



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
TOKAT VALİLİĞİ
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ**

**TOKAT İLİ
2019 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU**

**HAZIRLAYAN:
ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü**

TOKAT - 2020



ÖNSÖZ

Günümüz dünyasının en önemli gündemini oluşturan “Çevre” dünyada mevcut olan tüm değerleriyle korunması gereken bir olgudur. “Çevreyi oluşturan iki unsur olan; insan ve tabiat birbirinden ayrılmaz parçalardır. Ancak birisi çevreyi etkileyen, diğeri ise çevreden etkilenen unsurdur ve ikisi arasındaki dengenin bozulması ise “Çevre Kirliliği” olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğümüz tarafından çevre kirliliğinin önlenmesi ve sahip olduğumuz hazinelerin korunmasına, geliştirilmesine yönelik çalışmalarımız yürürlükte olan mevzuat çerçevesinde devam etmektedir. Amacımız sağlıklı bir çevrede yaşama hakkının teminatı olan saygın ve öncü bir kurum olmaktır. Mevcut olduğumuz gündemden bu tarafa şehrimize ait atık su, katı atık, hava kirliliği gibi oldukça önemli çevre sorunlarının çözümü için çalışmalarımızı sürdürmekteyiz.

Çevre; bir eğitim meselesidir. Ancak bu sadece bir bakanlığın, tek başına bir kurumun başarabileceği bir iş değildir. Bütün kişi ve kurumların içinde yer almasını gerektiren bir seferberliktir. Bu açıdan önce kendimizi sonra çevremizdekileri mutlak suretle çevre koruma bilincine erdirmeye görevi bizlerindir. İlimizde de çevre bilincine sahip insanlarımızın çoğaltılmasına yönelik “Çevre Eğitimi” çalışmaları Müdürlüğümüzün, kamu kurum/kuruluşları ve sivil toplum örgütleriyle birlikte gerçekleştirdiği önem verdiğimiz faaliyetler arasında yer almaktadır. Ayrıca İl Müdürlüğü olarak yaptığımız tüm denetim ve kontrollerin amacı insanlarımızın çevreye olan sorumluluklarını hatırlatarak, yaptıkları ve yapacakları işler için kanun ve yönetmelikler çerçevesinde yönlendirmektedir. Unutulmamalıdır ki, gelecek kuşaklara bozulmamış sağlıklı bir çevre bırakmanın sorumluluğu bugünkü kuşaklara, yani bizlere aittir.

İlimizdeki çevresel bilgilerin yer aldığı bir kaynak olan bu raporun hazırlanmasında emeği geçenlere teşekkür ediyorum.

Ali YILMAZ
Çevre ve Şehircilik İl Müdürü

İÇİNDEKİLER

Sayfa

GİRİŞ.....	1
A. HAVA	4
A.1. HAVA KALİTESİ	4
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN UNSURLAR	7
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR	10
A.3.1. <i>Temiz Hava Eylem Planları</i>	10
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI	10
A.4.1. <i>Tokat İstasyonu</i>	11
A.4.2. <i>Tokat-Erbaa İstasyonu</i>	13
A.4.3. <i>Tokat-Meydan İstasyonu</i>	15
A.4.4. <i>Tokat-Turhal İstasyonu</i>	18
A.5. GÜRÜLTÜ	22
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR	23
A.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	24
B. SU VE SU KAYNAKLARI.....	25
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ	25
B.1.1. <i>Yüzeysel Sular</i>	25
B.1.1.1. Akarsular	25
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar	27
B.1.2. <i>Yeraltı Suları</i>	27
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri	29
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ.....	30
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU	36
B.3.1. <i>Noktasal kaynaklar</i>	36
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar	36
B.3.1.2. Evsel Kaynaklar	37
B.3.2. <i>Yayıllı Kaynaklar</i>	37
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar	37
B.3.2.2. Diğer	37
B.4. DENİZLER	37
B.4.1. <i>Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu</i>	37
B.4.2. <i>Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu</i>	37
B.4.3. <i>Acil Müdahale Planları</i>	37
B.4.4. <i>Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri</i>	37
B.4.5. <i>Denizdeki Balık Çiftlikleri</i>	37
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ.....	37
B.5.1. <i>İçme ve Kullanma Suyu</i>	37
B.5.1.1. Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti	37
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti.....	38
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.	38
B.5.2. <i>Sulama</i>	38
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	39
B.5.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	39
B.5.3. <i>Endüstriyel Su Temini</i>	39
B.5.4. <i>Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı</i>	39
B.5.5. <i>Rekreasyonel Su Kullanımı</i>	41
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI.....	41
B.6.1. <i>Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri</i>	41
B.6.2. <i>Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri</i>	44
B.6.3. <i>Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler</i>	44

<i>B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması</i>	45
B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ	46
<i>B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalar</i>	46
<i>B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi</i>	46
<i>B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar</i>	48
<i>B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği</i>	48
B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	49
C. ATIK	50
C.1. BELEDİYE ATIKLARI (KATI ATIK BERTARAF TESİSLERİ)	50
C.2. HAFRIYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI	52
C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ	52
<i>C.3.1. Eğitimler</i>	52
<i>C.3.2. Atık Getirme Merkezleri</i>	52
<i>C.3.3. Atık Miktarları</i>	53
<i>C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı</i>	54
<i>C.3.5. Ekipman</i>	54
<i>C.3.6. Kompost</i>	54
C.4. AMBALAJ ATIKLARI	55
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR	57
C.6. ATIK MADENİ YAĞLAR	58
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER	59
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR	60
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER	60
C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR	60
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR	61
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR	61
<i>C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları</i>	63
<i>C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül</i>	63
<i>C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları</i>	63
C.13. TIBBİ ATIKLAR	65
C.14. MADEN ATIKLARI	65
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	66
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI	67
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR	67
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	67
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK	68
D.1. FLORA	68
D.2. FAUNA	69
D.3.ORMANLAR VE MİLLİ PARKLAR	71
<i>D.3.1 Ormanlar</i>	71
<i>D.3.2 Milli Parklar</i>	72
<i>D.3.3.Tabiat Parkları</i>	72
D.3.3.1.Ballica Mağarası Tabiat Parkı	72
D.3.3.2. Zinav Gölü Tabiat Parkı	74
D.4. ÇAYIR VE MERA	76
D.5. SULAK ALANLAR	76
D.6. TABİAT VARILARINI KORUMA ÇALIŞMALARI	79
<i>D.6.1. Tabiat anıtları</i>	79
<i>D.6.2. Tabiat Koruma Alanları</i>	79
<i>D.6.3. Anıt Ağaçlar</i>	79

<i>D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri</i>	81
<i>D.6.5. Doğal Sit Alanları</i>	81
D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	82
E. ARAZİ KULLANIMI	83
E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ	83
E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA	85
<i>E.2.1. Çevre Düzeni Planı</i>	85
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	88
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	89
F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ	89
F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	91
F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	91
G.ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI	92
G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ	92
G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	93
G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR	93
G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI	94
G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	95
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ	96

ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge A.1 - Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri.....	5
Çizelge A.2 -Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları.....	6
Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi.....	6
Çizelge A.4 - Tokat ilinde 2019 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri.....	7
Çizelge A.5 – Tokat ilinde 2019 Yılında Kullanılan Yakıt Türleri ve Miktarları.....	9
Çizelge A.6 – 2019 yılında Tokat ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı.....	10
Çizelge A.7 - Tokat ilinde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler.....	11
Çizelge A.8 - Tokat İli Merkez İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları.....	20
Çizelge B.9 - Tokat İlinin Akarsuları.....	26
Çizelge B.10 - Tokat İlinde Mevcut Göl, Gölet ve Rezervuarlar.....	27
Çizelge B.11 - Tokat İlinin Yeraltısuyu Potansiyeli.....	29
Çizelge B.12 - Tokat İlinde 2019 Yılı Yüze ve Yer altı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği ile İlgili Analiz Sonuçları.....	30
Çizelge A.13 - İşletmede olan barajlar ve HES'ler.....	40
Çizelge B.14 - Tokat ilinde 2019 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu.....	43
Çizelge B.15 - Tokat ilinde 2019 yılı OSB'lerde atıksu arıtma tesislerinin durumu.....	44
Çizelge B.16 - Tokat ilinde 2019 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı.....	44
Çizelge B.17 – Tokat ilinde 2019 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu.....	45
Çizelge E.18 - Tokat ilinde 2019 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler.....	46
Çizelge B.19 - Tokat İli genelinde mevcut durumda en fazla çamur üreten tesislere ait bilgiler.....	47
Çizelge B.20 – Tokat ilinde 2019 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları.....	48
Çizelge B.21 - Tokat İlinde 2019 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri.....	48
Çizelge B.22 -Tokat İlinde 2019 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları.....	48
Çizelge C.23 - Tokat ilinde 2019 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri.....	51
Çizelge C.24 - 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler.....	52
Çizelge C.25 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı.....	53
Çizelge C.26 - 2019 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı.....	54
Çizelge C.27 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar.....	54
Çizelge C.28 - Tokat ilinde 2018 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları*.....	55
Çizelge C.29 - 2019 yılında Tokat ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....	55
Çizelge C.30 - 2019 yılında Tokat ilinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı.....	56
Çizelge C.31 - 2019 yılında Tokat ilinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı.....	56
Çizelge C.32 – 2019 yılında Tokat ilinde Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı (AAYP) durumu.....	56
Çizelge C.33 - 2019 yılında Tokat ilinde Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum.....	57
Çizelge C.34 - Tokat ilinde 2018 yılında atık işleme ve miktarı*.....	58

Çizelge C.35 – Tokat ilinde 2018 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları*	59
.....	59
Çizelge C.36 – Tokat ilinde 2018 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler*	59
Çizelge C.37 – Tokat ilinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg)*	59
Çizelge C.38 - Tokat ilinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (kg)*	59
Çizelge C.39 – Tokat ilinde 2018 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler	60
Çizelge C.40 – Tokat ilinde 2018 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler*	60
Çizelge C.41 - Tokat ilinde 2019 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı	61
Çizelge C.42 - Tokat ilinde 2018 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri	61
Çizelge C.43 – 2019 yılında Tokat ili sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı	65
Çizelge C.44 - Tokat ilinde yıllara göre tıbbi atık miktarı	65
Çizelge C.45 – Tokat ilinde 2019 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı	65
Çizelge C.46 – 2018 yılı itibariyle Tokat ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı	66
Çizelge Ç.47 – Tokat ilinde 2019 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı	67
Çizelge Ç.48 – Tokat ilinde 2019 yılında BEKRA 3 bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları	67
Çizelge D.49 - Tokat Faunasında Yer Alan Türler	69
Çizelge D.50 - Ormanlık Alanların Dağılımı	72
Çizelge D.51 - Ormanların Niteliği	72
Çizelge D.52 - Tokat İli ve İlçelerindeki mera alanları	76
Çizelge E.53 -Tokat ilinde arazi kullanım durumlarına göre arazi sınıflandırması	83
Çizelge E.54 - Tokat ilinde arazi kullanım sınıflandırması	84
Çizelge F.55 - – Tokat İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2019 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı	89
Çizelge F.56 – Tokat ilinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2019 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı	90
Çizelge F.57 – Tokat ilinde 2014-2019 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı	90
Çizelge F.58 – Tokat ilinde 2019 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları	91
Çizelge G.59 -Tokat İlinde 2019 Yılında ÇŞİM Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı	92
.....	92
Çizelge G.60 –Tokat ilinde 2019 Yılında ÇŞİM’e Alo 181 Gelen Tüm Şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları	93
Çizelge G.61 - Tokat ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı	93

GRAFİKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik A.1 - Tokat İstasyonu PM ₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği.....	12
Grafik A.2 - Tokat İstasyonu SO ₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği.....	12
Grafik A.3 - Tokat-Erbaa İstasyonu PM ₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği.....	13
Grafik A.4 - Tokat-Erbaa İstasyonu SO ₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği.....	14
Grafik A.5 - Tokat-Erbaa İstasyonu NO Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	14
Grafik A.6 - Tokat-Erbaa İstasyonu NO ₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	14
Grafik A.7 - Tokat-Erbaa İstasyonu NO _x Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği.....	15
Grafik A.8 - Tokat-Meydan İstasyonu PM ₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	16
Grafik A.9 – Tokat-Meydan İstasyonu PM _{2,5} Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	16
Grafik A.10 - Tokat-Meydan İstasyonu NO Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	16
Grafik A.11 - Tokat-Meydan İstasyonu NO ₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği.....	17
Grafik A.12 - Tokat-Meydan İstasyonu NO _x Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	17
Grafik A.13 - Tokat-Meydan İstasyonu CO Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	17
Grafik A.14 - Tokat-Meydan İstasyonu O ₃ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği.....	18
Grafik A.15 - Tokat-Turhal İstasyonu PM ₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	19
Grafik A.16 - Tokat-Turhal İstasyonu SO ₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	19
Grafik A.17 - Tokat-Turhal İstasyonu NO Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	19
Grafik A.18 - Tokat-Turhal İstasyonu NO ₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği.....	20
Grafik A.19 - Tokat-Turhal İstasyonu NO _x Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	20
Grafik A.20 - Tokat İlinde 2019 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikayetlerin Dağılımı....	23
Grafik B.21 - Tokat İlinde Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı ..	41
Grafik B.22 - Tokat İlinde Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Edilen Nüfusun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı.....	42
Grafik B.23 - Tokat İlinde 2019 yılı belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi.	47
Grafik C.24 - Tokat İlinde Katı Atık Kompozisyonu	50
Grafik C.25 - Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı	52
Grafik C.26 - Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı	53
Grafik C.27 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı.....	54
Grafik C.28 - Yıl bazında Tokat ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....	55
Grafik C.29 - Yıl bazında Tokat ilinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı	56
Grafik C.30 - Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*	57
Grafik C.31 - Yıllar itibariyle Tokat ilinde atık madeni yağ toplama miktarları &*	58
Grafik C.32 – Tokat ilinde 2019 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı.....	66
Grafik E.33 - Tokat ilinde arazi kullanım sınıflandırması dağılımı.....	84
Grafik E.34 - Tokat ilinde arazi kullanım sınıflandırması dağılımı yüzdesi	84
Grafik F.35 - Tokat ilinde 2019 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	89
Grafik F.36 - Tokat ilinde 2019 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı.....	90
Grafik F.37 - Tokat İlinde 2019 Yılında Verilen Çevre İzin, Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin Sektörlere Göre Dağılımı.....	91
Grafik G.38 –Tokat ilinde ÇŞİM Tarafından 2019 Yılında Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Dağılımı	92
Grafik G.39 - Tokat İlinde 2019 Yılında ÇŞİM’e Gelen Şikâyetlerin Konulara Göre Dağılımı .	93

Grafik G.40 - Tokat ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezalarının konulara göre dağılımı.....	94
Grafik G.41 - Tokat ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı.....	94

HARİTALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Harita 1 – Tokat ili haritası	2
Harita A.2 – Tokat ilinde Bulunan Hava Kirliliği Ölçüm Cihazlarının Yerleri	11
Harita A.3 - Tokat Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri	12
Harita A.4 - Tokat-Erbaa Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri.....	13
Harita A.5 - Tokat-Meydan Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri	15
Harita A.6 - Tokat-Turhal Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri	18
Harita B.7 - Tokat-Turhal-Zile-Pazar Katı Atık Yönetim Birliği Katı Atık Düzenli Depolama ve Bertaraf Tesisi	45
Harita E.8 - Tokat ilinin Çevre Düzen Planı (Samsun-Çorum-Tokat Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı) (Tokat Planlama Bölgesi)	87

RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim A.1 - Tokat İstasyonu.....	11
Resim A.2 - Tokat – Erbaa İstasyonu	13
Resim D.3 - Yabani çiriş otu.....	68
Resim D.4 - Ballica Mağarası	74
Resim D.5 - Zinav Gölü	75

GİRİŞ

Tokat, 39° 52' - 40° 55' kuzey enlemleri ile 35° 27' - 37° 39' doğu boylamları arasında, Karadeniz Bölgesi'nin Orta kesiminde yer alan ve kuzeyinde Samsun, kuzeydoğusunda Ordu, güney-güneydoğusunda Sivas, güneybatısında Yozgat ve batısında Amasya'nın yer aldığı bir ildir. İlin yüzölçümü 998.242 km²' olup. Karadeniz Bölgesindeki toplam 18 İl içerisinde, yüzölçümü bakımından en büyük 4'üncü ildir. Yüzölçümü 10.072 km² olup, Türkiye topraklarının % 1,3'ünü kaplayan İl merkezinin rakımı 623 m'dir.

Tokat ili 1. derece deprem bölgesinde bulunmaktadır. Kuzey Anadolu Fay Hattı, İlimize bağlı Reşadiye, Niksar ve Erbaa İlçelerinden geçmektedir. Kelkit Çayı Vadisi, Kuzey Anadolu fay hattı boyunca gelişmiştir.

Tokat M.Ö 4000 yıllarından başlayarak, 14 devlet ve birçok beyliğin yaşadığı ve egemen olduğu Yeşilirmak havzası içinde yer alır. İç Anadolu'nun geniş ve kuru alanlarından, dağ sıralarıyla kendini doğal olarak ayıran Tokat, geniş ve sulak vadiler ile bunlar arasındaki geçitlerden oluşan bereketli alanların orta yerinde bulunmaktadır. İlin tarihi devirlerini; Hatti, Hitit, Frig, Med, Pers, Büyük İskender, Roma, Bizans, Arap, Danişmend, Anadolu Selçuklu, Moğol, İlhanlı, Osmanlı Devlet ve İmparatorlukları oluşturmaktadır.

6000 yıldan bu yana yaşamış uygarlıkların kültür sentezleri Anadolu'nun sadece bu bölgesinde görebileceğimiz çok ilginç ve orijinal örnekleri oluşturmuştur. Selçuklular zamanında Anadolu'nun sadece bu bölgesinde görebileceğimiz çok ilginç ve orijinal örnekleri oluşturmuştur. Selçuklular zamanında Anadolu'nun 6. büyük kenti olan Tokat'ta ekonomi ve ticaret gelişmiş, doğu batı yönündeki büyük ticaret kervanlarının konakladığı hanlar, kervansaraylar, düzenli yol ve köprüler inşaa edilmiştir. 12. yy. Haçlı ve Bizans ordularını 1243 yılından itibaren de Moğol baskısında olmasına rağmen İlhanlı egemenliği sonuna kadar gelişmelerini sürdürmüştür. 14.yüzyıl sonunda Osmanlı egemenliğine giren Tokat, yükselme döneminde tarım ve sanayi merkezlerinden biri olmuştur. Evliya Çelebi'nin uzun uzun anlattığı bağ bahçe ve ovaları Osmanlı ordularının konaklama ve gıda ambarı olmuş, bakırcılık, ipekçilik, pamuklu dokuma ile çeşitli sanayi ve el sanatları gelişmiş, iş hanları ve çarşıları, Bağdat, Bursa ve Halep'tekilerle yarışır olmuştur.

17.yüzyılın bitimiyle birlikte gerileyen imparatorluk döneminde Tokat olumsuz etkilenmiş, gelişme ve canlılığını yitirmiştir. 1863'den sonra Sivas'a bağlı bir bucak, 1878'de mutasarrıflık (sancak beyliği), 1920'de müstakil liva ve nihayet Cumhuriyetin ilanı ile beraber il olmuştur.

İlimiz Merkez ilçe dahil Almus, Artova, Başçiftlik, Erbaa, Niksar, Pazar, Reşadiye, Sulusaray, Turhal, Yeşilyurt, Zile olmak üzere toplam 12 (on iki) ilçe ile Orta Karadeniz Bölgesinde yer alır. İlimizin il ve ilçe sınırlarını gösteren harita aşağıda sunulmuştur.

Çok eski ve köklü bir geçmişi olan İlimizde, sanayileşme hareketi ilk olarak 1934 yılında faaliyete geçen ve bir kamu kuruluşu olan Turhal Şeker Fabrikasının kurulması ile başlamıştır. Yer altı zenginlik kaynağımız olan Turhal Antimuan, Kuş oturağı mermer ocağı ve Artova kömür işletmeciliğinin 1930'lu yıllarda başladığı bilinmektedir. 1954'te Turhal Makine Fabrikası kurulmuştur. Gelişen bu yapıya paralel olarak 1978 yılında Tokat Organize Sanayi Bölgesinin Kuruluşu Bakanlar Kurulunda kabul edilmiş ve çalışmalarına başlanılmıştır. Tokat 1984'te Bakanlar Kurulu kararı ile II. Derecede Kalkınmada Öncelikli Yörelere kapsamına alınmış ve teşvik tedbirleri sonucunda İlimizde özel sektör yatırımlarında

hızlı bir artış gözlenmiştir. Özellikle taş ve toprağa dayalı imalat sanayi sektöründen tuğla ve kiremit, gıda sektöründen un ve yem sanayinden, ağaç ve orman ürünleri sanayinden parke ve kereste fabrikaları hızla artmış, sanayide özel sektörün ağırlığı hissedilmeye başlanmıştır. İlimizde 2012 yılı itibariyle, Merkez ve Niksar, Erbaa, Turhal ve Zile ilçelerinde olmak üzere 5 adet Organize Sanayi Bölgesi ve Merkezde 2, Niksar, Erbaa, Turhal, Zile ve Reşadiye ilçelerinde 5 adet olmak üzere toplam 7 adet küçük sanayi sitesi mevcut olup faaliyetlerine devam etmektedir. Ayrıca 2012 yılı itibariyle büyük sanayi olarak Artova İlçemizde Çimento fabrikası, Turhal ilçemizde Şeker fabrikası ve merkezde Meyve suyu işleme, süt ve süt ürünleri üretimi ve şarap üretim fabrikası bulunmaktadır.



Harita 1 – Tokat ili haritası

İlimiz yeraltı maden kaynakları olarak değişik cins ve kalitede yüksek rezervde mermer, kömür, antimona, bentonit ve maden yataklarına sahiptir. Antimuan ve bentonit ülke içinde pazarlanmakta ve ihraç edilmektedir. Dünyadaki mermer kalitesi ile yarışacak konumda bulunan ve siyah - yeşil renkli diyabaz yatakları mevcuttur.

Tokat, tarihi ve kültürel mirası ile doğal güzellikleri koruyarak bugüne taşıyan ender bir Anadolu kentidir. Anadolu'nun saklı tarihinin izlerini bugün Komana ve Sebastopolis antik kentlerinde, Merkez, Niksar, Zile ve Pazar ilçelerinde sürmek mümkündür.

Baş burcu ile görkemli ve ürkütücü bir kayanın tepesine oturmuş yaklaşık 1500 yaşındaki Tokat Kalesi bugünkü şehir merkezinin ilk yerleşim alanıdır. Türklerin Anadolu'ya gelişinden itibaren, mimarlık adına ortaya koyulan eserlerin ve kentin geçmişte yaşadığı kültürel ve ekonomik hayatının izleri 900 adımda 900 yıl yolculuğu ile görülebilmektedir. 12. yüzyılda yapılan Çukur (Yağlıbasan) Medrese; Türkmen bölgesinde yapılan ilk kapalı avlulu Anadolu Medreselerinden biridir. Bu bölgede bulunan Taşhan, Devecihan, Paşahani, Yazmacılar Hanı ve Arastalı Bedesten; tarih boyunca kentin yaşadığı ekonomik canlılığın kanıtları arasındadır. Bu yapılar arasında Taşhan, Anadolu'nun en büyük şehir hanları ve Türkiye'nin en güzel beş hanı arasında gösterilmektedir. Kent merkezinde ayrıca Anadolu'nun en eski camisi olan Garipler Camii, Anadolu'nun 15. yüzyıla ait en güzel camilerinden birisi olan ve Sultan II. Bayezid tarafından annesi adına inşa ettirilen Gülbahar Hatun Camii bulunmaktadır. Halit Sokak ve Bey Sokak'ta günümüze ulaşan geç Osmanlı dönemi geleneksel konutlarını görmek mümkündür. Dünyada tüm müstemlatıyla ayakta kalmış tek ve en güzel ahşap mevlevihanesi bugün Mevlevihane Müzesi olarak hizmet vermektedir.

Roma döneminde doğu-batı ve kuzey-güney yol güzergâhında Karadeniz'in beş büyük kentinden biri ve para basma yetkisine sahip zengin antik kenti Sebastopolis ile Kuzey Anadolu'da Mitridat Krallığı'nın din ve ticaret merkezi statüsündeki Helenistik dönemin özerk kenti olan Komana antik kenti kalıntıları günümüze dek ulaşabilmiştir.

Zile Anadolu'nun en eski yerleşimleri arasında gösterilmektedir. Anadolu'nun bilinen tek dolgu kalesi olma özelliği taşıyan Zile Kalesi'nde Sezar, Zela Savaşı sonrası tarihi sözünü (veni-vidi-vici) söylemiştir. 3600 yapının bir arada olduğu geleneksel Türk konut dokusunu koruyarak; Zile, bugün Türkiye'nin en çok geleneksel Türk konutuna sahip ilçesi olmuştur.

Ünlü coğrafyacı Strabon'a göre Anadolu tarihinde bilinen ilk su değirmenleri Mitridat Krallığı döneminde Kelkit Çayı üzerinde Niksar'da inşa edilmiştir. Anadolu'daki ilk Türk Beyliklerinden olan Danişmendoğulları Beyliği'ne başkentlik yapmış Niksar'a, 17. yüzyılda, Evliya Çelebi' "Cennet Niksar'ın ya altında, ya üstünde" sözleriyle iltifat etmiştir. Niksar'ın günümüze dek ulaşabilmiş en eski yapısı yalçın bir kayalık üzerine kurulmuş olan ve Türkiye'nin en büyük ikinci kalesi olma özelliğini taşıyan Niksar Kalesi'dir. İçinde pek çok eseri barındırmakla birlikte bu eserler arasında Anadolu'nun ilk tıp medresesi olma özelliğini taşıyan Yağbasan Medresesi ön plana çıkmaktadır.

Henüz çok kirlenmemiş bir bölgede yer alan Tokat, alternatif turizmin geliştirilebilmesi için, mağara ve göl gibi doğal oluşumlara, termal kaynaklara, yaban hayatı koruma sahası alanlarına sahiptir. Dünyanın en büyük mağaraları arasında gösterilen Ballica Mağarası, Türkiye'nin 28 jeolojik miras alanı arasında yer almaktadır. Turizm Merkezi ilan edilen Reşadiye Zinav Gölü ve Yaban Hayatı Koruma Sahası Kaz Gölü yanı sıra Almus Baraj Gölü Tokat'ta bulunan keşfedilmemiş bir doğa harikalarıdır.

Tokat İli Orta Karadeniz bölümünün iç kısımlarında yer almaktadır. Bu nedenle İlimiz hem Karadeniz iklim özellikleri hem de İç Anadolu'daki step (kara) ikliminin etkisi altındadır. Bu özelliği ile Bölgemiz ikliminin, Karadeniz ve İç Anadolu'daki step iklimleri arasında geçiş özelliği taşıdığı ifade edilebilir. İlimizde genel olarak yaz mevsimi alçak alanlarda sıcak-kurak, yüksek yerlerde serin yer yer yağışlı, kış mevsiminde soğuk ve kar yağışlıdır. İklim özelliklerinin belirlenmesinde denize olan uzaklık ve yüksekliğin etkisi önemlidir. Bu nedenle iklim özellikleri açısından, İlimiz kuzeyi ile güneyi arasında yükseltinin artması nedeniyle önemli farklılıklar görülür. İlin Karadeniz iklim tipine sahip olup yıllık ortalama sıcaklık değeri 12,4 °C'dir. Son 10 yılın sıcaklık değişimine bakıldığında ilde ortalama sıcaklıkta büyük değişiklik olmadığı görülmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumundan elde edilen verilere göre İlimizin 2019 yılı adres kayıt sistemine dayalı nüfusu 612.747 olarak belirlenmiştir.

Tokat İli CORİNE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği yapay bölgelerde artış, orman yeri ve yarı doğal alanlar ile tarımsal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Sulak alanlarda ve su kütlelerinde ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Yapılaşmanın etkisiyle Tokat ilinde tarımsal alanlar ile orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalmalar olmuştur. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 4.715,30 ha iken 2006 yılında 4.676,90 ha olarak tespit edilmiştir.

İl Müdürlüğümüzde Çevre bölümü Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü ile ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü olmak üzere iki şube olarak yapılandırılmıştır. Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü 7 personel, ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü ise 6 personel ile hizmet vermektedir.

A. HAVA

A.1. Hava Kalitesi

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

Ülkemizde dış ortam hava kalitesine ilişkin parametrelerin yönetimi Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda, 2019 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.1'de 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 kalitesini 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 problemleri ve kirlilik azaltmadaki gelişmeler konusunda doğru ve iyi bilgilendirilmiş vatandaşların desteğine bağlıdır (Sharma vd, 2003a). Bir bölgedeki kirletici seviyelerini anlamak için uygun bir aracın geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu araç, vatandaşın hava kirliliği seviyesi hakkında doğru ve anlaşılabilir şekilde bilgi sağlarken, aynı zamanda ilgili otoritelerin toplum sağlığını korumak için önlem almaları konusunda kullanılabilir olmalıdır (Kyrkilis vd, 2007).

