



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

**BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU**

**HAZIRLAYAN:  
BALIKESİR ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK  
VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ**

**BALIKESİR-2023**

## ÖNSÖZ

*Tüm canlılar yeryüzüne geldiği andan itibaren önce çevresini tanır zamanla çevre ile etkileşime geçer. İnsanoğlu yüzyıllar boyunca doğayı sınırsız bir kaynak olarak görmüş, onu hor kullanmış, kirletmiş ve çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bir tarafta hızla artan nüfus olgusu diğer tarafta ise tükenmekte olan doğal kaynakların varlığı insanlık için yeni çözüm arayışlarını zorunlu kılmıştır. Bu çerçevede ortaya koyulan çözüm, doğal kaynakların tamamen tüketilmeden, gelecek nesillere de aktarılmasının sağlanması olarak özetlenebilecek olan sürdürülebilir kalkınma anlayışıdır. Bu anlayış, özünde insana önem veren, mevcut nüfusun ekonomik ve toplumsal ihtiyaçlarının karşılanması için gerekli çaba sırasında gelecek kuşakların da ihtiyaçlarını gözeterek doğal ve kültürel kaynakların özenli bir biçimde tüketilmesini öngören sürdürülebilir kalkınma kavramını ortaya çıkarmıştır. Doğal kaynakların sınırlı olduğu ve tükenilebileceği gerçeği karşısında çevrenin korunması ve bu durumun süreklilik arz etmesi kaçınılmaz olmaktadır.*

*Günümüzde Sanayileşme, Hızlı ve Düzensiz Kentleşme ve Nüfus kaynaklı çevre sorunları ortaya çıkmış, bu sorunların ortadan kaldırılabilmesi için önemli ölçüde kaynak ayrılmaya başlanılmıştır. Çevre sorunları dünyada olduğu gibi ülkemizde de her geçen gün etkisini artırmakta, insanların oluşturdukları evsel ve sanayi kaynaklı atıklar zaman içinde hava, su ve toprağın kirlenmesine neden olmaktadır. Doğanın insan kaynaklı oluşan bu kirlenmeyi kendi kendine ortadan kaldırabilmesi neredeyse imkânsız hale gelmiştir. Çevre sorunlarının önlenerek gelecek nesillere daha yaşanabilir bir çevre bırakılabilmesi için öncelikle çevre sorunları konusunda mevcut durumla ilgili veriler elde edilmeli, bu veriler ışığında çevrenin korunması için geleceğe ilişkin planlar oluşturulmalı ve bu planlar çerçevesinde gerekli önlemler alınmalıdır.*

*Yapılan çalışmada hava, su, atık ve diğer çevresel göstergelere ilişkin verilen veriler ilimizde geleceğe yönelik çevre çalışmalarına yön verecek, halkın ve yatırımcıların çevre konusunda bilinç kazanması yönünde katkı sağlayacaktır. Daha güzel yaşanabilir bir “Çevre”nin tüm Kamu ve Özel Kuruluşların birlikte desteği ve katkısı ile oluşabileceğine inanıyoruz.*

*Kadir KANDEMİR  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü*

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
GİRİŞ .....	1
A. HAVA .....	3
A.1. HAVA KALİTESİ.....	3
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLİTİCİLER.....	6
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR .....	9
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları .....	12
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI.....	14
A.5. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ.....	47
A.6 İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR .....	50
A.7. ULAŞIM VE HAREKETLİLİK .....	53
A.8 SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	54
B. SU VE SU KAYNAKLARI.....	57
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ.....	57
B.1.1. Yüzeysel Sular.....	57
B.1.1.1. Akarsular.....	57
B.1.2. Yeraltı Suları .....	64
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ.....	67
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU .....	67
B.4. DENİZ KIYI SULARININ KİRLİLİK DURUMU .....	74
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ.....	79
B.5.1.3. İÇMESUYU TEMİN EDİLEN KAYNAĞIN ADI, MEVCUT DURUMU, POTANSİYELİ VB. ....	80
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI.....	81
B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ .....	88
B.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	91
C. ATIK .....	92
C.1. BELEDİYE ATIKLARI (KATI ATIK BERTARAF TESİSLERİ).....	92
C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLAR.....	95
C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ.....	96
C.3.1. Eğitimler.....	96
C.3.2. Atık Getirme Merkezleri .....	97
C.3.3. Atık Miktarları.....	99
C.3.4. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı .....	100
C.3.5. Ekipman .....	102
C.3.6. Kompost .....	103
C.4. AMBALAJ ATIKLARI .....	103
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR .....	105
C.6. ATIK MADENİ YAĞLAR .....	107
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER .....	107
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR .....	108
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL).....	108
C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR (AEEE) .....	109
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR.....	110
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR .....	110
C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları.....	111
C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül .....	111
C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları .....	111

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

C.13. TIBBİ ATIKLAR .....	111
C.14. MADEN ATIKLARI.....	113
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	114
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI.....	116
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR.....	116
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	116
D.DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK.....	117
D.1.FLORA.....	117
D.2.FAUNA .....	117
D.3.ORMANLAR VE MİLLİ PARKLAR.....	118
D.4. ÇAYIR VE MERA.....	133
D.5. SULAK ALANLAR.....	133
D.5.1. MANYAS KUŞ GÖLÜ SULAK ALANI.....	133
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI .....	139
D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....	140
E.ARAZİ KULLANIMI .....	141
E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ .....	141
E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA .....	142
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	142
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ .....	143
F.1 ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ.....	143
F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ .....	145
F.3 SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....	145
G.ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI.....	146
G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ .....	146
G.2 ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	148
G.3.İDARİ YAPTIRIMLAR.....	148
G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI .....	149
G.5.SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....	149
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ.....	150

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge A.1 – Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği limit değerleri ve uyarı eşikleri.....	4
Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları.....	5
Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi .....	5
Çizelge A.4 –2022 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri (ÇŞİDİM, 2023).....	6
Çizelge A.5 – 2022 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları .....	9
Çizelge A.6 - 2022 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı.....	53
Çizelge B.7 – Balıkesir ilinde 2019 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı (Balıkesir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023).....	77
Çizelge B.8 – 2022 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen arıtılmış atıksu durumu (BASKİ, 2023) .....	88
Çizelge B.9 – 2022 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları (Tarım ve Orman İl Müdürlüğü verisi, 2023) .....	90
Çizelge B.10 - 2022 yılında topraktaki pestisit vb. tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları .....	91
Çizelge C.11 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı .....	100
Çizelge C.12 - 2020 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları* .....	106
Çizelge C.13 – 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları.....	107
Çizelge C.14 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)* .....	107
Çizelge C.15 – 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler .....	108
Çizelge C.16 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler.....	108
Çizelge C.17 – 2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar .....	110
Çizelge C.18 – 2020 yılı teslim alınan ÖTA sayısı.....	110
Çizelge C.19 – 2020 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri.....	110
Çizelge C.20 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı.....	113
Çizelge C.21 – 2022 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı (ÇŞİDİM, 2023) .....	114
Çizelge Ç.722 – 2022 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı.....	116
Çizelge Ç.23 – 2022 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı .....	116
Çizelge E.24 – Arazi kullanım sınıflandırması .....	141

**GRAFİKLER DİZİNİ**

Sayfa

Grafik A.1 - Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonları 2022 Yılı Partikül Madde (PM10) 24 Saatlik Ortalama Değişimi.....	15
Grafik A.2 - Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonları 2022 Yılı PM10 Aylık Ortalama Değişimi.....	16
Grafik A.3 - Balıkesir İli 2022 Yılı PM <sub>10</sub> İndeks Grafikleri .....	18
Grafik A.4-Balıkesir 2017-2022 Arası Partikül Madde (PM10) Yıllara Göre Değişim Grafiği.....	18
Grafik A.5- Balıkesir 2022 Yılı Partikül Madde (PM <sub>2,5</sub> ) Aylık Ortalama Değerler Grafiği.....	27
Grafik A.6- Balıkesir 2022 Yılı Partikül Madde (PM <sub>2,5</sub> ) 24 saatlik Ortalama Değerler Grafiği.....	27
Grafik A.7- Balıkesir 2022 Yılı Partikül Madde (PM <sub>2,5</sub> ) Yıllara Göre Değişim Grafiği .....	28
Grafik A.8 - Balıkesir 2022 yılı Kükürtdioksit SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) Aylık Ortalama Değerler Grafiği .....	29
Grafik A.9 - Balıkesir 2022 yılı Kükürtdioksit SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 24 saatlik Ortalama Değerler Grafiği .....	29
Grafik A.10 - Balıkesir 2017-2022 yılları arası Kükürtdioksit SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) Yıllara Göre Değişim Grafiği .....	30
Grafik A.11- Balıkesir İli Hava Kalitesi İstasyonları 2022 Yılı Saatlik Kükürtdioksit SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) İndeks Grafiği.....	31
Grafik A.12- Balıkesir İli Hava Kalitesi İstasyonları 2022 Yılı Azotdioksit (NO <sub>2</sub> ) (µg/m <sup>3</sup> ) Aylık Ortalama Değerler Grafiği.....	38
Grafik A.13- Balıkesir İli Hava Kalitesi İstasyonları 2022 Yılı Azotdioksit (NO <sub>2</sub> ) (µg/m <sup>3</sup> ) 24 saatlik Ortalama Değerler Grafiği.....	38
Grafik A.14- Balıkesir İli Hava Kalitesi İstasyonları 2017-2022 yılları arası Azotdioksit (NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup> ) Yıllara Göre Değişim Grafiği.....	39
Grafik A.15- Balıkesir İli Merkez Hava Kalitesi İstasyonu 2022 yılı Karbonmonoksit (CO) Aylık Ortalama Değerler Grafiği.....	44
Grafik A.16 - Balıkesir İli Merkez Hava Kalitesi İstasyonu 2022 yılı Karbonmonoksit (CO) 24 saatlik Ortalama Değerler Grafiği .....	44
Grafik A.17- Balıkesir İli Merkez Hava Kalitesi İstasyonu 2017-2022 yılları arası Karbonmonoksit (CO) Yıllara Göre Değişim Grafiği.....	45
Grafik A.18- Balıkesir İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları 2022 Yılı Ozon (O <sub>3</sub> ) Aylık Ortalama Değerler Grafiği.....	46
Grafik A.19- Balıkesir İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları 2022 Yılı Ozon (O <sub>3</sub> ) 24 saatlik Ortalama Değerler Grafiği .....	46
Grafik A.20- Balıkesir İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları 2017-2022 Yılları arası Ozon (O <sub>3</sub> ) Yıllara Göre Değişim Grafiği.....	47
Grafik A.21– 2022 yılında gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı.....	48
Grafik B.22– Balıkesir ilinde 2022 yılı itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı ( <a href="http://mavibayrak.org.tr">http://mavibayrak.org.tr</a> , 2023).....	77
Grafik A.23 - 2022 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı .....	79
Grafik B.24– 2020 yılında (TÜİK son güncel verisidir.) Balıkesir İli’nde kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusuna oranı (TÜİK, 2023).....	81
Grafik A.25– 2020 yılında (TÜİK son güncel verisidir.) Balıkesir İli’nde atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı (TÜİK, 2023).....	82
Grafik C.26- 2022 yılı itibariyle Balıkesir İl Geneli katı atık karakterizasyonu (Balıkesir Büyükşehir Belediyesi – 2023 .....	92
Grafik C.27 - 2022 yılı itibariyle Edremit Katı Atık Karakterizasyonu (Edremit Belediyesi,2023) .....	93
Grafik C.28- 2022 yılı itibariyle Erdek İlçesi katı atık karakterizasyonu (Erdek Belediyesi- 2023).....	93
Grafik C.29– Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı .....	102
Grafik C.30– Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki belediyelerin sayısı .....	102
Grafik C.31– Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı .....	104
Grafik C.32 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi* .....	105
Grafik C.33 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları & .....	107

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Grafik C.34 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton).....	109
Grafik C.35 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı.....	110
Grafik C.36- 2022 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı.....	114
Grafik C.26- Yıllara göre fidan üretim cetveli.....	123
Grafik F.38– Balıkesir İlinde 2022 Yılında ÇED Olumlu Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı.....	143
Grafik F.39– Balıkesir ilinde 2022 Yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı verilen projelerin sektörel dağılımı (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023) .....	144
Grafik G.40– Balıkesir ilinde ÇŞİDİM tarafından 2022 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı .....	147
Grafik G.41 - Balıkesir ilinde 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı .....	148
Grafik G.42– Balıkesir ilinde 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para ceza sayılarının konulara göre dağılımı (e-denetim yazılımı, 2023).....	149
Grafik F.43– Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı.....	150

**HARİTALAR DİZİNİ**

	<b>Sayfa</b>
Harita A.1– Türkiye Ulusal Hava Kalite İzleme Ağı ( <a href="https://www.havaizleme.gov.tr/">https://www.havaizleme.gov.tr/</a> ).....	12
Harita A.2 –Balıkesir ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri.....	14
Harita A.3 –Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Partikül Madde (PM10) Kirlilik Gülü: .....	22
Harita A.4 –Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Partikül Madde (PM10) Kirlilik Gülü.....	23
Harita A.5 – Edremit Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Partikül Madde (PM10) Kirlilik Gülü.....	24
Harita A.6 - Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Partikül Madde (PM10) Kirlilik Gülü .....	25
Harita A.7 –Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2020 Yılı (Son güncel veri olduğundan) Kükürtdioksit (SO <sub>2</sub> ) Kirlilik Gülü.....	34
Harita A.8 –Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Kükürtdioksit (SO <sub>2</sub> ) Kirlilik Gülü.....	35
Harita A.9 - Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Kükürtdioksit (SO <sub>2</sub> ) Kirlilik Gülü .....	36
Harita A.10 – Edremit Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Kükürtdioksit (SO <sub>2</sub> ) Kirlilik Gülü.....	37
Harita A.11 - Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Azotdioksit (NO <sub>2</sub> ) Kirlilik Gülü .....	40
Harita A.12 – Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 yılı Azotdioksit (NO <sub>2</sub> ) Kirlilik Gülü.....	41
Harita A.13 - Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Azotdioksit (NO <sub>2</sub> ) Kirlilik Gülü.....	41
Harita A.14 - Edremit Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Azotdioksit (NO <sub>2</sub> ) Kirlilik Gülü.....	42
Harita A.15 – Kıyı su kütleleri ekolojik kalite değerlendirmesi (2019) .....	75
Harita A.16 –Balıkesir orman varlığı haritası .....	118
Harita A.17 - Yangın Risk Haritası.....	124
Harita A.18 - Kuş Cenneti Milli Parkı haritası .....	130
Harita A.19 – Gönen Deltası Sulak Alanı.....	136
Harita A.20 – Karakoç Deresi Sulak Alanı.....	137
Harita A.21 – Şeytan Sofrası Sulak Alanı.....	138
Harita A.22 – Balıkesir ve Çanakkale Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Plan (ÇŞİDİM, 2023) .....	142



## RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim B.1 - Zeytinyağı Üretimi .....	68
Resim B.2 - Salça Fabrikası Arıtma Tesisi .....	69
Resim D.3 - Kazdağı Milli Parkı- Şahindere Kanyonu.....	125
Resim D.4 - Kazdağı'na Endemik- Abies nordmanniana subsp. equi-trojani .....	125
Resim D.5 - Kazdağı'na Endemik- Armeria trojana.....	126
Resim D.6 - Kazdağı Milli Parkı- Sarıkız Tepe (1.726 m) .....	127
Resim D.7 - Kazdağı Milli Parkı- Ayıderesi.....	128
Resim D.8 - Kazdağı Milli Parkı-Hasanboğuldu Günübirlik Kullanım Alanı-Hasanboğuldu Göleti.	128
Resim D.9 - Ayvalık Adalar Tabiat Parkı genel görünüş	129
Resim D.10 -Ayvalık Sarımsaklı Tabiat Parkı genel görünüş	130
Resim D.11 -Karesi Değirmenboğazı Tabiat Parkı genel görünüş	131
Resim D.12 -Edremit Darıdere Tabiat Parkı genel görünüş	131

### GİRİŞ

Balıkesir, coğrafi konum itibarıyla Marmara Bölgesi'nde batıda Ege Denizi'nde, kuzeyden Marmara Denizi'nde kıyıları bulunmaktadır. Doğusunda Bursa ve Kütahya, güneyinde Manisa ve İzmir, batısında Çanakkale illeri ile komşudur. Yüzölçümü 14.299 km<sup>2</sup> olan Balıkesir, 39<sup>0</sup>40' kuzey enlemler ile, 26<sup>0</sup> 28' doğu boylamları arasında yer almaktadır. (<https://balikesir.ktb.gov.tr/TR-65836/fiziki-ozellikler.html>)

Fazla engebeli olmayan Balıkesir'de yerşekilleri büyük ölçüde dalgalı düzlüklerden oluşmakta olup yarısından fazlasını plato düzlükleri akarsu vadileriyle parçalanmış durumdadır. Toplam arazinin yaklaşık % 45 i orman arazisi, %32'si kültür arazisi, % 8'i çayır ve mera, %15'i kullanılmayan arazi olmakla birlikte orman varlığının büyük bir kısmı Dursunbey, Bigadiç, Sındırgı, İvrindi ve Edremit ilçeleri civarında yer almaktadır. **Karadağ, Edincik Dağı, Kapıdağ, Sularya, Gelçal (Keltepe) Dağları, Çataldağı(Kepez), Alaçam Dağları, Madra Dağı, Kazdağı ve Hodul Dağı şehirde bulunan başlıca dağlardır. İlde bulunan başlıca ovalar ise Balıkesir ovası, Manyas ovası, Gönen ve Edremit ovaları** olmakla birlikte ovalar az bir yer tutmaktadır.

TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2022 verilerine göre 1 257 590 nüfus ile Türkiye'nin 17. kalabalık şehridir. (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2022-49685>) Büyükşehir olan Balıkesir'in 20 adet ilçesi bulunmaktadır. Nüfus yoğunluğu en fazla olan ilçesi Karesi'dir.

Balıkesir ilinin Ege kıyılarında; yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve genellikle yağışlı geçen Akdeniz ikliminin, iç kesimlerinde; kışların soğuk ve kar yağışlı olduğu Karasal İkliminin ve Marmara kıyılarında ise yazları nispeten serin olduğu Karadeniz İkliminin etkisi görülmektedir. İl genelinde Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün 1999-2022 yılları sıcaklık verilerine göre yılın en sıcak ayı olan Ağustos sıcaklık ortalaması 25,6 °C, yılın en soğuk ayı olan Ocak sıcaklık ortalaması ise 4.6 °C, Yıllık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması ise 675,6 mm olarak hesaplanmıştır. <https://mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=BALIKESIR>

“Türkiye’yi Doyuran Şehir” ünvanına sahip olan Balıkesir’in ekonomik faaliyetlerinin %49’unu tarım, %51’ini ise sanayi ve hizmetler oluşturmaktadır. Şehrin sahil kesimlerinde zeytincilik, bağcılık ve balıkçılık, iç kesimlerinde ise toprak mahsulü, ormancılık ve hayvancılık alanlarında faaliyetler gösterilmektedir.

Toprak mahsulleri bakımından başta zeytin, buğday, arpa, mısır, tütün, pamuk, ayçiçeği, şekerpancarı, yem bitkileri, kavun, karpuz, narenciye, sarımsak, şeftali, domates, bamyacı, biber, patlıcan, bakla, çeltik olmak üzere diğer sebze ve meyvelerin birçoğu yetiştirilmektedir. Buna bağlı olarak un, yem, zeytin, zeytinyağı, salça konservesi, nebati yağ ve şeker gibi tarımsal hammaddelere dayalı üretimlerin şehrin ekonomisindeki yeri büyüktür.

Bir diğer önemli geçim kaynağı hayvancılıktır. Küçükbaş ve büyükbaş hayvancılığı, tavukçuluk, balıkçılık, arıcılık başlıca uğraş alanlarıdır. Et, süt ve süt ürünleri, yumurta üretimi gibi faaliyet alanları mevcuttur. 2019 yılı TÜİK verilerine göre 536.855 adet Büyükbaş (Sığır Kültür, Sığır Kültür Melezi, Sığır Yerli) ve 6.369 adet Manda varlığı mevcut olup büyükbaş süt üretiminde ve toplam süt

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

üretiminde Balıkesir, Türkiye’de 5. Sırada yer almaktadır. Yine 2019 TÜİK verilerine göre toplam 1.283.958 adet küçükbaş hayvan varlığı bulunmakta olup, bunun 1.112.323 başı koyun (koyun-yerli ve koyun-merinos) ve 171.635’i ise kıl keçisidir. <http://www.balikesir.gov.tr/tarim-ve-hayvancilik>

Balıkesir sanayinin yoğunlaştığı Marmara Bölgesi’nde bulunmakta olup İstanbul, İzmir, Bursa gibi büyük sanayi şehirlerine kara, deniz ve demiryolu ile bağlantıları bulunmaktadır. 2019 yılı Balıkesir İl Sanayi Durum Raporu verilerine göre Balıkesir il genelinde 2468 firma bulunmaktadır. Sanayinin en çok Karesi, Altıeylül, Bandırma ve Gönen ilçelerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Borik asit, boraks, sodyum perborat, sülfirik asit, kağıt, çimento, mermer, metal ürünleri, tarım alet ve makinaları, elektrikli cihazlar, suni dokuma, yapay gübre, sentetik çuval, trafo, jeneratör, un, zeytin, zeytinyağı ve sabun, beyaz et, süt ve süt ürünleri, yem, deri, orman ürünleri ve maden sektörleri gibi sanayi kolları yer almaktadır.

İlde maden sektörü bakımından oldukça zengin ve çeşitli kaynaklar bulunmaktadır. Bunlardan başlıcaları; bor, kömür, demir başta olmak üzere krom, mermer, bakır, kurşun, dolomit, antimuan, kaolen, çinko, kayatuzu, manganez, talk, volfram ve molibden’dir. <https://www.investinbalikesir.com/sectorler/balikesir-de-sanayi>

Balıkesir İlinde deniz turizmi, kültür turizmi ve termal turizmin yanı sıra, dağcılık, sualtı dalış turizmi, eko turizm, yamaç paraşütü gibi alternatif türlerin gelişmesine imkân verecek potansiyel mevcuttur. Bu potansiyeller ile birlikte yılın 12 ayında turizm faaliyetleri gerçekleştirilebilmektedir. Balıkesir’de konumu gereği Anadolu’daki hemen hemen bütün medeniyetlerin izlerini bulabilmek mümkündür. Hitit döneminde bilinen ilk ismi ASSUVA olmuş, Balkanlardan gelen göçler sonrası bölge MYSİA olarak anılmıştır. Kyzikos, Daskyleion, Adramytteion, ve Antandros gibi önemli yerleşimlere ev sahipliği yapmış buradaki kazılardan elde edilen arkeolojik bulgular Kuvâ-yi Milliye Müzesi ve Bandırma Arkeoloji Müzesi’nde sergilenmektedir.

Marmara ve Ege denizlerine kıyısında bulunduğundan deniz turizmi oldukça fazladır. Türkiye’de ilk turizm hareketlerinin başladığı Erdek ve Akçay, daha sonra Altınoluk, Ayvalık-Sarımsaklı, Alibey Adası, Altınova, Burhaniye- Ören, Gömeç- Artur, Marmara, Saraylar Köyü ve Avşa Adaları deniz turizminin gerçekleştiği yerlerdendir. 33’ü Ege’ de, 25’i Marmara Denizi’nde olmak üzere irili ufaklı toplam 58 ada ile Türkiye’nin en çok adası olan ilidir. Avşa, Marmara, Kapıdağı Yarımadası ile Edremit Körfezi’ndeki bazı ada ve kıyılarda kıyı turizmi yapılmaktadır.

Şifa verdiği düşünülen ve antik çağdan günümüze kadar varlığını koruyan termal kaynaklar bakımından da Balıkesir oldukça zengindir. Gönen Kaplıcaları, Edremit-Güre, Sındırgı Hisaralan, Bigadiç Hisarköy, Balya Ilıca termal kaynakların başlıcalarıdır.

Balıkesir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü çevre kısmı; Çed ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü, Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü ve Burhaniye Çevre Şube Müdürlüğü olmak üzere 3 Şube Müdürlüğü olarak görev yapılmakta olup halihazırda 3 adet Şube Müdürü, 17 adet mühendis, 2 adet biyolog ve 3 adet tekniker mevcuttur.

## A. HAVA

### A.1. Hava Kalitesi

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

Bu kapsamda, 2022 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.1'te verilmektedir. Ancak farklı kirleticilere ait ölçümleri anlamak bu konuda çalışan bir bilim insanı için mümkün olsa bile genel halk ve yerel otoriteler için oldukça zor olmaktadır. Bu sebeple, hava kirliliğinin/hava kalitesinin durumunu kamuoyuna açıklarken halkın kolayca anlayabileceği bir sınıflama sistemi kullanılmaktadır. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılan, Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) denilen bu sınıflama sistemi ile havadaki kirleticilerin konsantrasyonlarına göre hava kalitesi için iyi, orta, kötü, tehlikeli vb şeklinde derecelendirme yapılmaktadır. Dünyanın pek çok ülkesinde indeks hesaplanmasında kullanılan yöntem ve kriterler, kendi ülkelerinde uygulanan hava kalitesi standartlarına uygun şekilde oluşturulmuştur.

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

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

Ulusal Hava Kalitesi İndeksi, ulusal mevzuatımız ve sınır değerlerimize uygun olarak oluşturulmuştur. 5 temel kirletici için hava kalitesi indeksi hesaplanmaktadır. Bunlar; partikül maddeler (PM10), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), azot dioksit (NO<sub>2</sub>) ve ozon (O<sub>3</sub>) dur. Hava Kalitesi indeksi (HKİ), hava kalitesinin günlük olarak rapor edilmesi için kullanılan bir indekstir. Yaşadığımız bölgenin havasının ne kadar temiz veya kirli olduğu ve ne tür sağlık etkilerinin oluşabileceği konusunda bilgiler verir. Hava kalitesi indeksi, farklı hava kalitesi ile birlikte genel halk sağlığı üzerine etkisini, hava kirliliği seviyesini, sağlıksız seviyeye yükseldiğinde alınması gereken kademeleri de belirler. Hava kalitesi indeksi 6 kategoriden oluşmaktadır. 1 (çok iyi) - 6 (çok kötü) olarak sınıflandırılır.

**BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU****Çizelge A.1 – Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği limit değerleri ve uyarı eşikleri**

<b>KİRLETİCİ</b>	<b>ORTALAMA SÜRE</b>	<b>LİMİT DEĞER</b>	<b>UYARI EŞİĞİ</b>
		<b>(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	
<b>SO<sub>2</sub></b>	saatlik -insan sağlığının korunması için-	350	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 $\text{km}^2$ 'de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	125	
	yıllık ve kış dönemi (Ekosistemin korunması) -insan sağlığının korunması için-	20	
<b>NO<sub>2</sub></b>	aatlik-insan sağlığının korunması için- (2024 yılı itibarıyla hedeflenen sınır değer mevcuttur)	220	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 $\text{km}^2$ 'de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	yıllık -insan sağlığının korunması için-(2024 yılı itibarıyla hedeflenen sınır değer mevcuttur)	40	
<b>NO<sub>x</sub></b>	yıllık -vejetasyonun korunması için-	30	----
<b>PM<sub>10</sub></b>	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	50	----
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	40	
<b>Pb</b>	yıllık -insan sağlığının korunması için-	0,5	----
<b>Benzen</b>	yıllık -insan sağlığının korunması için-	5	----
<b>CO</b>	maksimum günlük 8 saatlik ortalama ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )-insan sağlığının korunması için-	10	----

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Hava kalitesine ilişkin hava kalite indeksi karşılaştırması da Çizelge A.2' de verilmektedir.

Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

İndeks	HKİ	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]
		1 Sa. Ort.	1 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	24 Sa. Ort.
İyi	0 – 50	0-100	0-100	0-5.500	0-120 <sup>L</sup>	0-50
Orta	51 – 100	101-250	101-200	5.501-10.000	121-160	51-100
Hassas	101 – 150	251-500	201-500	10.001-16.000 <sup>L</sup>	161-180 <sup>B</sup>	101-260
Sağlıksız	151 – 200	501-850	501-1.000	16.001-24.000	181-240 <sup>U</sup>	261-400
Kötü	201 – 300	851-1.100	1.001-2.000	24.001-32.000	241-700	401-520
Tehlikeli	301 – 500	>1.101	>2.001	>32.001	>701	>521

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

Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi

Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler	Sağlık Endişe Seviyeleri	Renkler	Anlamı
0 - 50	İyi	Yeşil	Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor.
51 - 100	Orta	Sarı	Hava kalitesi uygun fakat alışılmadık şekilde hava kirliliğine hassas olan çok az sayıda insan 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.

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Çizelge A.4 –2022 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri (ÇŞİDİM, 2023)

SEKTÖR	TESİS SAYISI	BACA SAYISI
Ağaç İşleme Tesisleri		
Asit Üretim Tesisleri	2	3
Atık Geri Kazanım ve Bertaraf Tesisleri		
Cam Üretim Fabrikaları		
Çimento	1	1
Demir - Çelik ve Metalurji Fabrikaları		
Doğalgaz Çevrim ve Termik Santraller	2	3
Gıda Fabrikaları	1	1
Gübre Fabrikaları	1	1
Kağıt Fabrikaları	1	1
Kimya Fabrikaları		
Kireç Fabrikaları		
Lastik Üretim Tesisleri		
Otomotiv		
Petrol ve Petrokimya Tesisleri		
Şeker Fabrikaları	1	4
Tekstil Fabrikaları		
Biyokütleye dayalı enerji çevrim santrali	1	1
<b>TOPLAM</b>	<b>10</b>	<b>15</b>

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

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

Yoğun şehirleşme, şehirlerin yanlış yerleşmesi, motorlu taşıt sayısının artması, düzensiz sanayileşme, kalitesiz yakıt kullanımı, topoğrafik ve 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

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

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

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

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

Toz Partikül Madde (PM<sub>10</sub>), partikül madde terimi, havada bulunan katı partikülleri ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileşimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karışırlar. Atmosferde diğer kirleticiler ile reaksiyona girerek PM'yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. (PM<sub>10</sub> -10 µm'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5 µm'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir. PM<sub>10</sub> için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır. Sağlık etkileri açısından, PM<sub>10</sub> solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkalı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler PM<sub>10</sub>'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar, PM<sub>10</sub> maruziyetine karşı hassastır. PM<sub>10</sub> 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 değerlere ulaşılmasının bir sebebi de enverziyon 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.



## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Enverziyon, 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 sıklığıdır. 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 3 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.5 – 2022 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları**

(Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü, Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, Aksa Doğalgaz, 2023)

	Katı Yakıt			Doğal Gaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (sm <sup>3</sup> )	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (kg)
Sanayi	İmalat Sanayi	Linyit Kömürü	30.751.290	İmalat Sanayi	1.670.869.675	İmalat Sanayi	712.681
	İmalat Sanayi	Kok Kömürü	454.718				
	İmalat Sanayi	Taş Kömürü	294.776				
	İmalat Sanayi	Odun	528.618				
	Tüketim Miktarı (ton)			Tüketim Miktarı (sm <sup>3</sup> )		Tüketim Miktarı (m <sup>3</sup> )	
<b>Konut</b>	1.660.750			192.448.621,53			

**A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar****Doğalgazın Yaygınlaştırılması**

Hava kirliliği ile mücadelede en etkili yöntem temiz yakıt kullanmaktır. Bu nedenle, temiz yakıt doğalgazı kullanımını yaygınlaştırmak amacıyla, 08.01.2020 tarih 2020/01 sayılı MÇK kararı ile, İlimizde hava kirliliğinin azaltılması ve küresel iklim değişikliğine neden olan sera gazlarının artışı önlemek için doğalgaz isale hattının ulaştığı bölgelerde ısınma amaçlı olarak merkezi sistemde katı ve sıvı yakıt kullanan konutlar ve işyerlerinde (kamu binaları, lojmanları, hastane, okullar da dahil olmak üzere) katı ve sıvı yakıt kullanımının sonlandırılarak alternatif temiz yakıt (doğalgaz, güneş, jeotermal, ısı pompaları, benzeri yenilenebilir enerji kaynakları vb.) kullanımına 01.10.2021 tarihine kadar geçilmesine karar verilmiştir.

**Kaliteli Kömür Temini ve Denetimi**

İlimizde hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla alınan 2015/01, 2016/02 ve 2018/02 MÇK kararı ile yakma saatleri belirlenmiştir. MÇK kararına istinaden 20 daire ve konutlarda filtre takılması çalışmaları ilgili Belediye Başkanlığı tarafından takibi yapılmaktadır. Şikayete konu olan yerlerde yetkili Laboratuvarlara baca gazı emisyon ölçümleri yaptırılmakta ve emisyon ölçüm sonucuna göre (uygun yakma kazanı, uygun yakıt, baca temizliği vb.) gereği yapılmaktadır. Isınmada kullanılan yakıtların yasal standartlara uyup uymadığı konusunda ticari kömürler üzerinde denetimler düzenli olarak yapılmaktadır.

Balıkesir’de satışı yapılan kömürlerin İl Mahalli Çevre Kurulu Kararlarıyla belirlenen özelliklere haiz olup olmadıklarının kontrolü için, kömür satış yerlerinden alınan numuneler, Yetkili Çevre

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Laboratuvarlarına analize gönderilmektedir. Analizler sonucunda, İl Mahalli Çevre Kurulunca belirlenen kriterlere uygun kalitede olmayan kömürlerin satışı engellenerek ilgilileri hakkında yasal işlemler uygulanmaktadır.

### **Ulaşım Yatırımları**

Toplu taşıma sistemlerinin yaygınlaşmasıyla hem ortalama yolculuk süreleri kısalmakta hem de özel araç kullanımları azalmaktadır. Bu sayede akaryakıt tasarrufu sağlanmaktadır. Özel araç kullanıcılarından otobüsü tercih edenler de göz önünde bulundurulduğunda trafikten atmosfere salınan hava kirleticilerde azalma olmuştur.

İl genelinde trafikten kaynaklanan hava kirliliğinin azaltılması amacıyla Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığınca planlanan, Emniyet Müdürlüğü önündeki alt geçit ve kavşak çalışmaları ile Otel Basri Önü, Altieylül, Bahçelievler kavşağı Adliye önü Kavşağı çalışmaları tamamlanmış olup, Bandırma İlçesi girişi ve Edremit İlçesi (Güre, Altınoluk, Akçay ) girişlerinde kavşak düzenleme çalışmaları devam etmektedir. İl merkezinde ileride trafikten kaynaklı hava kirliliği konusunda ciddi anlamda sorun yaşanmaması için şehir içi trafik akışını asgari seviyede kesintisiz olarak sürdürülebilmesi, bekleme, dur/kalk miktarlarının azaltılması, her zaman olduğu gibi toplu taşıma araçlarının kullanımının özendirilmesi, kamuya ait araçlarda yeşil enerji kapsamında alternatif olabilecek çevre dostu yakıtların kullanılması önem arz etmektedir. Özellikle ana hatlar üzerinde yeşil dalga sisteminin ve Gar, Adliye, Emniyet gibi kavşaklarda imkanlar dahilinde köprülü kavşak veya battı/çıkı kavşakların yapılması tamamlanmıştır. Trafik yoğunluğuna göre trafik akışını sağlayacak sinyalizasyon çalışmaları tamamlanmıştır. Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından Trafik Yönetim sistemi kapsamında oluşturulan trafik kontrol merkezi tarafından 11 adet akıllı kavşakta, birbirleri ile haberleşerek çalışan, kamera sistemli ve uzaktan kontrollü sistemle takip edilmektedir. 9 adet kavşakta ise yeşil dalga sistemi kullanılmaktadır. Şehir merkezine ait İzmir- Bursa hattında (önceki adıyla Eski İzmir Yolu) yeşil dalga uygulaması yapılmaktadır. Altieylül, Karesi İlçelerinde 19 kavşak noktası çalışması yapılmaktadır. Trafik yoğunluğuna göre trafik akışını sağlayacak sinyalizasyon çalışmaları tamamlanmıştır. Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından Trafik Yönetim sistemi kapsamında oluşturulan Trafik Kontrol Merkezi 2018 yılının son çeyreğinde hayata geçirilmiş olup, sisteme dahil olmayan mevcut kavşakların (Altieylül-Karesi İlçesi) bu sisteme dahil edilerek yaygınlaştırılması planlanmaktadır. Bu çalışmalar ile trafikten kaynaklanan hava kirliliğinin azalacağı tahmin edilmektedir.

### **Temiz Enerji Üretimi**

Balıkesir Büyükşehir Belediyesine ait 2. Sınıf Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde oluşan metan gazından elektrik enerjisi elde edilmesi projesi kapsamında 11.12.2019 tarihinde dört adet motor ile elektrik üretimine başlanmıştır. Bu projede bir motorun üretim kapasitesi 1.414 kW/sa olup, elde edilen toplam ise 4,2 kW/sa'dır.

### **Sanayi tesislerinin denetimi**

Sanayi tesisleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve İl Müdürlüğüne denetlenmektedir. Hava emisyonu kapsamında çevre iznine tabi tesislere Çevre İzni düzenlenmekte, emisyon kaynaklarında 2 yılda bir emisyon ölçümleri yaptırılmaktadır. İlimizde 10 adet işletmede bulunan 15 adet bacada sürekli

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

emisyona ölçüm sistemi bulunmakta olup, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından online olarak 24 saat izlenmektedir.

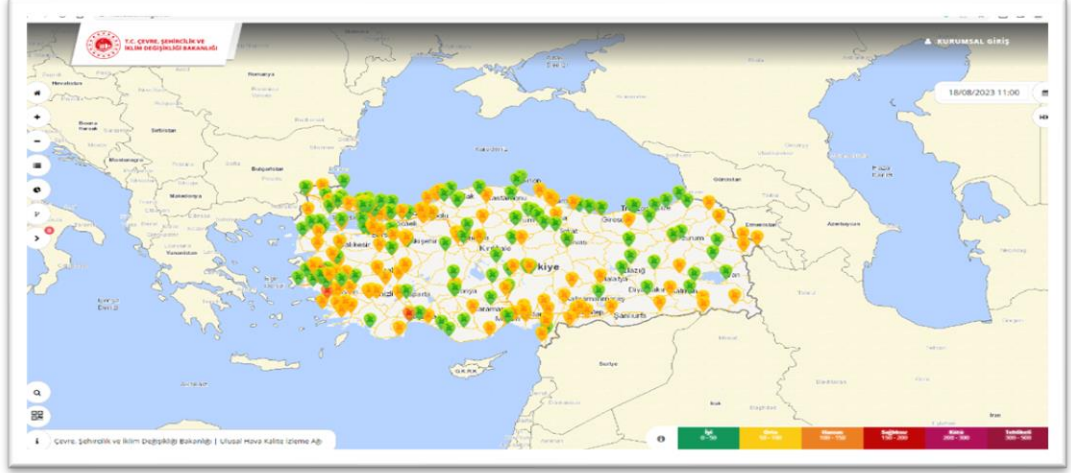
### Envanter Çalışmaları

Balıkesir şehir merkezinde trafik kaynaklı hava kirliliğinin seviyelerinin analizi için çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada ülkemizin nüfus ve ulaşım açısından en yoğun şehirleri olan İstanbul, İzmir ve Bursa illerini birbirine bağlayan karayolu ağları ortasında bulunan Balıkesir il merkezinde trafikten kaynaklanan hava kirliliği seviyeleri incelenmiştir. İl merkezinde bulunan toplam 24 kavşak analiz edilmiş ve bu kavşaklardan geçen taşıtların sayımları yapılmıştır. Elde edilen veriler COPERT programı yardımı ile analiz edilerek kirleticilere ait trafik kaynaklı emisyonlar hesaplanmıştır. İncelenen toplam 24 kavşakta oluşan trafik faaliyetleri neticesinde, sıcak ve soğuk iklim özellikleri dikkate alınarak yapılan analizler sonucunda yıllık olarak yaklaşık 682 ton CO ve 133 ton NO<sub>x</sub> emisyonlarının trafik kaynaklı olarak atmosfere salındığı tahmin edilmektedir. İl merkezinden geçen İzmir-Bursa-İstanbul ana ulaşım hattı üzerinde bulunan kavşaklarda trafik yoğunluğunun diğer kavşaklardan daha fazla olduğu dolayısıyla atmosfere verilen CO ve NO<sub>x</sub> kirleticileri ile yakıt tüketimlerinin de daha fazla olduğu, ana hattın batı ve doğu kısımlarını temsil eden kavşak gruplarındaki trafik yoğunluğu nispeten çok daha az olduğu tespit edilmiştir. Trafik kaynaklı CO ve NO<sub>x</sub> emisyonlarının diğer büyükşehirlerdeki seviyeler ile kıyaslandığında düşük olduğu gözle çarpılmaktadır. Bu durum il merkezinin nüfus yoğunluğunun çok fazla olmaması, yaşam yerleri tercihlerinin ana ulaşım hattının doğu ve batısındaki bölgelerde olması ve sanayi faaliyetlerinin diğer şehirlere göre sınırlı olması olarak açıklanabilir. İl merkezinde trafikten kaynaklı hava kirliliği konusunda ciddi anlamda sorun yaşanmaması için şehir içi trafik akışını asgari seviyede kesintisiz olarak sürdürülebilmesi, bekleme ve dur/kalk miktarlarının azaltılması, toplu taşıma araçlarının kullanılmasının özendirilmesi, kamuya ait araçlarda yeşil enerji kapsamında alternatif olabilecek çevre dostu yakıtların kullanılması önem arz etmektedir.

Balıkesir Üniversitesi tarafından, Balıkesir ili kent merkezindeki hava kalitesinin, kirlilik kaynakları ve katkı düzeylerinin belirlenmesi, atmosferik kirliliğin zamansal ve mekansal değişkenliğinin ortaya konulması, dünyada son yıllarda yaygın olarak kullanılmakla birlikte ülkemizde kullanımının henüz çok sınırlı olduğu AERMOD (American Meteorological Society/Environmental Protection Agency Regulatory Model) ve WRF (Weather Research And Forecasting Model) yöntemleriyle uzun yıllık kirlilik modellemesinin yapılması, İlimizde, atmosferik kirlilik açısından oluşabilecek risk dönemleriyle risk bölgelerinin tespit edilerek, halkın bilinçlendirilmesine katkı sağlanması ve yerel otoriteye karar alma sürecinde öneriler sunulması, bulgu ve sonuçların bir plan dahilinde panel, konferans ve basın-yayın yoluyla kamuoyuna duyurulması ve kirlilik kontrol ve azaltım stratejilerine halkın katılımının sağlanması amacıyla, AERMOD (AMS/EPA Regulatory Model) modelleme tekniği ve çalışma bölgesine ait uzun yıllık meteorolojik veri işlemcileri (WRF/AERMET) ile birlikte kullanılarak özellikle endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan hava kalitesinin analizleri ve ileriye dönük modelleme çalışmaları yapılmıştır. Modelleme sonuçlarının şehre ait hava kirleticilerinin uzun dönemlik dağılımlarının anlaşılmasında yararlı olması beklenmektedir.

## Halkın Bilgilendirilmesi

Balıkesir’de yaşayan halkın şehrin hava kalitesini bilmesinin en temel hakkı olduğu gerçeğinden yola çıkarak hava kalitesi ölçüm sonuçları halkın bilgisine sunulmaktadır. Balıkesir hava kalitesi verilerinin kamuoyu ile paylaşılmasında daha verimli olması ve halkın yaşadığı ortam havasının kalitesini ve sağlığına muhtemel olumsuz etkilerini daha iyi anlayabilmesi için hava kalitesi ölçüm değerleri her gün Çevre ve Şehircilik Bakanlığı <https://www.havaizleme.gov.tr> internet adresinde yayınlanmakta, online olarak her saat başı bilgiler güncellenmektedir.



**Harita A.1– Türkiye Ulusal Hava Kalite İzleme Ağı** (<https://www.havaizleme.gov.tr/>)

### A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

Hava canlılar için vazgeçilmezdir. Havanın kirlenmesi canlıların sağlığını olumsuz etkilemektedir. Günümüzde de hava kirliliği nedeniyle yerel, bölgesel ve küresel sorunlar görülmektedir. Türkiye’de yoğun şehirleşme, şehirlerin yanlış yerleşmesi, motorlu taşıt sayısının artması, düzensiz sanayileşme, kalitesiz yakıt kullanımı, topoğrafik ve meteorolojik şartlar vb. nedenlerden dolayı ilimizde özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir. Hava kirliliği ile mücadele kapsamında hava kirliliğine neden olan kaynaklarda (ısınma, sanayi, trafik) gerekli önlemlerin alınarak hava kalitesinin korunması kapsamında Bakanlığımızca yönetmelikler yayımlanmakta ve uygulanmakta, mevzuat oluşturulması ve uygulanmasına yardımcı olmak amacıyla projeler yürütülmektedir. Bu çerçevede, hava kalitesi konusundaki Avrupa Birliği Direktifleri mevzuatımıza aktarılmış ve 2024 yılına kadar tam uygulamanın gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. İlimizi kapsayan eylem planında yer alan bilgiler kurum ve kuruluşlardan alınmıştır. Bu çerçevede mevcut bilgiler değerlendirilerek şekil veya tablo halinde verilmeye çalışılmıştır. Eylem planı ile mevcut duruma ve eldeki envanter bilgilerine ilişkin bir resim/genel görünüm de ortaya konulmuştur. Bu planla, eldeki veri ve bilgiler ışığında mevcut durum tespiti yapılarak ve mevcut durum da dikkate alınarak geleceğe yönelik yapılması gereken hususlar son bölümde belirlenmiştir. Bu eylem planının hazırlanmasındaki temel gaye hava kalitesi hedeflerinin sağlanarak hava kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerinde olabilecek zararlı etkilerini önlemek veya azaltmaktır. Temiz Hava Eylem Planında, kamu kurum kuruluşları ve toplumun bütün kesimlerinin koordineli çalışmaları önem arz etmekte olup, bu eylem planı 2020-2024 yıllarını kapsamaktadır. AB hava kalitesi mevzuatının ulusal mevzuata uyumlaştırılması kapsamında, 96/62/EC Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi ve dört kardeş direktifi (1999/30/EC,

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

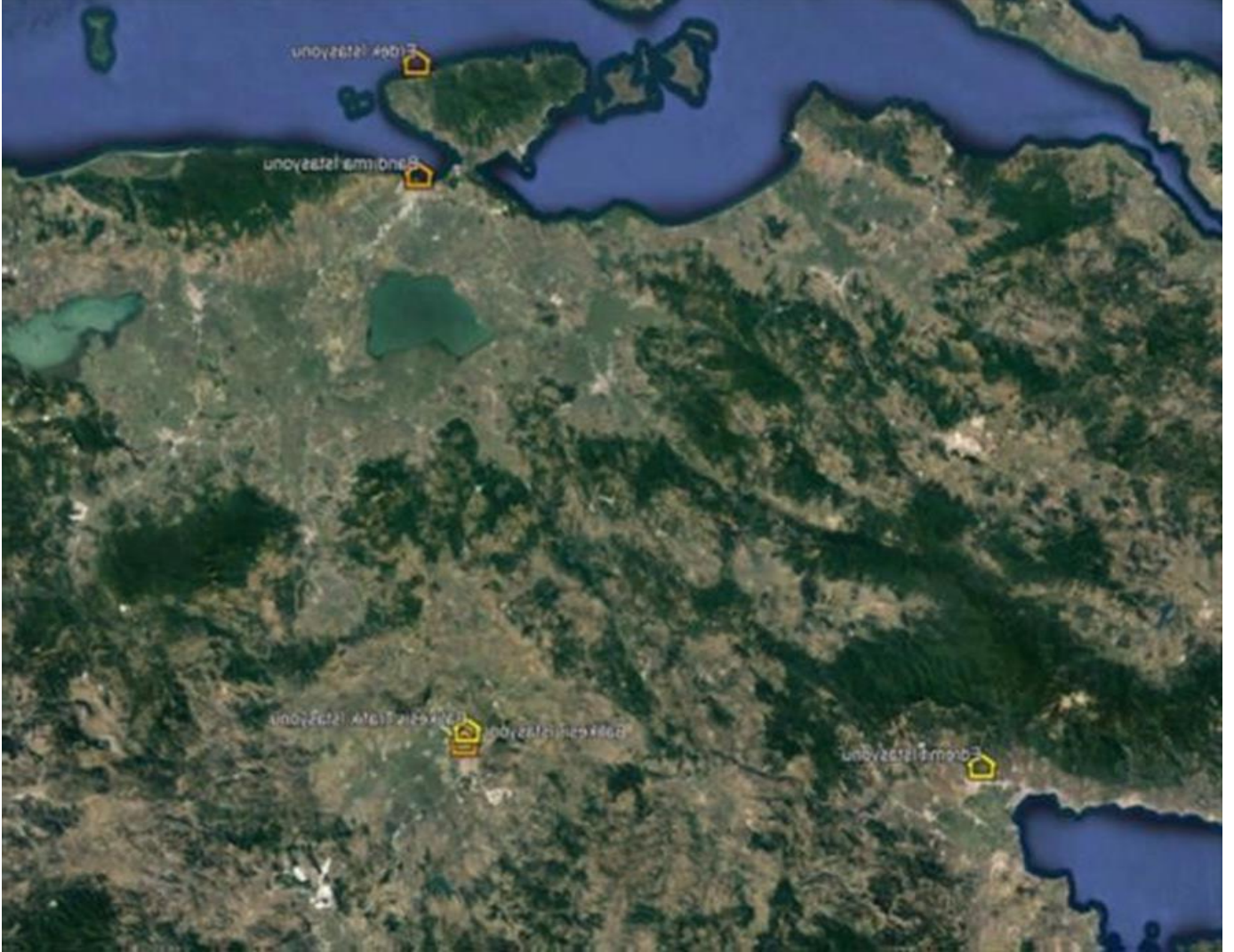
2000/69/EC, 2002/3/EC ve 2004/107/EC) paralelinde “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (HKDYY)” hazırlanmıştır. Bu Yönetmelik 6 Haziran 2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nin uygulanması sorumluluğu, şehirlerde hava kirliliğinin azaltılması ve sonucunda halk sağlığı kalitesinin artırılması çabaları çerçevesinde, Çevre ve Şehircilik Bakanlığına aittir. Bu uygulama, Bakanlık, İl Müdürlükleri ve Belediyeler dâhil değişik devlet kurumlarının içerisinde önemli roller oynadığı karmaşık bir süreçtir. HKDYY koşulları, limit değerlerin aşılması durumunda sorumlu mercilerin eylem planları geliştirmesini gerektirmektedir. HKDYY'ne uyum açısından hava kalitesinin kontrol edilmesi için devlet kurumlarının hava kalitesini değerlendirmesi ve uyumsuzluk durumunda uygun azaltım önlemlerini tanımlayarak hava kirliliğini azaltmayı hedefleyen politikalar geliştirmesi gerekmektedir. Bu rapor, hava kalitesi değerlendirme sonuçlarını, HKDYY yükümlülüklerine uyum oranını, ana kaynakların emisyonunun düşürülmesi için önerilen eylem planlarını ve sonraki on yıl için tahminleri ortaya koymaktadır. Hava kalitesinin değerlendirilmesi izleme, veri değerlendirme, emisyon envanterinin derlenmesi ve dağılım modellemesi gibi pek çok faaliyet içermektedir. Tüm bu faaliyetler ışığında bu rapor hazırlanmıştır. Bu raporda yer alan emisyon envanterleri ve hava kirlenici ölçüm sonuçları verilerinin ileride geliştirilmesi önem arz etmektedir. PM10 ve SO2 parametresi, yıllık ortalama değer ve günlük ortalama değer aşımalarının sıklığı mevzuattaki düzenleme ile sınırlandırılmıştır. Limit değerlerin her ikisi de grafik-5'te gösterildiği gibi zaman içerisinde kademeli olarak azaltılacaktır. Ölçülen PM10 ve SO2 seviyeleri bu limit değerlerle karşılaştırılacaktır. Bakanlığımız tarafından geliştirilen ve taşra teşkilatının kullanımına açılan "Temiz Hava Eylem Planı İzleme Sistemi - THEP-İZ Yazılımı"; Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği ile Bakanlığımızın 2013/37 sayılı Genelgesi çerçevesinde, taşra teşkilatı koordinasyonu ile hazırlanmış olan Temiz Hava Eylem Planlarının elektronik ortamda takibine esas olarak kullanılmaktadır. Bu kapsamda, Balıkesir İli için 2020-2024 yıllarını kapsayacak 14 adet eylem tanımlanmış olup, sisteme tanımlanan eylemlerin uygulama/gerçekleşim durumları 6 aylık dönemler halinde sistem üzerinden güncelleme yapılmıştır. 2020 yılına ait 1. ve 2. altı aylık döneme ait eylem gerçekleşim bilgileri sisteme işlenmiştir. İl Mahalli Çevre Kurulunun 26.02.2020 tarihli 2020/02 kararının 3. Maddesinde, 06.06.2008 tarihli 26898 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği 10. Maddesi gereğince, İl Mahalli Çevre Kurulunun 06.12.2019 tarih ve 2019/03 sayılı kararının 1. Maddesi ile Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü koordinasyonunda; yetki devri yapılmış olan Belediye Başkanlıkları (Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Bandırma Belediye Başkanlığı, Gönen Belediye Başkanlığı) İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü, Meteoroloji Müdürlüğü, İl Emniyet Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı, İl Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü ve Balıkesir Üniversitesinden yetkili personelden oluşan komisyon tarafından hazırlanan Balıkesir İline ait 2020-2024 yılları Temiz Hava Eylem Planının onaylanmasına ve Plan kapsamında kurum ve kuruluşlara verilen görevlerin yerine getirilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Balıkesir İline ait 2020-2024 yılları Temiz Hava Eylem Planı Bakanlığımızın THEP İZ izleme sistemine girilmiş olup son onay aşamasındadır.

Ayrıca İl Müdürlüğümüz web sayfası <https://balikesir.csb.gov.tr> adresinde kayıtlıdır.