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

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

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

KİRLLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER		UYARI EŞİĞİ
		2018 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2019 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
SO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	380	350	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir "bölge" veya "alt bölge"de veya en azından 100 km ² 'de -hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	150	125	
	yıllık ve kış dönemi (1 Ekim'den 31 Mart'a kadar) -insan sağlığının korunması için-	20	20	
NO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	260	250	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir "bölge" veya "alt bölge"de veya en azından 100 km ² 'de -hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	44	40	
NO _x	yıllık -vejetasyonun korunması için-	30	30	----
PM ₁₀	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	60	50	----
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	44	40	
Pb	yıllık -insan sağlığının korunması için-	0,6	0,5	----
BENZEN	yıllık -insan sağlığının korunması için-	8	7	----
CO	maksimum günlük 8 saatlik ortalama -insan sağlığının korunması için-	10.000	10.000	----

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

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği

Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi

<i>Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler</i>	<i>Sağlık Endişe Seviyeleri</i>	<i>Renkler</i>	<i>Anlamı</i>
<i>Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda..</i>	<i>..hava kalitesi koşulları..</i>	<i>..bu renkler ile sembolize edilir..</i>	<i>..ve renkler bu anlama gelir.</i>
0 - 50	İyi	Yeşil	Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor.
51 - 100	Orta	Sarı	Hava kalitesi uygun fakat altıılmadık şekilde hava kirliliğine hassas olan çok az sayıdaki insanlar için bazı kirlleticiler açısından orta düzeyde sağlık endişesi oluşabilir.
101- 150	Hassas	Turuncu	Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel olarak kamunun etkilenmesi olası değildir.
151 - 200	Sağlıksız	Kırmızı	Herkes sağlık etkileri yaşamaya başlayabilir, hassas gruplar için ciddi sağlık etkileri söz konusu olabilir.
201 - 300	Kötü	Mor	Sağlık açısından acil durum oluşturabilir. Nüfusun tamamının etkilenme olasılığı yüksektir.
301 - 500	Tehlikeli	Kahverengi	Sağlık alarmı: Herkes daha ciddi sağlık etkileri ile karşılaşabilir.

Çizelge A.4 - Tokat ilinde 2019 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri
(Tokat ÇŞİM, 2020)

SEKTÖR	TESİS SAYISI	BACA SAYISI
Ağaç İşleme Tesisleri	-	
Asit Üretim Tesisleri	-	
Atık Geri Kazanım ve Bertaraf Tesisleri	-	
Cam Üretim Fabrikaları	-	
Çimento	1	
Demir - Çelik ve Metalurji Fabrikaları	-	
Doğalgaz Çevrim ve Termik Santraller	-	
Gıda Fabrikaları	-	
Gübre Fabrikaları	-	
Kağıt Fabrikaları	-	
Kimya Fabrikaları	-	
Kireç Fabrikaları	1	
Lastik Üretim Tesisleri	-	
Otomotiv	-	
Petrol ve Petrokimya Tesisleri	-	
Şeker Fabrikaları	1	
Tekstil Fabrikaları	-	
TOPLAM	3	

A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Unsurlar

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

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

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

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

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

Toz Partikül Madde (PM₁₀), partikül madde terimi, havada bulunan katı partikülleri ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileşimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karışırlar. Atmosferde diğer kirleticiler ile reaksiyona girerek PM'yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. (PM₁₀- 10 µm'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5 µm'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir. PM₁₀ için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır. Sağlık etkileri açısından, PM₁₀ solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkalı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler PM₁₀'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar, PM₁₀ maruziyetine karşı hassastır. PM₁₀ yardımıyla toz içerisindeki mevcut diğer kirleticiler

akciğerlerin derinlerine kadar inebilir. İnce partiküllerin büyük bir kısmı akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşabilir. Buradan da kurşun gibi zehirli maddeler % 100 olarak kana geçebilir.

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerler ulaşılmasının bir sebebi de inversiyon durumudur. CO'nin global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17 mg/m³ arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

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

CO'nin ana kaynağı trafik ve trafikteki sıkışıklıktır. Sağlık etkileri, akciğer yolu ile kan dolaşımına girerek, kimyasal olarak hemoglobinle bağlanır. Kandaki bu madde, oksijeni hücrelere taşır. Bu yolla, CO organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki CO'ye 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 (O₃), kokusuz renksiz ve 3 oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur (NO₂+ güneş ışınları = NO+ O => O+ O₂ = O₃). Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbon monoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NO_x (Azot oksitler) ve VOC'dır. Yüksek güneş ışınlarının etkisiyle ozon derişimi Akdeniz ülkelerinde Kuzey-Avrupa ülkelerinden daha yüksektir. Sebebi ise güneş ışınlarının ozon'un fotokimyasal oluşumundaki fonksiyonundan kaynaklanmasındır.

Diğer kirleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NO_x, metan, CO ve VOC'ler (etan (C₂H₆), etilen (C₂H₄), propan (C₃H₈), benzen (C₆H₆), toluen (C₆H₅), xilen (C₆H₄) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.

Çizelge A.5 – Tokat ilinde 2019 Yılında Kullanılan Yakıt Türleri ve Miktarları
(Kaynak: Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

	Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (sm ³)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (kg)
Sanayi	Tesis	İthal Kömür	59.465,38	Tesis	38.544.041	Tesis	142.060
	Tesis	Yerli Kömür	52.054.32				
Konut	Tüketim Miktarı (ton)			Tüketim Miktarı (sm ³)		Tüketim Miktarı (kg)	
	Sosyal Yardımlaşma Vakfı Kömürü (Isınma)	Yerli Kömür	15.244	Isınma	85.006.186	Isınma	490.700
	Isınma	İthal Kömür	43.168,1				

İlimizde toplam 15 adet egzoz gazı emisyon ölçüm istasyonu bulunmaktadır. 2019 yılında egzoz emisyon ölçüm işlemleri sistem üzerinden yapılmaktadır. İstasyonlar egzoz emisyon ölçüm pulu ve ruhsat satışı yapmamaktadır. Sistemden aldıkları kotalarla ölçümler gerçekleştirilmektedir. 2019 yılında toplam 61.979 adet aracın egzoz emisyon ölçümü yapılmıştır.

Çizelge A.6 – 2019 yılında Tokat ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı
(Kaynak: Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Tokat İl Emniyet Müdürlüğü, 2020)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
15	180.370	61.979

A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

İlde Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği ve ilgili Bakanlık Genelgesi çerçevesinde hazırlanmış olan Temiz Hava Eylem Planları ve bu planlar dahilinde belirlenmiş eylemlerle ilgili olarak, İlimizde doğalgaz abonelikleri verilmiştir, Tokat Belediyesince park, kaldırım üzeri, mezarlıklar ve yeşil alanlarda fidan dikilmiştir, Tokat Merkeze ait Katı Atık Depolama Alanının rehabilitasyon yapım işi tamamlanmıştır, trafik yönetim sistemi ve kavşaklarda düzenleme işlemlerinin çoğunluğu tamamlanmıştır, İl Jandarma komutanlığı ve İl Emniyet Müdürlüğü tarafından il genelinde egzoz emisyon ölçüm ve geçirlilik tarili kontrolleri yapılmıştır.

Bakanlığımız Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğünün 23.05.2019 tarihli ve 88462725-125.02.01-E.122188 sayılı yazısında, mevcut Temiz Hava Eylem Planı belgelerinin illere özgü şartlar dikkate alınarak ikinci beş yıllık dönem olan 2020-2024 dönemini kapsayacak şekilde revize edilerek Mahalli Çevre Kurulunda görüşülüp karara bağlanması istenilmiştir.

İl Müdürlüğümüzce 2020-2024 yıllarını kapsayan dönem için hazırlanan Temiz Hava Eylem Planı 13.02.2020 tarihli Mahalli Çevre Kurulu toplantısında görüşülerek 2020/1 Karar nolu kararla karara bağlanmış olup Valilik ve Belediye Başkanlığı makamlarınca imzalanmış ve bakanlığımıza gönderilmiştir.

A.4. Ölçüm İstasyonları

İlimizde hava kalitesinin kontrolü konusunda 2019 yılı içerisinde Hava Kalitesi İzleme İstasyonu aracılığıyla sürekli ölçümler yapılmakta ve gerekli yakıt kalitesi denetimleri gerçekleştirilmektedir. Hava Kalitesi İzleme İstasyonunun yeri aşağıda gösterilen haritada gösterilmektedir.



Harita A.2 – Tokat ilinde Bulunan Hava Kirliliği Ölçüm Cihazlarının Yerleri

Çizelge A.7 - Tokat ilinde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler
(Kaynak: Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

İSTASYON YERLERİ	KOORDİNLARI (Enlem-Boylam)	HAVA KİRLİTİCİLERİ					
		SO ₂	NO _x	CO	O ₂	HC	PM
Tokat	40° 19' 34" - 36° 33' 18"	X	-	-	-	-	X
Tokat Meydan	40° 19' 07" - 36° 33' 07"	-	X	X	-	-	X
Erbaa	40° 40' 18" - 36° 33' 41"	X	X	-	-	-	X
Turhal	40° 23' 08" - 36° 04' 58"	X	X	-	-	-	X

İlimizde 2019 yılındaki kirletici parametreler için günlük ortalama değerlerini içeren grafik ve çizelge, KVS aşım sayıları, uyarı eşiği aşım sayıları aşağıdaki grafik ve çizelgelerde gösterilmiştir.

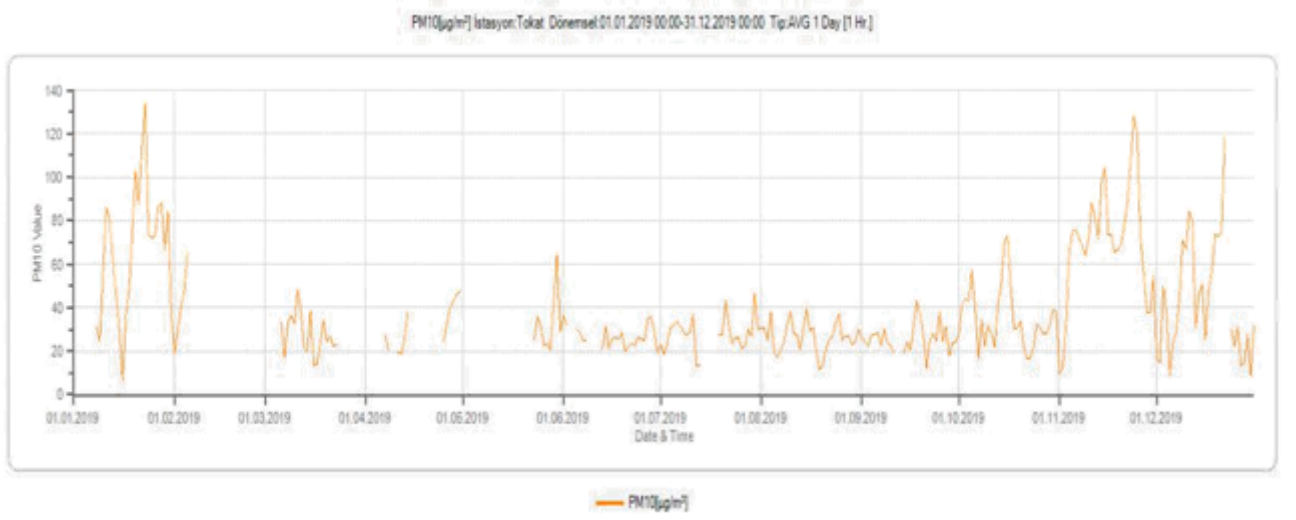
A.4.1. Tokat İstasyonu



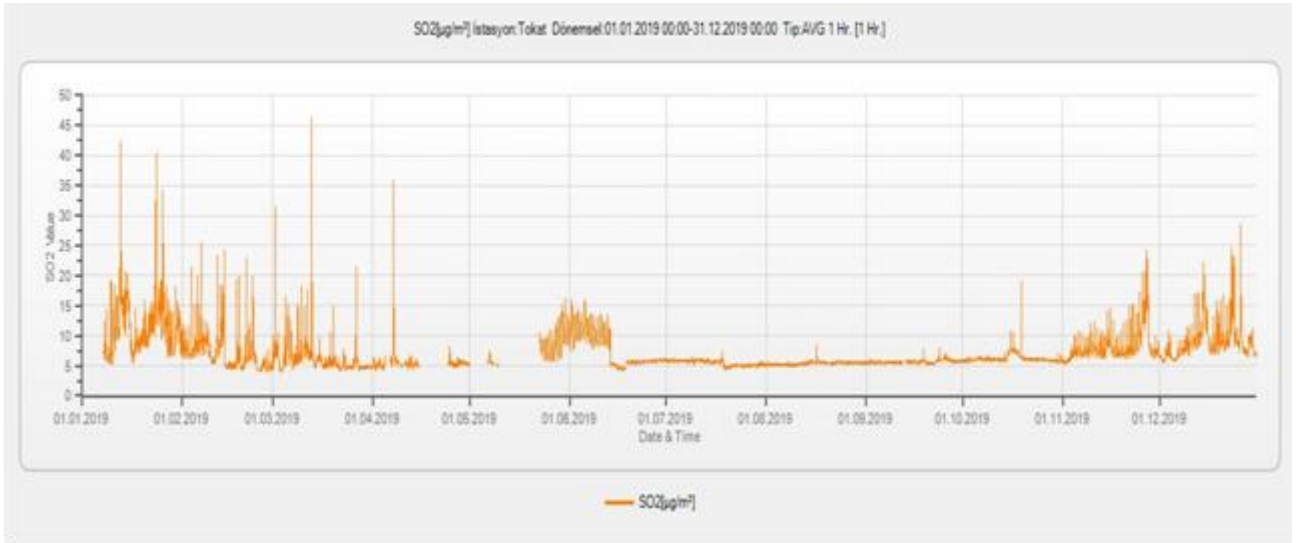
Resim A.1 - Tokat İstasyonu



Harita A.3 - Tokat Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri



Grafik A.1 - Tokat İstasyonu PM₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği

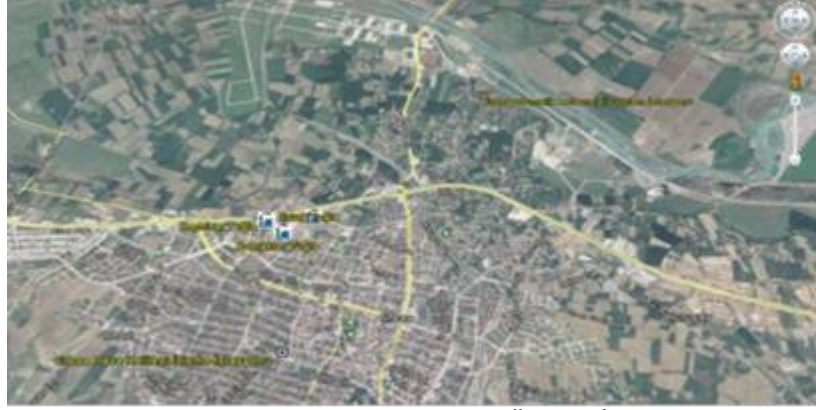


Grafik A.2 - Tokat İstasyonu SO₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği

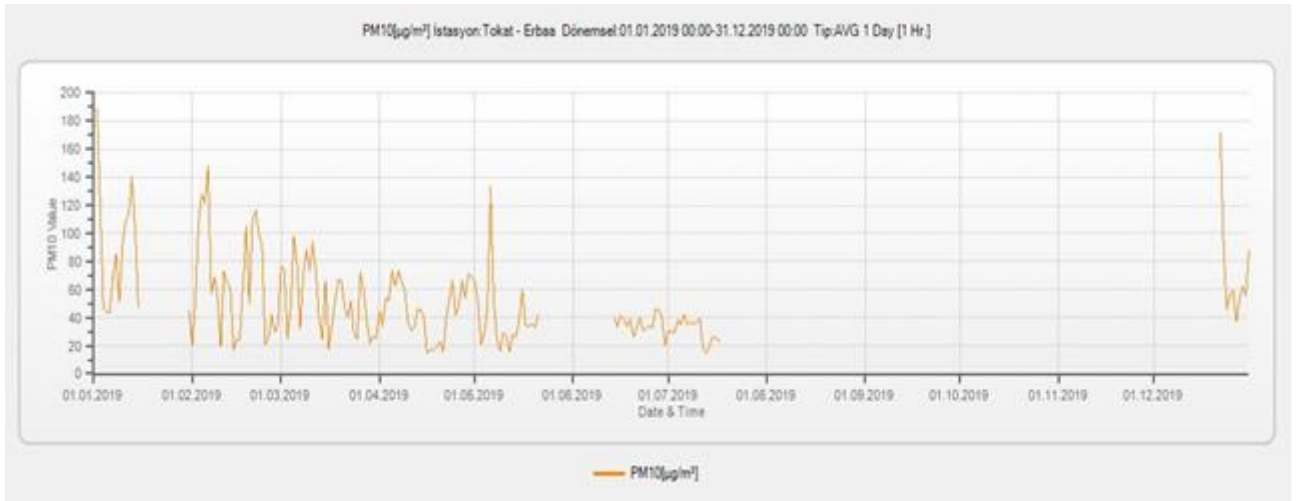
A.4.2. Tokat-Erbaa İstasyonu



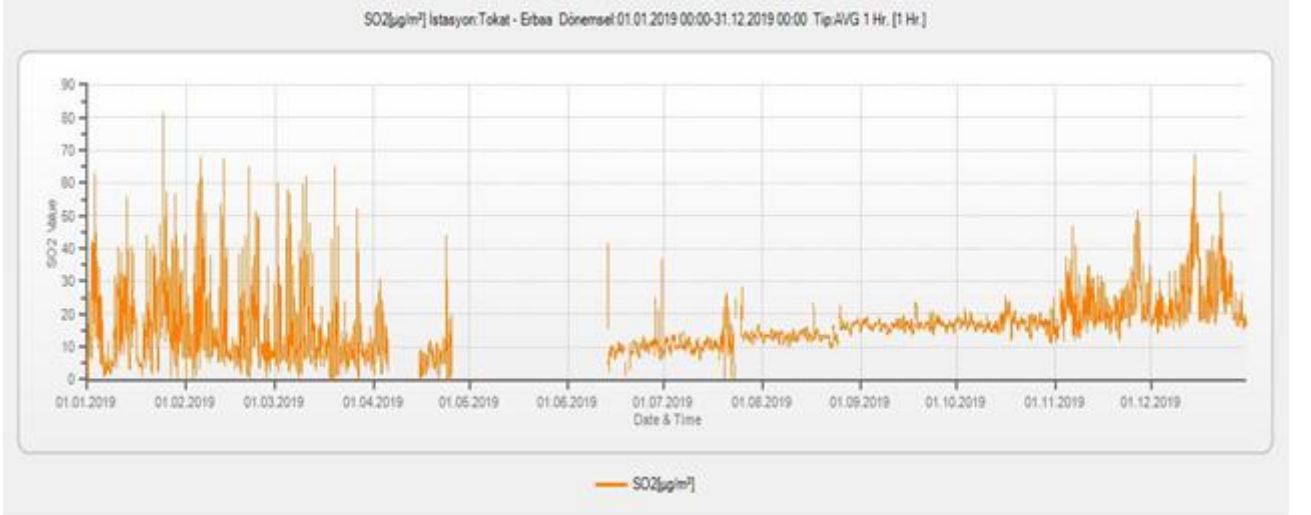
Resim A.2 - Tokat – Erbaa İstasyonu



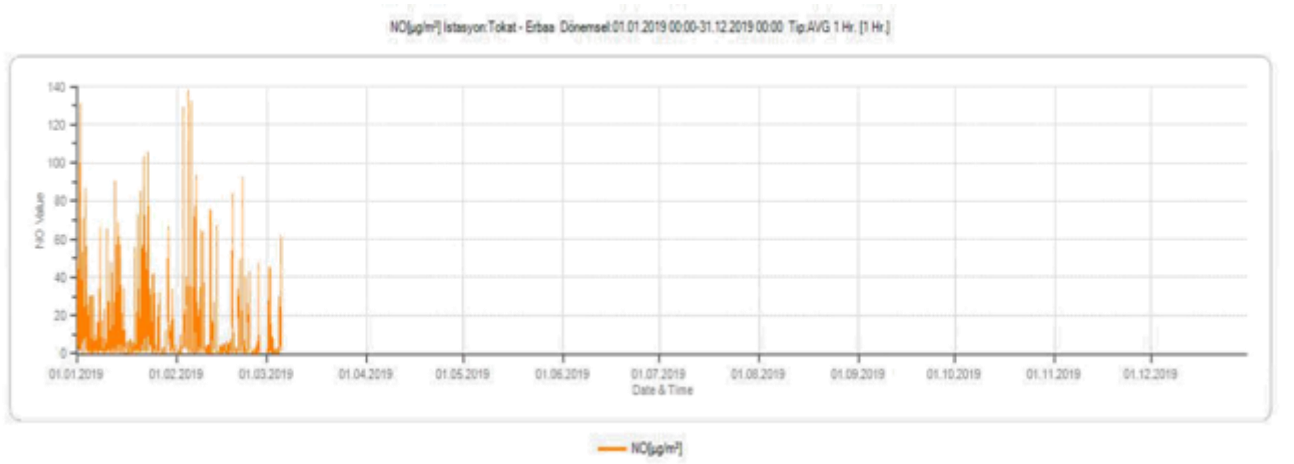
Harita A.4 - Tokat-Erbaa Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri



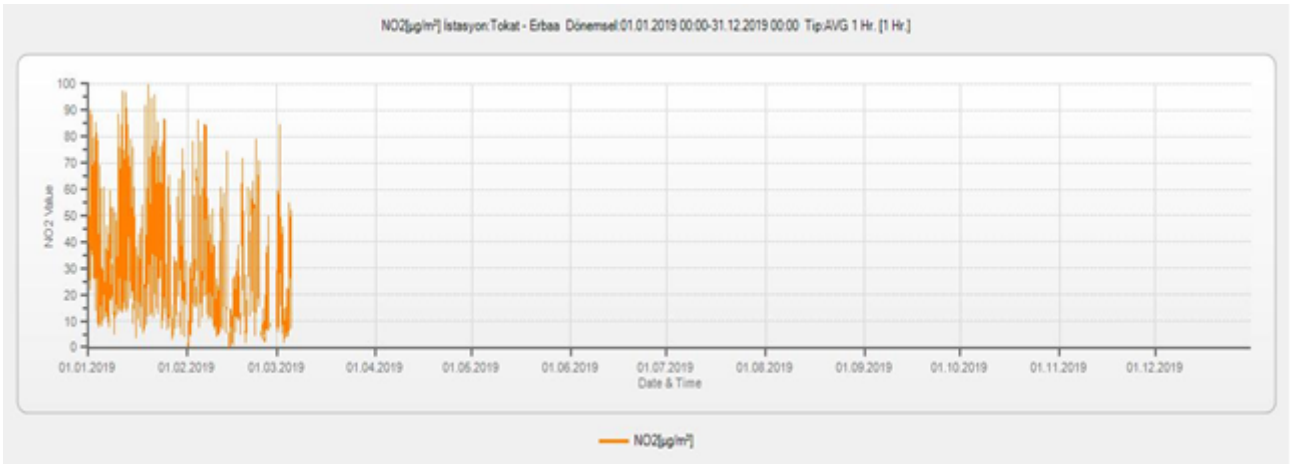
Grafik A.3 - Tokat-Erbaa İstasyonu PM₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği



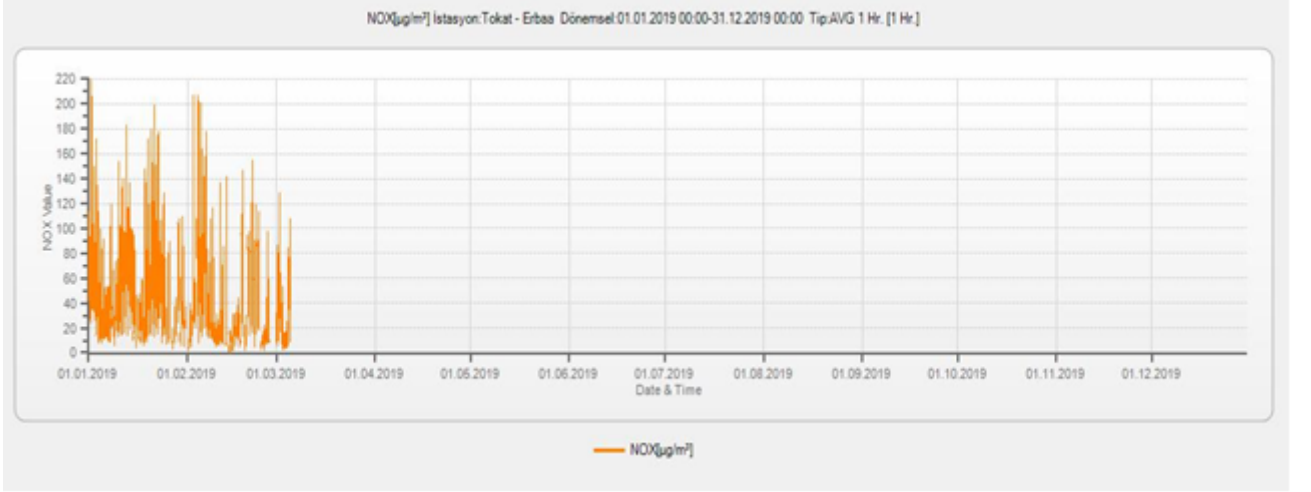
Grafik A.4 - Tokat-Erbaa İstasyonu SO₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği



Grafik A.5 - Tokat-Erbaa İstasyonu NO Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği



Grafik A.6 - Tokat-Erbaa İstasyonu NO₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği

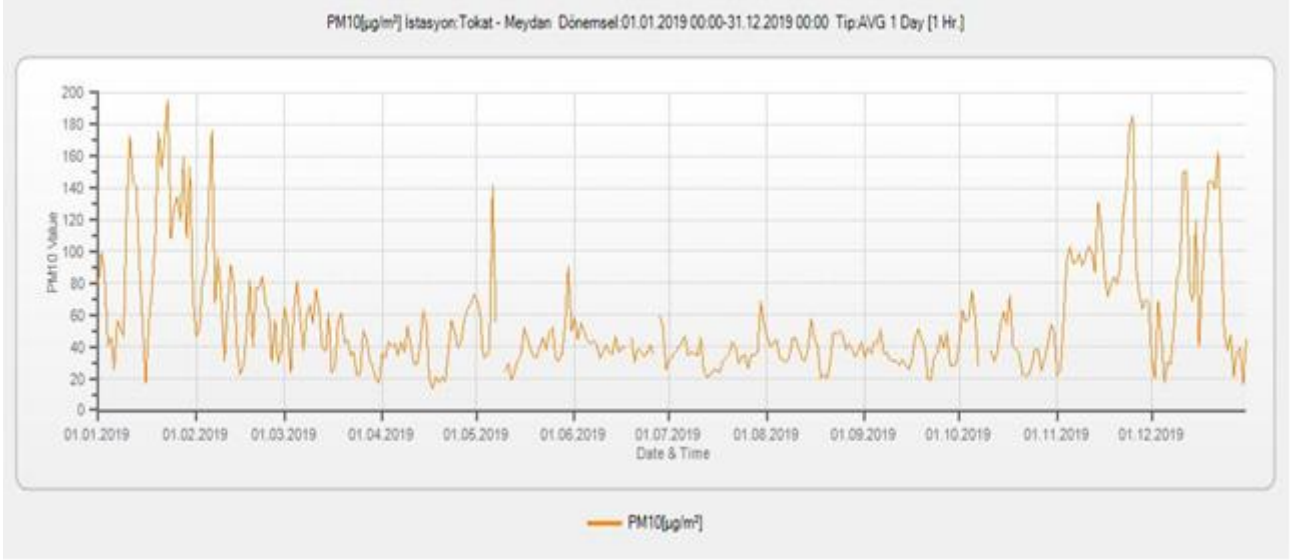


Grafik A.7 - Tokat-Erbaa İstasyonu NO_x Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği

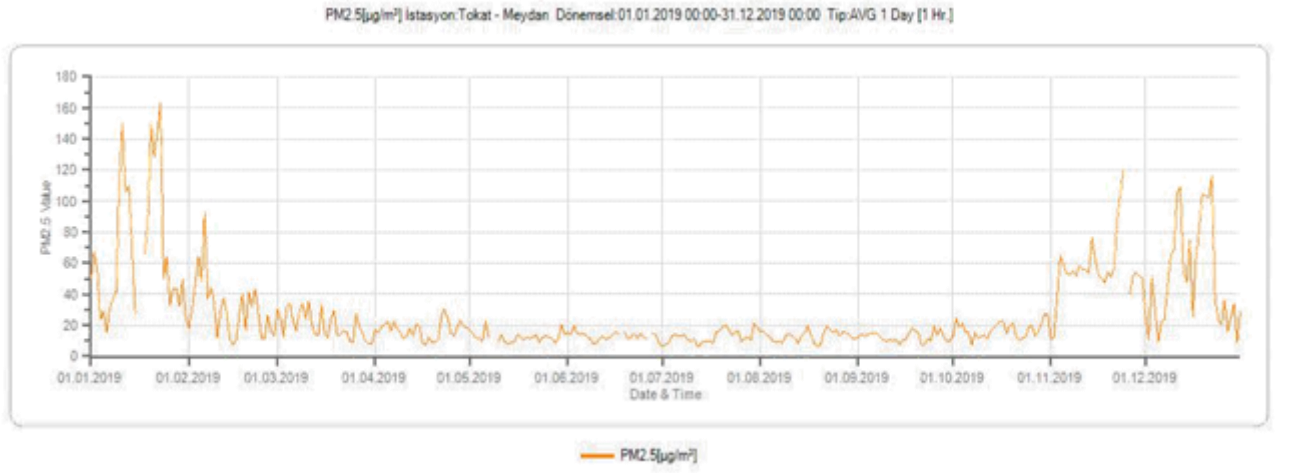
A.4.3. Tokat-Meydan İstasyonu



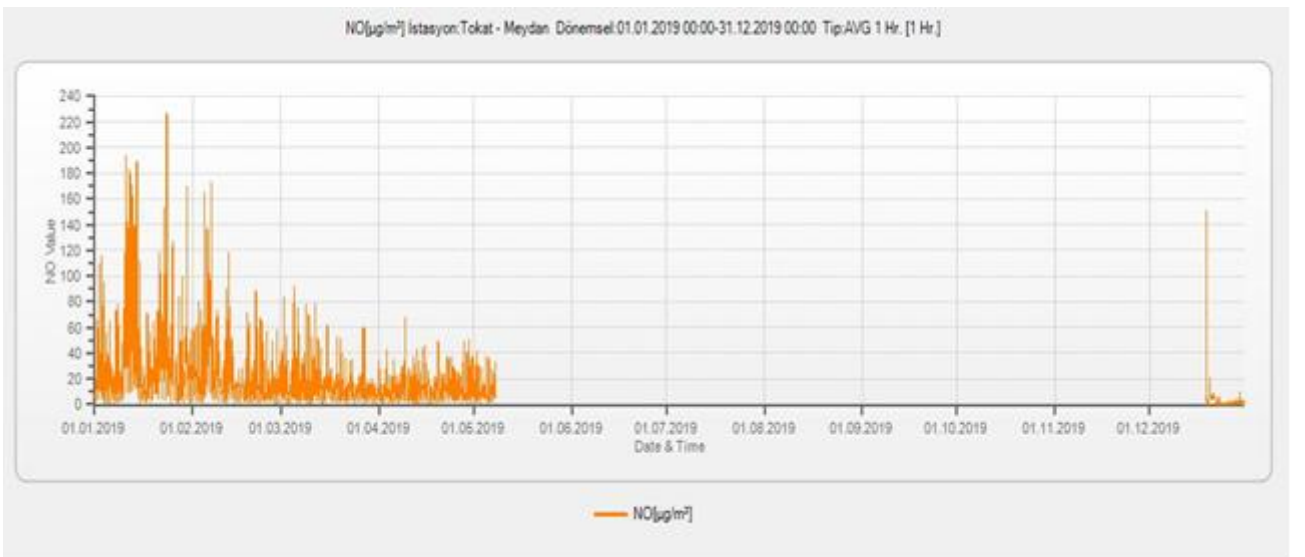
Harita A.5 - Tokat-Meydan Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri



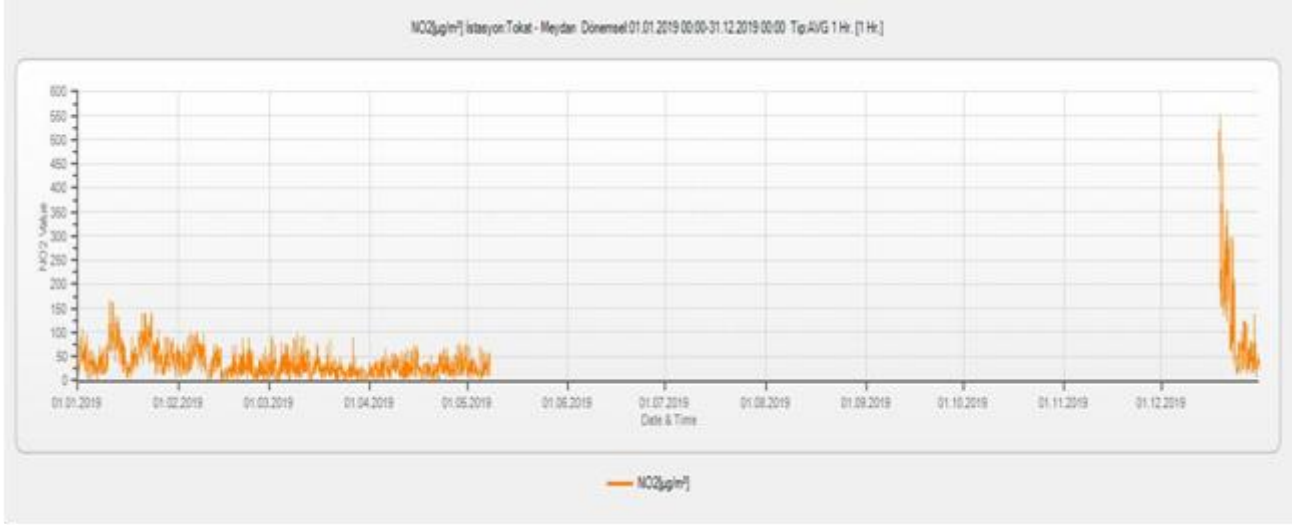
Grafik A.8 - Tokat-Meydan İstasyonu PM₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği



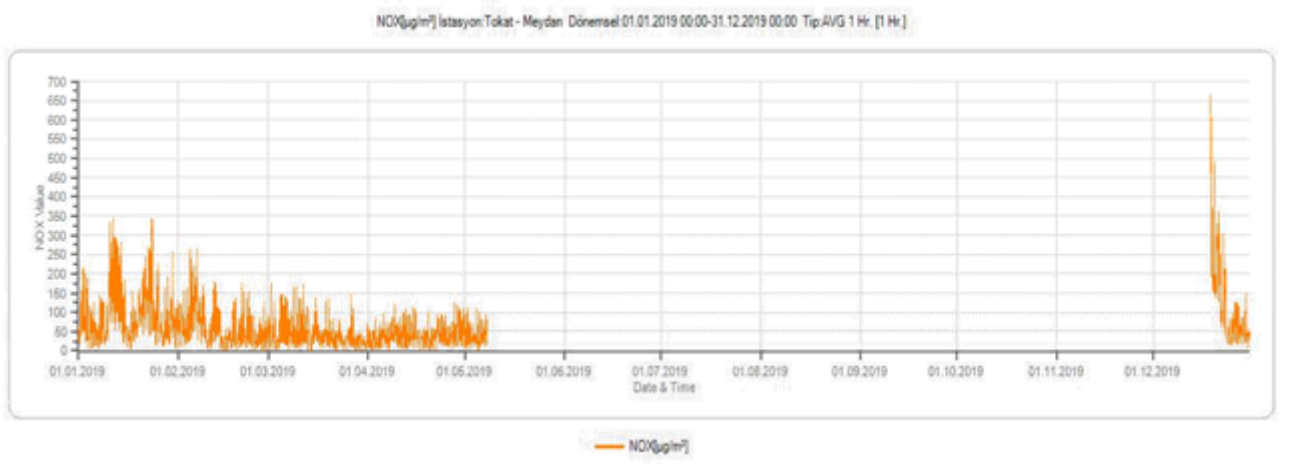
Grafik A.9 – Tokat-Meydan İstasyonu PM_{2,5} Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği



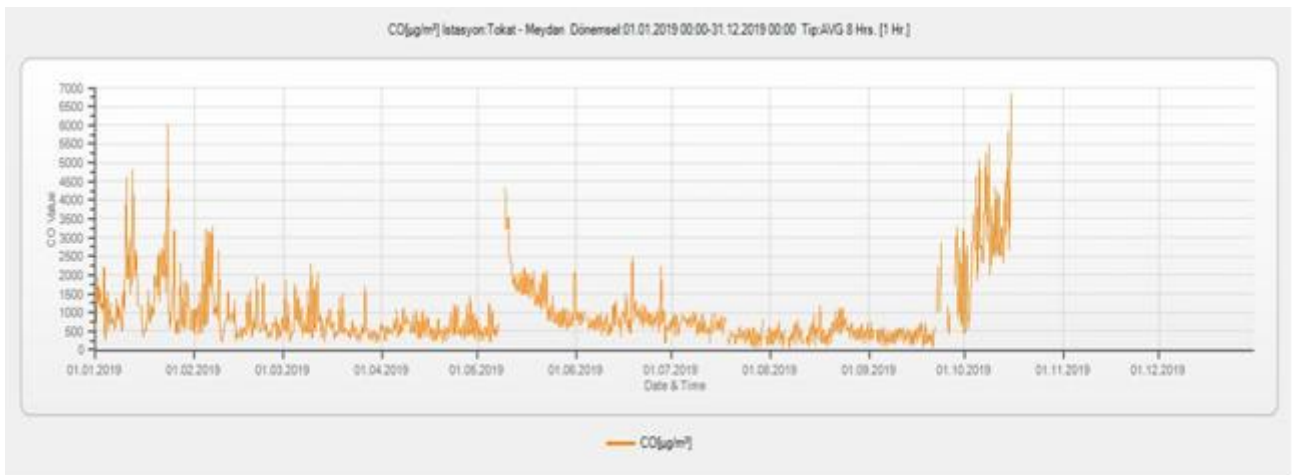
Grafik A.10 - Tokat-Meydan İstasyonu NO Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği



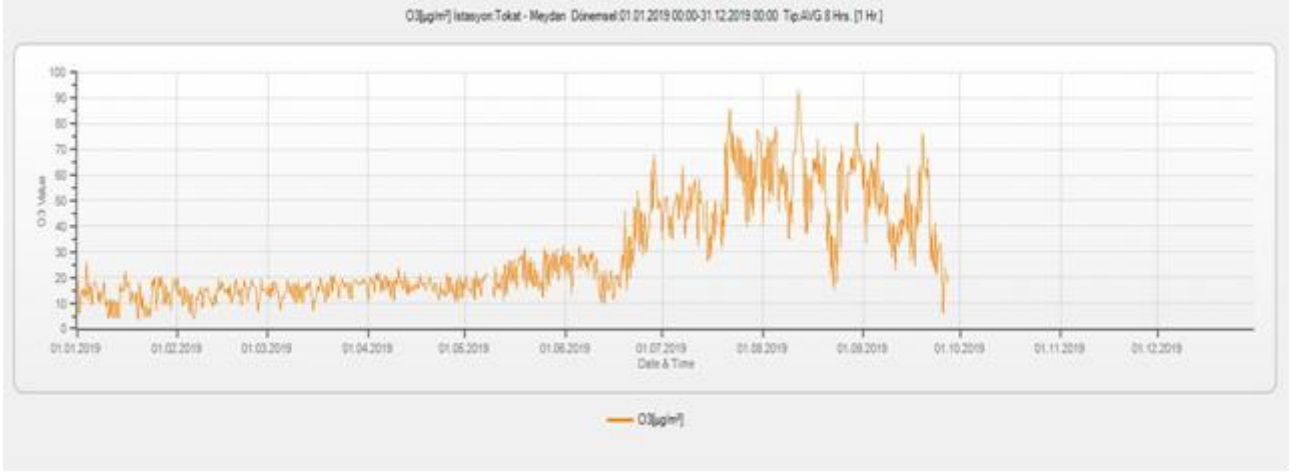
Grafik A.11 - Tokat-Meydan İstasyonu NO₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği



Grafik A.12 - Tokat-Meydan İstasyonu NO_x Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği



Grafik A.13 - Tokat-Meydan İstasyonu CO Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği



Grafik A.14 - Tokat-Meydan İstasyonu O₃ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği

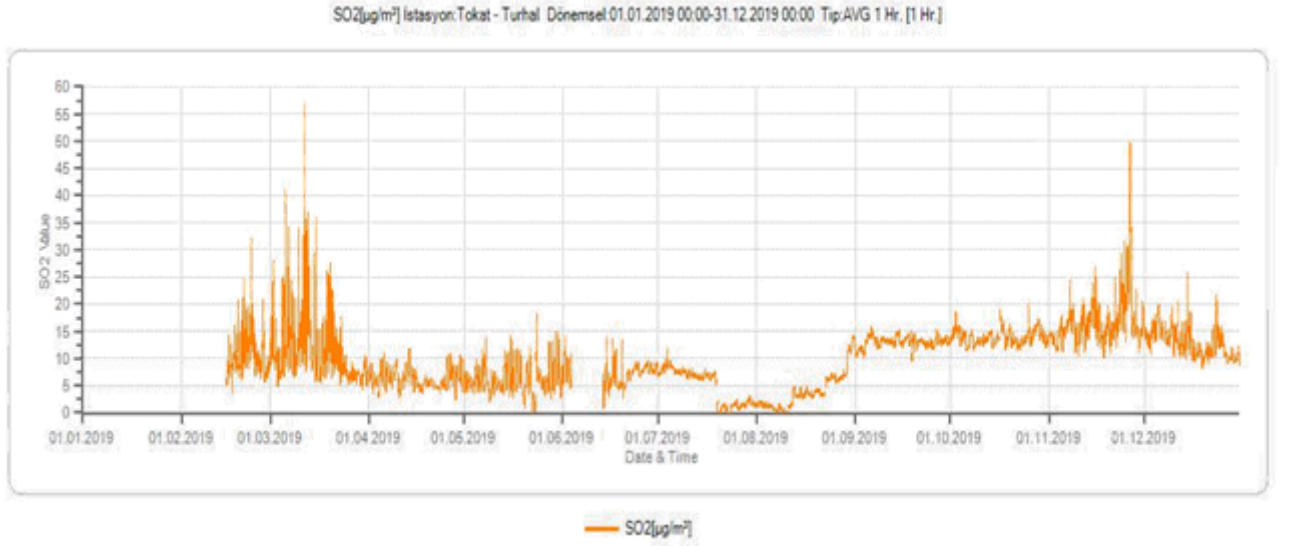
A.4.4. Tokat-Turhal İstasyonu



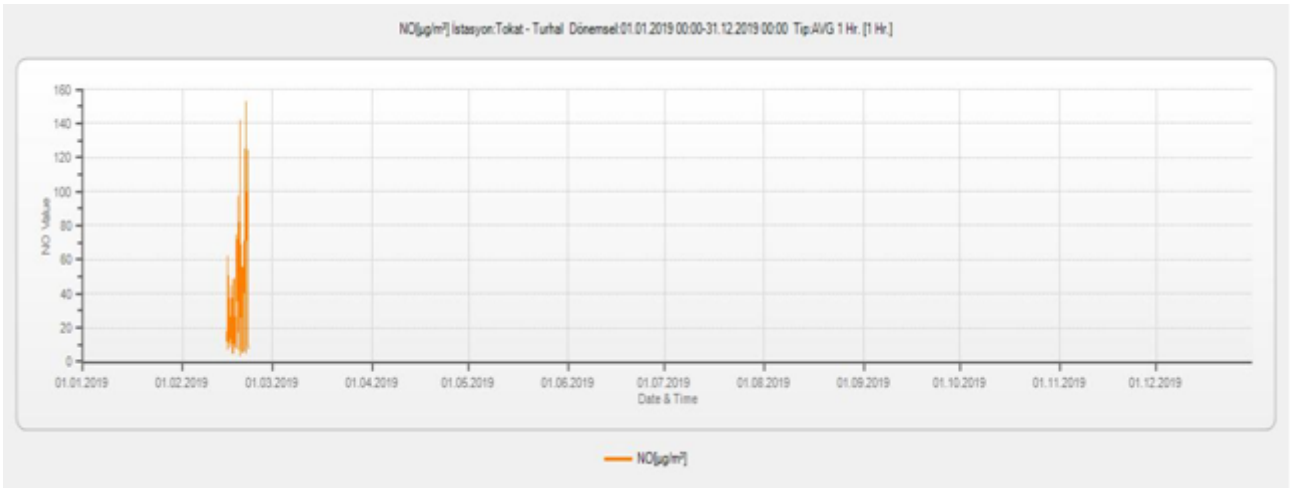
Harita A.6 - Tokat-Turhal Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri



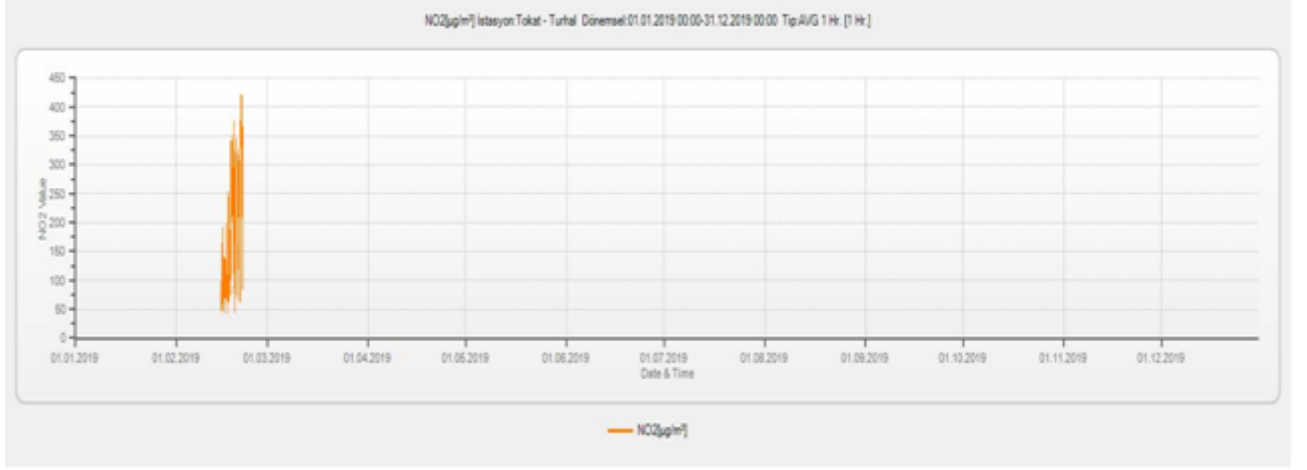
Grafik A.15 - Tokat-Turhal İstasyonu PM₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği



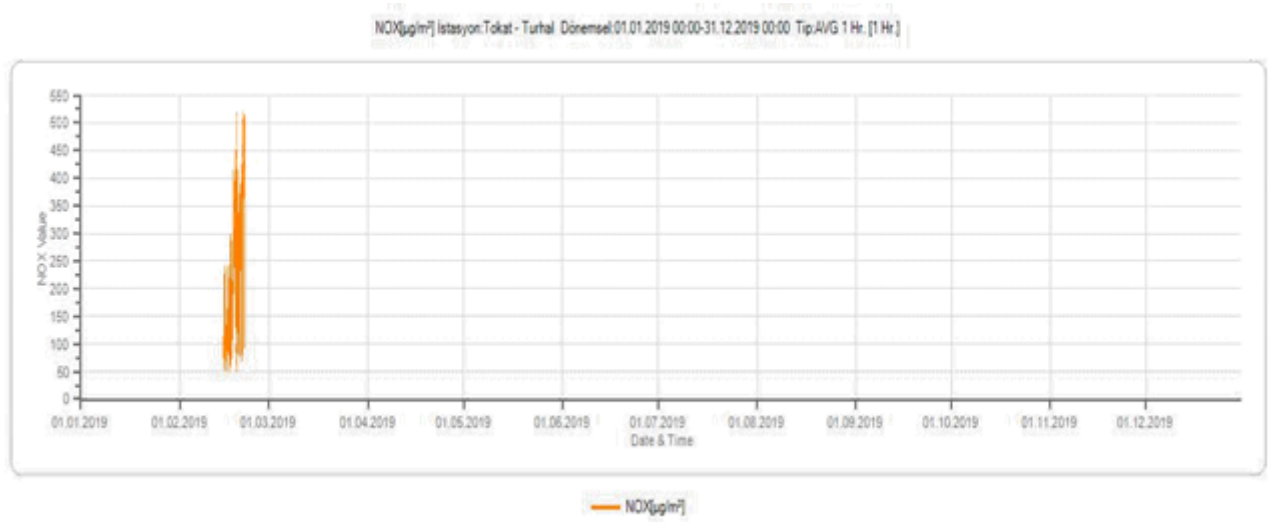
Grafik A.16 - Tokat-Turhal İstasyonu SO₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği



Grafik A.17 - Tokat-Turhal İstasyonu NO Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği



Grafik A.18 - Tokat-Turhal İstasyonu NO₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği



Grafik A.19 - Tokat-Turhal İstasyonu NO_x Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği

Çizelge A.8 - Tokat İli Merkez İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları

(Kaynak: Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Orta Karadeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü, 2019)

Tokat	SO2	PM10	AGS*
Ocak	11,58	66,78	16
Şubat	7,23	40,09	1
Mart	6,30	27,96	0
Nisan	5,61	31,84	0
Mayıs	8,35	33,16	1
Haziran	7,72	26,63	0
Temmuz	5,47	27,93	0
Ağustos	5,39	26,64	0
Eylül	5,68	26,05	0
Ekim	6,20	35,17	4
Kasım	8,29	70,61	25
Aralık	9,13	43,39	10

*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı

Tokat-Erbaa	SO2	PM10	AGS*	NO2
Ocak	17,23	92,83	11	36,60
Şubat	15,08	65,37	17	25,34
Mart	12,93	55,65	16	23,22
Nisan	8,24	45,46	13	-
Mayıs	-	40,12	5	-
Haziran	9,91	35,73	0	-
Temmuz	11,50	30,33	0	-
Ağustos	13,95	-	-	-
Eylül	16,72	-	-	-
Ekim	17,10	-	-	-
Kasım	22,36	-	-	-
Aralık	24,58	71,63	8	-

(HKDY Genelgesi'nde 24 saatlik sınır değeri belirtilmeyen kirleticilerin aşım sayıları değerlendirilmemiştir.)

*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

Tokat-Meydan	PM10	AGS*	PM2,5	NO2	CO	O3
Ocak	103,03	26	69,28	36,60	1414,71	12,83
Şubat	66,32	18	30,64	25,34	869,29	13,48
Mart	47,76	14	20,07	23,22	663,46	15,38
Nisan	40,44	8	16,95	-	591,33	16,72
Mayıs	45,64	9	12,35	-	1271,67	20,84
Haziran	41,44	5	13,08	-	837,56	29,91
Temmuz	35,45	2	12,65	-	557,66	53,17
Ağustos	38,60	2	13,11	-	472,40	58,10
Eylül	35,62	2	12,57	-	665,25	43,67
Ekim	43,14	10	17,08	-	3048,50	-
Kasım	93,18	28	56,49	-	-	-
Aralık	73,06	16	50,81	-	-	-

(HKDY Genelgesi'nde 24 saatlik sınır değeri belirtilmeyen kirleticilerin aşım sayıları değerlendirilmemiştir.)

*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

Tokat-Turhal	SO2	PM10	AGS*	NO2
Ocak	-	-	-	-
Şubat	10,40	49,76	3	174,45
Mart	11,21	48,83	13	-
Nisan	6,37	36,36	1	-
Mayıs	6,33	-	-	-
Haziran	7,34	24,97	0	-
Temmuz	5,08	64,00	20	-
Ağustos	4,06	51,83	14	-
Eylül	13,00	38,25	3	-
Ekim	13,86	47,40	12	-
Kasım	16,51	130,55	27	-
Aralık	12,69	83,39	22	-

(HKDY Genelgesi'nde 24 saatlik sınır değeri belirtilmeyen kirleticilerin aşım sayıları değerlendirilmemiştir.)

*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

A.5. Gürültü

Günümüzde yaşadığımız çevrenin kalitesini ve insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen önemli faktörlerden biri de gürültüdür. Gürültüyü, “hoşa gitmeyen, istenmeyen, rahatsız edici ses” olarak tanımlayabiliriz. Ses, nesnel bir kavramdır. Yani ölçülebilir ve varlığı kişiye bağlı olarak değişmez. Gürültü ise öznel bir kavramdır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere bir sesin gürültü olarak nitelenip nitelenmemesi kişilere bağlı olarak değişebilir. Kimilerinin severek ve eğlenerek dinlediği müzik diğerlerini rahatsız edebilir.



Özellikle hızlı büyüyen şehirlerde, mesken ve sanayi alanlarının plansız ve iç içe gelişmesi, trafik yoğunluğunun artması, elektrik, elektronik ve mekanik aletlerin günlük hayatımıza daha çok girmesiyle birlikte gürültüden rahatsızlık artmakta ve giderek insanlarımızın dinlenebilecekleri, çalışabilecekleri kısaca huzurlu şekilde yaşayabilecekleri mekânlar azalmaktadır.

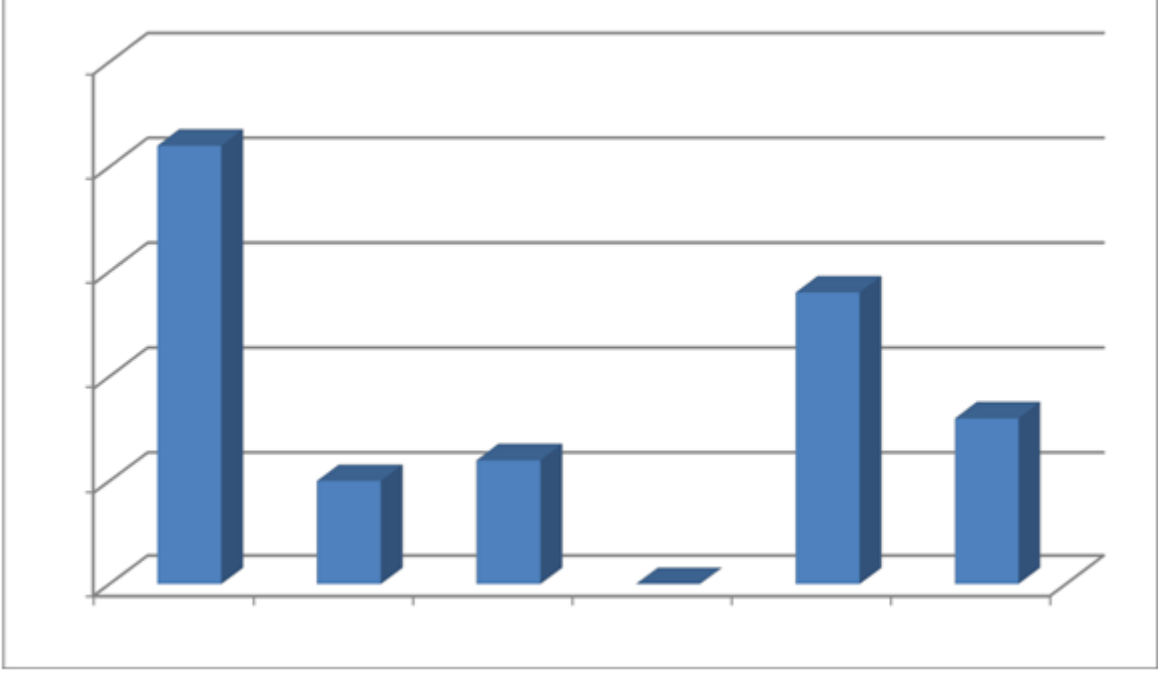
Diğer taraftan, başkalarının istirahat hakkına saygının ve çevre hassasiyetinin yeterince gelişmediği durumlarda, eğlence ve diğer günlük faaliyetlerden kaynaklanan gürültü, yoğun şikâyetlere ve başta işitme kaybı ve uyku bozukluğu olmak üzere ciddi fiziksel ve ruhsal rahatsızlıklara sebep olmaktadır.

Gürültü Değerlendirme Ölçüsü, ses basıncı seviyesine dayanan desibel (dB)'dir. Gürültü seviyesinin ölçüsü, kullanılan ağırlık eğrisine göre dBA ya da dBC'dir.

İnsan kulağının frekansa bağlı olarak sese olan duyarlılığını en iyi A ağırlık eğrisi temsil eder. Bu nedenle genelde dBA olarak ölçülmektedir.

Darbe gürültüsünün ölçüm ve değerlendirilmesinde ise C ağırlık eğrisi kullanılmaktadır. dBC olarak ölçülmektedir.

İl Müdürlüğümüze ulaştırılan sözlü ve yazılı şikâyetler İl Müdürlüğümüz teknik personeline yerinde gürültü ölçümü ve denetimi yapılarak 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi Ve Yönetimi Yönetmeliği” değerlendirilmektedir.



Grafik A.20 - Tokat İlinde 2019 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikayetlerin Dağılımı
(Tokat ÇŞİM, 2020)

Gürültü Konusunda, şikayetler İl Müdürlüğümüze dilekçe, Alo 181 ve CİMER ile yapılmaktadır.

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 Doğrulamayı 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 doğrulamayı kuruluşlara doğrularak Bakanlığa raporlamakla yükümlüdür.

Son yıllarda ülkemizde yaşanan ilkim ile ilişkili afetlerin sayısı, sıklık ve şiddetindeki artışa koşut olarak bölgesel düzeyde de iklim değişikliğine karşı direncin artırılması amacıyla bölge ve şehir ölçeğinde ele alınması gereken eylem ihtiyaçlarının tespit edilerek çözüm önerilerinin belirlenmesi doğrultusunda Bölgesel İklim Değişikliği Eylem Planlarının hazırlanması çalışmaları da devam etmektedir.

Bu minvalde, yerel yönetimlerin ‘‘Yerel İklim Değişikliği Eylem Planları’’ bulunmamaktadır. Zile İlçemiz Cittaslow (Sakin Şehir) Projesi kapsamında aday ilçe olarak seçilmiştir. İklim değişikliği konusunda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın "Daha Yaşanabilir bir çevre için Bisiklet ve Yürüyüş Yolları" Projelerine destek kapsamında İller Bankası Proje Dairesi Başkanlığı'na "Bisiklet Yolu" Projesi hazırlanmış ve Bakanlığımıza sunulmuştur. Sağlık Bakanlığından bu proje kapsamında 150 adet bisiklet hibesi alınarak halka dağıtımı yapılmıştır.

A.7. Sonuç ve Değerlendirme

2019 yılı içinde Tokat-Merkez, Tokat-Meydan, Tokat-Erbaa ve Tokat-Turhal Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarında ölçülen PM₁₀, SO₂, ve NO₂ Parametreleri doğrultusunda bir değerlendirme yapıldığında, İlimizde özellikle Kasım, Aralık ve Ocak aylarında havaların soğumasına bağlı olarak ısınma amaçlı katı yakıt kullanımının artması, şehirlerin coğrafi yapısı ile meteorolojik şartlara bağlı olarak PM₁₀ değerlerinde yükselmeler ve aşımalar gözlenmektedir. Erbaa İlçesindeki PM₁₀ ortalama değerlerinin yüksek çıkma nedeni olarak ilçe merkezi ve çevresindeki tuğla fabrikalarının etkili olduğu düşünülmektedir.