#### A.4. Ölçüm İstasyonları

Harita A.2 –Balıkesir ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri

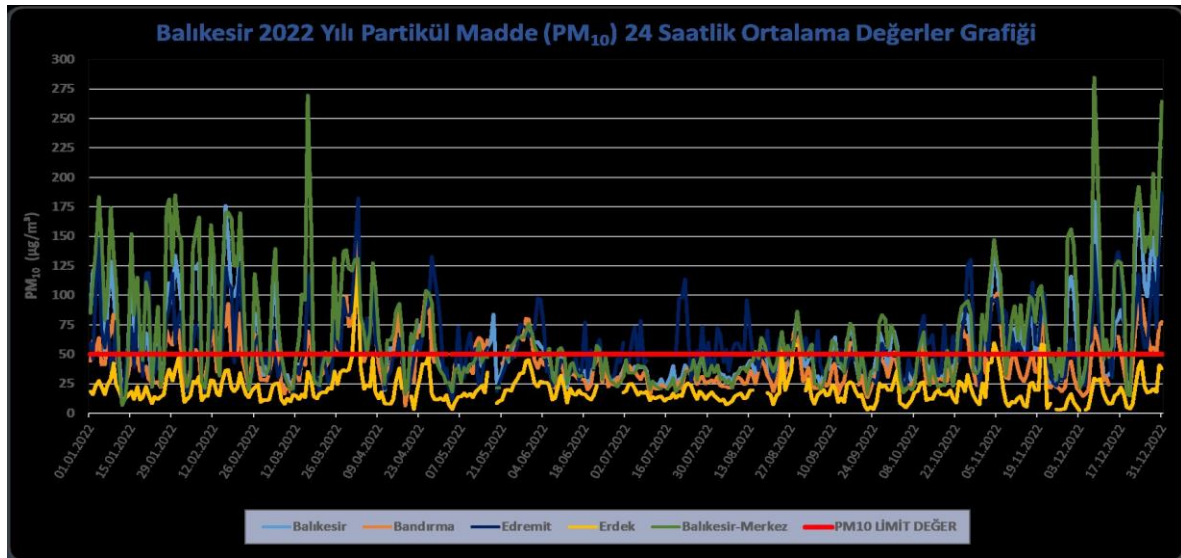


## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

İlimizde Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü'ne ait beş adet (Balıkesir, Balıkesir Merkez (Trafik), Bandırma, Erdek ve Edremit) hava kalitesi izleme istasyonu bulunmaktadır. Bu çalışmada, Bandırma, Erdek, Balıkesir, Balıkesir Merkez ve Edremit Hava Kalitesi İzleme İstasyonları tarafından, 01 Ocak 2020 - 31 Aralık 2020 tarihleri arasında ölçülen saatlik hava kirliliği verileri (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> ve CO) kullanılmıştır. Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (HKDYY), Avrupa Birliği ve Dünya Sağlık Örgütü'nün hava kalitesi alanındaki mevzuatındaki değerlendirmeler, saatlik, 24 saatlik ve yıllık olarak yapıldığından dolayı bu çalışmada yapılan tüm değerlendirmeler ve analizler saatlik, 24 saatlik, aylık ve yıllık ortalamalar üzerinden yapılmıştır.

**Çizelge A.7- 2022 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler**

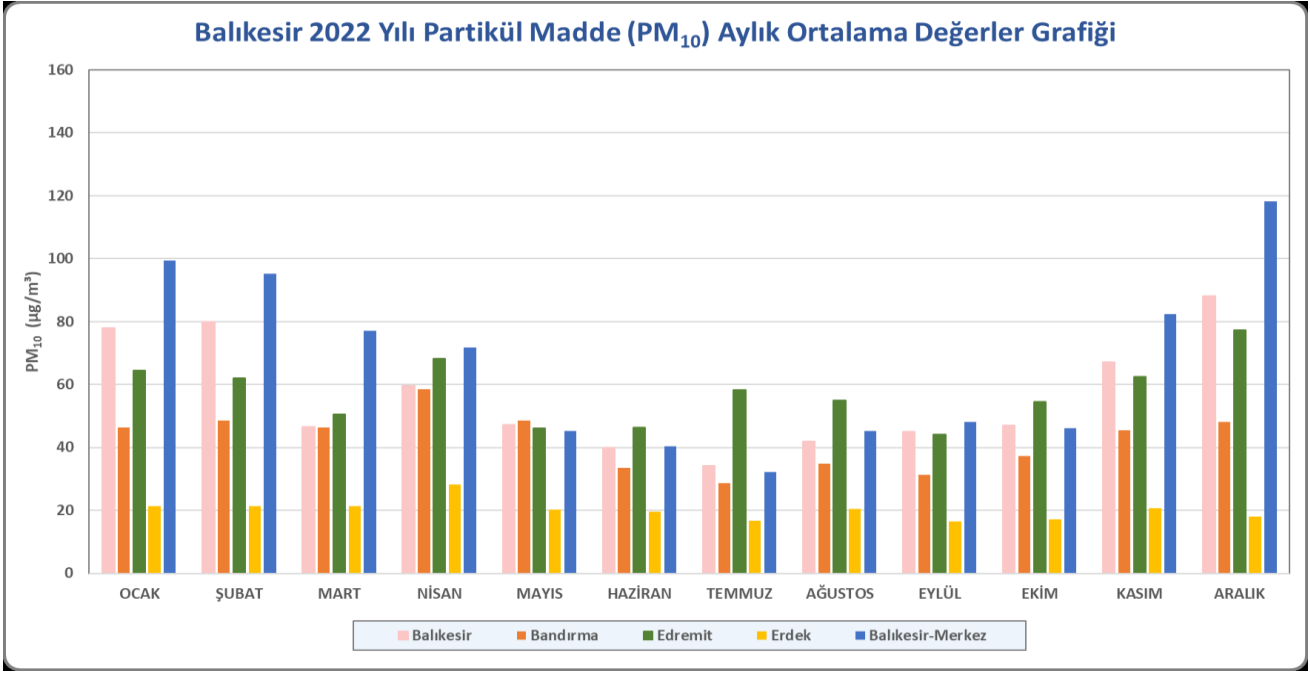
İSTASYON	KOORDİNATLAR		İSTASYON TİPİ	ÖLÇÜM PARAMETRELERİ	KURULUŞ TARİHİ
Bandırma	40°20'52.64"K	27°58'29.85"D	Isınma	PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub>	01.03.2013
Erdek	40°29'23.38"K	27°58'43.77"D	Kırsal	PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub>	01.03.2013
Balıkesir	39°38'22.10"K	27°53'37.40"D	Isınma	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub>	Mayıs-2007
Balıkesir Trafik	39°38'55.21"K	27°53'25.86"D	Trafik	PM <sub>10</sub> , NO <sub>x</sub> , CO	09.11.2017
Edremit	39°35'58.88"K	27°00'14.42"D	Isınma	PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub>	11.11.2017



**Grafik A.1 - Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonları 2022 Yılı Partikül Madde (PM<sub>10</sub>) 24 Saatlik Ortalama Değişimi**



## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU



**Grafik A.2 - Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonları 2022 Yılı PM10 Aylık Ortalama Değişimi**

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Çizelge A.8 - Balıkesir İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları 2022 Yılı Aylık Ortalama Partikül Madde (PM<sub>10</sub>) Değerleri

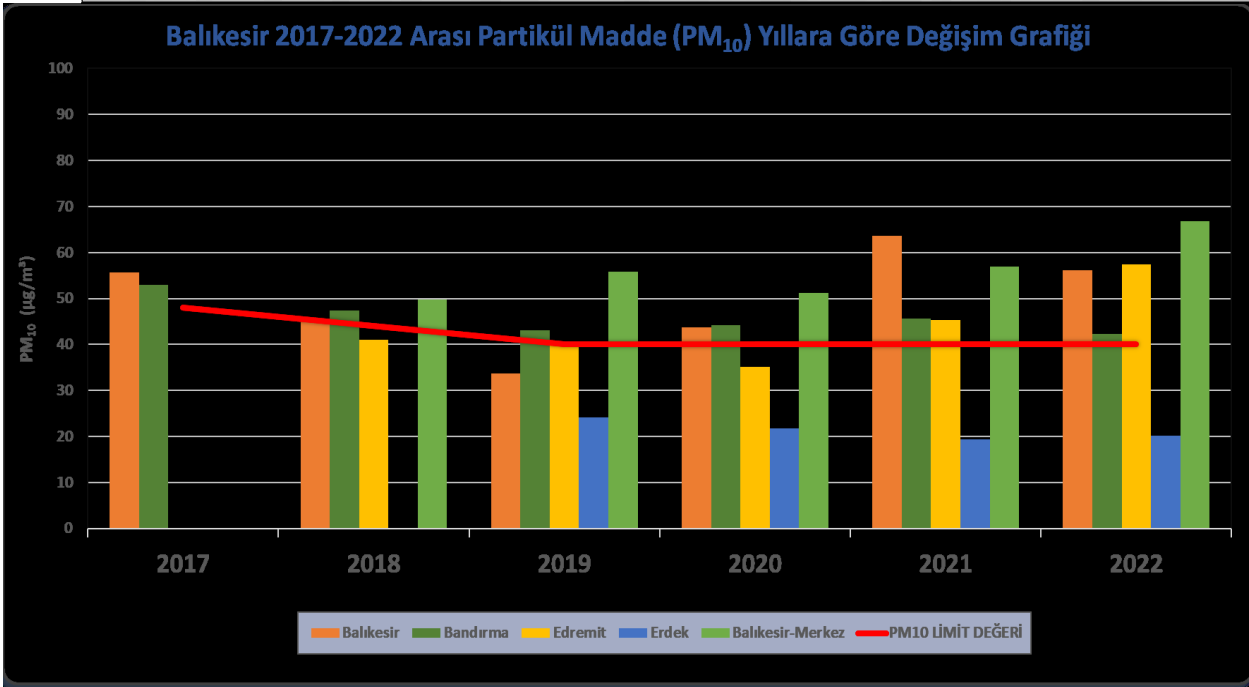
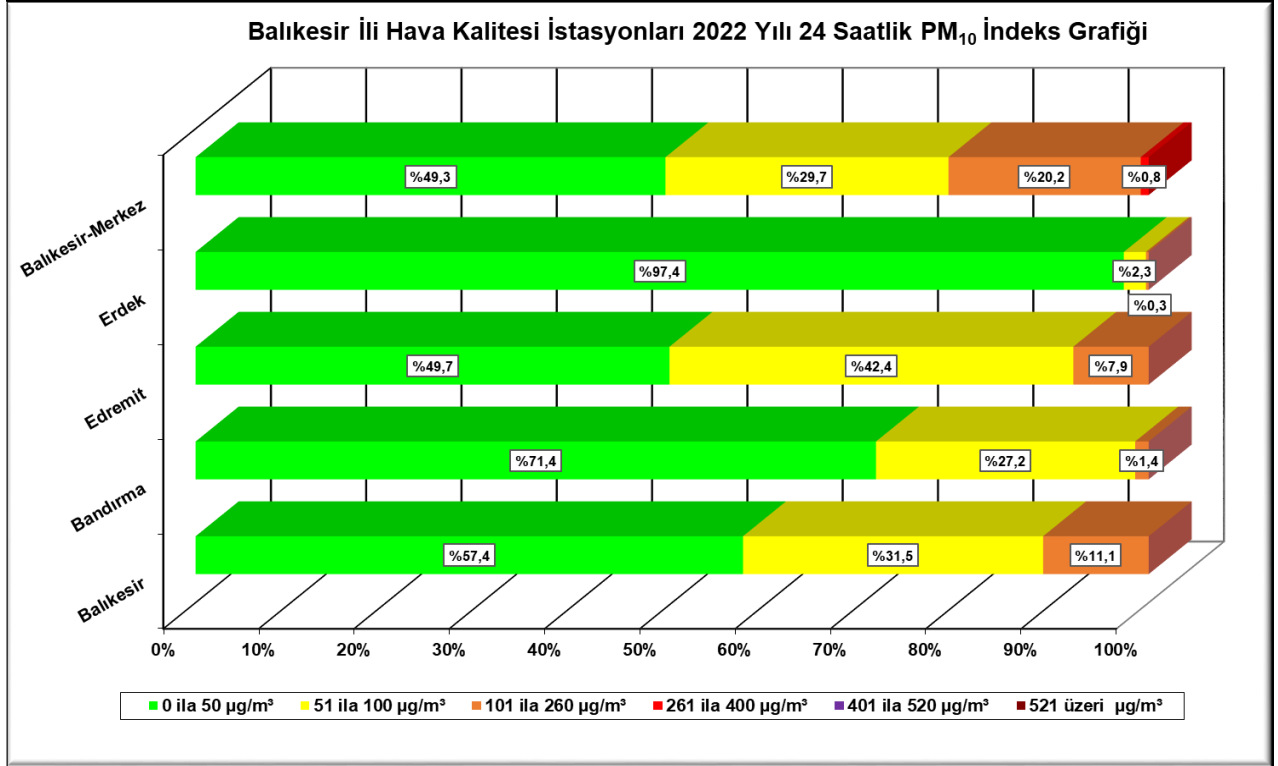
PARTİKÜL MADDE PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Balıkesir	Bandırma	Edremit	Erdek	Balıkesir- Merkez	ORTALAMA
OCAK	78,1	46,3	64,4	21,3	99,4	61,9
ŞUBAT	80,0	48,5	62,0	21,4	95,2	61,4
MART	46,5	46,2	50,5	21,3	77,0	48,3
NİSAN	59,5	58,5	68,3	28,1	71,8	57,2
MAYIS	47,1	48,5	46,0	20,1	45,2	41,4
HAZİRAN	39,9	33,6	46,3	19,5	40,3	35,9
TEMMUZ	34,1	28,7	58,3	16,7	32,1	34,0
AĞUSTOS	41,9	34,8	54,9	20,4	45,2	39,4
EYLÜL	45,0	31,3	44,0	16,5	48,1	37,0
EKİM	47,0	37,3	54,6	17,2	46,0	40,4
KASIM	67,1	45,5	62,5	20,8	82,4	55,6
ARALIK	88,2	48,2	77,2	18,0	118,2	69,9
ORTALAMA	56,2	42,3	57,4	20,1	66,7	48,6

Çizelge A.9 - Balıkesir İli PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) Hava Kalitesi İndeksleri

İndeks Renkleri	Balıkesir (Gün)	Bandırma (Gün)	Edremit (Gün)	Erdek (Gün)	Balıkesir-Merkez (Gün)
İyi	197	252	176	336	176
Orta	108	96	150	8	106
Hassas Gruplar İçin Sağlıksız	38	5	28	1	72
Sağlıksız	0	0	0	0	3
Kötü	0	0	0	0	0
Tehlikeli	0	0	0	0	0

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Grafik A.3 - Balıkesir İli 2022 Yılı PM<sub>10</sub> İndeks Grafikleri



Grafik A.4-Balıkesir 2017-2022 Arası Partikül Madde (PM<sub>10</sub>) Yıllara Göre Değişim Grafiği

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Çizelge A.10 - Balıkesir ili PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 2022 Yılı Limit Değer Aşım Gün Sayıları

	BALIKESİR	BANDIRMA	EDREMİT	ERDEK	BALIKESİR-MERKEZ
AYLAR	LİMİT AŞIM SAYISI (GÜN)	LİMİT AŞIM SAYISI (GÜN)	LİMİT AŞIM SAYISI (GÜN)	LİMİT AŞIM SAYISI (GÜN)	LİMİT AŞIM SAYISI (GÜN)
Ocak	22	13	19	0	23
Şubat	17	13	16	0	17
Mart	3	10	14	1	18
Nisan	18	14	17	1	21
Mayıs	13	12	14	0	10
Haziran	6	1	8	0	7
Temmuz	0	0	10	0	1
Ağustos	7	4	21	3	10
Eylül	9	3	5	0	15
Ekim	11	6	15	0	11
Kasım	19	9	17	4	25
Aralık	21	16	22	0	23
<b>TOPLAM</b>	<b>146</b>	<b>101</b>	<b>178</b>	<b>9</b>	<b>181</b>

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

**Çizelge A.11 - Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı PM10 Hava Kalitesi İndeks Takvimi**

Ocak-2022							Şubat-2022							Mart-2022							Nisan-2022						
27	28	29	30	31	87	121	31	95	26	23	36	123	122	28	32	40	39	93	111	59	28	29	30	31			
124	147	95	48	91	129	102	128	22	25	43	140	119	51	37	32	33	22	24	42	42	54	69	108	67	54	40	
73	44	17	27	56	127	70	35	105	176	148	98	100	110														
94	53	44	68	57	23	44	143	73	39	20	42	85	77														
58	28	44	98	111	94	134	37	1	2	3	4	5	6														
115	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	89	96	81	55	45	37	1
P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P
Mayıs-2022							Haziran-2022							Temmuz-2022							Ağustos-2022						
25	26	27	28	29	30	32	30	31	60	61	57	54	47	27	28	29	30	37	44	36	25	26	27	28	29	30	31
30	25	22	34	41	31	39	49	32	26	50	49	34	22	37	40	39	38	40	36	19	36	38	33	33	28	30	26
37	41	42	47	57	39	50	38	40	40	36	35	36	26	27	25	23	26	23	25	31	33	34	39	38	40	45	40
56	61	84	26	29	36	51	33	39	57	52	32	42	33	40	25	29	29	41	37	35	33	44	54	51	44	34	30
43	57	53	63	64	66	76	28	29	28	31	1	2	3	45	31	43	47	33	32	39	39	50	51	37	42	40	66
68	62	1	2	3	4	5	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	84	58	45	1	2	3	4
P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P
Eylül-2022							Ekim-2022							Kasım-2022							Aralık-2022						
29	30	31	39	46	58	30	28	27	29	29	30	69	58	31	54	84	106	146	120	93	28	29	30	103	60	23	30
32	25	33	35	40	53	65	30	25	28	34	26	29	43	63	37	49	68	72	58	78	38	46	96	180	136	70	32
41	39	36	62	70	69	44	54	64	42	33	44	35	30	50	68	82	79	49	62	85	32	33	36	76	80	88	76
30	46	35	22	33	33	50	31	31	46	42	30	50	77	74	30	23	29	22	40	28	19	20	57	141	170	157	108
69	62	50	38	64	1	2	83	85	83	61	40	37	41	45	104	116	1	2	3	4	99	133	148	113	151	185	1
3	4	5	6	7	8	9	76	1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8
P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P

iyi orta hassas sağlıklı kötü tehlikeli

**Çizelge A.12 - Balıkesir Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı PM10 Hava Kalitesi İndeks Takvimi**

Ocak-2022							Şubat-2022							Mart-2022							Nisan-2022						
25	26	27	28	29	30	31	29	30	31	146	35	22	32	26	27	28	36	34	39	111	26	27	28	29	30	31	130
85	112	135	183	148	79	101	140	153	166	27	21	41	160	140	70	49	33	26	20	21	131	81	69	50	69	127	108
174	137	108	38	7	13	44	135	48	32	114	170	170	165	45	64	101	96	268	161	28	62	45	25	62	62	67	86
152	83	115	63	45	112	102	125	125	170	115	41	20	36	25	24	40	52	43	50	131	93	69	16	22	68	60	79
22	54	90	22	41	172	181	118	90	50	1	2	3	4	63	96	137	138	122	121	1	66	104	102	93	59	41	
125	185	153	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	36	1	2	3	4	5	6
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C
Mayıs-2022							Haziran-2022							Temmuz-2022							Ağustos-2022						
30	32	25	26	18	37	39	28	29	30	31	57	50	51	25	26	27	28	29	30	31	30	31	35	41	28	30	26
26	39	35	42	41	48	59	47	48	55	30	25	53	56	45	34	34	34	41	40	40	29	22	31	35	37	39	35
43	49	48			22	22	49	25	41	43	35	31	32	34	20	27	23	21	21	43	44	52	46	64	58	49	
50	45	57	59	64	64		38	58	55	29				20	25	30	19	22	25	35	40	35	43	56	69	47	57
64	69	76	68	1	2	3	47	33	27	25	22	27	1	36	37	45	27	42	51	32	49	58	86	70	51	1	2
4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	32	41	1	2	3	4	5	3	4	5	6	7	8	9
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C
Eylül-2022							Ekim-2022							Kasım-2022							Aralık-2022						
27	28	29	30	31	47	53	24	25	26	27	28	29	30	29	30	31	61	95	121	147	25	27	28	29	30	143	93
58	24	24	20	25	37	44	67	55	29	18	21	22	20	125	118	66	31	56	80	91	22	27	40	64	107	285	210
62	59	43	42	34	59	76	24	49	60	69	38	24	45	63	92	58	75	99	96	77	114	45	63	48	58	125	129
73	52	28	51	35	16	35	30	22	24	23	53	37	23	105	108	84	62	43	47	28	128	102	16	15	71	172	192
37	37	77	83	80	55	75	44	78	90	93	95	85	35	55	31	53	150	156	1	2	170	136	150	140	203	134	200
1	2	3	4	5	6	7	34	38	84	1	2	3	4	3	4	5	6	7	8	9	26	1	2	3	4	5	6
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C

iyi orta hassas sağlıklı kötü tehlikeli

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Çizelge A.13- Bandırma Hava Kalitesi İzl. İstasyonu 2022 Yılı PM10 Hava Kal. İndeks Takvimi

Ocak-2022											Şubat-2022											Mart-2022											Nisan-2022										
25	26	27	28	29	30	31	29	30	31	53	23	21	37	26	27	28	29	30	31	40	26	27	28	29	30	31	107																
44	62	51	64	41	41	61	53	54	50	20	30	43	65	61	46	26	16	20	16	28	150	51	44	52		92	66																
68	84	51	35	20	26	33	70	35	37	72	74	93	50	34	28	48	41	70	58	34	40	31	21	38	39	51	69																
49	40	50	36	36	40	29	56	53	85	45	33	22	44	27	30	33	39	44	50	72	85	49	6	21	42	27	69																
26	26	27	22	41	71	61	67	43	26	1	2	3	4	40	73	98	99	74	76	1	69	79	101	102	51	43	44																
58	74	71	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6																	
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C																
30	33	30	22	21	41	34	28	29	30	31	45	38	48	25	26	27	28	29	30	36	30	31	26	31	23	22	23																
35	35	35	37	34	58	64	41	40	40	22	21	41	43	42	41	36	36	31	29	35	21	22	28	31	29	25	26																
62	51	62					33		33	33	32	28	28	30	14	26	21	21	24	22	36	33	25	37	45	40	32																
42	44	57	48	48	64	65	28	20	24	36	43	51	28	21	24	29	22	28	21	35	27	18	27	35	64	34	52																
62	80	80	61	1	2	3	45	23	26	24	31	25	1	38	31	32	25	29	31	25	49	69	71	50	27	1	2																
4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	27	28	1	2	3	4	5	3	4	5	6	7	8	9																
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C																
27	28	29	30	31	31	38	24	25	26	27	28	29	30	29	30	31	34	67	92	97	26	27	28	29	30	32	21																
29	21	21	24	27	23	28	52	40	22	16	20	23	23	102	85	48	30	28	48	51	18	14	17	19	52	73	63																
40	42	16	23	28	42	60	29	36	57	44	25	25	31	38	31	27	32	45	52	35	53	27	30	24			65																
		24	32	20	13	21	28	29	29	28	27	42	26	31	76	69	25	21	34	23	52	38	23	19	41	71	90																
29	34	54	45	40	31	43	41	54	74	64	66	42	35	21	18	22	41	44	1	2	97	78	68	53	56	52	75																
1	2	3	4	5	6	7	23	63	1	2	3	4	3	4	5	6	7	8	9	77	1	2	3	4	5	6																	
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C																
iyi							orta							hassas							sağlıksız							kötü							tehlikeli								

Çizelge A.14- 2022 Yılı Edremit Hava Kalitesi İzleme İstasyonu PM10 Hava Kalitesi İndeks Takvimi

Ocak-2022											Şubat-2022											Mart-2022											Nisan-2022										
25	26	27	28	29	30	31	29	30	31	86	43	18	24	26	27	28	29	30	31	70	26	27	28	29	30	31	137																
59	46	102	148	72	55	78	60	75	70	32	17	39	70	48	30	45	31	24	21	17	183	65	50	81	59	115	63																
37	43	78	23	14	32	54	96	55	49	58	124	110	106	40	33	44	52	118	94	35	48	49	20	31	36	52	48																
73	39	94	63	31	118	119	43	99	128	74	39	28	30	29	17	53	39	26	33	78	63	49	18	20	32	46	62																
30	34	56	29	41	80	89	57	65	41	1	2	3	4	56	53	98	84	83	87	1	54	67	88	91	133	117	97																
119	59	81	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	76	1	2	3	4	5	6																
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C																
30	30	38	20	11	30	73	28	29	30	31	72	97	96	25	26	27	28	29	30	60	30	31	41	72	66	43	54																
42	30	56	68	44	55	21	74	35	39	23	29	36	46	43	62	73	44	79	42	36	53	59	59	54	50	96																	
29	52	56			18	26	43	29	34	37	48	28	37	45						71	50	50	36	54	48	71																	
32	40	54	46	48	58	76	77	30	53	37	55	63	45	35		49	97	97	114	35	30	44	63	67	45	48																	
74	73	65	69	1	2	3	42	34	30	32	46	43	1	73	27	38	53	48	73	35	59	61	68	69	52	1	2																
4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	60	36	1	2	3	4	5	3	4	5	6	7	8	9																
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C																
27	28	29	30	31	64	48	24	25	26	27	28	29	30	29	30	31	76	48	98	95	26	27	28	29	30	46	51																
58	43	70	40	32	34	47	48	48	37	24	24	46	34	98	77	88	85	48	69	53	26	24	24	58	62	143	99																
48	47	42	53	34	40	49	37	33	72	83	58	60	66	59	56	48	45	87	111	58	67	48	55	48	30	125	137																
48	45	45	38	42	18	29	45	32	37	75	40	41	65	58	87	101	44	35	26	23	124	73	37	35	58	84	118																
28	25	46	60	51	49	50	48	44	69	83	125	130	60	33	29	30	49	63	1	2	75	55	56	97	119	72	159																
1	2	3	4	5	6	7	51	22	56	1	2	3	4	3	4	5	6	7	8	9	187	1	2	3	4	5	6																
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C																
iyi							orta							hassas							sağlıksız							kötü							tehlikeli								

# BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

## Çizelge A.15- 2022 Yılı Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu PM10 Hava Kalitesi İndeks Takvimi

Ocak-2022							Şubat-2022							Mart-2022							Nisan-2022																				
25	26	27	28	29	30	31	29	30	31	28	8	13	15	26	27	28	29	30	31	90																					
19	16	23	26	22	16	24	27	25	31	11	15	14	26	25	26	12	8	12	10	16	125	16	21	24	23	47	18														
29	43	25	16	12	13	15	28	17	15	27	36	37	21	15	12	16	14	35	29	15	13	16	8	8	8	12	27														
18	12	23	11	13	22	16	18	22	34	24	16	13	19	13	17	18	17	21	21	36	16	21			14	3	16														
8	14	12	14	16	30	37	22	25	9	1	2	3	4	25	35	36	36	37	40	1	19	42	42	46	16	12	11														
28	37	47					5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	13	1	2	3	4	5	6														
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C														
Mayıs-2022							Haziran-2022							Temmuz-2022							Ağustos-2022																				
30	11	15	7	4	9	14	28	29	30	31	25	23	27	25	26	27	28	29	30	17	30	31	15	12	10	12	8														
14	17	14	16	13	16	21	26	26	24	11	13	24	32	10	24	25	21	15	18	17	8	11	14	16	17	12	13														
23	17	35			8	10	32	9	21	16	15	20	16	10	11	14	12	14	14	10	19	19					18														
11	19	20	19	25	29	34	16	13	12	15	23			12	13	17	13	15	14	23	15	7	15	17	53	19	26														
34	44	45	36											26	23	17	12	19	17	12	36	60	57				1	2													
4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	15	16	1	2	3	4	5	3	4	5	6	7	8	9														
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C														
Eylül-2022							Ekim-2022							Kasım-2022							Aralık-2022																				
27	28	29	30	31	19	28	24	25	26	27	28	29	30	29	30	31	14	42	43	59	26	27	28	29	30	8	5														
13	8	15	17	20	15	16	27	37	8	7	5	8	11	50	39	20	10	6	10	9	2		3	4	16	30	27														
24	22	9	13	9	24	26	17	19	26	27	11	13	12	13	15	7	5	25	26	19	28	17	12	8	8	15	17														
25	19	14	16	6	3	6	17	20	16	18	15	20	13	20	58	58	4	8		3	22	15	5	4	8	22	39														
3	10	26	22	23	19	20	8	27	26	18	33	22	15	3	3	4	11	16	1	2	44	23	17	18	20	18	41														
1	2	3	4	5	6	7	10	7	25	1	2	3	4	3	4	5	6	7	8	9	17	1	2	3	4	5	6														
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C														
iyi							orta							hassas							sağlıksız							kötü							tehlikeli						

### Partikül Madde (PM10) Parametresine Göre Kirlilik Gülleri



Harita A.3 –Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Partikül Madde (PM10) Kirlilik Güllü:

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Balıkesir hava kalitesi izleme istasyonunda 2022 Yılında gerçekleştirilen ölçüm sonuçlarına göre, partikül madde (PM<sub>10</sub>) kirleticisi ile rüzgar hızı ve rüzgar yönü arasındaki ilişki incelendiğinde:

Rüzgarın kuzeyli yönlerden estiği dönemlerde, trafik, ısınma, sanayi siteleri, inşaat faaliyetleri ve hazır beton tesislerinden kaynaklanan Partikül Madde (PM<sub>10</sub>) kirliliğinin hava kalitesi indeksine göre genellikle YEŞİL-İYİ seviyesinde ve SARI-ORTA seviyesinde olmaktadır. PM<sub>10</sub> kirliliği zaman zaman TURUNCU-HASSAS seviyelerine de çıkabilmektedir.

Rüzgarın güneyli yönlerden estiği dönemlerde, partikül madde (PM<sub>10</sub>) kirleticisinin ısınmadan ve trafikten kaynaklandığı, ayrıca şehrin güney batısında yer alan organize sanayi bölgesi, katı yakıtlı çimento fabrikası ve katı atık depolama sahasının da etkisinin olduğu görülmektedir. PM<sub>10</sub> kirliliği, genel olarak hava kalitesi indeksine göre SARI-ORTA ve TURUNCU-HASSAS seviyelerinde olmaktadır. Partikül madde (PM<sub>10</sub>) kirliliği Balıkesir İstasyonu'nda özellikle kış döneminde yüksek seviyelere ulaşabilmekte ve sınır değerleri geçebilmektedir.



### Harita A.4 –Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Partikül Madde (PM<sub>10</sub>) Kirlilik Gülü

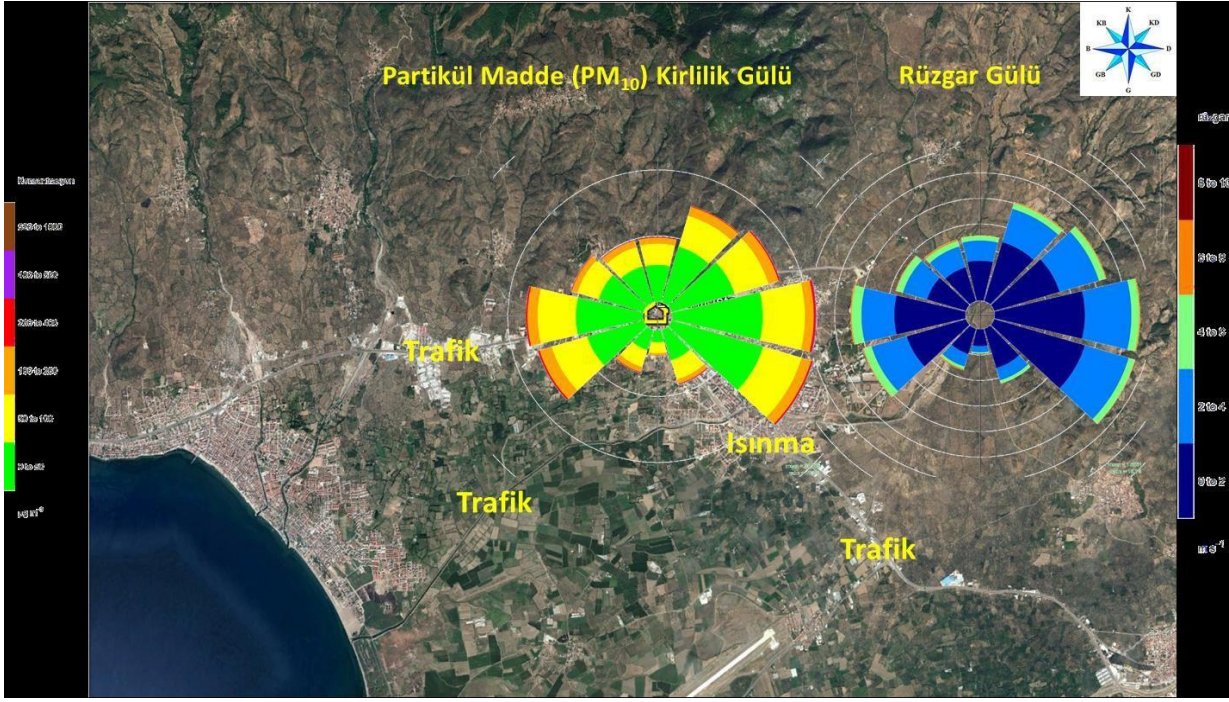
Bandırma hava kalitesi izleme istasyonunda 2022 yılında gerçekleştirilen ölçüm sonuçlarına göre, partikül madde (PM<sub>10</sub>) kirleticisi ile rüzgar hızı ve rüzgar yönü arasındaki ilişki incelendiğinde:

Bandırma'da rüzgarın kuzeydoğu yönlerinden estiği dönemlerde, sanayi tesisleri, trafik, ısınma ve gemi limanı kaynaklı PM<sub>10</sub> kirliliğinin, hava kalitesi indeksine göre genellikle YEŞİL-İYİ ve SARI-ORTA seviyesinde olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, PM<sub>10</sub> kirliliği zaman zaman TURUNCU- HASSAS seviyelerine de ulaşabilmektedir.

Partikül madde (PM<sub>10</sub>) kirliliği Bandırma İstasyonu'nda yıl boyunca genel olarak çok yüksek değerlere ulaşmamakla birlikte, zaman zaman sınır aşmaları meydana gelebilmektedir.



## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU



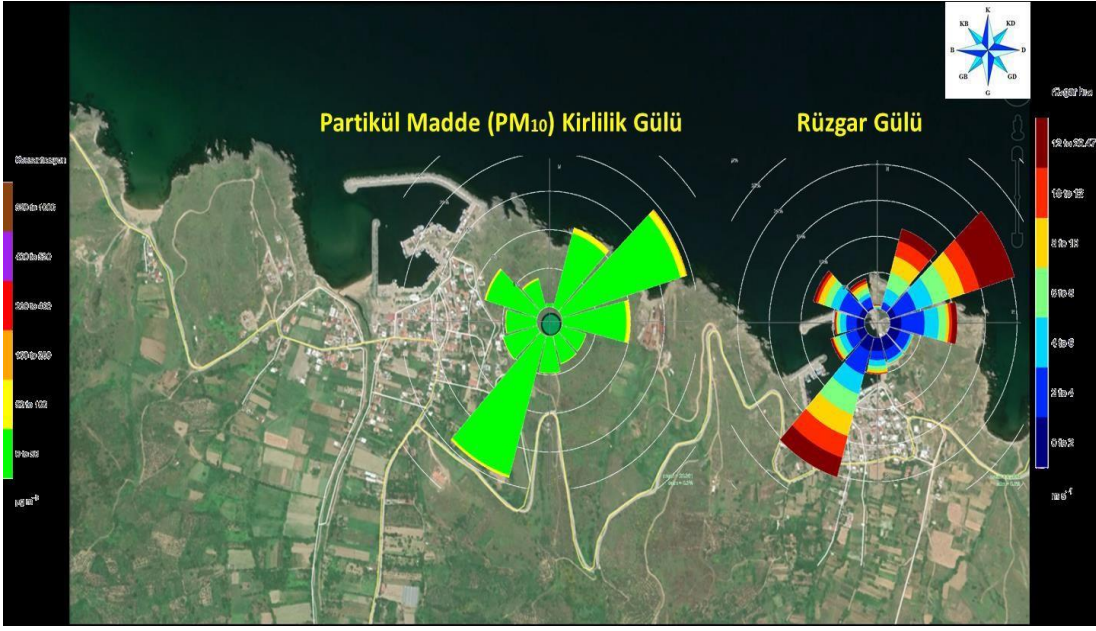
Harita A.5 — Edremit Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Partikül Madde (PM10) Kirlilik Gülü

Edremit hava kalitesi izleme istasyonunda 2022 Yılında gerçekleştirilen ölçüm sonuçlarına göre, partikül madde (PM10) kirleticisi ile rüzgar hızı ve rüzgar yönü arasındaki ilişki incelendiğinde: Edremit’de rüzgarın kuzeydoğu yönünden estiği dönemlerde, trafik ve ısınma kaynaklı PM10 kirliliğinin, hava kalitesi indeksine göre genellikle YEŞİL-İYİ ve SARI-ORTA seviyesinde olduğu görülmektedir.

Edremit’de rüzgarın doğu yönünden estiği dönemlerde, trafik ve ısınma kaynaklı PM10 kirliliğinin, hava kalitesi indeksine göre genellikle YEŞİL-İYİ ve SARI-ORTA seviyesinde olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, PM10 kirliliği zaman zaman TURUNCU-HASSAS seviyelerine de ulaşabilmektedir.

Partikül madde (PM10) kirliliği Edremit İstasyonu’nda yıl boyunca genel olarak çok yüksek değerlere ulaşmamakla birlikte, zaman zaman sınır aşımaları meydana gelebilmektedir.

Harita A.6 - Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Partikül Madde (PM<sub>10</sub>) Kirlilik Gülü



## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Erdek hava kalitesi izleme istasyonunda 2022 Yılında gerçekleştirilen ölçüm sonuçlarına göre, partikül madde (PM10) kirleticisi ile rüzgar hızı ve rüzgar yönü arasındaki ilişki incelendiğinde: Harita üzerinde gösterilen tüm yönlerin değerlendirilmesi sonucunda, partikül madde kirliliğinin Hava Kalitesi İndeksine göre genel olarak YEŞİL-İYİ seviyesinde olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, güneybatı yönünden olan PM10 taşınımının zaman zaman SARI-ORTA seviyesine ulaştığı da görülmektedir.

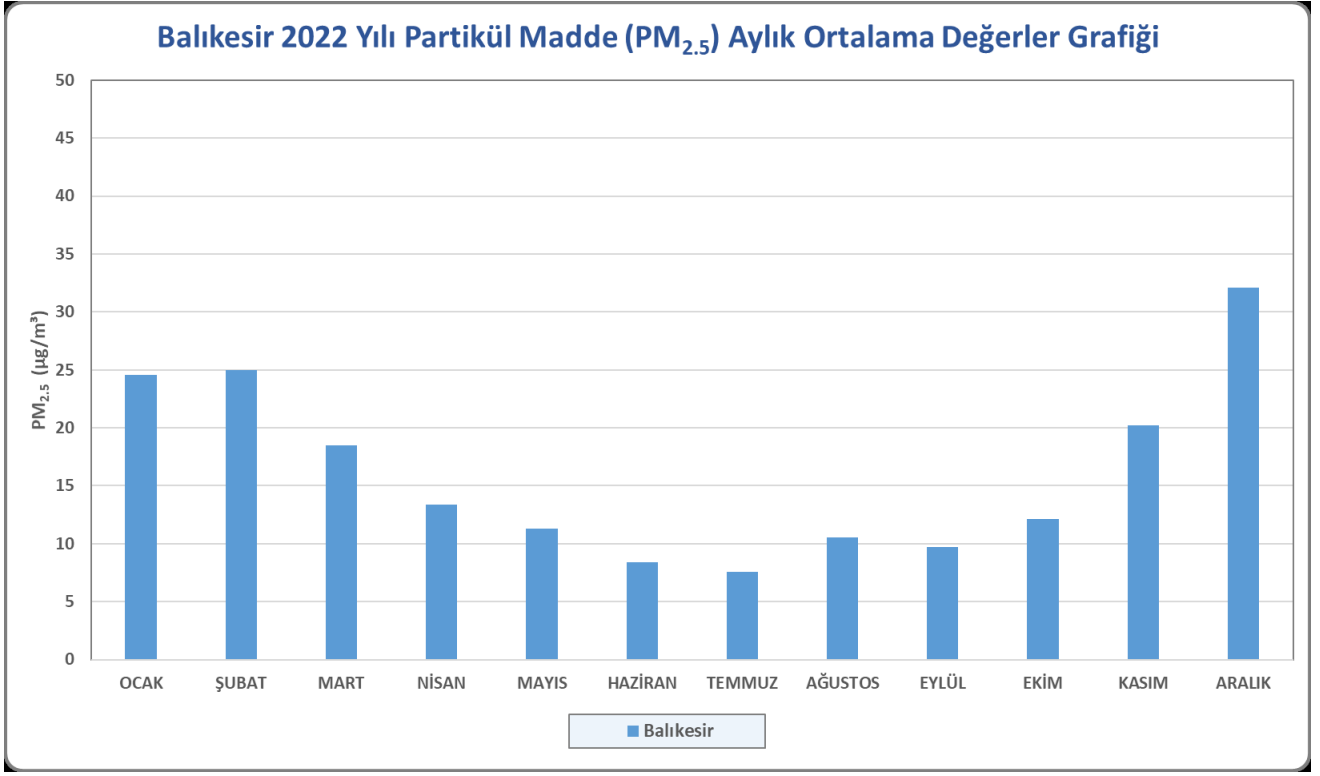
Partikül madde (PM10) kirliliği Erdek İstasyonu'nda genel olarak sınır değerlerin altında seyretmektedir ve hava kalitesi indeksinin en düşük seviyesi olan yeşil renktedir. Bununla birlikte zaman zaman ortaya çıkan sınır değer aşımalarında güneydoğu yönünden gelen PM10 kirliliği taşınımının etkisi olduğu görülmektedir.

### Partikül Madde (PM2.5) kirliliği değerlendirmesi

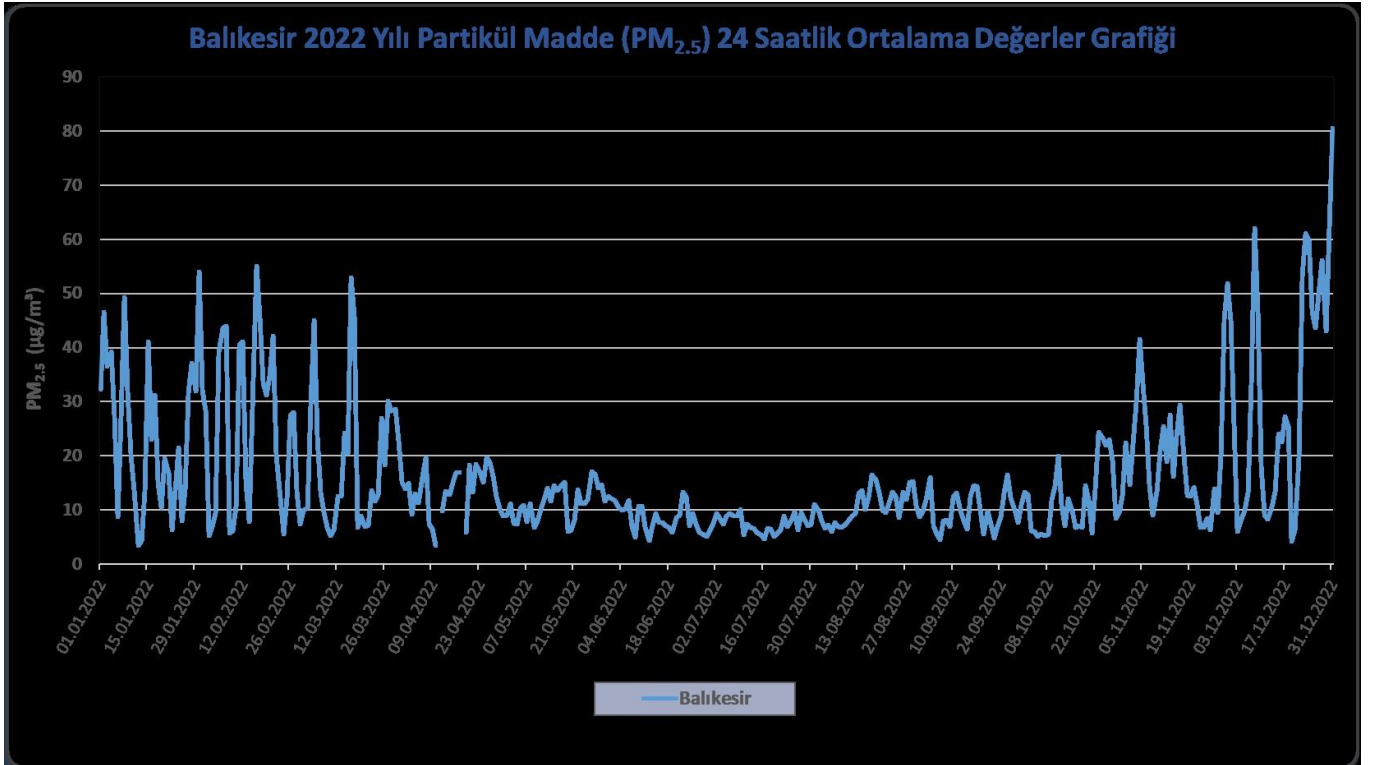
Çizelge 16 - Balıkesir İli PM2,5 (µg/m<sup>3</sup>) Aylık Ortalama

PARTİKÜL MADDE PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Balıkesir	ORTALAMA
OCAK	24,6	24,6
ŞUBAT	25,0	25,0
MART	18,5	18,5
NİSAN	13,4	13,4
MAYIS	11,3	11,3
HAZİRAN	8,4	8,4
TEMMUZ	7,5	7,5
AĞUSTOS	10,5	10,5
EYLÜL	9,7	9,7
EKİM	12,1	12,1
KASIM	20,2	20,2
ARALIK	32,1	32,1
ORTALAMA	16,1	16,1

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

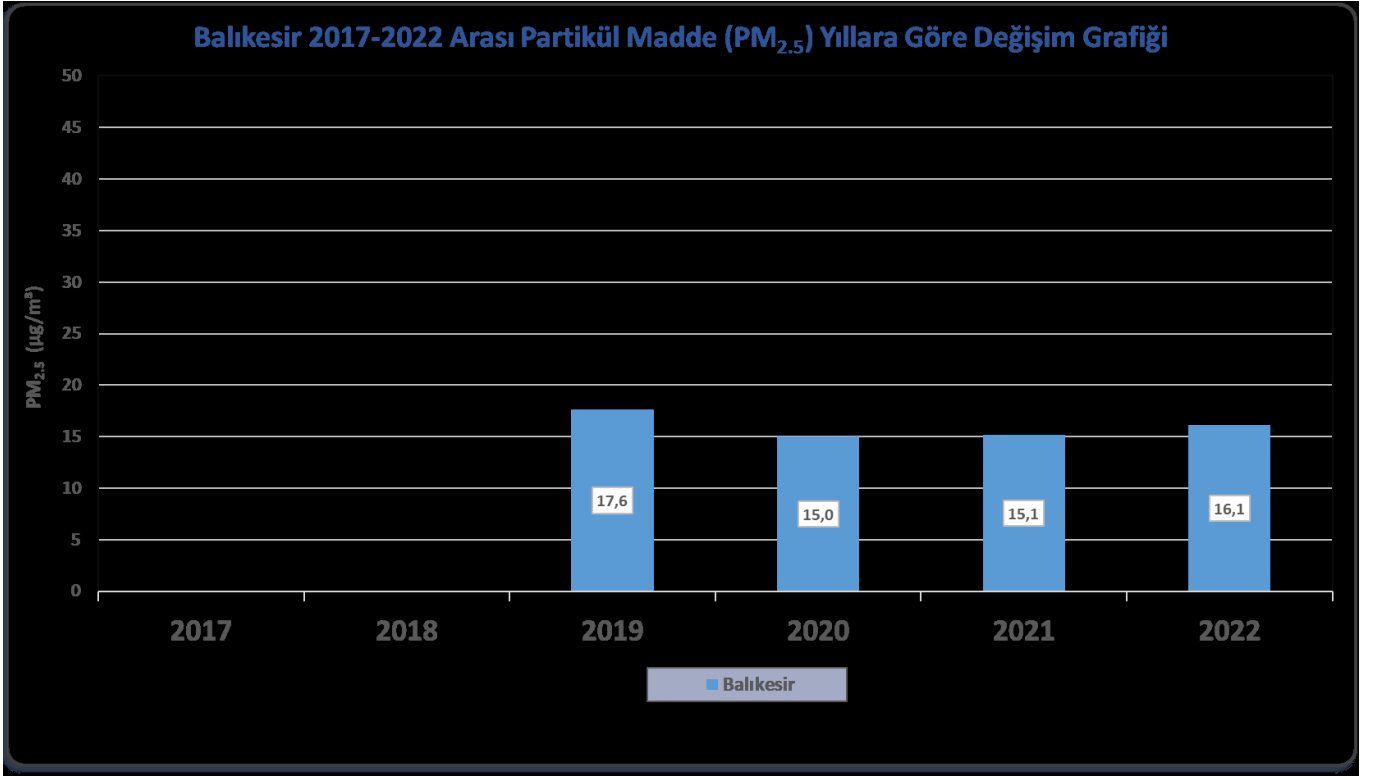


**Grafik A.5- Balıkesir 2022 Yılı Partikül Madde (PM<sub>2,5</sub>) Aylık Ortalama Değerler Grafiği**



**Grafik A.6- Balıkesir 2022 Yılı Partikül Madde (PM<sub>2,5</sub>) 24 saatlik Ortalama Değerler Grafiği**

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU



**Grafik A.7- Balıkesir 2022 Yılı Partikül Madde (PM<sub>2,5</sub>) Yıllara Göre Değişim Grafiği**

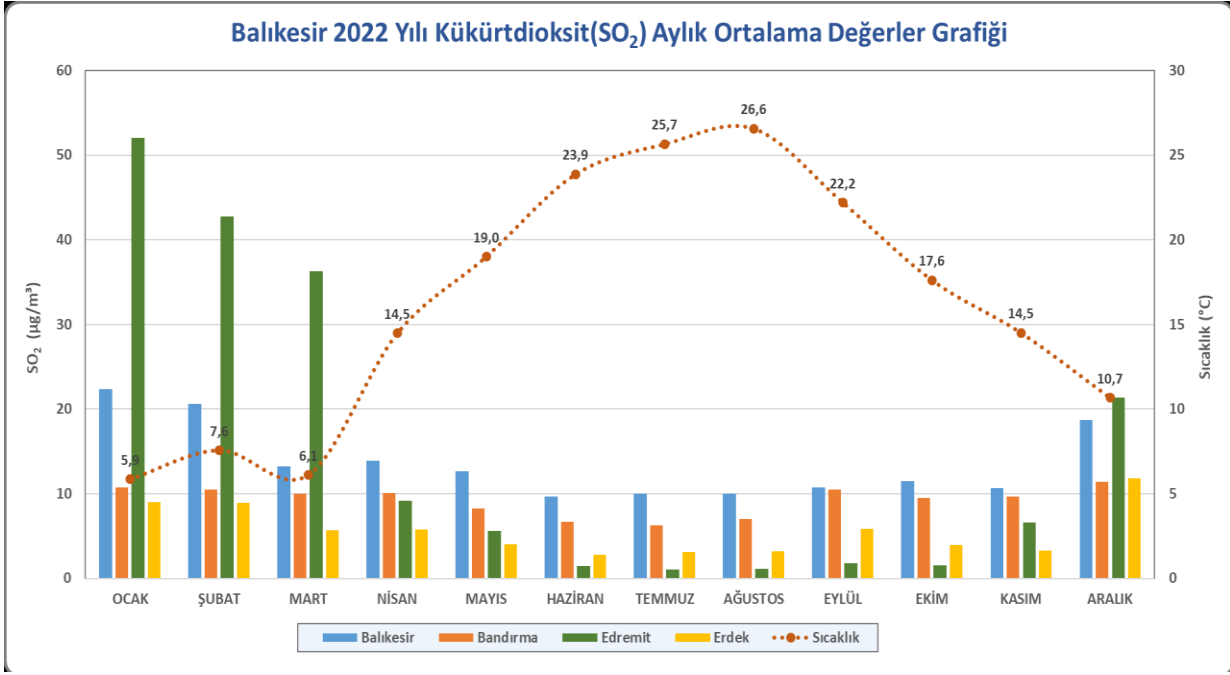
Bakanlığımızın 2,5 µm'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmaları devam etmektedir.