Kaynaklar:

Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Yerel Yönetimler, 2019

B. SU VE SU KAYNAKLARI

B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

B.1.1. Yüzeysel Sular

B.1.1.1. Akarsular

Tokat İlinin tamamı, Yeşilirmak havzası içerisinde yer almaktadır. Yaklaşık olarak 519 km uzunluktaki Yeşilirmak Koyulhisar ile Zara arasında Köse, Tekeli, Asma, Dumanlı Dağlarından inen derelerle gelişir. Batıya doğru akarak Tokat'tan geçer, Pazar yakınında Kazova düzlüğünü sulayıp kuzeye yönelir. Turhal'dan sonra tekrar batıya iner. Çekerek Suyu ile birleşir, yeniden kuzeye doğru akarak Amasya'ya varır. Burada biraz kuzeyde Tersakan Çayı ile birleşir. Doğuya döner. Erbaa'nın kuzey batısında en önemli kolu olan Kelkit Çayı ile birleşir. Sarp Canik Dağları arasında yol alır kuzeye yönelir. Dağlar arasından çıkıp Çarşamba'da beşli deltasını yayar. Civa Burnu'nda Karadeniz'e dökülür. Deltasında Simenit, Dumanlı, Semenlik, Akarcık, Kocagöl gibi alüvyon set gölleri bulunmaktadır. Yeşilirmak Nehri'nin 3 önemli kolu bulunmaktadır. Bunlar Tersakan Çayı, Kelkit Çayı ve Çekerek'dir.

Kelkit Çayı: Gümüşhane-Erzincan arasındaki dağlardan inen derelerin birleşmesiyle doğar. Gümüşhane Dağları arasında doğudan batıya yol alır. Kelkit'ten Şebinkarahisar ve Koyulhisar yakınlarından Niksar'dan geçer, Erbaa Ovasında Yeşilirmak'a katılır.

Çekerek Çayı: Çamlıbel Dağları'ndan doğar. Artova'yı kat ederek önce güneybatıya sonra kuzeydoğuya doğru akar. Mecitözü Deresi'ni alarak Amasya'nın 15 km güneyinde Yeşilirmak'a karışır.

Diğer akarsular ise, bunların yan kollarıdır.

Tokat – Merkez – Geyraz Deresi: Tokat il merkezinin güney vadisi içerisinden geçerek, il merkezinde Yeşilirmak nehrine birleşmektedir. Geyraz deresi, membada Behzat deresi ve Gökçe deresinin Kızılınış mevkiinde birleşiminden oluşmaktadır.

Tokat – Merkez – Çamlıbel - Kızık– Miçöz Deresi: Yukarı Çekerek Havzasının doğusunda yer almaktadır.

Tokat – Merkez – Çamlıbel - Güzelce– Büyük Dere: Yukarı Çekerek havzasının kuzey-doğusunda yer almaktadır.

Tokat – Merkez – Çamlıbel – Bedirkale – Hazan Deresi: Yukarı Çekerek Havzasının güneyinde yer almaktadır.

Tokat – Merkez – Gökdere – Çilkoru Deresi: Yeşilirmak nehri vadisinin kuzey kesiminde yer almaktadır. Almus Barajı ile Tokat il merkezi arasında Yeşilirmak nehrine birleşmektedir. **Tokat – Artova – Sarsı Deresi:** Yukarı çekerek Havzasının kuzey kesiminde yer almaktadır.

Tokat – Sulusaray – Alpu Deresi: Yukarı Çekerek Havzasının kuzey kesiminde yer almaktadır.

Tokat – Sulusaray – Dereköy Deresi: Yukarı Çekerek Havzasının güney kesiminde yer almaktadır.

Tokat –Sulusaray - Çime – Öz Deresi: Yukarı Çekerek Havzasının güney kesiminde yer almaktadır.

Tokat – Sulusaray – Dutluca – Sapoğlu Deresi: Yukarı Çekerek Havzasının kuzey kesiminde yer almaktadır.

Tokat – Yeşilyurt – Özdere Deresi: Yukarı Çekerek Havzasının güney kesiminde yer almaktadır. Yeşilyurt ilçesi merkezinde Çekerek Irmağına birleşmektedir.

Tokat – Yeşilyurt – Çırdak – Çekerek Irmağı: Çekerek Irmağının Çırdak köyünde yağış alanı 1033 km² dir.

Tokat – Almus – Gölgeli – Özdere Deresi: Yeşilirmak – Almus Barajı Havzası içerisinde yer almaktadır.

Tokat – Almus – Çevreli – Bani Deresi: Yeşilirmak–Almus Barajı Havzası içerisinde yer almaktadır.

Tokat – Almus – Köroğluyurdu – Kara Dere: Yeşilirmak – Almus Barajı Havzası içerisinde yer almaktadır.

Tokat – Almus – Çilhane (Gömeleönü) – Yeşilirmak Nehri: Sivas ili sınırları içerisinde gelen Yeşilirmak Nehrinin ana kolu ile Tozanlı Çayının bileşiminden sonra ve Almus barajına ulaşır. **Tokat – Reşadiye – Yolüstü – Zinav Çayı:** Aşağı Kelkit Havzasında da yer almaktadır. Derenin Yolüstü kasabasındaki Zinav gölü çıkışında yağış alanı 221 km² dir.

Tokat – Reşadiye –Kuzbağı (Aydoğmuş) – Delice Deresi: Aşağı kelkit havzasında yer almaktadır. **Tokat – Niksar - Çanakçı Deresi:** Aşağı Kelkit Havzasında yer almaktadır.

Tokat – Niksar – Fatlı – Kelkit Irmağı: Kelkit Irmağının Fatlı köprüsündeki yağış alanı 10.049 km² dir.

Tokat – Niksar – Gökçebayır – Karakuş Çayı: Karakuş Çayı, Tokat ve Ordu il sınırında yer almaktadır.

Tokat – Erbaa – İmbat Deresi: Erbaa ilçe merkezinin güneyinde yer almaktadır.

Tokat – Erbaa – Değirmenli – Tanoba Deresi: Tanoba Dersinin Değirmenli kasabası merkezindeki yağış alanı 65 km² dir.

Tokat – Turhal – Bahçebaşı - Bahçebaşı Deresi: Bahçebaşı deresi membada Silisözü deresi olarak adlandırmaktadır. Silisözü deresi akımlarının önemli bölümü Kuşkayası regülatörü ile Belpınarı Barajına alınmaktadır.

Tokat – Turhal – Çivril Deresi: Çivril Deresinin membada Ulutepe kaynağı yer almaktadır. Çivril Deresi, Turhal ilçesi merkezinde Yeşilirmak Nehrine birleşmektedir.

Tokat – Turhal - Dazy Deresi: Dazy Deresi, membasındaki Gülüt ve Ketten derelerinin birleşiminden sonra Yazitepe (Dazy) deresi adı ile Turhal ilçe merkezinden Yeşilirmak nehrine birleşmektedir.

Tokat – Turhal – Sütlüce – Yeşilirmak Nehri: Yeşilirmak Nehrinin Sütlüce mevkiindeki yağış alanı 5 409 km² ve kotu 470 m dir.

Tokat – Zile – Hasanağa – Hotan Çayı: Hotan Çayı membasında Tokat – Zile –Boztepe ve Belpınarı barajları yer almaktadır.

Tokat – Zile – Akçakeçili - Çekerek Irmağı: Çekerek Irmağının, Akçakeçili köprüsü mevkiindeki yağış alanı 5.268 km² dir.

Çizelge B.9 - Tokat İlinin Akarsuları

(DSİ 7.Bölge Müdürlüğü 72.Şube Müdürlüğü, 2019)

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m ³ /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Yeşilirmak	519	-	121	Ana kol	T+S+E
Çekerek	256	-	20	Çekerek	T+S+E
Kelkit	320	-	70.5	Kelkit	T+S+E

İlimiz akarsularında balık çiftlikleri bulunmamaktadır.

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

Tokat ilindeki en önemli göller Zinav, Göllüköy ve Kaz Gölü'dür. **Zinav Gölü**; Reşadiye ilçesinin 12 km dışında suyu tatlı bir göldür. 1,5 km² yüzeyindedir. Gölden boşalan sular Kelkit Irmağına dökülmektedir. Ortalama derinliği 10-15 m olup, Tarım ve Orman Bakanlığı'nın Orman İçi Dinlenme Tesisleri kapsamında koruma altındadır. Gölde kızılkanat adıyla bilinen çok lezzetli bir balık türü mevcuttur. **Göllüköy Gölü**; Reşadiye ilçesinin aynı isimle anılan köyündedir. 165.000 m² alanı kaplamaktadır. Yan derelerden gelen sularla beslenmektedir. Ortalama derinliği 7 m'dir. **Kaz Gölü**; Pazar-Zile karayolu üzerinde Üzümlüören mevkiindedir. 7.000 da alana sahip ve tamamına yakını sazlarla kaplı olan bu gölde birçok türde yaban kuşları barınmaktadır.

Çizelge B.10 - Tokat İlinde Mevcut Göl, Gölet ve Rezervuarlar
(D.S.İ. 7. Bölge Müdürlüğü 72.Şube Müdürlüğü, 2019)

Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi, mil m ³	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su mil (m ³)	Kullanım Amacı
Dutluca Göleti	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu	4.194	1500	0,192	Sulama
Artova Göleti	Homojen Dolgu	3.562	1000	0,200	Sulama
Bedirkale Göleti	Beton Ağırlık	20.180	2400	2,700	Sulama
Kızık Göleti	Homojen Dolgu	8.582	1900	4,750	Sulama
Akbelen Göleti	Kil Çekirdekli Zonlu Dolgu	1.782	236	0,40	Sulama
Büyükkaköz Göleti	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu	0.894	179	0,120	Sulama
Belpınar Barajı	Kaya Dolgu	29.690	4472	5,334	Sulama
Boztepe Barajı	Toprak Dolgu	14.200	4872	2,660	Sulama
Almus Barajı	Zonlu Toprak Dolgu	1006.800	20750	188,9	Sulama+Taşkın+Enerji
Uluöz Göleti	Homojen Dolgu	1,040	136	0,106	Sulama

B.1.2. Yeraltı Suları

Yeşilirmak Havzası'nda kalkerli araziler çok olduğundan bunlar çok yerde büyük akifer özelliğine sahiptirler. Yer yer bu akiferler karstik ve kompakt kaynakları ihtiva ederler.

Havzada kullanılan içme sularının çoğu bu çeşit kaynaklardır. DSI VII. Bölge Müdürlüğü tarafından Tokat İli'nde hidrojeolojik etüdü yapılan ovalar Çamlıbel Ovası, Kazova, Erbaa Ovası ve Zile Ovası'dır. Kazova, yeraltı suyu işletmesine elverişli olan Yeşilirmak Nehri'nin sağ ve sol sahilinde şerit halinde uzanan alüvyon malzemesinin meydana getirdiği geniş düzlük içinde yer almaktadır.

Yeşilirmak Havzası içinde kalan Tokat ili, hidrojeolojik özellikler dikkate alınarak Çamlıbel Sulusaray, Zile, Tokat-Turhal, Almus Çevresi, Niksar ve Erbaa olmak üzere 6 ova/alt havzaya ayrılmıştır.

Tokat ilindeki önemli yeraltısuyu akiferleri (yeraltısuyu havzaları), bölgenin en büyük akarsuları olan Yeşilırmak, Kelkit ve Çekerek Irmakları ile bunların ana kolları olan derelerin içinde aktığı vadi yataklarında oluşturduğu alüvyon akiferlerden ve kireçtaşı kaynaklı karstik akiferlerden oluşmaktadır. Alüvyal akiferler yayılım ve yeraltısuyu rezervi açısından, ildeki en büyük ve verimli yeraltısuyu havzalarını oluşturmaktadır. Karstik akiferler ise daha lokal olup yayılım, rezerv ve kullanım olarak alüvyal akiferlere göre daha küçüktür. Kumtaşı, killi kireçtaşı ve konglomera seviyelerinden oluşan fliş serileri ile aglomera, bazalt, andezit ve tüf gibi volkanik kayalardan oluşan volkanik seriler de, bünyelerindeki kırık ve çatlak sistemleri içinde yeraltısuyu taşımaktadırlar. Bu fliş ve volkanik kayalardan oluşan seriler, alüvyal akiferler ile karstik akiferlerden sonra ildeki en önemli diğer akifer grubunu oluşturmaktadır.

Çamlıbel Ovası Yeraltı Suyu Kaynakları

Çamlıbel Ovası'nda özellikle drenaj yetersizliğinden dolayı Tuzla Çayırı'nda mevcut kuyunun etrafındaki alanda oluşan tuzluluk, ovanın yeraltı suyu kalitesine tesir edecek miktar ve çapta değildir. Bodurga ve Çubuklu Köyleri arasında, Çekerek Çayı boyunca uzanan alandan, 10-15 cm derinlikteki sığ kuyularla yer altı suyu temin edilebilir.

Kazova Yeraltı Suyu Kaynakları

Kazova'da mevcut yeraltı sularının kimyasal analizleri sonucu pH değerlerinin 7,5-8,4 arasında değiştiği, organik madde içeriğinin 1,5 mgO₂/L civarında olduğu, sertlik değerinin ise 16,5_30 FS0 arasında olduğu saptanmıştır. Kazovası'ndaki mevcut yeraltı suları ABD Tuzluluk Laboratuvarı'nın hazırladığı diyagrama göre C2S sınıfına girmektedir.

Erbaa Ovası Yeraltı Suyu Kaynakları

Erbaa Ovası mevcut olan sondaj kuyu sularının içerdiği tüm kimyasal maddelerin konsantrasyonları bakımından içme amacına uygun olduğu saptanmıştır. Erbaa Ovası'ndaki mevcut yeraltı suları ABD Tuzluluk Laboratuvarı'nın hazırladığı diyagrama göre C2S1 sınıfına girmektedir. Mevcut kuyuların pH değerleri 7,4 –8,4 arasında değişmektedir. Sertlik değerleri 20 FS0'dir. Organik madde içeriği ise 1,5 mgO₂/L konsantrasyonuna sahiptirler.

Zile Ovası Yeraltı Suyu Kaynakları

Zile Ovası'nda mevcut olan kuyu sularının pH değerleri 7,4-8,7 arasında değişmektedir. Sertlik ortalama 20 FS0'dir. Organik madde içeriği 2 mg O₂/L civarındadır. Nitrit ve Amonyak bulunmamaktadır. Zile Ovası'ndaki yeraltı suları ABD Tuzluluk Laboratuvarı'nın hazırladığı diyagrama göre C2S1 sınıfına girmektedir.

Jeotermal Sahalar

Reşadiye Kaplıca suyu, ilçenin hemen kenarında bulunup Kuzey Anadolu Fay Hattı'nın oluşturduğu Kelkit Vadisi içinde yer almaktadır. Bu suyu besleyen kaynağın rezervuar kayacı Zinav kireçtaşı olarak belirlenmiş ve Kuzey Anadolu Fay Hattı boyunca yüzeye çıktığı anlaşılmıştır. Toplam 31,5 lt/sn debi ve 480 C sıcaklığa sahiptir. Sıcak su, Batı Alman kaplıcalar birliği sınıflamasına göre sodyumlu, kalsiyumlu, bikarbonatlı, klorlu, karbonik asitli olup A ve C grubu şifalı sular grubuna girmektedir. Turizm Bakanlığı standartlarına göre, sondajda elde edilen 30 lt/sn debideki su ile günde 7400 kişinin kaplıca ihtiyacı karşılanmaktadır. Sıcak su kireçlenmeye neden olmaktadır. Kuyunun uzun süre kullanımını sağlamak için düşük debide üretim yapılması ya da kirece karşı inhibitör maddeler kullanılması gerekmektedir.

Çizelge B.11 - Tokat İlinin Yeraltısuyu Potansiyeli
(DSİ 7.Bölge Müdürlüğü 72.Şube Müdürlüğü,2019)

TOKAT İLİ YERALTISUYU POTANSİYELİ VE TAHSİS DURUMU

SIRA NO	İLİN ADI	HAVZA ADI VE NO'SU	OVA ADI VE NO'SU	İŞLETME REZERVİ (hm ³ /yıl)	TAHSİS EDİLEN SU MİKTARI (hm ³ /yıl)				TOPLAM TAHSİS (hm ³ /yıl)
					YAS SULAMA KOOP.	BELGELİ KUYULAR			
						İÇME-KUL. Tahsis	SANAYİ Tahsis	SULAMA Tahsis	
1	TOKAT	YEŞİLIRMAK NO:14	ÇAMLİBEL-SULUSARAY-9	20.00	0.40	4.03	0.21	0.12	4.75
2			ZİLE - 10	40.00	0.56	3.10	0.20	1.16	5.02
3			TOKAT - TURHAL - 11	78.00	2.51	28.60	10.46	6.22	47.79
4			ALMUS ÇEVRESİ - 12	8.00		0.09	0.00	0.01	0.10
5			NİKSAR - 17	150.00	3.49	4.69	0.85	0.85	9.88
6			ERBAA-TAŞOVA - 18	25.00	7.04	5.49	0.17	1.69	14.39
TOPLAM				321.00	14.00	46.00	11.89	10.05	81.93

Sulusaray ilçesinde İl Özel İdaresi adına gerçekleştirilen ve 294 m derinliğe ulaşan jeotermal sondajında yapılan test sonucu 48°C sıcaklık ve 42 lt/sn debisi olan jeotermal akışkan elde edilmiştir. Yapılan değerlendirme sonucunda bu kuyunun 2.29 MW termal güce sahip olduğu ortaya konulmuştur.

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Tokat İli, hidrojeolojik özellikler dikkate alınarak Çamlıbel-Sulusaray, Zile, Tokat- Turhal, Almus Çevresi, Niksar ve Erbaa olmak üzere 6 ova/alt havzaya ayrılmıştır. Bu ova/alt havzaların toplam yeraltısuyu rezervleri, sulama kooperatiflerine tahsis edilen yeraltısuyu miktarları ve yeraltısuyu kullanma belgesi verilerek yeraltısuyu tahsisi yapılmış belgeli kuyulara ait toplam tahsis miktarları ekte Çizelge B.11 'de verilmiştir.

Tokat ilindeki yeraltısuyu akiferleri (yeraltısuyu havzaları), bölgenin en büyük akarsuları olan Yeşilirmak, Kelkit ve Çekerek Irmakları ile bunların ana kolları olan derelerin içinde aktığı vadi yataklarında oluşturduğu alüvyon akiferlerden ve kireçtaşı kaynaklı karstik akiferlerden oluşmaktadır. Alüvyal akiferler yayılım ve yeraltısuyu rezervi açısından, ildeki en büyük ve verimli yeraltısuyu havzalarını oluşturmaktadır. Karstik akiferler ise daha lokal olup yayılım, rezerv ve kullanım olarak alüvyal akiferlere göre daha küçüktür.

Tokat ilindeki akiferlerde, bazı yıllardaki yağış azlığına bağlı olarak oluşan lokal ve küçük ölçekli yeraltısuyu seviye değişimleri dışında, yeraltısuyu rezervini ve açılan kuyulardaki pompaj debilerini etkileyecek çapta yeraltısuyu seviye değişimleri olmamaktadır.

Yıllık yeraltısuyu kullanımını ve çekim miktarları ile ilgili olarak kesin ve net bilgiler bulunmamaktadır.

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Çizelge B.12 - Tokat İlinde 2019 Yılı Yüze ve Yer altı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği ile İlgili Analiz Sonuçları
(Tokat İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2019)

Su Kaynağının Cinsi (Yüze/Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Analiz Yapılan İstasyonun Koordinatları(YAS için)		Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini				X	Y	
Yer Üstü	Merkez Gümenek Regülatörü yüze			X		60-001	I	Gümenek (Merkez)	36,642613	40,359372	0,87
Yer Altı	Merkez Taşlıçiftlik köyü altı (akaryakıt istasyonu)	X				60-002		Taşlıçiftlik	36,470257	40,334523	4,88
Yer Altı	Söngüt Köyü(Kamil Önlü) Yer Altı Suyu	X				60-003		Söngüt	36,389923	40,316166	2,38
Yer Üstü	Kurutma kanalı sonu K.Bağlar-Turhal yolu menfez yüze			X		60-004	I	Küçükbağlar (Merkez)	36,343207	40,30095	3,38
Yer Üstü	Turhal-Kat Köprüsü Yeşilirmak yüze			X		60-005	I	Kat (Turhal)	36,334758	40,301932	0,82
Yer Üstü	Pazar Köprüsü(yeşilirmak) Yüze			X		60-006	I	Pazar	36,30767	40,287447	1,70
Yer Üstü	Merkez Çamlıbel Köprüsü Çekerek Çayı yüze			X		60-007	I	Çamlıbel	36,478953	40,077807	1,85
Yer Üstü	Pazar- Ovayurt köyü köprüsü yüze			X		60-008	I	Ovayurt (Pazar)	36,18426	40,302053	2,72

Yer Üstü	Reşadiye Köprüsü yüzey			X		60-010	I	Reşadiye	37,335511	40,388099	0,02
Yer Üstü	Niksar Köklüce (Fatlı) Köyü Regülatörü yüzey		X			60-011	I	Köklüce (Niksar)	36,982264	40,487852	0,03
Yer Üstü	Niksar Mahmudiye kurutma kanalı yüzey			X		60-012	I	Mahmudiye (Niksar)	36,827742	40,60503	0,96
Yer Üstü	Erbaa Tepe Kışla Köyü (Pompa İstasyonu) yüzey		X			60-013	I	Tepe Kışla (Erbaa)	36,673145	40,677034	0,06
Yer Üstü	Erbaa kızılçubuk kurutma kanalı Kale Köyü yakını yüzey					60-014	I	Kızılçubuk (Erbaa)	36,512203	40,751044	0,82
Yer Üstü	Erbaa Kale Köyü köprüsü yüzey			X		60-015	I	Kale (Erbaa)	36,514251	40,759986	0,08
Yer Üstü	Yeşilyurt yağmur köyü köprüsü yüzey			X		60-016	I	Yağmur (Yeşilyurt)	36,252226	40,019337	1,31
Yer Üstü	Yeşilyurt çırdak Köyü köprü yüzey			X		60-017	I	Çırdak (Yeşilyurt)	36,146307	40,007747	1,13
Yer Üstü	Sulusaray ılıcak köyü yüzey			X		60-018	I	İlcak (Sulusaray)	36,055885	39,977163	1,18
Yer Altı	Niksar Mahmudiye Köyü İlköğretim Okulu yanı	X				60-020		Mahmudiye (Niksar)	36,854816	40,605536	3,23

Yer Altı	Erbaa Ballıbağ köyü(Akaryakıt istasyonu karşısı) yer altı	X			60-022		Ballıbağ (Erbaa)	36,632317	40,712039	2,43
Yer Altı	Yatmış köyü-Kervansaray yolu (Sami BIÇICI) yeraltı	X			60-023		Yatmış (Merkez)	36,485176	40,114378	1,17
Yer Altı	Çamlıbel kasabası Değirmen (Mürsel GÜNGÖR) yeraltı	X			60-024		Çamlıbel (Merkez)	36,473098	40,083138	1,73
Yer Altı	Ekinli (Buğet) köyü yer altı	X			60-025		Ekinli (Yeşilyurt)	36,301406	40,027469	0,63
Yer Altı	Dökmetepe Kasabası-Akaryakıt İstasyonu yeraltı	X			60-026		Dökmetepe (Turhal)	36,287187	40,310714	5,87
Yer Altı	Pazar-Üzümören-Termo Akaryakıt İstasyonu Yeraltı	X			60-027		Üzümören (Pazar)	36,188662	40,267751	6,50
Yer Altı	Korucak Köyü (Hasan ÇECE) yeraltı	X			60-028		Korucak (Zile)	35,945958	40,273764	2,27
Yer Altı	Zile Derin kuyu içme suyu (Belediye) yer altı	X			60-029		Zile	35,894068	40,285504	5,50
Yer Altı	Zile Reşadiye içme suyu (Şamil TAŞDEMİR) yer	X			60-031		Reşadiye (Zile)	35,682581	40,207717	6,25

	altı										
Yer Üstü	Merkez Bedirkale Köyü Göleti		X		60-033	I	Bedirkale	36,457824	40,045217	0,07	
Yer Altı	Zile Yalinyazı Kasabası (Akaryakıt istasyonu) Yeraltı		X		60-034		Yalinyazı (Zile)	35,767945	40,158501	16,65	
Yer Altı	Niksar Köklüce(Fatlı Köyü) Akaryakıt istasyonu		X		60-035		Köklüce (Niksar)	36,99134	40,479472	6,10	
Yer Altı	Niksar Kümbetli Köyü Hypco Akaryakıt İstasyonu		X		60-036		Kümbetli (Niksar)	36,75572	40,624939	3,45	
Yer Altı	Zile Yapalak Köy Camisi yeraltı		X		60-037		Yapalak (Zile)	35,622817	40,198653	16,93	
Yer Altı	Zile Emirören Köyü Abdal Musa Türbe		X		60-038		Emirören (Zile)	35,97708	40,307726	4,88	
	Çeşmesi Yeraltı										
Yer Altı	Artova Salur Köyü (Meydan Çeşmesi)yeraltı		X		60-039		Salur (Artova)	36,335844	40,065136	0,20	
Yer Altı	Merkez Ulaş Köyü Mera Çeşmesi yeraltı		X		60-040		Ulaş (Merkez)	36,42318	40,33501	2,53	
Yer Üstü	Pazar Kaz Gölü				60-042	I	Pazar	36,156848	40,276838	0	
Yer Üstü	Artova Göleti		X		60-043	I	Artova	36,285118	40,126825	0,35	
Yer Üstü	Almus Barajı		X		60-044	I	Almus	36,913519	40,3745	0,23	

Yer Üstü	Zile Boztepe Göleti			X		60-045	I	Yıldıztepe (Zile)	35,871463	40,1729	0,67
Yer Üstü	Reşadiye Zinav Gölü			X		60-046	I	Reşadiye	37,274142	40,445843	0,20
Yer Üstü	Karakaya Köp.			X		60-047	I	Karakaya (Merkez)	36,714671	40,409171	0,24
Yer Üstü	Almus-Şendere			X		60-048	I	Şendere (Almus)	36,89141	40,33706	1,93
Yer Üstü	Turhal-Elalmış- Dazya Deresi			X		60-049	I	Elalmış (Turhal)	36,098035	40,413574	2,19
Yer Üstü	Kızık Göleti			X		60-050	I	Kızık (Merkez)	36,551204	40,050552	0
Yer Altı	Turhal-Kat Köyü- Mezarlık		X			60-053		Kat (Turhal)	36,320768	40,341868	18,53
Yer Üstü	Turhal-Kat Kurutma Kanalı					60-054	I	Kat (Turhal)	36,332806	40,314558	2,72
Yer Altı	Söngüt Köyü-TOPI		X			60-055		Söngüt(Merkez)	36,388224	40,307398	2,23
Yer Altı	Merkez-Çamağzı Köyü (Mustafa ATLI) Yeraltı		X			60-056		Çamağzı (Merkez)	36,69528	40,418347	1,85
Yer Altı	Merkez-Karakaya Şeyh Mehmet		X			60-057		Karakaya (Merkez)	36,712798	40,414882	2,20

	Kuyusu										
	Merkez-										

Yer Altı	Çöreğibüyük (Muharrem ŞAHİN) Yeraltı		X			60-058		Çöreğibüyük (Merkez)	36,695674	40,374509	-
Yer Altı	Erbaa-Tosunlar İlkokulu yanı		X			60-062		Tosunlar (Erbaa)	36,541351	40,704743	5,83
Yer Üstü	Zile-Hacıboz Köprüsü			X		60-063	I	Hacıboz (Zile)	35,538167	40,217086	1,01
Yer Üstü	Zile-Acısü Köprüsü			X		60-064	I	Acısü (Zile)	35,6359	40,162432	0,73
Yer Üstü	Zile-Korucak Köprüsü			X		60-066	II	Korucak (Zile)	35,950674	40,28297	3,38
Yer Üstü	Reşadiye-Toklar Köyü Köprüsü					60-071	I	Toklar (Reşadiye)	37,26334	40,499872	0,47

B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

B.3.1. Noktasal kaynaklar

B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

Tokat ilinin ekonomik yapısında sanayi, tarım, hayvancılık sektörü önemli rol oynamaktadır. Başta gıda sanayi olmak üzere, taş ve toprağa dayalı sanayi, orman ürünleri sanayi ve son yıllarda tekstil dokuma ve hazır giyim sektörü, Tokat ekonomisinin bel kemiğini oluşturmaktadır. Şeker pancarı, tütün, yaş sebze ve meyve ile diğer endüstriyel tarım ürünleri, buğday ve diğer tahıl ürünleri, İlde bulunan kamu ve özel sektör kuruluşlarında değerlendirilmektedir. Sanayi kuruluşlarının büyük çoğunluğu Merkez, Erbaa ve Niksar ilçelerinde yer almaktadır. Bu işletmeler içerisinde gıda, tekstil, konfeksiyon, tuğla ve orman ürünlerine dayalı sanayi yer tutmaktadır. Gıda ve maden sektörlerinden kaynaklanan atıksulara ait atıksu arıtma tesisleri yer almaktadır. İl genelinde Tokat OSB, Erbaa OSB, Turhal OSB, Niksar OSB ve Zile OSB kurulmuş olup, Tokat OSB ve Erbaa OSB'nin atık suları Tokat ve Erbaa Belediyelerine ait atıksu arıtma tesislerinde (AAT) arıtılmaktadır. Diğer organize sanayi bölgelerinde AAT bulunmamaktadır.