KÜKÜRTDİOKSİT SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Balıkesir	Bandırma	Edremit	Erdek	ORTALAMA
OCAK	22,4	10,7	52,0	9,0	23,5
ŞUBAT	20,6	10,5	42,7	8,9	20,7
MART	13,3	10,0	36,3	5,7	16,3
NİSAN	13,9	10,1	9,2	5,8	9,7
MAYIS	12,7	8,3	5,6	4,0	7,6
HAZİRAN	9,7	6,7	1,5	2,7	5,2
TEMMUZ	10,0	6,3	1,1	3,1	5,1
AĞUSTOS	10,0	7,0	1,1	3,2	5,3
EYLÜL	10,7	10,5	1,8	5,8	7,2
EKİM	11,5	9,5	1,6	4,0	6,6
KASIM	10,7	9,7	6,6	3,2	7,5
ARALIK	18,7	11,4	21,3	11,8	15,8
ORTALAMA	13,7	9,2	15,1	5,6	10,9

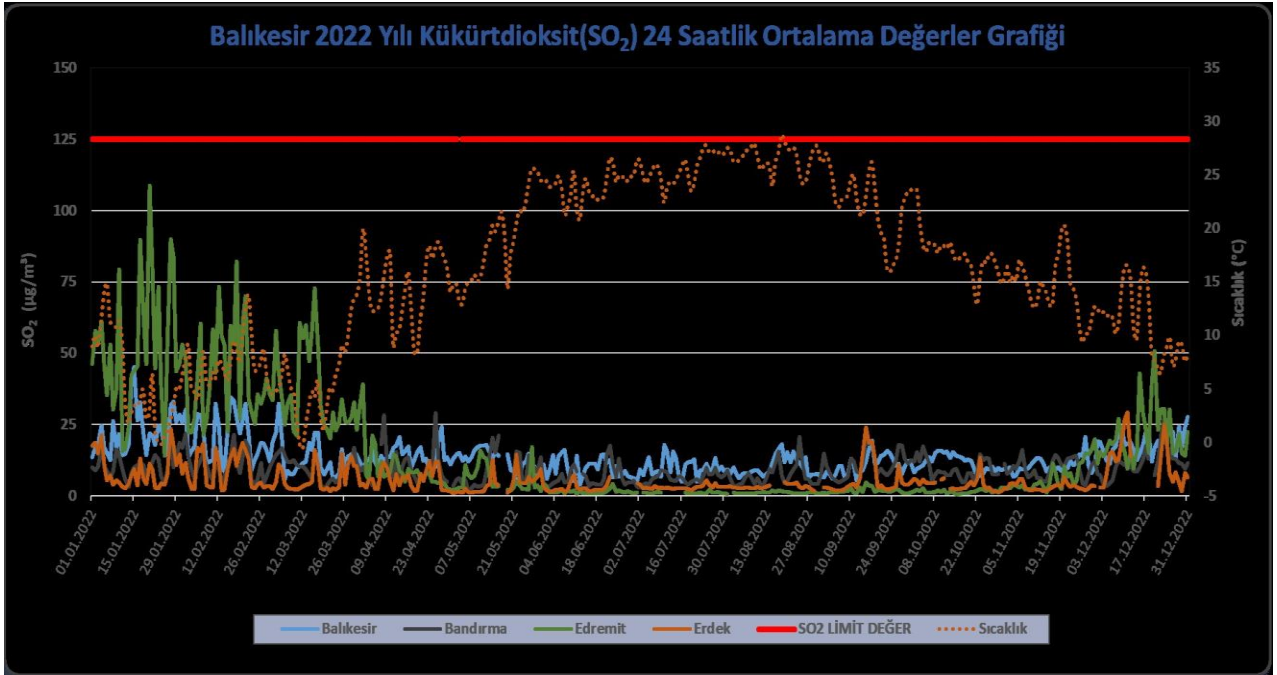
**Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) kirliliği değerlendirme**

**Çizelge A.17 - Balıkesir İli Kükürtdioksit SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) Aylık Ortalama**

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

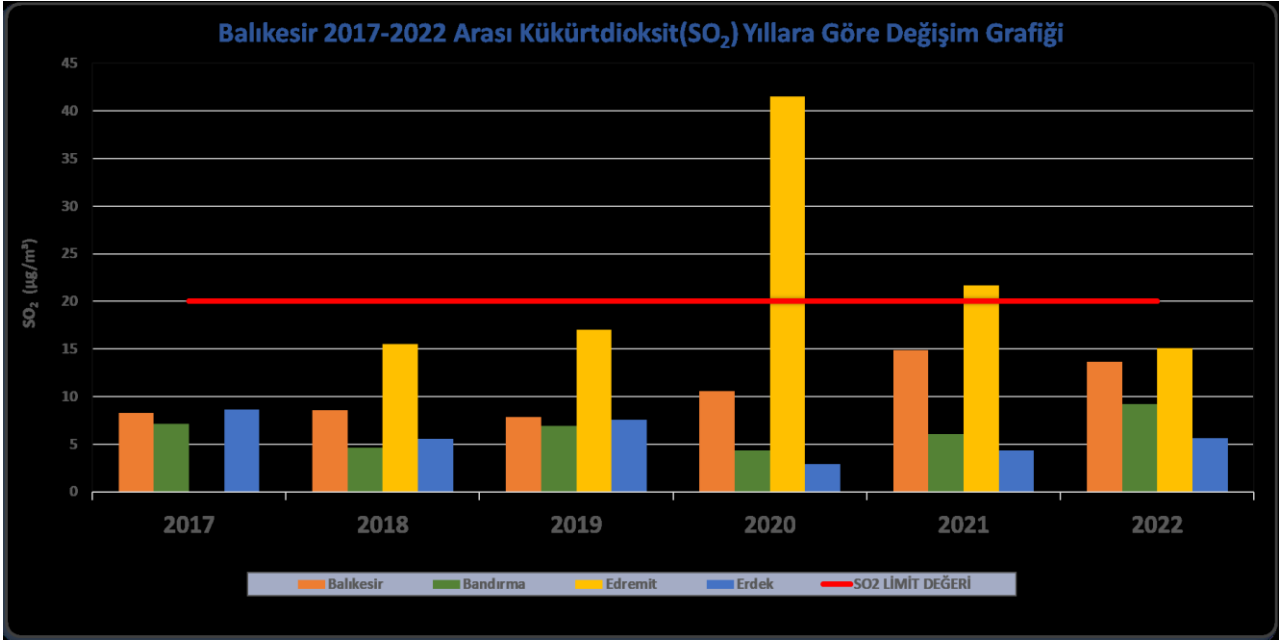


**Grafik A.8 - Balıkesir 2022 yılı Kükürtdioksit SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) Aylık Ortalama Değerler Grafiği**



**Grafik A.9 - Balıkesir 2022 yılı Kükürtdioksit SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) 24 saatlik Ortalama Değerler Grafiği**

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU



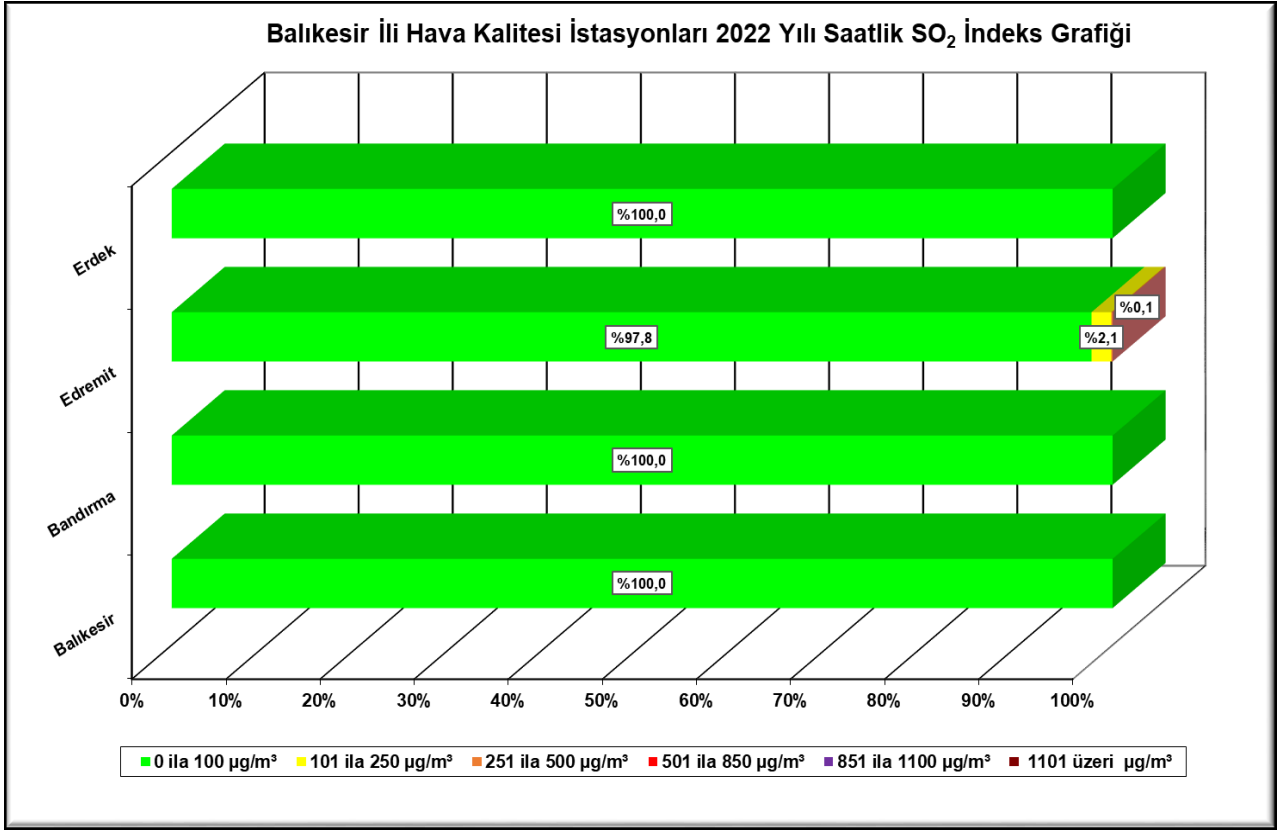
**Grafik A.10 - Balıkesir 2017-2022 yılları arası Kükürtdioksit SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) Yıllara Göre Değişim Grafiği**

Balıkesir İl'ine ait 2017-2022 yılları arasında ölçülmüş olan yıllık ortalama SO<sub>2</sub> konsantrasyonları değerlendirildiğinde (Grafik A.10), SO<sub>2</sub> değerlerinde 2015 yılından bu yana belirgin bir artış veya azalış olmadığı görülmektedir. En yüksek SO<sub>2</sub> değerleri, Edremit İstasyonunda ortaya çıkmaktadır. Balıkesir İl'inde ölçülen yıllık ortalama SO<sub>2</sub> değerleri, 2020 yılı itibariyle Edremit hava kalitesi ölçüm istasyonu hariç sınır değer olan 20 µg/m<sup>3</sup>'ün altında seyretmektedir.

**Çizelge A.18 - Balıkesir İli SO<sub>2</sub> saatlik olarak hava kalitesi indeks çizelgesi**

İndeks Renkleri	Balıkesir (Saat)	Bandırma (Saat)	Edremit (Saat)	Erdek (Saat)
İyi	8.696	8.486	8.313	8.197
Orta	0	4	179	0
Hassas Gruplar İçin Sağlıksız	0	0	12	0
Sağlıksız	0	0	0	0
Kötü	0	0	0	0
Tehlikeli	0	0	0	0

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU



**Grafik A.11- Balıkesir İli Hava Kalitesi İstasyonları 2022 Yılı Saatlik Kükürtdioksit SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) İndeks Grafiği**

**Çizelge A.19 - Balıkesir İli 2022 yılı SO<sub>2</sub> Limit Aşım Gün Sayısı**

SO <sub>2</sub> LİMİT AŞIM GÜN SAYISI	BALIKESİR			
	Balıkesir	Bandırma	Edremit	Erdek
<b>AYLAR</b>	<b>Limit Aşım Sayısı (Gün)</b>	<b>Limit Aşım Sayısı (Gün)</b>	<b>Limit Aşım Sayısı (Gün)</b>	<b>Limit Aşım Sayısı (Gün)</b>
Ocak	0	0	0	0
Şubat	0	0	0	0
Mart	0	0	0	0
Nisan	0	0	0	0
Mayıs	0	0	0	0
Haziran	0	0	0	0
Temmuz	0	0	0	0
Ağustos	0	0	0	0
Eylül	0	0	0	0
Ekim	0	0	0	0
Kasım	0	0	0	0
Aralık	0	0	0	0
<b>TOPLAM</b>	0	0	0	0



## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

**Çizelge A.20 - Balıkesir İli 2022 yılı SO<sub>2</sub> Saatlik Limit Aşım Sayısı**

SO <sub>2</sub> LİMİT AŞIM SAAT SAYISI	BALIKESİR			
	Balıkesir	Bandırma	Edremit	Erdek
AYLAR	Limit Aşım Sayısı (Saat)	Limit Aşım Sayısı (Saat)	Limit Aşım Sayısı (Saat)	Limit Aşım Sayısı (Saat)
Ocak	0	0	4	0
Şubat	0	0	0	0
Mart	0	0	0	0
Nisan	0	0	0	0
Mayıs	0	0	0	0
Haziran	0	0	0	0
Temmuz	0	0	0	0
Ağustos	0	0	0	0
Eylül	0	0	0	0
Ekim	0	0	0	0
Kasım	0	0	0	0
Aralık	0	0	0	0
<b>TOPLAM</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

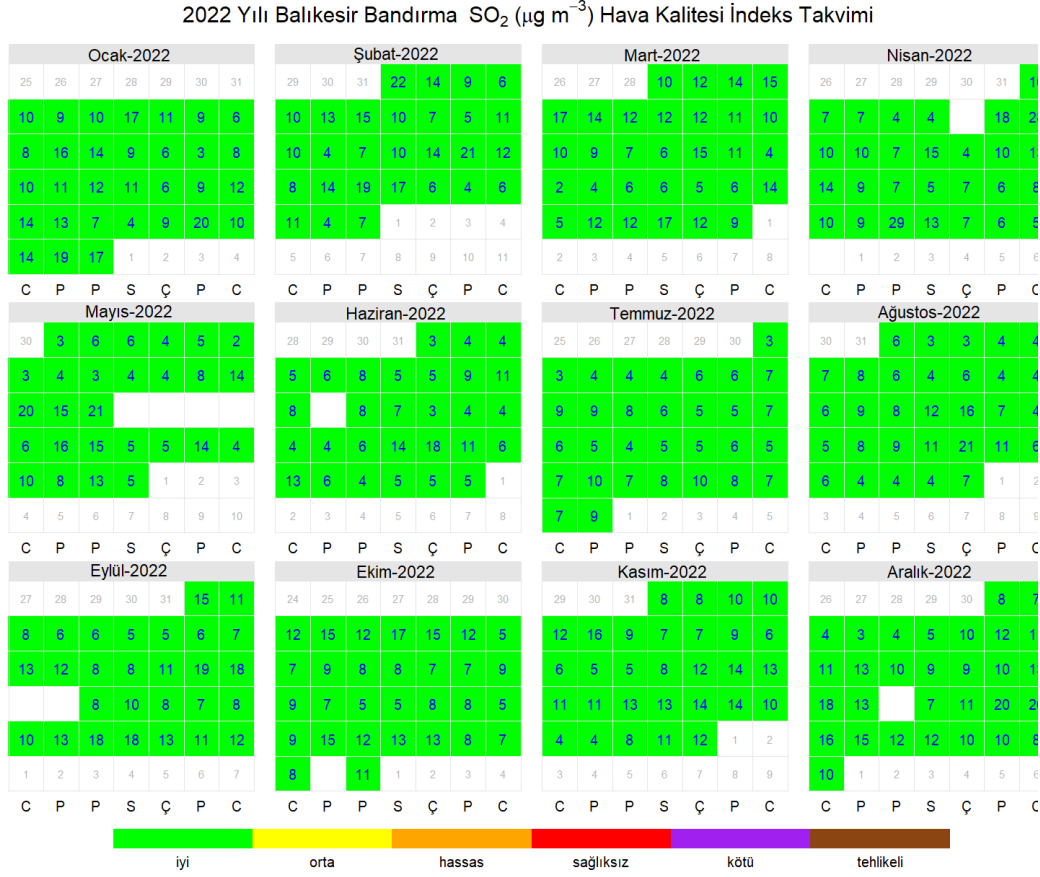
**Çizelge A.21 - 2022 Yılı Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonu SO<sub>2</sub> Hava Kalitesi İndeks Takvimi**

2022 Yılı Balıkesir SO<sub>2</sub> (µg m<sup>-3</sup>) Hava Kalitesi İndeks Takvimi

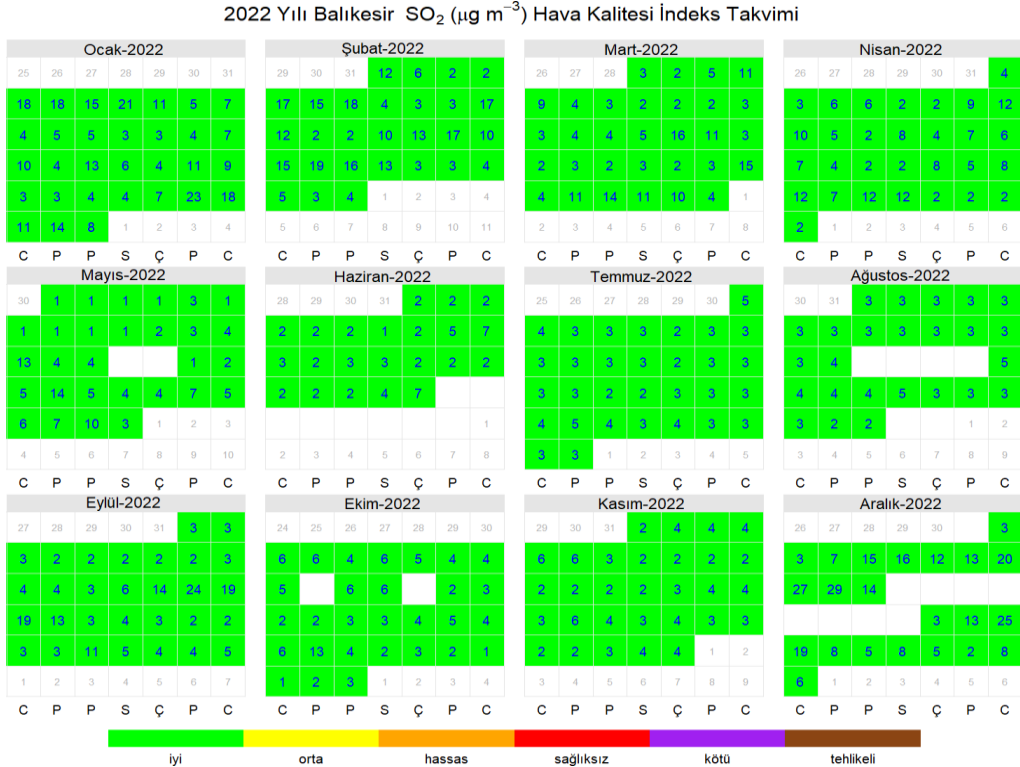


## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Çizelge A.22 - 2022 Yılı Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu SO<sub>2</sub> Hava Kalitesi İndeks Takvimi



Çizelge A.23 - 2022 Yılı Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu SO<sub>2</sub> Hava kalitesi İndeks Takvimi



## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

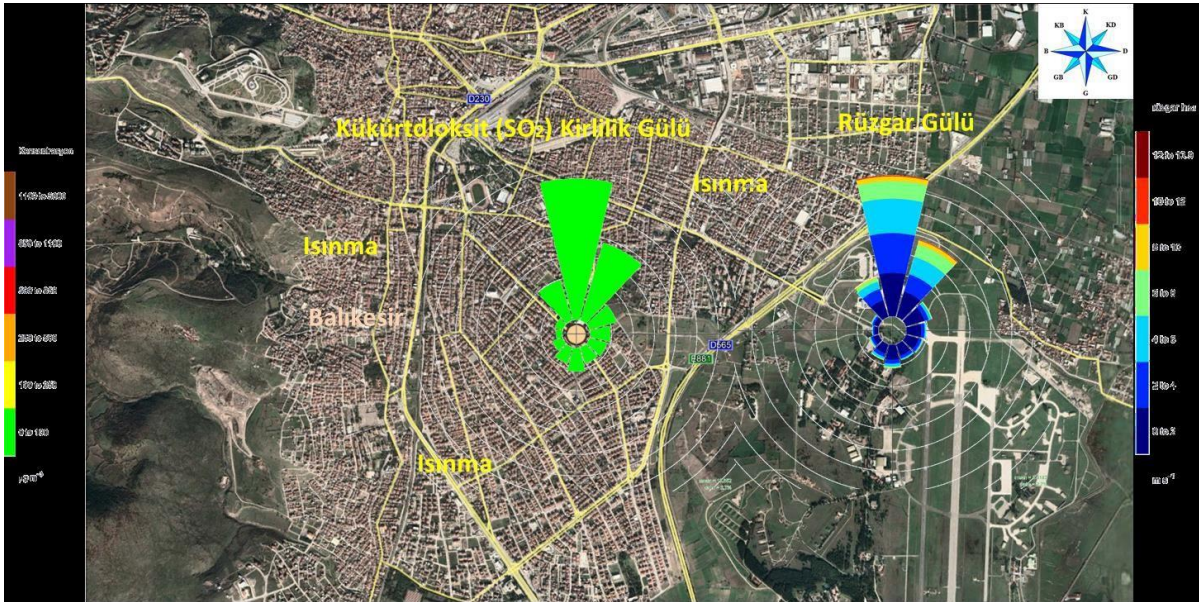
### Çizelge A.24 - 2022 Yılı Edremit Hava Kalitesi İzleme İstasyonu SO<sub>2</sub> Hava kalitesi İndeks Takvimi

2022 Yılı Balıkesir Edremit SO<sub>2</sub> (µg m<sup>-3</sup>) Hava Kalitesi İndeks Takvimi

Ocak-2022						Şubat-2022						Mart-2022						Nisan-2022									
25	26	27	28	29	31	29	30	31	48	22	22	27	26	27	28	38	34	58	43	26	27	28	29	30	31	39	
46	58	54	61	46	35	53	40	60	31	27	37	58	43	34	25	32	35	23	21	61	7	6	21	18	7	12	7
30	37	79	16	16	24	42	73	66	53	22	59	54	62	55	60	47	58	73	52	32	8	8	15	14	9	8	5
44	45	60	62	46	109	80	27	61	70	34	29	25	36	25	23	20	29	23	26	34	6	8	8	8	6	7	6
45	73	38	14	53	80	64	32	35	41	1	2	3	4	28	25	28	33	23	33	1	8	5	5	4	5	4	3
44	46	53	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	2	1	2	3	4	5	6
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C
Mayıs-2022						Haziran-2022						Temmuz-2022						Ağustos-2022									
30	2	2	3	3	11	7	28	29	30	31	3	1	1	25	26	27	28	29	30	1	30	31	1	1	1	1	1
6	7	10	16	14	13	6	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	3	3			2	2	1	2	1	1	1	1	1	1							1	1	2	1	2	2	1
3	5	4	2	2	2	17	1	1	1	2	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	4	2	4	1	2	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	1	1	1	2	3	4	5	3	4	5	6	7	8	9
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C
Eylül-2022						Ekim-2022						Kasım-2022						Aralık-2022									
27	28	29	30	31	1	1	24	25	26	27	28	29	30	29	30	31	3	3	4	4	26	27	28	29	30	11	15
1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	1	1	1	3	4	2	2	2	4	4	14	16	19	18	20	27	19
3	1	1	3	1	5	4	1	2	1	2	1	1	1	5	3	1	4	12	8	4	15	9	16	9	16	43	29
3	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1	1	1	2	10	7	8	4	5	11	23	15	40	51	23	30	30
2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	12	15	14	16	20	1	2	18	30	15	16	22	15	14
1	2	3	4	5	6	7	1	3	3	1	2	3	4	3	4	5	6	7	8	9	22	1	2	3	4	5	6
C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C	C	P	P	S	Ç	P	C



### Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) Parametresine Göre Kirlilik Gülleri



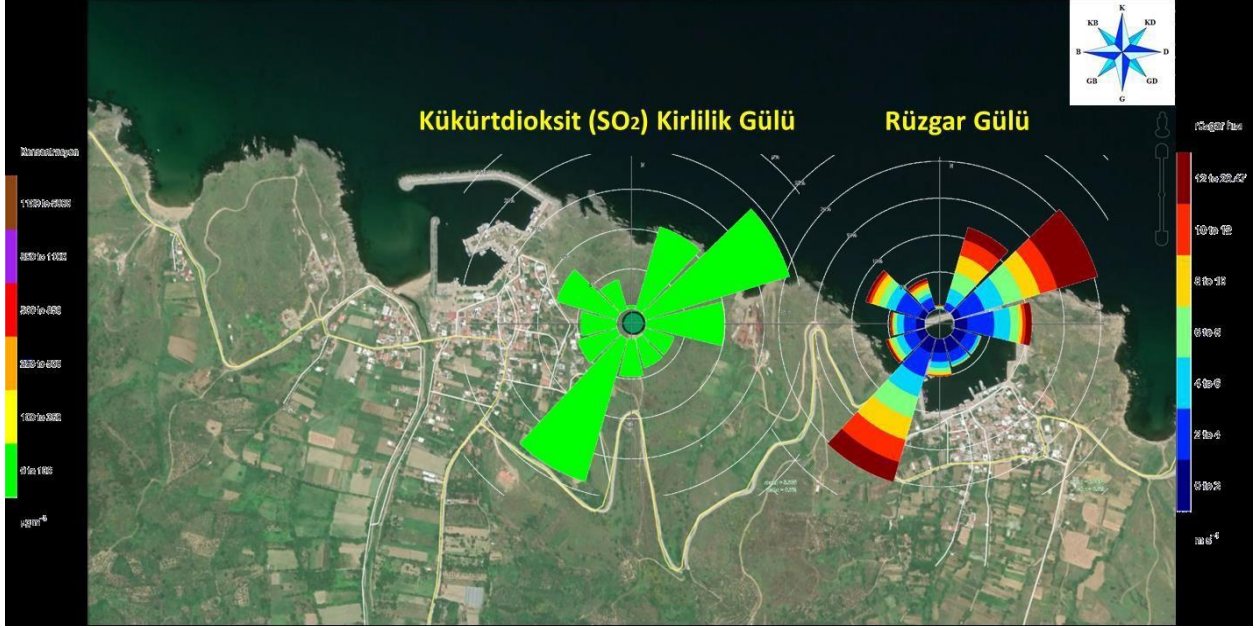
Harita A.7 –Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2020 Yılı (Son güncel veri olduğundan) Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) Kirlilik Güllü

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Balıkesir hava kalitesi izleme istasyonunda 2020 Yılında gerçekleştirilen ölçüm sonuçlarına göre, kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) kirleticisi ile rüzgar hızı ve rüzgar yönü arasındaki ilişki incelendiğinde:

Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) kirliliğinin Hava Kalitesi İndeksine göre genel olarak YEŞİL-İYİ seviyesinde olduğu görülmektedir.

Kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) kirliliği Balıkesir İstasyonu'nda sınır değerleri aşmamakta ve genellikle hava kalitesi indeksinin en düşük seviyesi olan yeşil renk seviyesinde kalmaktadır. Balıkesir'de evsel ısınmada doğalgazın yaygın olarak tercih edilmesi, kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) kirliliğinin düşük seviyelerde kalmasını sağlamaktadır.



### Harita A.8 –Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) Kirlilik Gülü

Erdek hava kalitesi izleme istasyonunda 2022 Yılında gerçekleştirilen ölçüm sonuçlarına göre, kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) kirleticisi ile rüzgar hızı ve rüzgar yönü arasındaki ilişki incelendiğinde:

Kükürtdioksit kirliliğinin Hava Kalitesi İndeksine göre genel olarak YEŞİL-İYİ seviyesinde olduğu görülmektedir. Kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) kirliliği Erdek İstasyonu'nda sınır değerlerin çok altındadır ve hava kalitesi indeksinin en düşük seviyesi olan yeşil renktedir. Bu durum Erdek'de kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) kirliliğinin çok düşük seviyelerde seyrettiğini ve SO<sub>2</sub> emisyon kaynaklarının (kömür, fuel oil, vb.) oldukça az olduğunu göstermektedir.



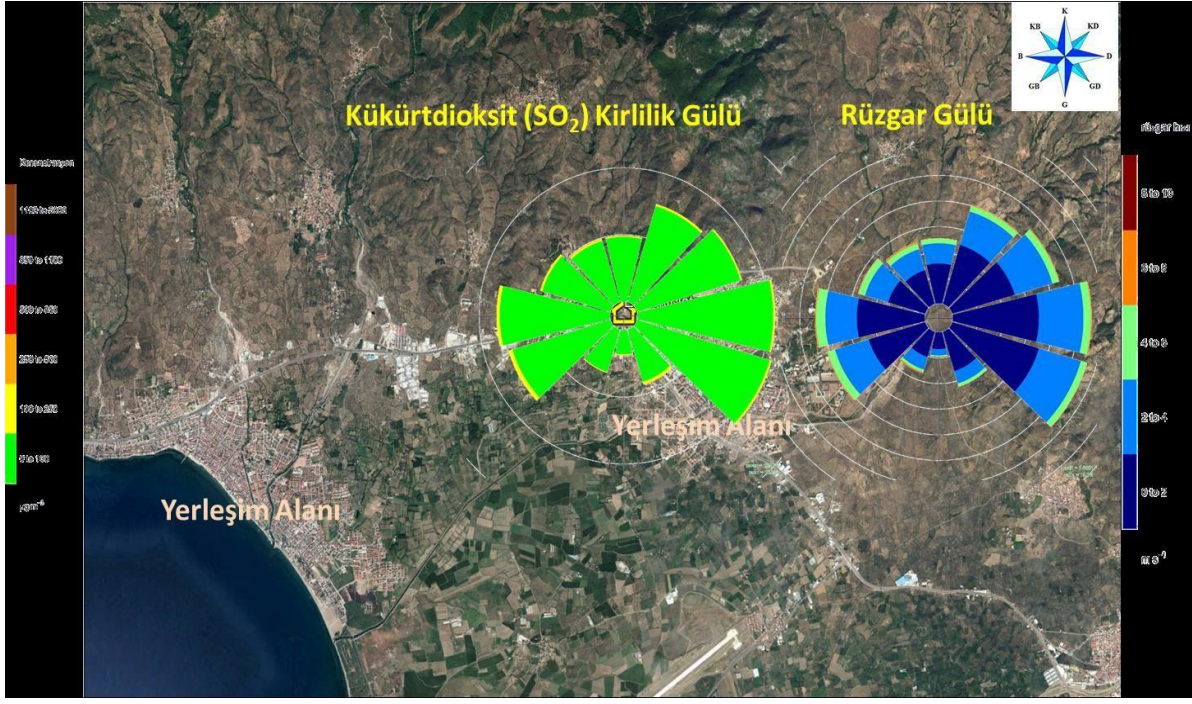
**Harita A.9 - Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) Kirlilik Gülü**

Bandırma hava kalitesi izleme istasyonunda 2022 yılında gerçekleştirilen ölçüm sonuçlarına göre, kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) kirleticisi ile rüzgar hızı ve rüzgar yönü arasındaki ilişki incelendiğinde:

Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) kirliliğinin Hava Kalitesi İndeksine göre genel olarak YEŞİL-İYİ seviyesinde olduğu görülmektedir.

Kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) kirliliği Bandırma'da sınır değerleri aşmamakta ve hava kalitesi indeksinin en düşük seviyesi olan yeşil-iyi seviyesinde kalmaktadır. Bu durum, Bandırma'da SO<sub>2</sub> üreten emisyon kaynaklarının (kömür, fuel oil, vb.) kullanımının oldukça az olduğunu göstermektedir.

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU



**Harita A.10 -- Edremit Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) Kirlilik Gülü**

Edremit hava kalitesi izleme istasyonunda 2022 Yılında gerçekleştirilen ölçüm sonuçlarına göre, kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) kirleticisi ile rüzgar hızı ve rüzgar yönü arasındaki ilişki incelendiğinde:

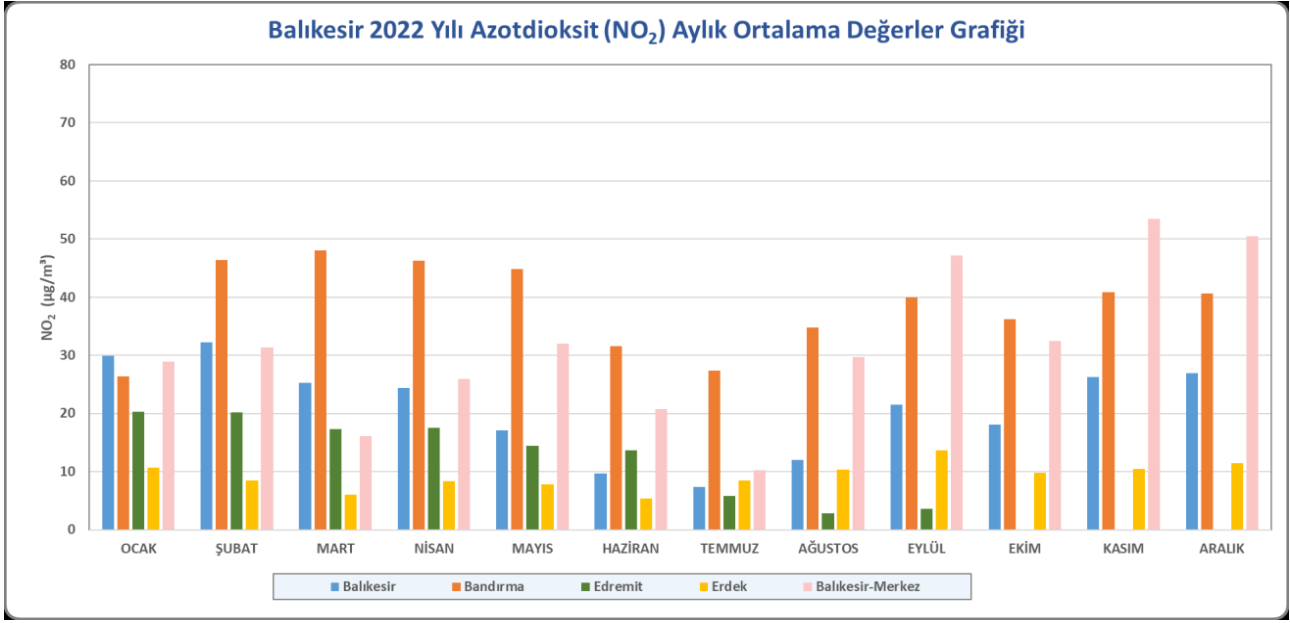
Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) kirliliğinin Hava Kalitesi İndeksine göre genel olarak YEŞİL-İYİ seviyesinde olduğu görülmektedir. Bununla birlikte SO<sub>2</sub> kirliliği kuzeydoğu yönünde SARI-ORTA seviyesine de çıkabilmektedir.

Kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) kirliliği Edremit İstasyonu'nda zaman zaman sınır değerleri aşmakla birlikte genellikle hava kalitesi indeksinin en düşük seviyesi olan yeşil renk seviyesinde kalmaktadır

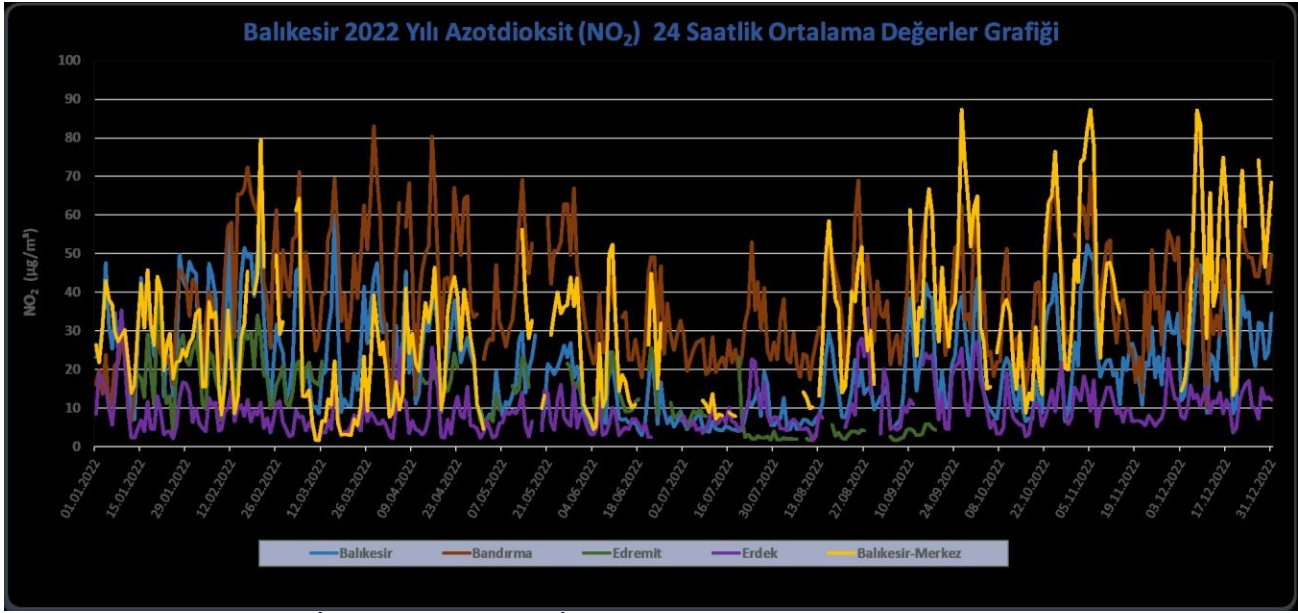
**Çizelge A.25 - Balıkesir İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları 2022 Yılı Aylık Ortalama Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) Değerleri**

AZOTDİOKSİT NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Balıkesir	Bandırma	Edremit	Erdek	Balıkesir- Merkez	ORTALAMA
OCAK	29,9	26,4	20,3	10,6	28,9	23,2
ŞUBAT	32,3	46,4	20,2	8,4	31,4	27,7
MART	25,2	48,0	17,3	6,0	16,1	22,5
NİSAN	24,3	46,3	17,5	8,4	26,0	24,5
MAYIS	17,1	44,8	14,4	7,8	32,0	23,2
HAZİRAN	9,7	31,6	13,6	5,4	20,8	16,2
TEMMUZ	7,4	27,3	5,8	8,4	10,3	11,8
AĞUSTOS	12,0	34,8	2,9	10,3	29,7	17,9
EYLÜL	21,5	40,0	3,6	13,6	47,1	25,2
EKİM	18,1	36,2		9,8	32,5	24,1
KASIM	26,3	40,9		10,5	53,5	32,8
ARALIK	26,9	40,7		11,4	50,5	32,4
ORTALAMA	20,9	38,6	12,9	9,2	31,6	23,5

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

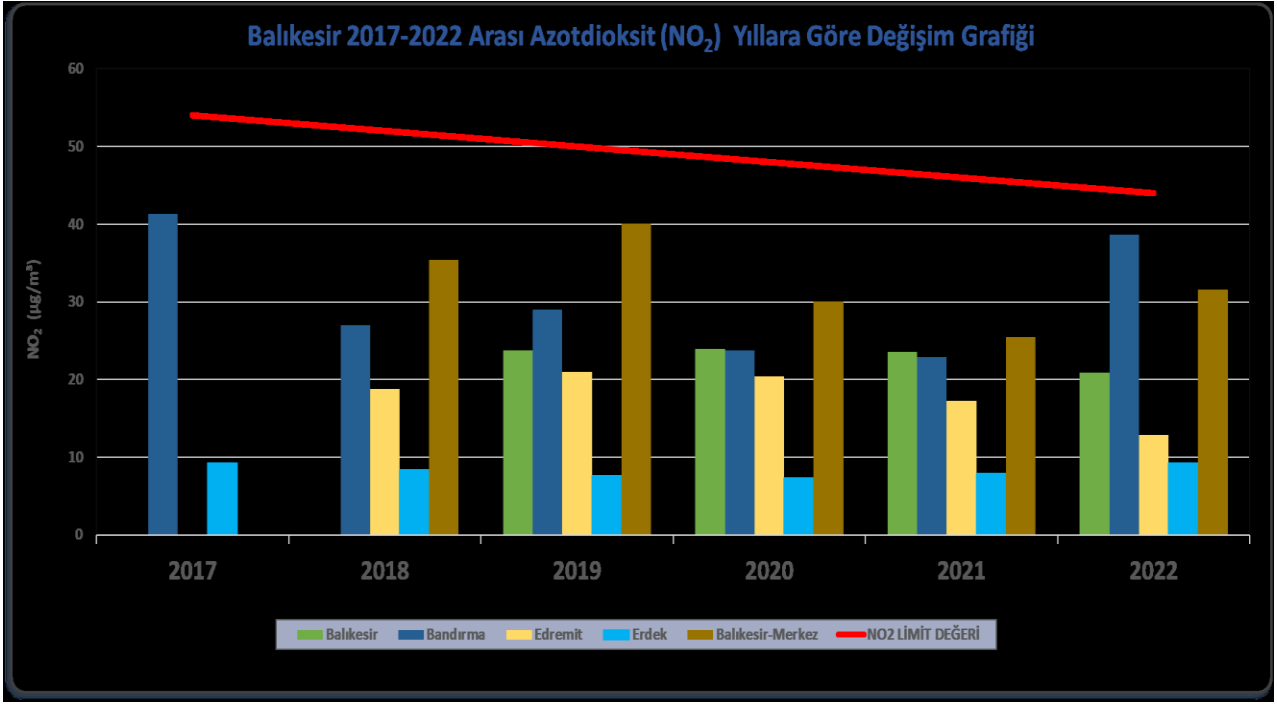


Grafik A.12- Balıkesir İli Hava Kalitesi İstasyonları 2022 Yılı Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) (µg/m<sup>3</sup>) Aylık Ortalama Değerler Grafiği



Grafik A.13- Balıkesir İli Hava Kalitesi İstasyonları 2022 Yılı Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) (µg/m<sup>3</sup>) 24 saatlik Ortalama Değerler Grafiği

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU



Grafik A.14- Balıkesir İli Hava Kalitesi İstasyonları 2017-2022 yılları arası Azotdioksit (NO<sub>2</sub> µg/m<sup>3</sup>) Yıllara Göre Değişim Grafiği

Çizelge A.25 - Balıkesir İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları 2022 Yılı Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) Limit Aşım Saat Sayısı

NO <sub>2</sub> LİMİT AŞIM SAAT SAYISI	BALIKESİR				
	Balıkesir	Bandırma	Edremit	Erdek	Balıkesir Merkez
AYLAR	Limit Aşım Sayısı (Saat)	Limit Aşım Sayısı (Saat)	Limit Aşım Sayısı (Saat)	Limit Aşım Sayısı (Saat)	Limit Aşım Sayısı (Saat)
Ocak	0	0	0	0	0
Şubat	0	0	0	0	0
Mart	0	0	0	0	0
Nisan	0	0	0	0	0
Mayıs	0	0	0	0	0
Haziran	0	0	0	0	0
Temmuz	0	0	0	0	0
Ağustos	0	0	0	0	0
Eylül	0	0	0	0	0
Ekim	0	0	0	0	0
Kasım	0	0	0	0	0
Aralık	0	0	0	0	0
<b>TOPLAM</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

01.Ocak.2022 – 31.Aralık.2022 arası saatlik NO<sub>2</sub> konsantrasyonlarının incelenmesi sonucunda, HKDYY’de verilen 220 µg/m<sup>3</sup> 'lük sınır değerin istasyonlarda hiç aşılmadığı görülmüştür.

### Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) Parametresine Göre Kirlilik Gülleri



### Harita A.11 - Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) Kirlilik Güllü

Balıkesir hava kalitesi izleme istasyonunda 2022 Yılında gerçekleştirilen ölçüm sonuçlarına göre, azot dioksit (NO<sub>2</sub>) kirleticisi ile rüzgar hızı ve rüzgar yönü arasındaki ilişki incelendiğinde:

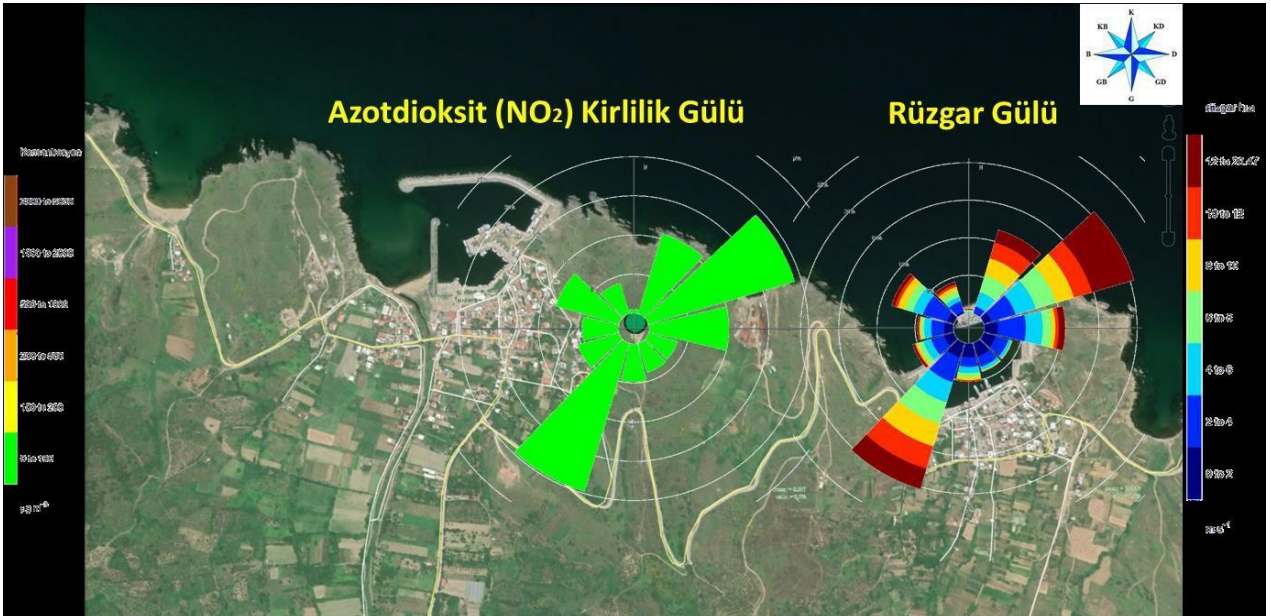
Harita üzerinde gösterilen tüm kanatların değerlendirilmesi sonucunda, azot dioksit kirliliğinin Hava Kalitesi İndeksine göre genel olarak YEŞİL-İYİ seviyesinde olduğu görülmektedir. Azot dioksit (NO<sub>2</sub>) kirliliği Balıkesir İstasyonu’nda yıl boyunca genel olarak düşük seviyede kalmıştır.



**Harita A.12 -- Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 yılı Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) Kirlilik Gülü**

Bandırma hava kalitesi izleme istasyonunda 2022 yılında gerçekleştirilen ölçüm sonuçlarına göre, azot dioksit (NO<sub>2</sub>) kirleticisi ile rüzgar hızı ve rüzgar yönü arasındaki ilişki incelendiğinde:

Harita üzerinde gösterilen tüm kanatların değerlendirilmesi sonucunda, kükürtdioksit kirliliğinin Hava Kalitesi İndeksine göre genel olarak YEŞİL-İYİ seviyesinde olduğu görülmektedir. Azot dioksit (NO<sub>2</sub>) kirliliği Bandırma İstasyonu'nda yıl boyunca genel olarak düşük seviyelerde kalmakta ve sınır değerleri aşmamaktadır.

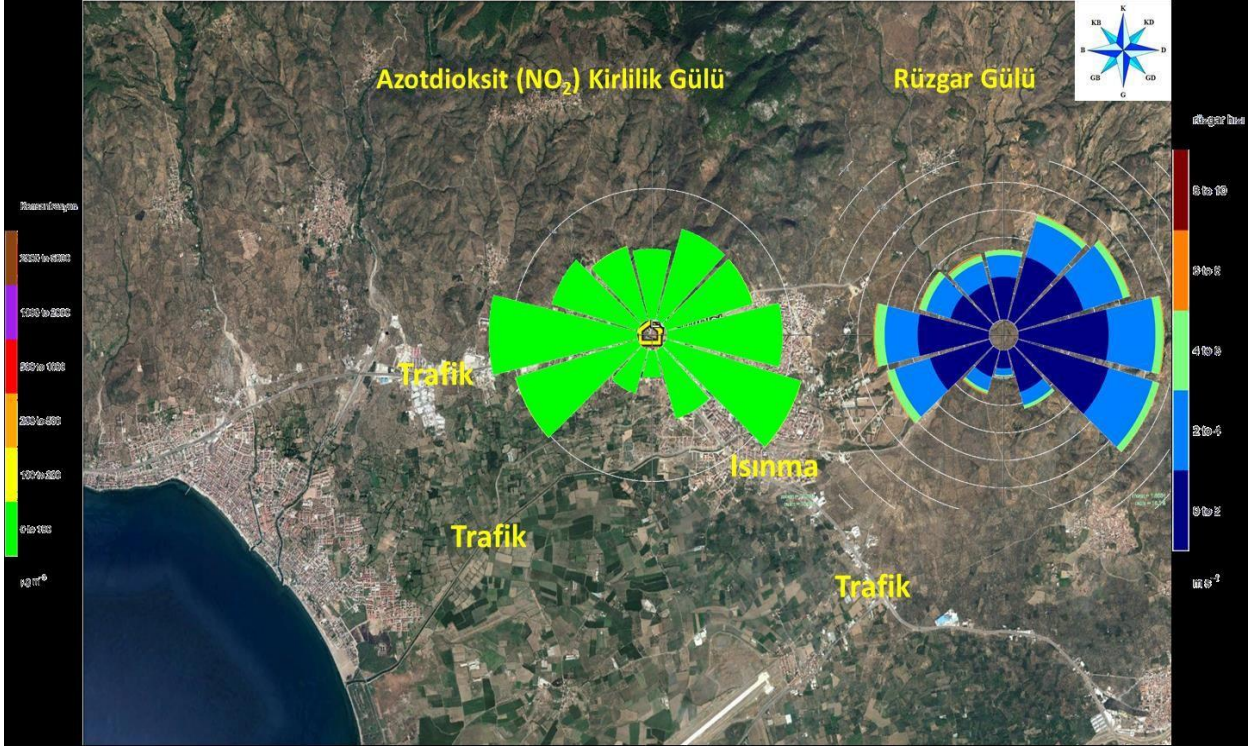


**Harita A.13 - Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) Kirlilik Gülü**

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Erdek hava kalitesi izleme istasyonunda 2022 Yılında gerçekleştirilen ölçüm sonuçlarına göre, azot dioksit (NO<sub>2</sub>) kirleticisi ile rüzgar hızı ve rüzgar yönü arasındaki ilişki incelendiğinde

Harita üzerinde gösterilen tüm kanatlarının değerlendirilmesi sonucunda; azot dioksit kirliliğinin Hava Kalitesi İndeksine göre YEŞİL-İYİ seviyesinde olduğu görülmektedir. Azot dioksit (NO<sub>2</sub>) kirliliği Erdek İstasyonu'nda yıl boyunca çok düşük seviyelerde kalmaktadır. Bunun nedeni, istasyon yerinin araç trafiğinin etkisine çok uzak bir noktada bulunmasıdır.



**Harita A.14 - Edremit Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2022 Yılı Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) Kirlilik Gülü**

Edremit hava kalitesi izleme istasyonunda 2022 yılında gerçekleştirilen ölçüm sonuçlarına göre, azot dioksit (NO<sub>2</sub>) kirleticisi ile rüzgar hızı ve rüzgar yönü arasındaki ilişki incelendiğinde:

Harita üzerinde gösterilen tüm kanatlarının değerlendirilmesi sonucunda; azot dioksit kirliliğinin Hava Kalitesi İndeksine göre YEŞİL-İYİ seviyesinde olduğu görülmektedir. Azot dioksit (NO<sub>2</sub>) kirliliği Edremit İstasyonu'nda yıl boyunca düşük seviyelerde kalmaktadır.

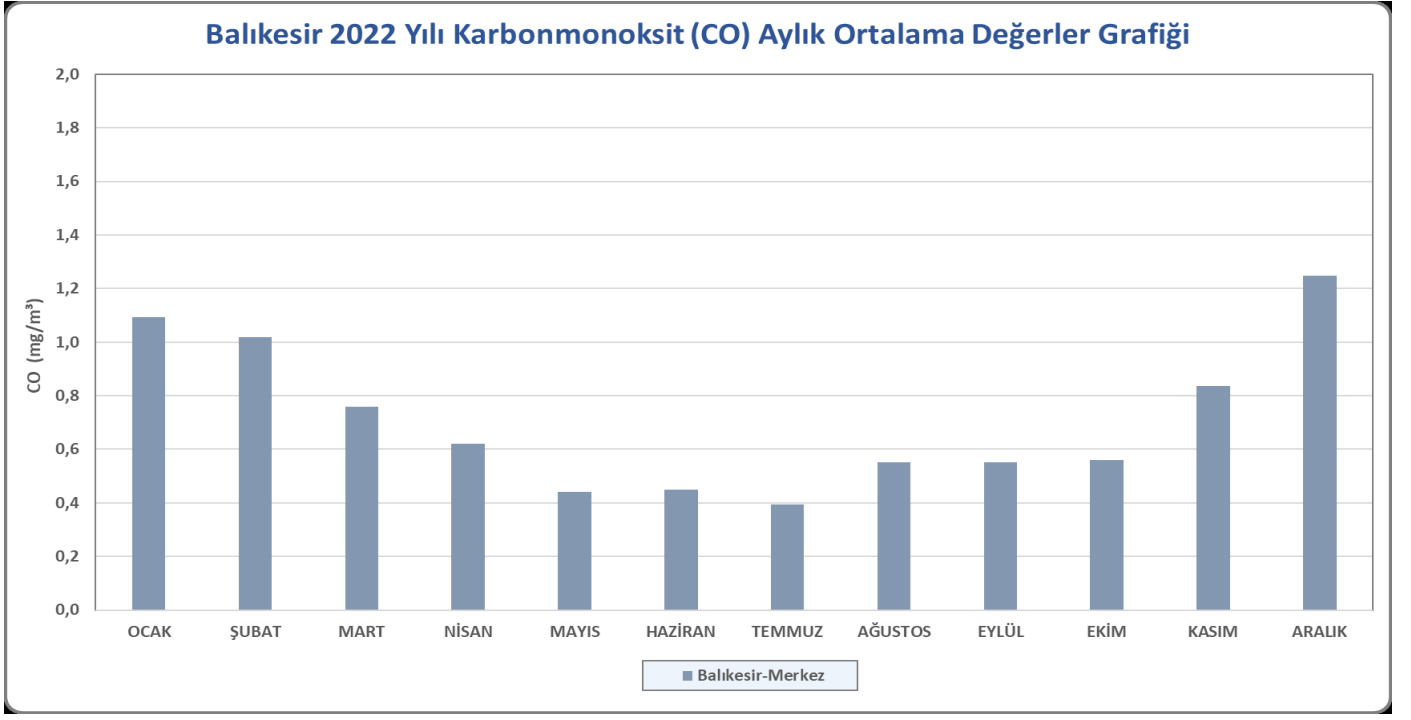
### **Karbonmonoksit (CO) kirliliğinin değerlendirmesi**

Balıkesir İli'nde bulunan Balıkesir Merkez İstasyonu'nda 2019 yılından itibaren CO ölçümleri yapılmaktadır. 2020 yılında Balıkesir Merkez İstasyonu'nda ölçülen CO miktarı incelendiğinde, Karbonmonoksit değerlerinin şehirde orta seviyelerde olduğu görülmektedir.