Tokat'ın Turhal ilçesinde faaliyet gösteren şeker fabrikasında hammadde olarak kullanılan şeker pancarının fabrika içi nakliyesi ve yıkanması sırasında oluşan çamurlu su, fiziksel arıtma yöntemi ile arıtılmakta olup; bu amaçla toprak havuzlar kullanılmaktadır. Ön çöktürme ve dengeleme havuzu görevi gören stabilizasyon havuzlarından gelen proses atıksuları hidroliz, anaerobik arıtma, plakalı dekantör, azot giderimine yönelik nitrifikasyon ve denitrifikasyon ünitelerini içeren aerobik tank ve çökeltme ünitelerinden oluşan atıksular arıtma tesisinde arıtılmaktadır. İşletmenin SKKY'ne göre sektör kodu 5.11.a'dır. AAT kapasitesi 180 m³/sa olup, şu anda üretilen atıksu miktarı 150 m³/sa olup, fabrikanın kampanya dönemi 3 ay olduğundan atıksu miktarı 393600 m³/yıl'dır. Arıtma çamuru analiz sonuçlarına göre bertaraf edilmektedir. Susuzlaştırma yöntemi olarak kurutma havuzu kullanılmaktadır. Deşarj noktasının koordinatları enlem:40,386837 boylam: 36,36086808'dir. Arıtma tesisinden çıkan sular Yeşilirmak'a deşarj edilmektedir.

Tokat İli Taşlıçiftlik köyünde faaliyet gösteren muhtelif sebze, meyve suyu, alkollü ve alkolsüz içecekler üretimi yapan fabrikada SKKY'ne göre sektör kodu 5.9'dur. Kademeli aktif çamur sistemi ile işletilen AAT'nin kapasitesi 432.000 m³/yıl'dır. Arıtma çamurları beton havuzlar içerisinde tutulmaktadır. Çamur susuzlaştırma yöntemi olarak belt filtre kullanılmaktadır. Deşarj noktasının koordinatları enlem:40,33116667 boylam: 36,45405556'dır. Tesiste arıtılan sular ihtiyaca göre tekrar kullanılmakta, fazlası Yeşilirmak'a deşarj edilmektedir.

Tokat İli Turhal ilçesi sınırları içinde antimuan madeni çıkarıcı tesis, bünyesinde cevher zenginleştirme faaliyeti yürütmektedir. Metal üretimi yıllık 600 ton'dur. SKKY'ne göre sektör kodu 7.1'dir. Çöktürme havuzlarının kapasitesi 12.500 m³/gün olup, şu anda üretilen atıksu miktarı 162.000 m³/yıl'dır. İşletmeden kaynaklanan atıksu ve proses çamurları bertaraf amacıyla atık toplama havuzlarında bekletilmektedir. Havuzun üst suyu Yeşilirmak Nehri'ne deşarj edilmekte, havuzda biriken susuzlaştırılmış çamurlar havuzun dolmasını takiben havuz dışına çıkarılmakta ve tesis sahasında bekletilmektedir. Deşarj noktasının koordinatları enlem:40,4291099 boylam:30,0853615'dir. Arıtma tesisinden çıkan sular Yeşilirmak'a deşarj edilmektedir.

B.3.1.2. Eysel Kaynaklar

İlimizde evsel ve sanayi atıksuları birarada arıtıldığından su kaynakları üzerine evsel kirlilik baskısından söz edilememiştir.

B.3.2. Yayılı Kaynaklar

B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

İlimizdeki arazi dağılımı; % 35,84 tarım arazisi, %12,09 çayır-mera, %44,10 orman, %7,97 diğer araziler şeklinde sınıflandırılmıştır. İlimizdeki tarım alanlarının 157.058 ha'lık kısmı kuru tarım arazisi, 110.870 ha'lık kısmı sulu tarım arazisi olarak kullanılmaktadır.

B.3.2.2. Diğer

İl içerisinde vahşi depolama sahaları olmakla birlikte bunlar yeraltı ve yerüstü suları etkilenmektedir.

B.4. DENİZLER

İlimizin denize kıyısı bulunmamaktadır.

B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu

B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu

B.4.3. Acil Müdahale Planları

B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri

B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

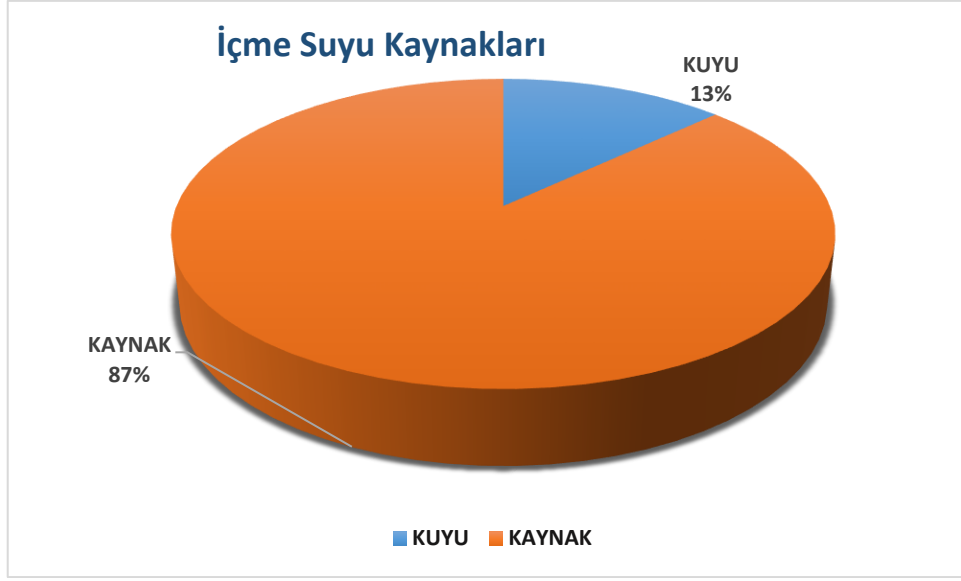
B.5. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu

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

Merkez Belediye olarak su temini için çekilen suyun kaynağını temel olarak Kaynak Suları ve Yeraltından çekilen Sondaj Kuyu Suları oluşturmaktadır. Temin edilen su miktarı 15.707.520 m³/yıl dır. Temin edilen suyun yaklaşık %40'ı içme ve kullanma suyu, % 10'si sanayide kullanım, %10'u tarımda kullanım olarak dağıtılmaktadır. Üretilen suyun % 40'ı Kayıp-kaçak, Camii, ibadethane, çeşmeler vs. olarak tüketilmektedir.

İlimiz merkezinde içme suyu arıtma tesisi bulunmamaktadır.



Tokat ilinde 2019 Yılı Merkez Belediye Tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının Kaynaklara Göre Dağılımı
(Tokat Belediyesi Su Kanalizasyon Müdürlüğü, 2019)

Tokat Merkez mücavir alan sınırlarında imar işlemleri tamamlanmamış olan yerlerde eksiklikler bulunmakla beraber imarı tamamlanmış olan yerlerin tamamı hizmet alanı içerisinde içme ve kullanma suyu hizmetinden yararlandırılmaktadır.

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

Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su ve kullanılan miktarları bir üst başlıkta beraber verilmiştir. İlimiz merkezinde içme suyu arıtma tesisi bulunmamaktadır.

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

DSİ 7. Bölge Müdürlüğü tarafından Tokat ilinde içme suyu amacıyla proje yapım aşamasında olan tek Baraj Turhal Barajıdır. İçmesuyu Kaynağı, Yeşilırmak nehrinin yan kolu olan Gülüt çayı üzerinde yapılacak Turhal Barajı'dır. Turhal ilçesi ve civar yerleşimlerin 2065 yılı (nüfus projeksiyonu 195.767) ihtiyacı olan 470 l/s suyun (yıllık 14,82 hm³) projelendirilmesi çalışmalarıdır. İçme suyu temin edilen kaynaklar Katmerkaya (40 lt/sn), Çördük (15 lt/sn), Marol (10 lt/sn) ve 23 adet sondaj kuyu sularıdır (440 lt/sn).

B.5.2. Sulama

İlimizdeki tarım alanlarının 157.058 ha'lık kısmı kuru tarım arazisi 110.870 ha'lık kısmı sulu tarım arazisi olarak kullanılmaktadır.

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

İlimizde salma sulama yapılan alan 340.609 dekadır.

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

İlimizde damlama sulama yapılan alan 8.257 dekar, yağmurlama sulama yapılan alan 8.477 dekadır.

B.5.3. Endüstriyel Su Temini

İl genelinde sanayinin kullandığı suyun miktarından net olarak söz edilmediğinden ilgili Grafik doldurulamamıştır.

B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Su kaynakları üzerinde enerji üretme amacıyla kurulan hidroelektrik santrallerinden, kapasitelerinden ve özelliklerinden aşağıda söz edilmiştir.

Almus Barajı

Yeşilirmak üzerinde, sulama, taşkın kontrolü ve enerji üretimi amaçlı olarak 1964 - 1966 yılları arasında inşa edilmiştir. Toprak gövde dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 3.405.000 m³, akarsu yatağından yüksekliği 78 m'dir.

Normal su kotunda göl hacmi 950 hm³, normal su kotunda göl alanı 31,30 km²'dir. 21.350 ha'lık bir alana sulama hizmeti vermekte, HES (hidroelektrik santrali) 27 MW'lık güç kapasitesi ile yılda 99 GWh elektrik enerjisi üretimi sağlamaktadır.

Barajda yaşayan balık çeşitleri: Alabalık, Sazan, Yayın, Çaybalığı (Tuna), Kaya balığıdır.

Ataköy Barajı

Yeşilirmak üzerinde, hidroelektrik enerji üretimi amacı ile 1975-1977 yılları arasında inşa edilmiş bir barajdır.

Toprak gövde dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 600.000 m³, akarsu yatağından yüksekliği 26 m, normal su kotunda göl hacmi 2,80 hm³, normal su kotunda göl alanı 0,50 km²'dir.

Türkiye'de bir ilk olarak Ataköy Barajının sağladığı su ile 2 adet HES çalıştırılmaktadır. Bunlardan biri kendi adıyla anılan 5,5 MW güç kapasiteli Ataköy HES yılda 8 GWh elektrik enerjisi üretmekte, diğeri ise 5.000 m lik bir tünel ile suyun vadi atlatıldığı, Niksar da kurulu 90 MW güçteki Köklüce Barajı ve Hidroelektrik Santrali'dir. Bu santral, 400 m net düşü ile Türkiye'nin en verimli santrallerinden olup yılda 584 GWh civarında elektrik enerjisi üretmektedir.

Reşadiye I-II-III HES

Kelkit Çayı üzerinde, hidroelektrik enerji üretimi amacı ile 2007-2010 yılları arasında inşa edilmiştir. 16,800 hm³ depolama hacmine sahiptir.

Çizelge A.13 - İşletmede olan barajlar ve HES'ler
(DSİ 7.Bölge Müdürlüğü, 2019)

BARAJLAR VE HİDROELEKTRİK SANTRALLERİ	YERİ	SU KAYNAĞI	AMACI	KURULU GÜCÜ (MW)	ORTALAMA YILLIK ENERJİ ÜRETİMİ(GWh)
Almus Barajı ve HES	Almus	Yeşilirmak	Sulama+Taş.Kon t.+Enerji	27,00	99,00
Ataköy Barajı ve HES	Tokat	Yeşilirmak	Enerji	5,50	8,00
Boztepe Barajı	Tokat	Boztepe Akarsuyu	Sulama	-	-
Belpınar Barajı	Tokat	Devrek Boğazı Deresi	Sulama	-	-
Köklüce HES	Tokat-Niksar	Yeşilirmak	Enerji	90,00	584,00
Tuna Barajı ve HES	Reşadiye	Delice Deresi	Enerji	18,50	50,42
Niksar HES	Niksar	Kelkit Çayı	Enerji	40,16	248,00
Reşadiye I-II-III HES	Reşadiye	Kelkit Çayı	Enerji	65,60	455,490
Yeşilirmak I HES	Reşadiye	Yeşilirmak	Enerji	14,25	35,10
Çilehane	Almus	Yeşilirmak	Enerji	7,20	25,20
Onur	Reşadiye	Zinav Çayı	Enerji	19,57	68,49
Suçatı I	Almus	Tozanlı	Enerji	8,32	24,35
Tepekışla Barajı	Erbaa	Kelkit Çayı	Enerji	69,63	241,10
Çamlıca HES	Reşadiye	Kelkit	Enerji	22,65	76,00
TOPLAM				387,727	1.860,318

B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı

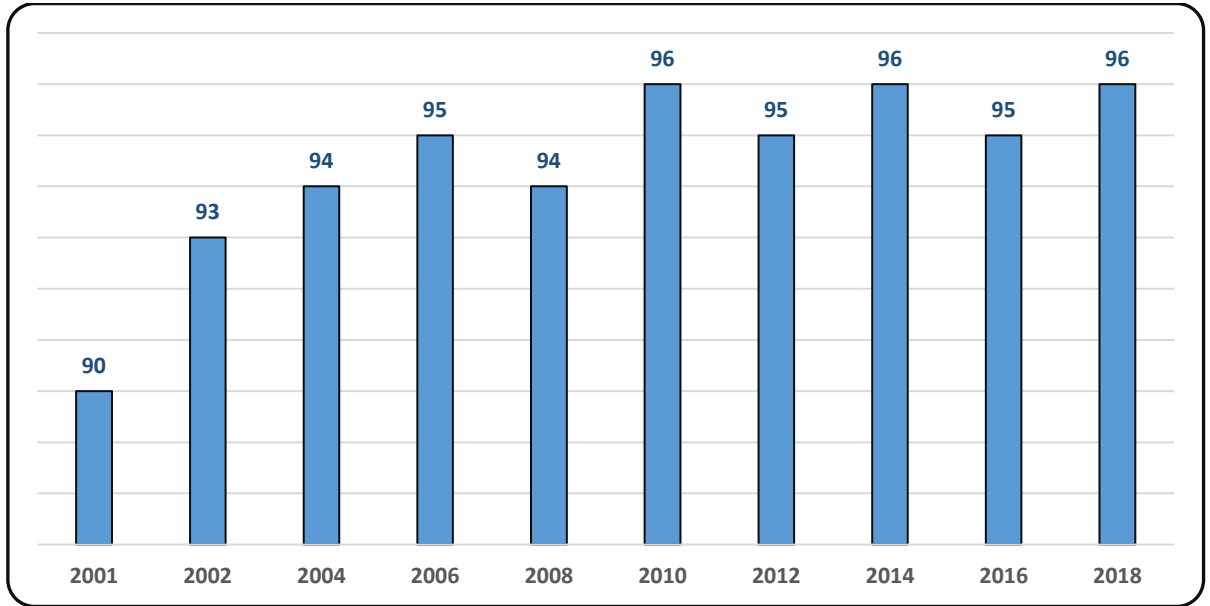
İl genelinde rekreatiyonel amaçlı kullanılan su kaynakları bulunmamaktadır.

B.6. Çevresel Altyapı

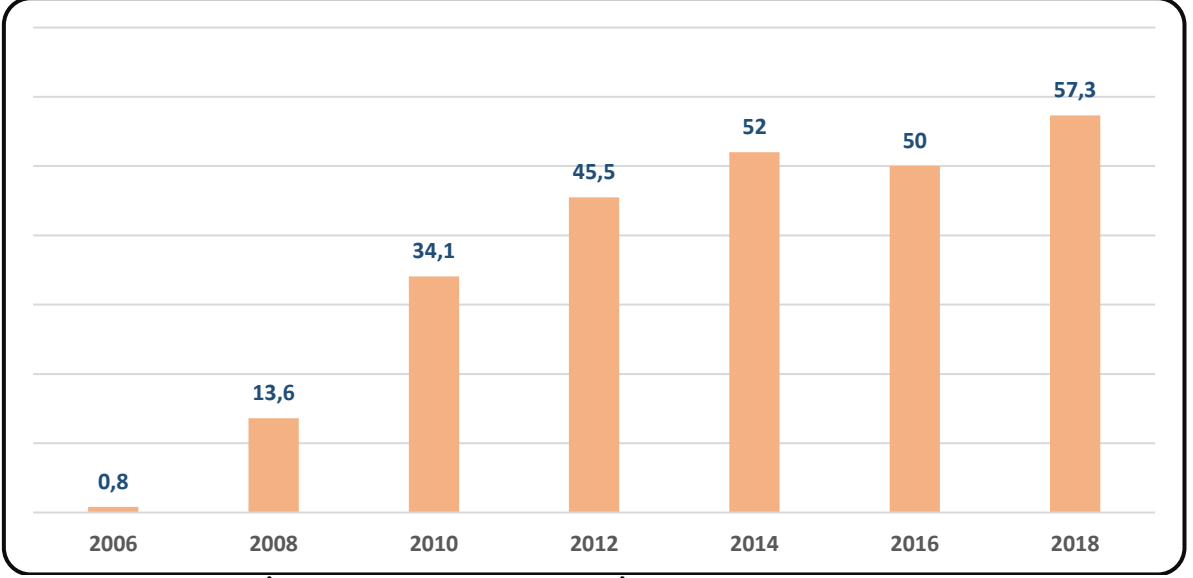
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri

Tokat Merkez Belediyesi 2018 yılı toplam 482,95 km uzunluğunda kanalizasyon sistemine sahiptir. Kanalizasyon hizmetini alan nüfus toplam nüfus olan 148.149 kişinin yaklaşık %96'sına tekabül etmektedir. Merkez belediye olarak 2010 yılında Atıksu Arıtma Tesisi hizmete açılmış bulunmaktadır. Kanalizasyon sisteminin tamamı atıksu arıtma tesisine bağlanmaktadır.

Tokat Merkez mücavir alan sınırlarında imar işlemleri tamamlanmamış olan yerlerde eksiklikler bulunmakla beraber imarı tamamlanmış olan yerlerin tamamı hizmet alanı içerisinde kanalizasyon hizmetinden yararlandırılmaktadır.



Grafik B.21 - Tokat İlinde Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı (TÜİK, 2020)



Grafik B.22 - Tokat İlinde Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Edilen Nüfusun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı
(TÜİK, 2020)

Çizelge B.14 - Tokat ilinde 2019 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu
(Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m ³ /sn)	Deşarj Noktası	Deniz Deşarjı (var/yok)	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/gün)
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri							
İl Merkezil Tokat	X				X		43.440	Var		Yeşilirmak	Yok	152.314	7467 ton/yıl
İlçel Erbaa	X				X			Yok			Yok	65.906	3815 ton/yıl
		İnşaat			X							5212	
		Proje aşamasında	X							Yeşilirmak		62.566	
	X				X		4073	Yok		Ortaçay Deresi	Yok	33.668	
		Proje aşamasında	X									4597	
		kaldı.	X		X							3474	
		Atıl	X		X							3744	
		İhale	X		İkincil Arıtma							38.753	
		İhale	X		X							4635	
		X			Doğal Arıtma		Yeterli çalışmıyor.					9434	
Reşadiye		Proje	X								9434		

*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği" kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 m³/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

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

İl genelinde Tokat OSB, Erbaa OSB, Turhal OSB, Niksar OSB ve Zile OSB kurulmuş olup, Tokat OSB ve Erbaa OSB'nin atıksuları Tokat ve Erbaa Belediyeleri'nin AAT'lerinde arıtılmaktadır. Diğer OSB'lerin arıtma tesisi bulunmamaktadır.

Çizelge B.15 - Tokat ilinde 2019 yılı OSB'lerde atıksu arıtma tesislerinin durumu
(Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2019)

OSB Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi (ton/gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı
Tokat Merkez OSB	Faaliyette	-	Yok	-	-	Doğrudan Belediye kanalına bağlı.
Tokat -Erbaa OSB	Faaliyette	-	Yok	-	-	Doğrudan belediye kanalına bağlı.
Tokat-Niksar OSB	Faaliyette	-	Yok	-	-	Alıcı ortama deşarj
Tokat-Turhal OSB	Faaliyette	-	Yok	-	-	Fosseptik
Tokat-Zile OSB	Faaliyette	-	Yok	-	-	Doğrudan belediye kanalına bağlı.

Çizelge B.16 - Tokat ilinde 2019 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı

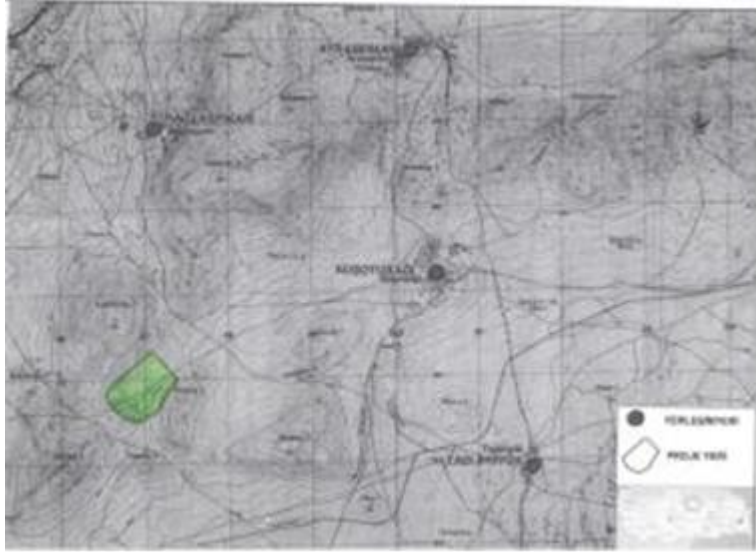
(Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Atıksu Bilgi Sistemi, 2019)

Tesis Statüsü	Toplam Tesis Sayısı	AAT'si Olan Tesis Sayısı
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisleri	124	37
Turizm Tesisleri veya Site Yönetimi	-	-
Diğer	-	-

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

Tokat, Turhal İlçesi, Kuşoturağı Köyü ve Ütük Köyleri Arası, Sulakbeli Mevkiinde yer alan Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri mevcut yüzey alanı 44.770 m², planlanan yüzey alanı 134.445 m² dir. Toplam depolama hacmi mevcut 783.000 m³'dür. Birliğimize üye belediyeler Tokat Belediyesi, Turhal Belediyesi, Zile Belediyesi ve Pazar Belediyesidir. Tesis 1 lot olarak hizmet vermekte olup,2.lot için çalışmalar devam etmektedir.

Çöp sızıntı suları iki adet sızıntı suyu havuzunda biriktirilerek, sızıntı suyunu arıtan arıtma tesisinde arıtılmaktadır. Arıtılan atıksuların tesise 2,5 km mesafede bulunan kurutma kanalına deşarj edilmektedir.



Harita B.7 - Tokat-Turhal-Zile-Pazar Katı Atık Yönetim Birliği Katı Atık Düzenli Depolama ve Bertaraf Tesisi

Erbaa ilçesine ait katı atık düzenli depolama tesisi Tokat ili merkezinin kuzeyinde Erbaa ilçesi sınırları içinde, Evyaba Köyü, Yarıkaya Bodurdüzü mevkiinde yaklaşık 7 hektarlık alandadır. Depolama alanı 2 lottan oluşmakta olup toplam alan yaklaşık 4 hektardır. Katı Atık Düzenli Depolama sahasında oluşan atık sular ve yağış sonrası oluşan sızıntı suları, sızıntı suyu toplama sistemi ile toplanarak sızıntı suyu havuzunda birikmektedir. Buradan belirli periyotta çekilerek Erbaa Belediyesi Atıksu Arıtma tesisine götürülmektedir.

B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

İlimizde hazır beton santralleri ve yıkama-eleme tesisleri başta olmak üzere endüstriyel faaliyette bulunan işletmeler, procesten kaynaklı atıksularının yeniden kullanımı ile ilgili olarak üniversitelerin Çevre Mühendisliği Bölümlerine hazırlattıkları Teknik Uygunluk Raporlarını İl Müdürlüğümüze sunmaktadır. Yapılan inceleme neticesinde raporun uygun bulunması halinde, işletmeler procesten kaynaklı atıksularını proseslerinde yeniden kullanabilmektedirler.

Çizelge B.17 – Tokat ilinde 2019 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu (Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Atıksu Bilgi Sistemi, 2019)

ARITILDIKTAN SONRA BERTARAF EDİLEN ATIKSU DURUMU							
Alıcı Ortama Deşarj Edilen (m ³ /yıl)	Kanalizasyona Deşarj Edilen (m ³ /yıl)	Kentsel Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Tarımsal Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Endüstriyel Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Çevresel/Ekolojik Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Başka Bir Tesise Su Kaynağı (m ³ /yıl)	TOPLAM (m ³ /yıl)
16.313.025	293.100	0	0	548.248	0	0	17.154.373

B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

İlimizde “Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” ve “Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik Yeterlilik Belgesi Tebliği” kapsamında 2019 yılında envanter bilgisi bulunmamaktadır. 2019 yılında noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin 2 adet faaliyet ön bilgi formu onaylanmıştır.

Çizelge E.18 - Tokat ilinde 2019 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler

(Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

Tespit Edilmiş Kirlenmiş Sahanın Yeri	Tespit Edilmiş Kirlenmenin Nedeni	Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışma var mı?		Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışmalarda kullanılan temizleme faaliyetleri ve yöntemleri
		Var	Yok	
-	-	-	-	-

B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

İlimiz genelinde mevcut durumda Tokat Belediyesi ve Erbaa Belediyesi atıksu arıtma tesislerinden arıtma çamuru oluşmaktadır. Oluşan çamurların bir kısmı filtre pres ve belt pres yöntemleriyle susuzlaştırıldıktan sonra tesis alanı içerisinde geçici depolanmaktadır. Daha sonra çimento fabrikasına ve ara depolama tesisine gönderilmektedir.

Tokat Belediyesi atıksu arıtma tesisinden çıkan arıtma çamuru miktarı 3.642,55 m³/yıl, Erbaa Belediyesi atıksu arıtma tesisinden çıkan arıtma çamuru miktarı 3.815 ton/yıldır.

İlimiz genelinde mevcut durumda en fazla çamur üreten tesislere ait bilgiler, çamur miktarları ve bertaraf yöntemleri aşağıda verilmiştir.

Çizelge B.19 - Tokat İli genelinde mevcut durumda en fazla çamur üreten tesislere ait bilgiler

TESİS ADI	FAALİYET KONUSU	ÇAMUR MİKTARI (ton/yıl)	BERTARAF YÖNTEMİ
Kayseri Şeker Fabrikası A.Ş. (Turhal Şeker Ve Mamulleri Entegre Tesisi)	Şeker Fabrikası	15 ton	2019 yılında oluşan çamuru çürütülerek geri besleme yapılmıştır. Arıtma çamuru gönderimi çalıştığı dönemde (2019 yılı) yapılmamıştır.
Dimes Gıda San.ve Tic.A.Ş.	Meyve püre konsantresi, meyve suyu konsantresi, meyveli içecek, meyve nektarı, meyve suyu, süt ve süt ürünleri	105,5	(Tehlikesiz çamur) Çamur yoğunlaştırma Ünitesinde yoğunlaştırılarak belt preste susuzlaştırma, düzenli depolama tesisinde bertaraf
Şık Makas Giyim San. ve Tic. A.Ş.Tokat Şb.	Denim pantolon, konfeksiyon, üretimi, yıkama	115,06	Filtre press yöntemiyle susuzlaştırma, depolama
Akarteks Tekstil San.ve Tic.A.Ş.	Denim yıkama, parça boyama, ütü- paket ve kesim tesisi	3.960	Filtre press yöntemiyle susuzlaştırma, lisanslı firma



Grafik B.23 - Tokat İlinde 2019 yılı belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi (Tokat Belediyesi-Erbaa Belediyesi, 2019)

Belediyelerden kaynaklanan arıtma çamuru hem evsel hem de sanayi kaynaklı olduğundan ilgili grafik oluşturulamamıştır.

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

İlimizde “Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği” kapsamında yapılan çalışmalar yoktur. Ancak 2014 yılında ÇED dosyalarının içinde bulunan Doğaya Yeniden Kazandırma Planları bulunmaktadır.

B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

Çizelge B.20 – Tokat ilinde 2019 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları

Bitki Besin Maddesi (N, P, K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot		
Fosfor		
Potasyum		
TOPLAM		

Tokat İl Tarım ve Orman Müdürlüğü’nden resmi yazı ile bilgi talep edilmiş olup, veri gönderilmediğinden çizelge doldurulamamıştır.

Çizelge B.21 - Tokat İlinde 2019 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri

(Tokat İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2020)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Zirai Mücadele	9.929,60 kg / 6.457,23 lt	
Herbisitler		19.179,50 kg / 24.025,24 lt	
Fungisitler		84.496,57 kg / 6.876,72 lt	
Rodentisitler		6,00 kg	
Akarisitler		382,5 kg/ 786,64 lt	
Diğer		5.867,16 kg	
TOPLAM		113,994	

Çizelge B.22 -Tokat İlinde 2019 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analiz sonuçları

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

B.8. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde, su kaynaklarının korunması için atıksu arıtma tesisleri yapılmış ve halen yapılmakta olup, temiz enerji üretimi için hidroelektrik santrallerinin yapım çalışmaları devam etmektedir.

NOT: TÜİK 2019 verilerini yayınlamadığı için 2018 yılı verileri kullanılmıştır.