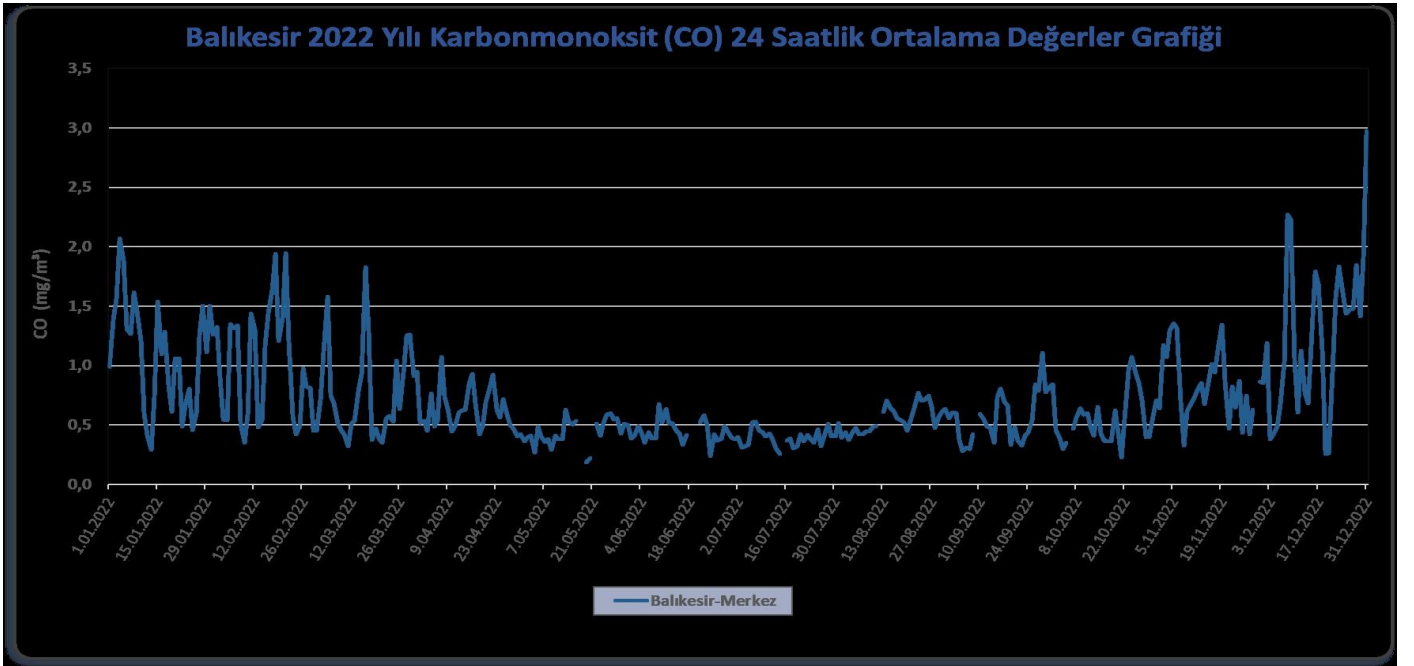
**BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU****Çizelge A.26 - Balıkesir İli Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2020 Yılı (Son güncel veridir.)  
Karbonmonoksit (CO) Aylık Ortalama Değerler Çizelgesi**

<b>KARBONMONOKSİT CO (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Balıkesir- Merkez</b>	<b>ORTALAMA</b>
OCAK	1,1	1,1
ŞUBAT	1,0	1,0
MART	0,8	0,8
NİSAN	0,6	0,6
MAYIS	0,4	0,4
HAZİRAN	0,4	0,4
TEMMUZ	0,4	0,4
AĞUSTOS	0,6	0,6
EYLÜL	0,6	0,6
EKİM	0,6	0,6
KASIM	0,8	0,8
ARALIK	1,2	1,2
<b>ORTALAMA</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

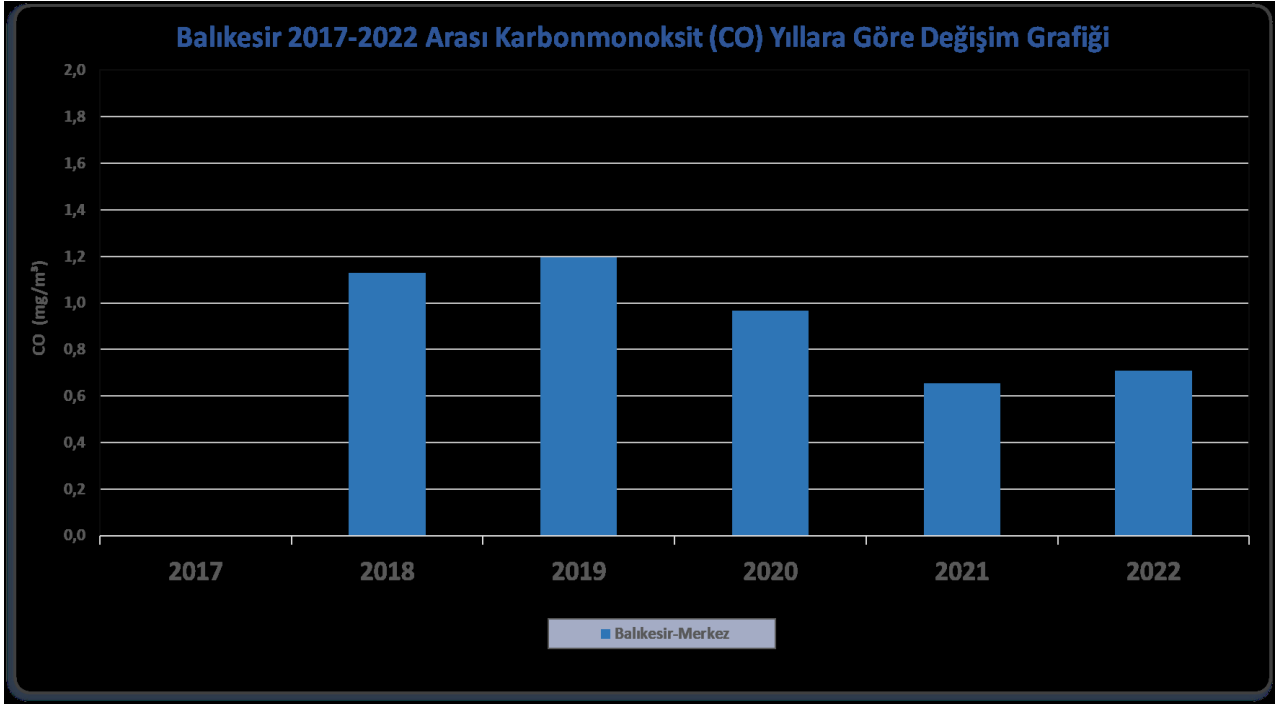


**Grafik A.15- Balıkesir İli Merkez Hava Kalitesi İstasyonu 2022 yılı Karbonmonoksit (CO) Aylık Ortalama Değerler Grafiği**



**Grafik A.16 - Balıkesir İli Merkez Hava Kalitesi İstasyonu 2022 yılı Karbonmonoksit (CO) 24 saatlik Ortalama Değerler Grafiği**

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU



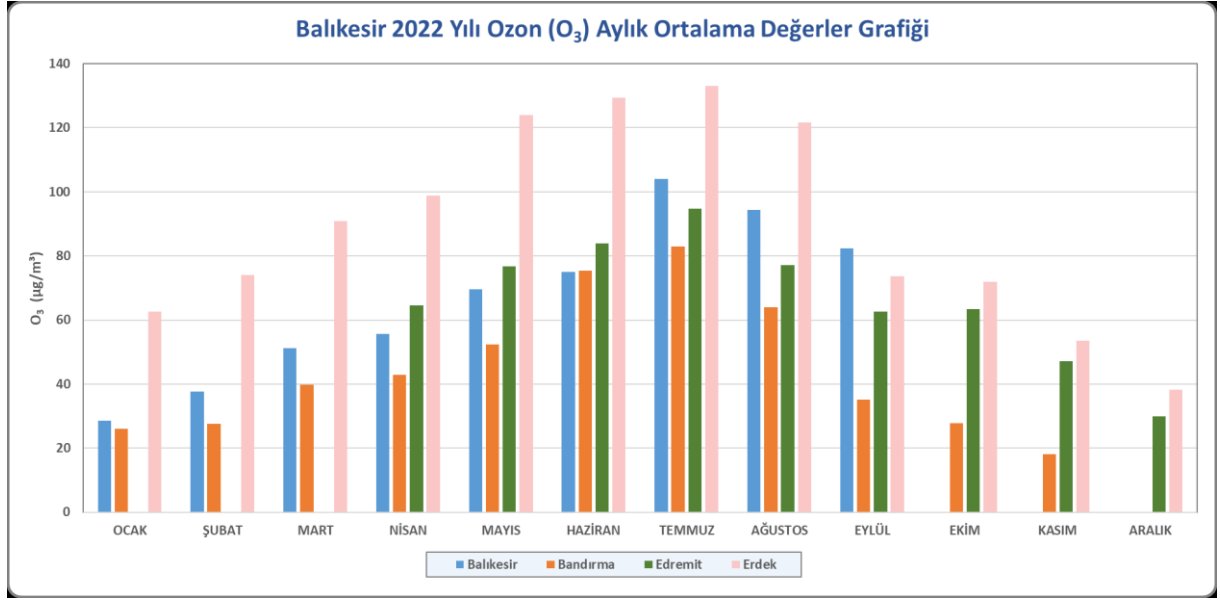
**Grafik A.17- Balıkesir İli Merkez Hava Kalitesi İstasyonu 2017-2022 yılları arası Karbonmonoksit (CO) Yıllara Göre Değişim Grafiği**

### *Ozon (O<sub>3</sub>) kirliliğinin değerlendirmesi*

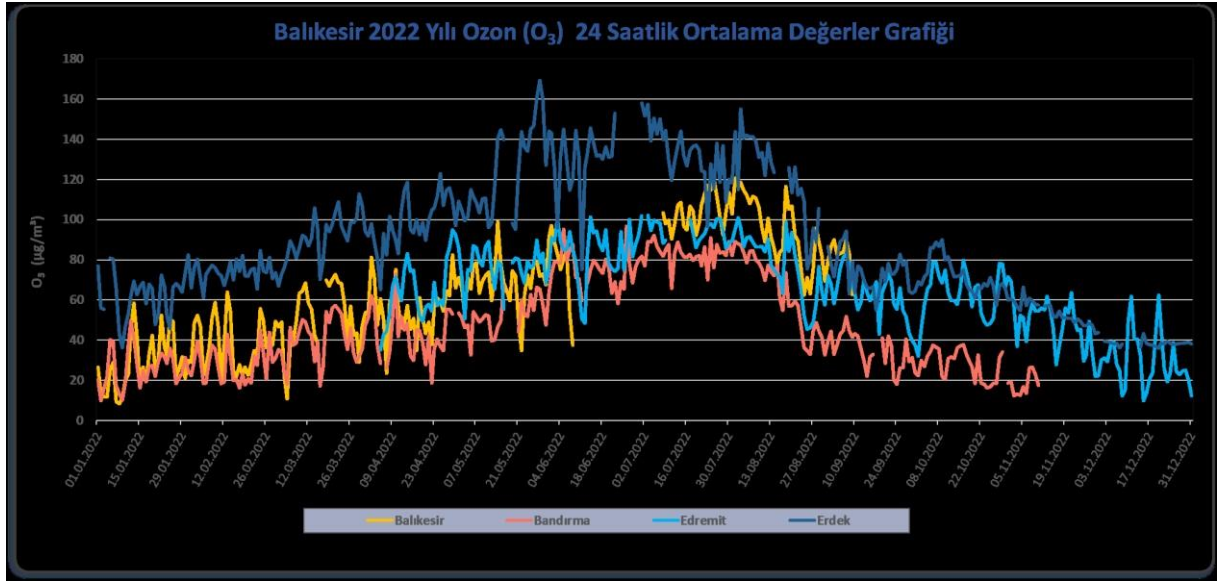
**Çizelge A.27 - Balıkesir İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları 2022 Yılı Ozon (O<sub>3</sub>) Aylık Ortalama Değerler Çizelgesi**

OZON O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Balıkesir	Bandırma	Edremit	Erdek	ORTALAMA
OCAK	35,8	38,2	34,3	40,6	37,2
ŞUBAT	41,8	46,1	39,5	48,1	43,8
MART	42,9	52,1	41,5	59,3	49,0
NİSAN	54,0	63,9	52,5	77,9	62,1
MAYIS	46,3	62,7	51,2	73,1	58,3
HAZİRAN	42,4	64,2	56,6	79,6	60,7
TEMMUZ	66,2	81,5	77,9	71,9	74,4
AĞUSTOS	71,0	80,9	89,0	75,7	79,2
EYLÜL	77,8	73,0	66,5	77,8	73,8
EKİM	37,7	38,7	36,3	67,9	45,1
KASIM	33,7	40,3	37,1	45,5	39,2
ARALIK	25,6	32,0	26,6	37,3	30,4
ORTALAMA	47,9	56,1	50,8	62,9	54,4

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU



Grafik A.18- Balıkesir İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları 2022 Yılı Ozon (O<sub>3</sub>) Aylık Ortalama Değerler Grafiği



Grafik A.19- Balıkesir İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları 2022 Yılı Ozon (O<sub>3</sub>) 24 saatlik Ortalama Değerler Grafiği

## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU



**Grafik A.20- Balıkesir İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları 2017-2022 Yılları arası Ozon (O<sub>3</sub>) Yıllara Göre Değişim Grafiği**

### A.5. Çevresel Gürültü

Bakanlığımız ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğünün 18.07.2014 tarih ve 11700 yazısı ile; Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığına, 30.06.2015 tarih ve 51148829-622.02-10574 sayılı yazısı ile de Edremit Belediyesi sınırları içerisinde olmak üzere Edremit Belediye Başkanlığına görev yetki ve sorumluluk alanları içerisinde olmak kaydıyla Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği kapsamında denetim ve idari yaptırım kararı verme yetkisi devredilmiştir. Bu nedenle İl Müdürlüğümüze gönderilen gürültü konulu şikâyetler, değerlendirilmek üzere İlgili Belediye Başkanlığına gönderilmektedir.

Balıkesir İlinde yetki devri yapılan belediyeler tarafından gürültü kaynaklı şikâyetler kapsamında denetimler yapılmaktadır.

Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı Ekiplerince denetimler Çevre Kanunu gereği belediye sınırları ve mücavir alan içinde gürültü kaynaklarını programlı, programsız veya şikâyetlere istinaden gerektiğinde diğer mevzuat kapsamında yetkili kılınan kurum ve kuruluşlar ile işbirliği ve koordinasyon içinde gerçekleştirilmektedir. Denetimlerde, Yönetmelikte belirlenen esaslara uyulup uyulmadığının kontrolü sağlanmakta olup, denetimler esnasında tespit edilen müzik yayın izin belgesi bulunmayan işletmeler, gerekli yaptırımlar uygulanması ya da akustik rapor talep edilmesi amacıyla Balıkesir Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğüne bildirilmektedir.

30.11.2022 tarih ve 32029 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği ile 04.06.2010 tarihli ve 27601 sayılı “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği mülga edilmiş olup denetimler ve kontroller yeni yönetmeliğe istinaden Balıkesir Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Balıkesir Büyükşehir Belediyesi ve Edremit Belediyesi tarafından yapılmaktadır.

Gürültüye hassas kullanımları etkileyebilecek şekilde yakınında, bitişiğinde, altında veya üstünde faaliyetini sürdüren, her bir işyeri, atölye, imalathane ve benzeri işletmelerden hava yoluyla çevreye yayılan veya ortak bölme elemanları, ara döşemeler, tavan veya bitişik duvarlar aracılığıyla gürültüye hassas kullanımlara iletilen çevresel gürültü seviyesi, Leq gürültü göstergesi cinsinden değerlendirilmektedir.

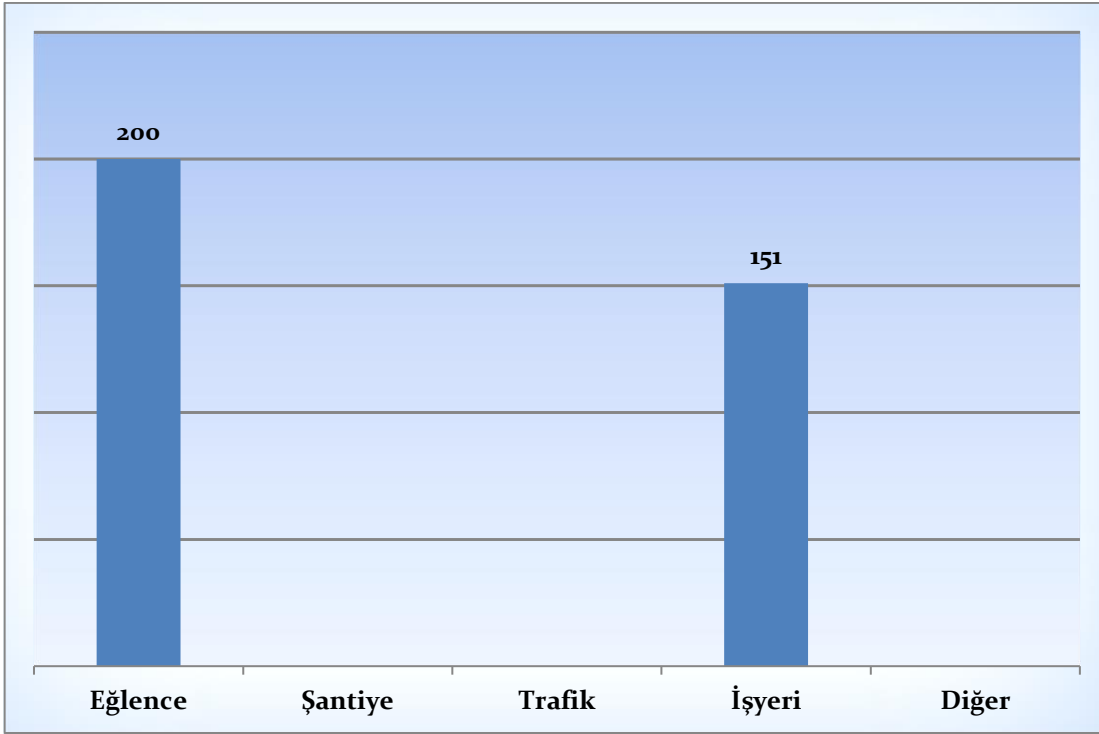


## BALIKESİR İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

Yetki Devri yapılan Belediye Başkanlıkları denetim ekiplerince 200 eğlence yeri denetlenmiş olup Canlı Müzik İzin Belgeleri kontrol edilmiş ve Canlı Müzik İzin Belgesi düzenlenmesine esas görüş verilmiştir. 151 noktada makine gürültüsü şikayetleri değerlendirilerek vatandaşların gürültü yönünden yaşadıkları mağduriyetleri azaltılmış veya giderilmiştir.

İletilen gürültü şikâyetlerine istinaden Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinin (1) bendinde “Birden fazla eğlence yerinin bulunduğu alanlarda, yetkili idare tarafından gerekli görülmesi halinde yukarıda sıralanan esasların dışında ayrıca çevresel gürültü seviyesinin kontrol altına alınması amacıyla periyodik olarak veya gerekli görülmesi halinde gürültü seviyesinin sürekli ölçülmesine yönelik sistem kurulur veya kurdurulur.” hükmü kapsamında avlu içerisine konumlandırılmış Gürültü Takip ve Uyarı Sistemi ile Çevresel Gürültü Seviyesi Ölçümleri gerçekleştirilmektedir. Böylece işletmelerden gelen gürültü anlık olarak uzaktan takip sistemi ile kontrol edilmektedir.

Gürültü Takip ve Uyarı Sistemi işletmelerden gelen gürültü kirliliğinin önüne geçmek ve anlık olarak takip edebilmek amacıyla kurulmuştur. Bunlardan 4 istasyon Balıkesir Avlu Rekreasyon Alanı, 3 istasyon Ayvalık Muhabbet Sokağı ve 6 adet istasyon Cunda Pazar Yeri Mevkiinde konumlandırılmıştır.



**Grafik A.21– 2022 yılında gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı**  
(Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, 2023)

**Çizelge A.25 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri**

İli/İlçesi	Konumu	Tamamlandığı Yıl	Bariyer Alanı (m <sup>2</sup> )	Bariyer Tipi

Veri bulunmamaktadır.

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

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

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

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

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

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

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

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

için değişikliğin getirileri konusunda bilgilendirme toplantıları yapılmış ayrıca konuya ilişkin ilgili sektörlerin katılımı ile çalıştaylar düzenlenmiştir. Bu şekilde ülkemizin Değişiklik getiri ve yükümlülüklerine hazır hale getirilmesi planlanmaktadır. Bu değişiklik ile 2050 yılı itibariyle 80 milyar ton CO2 eşdeğeri emisyonun engellenmesi beklenmektedir. Bu şekilde küresel sıcaklık artışını 2°C'nin altında tutulması yönündeki amaca çok belirgin bir katkı sağlanacaktır. Çeşitli tarihlere kurumları ve özel sektör ile istişare çalıştayları düzenlenmiş ve değişikliğin kabulü ile kurumlara düşen sorumluluklarda yapılması gerekenlere ilişkin yol haritası belirlenmiştir.

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

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

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

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

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

“Düşük Karbon Salımı için Çözümsel Tabanlı Strateji ve Eylem Geliştirilmesi Teknik Yardım Projesi” ile iklim değişikliği ile çözümsel tabanlı mücadele yoluyla küresel çabalara katkı sağlayarak insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltılması hedeflenmiş, bu çerçevede; atık, bina, ulaştırma ve tarım sektörlerinde düşük karbonlu büyüme fırsatlarının değerlendirilerek, çevreye duyarlı ekonomik büyümeyi sağlayan yeni iş alanları, Ar-Ge ve yenilikçi yaklaşımların araştırılması, uzun vadede düşük karbonlu kalkınmayı desteklemek için analitik bir temel sağlayarak AB iklim politikası ve mevzuatı ile zaman içerisinde uyum sağlamak amacına haiz Proje, Ağustos 2020 itibariyle başarıyla tamamlanmıştır.

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

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

İlimizde, Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı Çevre Koruma ve İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü bünyesinde 2020 yılında İklim Değişikliği ve Yenilenebilir Enerji Birimi kurulmuştur.

Birimin oluşturduğu ekip ile Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı çalışmalarına başlanmıştır. Bu çalışmalar kapsamında; mevcut halde yaşanmakta olan iklim değişikliğinin en büyük sebeplerinden biri insan kaynaklı sera gazı salımlarının olması sebebi ile öncelikli olarak il genelinin Sera Gazı salımlarının envanteri hazırlanmış ve bu çalışmalar raporlanmıştır. Aynı zamanda 2020 yılında üyesi olunan uluslararası kuruluş CDP (Carbon Disclosure Project) aracılığı ile de emisyon verileri uluslararası platformda da yayınlanmıştır. Öte yandan uluslararası platformda enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının taahhüt edilmesi kapsamında Belediye Başkanları Küresel Sözleşmesi imzalanmıştır.

Sera gazı envanter çalışmaları sürdürülürken 2020 Temmuz ayında tüm sektörlerin farkındalığının artırılması, izlenebilirlik ve bilgi transferinin gerçekleştirilmesi ile belirlenen hedeflere ulaşılabilme amacı ile Körfez Çevre ve İklim Değişikliği Çalıştayı düzenlenmiştir.

Envanter çalışmasının tamamlanmasında sonra; Büyükşehir Belediyesi’nin ev sahipliğinde, 2021 Mart ayında gerçekleştirilen çevrimiçi çalıştayda “Küresel İklim Değişikliği ve Kentler”, “İklim Değişirken Endüstri Gelişir mi”, “İklim Değişikliğinde Sağlık Sektörünün Uyumunu”, “İklim Değişikliği – Hava Kirliliği”, “İklim Değişikliği Senaryoları Altında Sulama Barajlarının Sürdürülebilirliğinin İrdelenmesi” gibi konu başlıkları uzmanları tarafından ele alınarak “Balıkesir Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı Çalıştayı” gerçekleştirilmiştir.

Öncelikli olarak ilimiz genelinde iklim değişikliği konusunda yapılan çalışmalar hakkında kamuoyunu bilgilendirmenin ve farkındalığı artırmanın amaçlandığı, iklim değişikliği ile ilgili genel bilgiler, ülkemizde ve dünyada yaşanan gelişmeler, sorunlar ve çözüm önerilerine ait bilgilerin yer aldığı İklim Bülteni BBB sitesi üzerinden paylaşılmaktadır.

Balıkesir Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı Aralık 2021 tarihinde tamamlanmış olup bu plan çerçevesinde çalışmaların değerlendirildiği, meslek odaları, STK'lar, kamu kurum ve kuruluşlarından görüş alışverişinin sağlanması amacı ile Aralık 2021 Balıkesir Yerel İklim Değişikliği Sektörel Değerlendirme Çalıştayı düzenlenmiştir.

“Balıkesir Yıllık Maksimum Yağışlarının Trend Analizi, Balıkesir Körfez Çevre ve İklim Değişikliği Çalışması, Balıkesir Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı Çalışması, Balıkesir İli Meteorolojik Risk Haritalarının Belirlenmesi, Balıkesir Barajlarındaki Akış Verilerinin Trend Analizi” konularında ulusal ve uluslararası platformlarda makaleler yayımlanmıştır.

Yenilenebilir enerji çalışmaları kapsamında; Balıkesir Karesi ilçesi Karizma Pazar Yeri çatı üzerinde kurulu gücü 450 kWe olan Güneş Enerji Santrali yapılmıştır.

Hiç Kimseyi ve Hiçbir Yeri Geride Bırakma” temasıyla gerçekleştirilen Dünya Habitat Günü kapsamında; 110 ülkeden 200’ün üzerinde katılımın sağlandığı Habitat Günü etkinlikleri 3 Ekim de Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı himayelerinde Balıkesir Büyükşehir Belediyesi ev sahipliğinde gerçekleştirilmiştir.

İklim Değişikliği farkındalık çalışmalarına yönelik Sanal Gerçeklik Gözlük ile kullanılacak olan animasyon filmi hazırlanmış ve bu film sanal gerçeklik gözlükleri ile çevre ve iklim bilinçlendirme etkinliklerinde kullanılmaktadır.

#### A.7. Ulaşım ve Hareketlilik

#### Çizelge A.6 - 2022 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı

(ÇŞİDİM, TÜİK, 2023)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
27	520.785	186.073

#### Çizelge A.27– Tamamlanan Bisiklet Yolları

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)

Veri bulunmamaktadır.

### Çizelge A.28– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)

Veri bulunmamaktadır.

### Çizelge A.29– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)

Veri bulunmamaktadır.

## A.8 Sonuç ve Değerlendirme

Balıkesir'in hava kirliliği değerlendirilirken, Asya-Afrika ve Avrupa'dan taşınan uzun mesafeli kirlilik de göz önünde bulundurulmalıdır. Yapılan bazı araştırmalar, Türkiye'de nispeten yüksek yoğunluklu partikül madde oluşumlarına kuzeybatı ve güney rüzgârlarının etkili olduğunu göstermektedir. Bu da, özellikle Sahra çöl tozlarının ve Doğu Avrupa ülkelerinin etkisini işaret etmektedir. Bu araştırmalar, Balıkesir üzerindeki toz yüklemesinin önemli bir bölümünün Cezayir, Libya ve Tunus çöllerinden kalkan Sahra tozu olduğunu göstermiştir.

Hava kirliliğinin oluşumunda kirletici kaynak ve topoğrafik koşullar etkili olduğu kadar meteorolojik şartlarda en az onlar kadar etkilidir. Rüzgârın gerek hızı ve gerekse yönü, atmosfere verilen kirleticilerin dağılma ve yayılmalarında ve belli bir kaynaktan herhangi bir alıcıya ulaşmasında etkili bir rol oynar. Hava kirliliğindeki değişimler izlenirken meteorolojik faktörlerde göz ardı edilmemelidir. Özellikle, kritik meteorolojik şartların yaşandığı günlerde trafik yoğunluğu ve kış aylarında artan kömür kullanımına bağlı olarak kirlilik oranlarında artışlar görülebilmektedir.

Bu artışlar tüm Balıkesir genelinde kendini göstermekle beraber, sanayinin ve trafiğin yoğun olduğu, kömür kullanımının daha fazla olduğu özellikle topoğrafik açıdan dezavantajlı yerlerde kendisini daha fazla hissettirmektedir. Kritik meteorolojik şartların hüküm sürdüğü bazı günlerde yaşanan sis ve hava kirliliği inversiyonun da etkisiyle hava kalitesi ölçüm değerlerinde artışa neden olmaktadır.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği uyarınca hava kirleticiler için belirlenmiş sınır değerler ve Avrupa Birliği Standartları dikkate alındığında, Balıkesir'in ölçüm verilerinin düşük olduğu görülmektedir. Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde, kritik meteorolojik şartların hüküm sürdüğü ve hava kirliliğinin ani artış gösterdiği durumlarda alınması gereken tedbirlere yön vermek üzere, uyarı kademeleri belirlenmiştir. Hava kalitesi merkezden sürekli olarak izlenmekte ve uyarı kademelerinin aşılmış aşılmadığı kontrol edilmektedir. Böyle bir durumun oluşması halinde yetkili mercilere bilgi verilmektedir.

Hava kirliliğinin azaltılması ve hava kalitesi değerlerinin korunması amacıyla gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu çerçevede önlem matrislerinin belirlenerek, seçilen bölge veya alt bölge

için uygulanabilir, halk tarafından kabul edilebilir, uygun maliyetli önlemlerin belirlenerek uygulanmasıdır. Diğer bir ifadeyle şehir için temiz hava eylem planlarının hazırlanarak etkin yürütülmesinin sağlanmasıdır.

Bu çerçevede, belediyelerin, ildeki ilgili kurum ve kuruluşların işbirliği ve koordinasyon halinde çalışması etkin bir hava kalitesi yönetimi için gereklidir. Diğer bir önemli hususta ölçülen hava kalitesi değerleri, konsantrasyon ve dağılım oranları ile alınan önlemler ve yapılan çalışmaların her aşamasında halkın bilgilendirilmesidir. Ancak halkın desteği ve karar vericilerin koordineli çalışmaları ile şehirlerimizde hava kirliliğinin kontrolü mümkündür. Diğer taraftan şehirlerin planlanmasında/imar planlarında hava kirliliğinin dikkate alınarak planlama yapılması gerekmektedir. Meteorolojik parametreler dikkate alınarak özellikle rüzgar yönü göz önünde bulundurularak yerleşim alanlarının hava kirliliğinden etkilenme durumunun dikkate alınması, yerleşim alanı ile sanayi alanı arasında özellikle yeşil kuşakların oluşturulması, yerleşim alanlarında hava koridorlarının oluşturulması, binaların hava akımlarını kesmeyecek yükseklik ve biçimde yapılması, yalıtım tedbirlerinin alınarak ısı verimliliğinin sağlanması, yol güzergahlarının trafik yoğunluğu yaratmayacak şekilde öngörülmesi, akıcı trafik düzeni, raylı sistem vb. toplu taşıma sistemlerinin kullanımının sağlanması, çevre yollarının yapılarak kent trafiğinin azaltılması illerde hava kalitesi standartlarının sağlanması açısından önemlidir.

Balıkesir ilinde, hava kirliliği, temel olarak konut ve işyerlerinde ısınma amaçlı yakıt kullanımı, endüstri tesislerinde enerji eldesi amaçlı yakıt kullanımı ve motorlu araç egzozlarından kaynaklanan emisyonlar ve toz emisyonuna neden olan kırma, eleme, boyutlandırma gibi faaliyetler sonucunda açığa çıkmaktadır. Bu kaynakların oluşturduğu hava kirliliği, coğrafi konum, plansız kentleşme ve meteorolojik faktörlerden de etkilenmektedir.

Balıkesir’de hava kirliliği mevsimsel özellik göstermektedir. Kış ayları, sonbaharın geç dönemleri ile ilkbaharın erken dönemlerinde hissedilen ve tespit edilen kirlilik mevcuttur. Motorlu taşıtlardan kaynaklanan kirleticilerin hava kirliliği üzerine etkisi de mevcuttur. Özellikle sabah ve akşam saatlerinde yaşanan trafik yoğunluğu havayı olumsuz etkilemektedir.

Şehrin muhtelif bölgelerinde bulunan taş ocaklarının doğrudan yerleşim alanları üzerine bir etkisi olmamakla birlikte, bu tesislerin faaliyetleri sonucu oluşan toz şehrin hava kalitesi üzerine olumsuz etkiler oluşturmaktadır. Taş Ocakları, Kırma Eleme Tesisleri, Brikethaneler, Mermer Atölyeleri vb. toz oluşumu riski yüksek tesislerin yerleşim alanları dışına taşınması sağlanmalıdır.

Şehrin yerleşim planlamasında, rüzgârın şehir içinde akışını engelleyecek yapılaşma düzenine engel olunmalıdır. Sanayi tesisleri ile yerleşim alanları arasında belirli mesafe bırakacak imar düzenlemeleri yapılmalı, kent içindeki sanayi tesisi ve imalathanelerin kent yerleşimi dışına taşınmalıdır.

## **Kaynaklar**

“havaizleme.gov.tr”

Marmara Temiz Hava Merkezi M¼d¼rl¼g¼

Balıkesir evre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl M¼d¼rl¼ę¼

Balıkesir B¼y¼kŐehir Belediye Başkanlığı

Sanayi Ticaret İl M¼d¼rl¼ę¼

T¼İK



## B. SU VE SU KAYNAKLARI

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

#### B.1.1. Yüzeysel Sular

##### B.1.1.1. Akarsular

Çizelge B.30 – Balıkesir ilinin akarsuları (DSİ-2023)

<b>Yerüstü suyu (il çıkışı toplam ortalama akış)</b>		<b>3,230</b>	<b>hm<sup>3</sup>/yıl</b>
Simav çayı	:	1,280	hm <sup>3</sup> /yıl
Gönen çayı ( Balıkesir ili dahilinde )	:	350	hm <sup>3</sup> /yıl
Kocaçay	:	610	hm <sup>3</sup> /yıl
Dursunbey çayı	:	245	hm <sup>3</sup> /yıl
Madra çayı ( Balıkesir ili dahilinde )	:	35	hm <sup>3</sup> /yıl
Edremit çayı	:	42	hm <sup>3</sup> /yıl
Havran çayı	:	86	hm <sup>3</sup> /yıl
Burhaniye deresi	:	71	hm <sup>3</sup> /yıl
Zeytinli deresi	:	76	hm <sup>3</sup> /yıl
Çıtalan deresi	:	15	hm <sup>3</sup> /yıl
Karakoç deresi	:	7	hm <sup>3</sup> /yıl
Mürvetler deresi	:	74	hm <sup>3</sup> /yıl
Sığırcı deresi	:	24	hm <sup>3</sup> /yıl
Diğer dereler	:	315	hm <sup>3</sup> /yıl
<b>Yeraltısuyu ( ildeki toplam emniyetli rezerv )</b>		<b>257</b>	<b>hm<sup>3</sup>/yıl</b>
<b>Toplam su potansiyeli</b>		<b>3,487</b>	<b>hm<sup>3</sup>/yıl</b>
<b>Akarsu yüzeyleri</b>		<b>1.670</b>	<b>ha</b>
Simav Çayı	:	900	ha
Kocaçay Çayı	:	440	ha
Gönen Çayı	:	110	ha

Madra ayı	:	25	ha
Havran ayı	:	70	ha
Dursunbey ayı	:	85	ha
Diğer dereler	:	40	ha

### **B.1.1.2. Goller, Gletler ve Rezervuarlar**

<b>Doğal göl yzeyleri</b>	:	<b>16.900</b>	<b>ha</b>
Manyas gölü ( 18,00 kotu )	:	16.900	ha
<b>Baraj rezervuar yzeyleri</b>	:	<b>6.340</b>	<b>ha</b>
aygören barajı	:	875	ha
Savaştepe-Sarıbeyler barajı	:	155	ha
İkizcetepeler barajı	:	960	ha
Gönen barajı	:	1.700	ha
amköy barajı	:	72	ha
Madra barajı	:	267	ha
Manyas barajı	:	1.755	ha
Havran barajı	:	329	ha
Ardıçtepe barajı	:	227	ha
<b>Gölet rezervuar yzeyleri</b>	:	<b>1.239</b>	<b>ha</b>
Hacıhüseyin göleti	:	28	ha
Merinos göleti	:	21	ha
Halkapınar göleti	:	18	ha
Karakol göleti	:	17	ha
İbirler göleti	:	25	ha
Karacaören göleti	:	8	ha
Alidemirci göleti	:	31	ha

Kocabey göleti	:	12	ha
Değirmenli göleti	:	12	ha
Söve göleti	:	10	ha
Soğuksu göleti	:	16	ha
Ovacık göleti	:	10	ha
Şahinburgaz göleti	:	15	ha
Kocaavşar göleti	:	40	ha
Şamlı göleti	:	69	ha
Kavaklı göleti	:	17	ha
Korucu göleti	:	14	ha
Armutalan göleti	:	25	ha
Ilıca göleti	:	18	ha
Akbaşlar göleti	:	17	ha
Çataldağ göleti	:	47	ha
Çinge göleti	:	15	ha
Karapürçek göleti	:	23	ha
Ortaca göleti	:	13	ha
Yaylabayır göleti	:	12	ha
Süleler göleti	:	10	ha
Demirkapı göleti	:	19	ha
Yağcılar göleti	:	11	ha
Koçoğlu göleti	:	18	ha
Emre göleti	:	21	ha
Büyükyenice göleti	:	30	ha
Deliktaş göleti	:	13	ha
Düzoba göleti	:	18	ha

Körpeağaç göleti	:	23	ha
Çakıl göleti	:	10	ha
Asmalıdere göleti	:	12	ha
Erdek 1 göleti	:	11	ha
Ulubeyler göleti	:	8	ha
Boğazköy göleti	:	11	ha
Narlı göleti	:	7	ha
Ericcek göleti	:	17	ha
Gökköy göleti	:	9	ha
Bayat göleti	:	8	ha
Bahçedere göleti	:	15	ha
Antimon göleti	:	3	ha
Akçagüney Dada Göleti	:	8	ha
Kavacık Göleti	:	11	ha
Sarıalan-Dallımandıra	:	5	ha
Çavlu Göleti	:	9	ha
Tütünlük Göleti	:	21	ha
Dört Yol Göleti	:	16	ha
Gökmusa Göleti	:	8	ha
Orhanlar Göleti	:	14	ha
Değirmendere Göleti	:	10	ha
Küpeler Göleti	:	9	ha
Kayalar Göleti	:	7	ha
Dereköy Göleti	:	11	ha
Kayapınar Göleti	:	11	ha
Yaylabaşı Göleti	:	15	ha

Köy Hizmetlerince yapılan göletler	:	277	ha
------------------------------------	---	-----	----

### Çizelge B.31 – Balıkesir İlinde mevcut sulama göletleri

<b>İşletmede olan büyük su işleri</b>	:	<b>80,830</b>	<b>ha</b>
Altınova projesi Altınova-Dikili ovaları sulaması	:	8,417	ha
Bigadiç-İlyaslar projesi Bigadiç ve İlyaslar Ovaları sulaması	:	2,452	ha
Çaygören I. Merhale Prj. Balıkesir ovası sul.	:	8,250	ha
Çaygören I. Merhale Prj. Bigadiç ovası sul.	:	3,558	ha
Çaygören I. Merhale Prj. Sındırgı ovası sul.	:	4,257	ha
Çaygören II. Merhale Prj. Blk. ov. sağ sahil (Kepsut ov.) sulaması	:	3,581	ha
Çaygören II. Merhale Prj. Pamukçu-Aslıhantepecik sulaması	:	4,718	ha
Çaygören II. Merhale Prj. Sındırgı-Çelikler-tepe ve Küçükbükkü pomp. sul.	:	366	ha
Edremit-Havran projesi Havran ovası sulaması	:	3,060	ha
Gönen projesi Gönen ovası pompaj sulaması	:	3,750	ha
Gönen projesi Gönen ovası sulaması	:	11,875	ha
Gönen projesi Tahirova sulaması ikmali	:	4,890	ha
İvrindi-Gökçeyazı projesi İvrindi ve Gökçeyazı Ovaları Sulaması	:	3,795	ha
Manyas II. Merhale Prj. Manyas ovası sol sahil sulaması	:	2,722	ha
Manyas II. Merhale Prj. Ergili pompaj sulaması	:	3,411	ha
Manyas II. Merhale Prj. Manyas ovası sağ sahil sul. 1. kısım	:	5,805	ha
Manyas II. Merhale Prj. Manyas ovası sağ sahil sul. 2. kısım	:	3,858	ha
Savaştepe-Sarıbeyler projesi Savaştepe-Sarıbeyler sul.	:	2,065	ha

<b>İşletmede olan küçük su işleri (göl. ve yerüstü sul.)</b>	<b>:</b>	<b>10,197</b>	<b>ha</b>
Altıeylül Bayat Şehit Aydın Nazillioğlu göleti ve sulaması	:	120	ha
Altıeylül Bahçedere göleti ve sulaması	:	230	ha
Altıeylül Çinge göleti ve sulaması	:	299	ha
Altıeylül Gökköy göleti	:	0	ha
Altıeylül Küpeler göleti ve sulaması	:	132	ha
Altıeylül Sarıalan-Dallımandıra göleti ve sulaması	:	40	ha
Balya Alidemirci göleti ve sulaması	:	180	ha
Balya Değirmendere göleti ve sulaması	:	116	ha
Balya Dereköy göleti ve sulaması	:	179	ha
Balya Dörtüol göleti ve sulaması	:	150	ha
Balya Gökmusa göleti ve sulaması	:	66	ha
Balya Hacıhüseyin göleti ve sulaması	:	75	ha
Balya Ilıca göleti ve sulaması	:	181	ha
Balya Kayalar göleti ve sulaması	:	58	ha
Balya Kayapınar göleti ve sulaması	:	139	ha
Balya Narlı göleti ve sulaması	:	75	ha
Balya Orhanlar göleti ve sulaması	:	111	ha
Balya Yenikavak göleti ve sulaması	:	98	ha
Bandırma Çakıl göleti ve sulaması	:	179	ha
Bandırma Emre göleti ve sulaması	:	721	ha
Bandırma Merinos Çifliği göleti ve sulaması	:	106	ha
Bigadiç Değirmenli göleti ve sulaması	:	290	ha
Dursunbey Akçagüney Dada göleti ve sulaması	:	87	ha
Dursunbey Akbaşlar göleti ve sulaması	:	277	ha
Dursunbey Ericcek göleti ve sulaması	:	212	ha

Dursunbey Kavacık göleti ve sulaması	:	179	ha
Dursunbey-Su çıktı kaynakları sulaması	:	235	ha
Dursunbey Süleler göleti ve sulaması	:	228	ha
Erdek-1 göleti ve sulaması	:	170	ha
Erdek Şahinburgaz göleti ve sulaması	:	84	ha
Gömeç Ulubeyler göleti ve sulaması	:	58	ha
Gönen Körpeağaç göleti ve sulaması	:	170	ha
İvrindi Büyükyenice göleti ve sulaması	:	169	ha
İvrindi Korucu göleti ve sulaması	:	134	ha
Karesi Armutalan göleti ve sulaması	:	115	ha
Karesi Boğazköy göleti ve sulaması	:	126	ha
Karesi Deliktaş göleti ve sulaması	:	140	ha
Karesi Düzoba göleti ve sulaması	:	213	ha
Karesi Halkapınar göleti ve sulaması	:	106	ha
Karesi İbirler göleti ve sulaması	:	451	ha
Karesi Karacaören göleti ve sulaması	:	109	ha
Karesi Karakol göleti ve sulaması	:	142	ha
Karesi Kavaklı göleti ve sulaması	:	172	ha
Karesi Kocaavşar göleti ve sulaması	:	302	ha
Karesi Ortaca göleti ve sulaması	:	108	ha
Karesi Ovacık göleti ve sulaması	:	86	ha
Karesi Şamlı göleti ve sulaması	:	316	ha
Karesi Yağcılar göleti ve sulaması	:	151	ha
Kepsut Yaylabaşı göleti sulaması	:	289	ha
Manyas Koçoğlu göleti ve sulaması	:	89	ha
Manyas Soğuksu göleti ve sulaması	:	135	ha

Savaştepe Çavlu göleti ve sulaması	:	96	ha
Savaştepe Tütünlük göleti ve sulaması	:	289	ha
Sındırgı Kocabey göleti ve sulaması	:	96	ha
Sındırgı Yaylabayır göleti ve sulaması	:	243	ha
Susurluk Antimon Göleti	:	0	ha
Susurluk Asmalıdere göleti ve sulaması	:	139	ha
Susurluk Çataldağ göleti ve Gürece pompaj sulaması	:	120	ha
Susurluk Demirkapı göleti ve sulaması	:	190	ha
Susurluk Karapürçek göleti ve sulaması	:	101	ha
Susurluk Merkez göleti ve sulaması	:	125	ha
Susurluk Söve göleti ve sulaması	:	200	ha
<b>İl Toplamı</b>	<b>:</b>	<b>152.454</b>	<b>ha</b>
<b>DİĞER SULAMALAR</b>			
Topraksu kooperatifleri sulamaları ( YAS )	:	777	ha
Kamu kuruluşlarına ait sulamalar ( YAS )	:	150	ha
KHGM sulamaları ( gölet, yerüstü )	:	2,626	ha
Halk sulamaları	:	6,199	ha
<b>Diğer sulamalar toplamı</b>	<b>:</b>	<b>9,752</b>	<b>Ha</b>
<b>İl Genel Sulamalar Toplamı</b>	<b>:</b>	<b>162.206</b>	<b>Ha</b>

### B.1.2. Yeraltı Suları

**Tablo 1:** Balıkesir İli Yeraltı Su Havzaları ve Kullanma Amaçları

KAYNAK ADI	ORTALAMA DEBİ (Q)	İLÇESİ
------------	-------------------	--------



DEREÇİFTLİK	3,00	Alteylül
SELİMAĞA KAYNAĞI	4,00	Dursunbey
PATLAK KAYNAĞI-ESENLİ	4,00	Bigadiç
PATLAK KAYNAĞI-GÜVEMÇETMİ KÖYÜ	10,00	Bigadiç
BEŞPINAR KAYNAĞI-BADEMLİ	12,00	Bigadiç
FELEKDEĞİRMENİ KAYNAĞI-EDİNCİK	18,67	Bandırma
DEMİRKAPI	36,33	Susurluk
BAŞDERE KAYNAĞI	37,50	Alteylül
SUÇIKTI (SICAK)-TÜTÜNCÜ	43,00	Gönen
KİREÇ KAYNAĞI	45,00	Dursunbey
SÖVE KAYNAĞI	46,00	Susurluk
EMENDERE KAYNAĞI	72,00	Bigadiç
GÜNGÖRMEZ KAYNAĞI	76,00	İvrindi
ÇETİNDERE KAYNAĞI-KORUCU	87,00	İvrindi
SUÇIKTI KAYNAĞI-YAYLABAŞI	104,50	Kepsut
YENİCE KAYNAĞI (Ilıca Kaynağı)	105,00	Alteylül
SUÇIKTI KAYNAĞI	105,50	Kepsut
HİSARALAN KAYNAĞI	117,50	Sındırgı
HACİYAKUP	125,50	Manyas
DEĞİRMEN BOĞAZI	178,50	Manyas
SUÇIKTI(SOĞUK)-TÜTÜNCÜ	179,00	Gönen
ÇALOVA-BAŞPINAR	232,50	Balya
SOĞUKSU KAYNAĞI	246,00	Manyas
SUÇIKTI KAYNAĞI	346,00	Dursunbey
NARLI KAYNAĞI	413,50	Edremit

PINARBAŞI (GÜRE) KAYNAĞI	435,50	Edremit
EYİNENE KAYNAKLARI TOPLAMI- OVABAYINDIR	488,00	Bigadiç
KARAÇAM-YAĞCILI KAYNAĞI	828,50	Savaştepe

Çizelge B.32- Balıkesir ili yeraltı su havzaları ve kullanma amaçları

Sıra No	İlçeler	Tahakkuk Edilen Sarfiyatlar (m <sup>3</sup> )	Kaynaktan çekilen yeraltısuyu miktarı (m <sup>3</sup> )(keson derinkuyvb)	Kaynaktan çekilen yerüstü suyu miktarı (m <sup>3</sup> )(baraj göl gölet kaynak vb)	Yeraltı Suyu+Yerüstü Suyu Toplamı(m <sup>3</sup> )
1	Altıeylül	11.445.563	5.282.560	18.587.335	42.457.230
2	Ayvalık	4.841.687	10.257.202		10.257.202
3	Balya	1.257.683	10.257.202		10.257.202
4	Bandırma	6.491.264	1.274.208	13.954.210	15.228.418
5	Bigadiç	3.425.113	6.814.541		6.814.541
6	Burhaniye	3.687.680	7.494.162		7.494.162
7	Dursunbey	1.789.127	3.848.666		3.848.666
8	Edremit	8.803.729	19.345.578		19.345.578
9	Erdek	1.949.088	576.696	1.230.329	1.807.025
10	Gömeç	905.275	1.154.703		1.154.703
11	Gönen	4.322.884	9.494.268		9.494.268
12	Havran	1.436.104	2.784.789		2.784.789
13	İvrindi	1.961.789	3.606.819		3.606.819
14	Karesi	9.512.825	2.450.000	18.587.335	2.450.000
15	Kepsut	1.767.262	3.379.993		3.379.993
16	Manyas	1.426.076	2.834.628		2.834.628
17	Marmara	853.261	609.247	1.019.885	1.629.132
18	Savaştepe	1.131.188	2.091.920		2.091.920

19	Sırdığı	2.024.078	3.806.842		3.806.842
20	Susurluk	2.908.435	1.467.566	2.567.314	4.034.880
21	İl Geneli	71.940.111	98.831.590	55.946.408	154.777.998

İlimiz sınırlarında;

54 adet Jeotermal Kaynak İşletme Ruhsatı

37 adet Jeotermal Kaynak Arama Ruhsatı

1 adet Doğal Mineralli Su Ruhsatı mevcuttur.

Jeotermal kaynak işletme ruhsatlı sahalardaki doğal çıkış veya sondaj tekniği kullanılarak yeryüzüne çıkan jeotermal akışkandan, termal turizm ve otelcilik başta olmak üzere ısıtma ve seracılık alanlarında faydalanılmaktadır.

## B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

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

### Çizelge B.33 - 2022 yılı yüze ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları (Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2023)

Su Kaynağının Cinsi (Yüze/ Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları YSKY (Tablo-5)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatlar	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)

## B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

## B.3.1. Noktasal kaynaklar

### B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

Balıkesir İlinde tarımın geniş bir alana yayılmasından ve çeşitli olmasından, tarıma dayalı sanayi son derece gelişmiştir. Balıkesir sanayisi içerisinde zeytin, zeytinyağı, salça, konserve, tavukçuluk, yumurta, yem, un ve süt mamülleri önemli yer tutmaktadır. Bu sanayi tesisleri sezonluk kesikli çalışan tesislerdir.

#### Zeytin İşleme ve Zeytinyağı Üretim Tesisleri:

Tarıma dayalı sanayi tesislerinin yoğunlukta olduğu ilimizde, zeytin işleme ve zeytinyağı üretim tesislerinin büyük bir bölümü ilimizin Ege ve Marmara kıyısında yer almaktadır. Özellikle Ege kıyısı bu sektörün en yoğun olduğu bölgedir. Yaklaşık 120 zeytin işleme ve zeytinyağı üretim tesisi küçük ve orta ölçekli işletme olarak sulu baskı ve kontinü sistemlerle üretim yapmaktadır. Zeytin karasularının arıtılması çok güç atıksular olması, çalışan tesislerin üretim kapasitelerinin değişken ve kesikli olması sektörün karşılaştığı en büyük sorunları oluşturmaktadır.



Sulu Baskı Yöntemi İle Zeytinyağı Üretimi



Kontinü Sistem İle Zeytinyağı Üretimi

Resim B.1 – Zeytinyağı Üretimi

#### B.3.1.1.1. Süt ve Süt Ürünleri Üretim Tesisleri

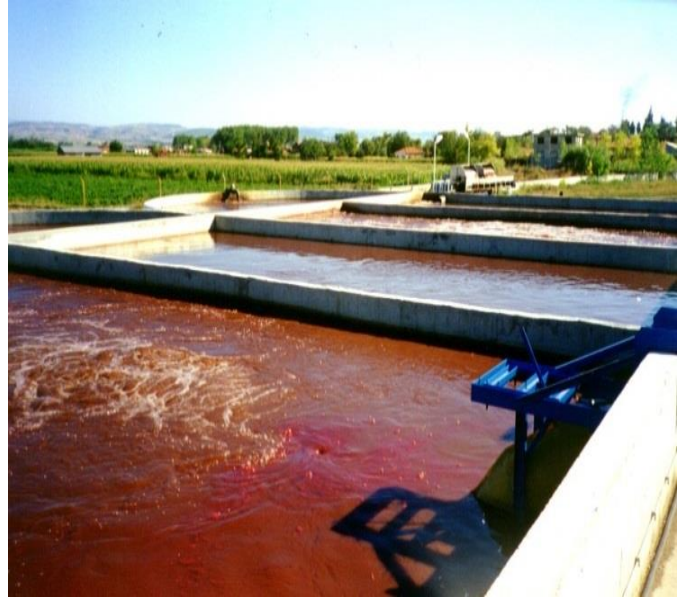
İlimiz dahilinde hayvancılığa dayalı olarak süt ve süt ürünleri işleme tesisleri bulunmaktadır. Bu tesislerin büyük bir bölümü kesikli çalışan ve üretim kapasiteleri küçük ve değişken olan aile işletmeleri olup, çok az bir bölümü ise yeni teknolojileri kullanan ve sürekli çalışan orta ve büyük ölçekli işletmelerdir. Sektörün çevre konusunda en büyük sorununu arıtılması zor ve pahalı olan peynir altı atıksuyu oluşturmaktadır. Mevcut durumda Büyük ve orta ölçekli işletmeler ile küçük ölçekli işletmelerin büyük bir bölümü peynir altı sularını Gönen ilçesinde yer alan Astosan Süt Ve Gıda Mamülleri San. Ve Tic. A.Ş.'ne vermektedir. Yıkama ve temizlik suları için büyük ve küçük ölçekli işletmelerin atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. Küçük ölçekli işletmelerin çalışma biçimi ve ekonomik nedenlerden dolayı arıtma tesislerini gerçekleştirilmeleri mümkün olmamaktadır.

#### B.3.1.1.2. Salça ve Konserve Üretim Tesisleri

İlimizde 8 adet salça ve konserve fabrikası yer almaktadır. Bu tesislerin çoğu domates sezonunda faaliyet göstererek kesikli olarak çalışmakta ve çalışma döneminde yoğun su kullanmaktadır.



**Salça Fabrikası Arıtma Tesisi**



**Salça Fabrikası Arıtma Tesisi**

### **B.3.1.1.3. Büyük Ölçekli İşletmeler**

Balıkesir’de yer alan büyük ölçekli işletmelerden devlete ait olanlardan Eti Bor A.Ş.’ ait Bandırma Bor ve Asit, Susurluk Şeker Fabrikaları, Bigadiç Bor İşletmeleri, özel sektöre ait büyük ölçekli işletmelerden en önemlileri ise, Mauri Maya ,Savola A.Ş., BAGFAŞ Gübre Fabrikaları A.Ş., Banvit A.Ş., Gönenli Süt A.Ş., YÖRSAN A.Ş., Yarış Kabin A.Ş., BEST A.Ş., İşbir A.Ş., ENERJİSA Enerji Üretim A.Ş., Teksüt Süt Mamülleri A.Ş. örnek olarak verilebilir.

**Çizelge B.34- İlimizde Yer Alan Büyük Ölçekli İşletmeler (Çevre, Şehircilik ve İklim Değ. İl Müdürlüğü, 2023)**

Sıra No	Tesisin veya Belediyenin Adı	Tesisin veya Belediyenin Adresi	Atıksu Miktarı (m <sup>3</sup> /gün)	Arıtma Tesisinin Türü (Fiziksel, Biyolojik, Kimyasal, İleri Arıtım)	Sektör, S.K.K.Y'ne Göre Dahil Edildiği Tablo	Deşarj Noktası Koordinatları (Enlem ve Boylam DD-MM-SS Olarak)	Deşarjın Yapıldığı Alıcı Ortam
1	Savola Gıda ve San. Tic. A.Ş.	Tellikavak Mevki, Ayvalık	2.000	Biyolojik+ Kimyasal	Tablo 5.5	39°17'28"-26°42'26"	Nikita Deresi
2	Mauri Maya San. A.Ş.	Aksakal Mah. Bandırma	1.200	Biyolojik (Aerobik ve Anaerobik)	Tablo 5.21	40°07'16"-28°07'41"	Karadere

3	Kocaman Balıkçılık	Balıkesir asfaltı 1. Km, Ömerköy yolu	160	Biyolojik	Tablo 5.14	40°18'15"- 28°02'06"	Bey deresi Sığırcı deresi kolu
4	Astosan San. ve Tic. A.Ş.	Sarıköy beldesi, sanayi bölgesi	280	Biyolojik	Tablo 5.3	40°12'23.15" 27°36'24.08"	Sarıdere
5	Bu Piliç Ent. Gıda San. Tic. A.Ş.	Bandırma-Balıkesir Karayolu 10. km	600	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.8	40°17'32"- 28°02'23"	Karasırlı Deresi
6	Hastavuk Gıda Tarım Hayvancılık San. Ve Tic. A.Ş.	Hürriyet Mah Hürriyet Cad. No: 125 Susurluk	1500	Fiziksel+kimyasal+ Biyolojik	Tablo 5.8	(Y) 39.984046 (X) 28.205427	Karadere
7	Banvit A.Ş.(Piliç Kesimhane)	Balıkesir asfaltı 8. Km	1.123	Kimyasal + Biyolojik	Tablo 5.8	40°17'38"- 28°02'31"	Karasırlı Deresi
8	Şeref Beyhan ve Ort.Der. San.	Sanayi Bölgesi Susurluk	61	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 12	39°54'14"- 28°10'13"	Simav Çayı
9	Sel San. Tic. ve Paz. A.Ş,	Tabakhaneler mevki, Gönen	1.500	Fiziksel+Kimyasal+ Biyolojik	Tablo 20.4	40°17'38"- 28°02'31"	Gönen Çayı
10	Gönen Deri San. ve İş Ad. Derneği	Tabakhaneler mevki Gönen	5.000	Fiziksel+ Kimyasal+Biyolojik	Tablo 12	40°06'52"- 27°38'56"	Gönen Çayı
11	Esan Eczacıbaşı End. Ham. San. ve Tic. A.Ş.	Balya	2160	Fiziksel	Tablo 7,1	(Y) 550038.76 (X) 4399269.62	Maden Deresi
12	AB Gıda Sanayi ve Tic. A.Ş.	Aksakal Mah. Bandırma	55	Biyolojik+ Kimyasal	Tablo 19	40°10'35"- 28°05'16"	Kuru dereden- Manyas gölüne
13	Bagfas Bandırma Gübre Fabrikaları A.Ş.	Çalışkanlar köyü		Fiziksel+Biyolojik (Evsel İçin)	Tablo 20.1 Tablo 21.1	1)40°22'47"- 27°54'21" 2)40°22'46"- 27°54'45"	Marmara denizi
14	BURCU Gıda Salça Kons. San. A.Ş.	Ovaköy mah. Altteylül	3.000	Biyolojik	Tablo 5.9	39°36'52"- 27°58'13"	Üzümcü Çayı

15	DÖHLER Marmara Gıda San. A.Ş.	Ovaköy	4.320	Biyolojik	Tablo 5.9	39°35'50"- 27°57'20"	Üzümcü deresi
16	Kurtsan İlaçları A.Ş.	Balıkesir Yolu 13.km Bandırma	20	Fiziksel+kimya sal+ Biyolojik	Tablo 14.9 ve 14.10	40°16'43.32" 28° 3'5.13"	Sığırcı Deresi
17	BURCU Gıda Salça Kons. San. A.Ş.	Burhaniye	Değişken	Biyolojik+ Kimyasal (Konserve) Fiziksel (Salça)	Tablo 5.9	39°30'34"- 26°59'03"	Havran Çayı
18	Acemoğlu Gıda Sanayi ve Tic.Ltd.Şti.	Sarıköy	Değişken	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.9	40°12'51.91" 27°37'20.17"	Keçi Deresi
19	TAMEK Gıda ve KonsantreSan. ve Tic A.Ş.	Kızıksa Manyas	8.719	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.8	40°07'21"- 27°59'38"	DSİ Kanalı
20	TUKAŞ Gıda San. ve Tic A.Ş.	Yeniköy Manyas	8.720	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.9	40°05'26"- 28°03'22"	DSİ Kanalı
21	AHI GÜVEN Donmuş Gıda Kons.San.TicAŞ.	Ümiteli Köyü	300	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.9	40°02' 19.01" 28°09' 59.75"	Azmac Deresi
22	ASSAN Gıda San, ve Tic. A.Ş.	Bandırma- Susuriuk Karayolu	3.650	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.9	40°06'09"- 28°08'05"	Karadere
23	ORAKLAR Tur. Gıda San. A.Ş.	Göbel Mah. Susurluk	500	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.9	40°01'50"- 28°09'54"	Ümiteli Deresi
24	Ölmezler Et Mezbaha	Pamukçu Mah. Altıeylül	45	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.6	39°31'58"- 27°54'34"	Üzümcü
25	Banvit A.Ş. (Kırmızı Et)	Ayyıldız mah. Bandırma	150	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.6	40°21'26"- 27°56'49"	Marmara Denizi
26	Bigadiç Belediye Mezbahası	Bigadiç	65	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.6	39°24'56"- 28°06'04"	Simav Çayı
27	Ünlüer A.Ş.	Sarıköy	50	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.6	40°12'26"- 27°39'57"	Sarıdere
28	Mutlular A.Ş.	Gündoğdu mah.	75 m3	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.6	40°05'40"- 27°36'21"	Çerpeş Deresi

29	Bigadiç Köse Et Gıda Besicilik ve Tarım ürün.İth.İhr.Ltd. Şti.	Kumbağalar Mevkii Kepsut	75	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.6	39°41'31"- 28°08'37"	Simav Çayı
30	Dört Mevsim Et Mam. San. Tic. A.Ş.	Orta Mah. Beş Eylül Cad. No 34	100	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.6	39°58'09"- 28°10'18"	Susurluk Çayı
31	Uygun Yağ Sabun Tic. Ve San. A.Ş.	Nikita Mevkii Doğu Prina Fabrikası yanı Ayvalık	25	Fiziksel+Kimyasal+ Biyolojik	Tablo 5,5	(Y) 478901.0484 (X) 4354506.982	Nikita Deresi
32	Yörsan Gıda Mam. San. ve Tic. A.Ş.	San. Bölgesi, SUSURLUK /BALIKESİR	75	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.3	39°54'35"- 28°10'12"	Susurluk Belediye Kanalizasyonu
33	Teksüt Süt Mam. San. Tic.A.Ş.	DENİZKENT KARAYOLU 3. KM GÖNEN /BALIKESİR	150	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.3	40°07'58"- 27°38'43"	Gönen Çayı
34	Gönenli Süt Ve Süt Ürünleri Gıda San. Tic. Ltd. Şti. Gönen Şubesi	TAŞTEPE KÖYÜ GÖNEN /BALIKESİR	770	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.3	40°10'21"- 27°42'22"	Keten deresi- Gönen Çayı
35	Antgıda Gıda Tarım Turizm Enerji Ve Dem. Çel.San.Tic.A.Ş.	Havran Balıkesir Karayolu 3. Km Havran	300	Fiziksel+Kimyasal+Biyolojik	Tablo 5.9	(Y) 511613.32 (X) 4378768.52	Havran Çayı
36	Zengin Süt Ür. Gıda Besicilik San. Tic. Ltd. Şti.	BALIKESİR ASFALTI 6 KM. Bandırma /BALIKESİR	100	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.3	(Y) 587417.349 (X) 4461364.640	Doğruca Deresi
37	Eti Maden İşlt. Bandırma Bor ve Asit Fab.	600 Evler Mah. Atatürk Cad. No:70 Band./BLK	2400	Biyolojik+ Kimyasal	Tablo 14.2	40°21'42"- 27°56'15"	Marmara Denizi



38	Sarıköz Entegre Et Gıda ve Tar. Ür.San.Tic.A.Ş.	Bursa Karayolu 18. km	50	Fiziksel+ Biyolojik	Tablo 5.6	39°45'47"- 28°00'41"	Haydarca Deresi
39	Okullu Gıda Maddeleri İnş. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Edremit Karayolu 2.km Havran	200	Fiziksel+kimyasal+biyolojik	Tablo 5.10	(Y) 504832.006 (X) 4379883.216	Havran Çayı
40	Gönen Yenilenebilir Enerji Üretim A. Ş.	Koruçi Mevkii Hasanbey köyü Gönen	160	Fiziksel+Biyolojik	Tablo 20.6	555017.33 4445010.04	Gönen Çayı
41	Yılmazlar Et Entegre	Yahyaköy Mah. Yahyaköy sk. Göbel Susurluk	200	Fiziksel+Kimyasal+Biyojik	Tablo 5.6	(Y) 40,009582 (X) 28,171722	Kazandere
42	Enerjisa Enerji Üretim A.Ş. Bandırma Doğalgaz Kombine Çevrim Santrali	Şirinçavuş Mah. Bandırma	10000 üzeri	Soğutma Suyu Deşarjı	Tablo 22	40°52'12"- 27°26'15"	Marmara Denizi

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

Balıkesir ili genelinde 6360 Sayılı Kanun gereğince 21 ilçe bulunmaktadır. Büyükşehir Kanunu ile Balıkesir İlinin Büyükşehir Belediyesi ünvanını kazandığı 2014 yılından buyana içme suyu ve kanalizasyon hizmetleri Balıkesir Su ve Kanalizasyon İdaresi (BASKİ) Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. Eysel atıksuyu olup, endüstriyel atıksuyu olmayan tesisler ile Oteller, Yazlık Siteler, Kooperatifler, Askeri Tesisler, Dinlenme Tesisleri Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde çalışan veya konaklayan veya ikamesi sağlanan kişi sayısı 84 kişi/gün üzerinde olması durumunda atıksularını arıtarak deşarj etmek zorundadırlar. **Alıcı Ortama Deşarj Edilen Atıksu Miktarı 52,877,010.00 m<sup>3</sup>/yıl'dır.**

#### ***Deşarj Noktası Koordinatları;***

- 1- Balıkesir (Merkez) Atıksu Arıtma Tesisi: Enlem: 39.620322 Boylam: 27.953314
- 2- Ayvalık (Küçükköy) Atıksu Arıtma Tesisi: Enlem: 39.268359 Boylam: 26.624133
- 3- Ayvalık (Altınova) Atıksu Arıtma Tesisi: Enlem: 39.178066 Boylam: 26.74571
- 4- Burhaniye Atıksu Arıtma Tesisi: Enlem: 39.485481 Boylam: 29.930606
- 5- Burhaniye (Pelitköy) Atıksu Arıtma Tesisi: Enlem: 39.459034 Boylam: 26.877222

6- Edremit (Zeytinli) Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 39.557226	Boylam: 26.936204
7- Edremit (Altınoluk) Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 39.575593	Boylam: 26.758098
8- İvrindi Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 39.601059	Boylam: 27.499239
9- Manyas Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 40.053346	Boylam: 27.9792
10- Manyas (Salur) Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 40.101267	Boylam: 27.938958
11- Erdek (Ocaklar) Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 40.435183	Boylam: 27.736871
12- Gömeç Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 39.393479	Boylam: 26.823548
13- Gömeç (Karaağaç) Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 39.417978	Boylam: 26.851103
14- Havran (Büyükdere) Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 39.53909	Boylam: 27.055044
15- Marmara (Saraylar) Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 40.660174	Boylam: 27.660535
16- Dursunbey Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 39.569983	Boylam:28.627585
17- İvrindi (Büyükyenice) Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 39.442391	Boylam: 27.386375
18- Marmara (Topağaç) Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 40.596626	Boylam: 27.663320
19- Ayvalık Merkez Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 39.355401	Boylam: 26.740862
20- Balya Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 39.762099	Boylam: 27.590320
21- Edremit (Narlı) Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 39.561755	Boylam:26.691078
22- Bigadiç Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 39.426799	Boylam: 28.105974
23- İvrindi Okullar Bölgesi Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 39.596806	Boylam: 27.479974
24- Gönen Atıksu Arıtma Tesisi:	Enlem: 40.124565	Boylam: 27.656961

### B.3.2. Yayılı Kaynaklar

#### *B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar*

İlimizde ticari gübre kullanılarak tarım yapılan toplam alan 396.278 ha. dır.

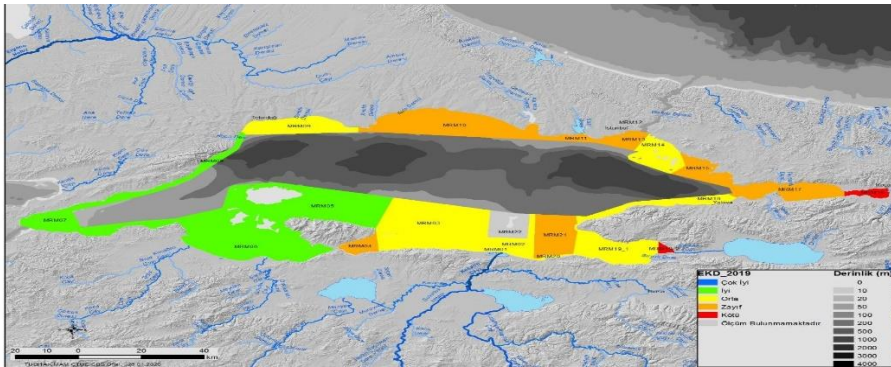
#### *B.3.2.2. Diğer*

İl içerisinde vahşi depolama sahalarının hem yerüstü suları hem de yer altı sularına etkilerine ilişkin herhangi bir veri elde edilememiştir.

## **B.4. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu**

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

Ulusal deniz izleme programımız ile tüm denizlerimizde meydana gelen kirlilik ve etkileri ile kimyasal ve ekolojik kalite durumunun izlenerek ve insan faaliyetlerinden kaynaklı baskı ve etkiler değerlendirilerek ulusal deniz ve kıyı yönetimi politikalarının ve stratejilerinin belirlenmesi/gözden geçirilmesi ve alınan önlemlerin etkilerinin takibine altlık oluşturulması amaçlanmaktadır. Denizlerde kirlilik ve kalite değerlendirmeleri su yönetimi birimi bazlı yapılmaktadır. Ekolojik kalite durumu ise 3 Biyolojik Kalite Elemanı (fitoplankton, makro alg ve bentik omurgasızlar) ile diğer destekleyici parametrelerin (besin elementleri; toplam fosfor, nitrat+nitrit, seki disk derinliği) ortak değerlendirmesi yapılarak ortaya konulmaktadır. 2018-2022 izleme programı izleme durumu ekolojik kalite durumu aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.



**Harita A.15 -- Kıyı su kütleleri ekolojik kalite değerlendirmesi (2019)**

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023)

**Balıkesir ekolojik durum değerlendirme:** Balıkesir İli içerisinde 20 adet istasyonun dahil olduğu 5 adet (MRM 04, MRM 5, MRM 6, EGE 13-1, EGE 13-3) su yönetim birimi bulunmaktadır.

**Çizelge B.35 – Balıkesir İli Kıyı Su Kütlelerinin Ekolojik Kalite Değerlendirmesi**  
(Sürekli İzleme Merkezi Verileri, 2023)

Su Yönetim Birimi Kodu	Su Yönetim Birim/ Kapsadığı Alan	Ekolojik Kalite Durumu		
		2018	2020	2022
MAR 3	Bandırma Sahil	Orta	Orta	Orta
MAR 4	Bandırma Körfezi	Zayıf	Zayıf	Zayıf
MAR 5	Marmara Adası	İyi	İyi	İyi
MAR 6	Erdek Körfezi	Orta	İyi	İyi

EGE 13-1	Ayvalık Sahili	İyi	Çok İyi	İyi
EGE 13-3	Edremit Körfezi	Ölçüm Yok	İyi	Çok İyi

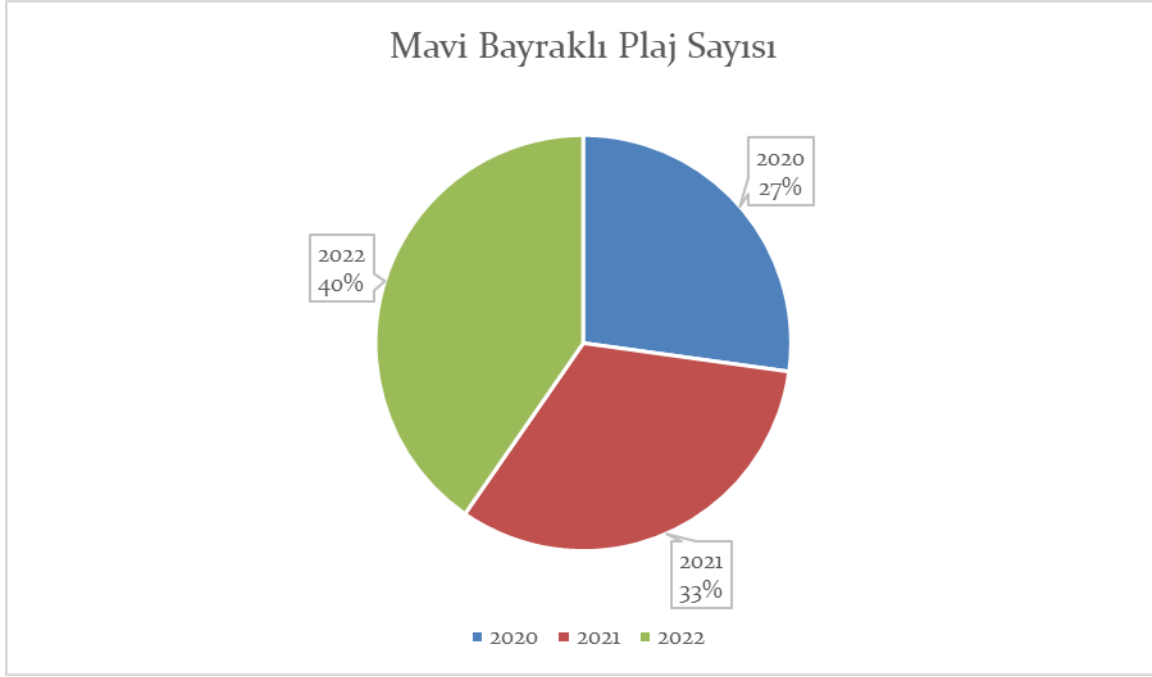
### Ekolojik Kalite Renk Kodlaması

Çok İyi
İyi
Orta
Zayıf
Kötü

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

Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği ile Mavi Bayrak Projesi kapsamında Ege ve Marmara Denizine kıyısı olan ilçelerde Balıkesir İl Sağlık Müdürlüğü tarafından deniz suyu numunesi alınıp analizi yapılmaktadır. Bu çalışmalar her yıl Mayıs ve Eylül ayları içerisinde, İlimiz sınırları dahilinde belirlenmiş olan 85 adet yüzme suyu alanı ile 14 adet kirlilik izleme noktasında, 15 günlük periyotlarda numune alınmak suretiyle yapılmaktadır.

YIL	MAVİ BAYRAKLI PLAJ SAYISI	MAVİ BAYRAKLI MARİNA SAYISI	MAVİ BAYRAKLI YAT SAYISI
2020	31	1	2
2021	37	1	3
2022	46	1	6



**Grafik B.22– Balıkesir ilinde 2022 yılı itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı** (<http://mavibayrak.org.tr>, 2023)

### B.4.3. Acil Müdahale Planları

**Çizelge B.7 – Balıkesir ilinde 2019 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı** (Balıkesir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

Şehir	Acil Müdahale Planı Hazırlaması Gereken Kıyı Tesis Adedi	Onaylı Plana Sahip Kıyı Tesis Adedi
Balıkesir	YOK	3

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

İlimiz sınırları içerisinde yer alan 2 liman, 1 yat limanı (marina) ve 4 adet balıkçı barınağının atık kabul tesisleri bulunmakta olup ilimizde atık alma gemisi bulunmamaktadır.

### B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

Balıkesir İlinde 2022 yılı itibariyle denizde yerleşik balık çiftlikleri yoktur.

### B.4.6. Deniz Çöpleri

Çevre ve Şehircilik Bakanlığının 2019/09 Nolu Genelgesi uyarınca hazırlanan ve 03/07/2019 tarihli ve 2019/1 sayılı Balıkesir İl Mahalli Çevre Kurulu'nda alınan karar ile onaylanan 2019-2023

dönemine ait Balıkesir Deniz Çöpleri İl Eylem Planı uyarınca İlimiz sınırları içerisinde bulunan 81 adet resmi yüzme alanı ve 13 adet liman/yat limanı/iskele işletmecileri tarafından 2020 yılı sonuna kadar, Sıfır Atık Projesi kapsamında sıfır atık beyan sistemine kayıtlarının yapılması, yeterli miktarda atık kutuları/konteynerlerinin konularak atıkların kaynağında ayrılması ve geri kazanım/bertarafının sağlanması planlanmıştır. İlgili kurum ve kuruluşlar 3'er aylık periyotlar ile toplanan deniz çöplerini tarafımıza iletmektedir. Toplanan veriler Bakanlığımız Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü web sitesinde yayınlanmaktadır.

(<https://cygm.csb.gov.tr/deniz-ve-kiyi-yonetimi-dairesi-baskanligi-i-103133>)

#### Çizelge B.14 - Balıkesir İlinde toplanan deniz çöpu miktarı ve kompozisyonuna ilişkin çizelge

Tablo 5: 2019 Yılı (İlk 6 Ayı) Balıkesir İli Geneli Deniz Çöpleri Temizlik Miktarı

BALIKESİR İLİ DENİZ ÇÖPLERİ ENVANTERİ (TEMİZLİK MİKTARLARI m <sup>3</sup> )	
	2019 YILI
DENİZ YÜZEYİ TEMİZLİK	355,50
KIYI VE PLAĞ TEMİZLİĞİ	3.580.00
DENİZ DİBİ TEMİZLİK	369.50

•Balıkesir İli genelinde; deniz çöpleri açısından Balıkesir'in mevcut durumunun tespiti, riskli alanların belirlenmesi, deniz çöpleri envanteri oluşturulmasına yönelik bugüne kadar yürütülmüş herhangi bir proje veya envanter çalışması bulunmamaktadır. 2019-2023 yıllarını kapsayan Deniz Çöpleri İl Eylem Planının uygulama aşamasında, ilgili paydaş kurumlar (Büyükşehir Belediyesi, İlçe Belediyeleri, DSİ 25. Bölge Müdürlüğü, BASKİ Genel Müdürlüğü, Liman Başkanlıkları, İl Tarım ve Orman Müdürlüğü) tarafından tutulacak deniz çöpleri ile ilgili veri kayıtları kullanılarak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından 2023 yılı sonuna kadar sağlıklı bir veri envanterinin oluşturulması planlanmaktadır.

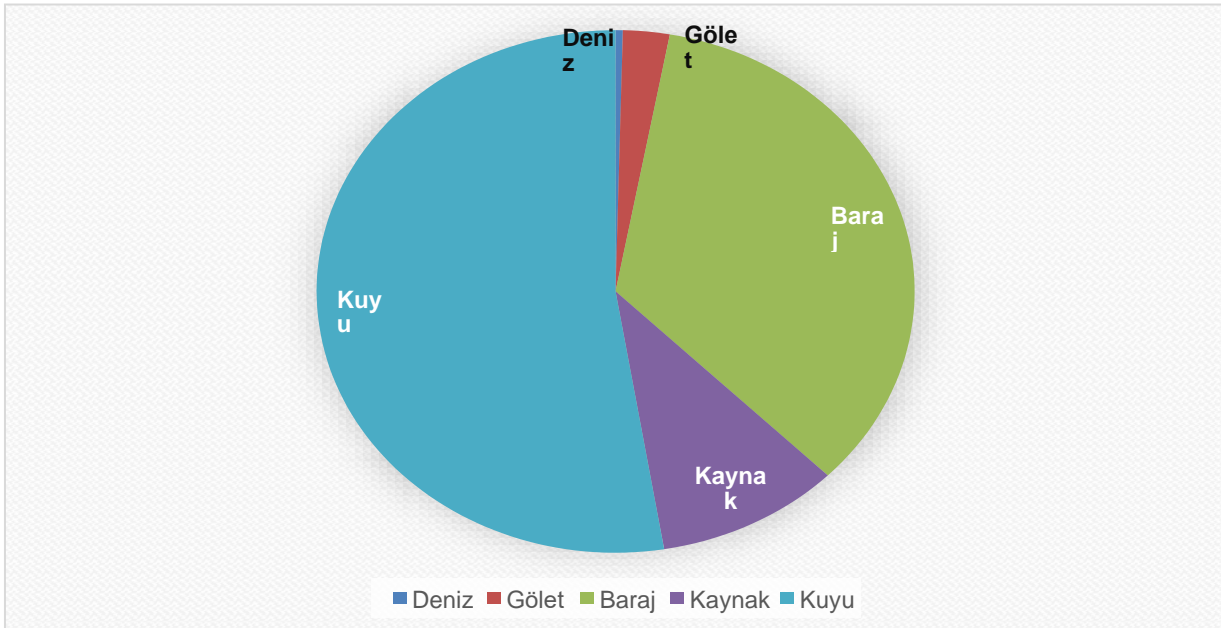
•Tablo-2: Marmara ve Ege Denizi Kıyılarında Amfibi Deniz Aracı ile Deniz Dibi Temizliği Yapılan Alan Büyüklükleri. (<http://mavibayrak.org.tr-2023>)

İLÇE	MEVKİİ	M2	ATIK TÜRÜ
ERDEK	Ocaklar Bölgesi	7.000 m2	Yosun, balçık ve kaba atık
ERDEK	Düzler Banttır Önü	4.800 m2	Yosun, balçık ve kaba atık
ERDEK	Tatlısu Beyazevler	12.000 m2	Yosun, balçık ve kaba atık
ERDEK	Düzler Ant Kamping Önü	7.000 m2	Yosun, balçık ve kaba atık
ERDEK	Düzler Kamplar Bölgesi	13.000 m2	Yosun, balçık ve kaba atık
ERDEK	Edincikaltı	3.500 m2	Yosun, balçık ve kaba atık
ERDEK	Narh Mudo Bölgesi	11.600 m2	Yosun, balçık ve kaba atık
ERDEK	Narh Laka Bölgesi	13.500 m2	Yosun, balçık ve kaba atık
ERDEK	Tanaşa ve Dalyan Bölgesi	16.800 m2	Yosun, balçık ve kaba atık
ERDEK	Tatlısu-Büyükbakraç Bölgesi	7.300 m2	Yosun, balçık ve kaba atık
ERDEK	Tatlısu bölgesi	6.000 m2	Yosun, balçık ve kaba atık
MARMARA DENİZİ TOPLAM		102.500 m2	
BURHANİYE	Adyar mevki	48.000 m2	Yosun, balçık ve kaba atık
BURHANİYE	Öğretmenlerevi Plajı mevki	10.000 m2	
EGE DENİZİ TOPLAM		58.000 m2	
GENEL TOPLAM		160.500 m2	

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

### B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu

#### B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti



**Grafik A.23** - 2022 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı

B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti

BASKİ Genel Müdürlüğü bünyesinde işletilen 9 adet İçme Suyu Arıtma Tesisi bulunmaktadır.

BASKİ Genel Müdürlüğü bünyesinde işletilen İçme Suyu Arıtma Tesisleri:

- 1- Balıkesir (Merkez) İçme Suyu Arıtma Tesisi
- 2- Bandırma İçme Suyu Arıtma Tesisi
- 3- Erdek İçme Suyu Arıtma Tesisi
- 4- Gönen (Sarıköy) İçme Suyu Arıtma Tesisi
- 5- Marmara (Avşa) İçme Suyu Arıtma Tesisi
- 6- Susurluk (Göbel) İçme Suyu Arıtma Tesisi
- 7- Susurluk (Karapürçek) İçme Suyu Arıtma Tesisi
- 8- Ekinlik Adası İçme Suyu Arıtma Tesisi
- 9- Susurluk İçme Suyu Arıtma Tesisi

**B.5.1.3. İçmesuyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.**

İlimizde kentsel su temini için çekilen suyun kaynağını Baraj, Kuyu, Kaynak, Akarsu ve Göl-Gölet oluşturmaktadır.

**Çizelge B.38 : Balıkesir ili içme suyu amaçlı baraj ve göletleri (D.S.İ. 2023)**

Baraj/Gölet Adı		Tahsis Edilen Su Miktarı	
Gönen Barajı Bandırma içmesuyu	:	31,50	hm <sup>3</sup>
İkizcetepeler barajı Balıkesir içmesuyu	:	53,00	hm <sup>3</sup>
Susurluk-Söve göleti Göbel beldesi içmesuyu	:	0,32	hm <sup>3</sup>
Sarıbeyler Barajı Savaştepe Merkez içmesuyu	:	1,62	hm <sup>3</sup>
Erdek-Yukarıyapıcı Göleti Erdek Merkez içmesuyu	:	1,60	hm <sup>3</sup>

**B.5.2. Sulama**

Bu konuda ilgili birim herhangi bir bilgi göndermediği için, bilgi paylaşılamamıştır.

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

Bu konuda ilgili birim herhangi bir bilgi göndermediği için, bilgi paylaşılamamıştır.



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

Bu konuda ilgili birim herhangi bir bilgi göndermediği için, bilgi paylaşamamıştır.

#### B.5.3. Endüstriyel Su Temini

İl genelinde sanayinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımına ilişkin herhangi bir veri elde edilememiştir.

#### B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Su kaynakları üzerinde enerji üretme amacıyla kurulan hidroelektrik santralleri ile ilgili herhangi bir veri elde edilememiştir.

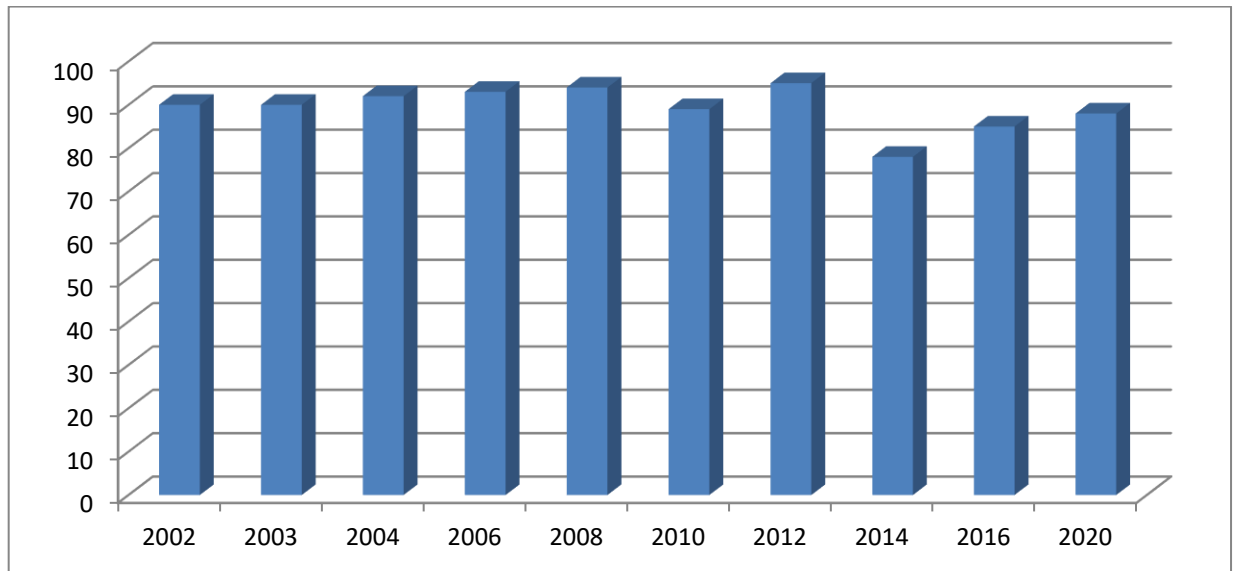
#### B.5.5. Rekreatif Su Kullanımı

İl genelinde rekreatif (örneğin: park, bahçe sulaması, havuz suları vb) amaçlı kullanılan su miktarı ile ilgili herhangi bir veri elde edilememiştir.

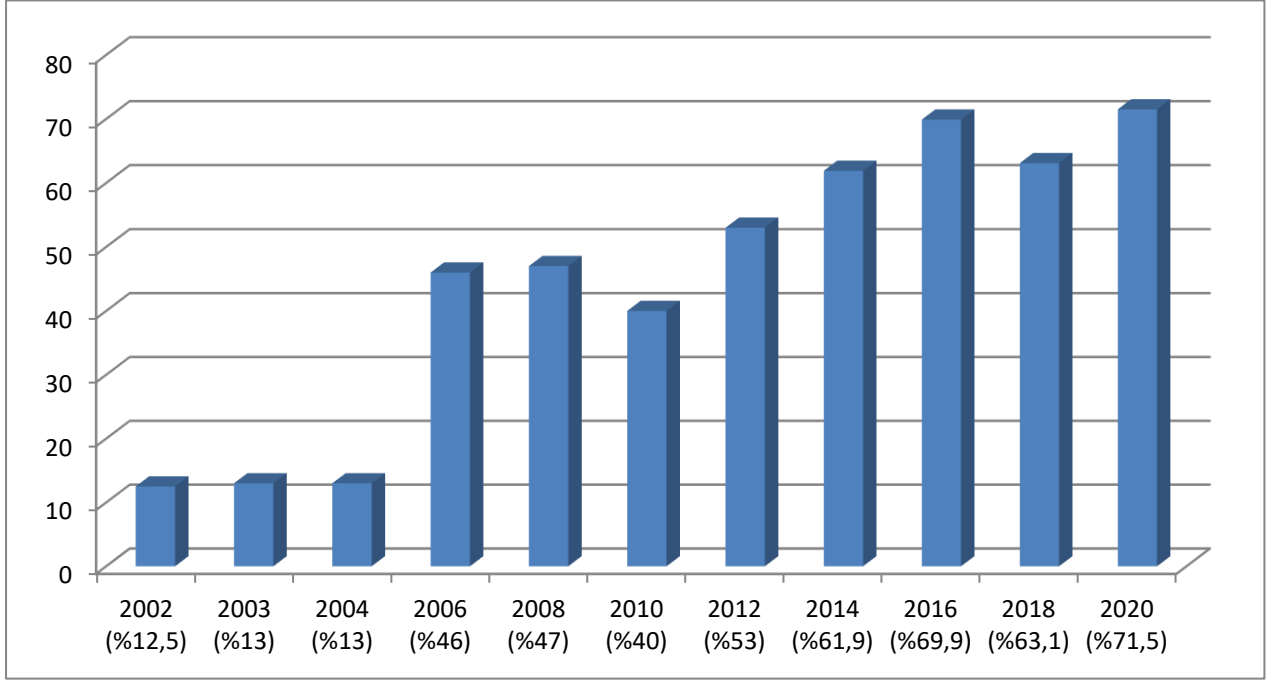
### **B.6. Çevresel Altyapı**

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

BASKİ Genel Müdürlüğüne işletilmekte olan toplamda 32 adet Atıksu Arıtma Tesisi bulunmaktadır. Bu tesisler toplamda tüm ilçelere hizmet vermektedir. Kapasiteler itibarıyla, Atıksu Arıtma Tesisi hizmeti verilebilecek toplam nüfus 1.328.000 kişidir. (Balıkesir Büyükşehir Belediyesi/BASKİ Genel Müdürlüğü, 2022 Yılı Faaliyet Raporu, 2023)



**Grafik B.24– 2020 yılında (TÜİK son güncel verisidir.) Balıkesir İli'nde kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusuna oranı (TÜİK, 2023)**



**Grafik A.25– 2020 yılında (TÜİK son güncel verisidir.) Balıkesir İli’nde atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı (TÜİK, 2023)**

<b>TESİSLER</b>	<b>ATIKLARIN DÜZENLİ DEPOLANMASINA DAİR YÖNETMELİK ARITMA ÇAMURU EK-2 ANALİZLERİ</b>
Burhaniye-Pelitköy Atıksu Arıtma Tesisleri	Uygun
Manyas-Salur Atıksu Arıtma Tesisleri	Uygun
Edremit-Zeytinli Atıksu Arıtma Tesisleri	Uygun
Balıkesir-Merkez Atıksu Arıtma Tesisleri	Uygun
İvrindi-Büyükyenice Atıksu Arıtma Tesisleri	Uygun
Ayvalık-Küçükköy Atıksu Arıtma Tesisleri	Uygun
Erdek-Ocaklar Atıksu Arıtma Tesisleri	Uygun
Gömeç Atıksu Arıtma Tesisleri	Uygun
İvrindi Atıksu Arıtma Tesisleri	Uygun
Edremit-Altınoluk Atıksu Arıtma Tesisleri	Uygun
Manyas Atıksu Arıtma Tesisleri	Uygun
Havran-Büyükdere Atıksu Arıtma Tesisleri	Uygun
Burhaniye Atıksu Arıtma Tesisleri	Uygun
Ayvalık-Altınova Atıksu Arıtma Tesisleri	Uygun
Grafik B.27-2020 Yılında Belediyelerden Kaynaklanan Arıtma Çamurunun Yönetimi (Güncel veri alınamamıştır.)	

SIRA NO	TESİS BİLGİLERİ				ATIKSU BİLGİLERİ				
	TESİS ADI	İLİ	İLÇESİ	ADRESİ	AAT KAPASİTESİ (m <sup>3</sup> /gün)	ATIKSU DEBİSİ (m <sup>3</sup> /gün)	ARITMA TÜRÜ (Fiziksel-Kimyasal-Biyolojik-İleri-Paket)	DEŞARJ YERİ TİPİ	ALICI ORTAM ADI
1	BASKI Balıkesir AAT	BALIKESİR	ALTIEYLÜL	Halalca mahallesi ALTIEYLÜL/BALIKESİR	67.117	67.117	Biyolojik (Damlatmak Filtre)	DERE/NEHİR	ÜZÜMCÜ ÇAYI
2	BASKI Balya AAT	BALIKESİR	BALYA	Kadıköy Mah. Kadıköy Sok. Bo: 1 BALYA/BALIKESİR	450	450	Biyolojik (Biodisk)	DERE/NEHİR	KOCAÇAY
3	BASKI Dursunbey AAT	BALIKESİR	DURSUNBEY	Bzoyokuş Mah. Çetlembik Çakılı Sok No: 3 Dursunbey/BALIKESİR	2.328	2.328	İleri Arıtma (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DERE/NEHİR	Teke Dere yatağı
4	BASKI Gömeç AAT	BALIKESİR	GÖMEÇ	Mithatpaşa Mah. Atatürk Cad. No: 112/A GÖMEÇ/BALIKESİR	1.000	1.000	Biyolojik (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DENİZ	Kurutma Kanalı / EGE DENİZİ
5	BASKI Karaağaç AAT	BALIKESİR	GÖMEÇ	Karaağaç Mah. Sanayi Cad. No: 1 GÖMEÇ/BALIKESİR	500	500	Biyolojik (Aktif Çamur)	DENİZ	Kurutma Kanalı / EGE DENİZİ
6	BASKI Havran AAT	BALIKESİR	HAVRAN	Büyükdere Mahallesi HAVRAN/BALIKESİR	2.100	2.100	İleri Arıtma (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DERE/NEHİR	HAVRAN ÇAYI
7	BASKI İvrindi AAT	BALIKESİR	İVRİNDİ	Edremit Karayolu NESKO Tesisi Yanı İVRİNDİ/BALIKESİR	1.000	1.000	Biyolojik (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DERE/NEHİR	KOCAÇAY
8	BASKI Gökçeyazı AAT	BALIKESİR	İVRİNDİ	Gökçeyazı Mahallesi Adabostanlığı Mevkii İVRİNDİ/BALIKESİR	800	800	Biyolojik (Paket Arıtma)	DERE/NEHİR	KURU DERE
9	BASKI Kepsut AAT	BALIKESİR	KEPSUT	Kepsut/BALIKESİR	2.200	2.200	İFAS Sbt Film	DERE/NEHİR	SİMAV ÇAYI
10	BASKI Marmara Çınarlı AAT	BALIKESİR	MARMARA	Çınarlı Mahallesi Marmara/BALIKESİR	450	450	Biyolojik (Paket Arıtma)	DENİZ	MARMARA DENİZİ
11	BASKI SAVAŞTEPE AAT	BALIKESİR	SAVAŞTEPE	Cumhuriyet Mahallesi, 63 ada 72 parsel, Savaştepe/BALIKESİR	2745	2745	Uzun Hav. Aktif Çamur	DERE/NEHİR	?
12	BALIKESİR SINDIRGI AAT	BALIKESİR	SINDIRGI	Baski sındırgı kentsel atıksu tesisi sındırgı	3468	3468	İleri Arıtma (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DERE/NEHİR	7
13	BASKI Susurluk AAT	BALIKESİR	SUSURLUK	Bursa Karayolu Susurluk şeker Fab. Altı Susurluk/BALIKESİR	9.590	9.590	İleri Arıtma (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DERE/NEHİR	SİMAV ÇAYI
14	Avşa Merkez	BALIKESİR	MARMARA	Avşa Adası		8.000	Deniz Deşarjı	DENİZ	MARMARA DENİZİ
15	Avşa Yiğitler	BALIKESİR	MARMARA	Avşa Adası		2.000	Deniz Deşarjı	DENİZ	MARMARA DENİZİ

16	Erdek (Narlı)	BALIKESİR	MARMARA	Erdek		864	Deniz Deşarjı	DENİZ	MARMARA DENİZİ
----	---------------	-----------	---------	-------	--	-----	---------------	-------	----------------

17	Erdek (Tatlısu)	BALIKESİR	MARMARA	Erdek		778	Deniz Deşarjı	DENİZ	MARMARA DENİZİ
18	Erdek (Dalıan)	BALIKESİR	MARMARA	Erdek		518	Deniz Deşarjı	DENİZ	MARMARA DENİZİ
19	Erdek Bakraç	BALIKESİR	MARMARA	Erdek		432	Deniz Deşarjı	DENİZ	MARMARA DENİZİ
20	BASKI ERDEK	BALIKESİR	ERDEK	Zeytinli Mah. Nayyire Sıtkı Cad. Sahil Yolu Erdek			Deniz Deşarjı		MARMARA DENİZİ
21	BASKI Altınova AAT	BALIKESİR	AYVALIK	Altınova Mahallesi AYVALIK/BALIKESİR	8.300	8.300	İleri Arıtma (Uzun Hav. Aktif Çamur)		EGE DENİZİ
22	BASKI Ayvalık Ön Arıtma + DDD	BALIKESİR	AYVALIK	Sahilkent Mah. 25. Sok. No: 51 AYVALIK/BALIKESİR	4.800	4.800	Fiziksel+DDD	DERİN DENİZ DEŞARJI	EGE DENİZİ
23	BASKI Küçükköy AAT	BALIKESİR	AYVALIK	Küçükköy Mahallesi AYVALIK/BALIKESİR	30.000	30.000	İleri Arıtma (Uzun Hav. Aktif Çamur)		EGE DENİZİ
24	BASKI BANDIRMA DDD	BALIKESİR	BANDIRMA	HACI YUSUF MAH. CUMHİRİYET CAD. KÜLTÜR MERKEZİ YANI NO:63			Fiziksel+DDD	DERİN DENİZ DEŞARJI	MARMARA DENİZİ
25	BASKI Bigadiç AAT	BALIKESİR	BİGADIÇ	Bademli Mah. Yeni San. Sitesi Yanı Bigadiç BALIKESİR	3.500	3.500	İleri Arıtma (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DERE/NEHİR	SİMAV ÇAYI
26	BASKI Burhaniye AAT	BALIKESİR	BURHANİYE	Taheli Mah. Tayheli Sok. No: 1 BURHANİYE/BALIKESİR	12.000	12.000	Biyolojik (Klasik Aktif Çamur)		EGE DENİZİ
27	BASKI Pelitköy AAT	BALIKESİR	BURHANİYE	Pelitköy Mah. Makbule Selçuk Cad. No:3-1 BURHANİYE/BALIKESİR	4.080	4.080	İleri Arıtma (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DERE/NEHİR	Bezirgan Deresi / EGE DENİZİ
28	BASKI Altınoluk AAT	BALIKESİR	EDREMİT	Altınoluk Mah. Şahinderesi Mevkii EDREMİT/BALIKESİR	24.661	24.661	İleri Arıtma (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DERE/NEHİR	Şahin Deresi / EGE DENİZİ
29	BASKI Edremit Zeytinli AAT	BALIKESİR	EDREMİT	Zeytinli Mah. Yolören Sok. No: 18 EDREMİT/BALIKESİR	23.760	23.760	Biyolojik (Uzun Hav. Aktif Çamur)		EGE DENİZİ
30	BASKI Narlı AAT	BALIKESİR	EDREMİT	Narlı Mah. Narlı Sok. No: 463 EDREMİT/BALIKESİR	8.176	8.176	İleri Arıtma (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DERE/NEHİR	Kuru Dere

31	BASKİ Ocaklar Mah. AAT	BALIKESİR	ERDEK	Ocaklar Mah. Mekin Sok. No: 1 ERDEK/BALIKESİR	2.000	2.000	Biyolojik Kesikli Reaktör	DENİZ	MARMARA DENİZİ
32	BASKİ Gönen AAT	BALIKESİR	GÖNEN	Kurtuluş Mah. Çarpeş Mevkii GÖNEN/BALIKESİR	14.679	14.679	İleri Arıtma (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DERE/NEHİR	GÖNEN ÇAYI
33	BASKİ Büyükyenice AAT	BALIKESİR	İVRİNDİ	Büyükyenice Mahallesi İVRİNDİ/BALIKESİR	500	500	Biyolojik (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DERE/NEHİR	KAYAPA DERESİ
34	BASKİ İvrindi Okullar AAT	BALIKESİR	İVRİNDİ	Okullar Bölgesi İvrindi	450	450	Biyolojik (Biodisk)	DERE/NEHİR	KOCAÇAY
35	BASKİ Manyas AAT	BALIKESİR	MANYAS	Yeni Mah. Panayır Cad. No: 25/2 MANYAS/BALIKESİR	1.000	1.000	Biyolojik (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DERE/NEHİR	Dere Yatağı
36	BASKİ Salur AAT	BALIKESİR	MANYAS	Salur Mahallesi MANYAS/BALIKESİR	500	500	Biyolojik (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DERE/NEHİR	Dere yatağı
37	BASKİ Saraylar AAT	BALIKESİR	MARMARA	Saraylar Mahallesi Marmara/BALIKESİR	500	500	Biyolojik (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DENİZ	MARMARA DENİZİ
38	BASKİ Topağaç AAT	BALIKESİR	MARMARA	Topağaç Mahallesi Marmara/BALIKESİR	600	600	Biyolojik (Ardışık Kesikli Reaktör)	DENİZ	MARMARA DENİZİ
39	BASKİ Marmara AAT	BALIKESİR	MARMARA	Merkez Mahallesi Marmara/BALIKESİR	1.411	1.411	İleri Arıtma (Uzun Hav. Aktif Çamur)	DERE/NEHİR	MARMARA DENİZİ

**Çizelge B.39 - 2022 yılı itibarıyla kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu**  
(Balıkesir Büyükşehir Belediyesi/BASKİ Genel Müdürlüğü, 2023)

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

NO.	İLİ	OSB ADI	ADRESİ	ÇALIŞMA SÜRESİ	Arıtma Durumu (Var, Yok, Belediye Kanalı)	KURULUŞ YILI	AAT KAPASİ (m <sup>3</sup> /gün)	ARITMA TÜRÜ (Fiziksel-Kimyasal-Biyolojik-İleri-İleri-İleri-İleri-İleri-İleri-İleri-İleri)	DEŞARJ YERİ
1	BALIKESİR	BALIKESİR ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ	Altıeylül/Balikesir	365	Var	1997	3300	Fiziksel-Kimyasal-Biyolojik	BUZPINARI DERESİ
2	BALIKESİR	BANDIRMA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ	Buğdaylı Mahallesi Gönen/BALIKESİR	365	Var	1997	1500	Fiziksel-Biyolojik	SÜLÜKLÜ DERESİ
3	BALIKESİR	BALIKESİR-GÖNEN(DERİ) İHTİSAS VE	Buğdaylı Mahallesi Gönen/BALIKESİR	365	Var	2011	10000	FİZİKSEL-KİMYASAL	SÜLÜKLÜ DERESİ
4	BALIKESİR	BURHANİYE ZEYTİN VE ZEYTİN ÜRÜNLERİ İŞLEME İHTİSAS OSB	Burhaniye/BALIKESİR	Faaliyette değil	Yok	2017	-	-	
5	BALIKESİR	DURSUNBEY OSB	Dursunbey/BALIKESİR	Faaliyette değil	Yok	2017	-	-	
6	BALIKESİR	BALIKESİR AYVALIK GIDA VE GIDA İŞLEMELERİ İHTİSAS OSB	Ayvalık/BALIKESİR	Faaliyette değil	Yok	2016	-	-	

#### **Çizelge B.40 - 2022 yılı itibarıyla O.S.B. atıksu arıtma tesislerinin durumu**

#### **MÜNFERİT A.A.T.leri**

Turizmin yoğun olduğu yaz döneminde, tatil bölgelerimiz olan Ayvalık, Bandırma, Burhaniye, Edremit, Erdek ve Gömeç ilçelerimizde kanalizasyon bağlantısı bulunmaması sebebiyle turizm tesisi, tatil sitesi, tatil köyü vb. yerleşimlerde toplamda 161 adet münferit Evsel nitelikli atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır.

#### B.6.3. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri

İlimizde, faaliyet gösteren bir adet 2. Sınıf düzenli depolama alanı bulunmaktadır. Söz konusu düzenli depolama sahasında sızıntı sularının arıtılması için atıksu arıtma tesisi mevcuttur. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri ile ilgili ayrıntılar “C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri)” bölümünde verilmiştir.

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

Arıtılmış atıksuların yeniden kullanım alanları, (kentsel yeniden kullanım, tarımsal yeniden kullanım, endüstriyel yeniden kullanım, çevresel/ekolojik yeniden kullanım (yüzey ve yeraltı suyu besleme, dinlenme maksatlı kullanılan bölgelerde (göller vb.) yeniden kullanım), başka bir tesise su kaynağı diğer yeniden kullanım (genel temizlik, yangın suyu, gri su(tuvaletlerde yeniden kullanım) maden ve hazır beton endüstrilerinde toz kontrolü/ saha sulama suyu) sayılabilir. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması ile ilgili herhangi bir veri elde edilememiştir.

**Çizelge B.8 – 2022 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen arıtılmış atıksu durumu (BASKİ, 2023)**

ARITILMIŞ ATIKSULARIN YENİDEN KULLANILMASI VEYA BERTARAFI								
Alıcı Ortama Deşarj Edilen (m <sup>3</sup> /yıl)	Kanalizasyona Deşarj Edilen (m <sup>3</sup> /yıl)	Kentsel Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Tarımsal Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Endüstriyel Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Çevresel/Ekolojik Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Başka Bir Tesise Su Kaynağı (m <sup>3</sup> /yıl)	Diğer Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	TOPLAM (m <sup>3</sup> /yıl)

**B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü**

**B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar**

2022 Yılı içerisinde herhangi bir noktasal kaynaklı toprak kirliliği tespiti yapılmamıştır.

**Çizelge B.41 - 2022 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)**

	Var	Yok	Varsa Ne/Neler Olduğunu Belirtiniz
Potansiyel kirlenici faaliyetler var mı?		X	

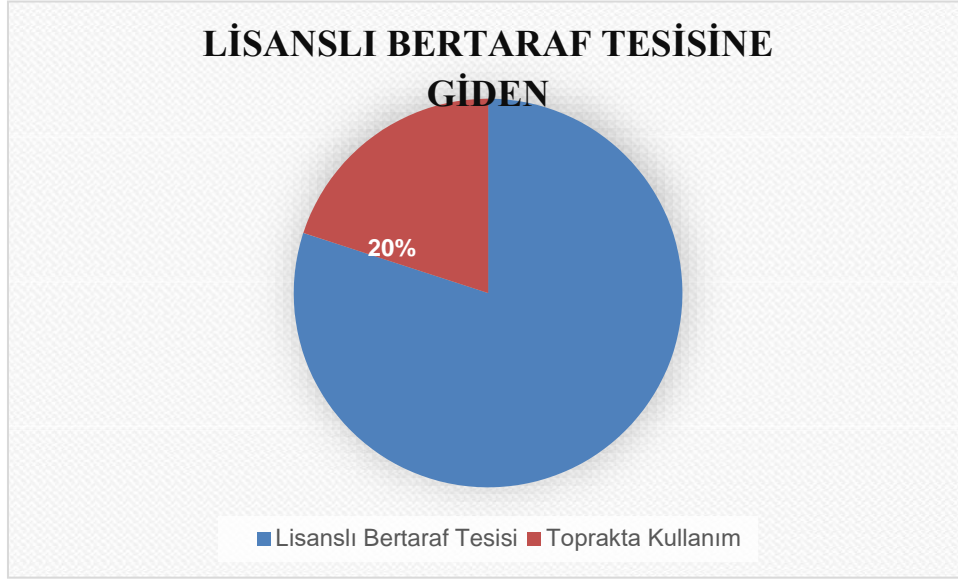
Tespit Edilmiş Kirlenmiş Sahanın Yeri	Tespit Edilmiş Kirlenmenin Nedeni	Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışma var mı?		Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışmalarda ne tür temizleme faaliyetleri* yapılıyor? (Aşağıdaki temizleme yöntemleri dikkate alınmalıdır)
		Var	Yok	
1.	-	-	-	-
2.	-	-	-	-
3.	-	-	-	-

**\*Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliği Temizleme Yöntemleri**

Biyoremediasyon
Fitoremediasyon
Parsel arıtımı
Buharlaştırma
Biyo havalandırma
Elektrokinetik arıtma
Yerinde oksidasyon
Solvent ekstraksiyonu
Hava ile dağıtma (Air sparging)
Buharlaştırma
Termal arıtma
Reaktif Barrier teknolojisi
Yerinde yıkama (In-situ Flushing)



## B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi



İlimizde arıtma çamurlarının toprakta kullanımında gerekli tedbirlerin alınması esaslarını sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde belirlemeyi amaçlayan “Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik” (EKAÇTKDY) kapsamında yapılmakta olup bu kapsamındadır.

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

Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği” ile madencilik faaliyetleri, malzeme ve toprak temini için arazide yapılan, dökümler ve doğaya bırakılan atıklarla bozulan doğal yapının yeniden kazanılmasına ilişkin usul ve esasları belirleyerek bu sahaların yeniden doğaya uygun hale getirilmesi amaçlanmıştır.

Bu bağlamda Devlet Orman Arazilerinde verilen izinlerde “Rehabilitasyon Projeleri” hazırlattırılarak verilen izin sonunda sahanın izin lehtarından doğaya uygun hale getirilerek teslim alınması amaçlanmıştır. Saha izninin sona ermesine müteakip rehabilite edilerek doğaya uygun hale getirilmiş alan bilgileri yıllara göre yukarıda verilmiştir. İlgili mevzuatları gereği açık işletme ile işletilmesi öngörülen her türlü maden izinlerinde Rehabilitasyon Projeleri tanzim edilmeden gerekli izinler verilmemektedir.

2015 Yılında :115,90 Hektar

2016 “ :101,24 “

2017 “ : 76,00 “

2018 “ :123,08 “

2019 yılında veri gelmemiştir. İlimizde Orman sayılan alanlarda 2022 yılında 104 adete denk, toplamda 4.266.192,90 m<sup>2</sup>'lik alanda Maden İşletme ve Hammadde üretim izni verilmiştir.