Kaynaklar:

DSİ 72.Şube Müdürlüğü
Tokat İl Tarım ve Orman Müdürlüğü
Tokat Belediye Başkanlığı
Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
TÜİK

C. ATIK

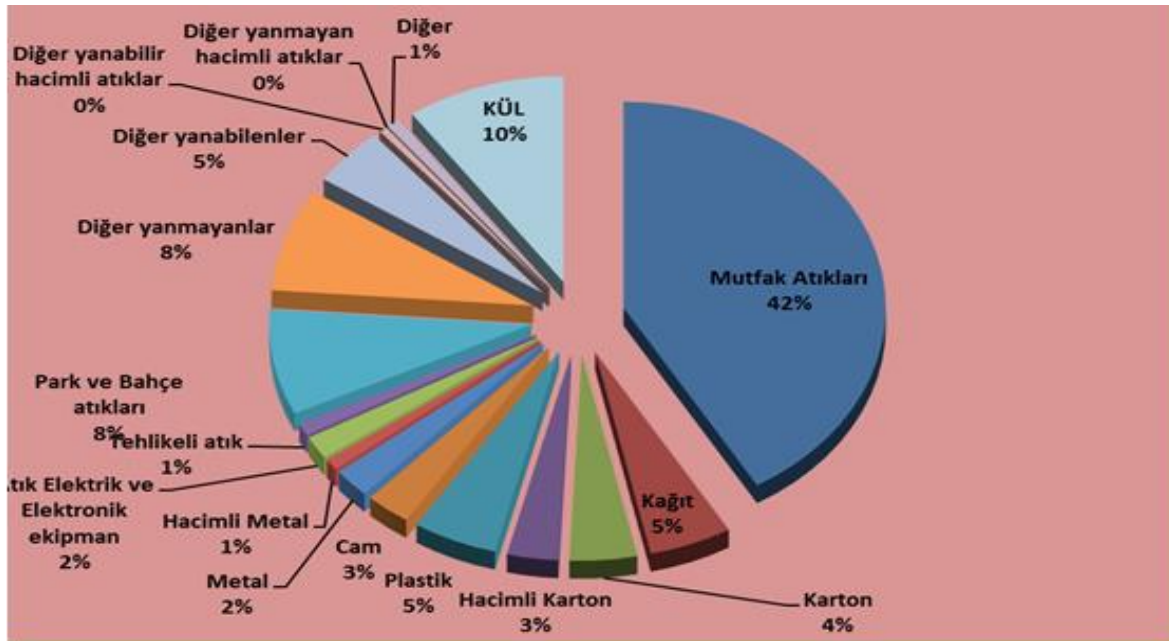
C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri)

İlimizde 2 adet Katı Atık Bertaraf tesisi bulunmaktadır. Birincisi Tokat, Turhal, Zile ve Pazar Belediyelerine hizmet verilmekte olup toplama ve taşıma hizmetleri birliğin uhdesinde yürütülmektedir. Tesis yapım koşullarıyla ilgili mevzuatlar çerçevesinde yapılmış olup, yine mevzuatta belirtilen şartlar doğrultusunda geçirimsizlik tabakalarıyla atık suların toprak ve suları kirletmemesi için izole edilmiştir. Tesiste oluşan sızıntı suları tesis içerisinde muhafaza edilmekte olup, geri devir ve ihtiyaç durumunda ise Tokat Belediyesi arıtma tesisine vidanjör ile gönderilmektedir.

Tesisteki atık su miktarının sürekli kontrol altına alınması sebebiyle ilgili mevzuat çerçevesinde tesis için atık su arıtma tesisi 2 etap halinde planlanmış 1.Lot'a hizmet verecek sızıntı suyu arıtma tesisi projelendirilmesi yüklenici firmamız olan Her Enerji ve Çevre Tek. A.Ş. tarafından yapılmış ve ilgili projeler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na sunulmuştur.

Ayrıca mevcut tesis işletmesinde sızıntı suyu açısından herhangi bir arızı durum oluşmasını tespit etmek amacıyla 6 adet gözlem kuyusu sürekli olarak takip edilmektedir. Birliğe üye belediyeler vahşi depolama yapmamakta olup, Tesiste bertaraf ücreti karşılığında bütün ile hizmet verebilecek kapasitede çalışmaktadır.

İkinci Katı Atık Bertaraf Tesisi, Erbaa ilçesine ait katı atık düzenli depolama tesisi Tokat ili merkezinin kuzeyinde Erbaa ilçesi sınırları içinde, Evyaba Köyü, Yarıkaya Bodur düzü mevkiinde yaklaşık 7 hektarlık alandadır. Depolama alanı 2 lottan oluşmakta olup toplam alan yaklaşık 4 hektardır. Katı atık Düzenli Depolama sahasında oluşan atık sular ve yağış sonrası oluşan sızıntı suları, sızıntı suyu toplama sistemi ile toplanarak sızıntı suyu havuzunda birikmektedir. Buradan belirli periyotta çekilerek Erbaa Belediyesi Atıksu Arıtma tesisine götürülmektedir.



Grafik C.24 - Tokat İlinde Katı Atık Kompozisyonu (Belediyeler, 2019)

Çizelge C.23 - Tokat ilinde 2019 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri (Belediyeler, 2019)

Büyükşehir/il/ilçe Belediye veya Birliğin Adı	Büyükşehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Toplanan Ortalama Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün)		Transfer İstasyonu Varsa Sayısı	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor?	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi			
		Yaz	Kış	Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Ön İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizasyon)	Yakma	Düzensiz Depolama
TOKAT-TURHAL-ZİLE-PAZAR KATI ATIK YÖNETİM BİRLİĞİ	TOKAT BEL.	153.840	153.840	150,140	139,941	0,98	0,91	1	ÖS	X	-	-	-
	TURHAL BEL.	62.579	62.579	68,485	62,192	1,09	0,99	1	ÖS	X	-	-	-
	ZİLE BEL.	32.959	32.959	37,069	35,183	1,12	1,07	0	ÖS	X	-	-	-
	PAZAR BEL.	4.656	4.656	3,634	3,497	0,78	0,75	0	ÖS	X	-	-	-
YEŞİLİRMAK BELEDİYELERİ KATI ATIK YÖNETİM BİRLİĞİ	ERBAA	65.894	65.894	41,26	49,89	0,63	0,76	ERBAA	65.894	65.894	-	-	-
	REŞADİYE	11.504	11.504	5,12	5,93	0,44	0,52	REŞADİYE	11.504	11.504	-	-	-
	TAŞOVA	11.236	11.236	10,66	9,54	0,95	0,85	TAŞOVA	11.236	11.236	-	-	-
	BAŞÇİFTLİK	5.341	5.341	0,00	0,00	0,00	0,00	BAŞÇİFTLİK	5.341	5.341	-	-	-
	KARAYAKA	3.916	3.916	0,52	1,05	0,13	0,27	KARAYAKA	3.916	3.916	-	-	-
	TANOBA	3.562	3.562	0,62	0,36	0,17	0,10	TANOBA	3.562	3.562	-	-	-
	GÖKAL	2.823	2.823	0,37	0,28	0,13	0,10	GÖKAL	2.823	2.823	-	-	-
	SERENLİ	3.648	3.648	0,48	0,35	0,13	0,09	SERENLİ	3.648	3.648	-	-	-
	GÜRÇEŞME	3.238	3.238	0,88	0,98	0,27	0,30	GÜRÇEŞME	3.238	3.238	-	-	-
	YAZICIK	2.826	2.826	0,00	0,00	0,00	0,00	YAZICIK	2.826	2.826	-	-	-
NİKSAR	38.040	38.040	3,10	12,89	0,08	0,34	NİKSAR	38.040	38.040	-	-	-	
ARTOVA BELEDİYESİ		8744	8744	7	11	2	3,2	-	B		-	-	DÜZENSİZ
YEŞİLYURT BELEDİYE		9.154	9.154	2,5	3,5	0,33	0,61	YOK	B		-	-	DÜZENSİZ DEPOLAMA
ALMUS BELEDİYESİ		28.413	28.413	6	5	0,85	0,95	YOK	B		-	-	DÜZENSİZ DEPOLAMA
SULUSARAY BELEDİYESİ		7.401	7.401	5	6	1,67	1,17	YOK	B		-	-	DÜZENSİZ
İl Genel		612.747	612.747	335,838	347,563	22,73	14,702						

*Belediye(B), Özel Sektör(OS), Belediye Şirketi(BŞ).

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

Tokat il merkezinde Hafriyat toprağı dolgu malzemesi olarak depolanmaktadır. Hafriyat toprağı inşaat ve yıkıntı atıkları İlçelerde ise ayrı belirlenen alanlarda depolanmaktadır.

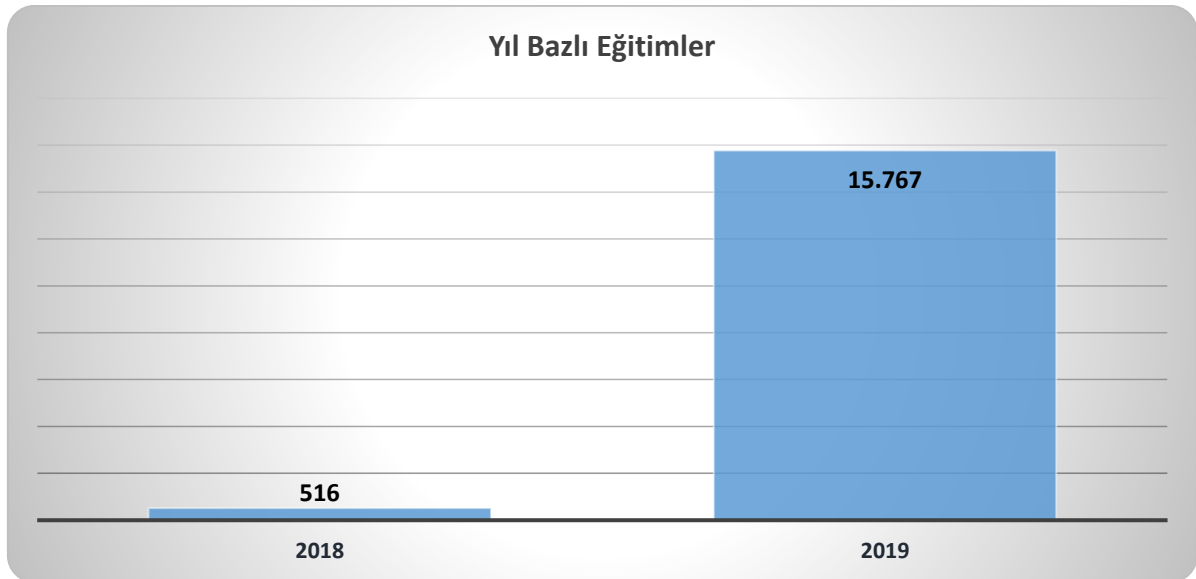
C.3. Sıfır Atık Yönetimi

Sıfır Atık Yönetimi kapsamında hedef kitlelere yönelik eğitimler, ilde yer alan atık getirme merkezleri ve bilgileri, toplanan atık miktarları, sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayıları ve üretilen kompost miktarlarına ilişkin bütün paydaşların yaptığı işlere sayısal değerler aşağıdaki çizelgelerde verilmiştir.

C.3.1. Eğitimler

Çizelge C.24 - 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2020)

Hedef Kitle	Düzenlenen Eğitim Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Kurum Temsilcileri	10	658
Öğrenci	304	15.109



Grafik C.25 - Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı
(ÇŞİM, 2020)

C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

2019 yılında ilimizde faaliyete geçen atık getirme merkezi bulunmamaktadır.

C.3.3. Atık Miktarları

Çizelge C.25 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2020)

	İlçe	Toplanan Atık Miktarı (Kg)
Kağıt, karton (15 01 01, 15 01 05, 20 01 01)	Merkez/İlçe	49.501
Plastik (15 01 02, 15 01 05, 17 02 03, 20 01 39)	Merkez/İlçe	11.691
Metal (15 01 04, 17 04 07, 20 01 40)	Merkez/İlçe	2.515
Cam (15 01 07, 17 02 02, 20 01 02)	Merkez/İlçe	1.284
Ahşap (15 01 03, 17 02 01, 20 01 38)	Merkez/İlçe	500
Tekstil (15 01 09, 20 01 10, 20 01 11)	Merkez/İlçe	500
Pil(16 06 01*)	Merkez/İlçe	1.374
Akü (16 06 02*, 16 06 03*, 16 06 04, 16 06 05, 20 01 33*, 20 01 34)	Merkez/İlçe	60
Toner-Kartuş (08 03 17*, 20 01 27*)	Merkez/İlçe	1.057
Aydınlatma (20 01 21*)	Merkez/İlçe	484
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)	Merkez/İlçe	8.479
İlaçlar (20 01 31*, 18 01 08*, 18 02 07*, 20 01 32)	Merkez/İlçe	1.595
Bitkisel atık yağ (20 01 25, 20 01 26*)	Merkez/İlçe	18.315
Hacimli atıklar (20 03 07)	Merkez/İlçe	1.000
Araç bakım/onarım(16 01 03, 16 01 07*)	Merkez/İlçe	3.201
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*)	Merkez/İlçe	75.304
Organik atık	Merkez/İlçe	603.495
Karışık (plastik, kağıt, cam, metal)	Merkez/İlçe	717.929
TOPLAM	Merkez/İlçe	1.498.284



Grafik C.26 - Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı
(ÇŞİM, 2020)

C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı

Çizelge C.26 - 2019 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2020)

Hedef Kitle	Toplam Kurum Sayı	Sisteme Geçen Kurum	%
Belediye Geneli	20	15	75
Belediye Hizmet Binası	20	15	75
Okul	407	246	60
Kurum/kuruluş	151	51	33
AVM	1	0	0
Otel	-	1	-
Hastane	38	33	-
Sanayi	-	2	86
Diğer	17	15	88



Grafik C.27 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı
(ÇŞİM, 2020)

C.3.5. Ekipman

Çizelge C.27 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2020)

Kurumlardaki Kumbara Sayısı	Kurumlardaki Konteyner Sayısı	Belediye Genelindeki Konteyner Sayısı
113	20	160

C.3.6. Kompost

İlimizde sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretim tesisi bulunmaması sebebiyle kompost üretimi yapılmamaktadır.

C.4. Ambalaj Atıkları

Çizelge C.28 - Tokat ilinde 2018 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları*
(ÇŞİM, 2020)

Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı
Plastik	299.597	81.655
Metal	50	-
Kompozit	550	0
Kağıt Karton	2.538.864	0
Cam	11.560	7.830.710
Ahşap	0	0
Karışık	0	0
Toplam	2.850.621	7.912.365

Ambalaj Bilgi Sisteminde 2019 yılı istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2018'i içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistiki veriye Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sayfasında Ambalaj Bülteninden ulaşılabilir.

Çizelge C.29 - 2019 yılında Tokat ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(ÇŞİM, 2020)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	112
Ambalaj Üreticisi Sayısı	2
Tedarikçi Sayısı	5



Grafik C.28 - Yıl bazında Tokat ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(ÇŞİM, 2020)

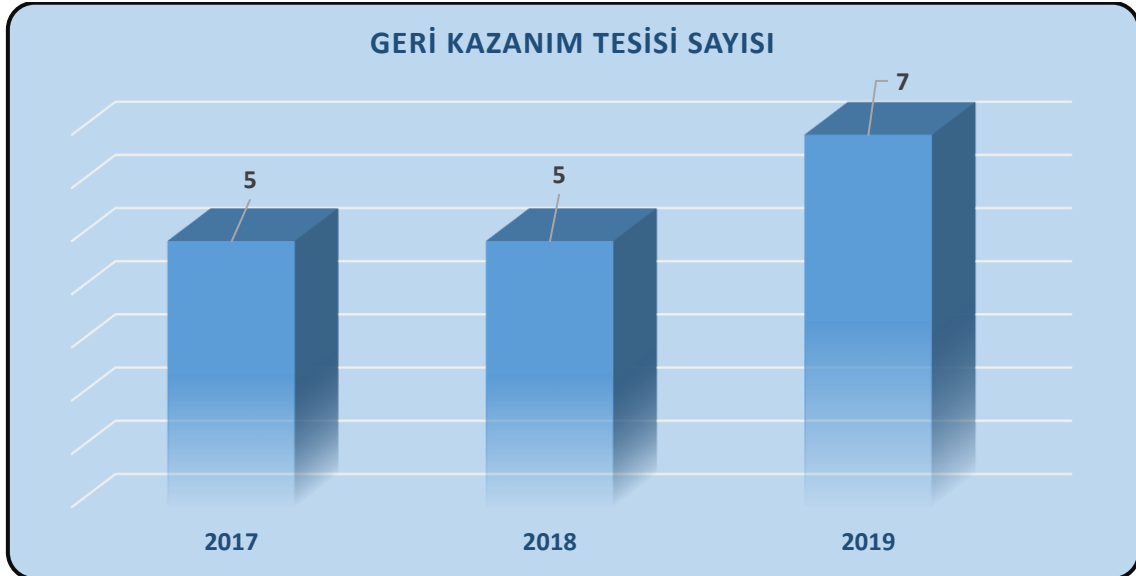
Çizelge C.30 - 2019 yılında Tokat ilinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı (ÇŞİM, 2020)

Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı
10		3	3

Çizelge C.31 - 2019 yılında Tokat ilinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı (ÇŞİM, 2020)

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
7							

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



Grafik C.29 - Yıl bazında Tokat ilinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı (ÇŞİM, 2020)

Çizelge C.32 – 2019 yılında Tokat ilinde Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı (AAYP) durumu (ÇŞİM, 2019)

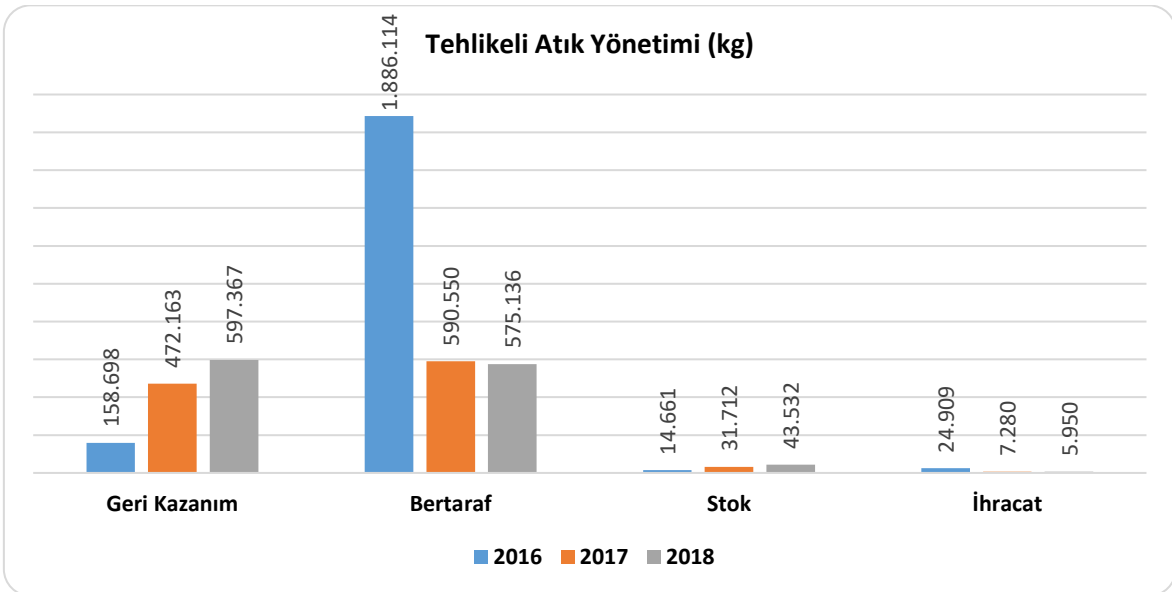
Belediye Adı	Nüfusu	AAYP Durumu (Var-Yok)	AAYP Onay Tarihi
TOKAT	153.840	VAR	07.12.2019
ERBAA	65.111	VAR	09.12.2019
NİKSAR	33.610	VAR	15.05.2020
ZİLE	32.959	VAR	26.12.2018
TURHAL	62.579	VAR	26.12.2018

Çizelge C.33 - 2019 yılında Tokat ilinde Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum
(ÇŞİM, 2020)

Atık Getirme Merkezi (AGM)	Sahibi	Kurucu Türü (Belediye-AVM-OSB- Havalimanı-Satış Noktası vd.)	Adresi	İzin/Onay tarihi	Atık Grupları
1. Sınıf AGM	-	-	-	-	-
2. Sınıf AGM	-	-	-	-	-
3. Sınıf AGM	-	-	-	-	-

C.5. Tehlikeli Atıklar

İlimizde atık beyan sistemine resmi kurum ve özel firma bulunmaktadır. Sistemde 2019 yılında atık beyanını yapan firmaların beyanlarının incelenmesi devam etmektedir. 2018 yılına ait Atık Beyan Sisteminde onaylama işlemi yapan firmaların verilerine göre çizelge ve grafikler düzenlenmiştir.



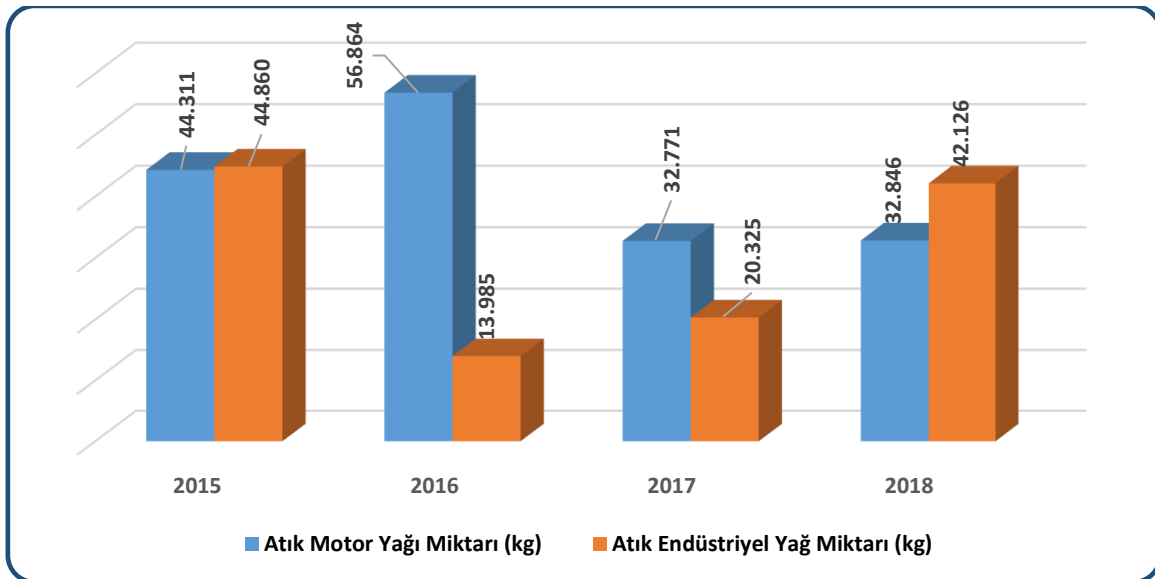
Grafik C.30 - Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

Atık istatistikleri Atık Yönetim Uygulaması - Atık Beyan Sistemine (TABS) atık üreticileri Atık Yönetim Uygulamasında 2019 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2018'i içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistik veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler - Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

Çizelge C.34 - Tokat ilinde 2018 yılında atık işleme ve miktarı*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
D10	Yakma (karada)	8.249
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)	86
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücresel depolama ve benzeri)	187
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)	566.614
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	42.332
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	311.523
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların ara depolanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	48.984
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	2.655
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	145.570
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	46.303
-	İhracat	5.950
-	Stok	43.532

C.6. Atık Madeni Yağlar



Grafik C.31 - Yıllar itibarıyla Tokat ilinde atık madeni yağ toplama miktarları &*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

& Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok ve tesis içi hariç olarak değerlendirilmektedir.
 Atık motor yağı kodları : 13 02 04*, 13 02 05*, 13 02 06*, 13 02 07*, 13 02 08*
 Atık endüstriyel yağ kodları : 12 01 06*, 12 01 07*, 12 01 10*, 12 01 12*, 13 01 01*, 13 01 04*, 13 01 05*, 13 01 09*, 13 01 10*, 13 01 11*, 13 01 12*, 13 01 13*, 13 03 01*, 13 03 06*, 13 03 07*, 13 03 08*, 13 03 09*, 13 03 10*, 13 05 06*, 19 02 07*

Çizelge C.35 – Tokat ilinde 2018 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları*
(ÇŞİM, 2020)

Geri kazanım&& (kg)	Bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)	Atık Minimizasyonu (Tesis İçi) (kg)
68.769	253	5.950	733	0

&& Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

Atık istatistikleri Atık Yönetim Uygulaması - Atık Beyan Sistemine (TABS) atık üreticileri Atık Yönetim Uygulamasında 2019 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2018'i içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistik veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler - Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

Çizelge C.36 – Tokat ilinde 2018 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler*
(ÇŞİM, 2020)

ATIK AKÜMÜLATÖRLER				
Atık Akümülatör Geçici Depolama İzni Verilen Geçici Depolama Alanı Sayısı	Toplanan Atık Akümülatör Miktarı (kg)	İldeki Atık Akümülatör Geri Kazanım Tesisleri Sayısı	Geri kazanım Tesislerinde İşlenen Atık Akümülatör Miktarı	
			Miktarı (kg)	%
0	305.100	0		

16 06 01*: Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu

Çizelge C.37 – Tokat ilinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg)*
(ÇŞİM, 2020)

2014	2015	2016	2017	2018
201.545	234.465	285.510	232.060	305.100

Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu 16 06 01*

Çizelge C.38 - Tokat ilinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (kg)*
(ÇŞİM, 2020)

2014	2015	2016	2017	2018
1.385	3.079,59	4.455	3.084	2844

Atık piller için kullanılan atık kodları: 16 06 02*, 16 06 03*, 16 06 04, 16 06 05

C.8. Bitkisel Atık Yağlar

Çizelge C.39 – Tokat ilinde 2018 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler
(ÇŞİM, 2020)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis Sayısı ¹	Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) ²		Lisans Alan Geri Kazanım Tesis Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
	16.573	-	

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

² Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok ve tesis içi hariç olarak değerlendirilmektedir.

Atık Yönetim Uygulamasında 2019 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2018'i içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistik veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler - Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

İlimizde “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında lisanslı bertaraf tesisi bulunmamaktadır. İlimizdeki 2018 yılında yetkili firmalar tarafından 221.000 kg ÖTL toplanmıştır.

Çizelge C.40 – Tokat ilinde 2018 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler*
(ÇŞİM, 2020)

ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)					
ÖTL Geçici Depolama Alanı Sayısı	Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesisi Sayısı	Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
-		-	-	-	175

C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

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

İlimizde bu yönetmelik kapsamında Belediyeler Tarafından Oluşturulan AEEE Getirme Merkezi, AEEE’lerin Toplanması Amacıyla Oluşturulan Aktarma Merkezi ve lisanslı AEEE İşleme Tesisi bulunmamaktadır.

Yönetmelik 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 (emplantasyon ürünleri ve hastalık bulaşıcı temaslarda bulunan ürünler hariç), izleme ve kontrol aletleri ve otomat sınıflarına dâhil olan elektrikli ve elektronik eşyalar ile elektrik ampulleri ve evsel amaçlı kullanılan aydınlatma gereçlerini kapsamaktadır.

İlimizde atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalarla ilgili veri bulunmamaktadır.

C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

Çizelge C.41 - Tokat ilinde 2019 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı
(ÇŞİM, 2020)

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

İl Müdürlüğünde konuya ilişkin veri bulunmamaktadır.

C.12. Tehlikesiz Atıklar

02 Nisan 2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Yönetmelik” uyarınca tehlikesiz olarak tanımlanmış olan atıkların lisanslı işletmelerde bertarafının/ geri kazanımının sağlanması için Müdürlüğümüzce bildirim ve bilgilendirme çalışmaları yapılmaktadır. Tehlikesiz atıkların bertarafı/gerikazanımını sağlayan tesisler kayıt altına alınarak gerekli İzin/lisansları alması sağlanmaktadır.

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

Çizelge C.42 - Tokat ilinde 2018 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri
(ÇŞİM, 2020)

Atık Kodu	Atık İşleme Yöntemi Kodu	Toplam (kg)
010499	-	280
020701	R3	21520
020701	R3	3132540
020705	R3	105500
040222	R1	1600
040222	R3	126840
040222	-	1483
070213	R1	141700
100101	R13	600
120104	R12	113
150101	R12	80642

150101	R12	204
150101	R12	49077
150101	R12	61511
150101	-	15
150102	R12	34359
150102	R12	333
150102	R12	11483
150102	R12	15172
150102	R12	5436
150104	R12	50
150104	-	10
150105	R12	12960
150105	R3	27180
150106	R12	200
150106	R12	720
150107	R12	250
150109	R12	3508
150109	R12	7550
160103	R1	8260
160103	R1	65000
160103	R12	44275
160103	R13	8020
160103	-	60
160604	-	3
161106	R12	134700
170101	-	197611
170201	R12	95460
170201	-	7200
170203	R12	65360
170401	R12	20
170401	R12	20
170401	R12	960
170402	R12	100
170402	R12	21
170402	R12	13400
170405	R12	2350
170405	R12	137250
170405	R12	5250
170405	R12	992130
170405	R12	152531
170405	-	200
170407	R12	4720
170411	R12	50660
170411	R12	22700
170411	R12	21040

170411	R12	640
170411	R12	801
170411	R12	7980
170411	R12	9800
180109	D10	3
180109	R1	762
180208	R13	23460
190805	R1	800
190805	R12	3000
200101	R12	35
200101	R12	5250
200101	R12	247
200101	R12	3820
200101	R12	14200
200111	R12	136127
200111	R12	20420
200134	R4	396
200139	R12	1600
200139	R12	15287
200139	R12	1495
200139	R12	129
200139	R3	6340
200140	R12	6190
200140	R12	150956
200140	R12	34630
200140	R12	3500
200140	-	10
200307	R12	5740

C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

İlimizde demir 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

Eysel/Kentsel Çamur:

İlimiz genelinde mevcut durumda Tokat Belediyesi ve Erbaa Belediyesi atıksu arıtma tesislerinden arıtma çamuru oluşmaktadır. Oluşan çamurların bir kısmı filtre pres ve belt pres yöntemleriyle susuzlaştırıldıktan sonra çimento fabrikasına ve ara depolama tesisine gönderilmekte, bir kısmı da tesis alanı içerisinde geçici depolanmaktadır. Bu tesislerin

haricinde evsel nitelikli paket atıksu arıtma tesislerinden az miktarda evsel nitelikli arıtma çamuru oluşmaktadır. Çamur miktarları ve bertaraf yöntemleri aşağıda verilmiştir.

TESİS ADI	ÇAMUR MİKTARI (ton/yıl)	BERTARAF
TOKAT BELEDİYESİ	7.467	Beltpres/Geçici depolama / Çimento Fabrikası
ERBAA BELEDİYESİ	3.815	Dekantör /Geçici depolama / ara depolama

Endüstriyel Çamur:

İlimiz genelinde mevcut durumda en fazla çamur üreten tesislere ait bilgiler, çamur miktarları ve bertaraf yöntemleri aşağıda verilmiştir.

TESİS ADI	FAALİYET KONUSU	ÇAMUR MİKTARI (ton/yıl)	BERTARAF YÖNTEMİ
Kayseri Şeker Fabrikası A.Ş. (Turhal Şeker Ve Mamulleri Entegre Tesisi)	Şeker Fabrikası	15	(Tehlikesiz çamur) Çamur havuzunda kurutulduktan sonra, lisanslı firmaya teslim edilerek düzenli depolama tesisi gönderilmektedir.
Dimes Gıda San.ve Tic.A.Ş.	Meyve püre konsantresi, meyve suyu konsantresi, meyveli içecek, meyve nektarı, meyve suyu, süt ve süt ürünleri	105,50	(Tehlikesiz çamur) Çamur yoğunlaştırma ünitesinde yoğunlaştırılarak belt preste susuzlaştırma, düzenli depolama tesisinde bertaraf
Şık Makas Giyim San. ve Tic. A.Ş. Tokat Şubesi	Denim pantolon, konfeksiyon, üretimi, yıkama	115.060	Filtre press yöntemiyle susuzlaştırma, depolama
Akarteks Tekstil San.ve Tic.A.Ş.	Denim yıkama, parça boyama, ütü- paket ve kesim tesisi	3,960	Filtre press yöntemiyle susuzlaştırma, lisanslı firma

C.13. Tıbbi Atıklar

Çizelge C.43 – 2019 yılında Tokat ili sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı
(Tokat ÇŞİM, 2020)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atıkların Taşınması		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu İl
TOKAT	X		X		544,21,		X		X	TOKAT
NİKSAR	X		X		63,941		X		X	TOKAT
ERBAA	X		X		41,829		X		X	TOKAT
TURHAL	X		X		60,240		X		X	TOKAT
REŞADİYE	X		X		16,629		X		X	TOKAT
ZİLE	X		X		2,410		X		X	TOKAT
PAZAR	X		X		7.354,00		X		X	TOKAT
ALMUS	X		X		1.588,00		X		X	TOKAT
ARTOVA	X		X		12.793,00		X		X	TOKAT
YEŞİLYURT	X		X		987,00		X		X	TOKAT
SULUSARAY	X		X		885,00		X		X	TOKAT
BAŞÇİFTLİK	X		X		69.057,00		X		X	TOKAT

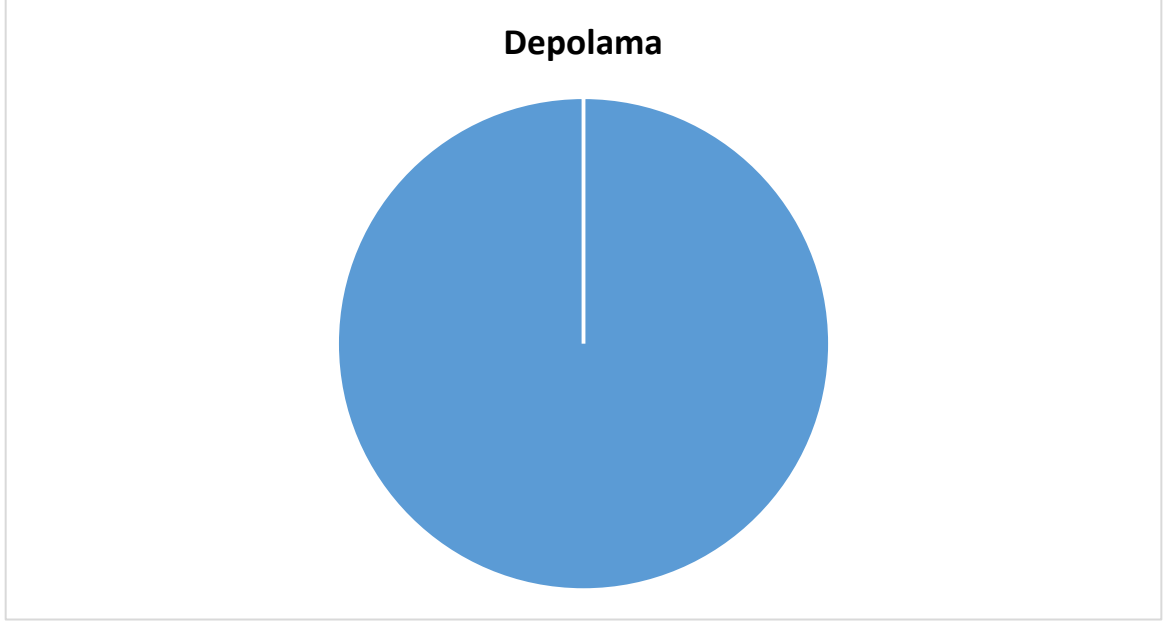
Çizelge C.44 - Tokat ilinde yıllara göre tıbbi atık miktarı
(Tokat ÇŞİM, 2020)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	545.074,95	543.066,16	530.733,50	554.973,75	585.087,45	596.138

C.14. Maden Atıkları

Çizelge C.45 – Tokat ilinde 2019 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı
(Tokat ÇŞİM, 2020)

İşlenen Cevherin Adı	Toplam Tesis Sayısı	Zenginleştirme Atığı Miktarı (ton/yıl)	Kategori A Tesis Sayısı	Kategori B Tesis Sayısı
ANTİMUAN	1	34.772,994	X	



Grafik C.32 – Tokat ilinde 2019 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı
(Tokat ÇŞİM, 2020)

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

Çizelge C.46 – 2018 yılı itibariyle Tokat ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı
(Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı (Belediye)	2
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	6
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	2
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	1
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	5
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	1
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	-

Kaynaklar

Atık Yönetim Uygulaması
Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Tokat İl/İlçe Belediyeleri
Tokat Turhal-Zile-Pazar Katı Atık Yönetim Birliği
Yeşilirmak Belediyeleri Katı Atık Yönetim Birliği
PETDER
TAP
DEHA
AKÜDER

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 ve Şehircilik Bakanlığı, Entegre Çevre Bilgi Sistemi altında çalışan BEKRA Bildirim Sistemine bildirimlerini yapmakla yükümlüdür. Yönetmelik eklerinde yapılan değişiklik neticesinde 19/7/2018 tarihinde BEKRA 3 devreye alınmıştır.

Tokat ilinde 2019 yılında, BEKRA 3 bildirimlerine göre kuruluş sayıları ve kategorileri Çizelge Ç.47’de yer almaktadır.

Çizelge Ç.47 – Tokat ilinde 2019 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı
(Bekra Bildirim Sistemi, 2020)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	2
Üst Seviye	1
TOPLAM	3

Tokat ilinde 2019 yılında yapılan çevre denetimlerinde BEKRA 3 bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları Çizelge Ç.48’de yer almaktadır.

Çizelge Ç.48 – Tokat ilinde 2019 yılında BEKRA 3 bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları
(Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Bekra Bildirim Sistemi, 2020)

KURULUŞ	DENETİM SAYISI
Alt Seviye	2
Üst Seviye	1
Kapsam Dışı	62
TOPLAM	65

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

BEKRA Bildirim Sistemine giriş yapan kuruluşlardan Valiliğe Acil Durum Planlarını sunmamışlardır.

Kaynaklar:

Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Bekra Bildirim Sistemi,

D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

D.1. Flora

Tokat İli, gerek orman arazileri, gerekse mera, yaylak ve kışlaklar, flora ve fauna bakımından oldukça zengindir. Doğal olarak yetişen birçok yem bitkisinin yanında; kuşburnu, böğürtlen, yabani armut, ıhlamur, kızılıçık, alıç, menegiç, kekik, salşep, madımak, ballıbaba, yabaninane, kapari, mahlep gibi birçok bitki türleri mevcuttur. Tokat ve yöresi florasında tıbbi aromatik bitkilerden adaçayı (*Salvia tomentosa*), misk adaçayı (*Salvia sclarea*) ve diğer bazı *Salvia* türleri yaygın olarak bulunmaktadır. Bunun yanı sıra *Thymbra spicata* (karabaş kekiği), *Thymus spyleus* (kır kekiği) ve diğer bazı kekik türleri de doğal olarak bulunmaktadır. Ayrıca, Tokat yöresinde *Melisa officinalis* (oğul otu), rezene (*Foeniculum vulgare var. dulce*), Çörek otu (*Nigella sativa*), Çemen (*Trigonella foenum garecum*) gibi türler de doğal ve kültürel olarak bulunmaktadır.

Bunların yanı sıra kuşburnu, mahlep, kiraz vişne, elma armut, ahlat gibi meyvelerle ahududu, böğürtlen, karadut gibi üzüksü meyveler bakımından da Tokat yöresi zengindir.

Tokat ili kaybolmaya yüz tutan, özellikle sağlık meyveleri olarak bilinen çok sayıda meyve türlerine sahiptir. Örneğin; Üvez (*Sorbus domestica L.*), Muşmula (*Mespilus germanica L.*) bunlardandır. Ayrıca Hünnap, kebere (*Cappari spinosa*)'nin de korunması ve kültüre alınması gerekir.



Resim D.3 - Yabani çiriş otu

Tokat İli'nde gerçekleştirilen arazi çalışmaları neticesinde elde edilen veriler ışığında hedef türce zengin habitatlarda flora için endemik bitkilerin yoğun olduğu alanlar ve izlenmesi gereken türlerin yoğun olduğu alanlar belirlenmiştir. Tokat ilinde izleme amaçlı hedef bitki taksonlarının yayıldığı alanlarda, saptanan noktasal veya poligon bazındaki koordinatlarla endemik bitkilerin yoğun oldukları alanlar için öncelikli alanlar tespit edilmiştir.

Çalışma sonuçlarına göre; (1) Erbaa Çatalan Gölü ve Tifi Çayı, (2) Erbaa-Gökbel mevki, (3) Erbaa Fındıcak mevki *Cedrus libani* relik bitki topluluğu, (4) Erbaa İkizce Mevkii orkide alanları, (5) Niksar Çamiçi Yaylası-Perşembe Yaylası arası (6) Niksar Kale İçi, (7) Niksar Keltepe-Çanakçı Vadisi (8) Niksar Şahnalı mevki, (9) Niksar Örenler Mevkii *Tulipa armena* türü, (10) Erbaa Şehitler Mevkii, (11) Niksar Muhtardüzü Mevkii yabancı

ayva türleri, (12) Niksar Akıncı mevkii, *Cedrus libani* relikt bitki topluluğu, (13) Niksar Çanakçı deresi, (14) Almus baraj gölü mevkii, (15) Reşadiye Sazak Beli, (16) Zile Uğurluören mevkii orkide türleri, (17) Turhal Yağlıalan mevkii orkide türleri, (18) Pazar Kazgölü, (19) Pazar Ballica Mağarası mevkii, (20) Almus Mescit Yaylası, (21) Almus Hubyar Yaylası, (22) Çamlıbel zirve (23) Niksar-Sulugöl mevkii, (24) Niksar maki alanı hedef türlerce zengin habitatlar olup, önerilen koruma alanlarıdır.

D.2. Fauna

Tokat İli, fauna bakımından oldukça zengindir. Yaban domuzu, ayı, kurt, tilki, tavşan, sansar, çakal, karaca, sülün, gibi birçok yabancı hayvan bulunmaktadır. Ayrıca Karayaka koyunu eti için yetiştirilen ve yapağısından da çok iyi yatak ve yorgan yapılmaktadır.

Ülkemiz coğrafi konumu nedeniyle kuşlar açısından son derece önemli bir yerde yer almaktadır. Tokat ili Karadeniz Bölgesi'nde yer alan bir ilimizdir. Tokat ili ana göç rotası üzerinde yer almamaktadır. Ancak sahip olduğu farklı habitatlar nedeniyle çok sayıda türü barındırdığı tespit edilmiştir. Tokat ili kuşları ile ilgili olarak daha önce çok kısıtlı sayıda gözlem gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle çalışmaya literatür katkısı son derece sınırlı olmuştur.

Çizelge D.49 - Tokat Faunasında Yer Alan Türler

Latince Adı	Familyası	Türkçe İsmi
KUŞLAR		
<i>Accipter nisus</i>		Atmaca
<i>Acitis hypoleucos</i>	Scolopacidae	Dere düdükçünü
<i>Alectoris chukar</i>		Keklik
<i>Anas acuta</i>	Scolopacidae	Kılkuyruk
<i>Anas clypeata</i>	Scolopacidae	Kaşıkgağa
<i>Anas crecca</i>	Scolopacidae	Çamurcun
<i>Anas guerguedula</i>	Scolopacidae	Çıkrıkçın
<i>Anas strepera</i>	Scolopacidae	Boz ördek
<i>Anthus trivialis</i>	Motacillidae	Ağaç İncirkuşu
<i>Ardea cinera</i>	Motacillidae	Gri Balıkçıl
<i>Ardea purpurea</i>	Motacillidae	Erguvani Balıkçıl
<i>Athene noctua</i>	Motacillidae	Kukumav
<i>Aythya ferina</i>	Motacillidae	Elmabaş Patka
<i>Aythya fuligula</i>	Motacillidae	Tepeli Patka
<i>Aythya marila</i>	Motacillidae	Karabaş Patka
<i>Botaurus stellaris</i>	Ardeidae	Balaban
<i>Branta ruficollis</i>	Anatidae	Sibirya Kazı
<i>Buteno rufinus</i>	Anatidae	Kızıl Şahin
<i>Buteo buteo</i>	Anatidae	Şahin
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Anatidae	Bozkır Toygarı
<i>Carduelis spinus</i>	Fringilidae	Karabaşlı İskete
<i>Certhia familiaris</i>	Certhiidae	Orman Tırmaşıkkuşu
<i>Circus aeruginosus</i>	Certhiidae	Saz Delicesi
<i>Columba oenas</i>	Columbidae	Gökçe Güvercin
<i>Columbia livia</i>		Kaya Güvercini

Corvus frugilegus		Ekin Kargası
Corvus monedula	Corvidae	Küçük Karga
Coturnix coturnix		Bıldırcın
Crex crex	Rallidae	Bıldırcın Kılavuzu
Dendrocopus leucotos	Picidae	Aksırtlı Ağaçkakan
Egretta alba	Picidae	Büyük Ak Balıkçıl
Egretta garzeta	Picidae	Küçük Ak Balıkçıl
Emberezia pusilla	Emberezidae	Küçük Kiraz Kuşu
Falco biarmicus	Falconidae	Bıyıklı Doğan
Falco cleonora		Kara Doğan
Ficedula parva	Falconidae	Küçük Sinekkapan
Gavia arctica	Falconidae	Kara Gerdanlı Ardıç
Gavia stellata	Gaviidae	Kızıl Gerdanlı Dalgıç
Haematopus ostralegus	Haematopidae	Poyraz Kuşu
Himantopus himantopus	Recurvirostridae	Uzun Bacak
Hiraaentus pennatus	Recurvirostridae	Küçük Kartal
Irania gutturalis	Recurvirostridae	Taş Bülbülü
Ixobrychus minutus	Recurvirostridae	Küçük Balaban
Loxia curvirostra	Recurvirostridae	Çapraz Gaga
Luscinia megarhynchos	Recurvirostridae	Bülbül
Melanitta nigra	Recurvirostridae	Kara Ördek
Melanocorypha calandra	Alaudidae	Boğmaklı Toygar
Muscicapa striata	muscapidae	Benekli Sinekkapan
Netta rufina	muscapidae	Macar Ördeği
Oenanthe hispanica	muscapidae	Karakulaklı Kuyrukkapan
Otus scops	Strigidae	İşhak Kuşu
Parus palustris	Paridae	Kayın Baştankarası
Passer domesticus		Ev serçesi
Pernis apivorus	Accipitridae	Arı Şahini
Phalacrocorax carbo	Phalacrocoracidae	Karabatak
Phasianus colchicus	Phasianidae	Sülün
Phylloscopus	Phasianidae	Çıvgın
Platalea leucorodia	Threskiornithidae	Kaşıkçı
Plectrophenax nivalis	Threskiornithidae	Alaca Kiraz Kuşu
Prunella modularis	Prunellidae	Dağ Bülbülü
Puffinus yelkduvan	Procellaridae	Yelkovan
Pyrhula pyrhula	Procellaridae	Şakrak Kuşu
Regulus ignicapillus	Procellaridae	Sürmeli Çalığıkuşu
Rhodopechys sanguinea	Procellaridae	Alamecek
Saxicola ruberta	Procellaridae	Çayır Taş Kuşu
Saxicola torquata	Procellaridae	Taş Kuşu
Sterna paradisea	Sternidae	Kuzey Sumrusu
Streptopelia decaoto	Sternidae	Kumru
Sturnus Vulgaris		Sığırcık
Sylvia atricapilla	Sternidae	Karabaşlı Ötleğen
Sylvia borin	Sternidae	Boz Ötleğen
Sylvia nisoria	Sylviidae	Çizgili Ötleğen

Tachybaptus ruficollis	Podicipediae	Küçük Batağan
Troglodytes	Troglodytidae	Çıt Kuşu
Turdus philomelos	Troglodytidae	Öter Ardıç
MEMELİLER		
Apodemus flaicollis	Muridae	Orman Faresi
Canis aureus		Çakal
Canis lupus		Kurt
Erinaceus concolor	Erinaceidae	Kirpi
Felis sylvestris	Felidae	Yaban Kedisi
Hystrix indica	Hystriidae	Oklu Kirpi
Lepus capensis	Leporidae	Kır Tavşanı
Lepus europaeus	Leporidae	Adi Tavşan
Martes foina	Leporidae	Kaya Sansarı
Meles meles	Mustelidae	Porsuk
Muscardinus avellanarius	Mustelidae	Fındık Faresi
Myoxus glis	Gliridae	Yedi Uyur
Pipistrellus pipistrellus	Vespertilionidae	Cüce Yarasa
Rattus norvegicus	Vespertilionidae	Göçmen Sıçan
Rattus rattus	Vespertilionidae	Ev Sıçanı
Spalax leucodon	Spalacidae	Kör Fare
Sus scrofa	Suidae	Yaban domuzu
SÜRÜNGENLER		
Elaphe longissima	Colubridae	Eskülap Yılanı
Elaphe quatuorlineta	Colubridae	Sarı Yılan
Elaphe situla	Colubridae	Ev Yılanı
Lacerta mixta	Lacertidae	Kertenkele
Lacerta viridis	Lacertidae	Yeşil kertenkele
Natrix natrix	Lacertidae	Yarı Sucul Yılan
Typlops vermicularis	Typhlopidae	Kör Yılan

D.3.Ormanlar ve Milli Parklar

D.3.1 Ormanlar

Ormanlık alan, İlin % 47,9 'unu kaplamaktadır. Tokat Orman İşletme Müdürlüğünden alınan verilere göre; İl genelinde kayın, gürgen, meşe, kızılbaş, akçağaç, dişbudak, ıhlamur, dağ kavağı, sarıçam, kızılçam, karaçam, ardıç gibi ağaç türleri bulunmaktadır. Genelde kuzey bakılarında kayın, güney bakılarında ise sarıçam, karaçam, meşe gibi asli orman ağaçları bulunmaktadır.

Orman alanlarının tamamının mülkiyeti Devlete ait olup, şahıs ormanı yoktur. Orman ürünlerinden; tomruk, maden direk, yuvarlak sanayi odunu, lif-yonga odunu, sırik ve çubuk, yakacak odun üretimleri yapılmaktadır. Yıllık herhangi bir değişim olmamıştır.

Çizelge D.50 - Ormanlık Alanların Dağılımı

İşletme Müdürlüğü	Ormanlık Alan (Ha)	Açıklık Alan (Ha)	Genel Alan (ha)
TOKAT	225.314,1	303.795,9	529.110
ALMUS	90.098	48.691,4	138.789,4
NİKSAR	94.406,2	116.156,4	210.562,6
ERBAA	68.607,4	51.794,6	120.582
GENEL TOPLAM	478.425,7	520.618,3	999.044

Çizelge D.51 - Ormanların Niteliği

İŞLETMESİ	KORU		TOPLAM ORMANLIK ALAN (ha)
	NORMAL (ha)	BOZUK (ha)	
TOKAT	109.150,3	116.163,8	225.314,1
ALMUS	55.833,6	34.264,4	90.098,0
NİKSAR	68.876,1	25.530,1	94.406,2
ERBAA	56.601,4	12.006,0	68.607,4
GENEL TOPLAM	290.461,4	187.964,3	478.425,7

Tokat ilinde ormanlık alanların %60'lık kısmı verimli, %40'ı bozuk vasıftadır. Son yıllarda gerçekleştirilen rehabilitasyon, ağaçlandırma faaliyetleri ve köyden kente göçün artmasıyla ormanlar üzerindeki sosyal baskının azalması, orköl desteklemeleri ile verilen güneş enerjisi sistemleri, kömür yardımı, doğalgaz kullanımının artması v.b. nedenlerle yakacak vasıfta odun hammaddesine olan ihtiyacın küçümsenmeyecek derecede azalması neticesinde ormanlarımız her geçen gün nitelik ve nicelik bakımından artmaktadır.

D.3.2 Milli Parklar

Tokat İli dahilinde Milli Park statülü alan bulunmamaktadır. Ancak tabiat parkı statüsünde Pazar İlçesinde 483 ha alanda Ballica Mağarası, Reşadiye ilçesinde 50 ha alanda Zinav Gölü tabiat parkı olmak üzere 2 adet nadide yer bulunmaktadır.

D.3.3. Tabiat Parkları

D.3.3.1. Ballica Mağarası Tabiat Parkı

Ballica Mağarası 1987 yılında Mağara araştırmaları Derneği tarafından araştırılmaya başlanmış jeomorfolojik –s peleojojik çalışmalar 1990 yılında tamamlanarak haritalama ve raporlama gerçekleştirilmiştir. Ballica Mağarasının ilk bilimsel incelemesini Tokat Valiliği'nin talebi üzerine Ankara Üniversitesi Fen Fakültesinden Prof. Dr. Baki Canik ve Doç. Dr. Mehmet Çelik ten oluşan bir ekip 1992 yılında yapmışlardır. Ballica Mağarasının en kapsamlı speleojojik araştırması ise MTA Genel Müdürlüğü Karst ve Mağara araştırmaları Biriminden Jeomorfoloj Dr. Lütfi Nazik başkanlığındaki Bekir Aksoy, Emrullah Özel ve Hamdi Mengi den oluşan ekip tarafından 1994 yılında yapılmıştır.

Tokat ili Pazar İlçesi sınırlarında yer alan Mağara, Pazar ilçe Merkezine 8 km uzaklıktaki Ballica Köyü Yakınlarında bulunmaktadır. Ballica Mağarası kazovanın Kuzey doğu eteklerinde bulunan bir damlataş mağarasıdır. Mağara deniz seviyesinden 1.085 m yükseklikte olup, (+19m) yukarı, (75 m) aşağı olmak üzere derinliği 94 m'dir (ziyarete

çılan bölümde inilen son derinlik -50m civarındadır). Yatay uzunluğu ise 680 metredir. Mağara içerisinde sıcaklık 17 ile 24 derece arasında olup, yazın serin kışın sıcak olmaktadır. Mutlak nem yüzde 40 ile 80 arasındadır. Mağara içerisindeki oksijen oranı ise yüzde 18 ile 21 arasında değişmektedir.

Balıca Mağarası 2 yönde gelişmiştir; KD-GB yönünde gelişen 1. Galeri; Havuzlu Salon, Büyük Damlatışlar Salonu, Çamurlu Salon, Fosil ve Yarasalar Salonu, KB-GD yönünde gelişen 2.Galeri; Çöküntü Salon, Mantarlı Salon, Sütunlar salonu, Yeni Salondan oluşmaktadır. Salonlardan 8 adeti ziyarete açıktır.

Balıca Mağarası ve yakın etkileşim bölgesini kapsayan 483 hektarlık alan 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun 3. Maddesine göre, Bakanlık Makamının 23.02.2007 gün ve B.18.0.DMP.0.02.01/452.01-53 sayılı OLUR'u ile "Tabiat Parkı" olarak ilan edilmiştir.

02.07.2015 tarih ve 941 sayılı Bakanlık Makamının olurları ile Balıca Mağarası Tabiat Parkı sınırları 485 ha olarak genişletilmiştir.

Balıca Mağarası Tabiat Parkı Tokat ili, Pazar ilçesi sınırları içinde Balıca Köyü yakınlarında yer almaktadır. Tabiat Parkı, batıda Balıca köyü, güneyde Kara Tepe ve Kel Tepe, kuzeyde Balıca köyü ve Burunkuz Tepe ile sınırlanmaktadır.

Balıca Mağarası yolu asfalt yol olup, Balıca Köyüne 2 km, Pazar ilçesine 8 km, Tokat – Amasya

Karayoluna 14km, Tokat iline 35km, Turhal İlçesine 37 km, Amasya İl merkezine 105 km, Çorum İl merkezine 170km, Sivas İl merkezine 145 km mesafededir.

Pazar İlçesine giriş yapılan dökmetepe kavşağı Tokat Havaalanına 5 km, Pazar İlçesine giriş yapılan Kalaycık kavşağı Tokat Havaalanına 8,5 km uzaklıktadır.

Balıca Mağarası Tabiat Parkı alanında yer alan ve ana kaynak değeri oluşturan Balıca Mağarası, tapununun 114 ada, 25 no'lu parsellerinde kayıtlı ve yaklaşık 10.000 m² yüzölçümüne sahip olup, Sivas Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun 28.01.1999 gün ve 1118 sayılı kararı ile II. Derece Doğal Sit alanı olarak belirlenmiştir.

2014 yılı içerisinde Balıca Mağarası içerisindeki Elektrifikasyon Projesi yenilenmiş ısı yaymayan mağara yapısına zarar vermeyen armatürlere sahip yeni proje kullanmaya başlanmıştır. 2015 yılında alana ait Gelişme Planı Revize çalışmaları başlatılmıştır. 2016 yılında 15 adet çadırılı kamp alanı ve 3+3+1 ortak kullanım alanı (wc, bebek bakım odası, duş, çamaşırhane) alanı yapılmıştır. Kır lokantası ve büfe yapım işlerine başlanılmıştır.

Alanda bulunan kafeteryada yöresel yemekler ve hediyelik eşya satış büfesindeki yöresel ürünlerle gelen ziyaretçilere rekreasyonel açıdan hizmet vermektedir.



Resim D.4 - Ballica Mağarası

D.3.3.2. Zinav Gölü Tabiat Parkı

1978 yılında 5 ha orman alanı 25 ha göl alanı toplam 30 ha olan alan Mesire yeri olarak tescil edilmiş 2008 yılında 50 ha (21 ha Orman alanı, 29 ha göl alanı) olacak şekilde alanda sınır değişikliği yapılmış 2009 yılında A tipi Mesire alanına çevrilmiş Bakanlık Makamınının 11.07.2011 tarih ve 903 sayılı olurları ile mesire yeri statüsü iptal edilerek 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun 3. Maddesine göre Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir.

Mevcut Sahanın tamamı 50 ha olup, 21 ha Orman alanı (Devlet Ormanı), 29 ha göl alanıdır. Tokat il Merkezine 117 Km, Reşadiye ilçe Merkezine 17 km uzaklıkta olup, en yakın İlçe Reşadiye ilçesidir. Tabiat Parkı alanı Nüfusu 2000 in altında olması nedeniyle kapanan köy statüsüne dönen Yolüstü sınırları içerisinde yer almaktadır. Doğusunda 2 km uzaklıkta Yolüstü Köyü, Batısında 3,5 km uzaklıkta Büşürüm köyü, Güney batısında 3 km uzaklıkta Çevrecik köyü bulunmaktadır.

Zinav Gölü Tabiat Parkının bulunduğu alanın çevresi Kültür ve Turizm Bakanlığınca 26 Temmuz 2010 tarih ve 27653 Sayılı Resmi Gazetede Yayımlanarak yürürlüğe giren 2010/647 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile “Tokat/Reşadiye – Zinav Termal Turizm Merkezi” ilan edilmiştir. Zinav Gölü Tabiat Parkı; Zinav Termal Turizm Merkezi olan saha içerisinde kalmaktadır.



Resim D.5 - Zinav Gölü

D.4. Çayır ve Mera

Cizelge D.52 - Tokat İli ve İlçelerindeki mera alanları

İLÇE	Belde/Köy/Mahalle Sayısı	Merası Olan Köy Sayısı	Merası Olmayan Köy Sayısı	Parsel Sayısı	Toplam Alan m ²	Toplam Alan (Dekar)	Toplam Alan (Hektar)	Mevcut Belde/Köy Sayısı
Almus	46	39	7	243	74048870,91	74048,87	7404,89	38
Artova	29	24	5	3245	29087084,27	29087,08	2908,71	27
Başçiftlik	9	8	1	40	53742309,02	53742,31	5374,23	8
Erbaa	83	67	16	728	29340993,35	29340,99	2934,10	78
Merkez	116	93	23	1365	86787681,55	86787,68	8678,77	112
Niksar	99	56	43	343	62550700,94	62550,70	6255,07	90
Pazar	18	14	4	131	4619206,40	4619,21	461,92	18
Reşadiye	92	64	28	295	101847794,24	101847,79	10184,78	78
Sulusaray	16	11	5	227	8273942,74	8273,94	827,39	16
Turhal	54	32	22	232	13570258,67	13570,26	1357,03	54
Yeşilyurt	19	9	10	31	1931523,35	1931,52	193,15	19
Zile	115	86	29	630	72884352,28	72884,35	7288,44	115
TOPLAM	696	503	193	7510	538684717,73	538684,72	53868,47	653

Belde-Köy-Mahalle Sayısı, daha önce köy olarak işlem yapılan ancak daha sonra mahalle olan birimleri, içermektedir.