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

**Çizelge B.9 – 2022 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları** (Tarım ve Orman İl Müdürlüğü verisi, 2023)

Bitki Besin Maddesi	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
(A) Grubu Nitrat Azotu İçeren Gübreler	64.160	390.873
(B) Grubu Nitrat Azotu İçermeyen Gübreler	22.681	
<b>TOPLAM</b>	<b>86.841</b>	

**Çizelge C.43 - 2022 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)** (Tarım ve Orman İl Müdürlüğü verisi, 2023)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (Kg-Lt)		İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha) (Son güncel veri, 2020 Yılı Verisidir.)
		Kg	Lt	
İnsektisitler	Böcek popülasyonunu düşürmek	38.189,87	142.278,03	413.000
Herbisitler	Yabancı ot mücadelesi	12.143,25	731.109,80	413.000
Fungisitler	Mantar Hast. mücadele	269.518,90	237.236,35	413.000
Rodentisitler	Fare Mücadelesi	21.388,79	228,10	413.000
Nematositler	-	-	-	413.000
Akarisitler	Akar popülasyon mücadelesi	1.560,35	32.426,75	413.000
Kışlık ve Yazlık Yağlar	-	-	-	413.000
Diğer	Bitki gelişim düz. Mollosit,fumigosit	37.140,44	26.703,43	413.000
<b>TOPLAM</b>		<b>379.941,60</b>	<b>1.169.982,46</b>	<b>413.000</b>

## **Çizelge B.10 - 2022 yılında topraktaki pestisit vb. tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları**

(İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2023)

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

**Bu tür bir analiz ve sonucu İlimiz genelinde bulunmamaktadır.**

### **B.7. Sonuç ve Değerlendirme**

Balıkesir İlinde tarımın geniş bir alana yayılmasından ve çeşitli olmasından, tarıma dayalı sanayi son derece gelişmiştir. Balıkesir sanayisi içerisinde zeytin, zeytinyağı, salça, konserve, tavukçuluk, büyük ve küçükbaş hayvancılık, yumurta, yem, un ve süt mamülleri önemli yer tutmaktadır. Bu sanayi tesisleri sezonluk kesikli çalışan tesislerdir. İlimizin kuzeyinde yer alan Marmara Denizine sınırı olan ilçelerimiz Bandırma, Gönen, Erdek ve Marmara'dır. İlin üretime dayalı sanayi tesisi potansiyeli yoğunluklu olarak bu ilçelerde faaliyet göstermektedir. Bu ilçelerdeki üretime dayalı sanayi tesislerinden ve yerleşimlerden kaynaklanan evsel ve endüstriyel nitelikli atıksular direkt veya dolaylı olarak Marmara Denizini etkilemektedir. Bölgede faaliyet gösteren münferit sanayi tesisleri ve OSB'si arıtma tesisi ile ilgili yatırımlarını büyük ölçüde tamamlamışlardır. Yerleşim yerlerinin atıksu arıtma tesislerinin yapımı ise genel olarak proje ve yatırım aşamasındadır. İlimizin turizm potansiyelini oluşturan Ege Denizi kıyılarında ise, Avvalık, Gömeç, Burhaniye, Edremit ilçeleri yer almaktadır. Turizm faaliyetlerinin, buna bağlı olarak turizm yatırımlarının yoğun olduğu bu ilçelerde, zeytin varlığı da önemli bir yer tutmaktadır. Yaz aylarında turizme bağlı olarak artan nüfustan kaynaklanan evsel atıksular, kış aylarında ise zeytinyağı üretiminden kaynaklanan zeytin karasuyu en önemli çevresel sorunları oluşturmaktadır. BASKİ Genel Müdürlüğü tarafından Balıkesir'in merkez ve birçok ilçesinde kentsel atıksu arıtma tesisleri tamamlanarak işletmeye alınmıştır. Atıksu arıtma tesisi olmayan ilçelerle ilgili çalışmalar da devam etmektedir.

#### **Kaynaklar**

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
- Balıkesir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
- DSİ
- BASKİ Genel Müdürlüğü
- Balıkesir Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
- <https://sim.csb.gov.tr/>

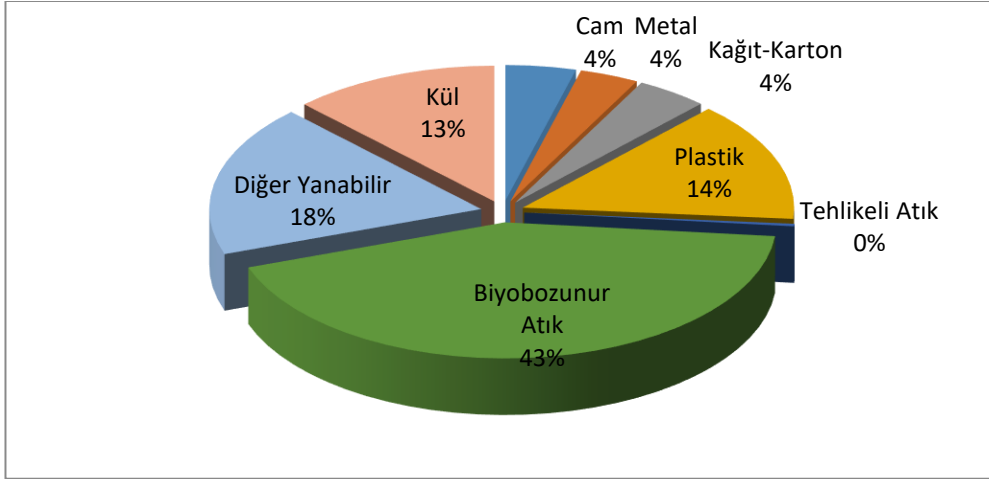
## C. ATIK

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

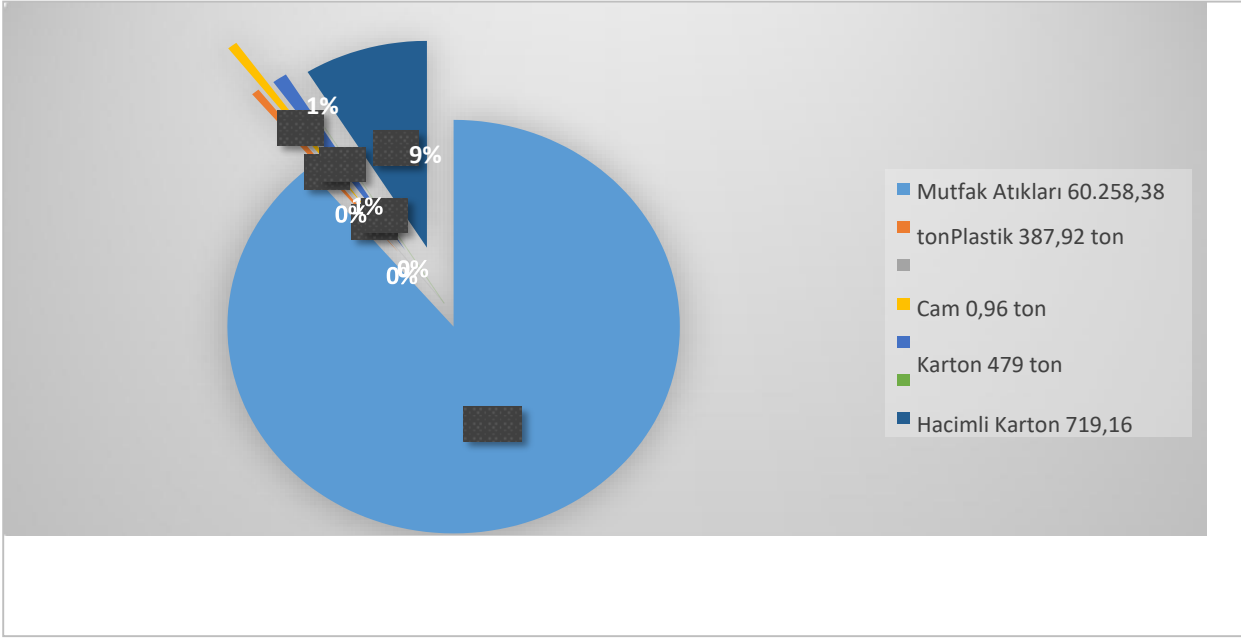
Altıeylül, Karesi, Ayvalık, Balya, Bandırma, Bigadiç, Burhaniye, Dursunbey, Edremit, Erdek, Gönen, Gömeç, Havran, İvrindi, Kepsut, Manyas, Savaştepe, Susurluk, Sındırgı ve Marmara olmak üzere 20 İlçemizde oluşan evsel katı atıklar; Altıeylül ilçemizde bulunan Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisimizde düzenli depolanarak bertaraf edilmektedir.

#### Balıkesir Katı Atık Düzenli Depolama Alanı:

Ayvalık, Bigadiç, Bandırma, Dursunbey, Erdek, Havran ve Susurluk İlçelerimizde Büyükşehir Belediyesi Başkanlığımıza ait 7 adet Katı Atık Aktarma İstasyonumuz ve Balya, İvrindi, Kepsut, Savaştepe, Marmara ve Avşa İlçelerinde 6 adet atık rampası bulunmaktadır. İlçe belediyelerinin topladıkları evsel atıklar aktarma istasyonlarına getirilerek büyük hacimli treylerler vasıtasıyla Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisine taşınmaktadır.2022 yılı içerisinde 308.998,31 ton atık taşınmış olup, toplam 428.243,50 ton evsel katı atık Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisimizde düzenli depolanarak bertaraf edilmiştir. Entegre tesisimize kabul edilen atıklar Düzenli Depolama Sahası'nda depolandıktan sonra organik atıkların çürümesiyle açığa çıkan metan gazı gaz motorları vasıtasıyla yakılarak elektrik ve ısı enerjisine dönüştürülmektedir. Tesisin toplam kurulu gücü 14,14 MWe'dir. 2022 yılında 40.111.000 KW elektrik enerjisi üretilmiş olup, 15.904.728 m<sup>3</sup> metan gazı yakılmıştır. Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisimiz alanında inşaatı devam eden "Mekanik Ayırma-Kompost ve Atıktan Türetilmiş Yakıt" tesisimizin 2023 yılı içerisinde tamamlanmasıyla birlikte her gün en az 200 ton geri kazanılabilir atık, döngüsel ekonomiye kazandırılacaktır. Ayrılan biyobozunur atıklardan kompost üreterek yeniden toprakla buluşturulacaktır.

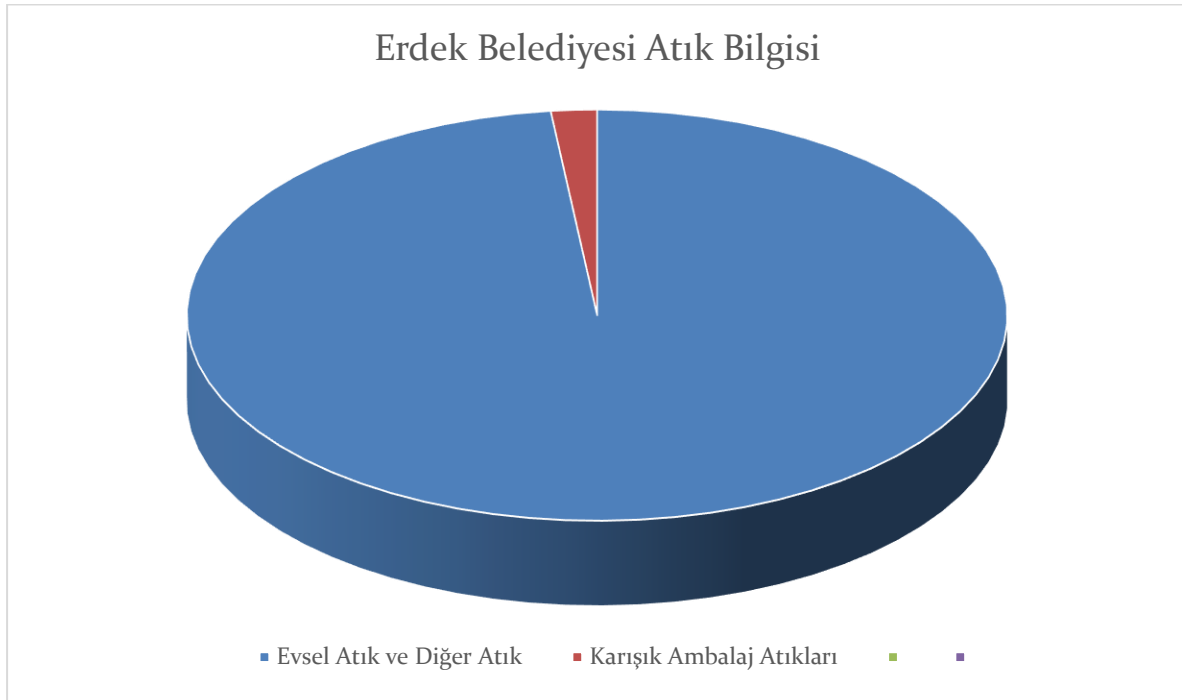


**Grafik C.26- 2022 yılı itibariyle Balıkesir İl Geneli katı atık karakterizasyonu (Balıkesir Büyükşehir Belediyesi – 2023**



**Grafik C.27 - 2022 yılı itibariyle Edremit Katı Atık Karakterizasyonu (Edremit Belediyesi,2023)**

Erdek İlçemizin genelinde yıllık 15473,58 ton/Yıl atık toplanmış olup Bu atıklardan 280 ton kadarı Erdek Belediyesi ile protokolü bulunan ve aylık makbuz karşılığı belediyemize ibrazı yapılan Lisanslı firma tarafından toplanan karışık ambalaj atığı olarak verilmektedir.



**Grafik C.28- 2022 yılı itibariyle Erdek İlçesi katı atık karakterizasyonu (Erdek Belediyesi- 2023)**

**ÇİZELGE C.44-2022 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri**  
(Balıkesir Büyükşehir Bld. Faaliyet Raporu, 2023)

Büyükşehir/ İl/İlçe Belediye veya Birliğin Adı	Büyükşehir Belediyesi / Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Birik Üyesi Olmaya n İlçe Belediyeleri	Nüfus* (*)		Toplanan Atık Miktarı (ton/gün)		Sıfır atık yönetimi sistemi çerçevesinde kaynağında ayrı toplanan Atık Miktarı (ton/gün)	Tesis İşletmecisi (*) (Belediye (B), Özel Sektör (OS), Belediye Şirketi (BŞ))	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi Türü				
			Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Düzenli Depolama Öncesi Yapılan İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizasyon,	Atık Yakma	Depo Gazından Enerji Üretimi	Diğer
Balıkesir Büyükşehir Belediyesi	20 İlçe				1318,65	1146,54		ÖS	X			X	
Balya			12658	1265	2,05	1,825	0,10	B	X				
Bandırma			27500	1750	265	193	10	B					
Bigadiç	---	---	48917	4891	31	31	0,50	B		----	----	-----	-----
Burhaniye Belediyesi			30000	6428	160	55	11						Katı Atık Transfer
Edremit			1	2500	40	15	4,35	ÖS					X
Erdek			15000	3231	58,9	33,84	0,76	B	X				
Gömeç Belediyesi			16270	8000	50	20	0,4	B					Katı Atık Transfer İstasyonu
Gönen Belediyesi			74871	7487	71	71	1,2						
Havran Belediyesi			32362	2805	27	24	4						Katı Atık Transfer İstasyonu

İvrindi Belediyesi			32000	32000	45	40							
Marmara Belediyesi			150000 -- 20000	10640	71	12	0,3	B					X
Sındırgı Belediyesi			32408	32408	30	28	0,25	B					
Susurluk Belediyesi			37724	37724	49	49	4,2	BŞ					Katı Atık Transfer İstasyonu
<b>İl Geneli</b>					<b>2218,6</b>	<b>1720,2</b>	<b>37,1</b>						

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

5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ve 18.03.2004 tarih ve 25408 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren “Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” gereği Altıeylül, Karesi ilçelerinde faaliyete alınan hafriyat toprağı depolama sahaları ile Bandırma Dolgu ve Rehabilitasyon Sahası BAGYAŞ tarafından işletilmektedir.

### Çizelge C.45 - 2022 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi

(Balıkesir Büyükşehir Bld. 2022 Yılı Faaliyet Raporu, 2023)

Belediye Adı	Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl)	Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl)	İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi		Hafriyat Toprağı Yönetimi
			Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Düzenli Depolama Tesisi Sayısı	Döküm Sahası Sayısı
Altıeylül Hafriyat Toprağı Döküm Sahası		47.354,50			<b>1</b>
Karesi Hafriyat Toprağı Döküm Sahası		148.033			<b>1</b>
Bandırma Dolgu ve Rehabilitasyon Sahası		364			<b>1</b>
Balya Belediyesi	250	250			<b>1</b>

Burhaniye Belediyesi					<b>1</b>
Havran Belediyesi					<b>1</b>
Marmara Belediyesi	450	780			<b>3</b>
<b>İl Geneli (Toplam)</b>		<b>196.781,5</b>			<b>9</b>

2022 yılı toplam hafriyat miktarı: 196.781,5 m<sup>3</sup>/yıl'dır.

### C.3. Sıfır Atık Yönetimi

Sıfır Atık Caddeleri Projesi kapsamında caddelere ikili toplama sistemi, mobil atık getirme merkezi (cam, plastik, metal, atık pil) ve tekstil atığı toplama kumbarası yerleştirilmiştir. Bitkisel atık yağların biriktirilmesi için kutular dağıtılarak, bu sayede vatandaşlarımızın Büyükşehir Belediyesi İletişim Merkezi'nden talep oluşturmaları halinde kendilerinden teslim alınmaktadır. Ev ve işyerlerinde bulunan vatandaşlarımıza eğitim, bilinçlendirme ve farkındalık çalışmaları yapılmaktadır. Altıeylül, Karesi, Balya ve Susurluk ilçelerinde sıfır atık caddesi oluşturulmuştur.

Ekinlik Adası'nda İkili Toplama Sistemi ile geri kazanılabilir atıklar ve geri kazanımı mümkün olmayan atıklar ile organik atıklar ayrı toplama ekipmanlarında toplanarak adaya kurulan geçici atık depolama alanında biriktirmektedir. Bunun haricinde Mobil Atık Getirme Merkezi yerleştirilmiş olup bu sayede atık elektrikli ve elektronik eşyalar, bitkisel atık yağlar ve atık piller ayrı toplanmaktadır. Kullanılmayan giysi ve ayakkabılar için Tekstil Atığı Kumbarası yerleştirilmiştir. Ayrı olarak biriktirilen organik atıklardan toprak iyileştirici madde elde edebilmek amacıyla adaya yerleştirilen kompost makinesi ile 8-24 saat arasında kompost üretimi gerçekleştirilmektedir. Türkiye'de bir ilki gerçekleştirerek Sıfır Atık Adası Projesi hayata geçirilmiştir. Böylece bertarafa gönderilecek atık miktarı minimuma indirilerek haftada 2 sefer gelen çöp kamyonu ayda 1 gelmektedir.

“Tarlada Sıfır Atık” sloganı ile tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan zirai ambalaj atıkları, sera örtüsü ve sulama borusu gibi ambalaj atıklarının toplanması amacıyla S.S. Gönen-Merkez-Tuzakçı-Hasanbey Tarımsal Kalkınma Kooperatifi bünyesinde yer alan 13 köye 24 adet atık toplama konteyneri yerleştirilmiş olup, 500 kg atık miktarına ulaşan kadın çiftçilere 1 adet Balıkesir kuzusu verilerek projeye katılımları teşvik edilmiştir.

#### C.3.1. Eğitimler

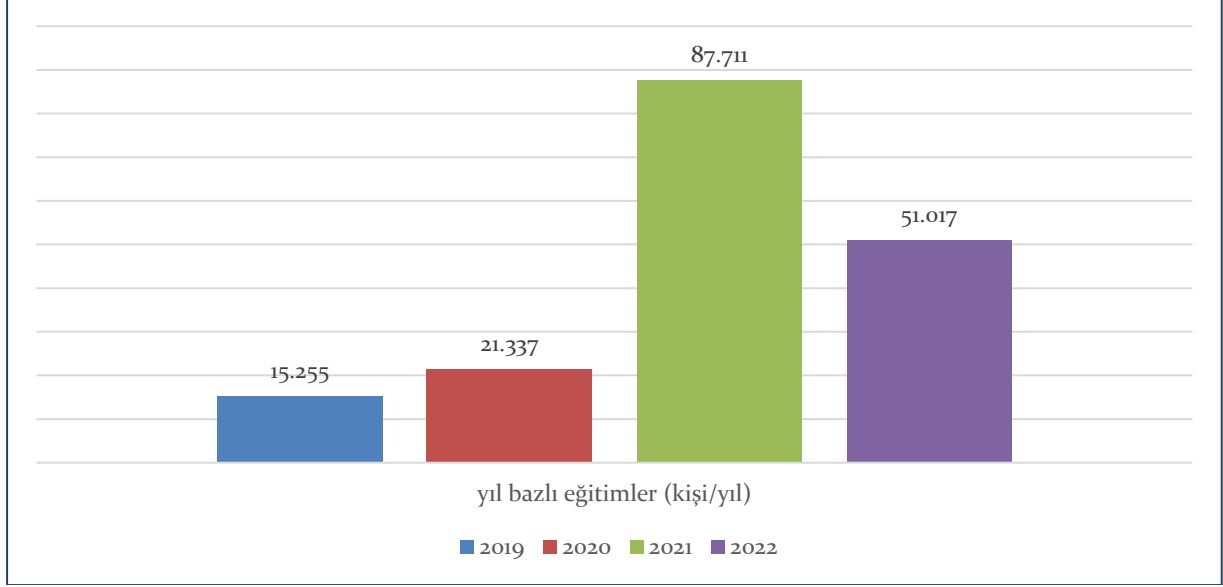
İlimizde Sıfır Atık Yönetimi kapsamında Kamu Kurum ve Kuruluşlarında, Okullarda, İşyerlerinde Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İlçe Belediye Başkanlıkları ve Firmaların çevre sorumluları tarafından eğitimler ve farkındalık çalışmaları yapılmaktadır.

2022 yılında Sıfır Atık kapsamında il genelinde 51017 kişiye eğitim verilmiştir.



**Çizelge C.46 – 2022 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler (SABS – Raporlama – Eğitim- 2023)**

Hedef Kitle	Düzenlenen Eğitim Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Kurum Temsilcileri	26	962
Öğrenci	167	34.086



**Grafik C.29 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı (SABS – Raporlar – Eğitim- 2023)**

### C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

**Çizelge C.26 – 2022 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri (Balıkesir Büyükşehir Belediyesi 2022 Yılı Faaliyet Raporu - 2023)**

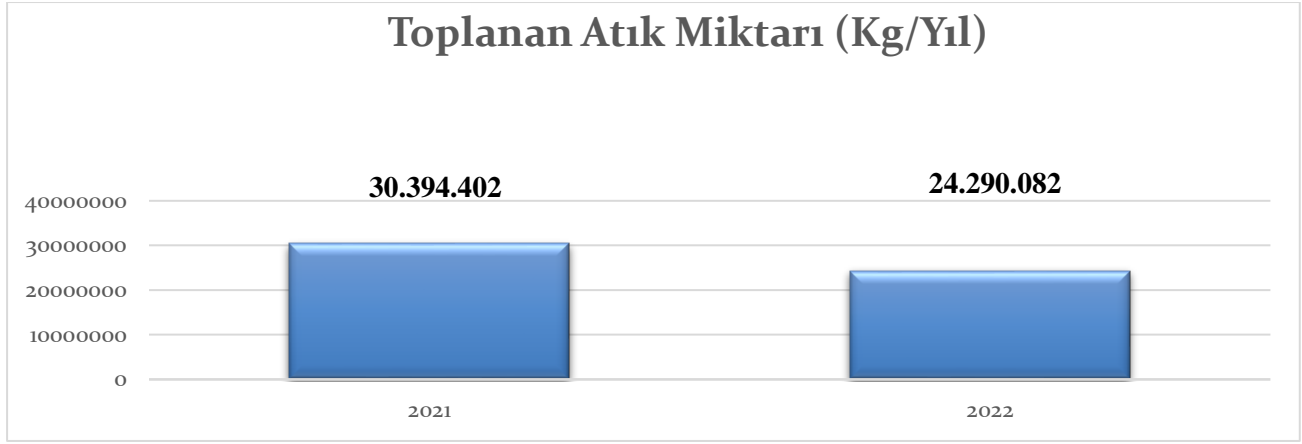
Atık Getirme Merkezi (AGM) /Mobil AGM	Belediye/AVM	Atık Getirme Merkezi Sayısı	AGM Alan Bilgisi (m <sup>2</sup> )	Toplanan Atık Grupları
Atık Getirme Merkezi	Karesi Belediyesi	1		
Atık Getirme Merkezi	Edremit Belediyesi	1	1000	Karton, plastik, cam, metal, atık yağ, motor yağları, pil, tekstil, floresan, boya atıkları atık lastik, elektronik atıklar

Mobil Atık Getirme Merkezi	Altıeylül Belediyesi	5		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Balya Belediyesi	1	10	8
Mobil Atık Getirme Merkezi	Burhaniye Belediyesi	6		Kağıt, karton, cam, plastik, metal.
Mobil Atık Getirme Merkezi	Edremit Belediyesi	1		Cam, karton, plastik, pil, atık yağ, elektronik atıklar, metal
Mobil Atık Getirme Merkezi	Havran Belediyesi	3		Cam,kağıt-karton, plastik, metal
Mobil Atık Getirme Merkezi	İvrindi Belediyesi	1	1000	Evsel atıklar.
Mobil Atık Getirme Merkezi	Karesi Belediyesi	3		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Susurluk Belediyesi	1		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Sındırgı Belediyesi	1		Kağıt, cam, plastik, metal.
Mobil Atık Getirme Merkezi	Ayvalık Kipa AVM	1		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Balıkesir Kipa AVM	1		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Burhaniye Kipa AVM	1		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Edremit Kipa AVM	1		Cam, karton, plastik, pil, atık yağ, elektronik atıklar, metal

### C.3.3. Atık Miktarları

Çizelge C.47 – 2022 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

<b>Atığın Türü ve EWC Kodları</b>	<b>İlçesi</b>	<b>Toplanan Atık Miktarı (Kg)</b>
Kağıt, karton (15 01 01, 15 01 05, 20 01 01)	Tüm İlçeler	4193863
Plastik (15 01 02, 15 01 05, 17 02 03, 20 01 39)	Tüm İlçeler	2251019
Metal (15 01 04, 17 04 07, 20 01 40)	Tüm İlçeler	5221583
Cam (15 01 07, 17 02 02, 20 01 02)	Tüm İlçeler	18227
Ahşap (15 01 03, 17 02 01, 20 01 38)	Tüm İlçeler	1895373
Tekstil (15 01 09, 20 01 10, 20 01 11)	Tüm İlçeler	291393
Pil(16 06 01*)	Tüm İlçeler	4851
Akü (16 06 02*, 16 06 03*, 16 06 04, 16 06 05, 20 01 33*, 20 01 34)	Tüm İlçeler	12375
Toner-Kartuş (08 03 17*, 20 01 27*)	Tüm İlçeler	313
Aydınlatma (20 01 21*)	Tüm İlçeler	2919
Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36, 16 02 13*, 16 02 14*, 09 01 10, 09 01 11, 09 01 12)	Tüm İlçeler	51838
İlaçlar (20 01 31*, 18 01 08*, 18 02 07*, 20 01 32)	Tüm İlçeler	19538
Bitkisel atık yağ (20 01 25, 20 01 26*)	Tüm İlçeler	80922
Hacimli atıklar (20 03 07)	Tüm İlçeler	270
Araç bakım/onarım(16 01 03, 16 01 07*)	Tüm İlçeler	-
Tehlikeli atık (20 01 13*, 20 01 14*, 20 01 15*, 20 01 17*, 20 01 19*, 20 01 27*, 20 01 29*, 20 01 37*)	Tüm İlçeler	1151260
Organik atık	Tüm İlçeler	1542312
Karışık (plastik, kağıt, cam, metal)	Tüm İlçeler	7552026
<b>İL GENELİ TOPLAMI</b>	<b>Tüm İlçeler</b>	<b>24.290.082</b>



**Grafik C.30 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı**

(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

### C.3.4. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı

**Çizelge C.11 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı**

(SABS – Raporlar – Belgelendirme- 2023)

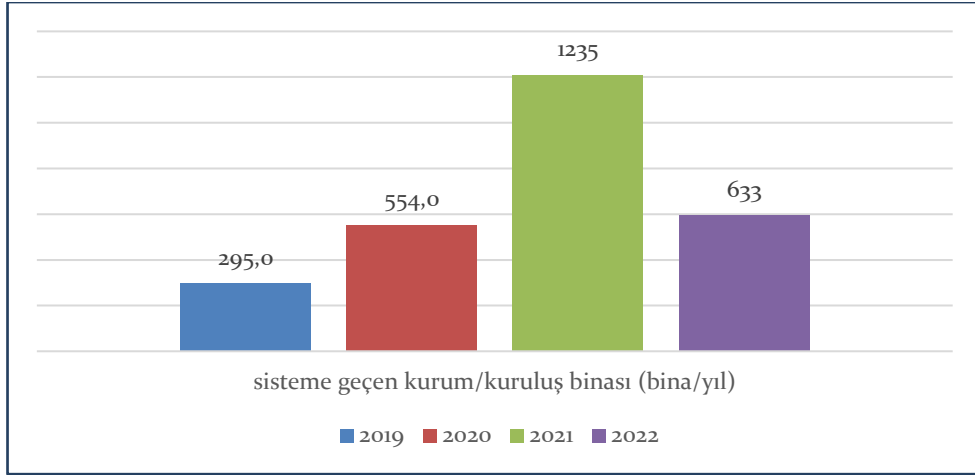
Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Mahalli İdareler	İl Genelindeki Toplam Sayı	Sıfır Atık Belgesi Alan Belediye Sayısı
<b>Büyükşehir İlçe Belediyeleri</b> (250.000 Nüfus ve üzeri)	1	1
<b>Büyükşehir İlçe Belediyeleri</b> (250.000 Nüfus altı)	<b>20</b>	<b>0</b>
<b>Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri</b> İl Merkez İlçe Belediyeleri		
<b>Belediye Birlikleri</b>		
<b>Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri</b> İl Merkez İlçe Belediyeleri Dışındaki Diğer Belediyeler		
<b>İl Özel İdareleri</b> Mücavir Alan Dışı		

İlde sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluşlara ilişkin bilgiler Çizelge C.48’de verilmiş olup, yıllar bazında karşılaştırma grafiği (Grafik C.31) oluşturulmuştur.

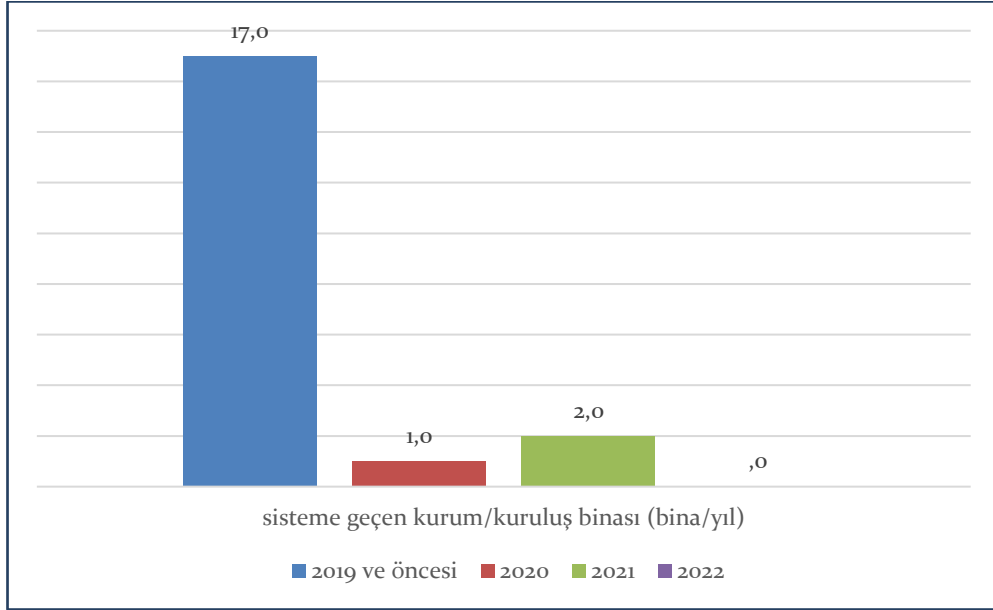
**Çizelge C.48 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı**

(SABS – Raporlar – Belgelendirme – 2023)

<b>Kurum Türü</b>	<b>Toplam Kurum Sayı</b>	<b>Sıfır Atık Belgesi alan bina/yerleşke sayısı</b>
300 ve üzeri Konuta Sahip Siteler	11	4
Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisleri	288	185
Alışveriş Merkezleri	10	7
Belediyeler	20	20
ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	250	48
ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	700	237
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	1	1
Eğitim Kurumları ve Yurtlar	833	546
Havalimanları	2	2
İl Özel İdareleri	0	0
İş merkezi ve Ticari Plazalar	21	0
Kamu Kurum ve Kuruluşları	485	249
Konaklama İşletmeleri	1236	24
Limanlar	5	5
Organize Sanayi Bölgeleri	6	1
Sağlık Kuruluşları	191	60
Tren ve Otobüs Terminalleri	22	9
Zincir Marketler	900	835
Serbest Bölgeleri, Sanayi Siteleri	21	0
Laboratuvarlar, Hukuk Büroları, Dernek, Kooperatif, Çevre Danışmanlık Firmaları ve Meslek Kuruluşları, Tüzel Kişiliğe Sahip Kuruluşlar	5	6
Kafeterya ve Restoranlar	83	15
Kargo Şirketleri	61	37
27/11/2014 tarihli ve 29188 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği kapsamında ambalajlı ürün satışı yapan yerler	42	7
Diğer	24	24



**Grafik C.29– Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (SABS – Kurum Sorgulama, 2023)**



**Grafik C.30– Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki belediyelerin sayısı (SABS – Kurum Sorgulama, 2023)**

### C.3.5. Ekipman

İldeki sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlara ilişkin bilgiler Çizelge C.49’da verilmiştir.

**Çizelge C.49 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar**

(SABS-İl Bazında Sıfır Atık Bilgi Raporu, 2023)

Kurumlardaki Kumbara Sayısı	Kurumlardaki Konteyner Sayısı	Belediye Genelindeki Konteyner Sayısı
2716	235	232

### C.3.6. Kompost

#### Çizelge C.50 – 2018 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri

(SABS-İl Bazında Sıfır Atık Bilgi Raporu, 2023)

	Kompost Tesisi Sayısı	Toplam Kapasitesi	Yıllık Üretilen Kompost Miktarı (kg)
Belediye Geneli	0		0
Kurum/Kuruluşlar	0		141

### C.4. Ambalaj Atıkları

İl sınırları içerisinde herhangi bir yılda üretilen, tedarik edilen ve piyasaya sürülen ambalaj miktarlarının bildirim, takip eden yılın Ocak-Mart ayları arasında sistem üzerinden yapılmaktadır. Ambalaj Bilgi Sisteminde Bakanlığımızca güncelleme yapıldığından 2022 yılı verileri temin edilememiştir.

#### Çizelge C.52 - 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları\*

(Ambalaj Bilgi Sistemi – 2023; 2022 yılı verileri temin edilememiştir.)

Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı (Kg.)	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı (Kg.)
Plastik	1395252	18690795
Metal	116495	-
Kompozit	56900	-
Kâğıt Karton	3958295	11191617
Cam	31120	-
Ahşap	381260	207765
Karışık	58554501	-
<b>Toplam</b>	<b>64493823</b>	<b>30090177</b>

\*Ambalaj Bilgi Sisteminde 2022 yılı istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2020'yi içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistik veriye Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sayfasında Ambalaj Bülteni'nden ulaşılabilecektir.

\*\*Gömeç Belediyesinin verisine göre, Gömeç'te 2022 yılında 212 ton karışık ambalaj, lisanslı firma tarafından toplanmıştır.

#### Çizelge C.53 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı

(Ambalaj Bilgi Sistemi - 2023)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	435
Ambalaj Üreticisi Sayısı	40
Tedarikçi Sayısı	44



**Grafik C.31– Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi - 2023)

**Çizelge C.54 - 2022 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2023)

Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisleri (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı
12	2	3	7

**Çizelge C.55 - 2022 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2023)

Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisi (GKT) Sayısı Toplam*	Plastik Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kağıt-Karton Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Cam Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Metal Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Ahşap Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kompozit Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Tekstil Ambalaj Atığı GKT Sayısı
12	8	1		1	1	1	

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

Sistemden kaynaklı Yıl bazlı tesislerin sayı verisine ulaşılamamaktadır. <https://eizin.cevre.gov.tr/Rapor/BelgeArama.aspx> adresinden yapılan sorgulamada İlimizde 9 adet Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisi olmak üzere Toplam 30 adet Geri Kazanım Tesisi bulunmaktadır.

**Çizelge C.56 – Sıfır Atık Yönetmeliği uygulanmasıyla birlikte Belediyelerden Ambalaj Atık Yönetim Planı istenmemektedir.**

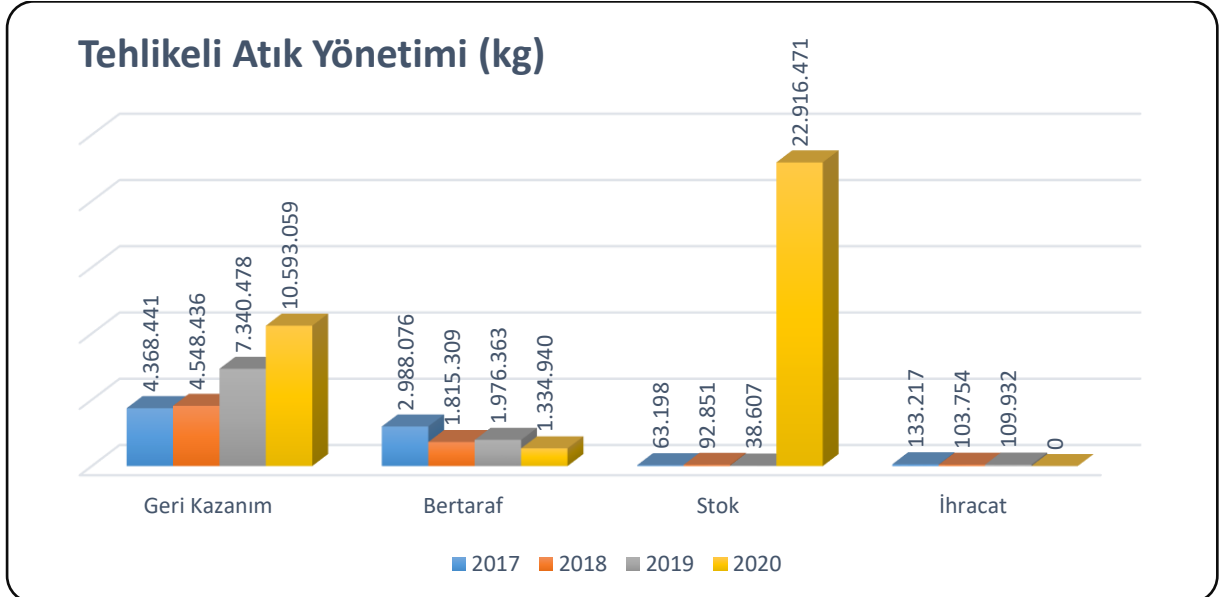


Çizelge C.57- 2022 yılında Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum

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

Atık Getirme Merkezi (AGM)	Sahibi	Kurucu Türü (Belediye-AVM-OSB-Havalimanı-Satış Noktası vd.)	Adresi	İzin/Onay tarihi	Atık Grupları
Karesi Atık Getirme Merkezi	Belediye	Belediye	Üçpınar Mahallesi 36061 Sk. Karesi/ BALIKESİR	25.11.2022 tarih 5120308 sayılı İl Müdürlüğümüz onay yazısı	AGM'lerin kurulması ve işletilmesi ile Sıfır Atık uygulamalarına ilişkin usul ve esasların Ek-1 listesindeki Atık Getirme Merkezlerine Kabul Edilecek Atık Listesi (14 bölmeli)
Edremit Atık Getirme Merkezi	Belediye	Belediye	Eroğlan Mahallesi 322 Sokak No:3 Edremit/ Balıkesir	15.12.2022 tarih 5280820 sayılı İl Müdürlüğümüz onay yazısı	AGM'lerin kurulması ve işletilmesi ile Sıfır Atık uygulamalarına ilişkin usul ve esasların Ek-1 listesindeki Atık Getirme Merkezlerine Kabul Edilecek Atık Listesi (14 bölmeli)

C.5. Tehlikeli Atıklar



**Grafik C.32 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

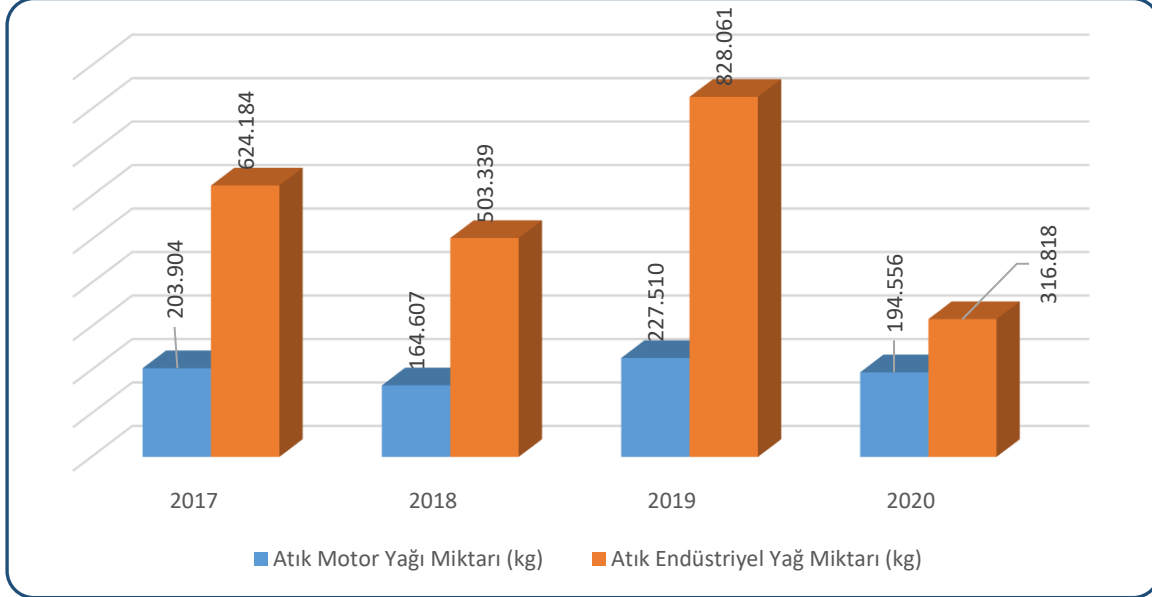
**Çizelge C.12 - 2020 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

<b>ATIK İŞLEME YÖNTEMİ</b>	<b>ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI</b>	<b>MİKTAR (kg)</b>
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	418.320
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	82.536
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	6.920
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	315.708
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	488.224
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	7.191.828
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	2.089.523
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	130.580
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücresel depolama ve benzeri)	110
D9	D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen fiziksel-kimyasal işlemler (örn: buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri)	1.023.623
D10	Yakma (karada)	12.8031
D15	D1 ile D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atığın üretildiği alan içinde geçici depolama (ara depolama tesisleri ve toplama işlemi hariç)	52.596

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

## C.6. Atık Madeni Yağlar

İlimizde bulunan İşletmelerden kaynaklanan atık sanayi yağları Bakanlığımız tarafından yetkilendirilmiş lisanslı firmalar tarafından, atık motor yağları ise PET-DER tarafından toplanmakta olup ilgili lisanslı geri kazanım ve bertaraf tesislerinde işlenmektedir. İlimizde, TABS Sisteminde elde edilen verilere göre 2020 ve önceki yıllarda toplanan atık madeni yağ ve motor yağlarına ilişkin envanter bilgileri aşağıda grafik ve çizelgeler halinde verilmiştir.



**Grafik C.33 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları &**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

**Çizelge C.13 – 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

Geri kazanım <sup>&amp;</sup> (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)
500.911	10.463	0	14.842

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

Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği kapsamında İlimiz sınırlarında;

2020 yılında 75 adet,

2021 yılında 183 adet

2022 yılı Ağustos ayına kadar 105 adet Motor Yağı Değişim Noktası İzin Belgesi (MoYDen) verilmiştir.

## C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

**Çizelge C.14 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, yıl:2022)

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
11.949	25.015	21.373	21.418	61.749	63.134	90.327

\*Atık kodları:

160601 Kurşunlu piller ve akümülatörler

160602 Nikel kadmiyum piller  
160603 Cıva içeren piller  
160604 Alkali piller (16 06 03 hariç)  
160605 Diğer piller ve akümülatörler  
160606 Piller ve akümülatörlerden ayrı toplanmış elektrolitler  
200133 16 06 01, 16 06 02 veya 16 06 03'un altında geçen pil ve akümülatörler ve bu pilleri içeren sınıflandırılmamış karışık pil ve akümülatörler  
200134 20 01 33 dışındaki pil ve akümülatörler

## C.8. Bitkisel Atık Yağlar

İlimizde 1 adet Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama tesisi bulunmakta olup Geri Kazanım Tesisi bulunmamaktadır.

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

### Çizelge C.15 – 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler

(Kaynak, yıl)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesisi Sayısı <sup>1</sup>	Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) <sup>2</sup>		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
1	132.000	0.2	0

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

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

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

### Çizelge C.16 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler

(Kaynak, yıl)

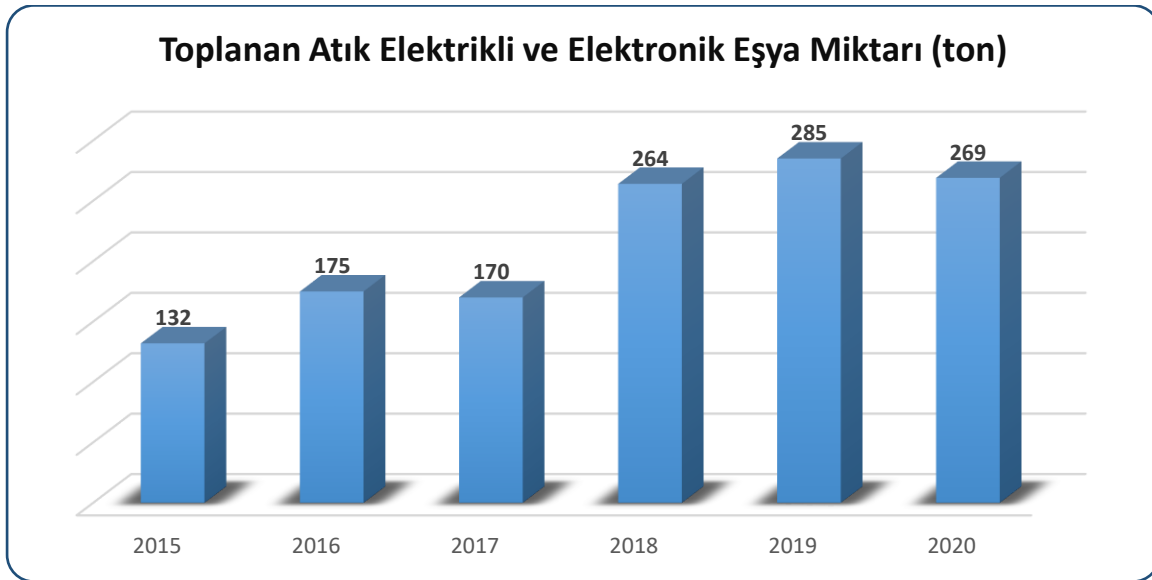
ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)					
ÖTL Geçici Depolama Alanı Sayısı	Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesisi Sayısı	Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
1	-	0	0	0	-

2020 yılı içerisinde Balıkesir ili sınırları içerisinde oluşan toplam atık lastik miktarı 244.975 kg’dır.

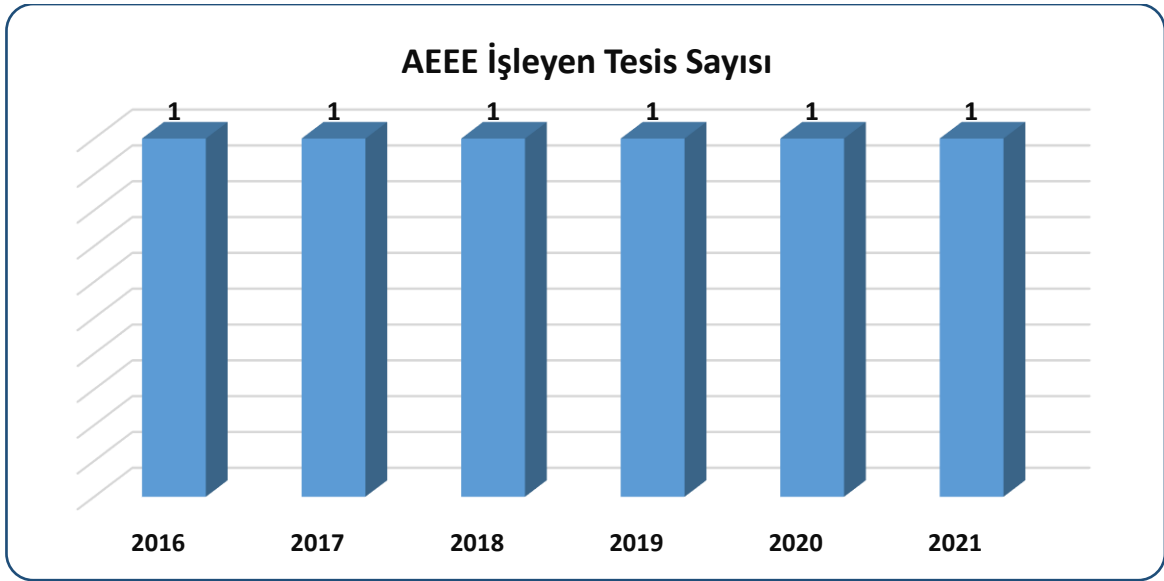
## C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE)

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

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



**Grafik C.34 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton)**  
(Atık Yönetim Uygulaması,2022)



**Grafik C.35 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı**  
(EÇBS,2022)

**Çizelge C.17 – 2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar**  
(EÇBS,TABS,2022)

AEEE'nin Biriktirildiği Atık Getirme Merkezleri Sayısı	AEEE'lerin Biriktirildiği Aktarma Merkezleri Sayısı	AEEE İşleme Tesisi Sayısı	Atık Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriktirilen AEEE Miktarı (ton)	İşlenen AEEE Miktarı (ton)
-	-	2	269	-

### C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

**Çizelge C.18 – 2020 yılı teslim alınan ÖTA sayısı**  
(EÇBS,İzin-Lisans Uyg., 2022)

ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı	Teslim Alınan ÖTA Sayısı	İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
5	5	0	-	-

### C.12. Tehlikesiz Atıklar

**Çizelge C.19 – 2020 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri**  
(Atık Yönetim Uygulaması- EÇBS)

Atık İşleme Yöntemi Kodu	Toplam (kg)
D1	169200

D10	1774
D15	48
D5	2256302
R_AHM	59200
R1	111070
R10	4943530
R12	45407768
R13	20839
R3	13868480
R4	3147238
R5	2096400

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

İlimizde Demir ve Çelik Sektörü bulunmamaktadır.

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

İlimizde kömürle çalışan termik santral bulunmamaktadır.

### C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

ATIK KODU	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ KODU	TOPLAM (KG)
190805	D10	800
190805	R12	77.560
190813	R12	466.780
190813	R13	16.440
190813	-	860
190814	R_AHM	14.750
190814	-	18.540

## C.13. Tıbbi Atıklar

25.01.2017 tarih ve 29959 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” gereği tüm ilçelerde ve merkezde belirlenen günlerde tıbbi atıklar toplanıp, tıbbi atık sterilizasyon ünitesinde sterilize edilerek katı atık düzenli depolama sahasında bertaraf edilmektedir. **2022 yılında Balıkesir il genelinde 1.294 ton tıbbi atık sterilize edilerek bertaraf edilmiştir.**

Çizelge C.67– 2022 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı

(Balıkesir Büyükşehir Belediyesi 2022 yılı Faaliyet Raporu, Balıkesir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atık Taşıma araç sayısı		Toplanan tıbbi atık miktarı Kg/Yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyon / Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu İl	
<b>Balıkesir Büyükşehir Belediyesi (TOPLAM OLARAK)</b>	<b>X</b>			<b>2</b>	<b>1.292.000</b>		<b>X</b>	<b>X</b>		
Altıeylül Belediyesi	X		X				X	X		
Karesi Belediyesi	X		X				X	X		
Ayvalık Belediyesi	X		X				X	X		
Bandırma Belediyesi	X		X				X	X		
Balya Belediyesi	X		X				X	X		
Bigadiç Belediyesi	X		X				X	X		
Burhaniye Belediyesi	X		X		541		X	X	İNTE A.Ş.	BALIKESİR
Dursunbey Belediyesi	X		X				X	X		
Edremit Belediyesi			X							
Erdek Belediyesi	X		X				X	X		
Gömeç Belediyesi	X						X	X		
Gönen Belediyesi	X		X				X	X		
Havran Belediyesi	X		X		117		X	X	İNTE A.Ş.	BALIKESİR
İvrindi Belediyesi	X						X	X		
Kepsut Belediyesi	X		X				X	X		



Manyas Belediyesi	X		X				X	X		
Marmara Belediyesi	X						X	X		
Savaştepe Belediyesi	X		X				X	X		
Sındırgı Belediyesi	X		X				X	X		
Susurluk Belediyesi	X		X				X	X		

### Çizelge C.20 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı

(Balıkesir Büyükşehir Belediyesi 2022 yılı Faaliyet Raporu, 2023)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Tıbbi Atık Miktarı (ton)</b>	<b>412</b>	<b>965</b>	<b>988</b>	<b>1040</b>	<b>1135</b>	<b>1184</b>	<b>1234</b>	<b>1383</b>	<b>1292</b>

### Çizelge C.68 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı

(Balıkesir Büyükşehir Belediyesi 2022 yılı Faaliyet Raporu,- 2023)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Tıbbi Atık Miktarı (ton)</b>	965	988	1040	1135	1184	1234	1173	1294

& Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

29959 sayılı “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında tüm ilçelerimizde ve İl Merkezinde belirlenen günlerde tıbbi atıklar toplanıp, tıbbi atık sterilizasyon ünitesinde sterilize edilerek, katı atık düzenli depolama sahasında bertaraf edilmektedir.

## C.14. Maden Atıkları

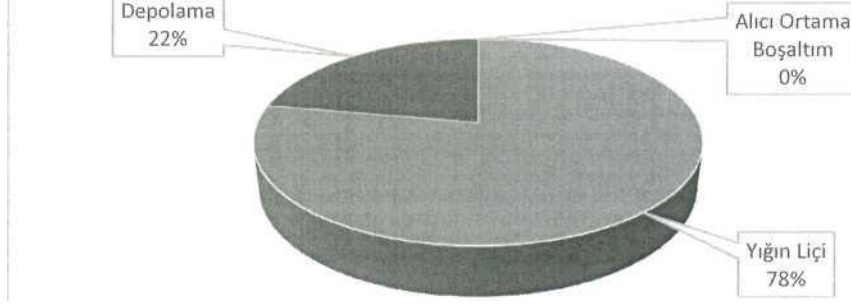
### Çizelge C.69 – 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı

(İl Müdürlüğü, 2023)

İşlenen Cevherin Adı	Toplam Tesis Sayısı	Zenginleştirme Atığı Miktarı (ton/yıl)	Kategori A Tesis Sayısı	Kategori B Tesis Sayısı
Çinko-Kurşun-Bakır	1	991.252	1	-
Altm-Gümüş	3	7.349.960	2	-
Demir	1	7037	-	-

### Grafik C.36- 2022 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı

(EÇBS, Atık Yönetim Uygulaması, 2023)



	Maden Atık Depolama Tesisleri (Atık Barajı, Yığın Liçi, Asit Üreten Pasa Depolama Alanı) Sayısı	İnert Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı	Kapatılmış ve Rehabilit Edilmiş Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı (Atık Barajı, Yığın Liçi (Özütlemesi), Pasa Depolama Alanı)	Terkedilmiş Maden Atık Depolama Sahaları Sayısı (Atık Barajı, Pasa Depolama Alanı)
2022	5	57	2	-

### C.15. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde Düzenli Depolama sahası 1 adet olup Balıkesir Büyükşehir Belediyesi tarafından Özel Sektöre işletilmektedir. Katı Atık Entegre Tesisi olarak işletmede sızıntı suyu toplama havuzu, sızıntı suyu arıtma tesisi, deponi gazından elektrik üretimi, kompost tesisi, ambalaj atıkları toplama ayırma tesisi ve Tıbbi Atık Sterilizasyon tesisi bulunmaktadır.

#### Çizelge C.21 – 2022 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı (ÇŞİDİM, 2023)

Düzenli Depolama Tesisi Sayısı (Belediye)	1
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	13
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	6
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama Alanı Sayısı	5
Ömrünü Tamamlamış Araç İşleme Tesisi Sayısı	0

Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	1
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	26
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	2
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	4
Atık Yağ Rafinasyon Tesisi Sayısı	1

### **Kaynaklar**

Atık Yönetim Uygulaması  
Ambalaj Bilgi Sistemi  
Balıkesir Büyükşehir Belediyesi/Belediyesi Başkanlığı

# Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

## Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

“Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik” kapsamında tehlikeli maddeleri bulunduran ya da bulundurması muhtemel kuruluşlar Yönetmeliğin bildirim maddesi uyarınca Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Entegre Çevre Bilgi Sistemi altında çalışan BEKRA Bildirim Sistemine bildirimlerini yapmakla ve üst seviyeli kuruluşun işletmecisi Yönetmeliğin 13 üncü maddesi uyarınca Bakanlığımız tarafından yayımlanan Büyük Endüstriyel Kazalarda Uygulanacak Dâhili Acil Durum Planları Hakkında Tebliğde belirtilen hususları dikkate alarak bir dâhili acil durum planı hazırlamak, kuruluşta bulundurmak ve BEKRA Bildirim Sistemine yüklemekle yükümlüdür.

2022 yılında, BEKRA bildirimlerine göre kuruluş sayıları ve kategorileri Çizelge Ç.51’de yer almaktadır.

### Çizelge Ç.722 – 2022 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı

(Kaynak: BEKRA Bildirim Sistemi, 2023)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	6
Üst Seviye	10
<b>TOPLAM</b>	<b>16</b>

2023 yılında yapılan çevre denetimlerinde BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayıları Çizelge Ç.52’de yer almaktadır.

### Çizelge Ç.23 – 2022 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı

KURULUŞ	DENETİM SAYISI
Alt Seviye	-
Üst Seviye	-
Kapsam Dışı	-
<b>TOPLAM</b>	<b>-</b>

## Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

BEKRA Yönetmeliğimiz kapsamında ilimizde faaliyet gösteren alt ve üst seviye tesislere 2023 yılı içerisinde denetim programı oluşturulmuş olup yıl içerisinde denetimlerimiz tamamlanacaktır

## **D.DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK**

### **D.1.Flora**

İlimizin toplam arazi varlığının yaklaşık % 45 i orman arazisi, %32'si kültür arazisi, % 8'i çayır ve mera, %15'i kullanılmayan arazidir. İlin orman varlığının büyük bir kısmı Dursunbey, Bigadiç, Sındırgı, İvrindi ve Edremit ilçeleri civarında toplanmıştır. Orman varlığının büyük bir kısmı karaçam ve kızılçam, kayın, gürgen, meşe, söğüt, ılgın, çınar ağaçlarından ve zeytinliklerden oluşmaktadır. Yine bu ağaç türlerinin yanı sıra Kazdağlarında Kazdağı Göknarı, Susurluk, Kepsut, Bandırma ve Gönen civarında kayın, gürgen, ve meşe türleri bulunmaktadır. Kapıdağ Yarımadası ağaç türleri açısından oldukça zengindir. Ayrıca Korucu ve Bigadiç civarında kestane, Gönen ormanlarında ıhlamur, Kepsut civarında kekik, sumak, Kazdağlarında adaçayı, dağ nanesi, kantaron, karabaş otu, pelin, defne, biberiye vb. bitkiler bulunmaktadır.

Ege kıyılarında makilere rastlanır. Palamut meşeleri ve zeytinliklerin kapladığı alan çok geniştir. İl'de zeytincilik özellikle Edremit, Ayvalık, Burhaniye, Bandırma ve Erdek'te önem kazanmıştır.

### **D.2.Fauna**

İlimiz, Anadolu'ya kuzeybatıdan giren paleoartik bölgedeki en önemli kuş göç yollarından biri üzerinde bulunduğundan, her yıl değişik türden 3 milyona yakın kuşun barındığı, konakladığı ve kuluçkaya yattığı uğrak yeridir.

Özellikle Bandırma Kuş Cenneti Milli Parkı'nın ilimiz sınırları içinde bulunması nedeniyle kuş türleri yönünden oldukça çeşitlilik göstermektedir. Özellikle dalgıç ,tepeli pelikan, kaşıkçı, karabatak, gri balıkçıl, flamingo, kuğu, doğan, bildircin, turna,, su tavuğu, bataklık kırlangıcı, ağaçkakan, ispinoz, sığircık...vb.

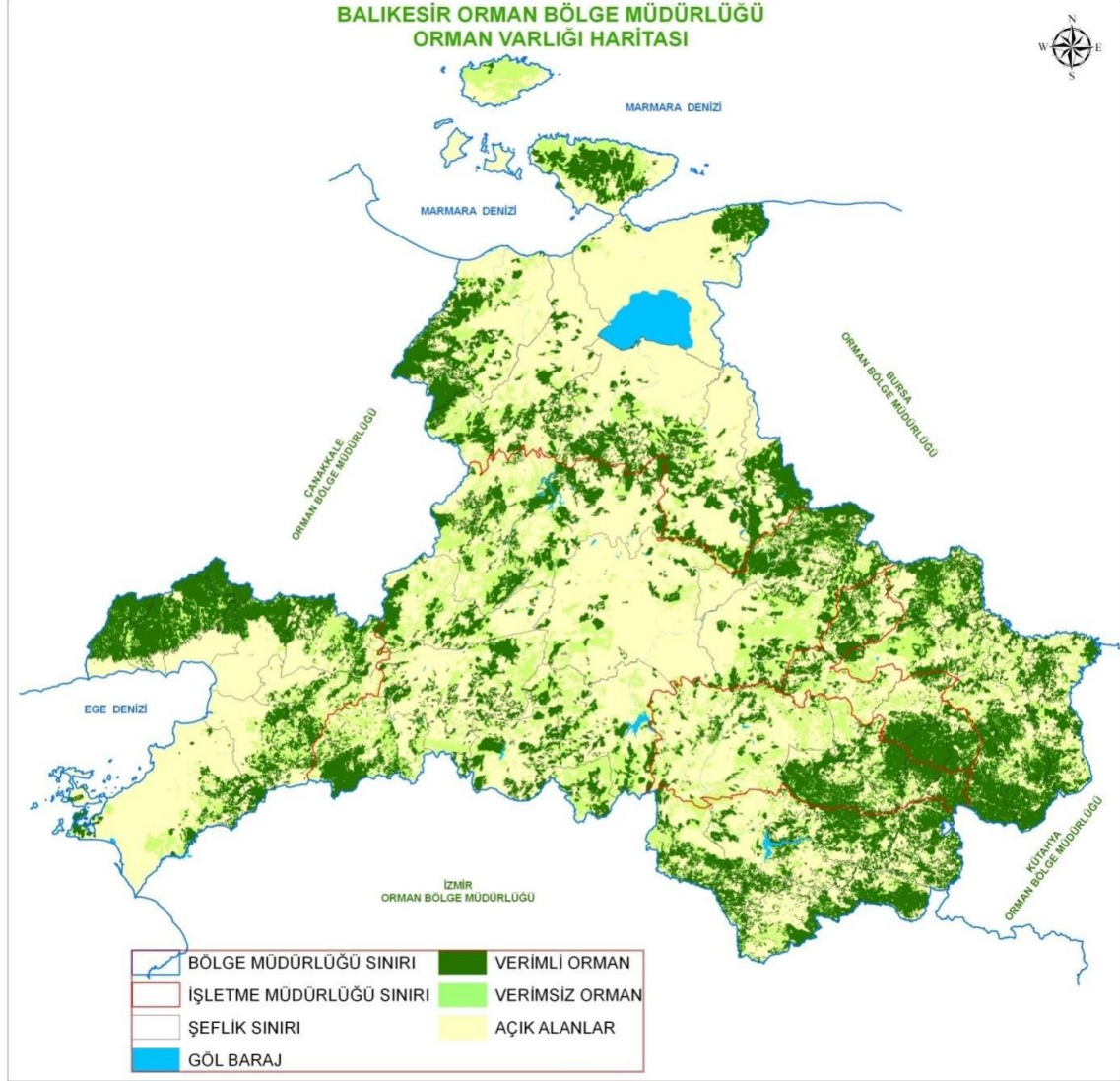
İlimizin iki denize de kıyı vermesi nedeniyle balık türleri ile de zengin olduğunu görüyoruz. Tatlı su balıkları olarak; sazan, kızılkanat, turna balığı, filise, yayın ve kavinne, deniz türlerinden; sardalya, hamsi, levrek, istavrit,lüfer, palamut, orkinos, kefal, kalkan, uskumru, sinagrit bol olanlardan İlimizde, karasal hayvan türleri, ormanların bulunduğu Dursunbey, Bigadiç, Sındırgı, İvrindi ve Edremit ilçelerinde yoğunlaşmaktadır. En çok görülen türler; Kirpi, gelincik, keklik, Akdeniz köstebeği, benekli kaplumbağa, Trakya kertenkelesi, çukurbaşı yılan, yaban domuzu, kurt, çakal, tilki, andık vb... 'dir.

#### **İlimizde yaban hayatı koruma alanları;**

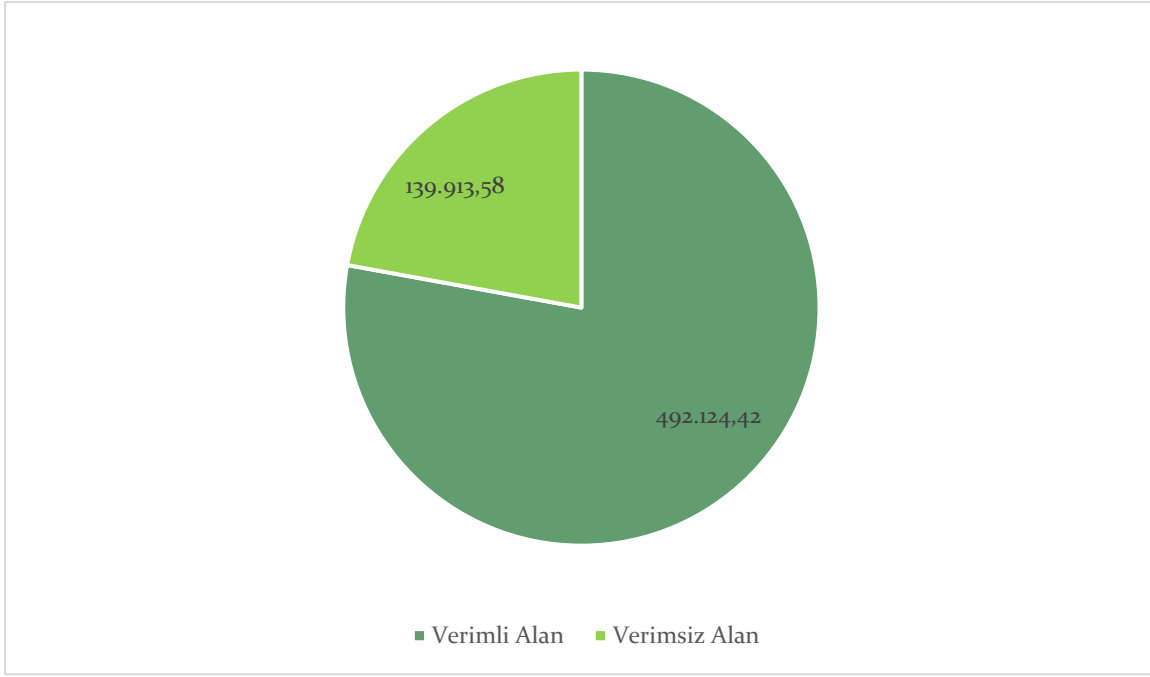
- Dursunbey- Alaçam Dağları,
- Erdek – Kapıdağ Yarımadası,
- Gönen – Yosunludağ,
- Ayvalık- Adaları Tabiat Parkı,
- Kazdağı Milli Parkı,
- Bandırma Kuşcenneti Milli Parkı'dır.

## D.3.Ormanlar ve Milli Parklar

### D.3.1.Ormanlar

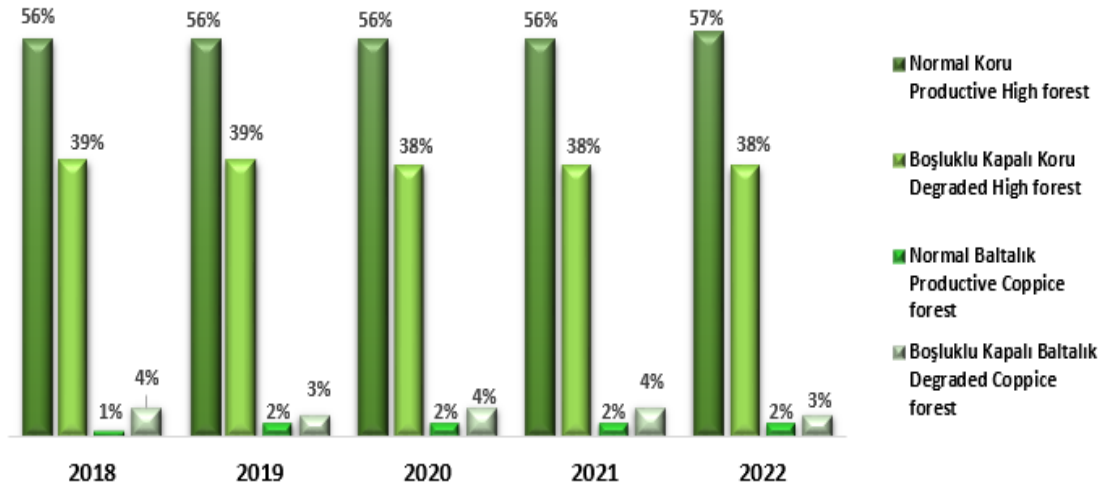


**Harita A.16 –Balıkesir orman varlığı haritası**



### Orman Alanları Dağılımı, 2018-2022

Distribution of forest land, 2018-2022



Ormanların istekleri doğrultusunda hazırlanan amenajman planlarına göre işletilmesi ve faydalanmanın düzenlenmesi ormanların ve faydalanmanın devamlılığının sağlanması bakımından son derece önemlidir. Bu çerçevede belirli periyotlarda; ormanlardaki değişimlerin tespit edilmesi, tespit edilen duruma ve toplumun taleplerine göre fonksiyonlarının belirlenmesi, işletme amaçlarının tespit edilmesi, fonksiyonel envanter tablolarının hazırlanması, biyolojik çeşitliliğin tespit edilmesi ile ormanların ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel fonksiyonlarının entegre bir yaklaşımla belirlenerek faydalanmanın düzenlenmesi, uygulamaların izlenmesi ve değerlendirilmesi faaliyetleri orman amenajman planlarının yapımı ve yenilenmesi ile mümkün olabilmektedir.

ARAZİ YAPISI:

**Başlıca dağları;** Karadağ, Madra Dağı, Alaçam Dağları, Kazdağı, Kapıdağı, Eybek Dağları, Çataldağ, Ulus Dağları ve Gökseki Dağlarıdır.

**En Yüksek Tepeleri;** Alaçam dağlarındaki Akdağ Tepesi (2.089 m) ile Ulus dağlarının tepesi ( 1.769 m)'dir.

**Akarsuları;** Susurluk Irmağı, Gönen Çayı, Koca Çay ve Havran Çayıdır.

#### İKLİMİ:

Akdeniz iklimi ile Karadeniz iklimi arasında geçiş bölgesinde bulunmaktadır. Bu nedenle her iki iklimin özelliklerini görmek mümkündür. Ege kıyıları kesimlerinde yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı Akdeniz iklimi görülmektedir. Marmara kıyılarında ise Karadeniz ikliminin etkisiyle yazlar nispeten serin geçmektedir. Kıyılardan iç kesimlere gidildikçe iklim karasallık eğilimi göstermekte ve kışlar daha soğuk geçmektedir.

#### AĞAÇ TÜRLERİ:

Asli ağaç türleri içerisinde Meşe % 30'luk bir oranla en fazla yayılışı gösteren ağaç türümüz olmasına rağmen genelde bozuk vasıflı ormanlar kurmaktadır. İkinci en yüksek yayılıştaki Karaçam türümüz ise Ülkemizdeki en optimal yayılışını Bölgemizde, özellikle Dursunbey Alaçam Dağlarında yapmaktadır. Yayılıştaki üçüncü sıradaki Kızılcım, ağırlıklı Edremit ve Balıkesir İşletmesi ile diğer İşletmelerin alçak rakımlarında yayılış göstermektedir. Diğer ibrelili türlerimizden Fıstıkçamı ve Sahil Çamı doğal türlerimiz olmayıp genelde ağaçlandırma çalışmaları ile elde edilmiştir. Ülkemiz endemik türlerinden olan Kazdağı Göknaarı; sadece bölgemizdeki Kazdağlarında bulunmaktadır. Yapraklı türlerimizden Meşeden sonra en fazla yayılış gösteren Kayın ağacı, Bandırma Kapıdağ, Karadağ, Gönen ve Susurlukta ağırlıklı, kısmen Sındırgı, Bigadiç ve Dursunbey'in sınır olduğu Alaçam Dağlarının yüksek rakımlarında yayılış göstermektedir. Bunların dışında Kestane Madra Dağında, Ihlamur Kapıdağında da karışık ormanlar kurmakta; Gürge ağacı Çataldağı, Kapıdağı ve Karadağlarında münferit olarak rastlanmaktadır.

#### Korunan Alanlar:

Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Balıkesir il sınırları içinde, Kazdağı Göknaarı Tabiatı Koruma Ormanı (174,8 Ha), Ayvalık Adaları Tabiat Parkı (869 Ha), Darıdere Tabiat Parkı (10,5 Ha), Değirmen Boğazı Tabiat Parkı (24,9 Ha) ve Sarımsaklı Tabiat Parkı (1,1 Ha) bulunmaktadır.

#### Orman Varlığının yararları;

Ormanlar sağladıkları ekonomik, çevre bilimle ilgili ve sosyal yararları bakımından toplumların gelişmesinde, kalkınmasında, refahında ve sağlığında en büyük katkıyı sağlayan stratejik öneme sahip doğal kaynaklarımızdan biridir. Hele günümüzde karşılaşılabilecek iklim değişikliği ve kuraklık olguları ormanların önemini daha da artırmaktadır. Çünkü küresel ısınmanın en büyük nedenlerinden birisi fosil yakıtların kullanılması sonucu havaya salınan karbondioksit gazı ve bu gazın atmosferde oluşturduğu katmanların dünyadan yansıyan güneş ışınlarını tutarak tekrar dünyaya yansıtması neticesinde oluşan sera etkisidir. Ormanlarında karadaki en büyük karbon yutaklarından biri olduğu düşünüldüğünde, küresel ısınmanın önlenmesinde ormanların ne derecede önemli işlevlerde bulunduğu açık şekilde anlaşılacaktır. Görüldüğü gibi ormanların sağladıkları odun ve odun dışı ekonomik değerler yanında erozyonu önlemesi, iklim üzerinde olumlu etkileri, havayı temizlemesi, oksijen kaynağı olması, bazı canlılar için barınak görevi görmesi, karbon yutağı olması, su



kaynaklarını düzenlemesi gibi fonksiyon sonucu oluşan sosyal ve çevresel yararları insan yaşamı için hayati önem taşımaktadır.

Bununla ilgili olarak;

Endüstriyel kentler üzerinde 1 m<sup>3</sup> havada 500.000 tane toz ve is parçası bulunduğu halde bu miktar açık alanlarda 5.000, orman havasında ise 500 tanedir.

Orman havası kent havasına nazaran özellikle soluduğumuz hava ile akciğerimize giden parçacıkların sayısı bakımından % 90-99 daha temizdir. Bunun sebebi ise bir hektar ladin ormanı yılda 32 ton, kayın ormanı 68 ton ve çam ormanı ise 30-40 ton tozu emer.

Havanın bileşiminde % 21 oranında oksijen bulunmaktadır. Havadaki bu oksijenin yaklaşık % 60'ını ormanlar üretir. Yetişkin bir kayın ağacı 40 kişinin 1 saate havaya verdiği karbondioksiti emerek bir saat içinde oksijene dönüştürür. Yetişkin bir ağacın 1 yıl boyunca ürettiği oksijen, 10 kişinin yıllık oksijen ihtiyacını karşılamaktadır.

Balıkesir ormanlarının yıllık ürettiği oksijen miktarı 1 milyon 150 bin tondur bu rakam Balıkesir nüfusunun ihtiyacının nerdeyse iki katıdır.

Hava yanında toprağa katkısı da büyüktür. Şöyle bir örnek vermek gerekirse ormanlık alanda 1 m<sup>2</sup> yüzeyden taşınan toprak miktarı 40 gr. iken, ormansız çıplak alanda 1.500 gr dır. Yani ormanlık alan çıplak alanlara kıyasla erozyonu 350 kat azaltır.

Sadece hava ve toprağı değil su kullandığımız suyun miktarını ve kalitesini de olumlu yönde etkiler; ormansız alanlarda yağışın % 56'sı yüzeysel akışla gider ancak % 44'ü toprağa sızar. Hâlbuki ormanlık alanlarda yağışın % 82'si toprağa sızarak yer altı sularını besler, ancak % 18'i yüzeysel akışa gider.

Ormanlar aynı zamanda suyu temizler. Etrafı ormanlarla çevrili bir baraj gölünde 1cm<sup>3</sup> suda 76 çeşit mikrop tespit edilmişken, etrafı çıplak olan bir baraj gölünde bu miktar 4.400 adettir. Ormanlar yaz sıcaklığını 5-8 derece azaltırken, kış sıcaklığını 1-3 derece artırır bu şekilde sıcak ve soğuğu dengeler.

## AĞAÇLANDIRMA FAALİYETLERİ

Ülkemizin hassas topografyası ve ekolojik koşulları dikkate alındığında, orman rejimi dışındaki uygun alanlar üzerinde gerçekleştirilecek çok maksatlı ağaçlandırma çalışmaları ile orman alanlarının artırılmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Ülkemizde odun hammaddesi gereksinimi, artan nüfusa ve gelişen endüstriye paralel olarak artmaktadır. Bu gereksinimin tamamen yurtiçi kaynaklardan karşılanabilmesi yanında; doğal ormanların ve biyolojik çeşitliliğin korunabilmesi için var olan verimli ormanların sürdürülebilir yönetim prensipleri çerçevesinde işletilmesi, ayrıca bozuk orman alanlarında, orman içi açıklıklarda ve orman rejimi dışındaki arazilerde ağaçlandırmaların yapılması bir zorunluluktur. Ayrıca, özellikle gelir getirici türlerle gerçekleştirilen özel ağaçlandırma çalışmalarının teşvik ve tanıtımına plan döneminde devam edilecektir. Hazine arazilerinden orman tesis etmek üzere tahsisi yapılan alanların ağaçlandırılması yanı sıra özel sektör tarafından yapılacak ağaçlandırmalarla orman alanlarının genişletilmesi hedeflenmektedir. Özellikle son yıllarda ormanların iyileştirilmesi, ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmalarında büyük bir hamle gerçekleştirilmiş, 64'üncü hükümet programında; orman varlığının 2023 yılında 23,3 milyon hektara (ülke yüzölçümünün % 30'u) yükseltilmesi hedeflenmiştir.

Orman ürünlerine olan talep artışına rağmen, doğal ormanların odun üretimi dışındaki fonksiyonel hizmetlerine olan kamuoyu talepleri ve küresel eğilimler, potansiyel ağaçlandırma sahalarının ve endüstriyel ağaçlandırmanın gelecekteki odun arz açığının

kapatılmasında giderek daha da önemli olacağını göstermektedir. Hızlı gelişen türlerle endüstriyel ağaçlandırmaların kurulması ve bu yolla odun hammaddesi üretiminin artırılması, doğal ormanların korunması açısından da önemlidir. Bu nedenle gerek orman ekosistemi içerisinde gerekse ormanlık alanlar dışındaki yetişme ortamının uygun olduğu yerlerde, öncelikle hızlı gelişen yerli türlerle ağaçlandırmalar yapılarak, yoğun kültür metotları ve daha kısa idare süreleri ile birim alandan daha fazla ürün alınması hedeflenmektedir.

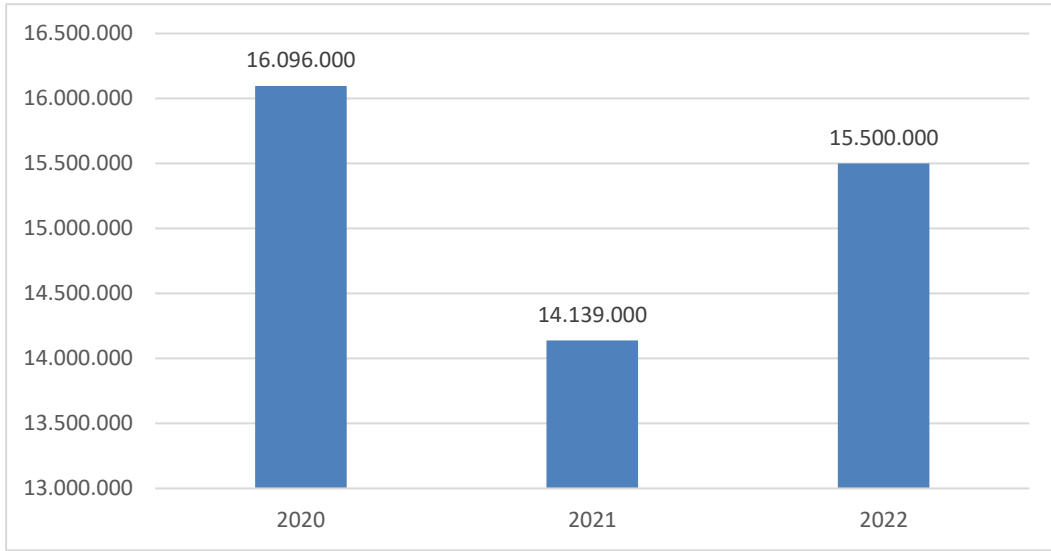
Çizelge D.73 – Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğünün 2022 yılı faaliyetleri ve Aralık ayı sonu itibari ile gerçekleştirmeleri(Orman Genel Md. 2022 Yılı Faaliyet Raporu)

FAALİYET ADI		BİRİM	PROGRAM	GERÇEKLEŞME
Ağaçlandırma	Tesis	Ha.	253	253
	Bakım	Ha.	-	-
Endüstriyel Ağaçlandırma	Tesis	Ha	735	735
	Bakım	Ha	4.334	4.334
Ormanların Rehabilitasyonu	Tesis	Ha.	219	852
	Bakım	Ha.	1.680	1.680
Maden Sahası Rehabilitasyonu		m <sup>2</sup>		4.266.192,9
Etüt Proje		Ha.	2.300	1.120
Mera Islah		Ha.	-	-
Yol Kenarı Ağaçlandırması		Km	-	-

## FİDAN ÜRETİMİ

Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğünde Dursunbey, Sındırgı ve Balıkesir’de olmak üzere 3 adet fidanlık tesisi bulunmaktadır.

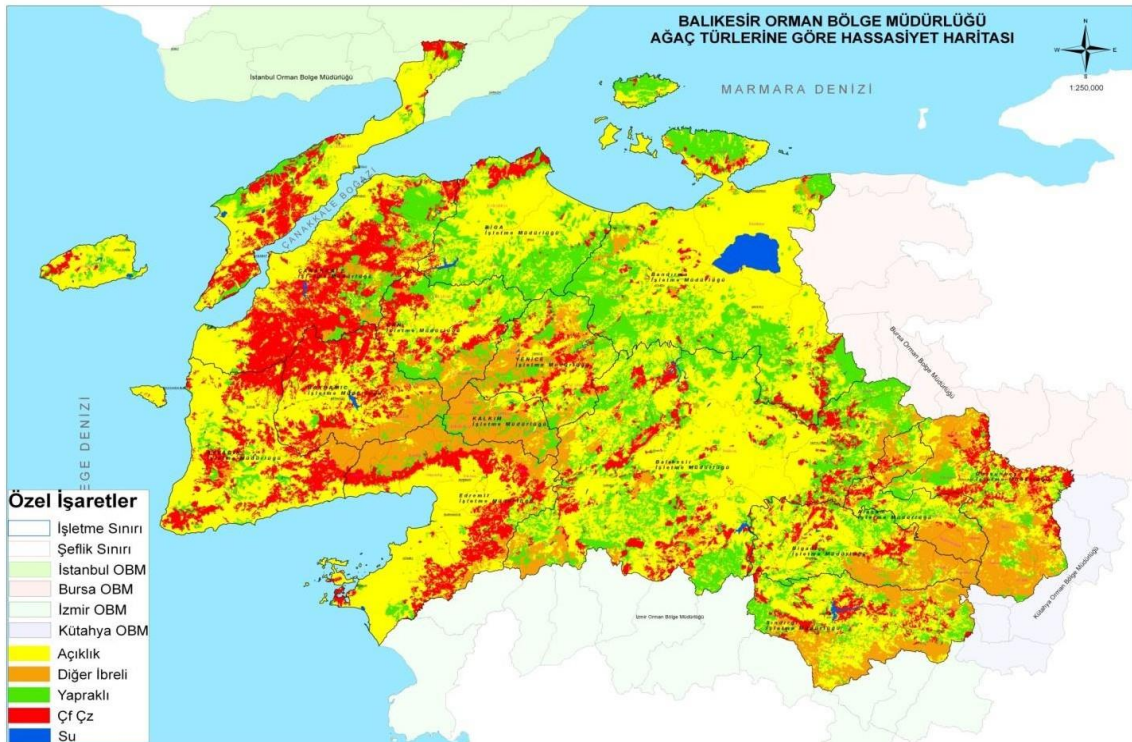
Ağaçlandırmaların teknik ve ekonomik yönden başarılı olabilmesi, diğer etkenler yanında, her şeyden önce tür seçimi ile kalite ve kantite bakımından en yüksek verimi sağlayan ve yetişme ortamına uygunluğu belirlenmiş tohumlar ve bu tohumlardan elde edilen sağlıklı, kaliteli fidanların kullanılmasıyla mümkündür. Teknik ormancılıkta esas gaye sürekliliğin sağlanması olup, bunda orijini belli, üstün genetik nitelikli tohumlardan elde edilen kaliteli fidanlarla yapılan ağaçlandırmaların büyük önemi bulunmaktadır. 2022 Yılında bölge müdürlüğümüz fidanlıklarında 11.5 milyon adet fidan üretilmiştir.



**Grafik C.37- Yıllara göre fidan üretim cetveli**

#### ORMAN YANGINLARI

Orman varlığımızı tehdit eden ve her yıl binlerce hektar orman alanının yok olmasına neden olan orman yangınlarıyla mücadelede, orman yangınlarının çıkmasına mani olunması veya her türlü tedbire rağmen çıkan yangınların büyük boyutlara ulaşmadan kısa zamanda söndürülebilmesi için gerekli tedbirlerin alınması, öncelikle bu hususta yeterli alt yapıya ve güçlü bir organizasyona sahip olmayı gerekli kılmaktadır.



2022 yılında Balıkesir İl sınırları içerisinde yaşanan 93 adet orman yangınına karşı ekipmanlar ve gönüllülerle mücadele edilmiş olup yanan alanların yeniden yeşertilmesi için çalışmalar yapılmaktadır.

### **Ormanlar Üzerinde Biyotik veya Abiyotik Faktörlerin Etkileri;**

Orman zararlılarıyla mücadele de kullanılan kimyasal mücadele yöntemlerinden vazgeçilerek biyolojik, biyoteknik ve mekanik mücadele yöntemleri kullanılmaktadır. Orman zararlılarıyla mücadele de biyolojik mücadele yöntemi; doğal bir yöntem oluşu, tabii dengenin sağlanabilmesi, en az masrafla en iyi sonucun alınması yanında mücadelenin etkinliğinin kalıcı olması avantajları nedeniyle tercih edilmektedir. Biyolojik mücadele yöntemi olarak her yıl ormanlara kuş yuvası asılması, tel kafes yöntemi ile faydalı böceklerin ormana salınması, faydalı böcek üretiminin artırılması ve ormana salınması ile uygun kültürel tekniklerle zararlılara karşı ormanların direncinin artırılmasına yönelik gerçekleştirilecek çalışmalar faaliyet unsurlarını oluşturmaktadır.

### **D.3.2.Milli Parklar**

İlimizde 2 adet Milli Park bulunmaktadır.

#### ***D.3.2.1.Kazdağı Milli Parkı***

Batıda Dededağı, ortada esas Kazdağı, doğuda Eybek dağı, kuzeydoğuda Gürgen, Kocakatran ve Susuz (Sakar) dağlarından oluşan ve Biga yarımadasının en yüksek kütlesi (Karataş T. 1774 m) olan Kazdağı'nın güney yüzü, Zeytinli Çayı'ndan Altınoluk yerleşiminin batısına kadar olan (Damla T.) bölümü ile bu bölümün zirveye kadar devam eden yüksekliklerinin kapsadığı 21450 Ha.'lık alan 1993 yılında Bakanlar Kurulu kararı ile Milli Park ilan edilmiştir.

Kazdağı Milli Parkı, biyolojik çeşitlilik (flora ve fauna), endemik bitki türleri, orman ve su ekosistemleri, jeolojik ve jeomorfolojik yapı, mitolojik geçmiş ve çevresindeki geleneksel yaşam tarzı ile ulusal ve uluslararası düzeyde eşsiz öneme sahiptir ve bu özellikler Kazdağı Milli Parkı'nın önemli kaynak değerlerini oluşturmaktadırlar. Böylelikle Kazdağı'nın doğal bir hazine niteliğindeki jeomorfolojik özelliklerinin korunması, flora (bitki) ve fauna (hayvan) varlığının devamının sağlanması, araştırılması ve gelecek kuşaklara aktarılması hedeflenmiştir.

Doğudan batıya uzanan Kazdağı kütlesini, kuzey-güney istikametinde yaran derin vadi ve kanyonlar ve bu yapının ortaya çıkardığı farklı iklimsel koşullar, bitki ve hayvan varlığının zenginleşmesi açısından uygun yetişme ortamı imkânları sağlamıştır. Biyolojik çeşitlilik, Milli Parkın ana kaynak değerini meydana getirmektedir. Bugüne kadar Kazdağı'nda 800 bitki taksonu tespit edilmiştir. Başta Kazdağı Gökarnı olmak üzere 32 adet Kazdağı'na endemik tür bulunmaktadır. Bunun yanında Türkiye'nin endemik türü olan ve Kazdağı'nda yetişen 48 adet, endemik olmayan ancak Türkiye'de sadece Kazdağı'nda yetişen 15 adet tür bilinmektedir.

Milli Park ilanı ve avlanmanın yasaklanmasıyla birlikte, yaban hayvanı popülasyonlarında da gözle görülür artışlar olmuştur. 2003 yılında yapılan envanter çalışması verilerine göre alanın yüksek rakımlı kuzey bölgelerinde ve yerleşim yerlerine (köy, kasaba gibi) yakın alt bölgelerinde hayvan varlığı doğal olarak az miktarda, orta bantlarda ise bu bölgelere oranla daha fazladır. Belirlenen en önemli hayvan türleri; ayı, domuz, kurt, karaca, tilki, porsuk, sansar vb dir. Bölgede yapılan araştırmada 15-20 yıl öncesine kadar sırtlan ve vaşak gibi hayvanlar görülmesine rağmen, bugün bu türlerin tükendiği anlaşılmıştır. Ayı, kurt ve karaca gibi türlerin de risk altında olduğu anlaşılmaktadır.

Kazdağı kütlesinin güney yüzünde hakim olan bitki topluluğu, alt seviyelerde (700-800 m'lere kadar) kızılçamlarla (*Pinus brutia*), üst seviyelerde ise (1.400 m'lere kadar) karaçamlarla (*Pinus nigra* var. *pallasiana*) temsil edilen kurak iklim tipine ait ormanlardır. Güney yüzde özellikle etekler, kızılçam ve bu türün tahrip alanlarını kaplayan maki topluluğu ile tipik Akdeniz manzarası taşır. Buna karşılık zirve bölgesi ve civarlarında nemli iklim tipine ait ormanlar yayılım gösterir. Bu ormanların hakim ağaç türleri yükseklerde göknar (*Abies equi-trojani*), daha alt seviyelerde ise, Karadeniz ikliminin karakteristik ağacı olan kayın (*Fagus orientalis*), sapsız meşe (*Quercus petraea*) ve macar meşesi (*Quercus frainetto*) dir.

Kazdağları silsilesinin etekleri arkeolojik açıdan ülkemizin en zengin bölgesi olma özelliğini de taşımaktadır. Milli Park'ın çevresinde Thebe, Killa, Khrysa, Anderia, Antandros, Pedosos ve Astrya antik yerleşim bölgeleri bilinmektedir. Yakın çevrede 3 önemli antik kent bulunmaktadır. Bunlar Troya Savaşlarından önce kurulmuş Edremit İlçesine 6 km uzaklıkta Ören yerleşimi civarındaki Adramyztion, dağın güneyinde ve Edremit Körfezinin kuzeyinde Kaletaşı tepesinin üstünde kurulu Antandros, Çanakkale İl sınırları içinde yer alan Assos (Behram Kale) kentleridir.



Resim D.3 - Kazdağı Milli Parkı- Şahindere Kanyonu



**Resim D.4 - Kazdağı'na Endemik- *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojani***



**Resim D.5 - Kazdağı'na Endemik- *Armeria trojana***



**Resim D.6 - Kazdağı Milli Parkı- Sarıkız Tepe (1.726 m)**



**Resim D.7 - Kazdağı Milli Parkı- Ayıderesi**



**Resim D.8 - Kazdağı Milli Parkı-Hasanboğuldu Günübirlik Kullanım Alanı-Hasanboğuldu Göleti**

#### *D.3.2.2.Kuşcenneti Milli Parkı*

Balıkesir ilinin Bandırma ve Manyas ilçeleri sınırları içinde yer almaktadır. Kuş gölü, Marmara denizinin güneyinde, Uludağ ile Biga yarımadası arasında uzanan bir çöküntünün içinde yer almaktadır. Bu çöküntünün tabanını Kuş ve Uluabat (Apoliyont) gölleri ve bu göllerin çevresinde yer alan geniş ovalar, kenarlarını ise yüksek dağ ve yaylalar oluşturmaktadır. Doğu batı doğrultusunda uzanan gölün uzunluğu 20 km, genişliği ise 14 km.'dir.

Kuş Gölü, ekolojik yönden eutropic (bol gıdalı), limnolojik bakımdan ise argilotrophic (killi) bir sulak alandır. Kolloidal kil ihtiva ettiği için suyu devamlı bulanıktır. Suları tatlı olan gölün en derin yeri 6-7 metre civarında olup, ortalama derinliği 3 metredir. Gölde çok miktarda plankton bulunmaktadır. Göl kıyılarında bitki topluluğunun en gür olduğu yer kuş cennetidir.





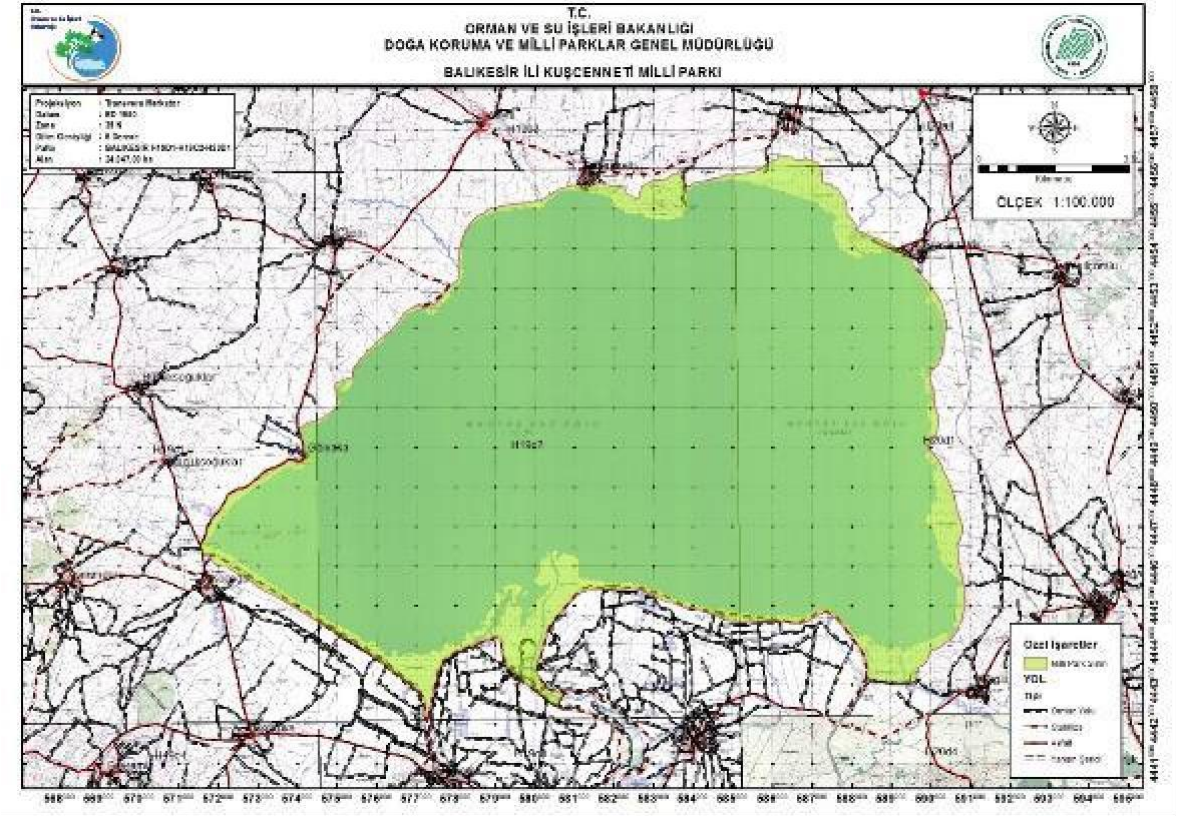
Milli Parkın yönetiminden Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Çanakkale III. Bölge Müdürlüğü, Balıkesir Şube Müdürlüğü sorumludur.

Kuş Cenneti Milli Parkı 1976 yılında Avrupa Konseyince iyi korunan ve yönetilen koruma alanlarına verilen "A" sınıfı diploma ile ödüllendirilmiştir. Diploma 1981, 1986, 1991 ve 1996 yıllarında beş yıllık periyotlarla dört kez yenilenmiştir. 2001 yılında Avrupa Konseyi Uzmanlarınca yapılan denetimlerde, Kuş (Manyas) Gölü'ndeki ekosistemi temelden etkileyen sorunlar nedeniyle diploma üç yıllığına askıya alınmış, akabinde alanda üç yılda yapılan kurumsal kapasitenin arttırılması, teknik altyapının düzenlenmesi ve ekosistemin iyileştirme çabaları neticesinde "A Sınıfı Diploma" Avrupa Konseyi tarafından 2004 yılında iade edilmiş ve 2006 yılında yapılan denetlemeler neticesinde diplomanın süresi 2011 yılına kadar uzatılmıştır. 2010 yılındaki son denetlemede ise Bakanlığımız tarafından yapılan iyileştirme çalışmaları neticesinde "A Sınıfı Diploma" süresi 2021 yılına kadar uzatılmıştır.

1994 yılında Türkiye'nin Ramsar (özellikle su kuşları yaşama ortamı olarak Uluslararası öneme sahip sulak alanların korunması) Sözleşmesine taraf olmasıyla birlikte, gölün doğusunda kalan 10.200 hektarlık bölümü, 1998 yılında ise Gölün tamamı Ramsar Listesine dahil edilmiştir.



Balıkesir Valiliğince 1996 yılında Kuş Gölünün sorunlarına çözüm bulmak amaçlı Manyas Kuş Gölü Çevre Koruma ve Altyapı Tesisleri Yapma ve İşletme Birliği kurulmuştur. Bu Birlikçe Sığırcı Deresinin Batısında yer alan ve sazlık, ıslak çayırılık alanlar ile çamur düzlüklerinden oluşan 120 hektarlık alan kamulaştırılmış ve Milli Park amaçlarına uygun kullanılmak üzere kullanım hakkı Kuşçenneti Milli Parkına verilmiştir. Milli Park çalışanlarınca bu alan 40.000 civarında söğüt ile ağaçlandırılmış ve ağaçlar günümüzde özellikle balıkçıl ve kaşıkçı türleri için ideal kuluçka ortamı durumuna gelmiştir.



Harita A.18 - Kuş Cenneti Milli Parkı haritası

## ALANIN KAYNAK DEĞERLERİ, DOĞAL DİNAMİKLERİ VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ

Kuş Cenneti Milli Parkı bugüne kadar bünyesinde barındırdığı 266 kuş, 118 bitki ve Kuş Gölündeki 23 balık türü ve çeşitli sürüngen türleri için yaşamsal öneme sahiptir. Doğu-Batı doğrultusunda uzanan Gölün uzunluğu 20 km., genişliği ise 14 km.dir. Ortalama derinliği 3 m. olan Kuş Gölü'nün suyu, kolloidal kil ihtiva ettiği için devamlı bulanıktır. Mevsimlere göre su seviyesi değişmekte olup bol gıdalı (ötrofik) bir Göl'dür. Göl normal seviyedeysen kapladığı alan 16.400 hektardır.

Kuş Cenneti Milli Parkı'nda doğanın canlı ve cansız varlıklarının kendi aralarındaki ilişkileri, olağanüstü bir özellik göstermektedir. Su, toprak, iklim koşulları, otlar, sazlar, ağaçlar, balıklar, kuşlar hepsi birbirleri ve kendi aralarında uyum ve bütünlük içindedirler. Fakat kuşkusuz bu ekosistemin farklı elemanlarını birleştirip bütünleyen ve onlara dinamik bir yaşam ortamı sağlayan Kuş Gölü'nün ılık sularıdır. Sular ilkbaharda yükselerek kıyıları kaplar ve yaz aylarında geri çekilir. Bu ritmik olay her sene düzenli bir şekilde tekrarlanır ve bu ekosistemin devamlılığını sağlar.



Kuş Cenneti Milli Parkı, gerek kıtalararası coğrafi konumu, gerekse vejetasyonu etkileyen ritmik su hareketlerinin sağladığı avantajlar sayesinde, ekosistem değerleri itibarı ile özel nitelikler taşıyan doğal servetlerimizdendir.

Milli parkımızın karakteristik canlı türünü kuşlar teşkil etmekle beraber, Kuş Gölü birçok canlıların barınma, beslenme, üreme ve konaklama ihtiyaçlarına cevap verir. Bilhassa kuşlar açısından fevkalade önemli olan bu küçük yurt köşesinde her yıl yüz binlerce kuş akıl almaz bir ahenk ve uyum içerisinde yaşamakta, üremekte, göç döneminde konaklamakta ve kışlayarak dünya kuş popülasyonuna muazzam katkıda bulunmaktadır. Sadece kuşlar özelinde bir koruma alanı olan ve uluslararası düzeyde öneme sahip Milli parkımız bilim, eğitim ve kültür hayatımıza sürekli katkıda bulunacak eşi bulunmaz bir laboratuvar, büyük bir kütüphane ve tabiatın yaratıcı gücünü ustalıkla sergileyen dinamik bir tablodur.

### D.3.3.Tabiat Parkları

İlimizde 4 adet tabiat parkı bulunmaktadır:

- 1. Ayvalık Adaları Tabiat Parkı:** Ayvalık ilçesinde yer alan 196.243 dekarlık saha 21.04.1995 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Tabiat parkının Uzun Devreli Gelişme Planı 2004 yılında onaylanmıştır.



Resim D.9 - Ayvalık Adalar Tabiat Parkı genel görünüş

- 2. Sarımsaklı Tabiat Parkı:** Ayvalık ilçesinde yer alan 16 dekarlık saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Saha içerisinde 12 bungalov, kır lokantası, büfe gibi tesisler bulunmaktadır. Gelişme Planı yapılmamıştır. Saha müstecir tarafından işletilmektedir.



- 3. Değirmenboğazı Tabiat Parkı:** Karesi ilçesinde yer alan 249 dekarlık saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı yapılmış olup, onay safhasındadır. Alan girişinde satış stantları, içeride kır lokantası, kır kahvesi, büfe, çocuk oyun alanları, basketbol sahası, otopark bulunmaktadır. Saha müstecir tarafından işletilmektedir.



4. **Darıdere Tabiat Parkı:** Edremit ilçesinde yer alan 104 dekarlık saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Giriş kontrol binası, idare binası, kır lokantası, 2 yatakhane binası, büfe, 12 karavan kamp alanı, çadırli kamp alanı bulunmaktadır. Gelişme Planı 2014 yılında onaylanmıştır.



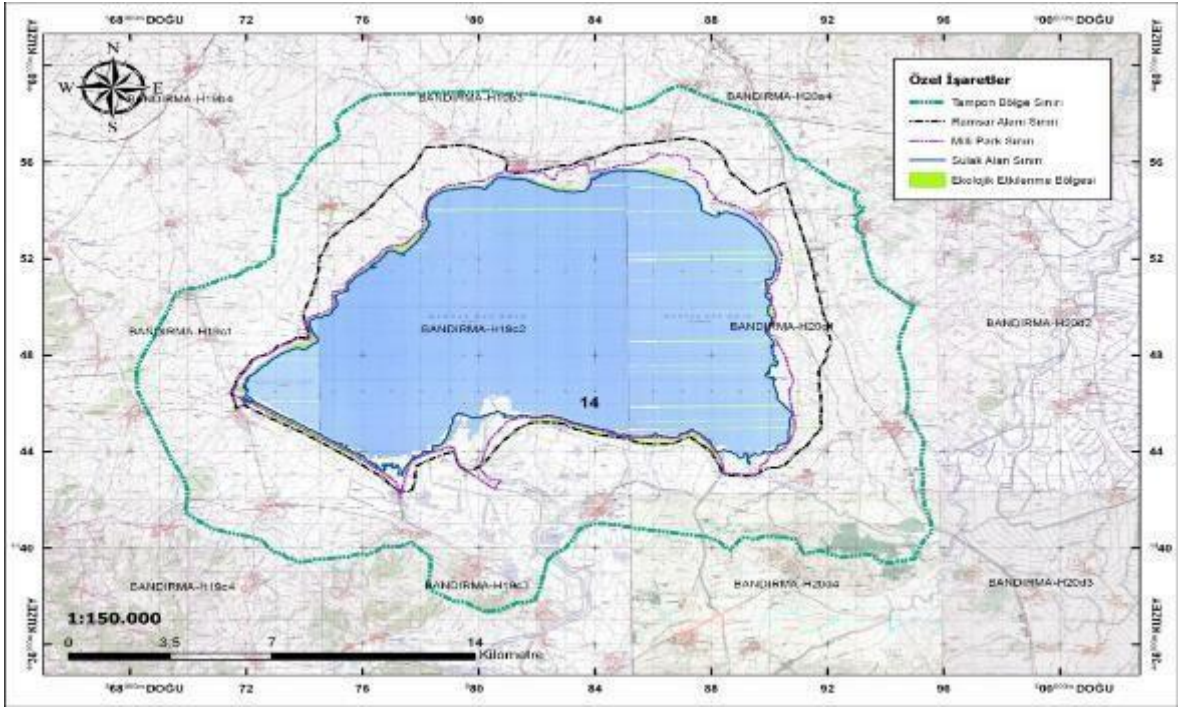
## D.4. Çayır ve Mera

Mülga Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğünün 2016 yılı verilerine göre İlimizdeki çayır ve mera alanı olarak kullanılan arazi miktarı 206.588,65 hektar olup toplam arazinin %14.4 üne karşılık gelmektedir.

## D.5. Sulak Alanlar

### D.5.1. Manyas Kuş Gölü Sulak Alanı

Manyas Kuş Gölü Balıkesir ilinin Bandırma ve Manyas İlçeleri sınırları içerisinde olup, denizden yüksekliği su seviyesine bağlı olarak 14.50–17.50 metre arasında değişmektedir. Doğu- batı doğrultusunda uzanan Gölün uzunluğu 20 km genişliği ise 14 km dir. Göl kıyılarının tamamına yakını kaplayan sazlık alanlar, ağaç ve çalılıklar 1.000,00 ha dır. Göl çevresinde doğal karakterdeki çayır ve mera alanları ise 1.175,70 ha dır. Marmara Denizi'nin güneyinde, Uludağ ile Biga Yarımadası arasında uzanan bir çöküntünün içinde yer almaktadır. Bu çöküntünün tabanını, Manyas ve Uluabat gölleri ile bu göllerin çevresinde yer alan geniş ovalar oluşturmakta, yüksek dağ ve yaylalar bu çöküntü alanını sınırlandırmaktadır.



Alanın ornitolojik olarak önemi ilk kez 1 Nisan 1938 yılında araştırma yapmak için gelen Prof. Kurt Koswing tarafından keşfedilmiştir.

Alan daha sonra su ürünleri istihsal sahası olarak belirlenmiş ve su ürünleri avcılığı Su Ürünleri Kanunu kapsamında çıkarılan sirküler ile denetlenmeye başlamıştır.

Manyas Gölü, Koca Çay, Sığırcı Deresi, Mürüvvetler Deresi, Dutlu Deresi ve yeraltı suları ile beslenmektedir. Göl'ün çıkışı ise Güneydoğuda yer alan Karadere ile olmaktadır. Göl kıyıları yer yer sazlık ve kamışlıklardan yer yer de çayırıklardan oluşmaktadır. Manyas Çayı ve Sığırcı deresinin göle karıştığı yerlerde söğüt toplulukları ile sazlıklar bulunmaktadır. Doğal bitki örtüsü ve hayvan varlığı yönünden en zengin bölümleri Sığırcı Deresi ile Manyas Çayının oluşturduğu deltalardır.

Kuş Cenneti olarak adlandırılan bu alan, kuşlar için olduğu kadar, balıkların ve diğer canlıların da beslenmeleri ve üremeleri için de ideal bir ortam oluşturmaktadır. Kuş Gölü, su ürünleri yönünden de Türkiye'nin en zengin göllerinden biridir. Gölde sazan, yayın, turna ve tatlı su kefalı gibi ticari değeri olan balıkların yanında kuşların beslenmesinde önemli yer tutan balık türleri de bulunmaktadır.

Göl çevresindeki araziler, devlet ve özel mülkiyete aittir.

Milli Parkın yönetiminden Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Çanakkale III. Bölge Müdürlüğü, Balıkesir Şube Müdürlüğü sorumludur. 1994 yılında Türkiye'nin Ramsar (özellikle su kuşları yaşama ortamı olarak Uluslararası öneme sahip sulak alanların korunması) Sözleşmesine taraf olmasıyla birlikte, gölün doğusunda kalan 10.200 hektarlık bölümü, 1998 yılında ise Gölün tamamı Ramsar Listesine dahil edilmiştir. Ramsar Listesine dahil edilmesiyle beraber Türkiye'nin İlk Göl Yönetim Planı Alanımızda 2001-2005 yılları arasında uygulanmış olup, 2011-2015 yılları arasında ikinci Yönetim Planı uygulaması devam etmektedir.

Yazları kurak ve sıcak, kışları ise yağışlı ve ılık geçen Manyas Kuş Gölü Havzası ve yakın civarında yağışların çoğunluğu Ekim-Nisan ayları arasında meydana gelmektedir. En yağışlı aylar Aralık ve Ocak aylarıdır. Ortalama 700 mm dolayında olan yıllık yağışın 1/3'ü bu aylarda düşmektedir. Temmuz ve Ağustos ayları en kurak aylardır. Aylık sıcaklık ortalamalarına göre en soğuk ay Ocak ayı olup, en düşük sıcaklık -14 °C olarak kaydedilmiştir. Ocak ayı ortalaması 5 °C dir. En sıcak aylar ise Ağustos ve Temmuz olup, ölçülen maksimum sıcaklık 41 °C, bu ayların ortalaması ise 25 °C dir. Yıllık ortalama görelî nem ise % 66 –75'tir. Yıllık buharlaşma ortalama 1143 m<sup>3</sup>'dür.

Manyas (Kuş) Gölü su seviyesinde yıllık varyasyonlar (1-3 m.) görülür. Bunlar havzaya düşen yağış miktarıyla yakından ilişkilidir. İlkbaharda karların erimesi ve şiddetli yağışlarla göl su seviyesinde hızlı yükselmeler meydana gelmektedir. Bölgede süregelen ve birbirini takip eden kurak ve yağışlı dönem 19-20 yıl kadar sürmektedir.

Manyas Kuş Gölü'nü besleyen en önemli yüzey suyu kaynağı Kocaçaydır. Yağış alanı 2.308 km<sup>2</sup> olan Kocaçay'ın ortalama akımı 19.5 m<sup>3</sup>/sn dir. Kocaçay'ın dışında Göle kuzeyden dökülen Dutlu Dere ve Sığırcı Deresi ile güneyden dökülen Mürüvvetler Deresi diğer önemli yüzey suyu kaynaklarıdır.

Gölden boşalım sağlayan nokta ise Karadere'dir. Karadere, Ergili Köyü yakınından çıkar ve Karacabey Ovasının batı ve kuzey sınırlarını izleyerek kuzeyde Karacabey boğazında Susurluk Çayı'na katılır. Karadere'nin akımları Ergili ve Karadere regülâtörleri nedeniyle yapay olarak kontrol edilmektedir.

Gölün güney kıyısı boyunca yapılan seddeler ve su çıkışını kontrol eden regülâtörlerden sonra göl su seviyesinde önemli değişiklikler meydana gelmiştir. En yüksek göl su seviyesi 1996 yılında 17.8 m, en düşük su seviyesi 1983 yılında 14.4 m olarak ölçülmüştür. Uzun yıllar ortalamasına bakıldığında en yüksek seviyeye Mart-Nisan, en düşük seviyeye ise Eylül-Ekim döneminde rastlanmaktadır. 1992 yılında su rejimine yapılan müdahalelerden sonra özellikle yaz ve sonbahar aylarında su seviyesi ortalama 1 metre daha yüksek seyretmiştir. Göl su seviyesinde meydana gelen değişimler ile bölgesel yağış ve Manyas Çayı akımları arasında paralellik bulunmaktadır.

Manyas Havzası'nın morfolojik yapısı bölgenin jeolojik yapısı ile yakından ilişkilidir. Kuzeyde yer alan Kapıdağ ve Karadağ masiflerinin yüksek ve olgun topoğrafyası, şist, kristalize kireçtaşı ve granit gibi yaşlı metamorfik kayalar üzerinde oluşmuştur. Ovalar, kuvaterner yaşlı alüvyonlarla örtülükken, alçak etek yaylaları, düşük dayanımlı neojen yaşlı birimler üzerinde geniş alanlar kaplayacak şekilde yayılmıştır. Manyas Havzası'nda yaşlı masiflerin yüksek yerleri alçak yaylalardan, alçak yaylalar taraçalardan, taraçalar da ovalardan açık bir şekilde ayrılmışlardır.

Bölge tektonik yönden aktiftir. Bu durum yörede sıkça eyim kırıklıkları yaratır ve Kocaçay'ın yatak yükü taşımaya yol açar. Manyas Gölü'nün drenaj alanında bulunmakla birlikte yakın çevredeki önemli kırıklar Manyas Fayı, Uluabat fayı, Yenice- Gönen Fayı ve Edincik Fayıdır.

## D.5.2. Gönen Deltası Sulak Alanı

12.09.2007 tarihinde gerçekleştirilen 2007 yılı Ulusal Sulak Alan Komisyonu II. Olağan Toplantısı'nda; Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği kapsamında Gönen Deltası Sulak Alan Koruma Bölgesi sınırlarının yürürlüğe girmesine oybirliğiyle karar verilmiştir. (Karar no:13-2007/2). Gönen Deltası Sulak Alanı etüt envanter çalışması yapılarak, 17.07.2014 tarihinde Balıkesir İl Mahalli Sulak Alan Komisyonu toplantısında alınan kararla "Ulusal Öne Haiz Sulak Alan" olarak teklif edilmiş olup, Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca 2016 yılında da Ulusal öneme haiz sulak alan olarak tescil edilmiştir.



Harita A.19 -- Gönen Deltası Sulak Alanı

Sulak Alanın korunması ve kullanılmasının uzun vadeli olması ve sulak alana zarar vermeksizin yararlanması amacıyla Gönen Çayı Deltası Sulak Alan Alt Havzasında, Sulak Alan Biyolojik Çeşitlilik Araştırması yapılmıştır. Söz konusu Araştırmanın Proje Alanı, Gönen Çayı Deltası Sulak Alanının su toplama alanı ile Koruma Bölgelerini etkileyebilecek alanları kapsamaktadır.

Gönen Çayı Deltası her ne kadar Ramsar Alanı değilse de ülkemizin önemli sulak alanlarından biridir. Alan küçük karabatak, tepeli pelikan gibi nesli tehdit altında olan su kuşlarını yoğun popülasyonlarını barındırması nedeniyle Ramsar alanı kriterini taşıma potansiyeli vardır.

### Deltada Karşılaşılan Başlıca Sorunlar:

Sulak alanın içerisinde yer aldığı bölge, Türkiye'nin en önemli çeltik tarım alanlarından biridir. Sulak alan oldukça yoğun tarım baskısı altındadır. Gerek tarımsal su kullanımı, gerekse gübre ve tarım ilacı kimyasal kullanımı oldukça önemli boyutlardadır.

Gönen Çayı Sulak alan sınırları içinde önemli bir sanayi ve yerleşim bulunmamaktadır. Ancak alan üst havzadan gelen, Gönen Deri Organize sanayi ve yerleşim yerleri kaynaklı kirliliğe maruzdur.

Sulak alanda su kullanım ve ilaç kullanımı için halk, sulak alanın değeri hakkında yeterli bilgiye ve alanın değerinin bilincine sahip değildir.



Sulak alanda; kaçak ve bilinçsiz avcılık yapılmaktadır.

Sulak alana dışarıdan getirilen ve sonradan sulak alan dahil edilen egzotik türler yerli türler üzerine baskı oluşturmaktadır.

Sulak alanda bulunan İkiyaşamlı (Amphibia) ve Sürüngen (Reptilia) türleri küresel ölçekte geniş yayılışlı türlerdir. Ancak bu türler, gölün suyunun azalması veya kuruması, gölü besleyen kaynakların taşıdığı kimyasallardan olumsuz etkilenmektedir.

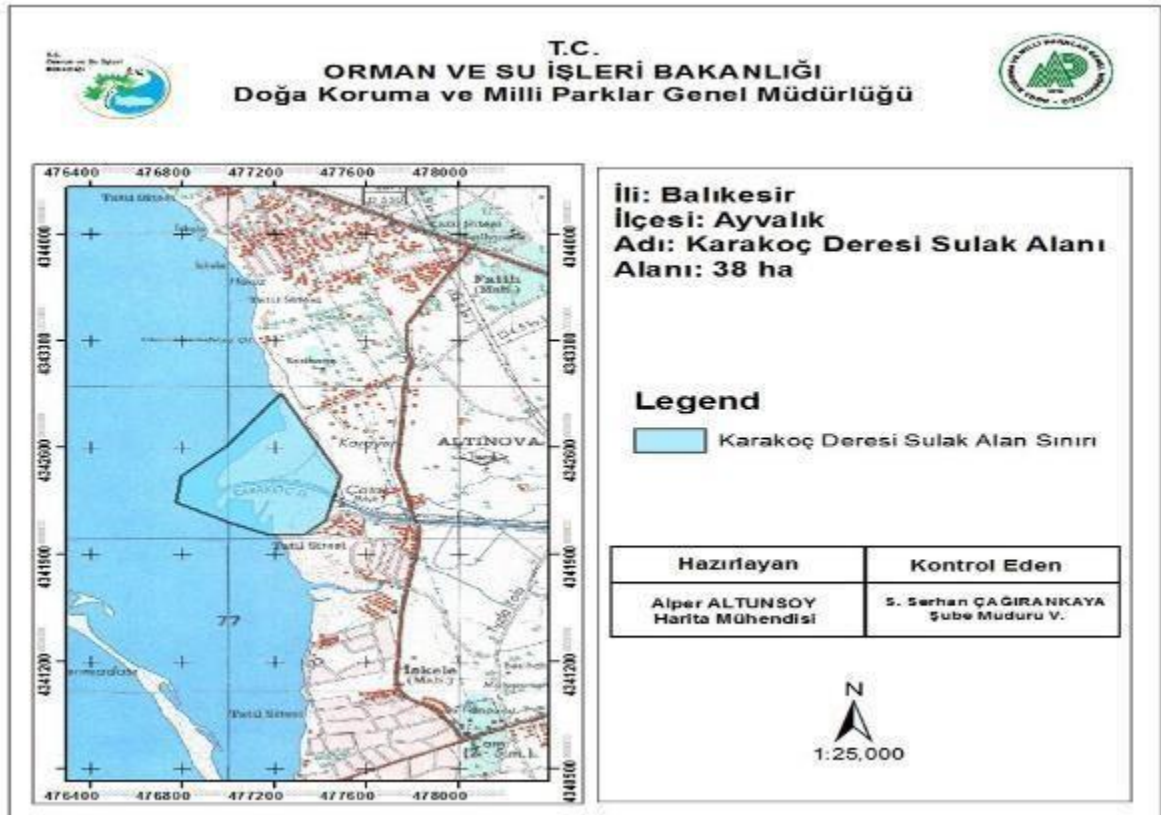
Sulak alanda amfibi türlerini tehdit eden faktörler arasında iklim faktörüne bağlı olarak kuraklık ve tarım alanlarında kullanılan kimyasalların gölü besleyen sulara olumsuz etkileri gelmektedir.

### D.5.3. Karakoç Deresi Mahalli Sulak Alanı

İlimiz Ayvalık İlçesinde yer alan Karakoç Deresi Sulak Alanı 38 hektardır.

Doğa Koruma ve Milli Parklar Bölge Müdürlüğümüz tarafından, Balıkesir İli Sulak Alan Komisyonu'nun 03.06.2015 tarih ve 2015/1 kararı gereğince, Balıkesir İli, Ayvalık İlçesi sınırları içerisinde yer alan Karakoç Deresi Sulak Alanı Mahalli Sulak Alan olarak teklif talebi Genel Müdürlüğümüze sunulmuştur.

Genel Müdürlüğümüzün 24.01.2017 tarih ve 56 sayılı Oluru ile Mahalli Sulak Alan olarak tescil edilmiştir.



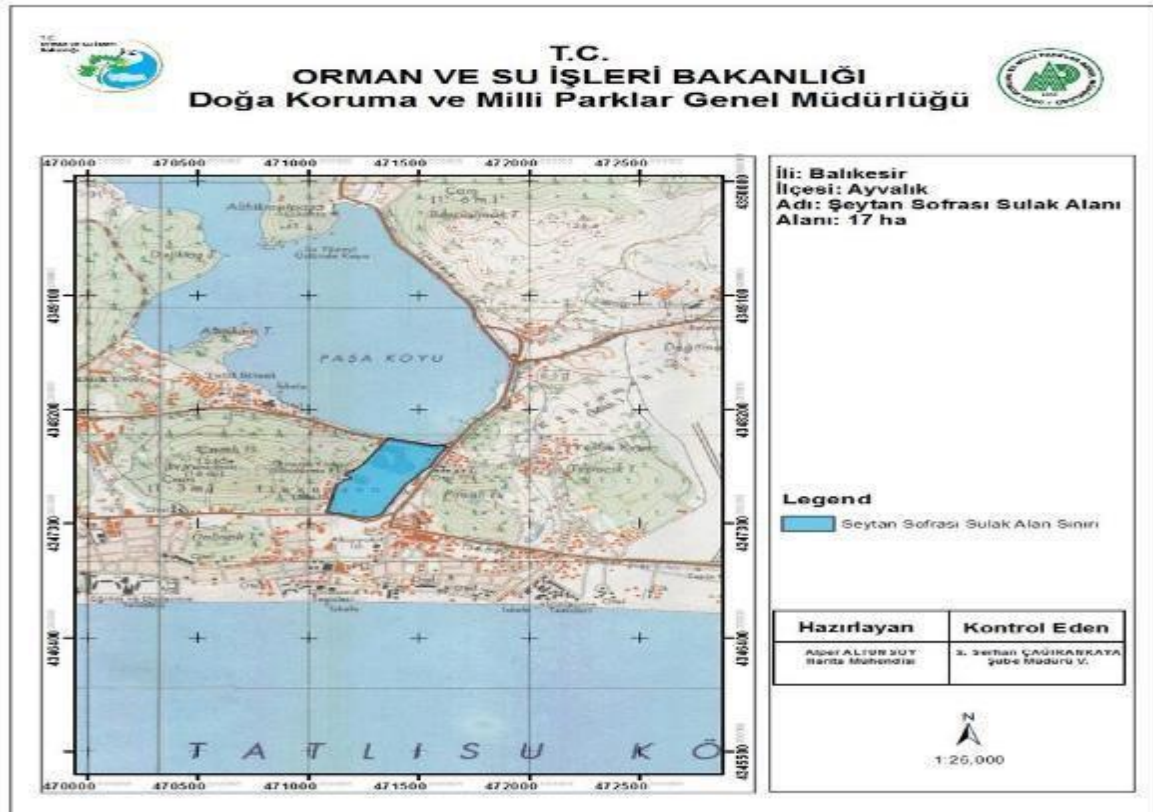
Harita A.20 -- Karakoç Deresi Sulak Alanı



#### D.5.4. Şeytan Sofrası Mahalli Sulak Alanı

Balıkesir İli Ayvalık İlçesinde yer alan Şeytan Sofrası Sulak Alanı 17 hektar alana sahiptir. Bölge Müdürlüğünüz tarafından, Balıkesir İli Sulak Alan Komisyonununun 03.06.2015 tarih ve 2015/1 kararı gereğince, Balıkesir İli, Ayvalık İlçesi sınırları içerisinde yer alan Şeytan Sofrası Sulak Alanı Mahalli Sulak Alan olarak teklif talebi Genel Müdürlüğümüze sunulmuştur.

Genel Müdürlüğümüzün 24.01.2017 tarih ve 60 sayılı Oluru ile Mahalli Sulak Alan olarak tescil edilmiştir.



Harita A.21 –Şeytan Sofrası Sulak Alanı



## D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

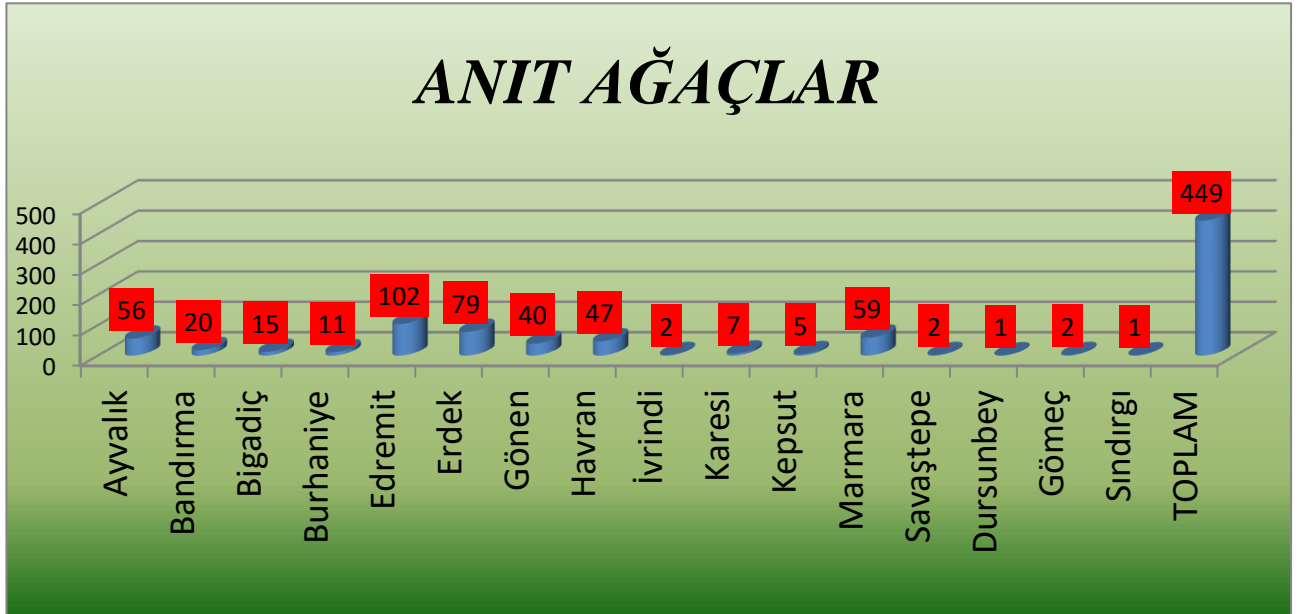
### D.6.1. Tabiat Anıtları

İl sınırları içerisinde Tabiat Anıtı bulunmamaktadır.

### D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

No	Tabiatı Koruma Alanının Adı	Bulunduğu İl	Alanı (ha)	İlan Tarih	Doğal Sit Durumu
1	Kazdağı Göknarı	Balıkesir	254.17	15.06.1988	Yok

### D.6.3. Anıt Ağaçlar



İlimizde Toplam 449 adet tescilli ağaç bulunmaktadır.

Balıkesir İlinde yer alan Tescilli Ağaçlar web linki; (<https://says.csb.gov.tr/gis/browser,2022>)

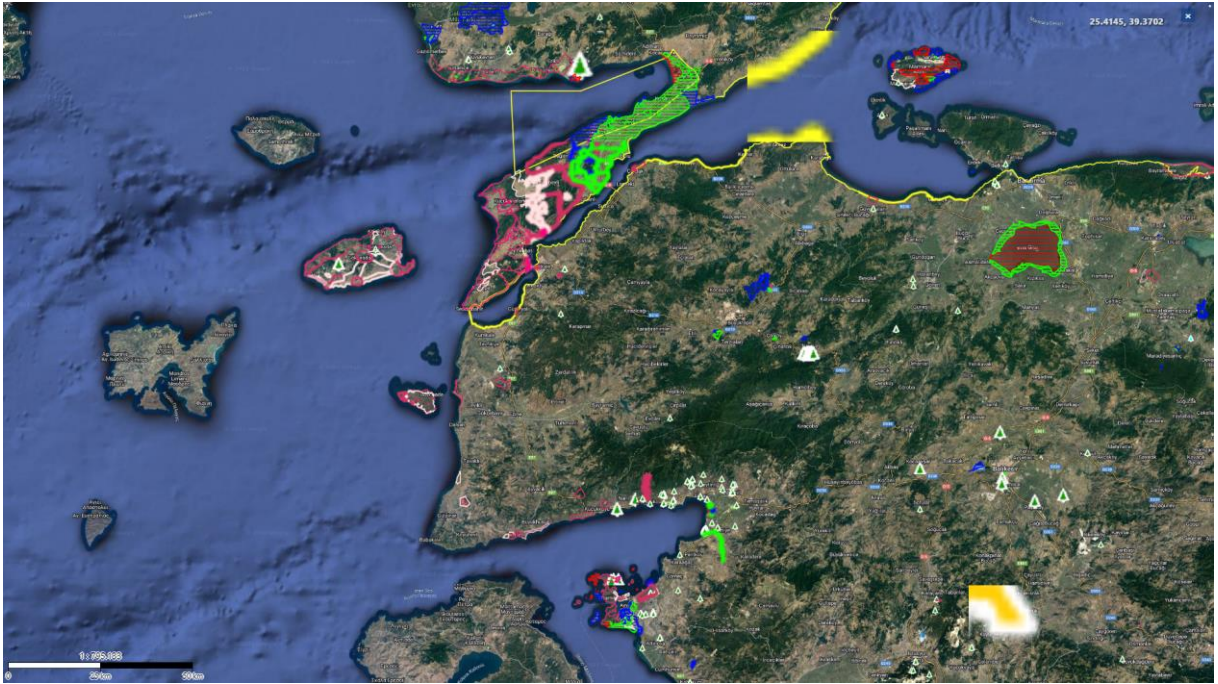
## Özel Çevre Koruma Bilgileri

Marmara Denizi ve Adaları'nın Özel Çevre Koruma Bölgesi olarak ilan edilmesine ilişkin 04.11.2021 tarih 4758 sayılı C.B. Kararı, 05.11.2021 tarih ve 31650 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş bulunmakta olup, bahse konu alanın İl sınırlarımız dahilinde kalan kısmı, Özel Çevre Koruma Bölgesi statüsündedir.

### D.6.4. Doğal Sit Alanları

Balıkesir İl sınırları içerisinde; 7835,875 hektarlık 1. Derece Doğal Sit Alanı, 41,804 hektarlık 2. Derece Doğal Sit Alanı, 2817,237 hektarlık 3. Derece Doğal Sit Alanı, 99,639 hektarlık Derece Belirsiz Doğal Sit Alanı, 5270,094 hektarlık Nitelikli Doğal Koruma Alanı, 7176,703 hektarlık Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı, 21735,290 hektarlık Kesin Korunacak Hassas Alan olmak üzere toplam 44877,003 hektarlık doğal sit alanı bulunmaktadır

05.11.2021 tarihli ve 31650 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 04.11.2021 tarihli ve 4758 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararınının 1. Maddesi gereği Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma bölgesi olarak ilan edilmiştir.



Balıkesir İli Doğal Sit Alanları (<https://says.csb.gov.tr/gis/browser,2022>)

### D.7. Sonuç ve Değerlendirme

Kazdağı Milli Parklar bölgesinde bulunan Kazdağı Milli Parkı, Darıdere Tabiat Parkı ve Kazdağı Göknarı Tabiatı Koruma Alanı Türkiye ve Balıkesir İli için eşsiz doğal kaynak değerlere sahip alanlardır ve korunması gerekmektedir.

İlimizde Kuş Cenneti Milli Parkı ve Kazdağı Milli Parkı olmak üzere 2 adet Milli Park, Manyas Kuş Gölü ve Gönen Çayı Deltası olmak üzere 2 adet sulak alan ile Ayvalık Adaları Tabiat Parkı, Darıdere Tabiat Parkı, Değirmen Boğazı Tabiat Parkı, Sarımsaklı Tabiat Parkı olmak üzere (Alibey Adası, Sarımsaklı Yarımadası, Çiçek Adası hariç) 4 adet Tabiat Parkı bulunmaktadır. (<https://says.csb.gov.tr/gis/browser,2022>)

## E. ARAZİ KULLANIMI

### E.1. Arazi Kullanım Verileri

GÜNCEL ARAZİ KULLANIM/ÖRTÜ TÜRÜ	ALAN (da)	ORAN (%)
Atış alanı	2472,73	0,96
Atış alanı-Mera	0,07	0,00
Balıkesir Ovası (dikili tarım hariç tarım arazileri)	201327,81	78,36
Dereler	7402,63	2,88
Dereler-Mera	1369,16	0,53
Dikili tarım	3671,82	1,43
Dikili tarım-Mera	14,26	0,01
Mera	23511,79	9,15
Orman	3443,75	1,34
Orman-Mera	224,71	0,09
Sera	48,54	0,02
Yapılaşma	12521,31	4,87
Yapılaşma-Mera	148,46	0,06
Yollar	753,67	0,29
Yollar-Mera	17,54	0,01
<b>TOPLAM</b>	<b>256928,27</b>	<b>100,00</b>

Grafik E.40 –Balıkesir ovası büyük ova koruma alanında güncel arazi kullanım/örtü türlerinin alansal ve oransal dağılımı(<http://hdl.handle.net/11452/11164>)

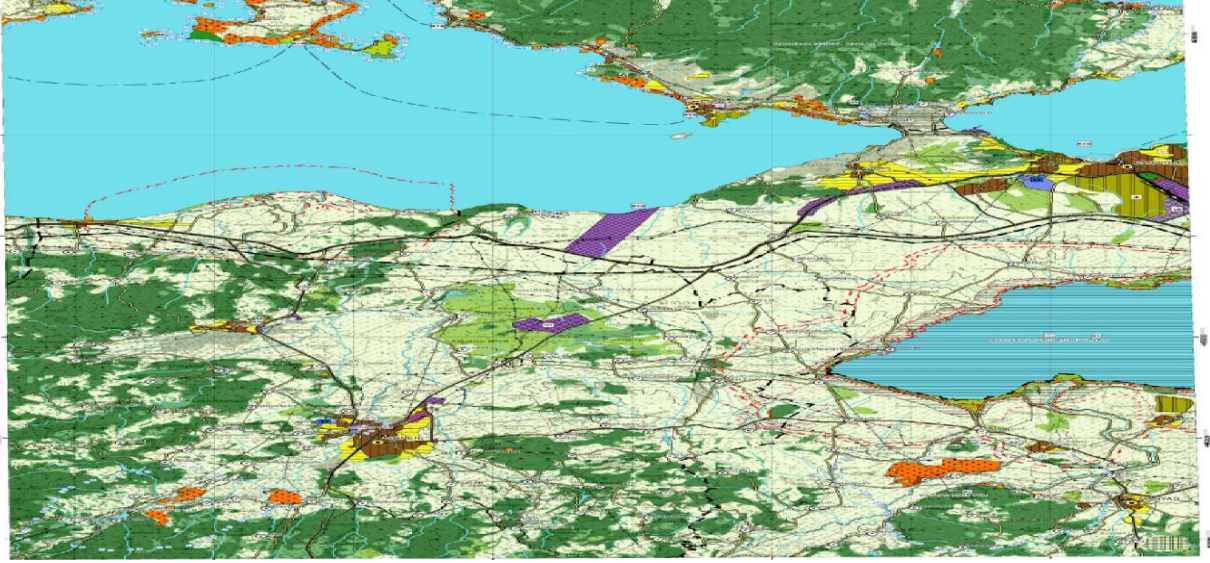
### Çizelge E.24 – Arazi kullanım sınıflandırması

(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2021)

Arazi Sınıfı	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ									
	1990		2000		2006		2012		2018	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	21.753,03	1,49	28.290,42	1,94	31.858,71	2,19	36.499,89	2,5	39.346,26	2,70
2) Tarımsal Alanlar	668.373,98	45,81	657.762,75	45,12	689.838,14	47,32	688.693,29	47,24	686.778,73	47,11
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	748.333,90	51,29	750.235,41	51,46	714.249,81	48,99	709.537,70	48,67	708.263,85	48,58
4) Sulak Alanlar	2.930,03	0,20	2.530,84	0,17	2.583,34	0,18	2.495,28	0,17	2.495,28	0,17
5) Su Yapıları	17.602,91	1,21	19.063,66	1,31	19.353,09	1,33	206.56,93	1,42	20.998,95	1,44
<b>TOPLAM</b>	1.458.993,85	100,0	1.457.883,08	100,0	1.457.883,09	100,0	1.457.883,09	100,0	1.457.883,07	100,0

## E.2. Mekânsal Planlama

### E.2.1. Çevre Düzeni Planı



**Harita A.22 – Balıkesir ve Çanakkale Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Plan (ÇŞİDİM, 2023)**

## E.3. Sonuç ve Değerlendirme

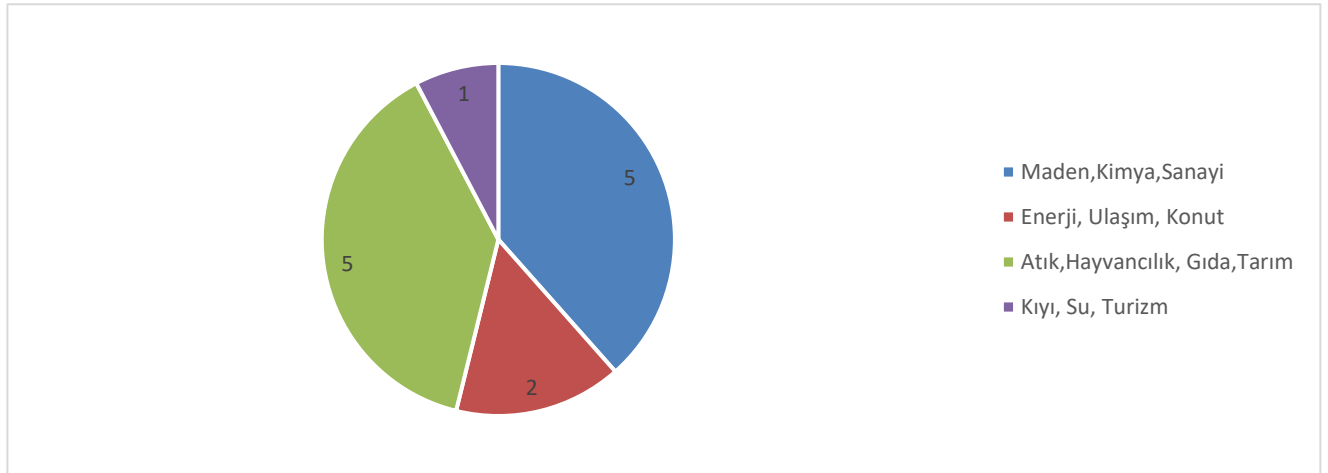
Balıkesir Bölgesi arazi kullanım verileri ve çevre düzen planları incelendiğinde bölgemizin tarım arazisi açısından geniş kullanım alanına sahip olduğu görülmektedir. Mera alanlarının büyüklüğü tarım arazilerinden sonra gelmektedir. Yıllar içinde hazırlanan Çevre durum raporlarının incelenmesi neticesinde yapılaşma için ayrılan alanların yıllar içinde çoğaldığı göze çarpmaktadır.

## F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

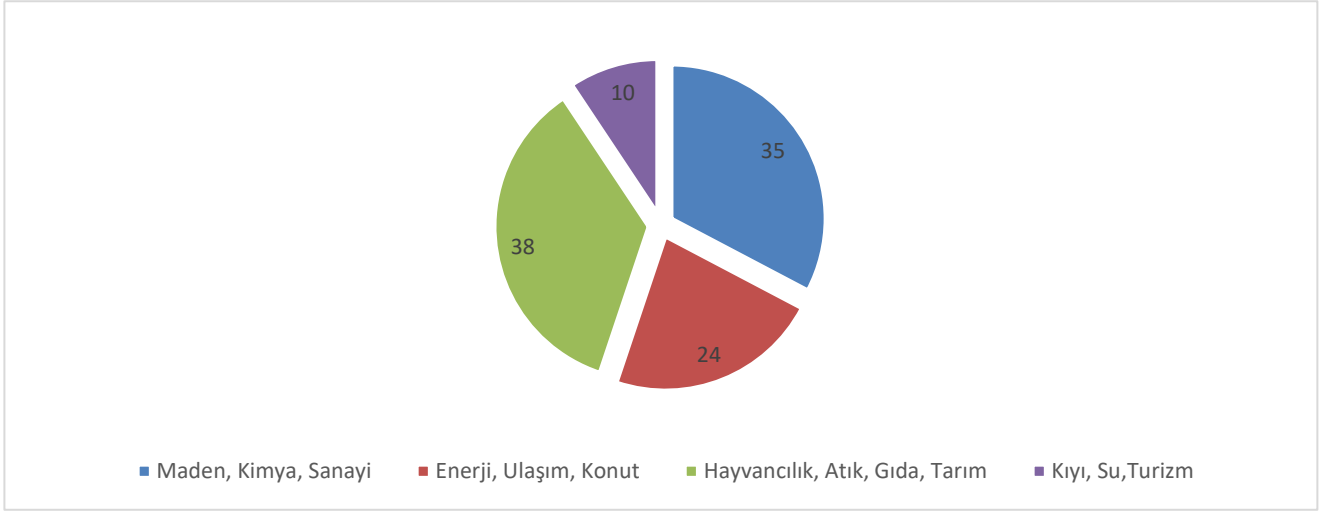
### F.1 Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

Çizelge F.79 – Balıkesir İlinde Bakanlık Merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2022 Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının Sektörel Dağılımı, 2023)

Karar	Maden Kimya Sanayi	Enerji Ulaşım Konut	Atık Hayvancılık Gıda Tarım	Kıyı Su Turizm	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	35	24	38	10	107
ÇED Gereklidir	-	-	-	-	-
ÇED Olumlu Kararı	5	2	5	1	13



**Grafik F.38**– Balıkesir İlinde 2022 Yılında ÇED Olumlu Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)



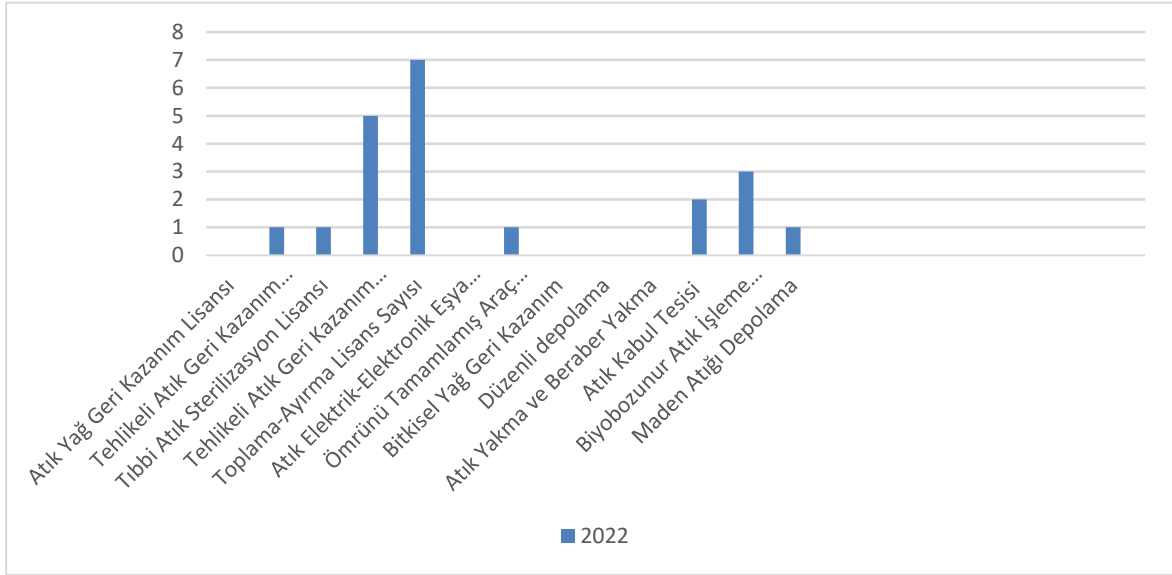
Grafik F.39– Balıkesir ilinde 2022 Yılında ÇED Gereklidir Kararı verilen projelerin sektörel dağılımı (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)



## F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

**Çizelge F.80 –Balıkesir ilinde 2022 yılında Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi sayıları (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)**

	EK-1	EK-2	TOPLAM
<b>Geçici Faaliyet Belgesi</b>	24	180	204
<b>Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi</b>	26	241	267
<b>TOPLAM</b>	50	421	471



**Çizelge F.81 –Balıkesir ilinde 2022 yılında verilen Lisans Belgelerinin konulara göre dağılımı**

## F.3 Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde 2022 yılında verilen ÇED Olumlu kararları ile ÇED Gerekli Değildir kararlarında en büyük payı Madencilik, Gıda ve Enerji sektörü ile Madencilik, Kimya Sanayi, Tarım-Hayvancılık, Gıda, Ulaşım ve Enerji sektörleri oluşturmaktadır.

## G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

### G.1. Çevre Denetimleri

Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen denetimlerdir. Plansız denetimler ise;

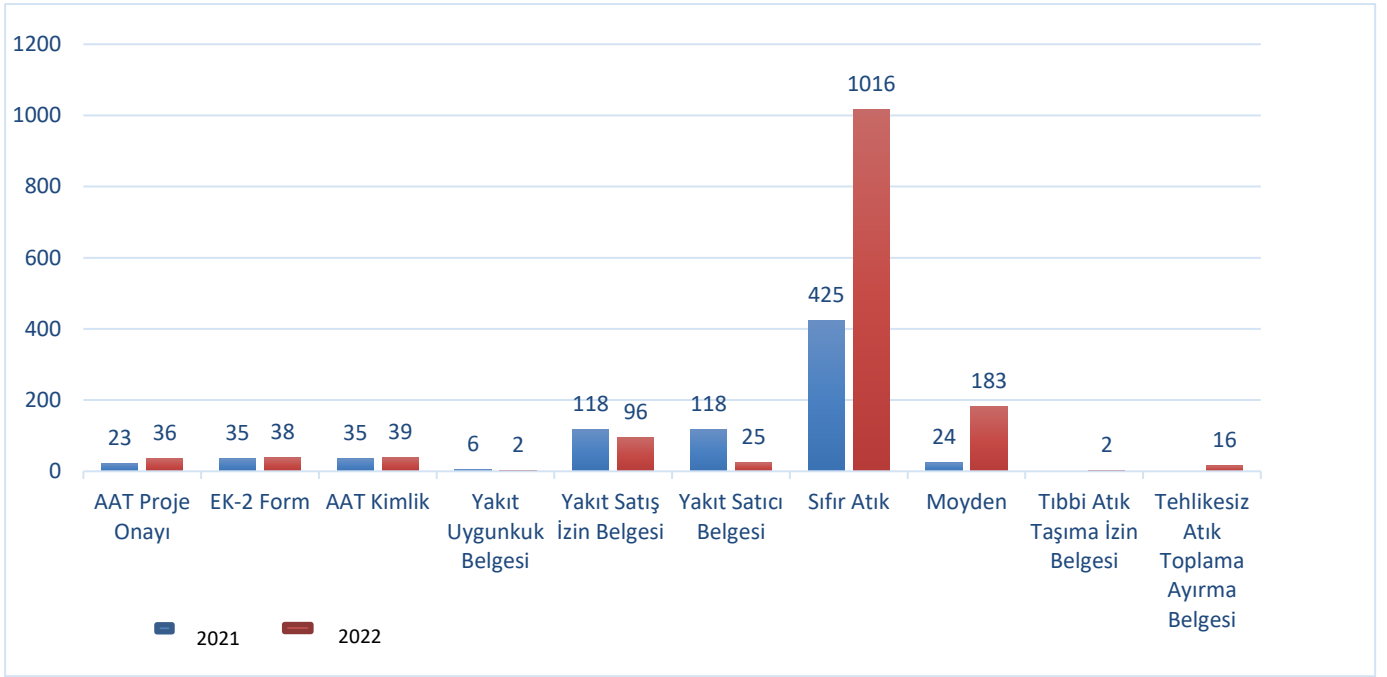
- izin yenileme prosedürünün bir parçası olarak,
- yeni izin alma prosedürünün bir parçası olarak,
- kaza ve olaylar sonrasında (yangın ve aniden ortaya çıkan kirlilikler gibi),
- mevzuata uygunsuzluğun fark edildiği durumlarda,
- Bakanlık ya da ÇŞİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- ihbar veya şikâyet sonrasında

ani olarak gerçekleşen ve herhangi bir programa bağlı kalınmaksızın ÇŞİM tarafından yapılan denetimlerdir.

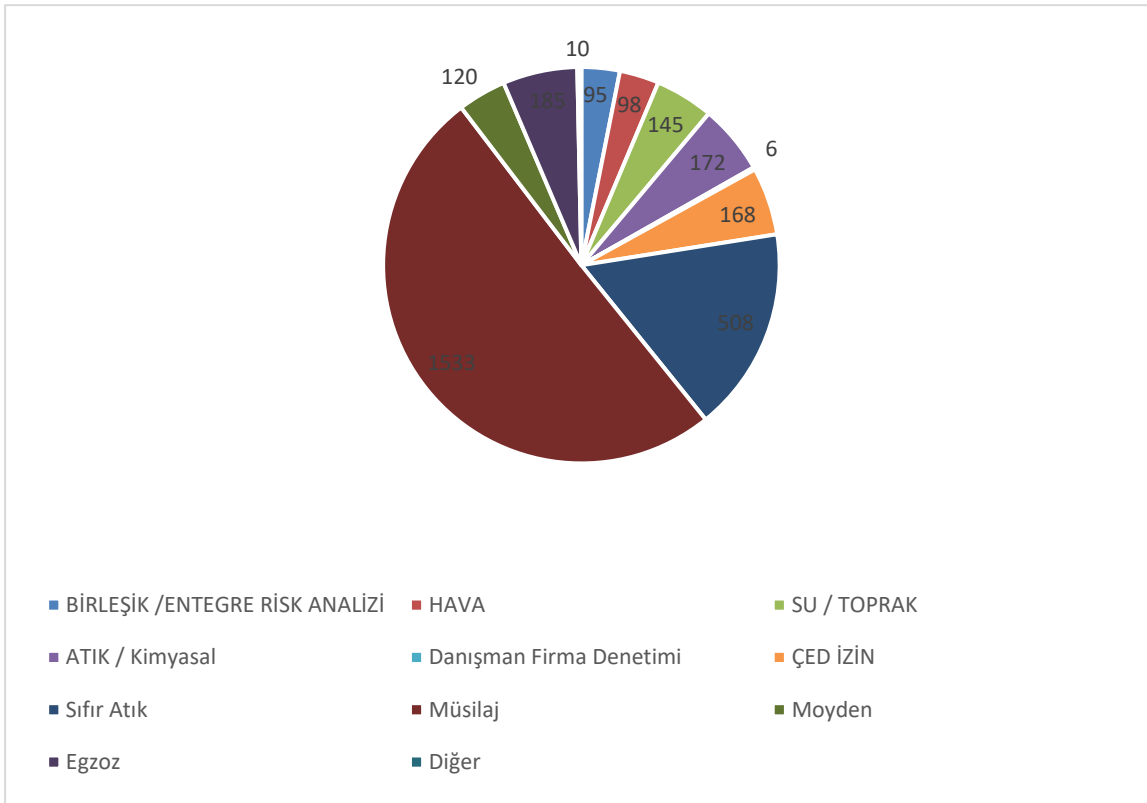
Çizelge G.81 – Balıkesir ilinde 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı

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

DENETİM	2022
Birleşik /Entegre Risk Analizi	95
Hava	98
Su / Toprak	145
Atık / Kimyasal	172
Danışman Firma Denetimi	6
ÇED İZİN	168
Sıfır Atık	508
Müsilaj	1533
Moyden	120
Egzoz	185
Diğer	10
Toplam Denetim Sayısı	3033



### 2021-2022 Yıllarına ait Verilen Belge Sayıları



**Grafik G.40– Balıkesir ilinde ÇŞİDİM tarafından 2022 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı**

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

## Egzoz Gazı Emisyonları Kontrolü Yönetmeliği Kapsamında Yapılan İşlemler

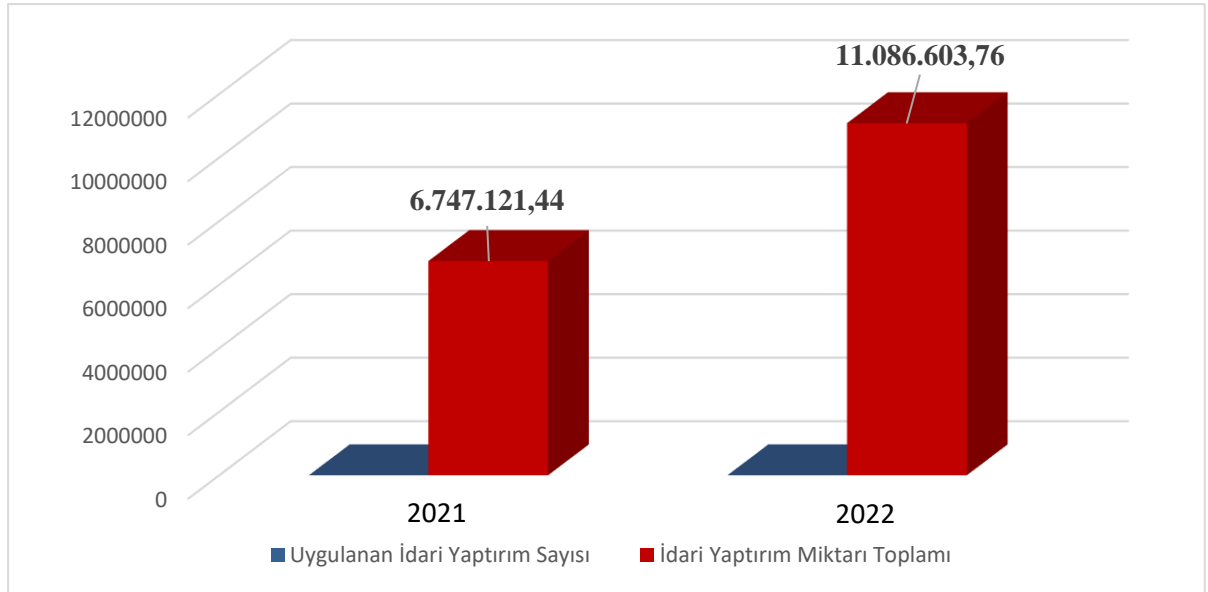
	2021	2022
Egzoz Emisyon Ölçümü Yapılıp Pul Verilen Araç Sayısı	177872	186073
Egzoz Emisyon Ölçüm İstasyon sayısı	25	27

## G.2 Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

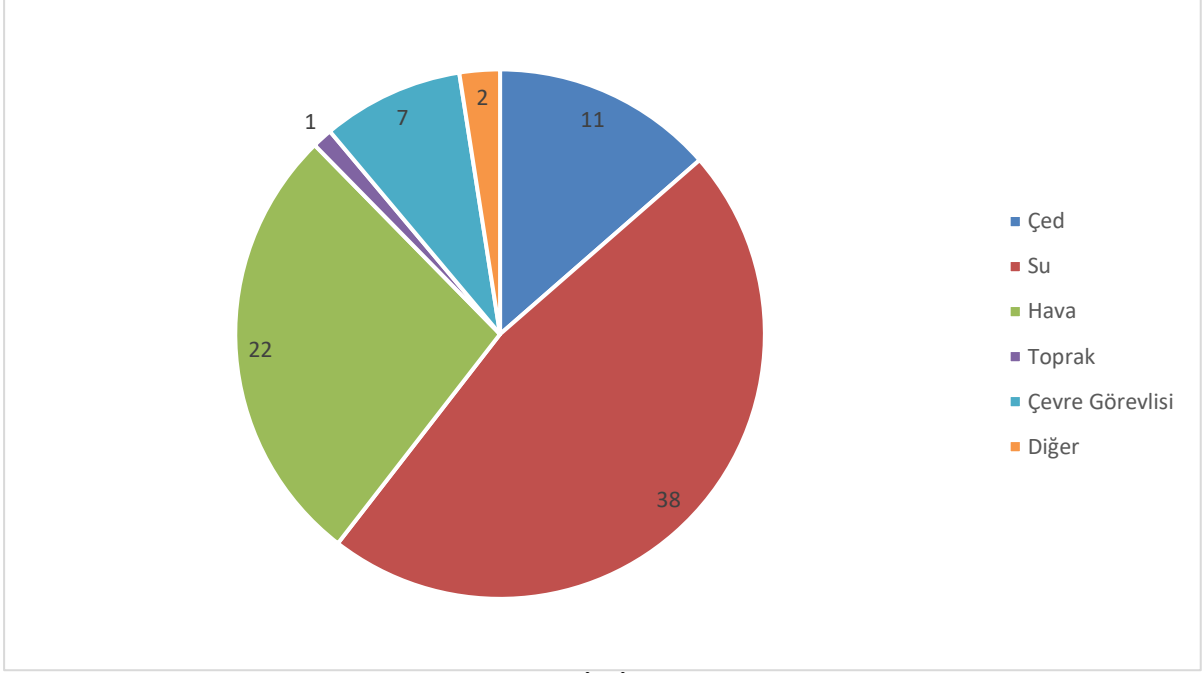
Çizelge G.82 – Balıkesir ilinde 2022 yılında ÇŞİDİM’ne gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları (Balıkesir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	40	10	2	11	0	0	0	63
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	40	10	2	11	0	0	0	63
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	100	100	100	100	0	0	0	100

## G.3.İdari Yaptırımlar



**Grafik G.41** - Balıkesir ilinde 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı (e-denetim yazılımı, 2023)



**Grafik G.42– Balıkesir ilinde 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para ceza sayılarının konulara göre dağılımı (e-denetim yazılımı, 2023)**

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

İlimizde 2022 yılında verilmiş 9 adet faaliyeti durdurma/kapatma kararı bulunmaktadır.

#### **G.5.Sonuç ve Değerlendirme**

İlimizde 2022 yılı içerisinde planlı ve plansız olmak üzere 2094 adet denetim yapılmış olup, yapılan denetimler ve egzoz emisyon ile ilgili jandarma tutanaklarına istinaden 55 adet idari yaptırım kararı uygulanarak toplam **11.086.603,76 TL** idari para cezası kesilmiştir.

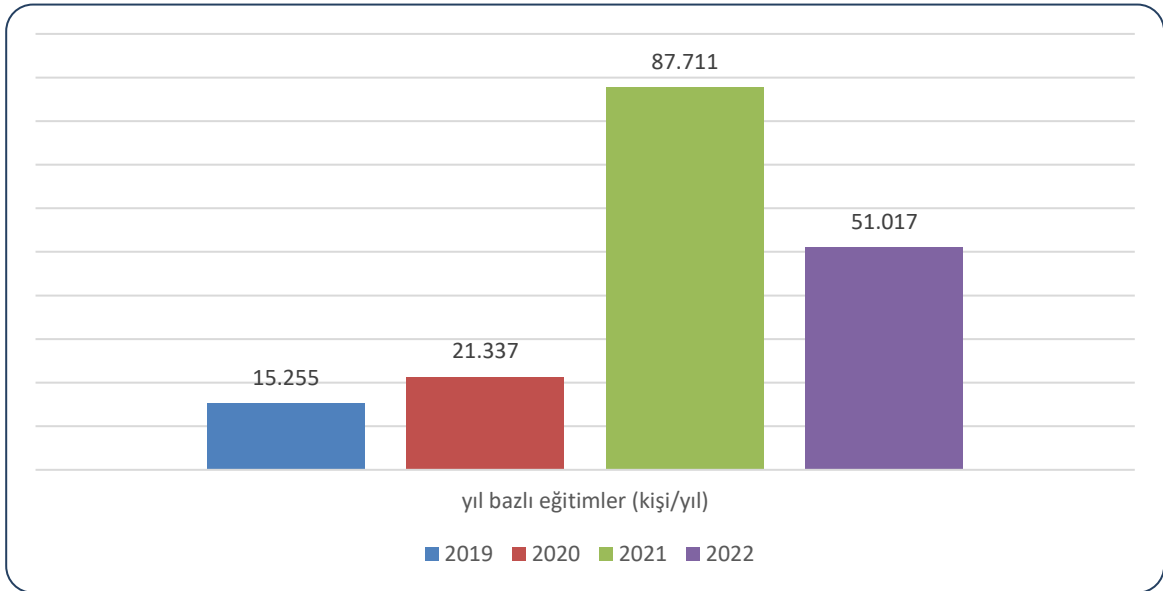
## H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

İlimizde Sıfır Atık Yönetimi kapsamında Kamu Kurum ve Kuruluşlarında, Okullarda, İşyerlerinde Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İlçe Belediye Başkanlıkları ve Firmaların çevre sorumluları tarafından eğitimler ve farkındalık çalışmaları yapılmaktadır

2022 yılında Sıfır Atık kapsamında il genelinde 51017 kişiye eğitim verilmiştir.

Çizelge C.46 – 2022 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler (SABS – Raporlama – Eğitim - 2023)

Hedef Kitle	Düzenlenen Eğitim Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Kurum Temsilcileri	26	962
Öğrenci	167	34.086



**Grafik F.43– Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı**  
(SABS – Raporlar – Eğitim - 2023)

## KAYNAKLAR

Balıkesir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü  
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/milli-parklar>  
<http://www.turkiyesulakalanlari.com/>  
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/ta>  
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tabiat-parklari>  
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp>  
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp3>  
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp4>  
<http://www.milliparklar.gov.tr/resmiistatistikler>  
<https://says.csb.gov.tr/gis/browser,2022>  
<https://says.csb.gov.tr/gis/browser,2022>  
e-Denetim Yazılımı  
e-İzin Yazılımı  
<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr/>  
[www.ogm.gov.tr/e.kutuphane](http://www.ogm.gov.tr/e.kutuphane)  
csb.gov.tr  
<http://hdl.handle.net/11452/111>