Mera Islah Çalışmaları:

Köydeki bitki vejetasyonu, toprak ve diğer doğal kaynakların korunmasını ve geliştirilmesini sağlayarak, meradaki ot verimi ile tarla arazileri içindeki yem bitkileri alanı ve üretimini artırmak suretiyle devamlılık arz eden maksimum hayvansal ürün elde etmek amacıyla; 696 yerleşim yerinde toplam 53.833,77 hektar mera, yaylak, kışlak, umuma açık otlak ve çayır tespit edilerek 2016 yılı sonu itibari ile tespit edilerek 2016 yılı sonu itibari ile tespit çalışmaları devam etmektedir.444 yerleşim alanında 46.089,5 hektar mera alanının tahdidi tamamlanmıştır.122 yerleşim alanından 14.577,8 hektar mera alanının tahsisi yapılmıştır. Tahsis çalışmaları tamamlanan 72 yerleşim yerinde Mera Yönetim Birliği kurulmuştur.

D.5. Sulak Alanlar

Kaz Gölü

Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olan bu yer toplam koruma alanı (1.216 ha), Kaz Gölü kuru alanı (73 ha) ve Kaz Gölü sulu alanlarını (201 ha) kapsamaktadır.

Biyolojik zenginlik sıralamasında tropik ormanlardan sonra gelen ve ülkemizin biyolojik zenginliğinin önemli bir bölümünü oluşturan sulak alanlar; buldukları bölgenin iklimine, tarımına, topoğrafyasına, hidrolojisine, su kalitesine, vejetasyonuna, biyolojik verimliliğine, sosyo ekonomik yapısına etki eden çok önemli sucül ekosistemlerdir.

Pek çok tür ve çeşitteki canlılar için uygun beslenme, üreme ve barınma ortamı olan sulak alanlar, yalnız buldukları ülkenin değil, tüm dünyanın doğal zenginlik müzeleri olarak kabul edilmektedir.

Sulak alanların ekolojik ve ekonomik önemi yakın zamanda fark edilmiş olup bu alanların korunması, sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunmak için ve bu bölgelerin yönetimine ilişkin önemli girişimler, proje çalışmaları ve yatırımlar bulunmaktadır.



Bu alanın Biyolojik çeşitlilik araştırmaları yapılmıştır.

Alan Konumu, Tanımı ve Sınırları

Tokat, 39° 52' - 40° 55' kuzey enlemleri ile 35° 27' - 37° 39' doğu boylamları arasında, Karadeniz Bölgesi'nin Orta kesiminde yer alan ve kuzeyinde Samsun, kuzeydoğusunda Ordu, güneygüneydoğusunda Sivas, güneybatısında Yozgat ve batısında Amasya'nın yer aldığı bir İl dir.

Karayolu ile Ankara'ya 399 km, Samsun'a 232 km, Ordu'ya 233 km, Sivas'a 108 km, Yozgat'a 206 km, Amasya'ya 114 km ve İstanbul'a 785 km uzaklıktadır. İlin yüzölçümü 998.242 km² olup, Karadeniz Bölgesindeki toplam 17 il içerisinde, yüzölçümü bakımından en büyük 4'üncü İldir. Yüzölçümü 9.982 km² olup, Türkiye topraklarının % 1,3'ünü kaplayan İl merkezinin rakımı 608 m'dir.

Tokat 1923 yılında İl olmuş ve Merkez İlçe de dahil olmak üzere 12 adet ilçeye sahiptir. Ayrıca 77 Belde, 277 mahalle ve 609 adet köyü mevcuttur. Orman içi köy sayısı 268, orman bitişiği köyleri ise 273 olup toplam 541 adet orman köyüne sahiptir.

Türkiye, 25 hidrolojik havzaya ayrılmıştır ve bu havzaların ortalama yıllık toplam akışları 186 milyar m³'tür. Proje alanı olan Kaz Gölü ve Sulak Alanı'nı kapsayan drenaj havzaları, bu havzalardan 14 nolu "Yeşilirmak Havzası" sınırları içerisinde yer almaktadır.

Kaz Gölü; yaban hayatı koruma sahası olarak tefriki yapılmadan önce D.S.İ. tarafından kurutma kanalları açılmak suretiyle yapılan kurutma çalışmaları sonucunda gölün önemli bir kısmı kurutulmuş tarım alanına dönüştürülmüştür. Göl alanı geçmiş yıllarda donatılmış olmasına rağmen, mevcut göl sucul ekosistem dengesini muhafaza etmekte olup doğal tatlı su ekosistemini dengelemektedir.

Kaz Gölü'nün çevresi tamamen Kuvaterner yaşlı alüvyonlarla kaplıdır. Gölün güneyinde alüvyon kalınlığı azalmakta, dar bir alüvyon şeritten sonra Eosen yaşlı çakıltaşı-kumtaşı-çamurtaşı serisine geçilmektedir.

Göl kuzeyi, batı ve doğusunda alüvyon düzlükler uzanmaktadır. Güneydeki dar alanlı düzlükten sonra yükseltinin arttığı dağlık alana geçilmektedir. Güneyde Mandaburun sırtı'nda yükselti 580 m'ye Dökmetepe'de ise 639 m'ye çıkmaktadır.

Kazova'nın bulunduğu saha Neojen'deki genç tektonik hareketler sırasında kuzey ve güneyden faylanarak çökmüştür. Çoğunlukla doğu batı doğrultulu bu fayların etkisi ile burada bir depresyon alanı meydana gelmiştir. Kaz Gölü depresyonu oluşturan çökmenin en fazla yaşandığı batı bölümünde bulunmaktadır.

Tatlıcak Köyü kuzeyi ve göl güneyinde yaklaşık doğu batı doğrultusunda uzanan fayların etkisiyle ovanın güney bölümü çökmüştür. Blok halinde çöken bu sahada bir göllenme meydana gelmiştir. Göl, oluştuktan sonra zamanla dolarak alanı küçülmüş ve gittikçe daha sığ bir hal almıştır. Fakat gölün bu sahada varlığını koruması göl güneyindeki fayın aktifliğini Kuvaternerde'de devam ettirmesi ile ilgili olmaktadır.

Kaz Gölü'nün bulunduğu saha Kazova içerisinde en alçak sahaya karşılık gelir. Çünkü Kaz Gölü ve kuzeyindeki dar alanlı saha 540 m eşyüksekti eğrisinin içerisinde yer almaktadır. Gölün bulunduğu depresyon tabanının en çukur yeri, Kaz Gölü ve çevresidir (540 m).

Kaz Gölü'nü Bahçebaşı ve Çayköy dereleri ile yer altı suları beslemektedir. Göl; kuzey-güney yönünde 2 km uzunluğu, doğu-batı yönünde 600 m genişliğe sahiptir. Geçmişten günümüze hızla dolan Kaz Gölü'nde derinlik 1970'li yılların başında 3-4 m'yi bulurken, günümüzde en derin yeri 1,5 m kadardır. Kaz Gölü sulak alanının çevresinde Devlet Su İşleri (DSİ) tarafından açılan çok sayıda kurutma kanalı mevcuttur. Kaz Gölü'nün suları da bu kurutma kanallarından ikisine, setler vasıtasıyla karışmaktadır. Gölün derin olmamasının başlıca nedeni gölün suyunun bu kanallara boşatılmasıdır.

Gölün tamamına yakını sazlıklarla kaplı olup, göl etrafında geniş bir sulak çayırılık ve mera alanı bulunmaktadır. Göl çevresinde herhangi bir sanayi kuruluşu mevcut olmadığından göl ve çevresinde sanayiden kaynaklanan bir kirlenme söz konusu değildir.

Kaz Gölü başta su kuşları olmak üzere yüzlerce canlı türü için üreme, beslenme, konaklama ve kışlama ortamı sağlayan tatlı su sulak alan ekosistemlerine iyi bir örnek teşkil etmektedir. Aynı zamanda Kaz Gölü su kuşları için önemli bir beslenme barınma ve üreme habitatıdır.

Sulak alanın girişinde bir adet sosyal tesis ve kontrol ünitesi bulunmaktadır. Ayrıca alanda Doğa Koruma ve Milli Parklar idaresine ait iki adet kuş gözlem kulesi bulunmaktadır.

Kaz Gölü Sulak Alanında ekosistem ile ilgili sorunlar fiziki ve beşeri olarak iki başlık altında özetlenebilir. Bunlardan fiziki sorunların başında göl alanının her geçen yıl daralması ve sığlaşması gelmektedir.

Göl sularının tahliye edildiği drenaj kanalları, tarımsal sulama için kullanım nedeniyle geçmiş yıllara göre su seviyesi hızla azalmaktadır. Bu nedenle göl sığlaşmakta ve sazlıklarla kaplanmakta göl aynası yok olmaktadır.

Su seviyesinin azalması nedeniyle mevcut arazilerin tarım amaçlı kullanımını geriye dönüşü engellemektedir. Mülkiyet durumuna göre 201 ha'lık sulu alan hazine arazisi olarak kayıtlıyken, mevcut durumda 143 ha'lık alan sulu kısmı oluşturmaktadır.

Göl alanına büyükbaş hayvanların serbestçe girmesi sonucu, azot dengesi bozulmakta ve ötrifikasyon yoluyla kirlilik oluşmaktadır.

Derelerden gelen alüvyon tabakası dolguyu artırmakta ve geri dönüşü olumsuz etkilemektedir.

Göl aynasının yok olması ve alan avcı sokulması, özellikle üreme dönemlerinde kuş popülasyonunu olumsuz etkilemektedir. Geçmiş yıllarda 125 olan tür sayısının bu çalışma kapsamında 60'a düştüğü tespit edilmiştir.

Kaz Gölü sulak alanında en önemli sorunlardan ve tehditlerden biri de kirlenmedir. Halen gölün etrafında yapılan tarımsal faaliyetler sırasında kullanılan ilaç ve gübreler yüzeysel akışla göle ulaşmakta ve göl suyunun kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

Kaz Gölü'nde antropojenik etkiler nedeniyle sulak alan vasfı büyük oranda zarar görmüştür. Alan deltasında süksesyonel ilerleme antropojen etkiler ile çok hızlı yaşanmış ve yer yer Saz-Kamış safhasındadır.

D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

D.6.1. Tabiat anıtları

İlimizde tabiat anıtı bulunmamaktadır.

D.6.2. Tabiat Koruma Alanları

İlimizde tabiat koruma alanları bulunmamaktadır.

D.6.3. Anıt Ağaçlar

Anıt ağaçlar listesi aşağıda verilmektedir.

TOKAT İLİNDE TESCİLLİ DOĞAL SİT ALANLARI VE TABİAT VARLIKLARINA AİT LİSTE

Liste 1: Doğal Sit Alanları

Sıra No:	DOĞAL SİT ALANI ADI	Alanı (ha.)	İli	İlçesi	Köy/Mahalle	Derecesi
1	Balıca Mağarası	131,85	Tokat	Pazar	Balıca Köyü	2
2	Evrenköy Mağarası	0,65	Tokat	Zile	Evrenköy Kasabası	2

Liste 2: Tabiat Varlıkları (Anıt Ağaçlar Envanter Tablosu)

Sıra No	Ağacın Türü	Yaşı (Yıl)	Boyu (m)	Tepe Çapı (m)	1,30 Çapı (cm)	İli	İlçesi	Köy/Mahalle	Ada/Parsel (Mülkiyet)
	Türkçe								
1	Doğu Çınarı	250	20,5	17,2	195	Tokat	Merkez	Yenitabakhane Mh. (Ali Paşa camii Avlusu)	126/49 (Ali Paşa Vakfı)
2	Doğu Çınarı	250	21	21,5	235	Tokat	Merkez	Yenitabakhane Mh. (Ali Paşa camii Avlusu)	126/49 (Ali Paşa Vakfı)
3	Doğu Çınarı	280	21,5	19,1	195	Tokat	Merkez	Meydan Mh. Meydan camii bahçesi	19/278 (Vakıf arazisi)
4	Doğu Çınarı	325	33	23,5	270	Tokat	Merkez	Topçubağı Mh. (88 ada 8 parsel)	88/8
5	Doğu Çınarı	120	25	20,4	125	Tokat	Erba	Cumhuriyet Mh.	710/1
6	Doğu Çınarı	120	23,5	24,3	135	Tokat	Erba	Cumhuriyet Mh.	710/2
7	Doğu Çınarı	250	21	20,8	165	Tokat	Pazar	Cumhuriyet Caddesi.	Tescil harici alanda
8	Doğu Çınarı	90	32,5	23,5	95	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
9	Doğu Çınarı	90	34,5	20,8	115	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
10	Doğu Çınarı	90	30,5	17,7	86	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
11	Doğu Çınarı	90	34,5	18,1	100	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
12	Doğu Çınarı	90	33	20,6	80	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
13	Doğu Çınarı	90	29	17,5	96	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
14	Doğu Çınarı	90	34	20,2	110	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
15	Doğu Çınarı	90	33	20,4	101	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
16	Doğu Çınarı	90	34,5	20,5	110	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
17	Doğu Çınarı	90	28	16,2	86	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
18	Doğu Çınarı	90	32	17,4	90	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
19	Doğu Çınarı	90	34	20,7	105	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
20	Ak kavak	90	26	14,6	110	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
21	Doğu Çınarı	90	31	15,1	80	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
22	Doğu Çınarı	90	37	17,5	108	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
23	Doğu Çınarı	90	38	23	98	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
24	Doğu Çınarı	90	33,5	14,3	80	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
25	Doğu Çınarı	90	37	17,2	101	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
26	Doğu Çınarı	90	32	16	93	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
27	Doğu Çınarı	90	34	17	110	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
28	Doğu Çınarı	90	29	15	96	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
29	Doğu Çınarı	90	42	26	104	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)

30	Doğu Çınarı	90	36	18,5	97	Tokat	Turhal	(Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
31	Doğu Çınarı	90	40	27	158	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
32	Doğu Çınarı	90	27	21	102	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
33	Ak kavak	100	29	23	106	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
34	Doğu Çınarı	90	27	14,5	81	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
35	Doğu Çınarı	40	22	13,6	46	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
36	Doğu Çınarı	60	24	20,1	70	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
37	Doğu Çınarı	90	28	18,2	88	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
38	Doğu Çınarı	80	27	15,2	67	Tokat	Turhal	Seyfi Demirsoy Mh. (Şeker Fabrika. 1174/1)	1174/1 (Turhal Şeker Fabrikası)
39	Doğu Çınarı	300	10	14	235	Tokat	Merkez	Topçubağı Mahallesi Behzat Deresi Mevkii	Tescil harici alanda
40	Doğu Çınarı	300	10	22	235	Tokat	Merkez	Topçubağı Mahallesi Behzat Deresi Mevkii	Tescil harici alanda
41	Karadut	250	8	11	210	Tokat	Pazar	Ocaklı Köyü 88 parsel	0/88 (Köy Tüzel Kişiliği)
42	Doğu Kayını	400	20	14,85	115	Tokat	Niksar	Gülbayır Köyü 142 ada 6 parsel	142/6 (Köy Tüzel Kişiliği)
43	Doğu Kayını	400	25	16	117	Tokat	Niksar	Gülbayır Köyü 142 ada 6 parsel	142/6 (Köy Tüzel Kişiliği)

D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri

D.6.5. Doğal Sit Alanları

Tokat ilinde tescil edilen 3 adet Doğal Sit Alanına ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır.

1-Balıca Mağarası: Tokat İli, Pazar İlçesi, Balıca Köyünde yer alan Balıca Mağarası, Sivas Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 28.01.2009 tarih ve 1118 sayılı kararı ile 2. Derece Doğal Sit Alanı olarak tescil edilmiştir. Alan yaklaşık 131.85 hektardır.

2-Evrenköy Mağarası: Tokat İli, Zile İlçesi, Evrenköy Kasabasında yer alan Evrenköy Mağarası, Sivas Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 04.12.2010 tarih ve 2105 sayılı kararı ile 2. derece doğal sit alanı olarak tescil edilmiştir. Alan yaklaşık 6.526 m² dir.

Mağaranın hemen girişindeki, tabanı çöküntü kayalarla ve taşlarla kaplı ilk salon yaklaşık 8 m yükseklik, 5 m genişlik ile mağaranın en büyük salonudur. Kalan kısımlarda ise tavan yüksekliği ortalama 4-5 m, pasajların genişlikleri ise ortalama 3-4 m civarındadır. Mağara girişten hemen sonra uzunluğu 15-20 m'yi aşmayan, birbirlerine küçük pasajlarla bağlı iki kola ayrılmaktadır. Mağarada sarkıt, dikit, akmataşı, perde gibi oluşumlar bulunmakta fakat bunların büyük bir kısmı tahrip edilmiş, üzerlerine yazılar yazılmış ve doğal yapıları bozulmuştur.

3-Efkerit Vadisi: Tokat İli, Niksar İlçesi, Direkli Köyünde bulunan Efkerit Mağarası ve Mühür Kesen Türbesi'nin yer aldığı Efkerit Vadisi, Sivas Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 25.03.2011 tarih ve 2273 sayılı kararı ile doğal ve arkeolojik sit

alanı olarak tescil edilmiş olup, sit alanının derecesi ve sınırları henüz belirlenmemiştir. Alan yaklaşık 36.13 hektardır.

Niksar Kent merkezine 10 km uzaklıkta bulunan vadide, irili ufaklı Tümülüsler, mezar kalıntıları, mağara ve Luvilere ait olduğu düşünülen bir tapınak yer almaktadır. Anadolu'da yaşayan ilk ırklardan olan Luviler, M.Ö. 3000 yıllarında gerçekleştiği düşünülen Nuh Tufanından kaçarak bu mağara ve tapınakları inşa ettiği genel kanaattir. Daha sonra bu mağara Nizamettin Yağıbasan tarafından askeri üs olarak kullanıldığı çeşitli kaynaklarda yer almaktadır.

D.7. Sonuç ve Değerlendirme

Bitki türlerinin bilinçsiz toplanması, çayır mera alanlarının aşırı otlatılması, açılan yeni yollar, yerleşim alanları ve sanayi tesislerinin oluşturulması, yeni bazı kültür türlerinin tarıma girmesi ve yerel çeşitlerin üretimden kalkması çevresel sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca meraların düzensiz ve aşırı otlatması erozyona sebep olmuş, yaban hayatı ve biyolojik çeşitlilik bozulmuş toprak ve su kaybı üst sınıra ulaşmıştır.

Bu nedenle, Ülkemizin en önemli doğal kaynakları içerisinde yer alan mera alanlarını ıslah edilerek verimliliklerinin artırılması, orman alanlarını korunması ve arttırılması, gerek hayvancılığın geliştirilmesine ve gerekse toprak muhafaza ve erozyon kontrolü bakımından katkı sağlayacaktır.

Kaynaklar:

Tokat Orman İşletme Müdürlüğü
Tokat Tarım ve Orman 11.Bölge Müdürlüğü

E. ARAZİ KULLANIMI

E.1. Arazi Kullanım Verileri

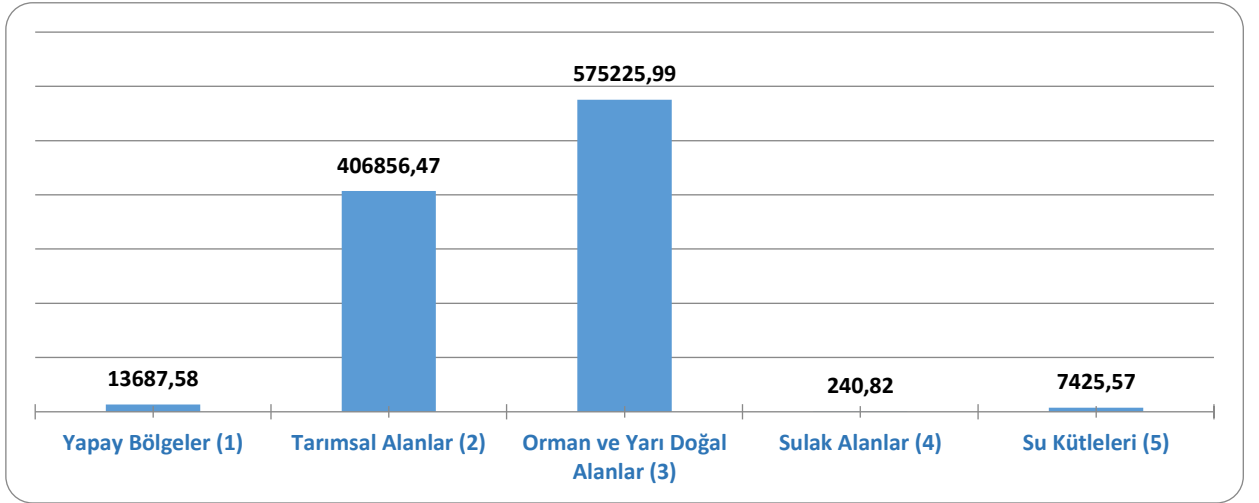
İklim, topografya ve ana maddelerin farklılıkları nedeniyle Tokat İlinde çeşitli büyük toprak grupları oluşmuştur. Bu toprak gruplarının yanı sıra toprak örtüsünden yoksun bazı arazi tipleri de görülmektedir.

Çizelge E.53 -Tokat ilinde arazi kullanım durumlarına göre arazi sınıflandırması

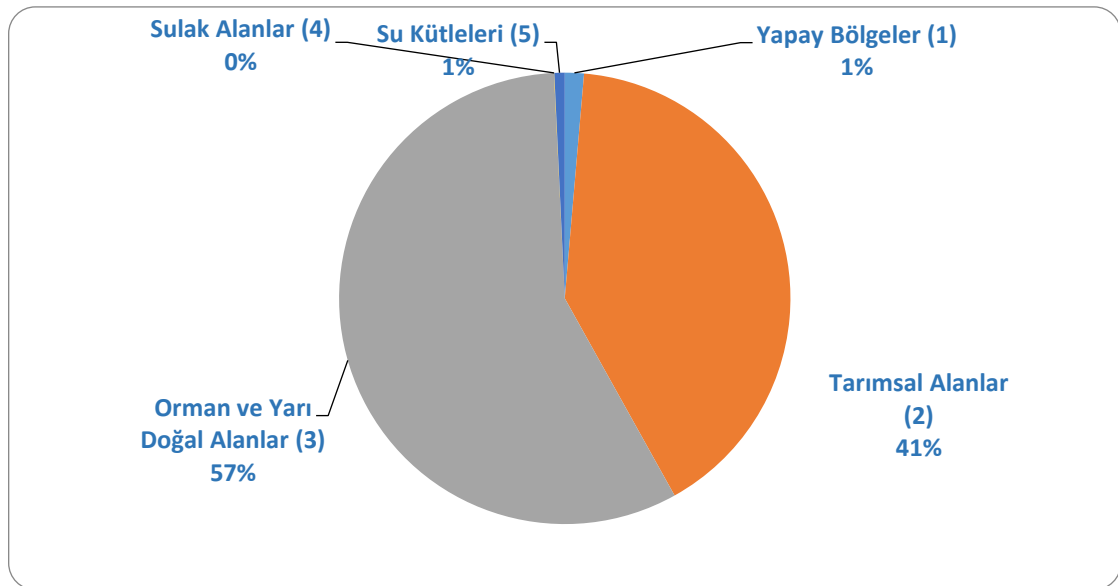
	Alan (ha)	Yüzde (%)
Geniş Yapraklı Ormanlar	144.028,19	14,35
Sürekli Sulanan Alanlar	133.312,74	13,29
Karışık Ormanlar	120.343,86	11,99
Bitki Değişim Alanları	117.622,9	11,72
Doğal Bitki Örtüsü İle Karışık Tarım Alanları	114.963,4	11,46
Sulanmayan Ekilebilir Alanlar	80.682,45	8,04
Doğal Çayırliklar	79.765,31	7,95
Seyrek Bitki Alanları	63.672,32	6,35
Sulanmayan Karışık Tarım Alanları	50.068,29	4,99
İğne Yapraklı Ormanlar	46.070,59	4,59
Sulanan Karışık Tarım Alanları	18.009,87	1,79
Sürekli Olmayan Yerleşim Alanları	7.442,24	0,74
Mera Alanları	6.960,86	0,69
Su Kütleleri	4.996,47	0,5
Çıplak Kayalık	2.492,98	0,25
Su Yolları	2.429,1	0,24
Sulanmayan Meyve Alanları	1.994,8	0,2
Sürekli Şehir Yapısı	1.608,71	0,16
Sürekli Olmayan Kırsal Yerleşim Alanları	1.570,32	0,16
Endüstriyel ve Ticari Birimler	1362,66	0,14
Sahiller, Kumsallar, Kumluklar	1.229,83	0,12
Maden Çıkarım Sahaları	969,18	0,1
İnşaat Sahaları	589,43	0,06
Üzüm Bağları	347,26	0,03
Pirinç Tarlaları	261,89	0,03
Sulanan Meyve Alanları	254,92	0,03
Bataklıklar	240,82	0,02
Havaalanları	66,95	0,01
Spor ve Eğlence Alanları	42,33	0
Yeşil Şehir Alanları	35,76	0
TOPLAM	1.003.436,43	100

Çizelge E.54 - Tokat ilinde arazi kullanım sınıflandırması
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, Corine, 2020)

	Alan (ha)	Yüzde (%)
Yapay Bölgeler (1)	13.687,58	1,36
Tarımsal Alanlar (2)	406.856,47	40,55
Orman ve Yarı Doğal Alanlar (3)	575.225,99	57,33
Sulak Alanlar (4)	240,82	0,02
Su Kütleleri (5)	7.425,57	0,74
TOPLAM	1.003.436,43	100,00



Grafik E.33 - Tokat ilinde arazi kullanım sınıflandırması dağılımı
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, Corine, 2020)



Grafik E.34 - Tokat ilinde arazi kullanım sınıflandırması dağılımı yüzdesi
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, Corine, 2020)

E.2. Mekânsal Planlama

E.2.1. Çevre Düzeni Planı

Yasal Olarak; 13.05.2006 Tarihli 5491/2872 Sayılı Çevre Kanunu'nun 9'uncu maddesi (b) bendi uyarınca hazırlanan "Samsun-Çorum-Tokat Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı" Mülga Çevre ve Orman Bakanlığınca **20.07.2007** tarihinde onaylanarak **26.02.2008** tarihinde kesinlik kazanmıştır. (**Kaynak: Samsun-Çorum-Tokat Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı**)

644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 7'nci maddesi c) bendinde belirtilen "Havza ve bölge bazındaki çevre düzeni planları da dâhil her tür ve ölçekteki çevre düzeni planlarının ve imar planlarının yapılmasına ilişkin usul ve esasları belirlemek, havza veya bölge bazında çevre düzeni planlarını yapmak, yaptırmak, onaylamak ve bu planların uygulanmasını ve denetlenmesini sağlamak" hükmü uyarınca konuya ilişkin yetki "Çevre ve Şehircilik Bakanlığına" verilmiştir.

(Kaynak: 4 Temmuz 2011 tarihli ve 27984 Sayılı Resmî Gazete)

PLAN VİZYON, AMAÇ ve KAPSAMI

VİZYON: Samsun-Çorum Tokat Planlama Bölgesi 1/100.000 Çevre Düzeni Planının vizyonu aşağıdaki gibi belirlenmiştir;

Coğrafi bölgeler açısından Marmara ve İç Anadolu Bölgesi'ne olan yakınlık ve erişilebilirlik avantajını, yüksek altyapı olanakları ile zengin tarımsal ürün-sanayi potansiyeli ile birleştirebilen aynı zamanda bölgesine ve yurtdışına da hizmet veren bir planlama bölgesi.

AMAÇ: Samsun, Çorum, Tokat Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında temel amaç; Planlama Bölgesinin ulusal ve uluslararası önemini arttıracak, çevre korumayı öncelik olarak seçmiş, bölgesel dengesizlikleri gidermeye yönelik, bilgi toplumunun ve toplumsal meşruiyeti olan bir iktisadi kalkınma modeli çerçevesinde yerel kaynakların optimum ve sürdürülebilir gelişimini/kullanımını sağlayacak, geleceğe yönelik arazi kullanım kararlarını uygulama politikaları ile birlikte geliştirmektir.

KAPSAM ve ALAN: Bu plan, Samsun, Çorum, Tokat il sınırları içinde, planın amacına yönelik mekânsal kararlar, politika ve stratejileri kapsamaktadır. Toplam olarak 37.762 km²'lik bir alanı kapsayan Planlama Bölgesi içerisinde 40 adet ilçe belediyesi, 121 belde belediyesi ve köy yerleşmeleri bulunmaktadır.

Toplamda 42 adet paftadan oluşan(34 adet Plan Paftası, 1 adet Lejant Paftası, 7 adet Plan Hüküm Paftası) Samsun-Çorum-Tokat Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planında Tokat İl sınırları; 14 adet 1/100.000 ölçekli Plan paftasında (G-35, G-36, G-37, G-38, G39, H-34, H-35, H-36, H-37, H-38, H-39, İ-35, İ-36, İ-37) kalmaktadır.

PLANLAMA: Bölgede yapılan incelemelere göre mevcut nüfus; Samsun ilinde 1.210.000, Tokat'ta 828.000 ve Çorum'da 597.000 olmak üzere planlama bölgesi genelinde toplam nüfus 2.635.000 olarak belirlenmiştir.

Yapılan projeksiyonlara göre, plan sonucunda, 2026 yılında, nüfus Samsun ilinde yaklaşık olarak 1.800.000, Tokat'ta 1.100.000 ve Çorum'da 800.000 ile toplam nüfus 3.700.000'e yükselecektir. Diğer ilçe merkezlerinin 2026 yılına göre yapılan projeksiyonları, nüfus yoğunlukları ve gerekli olan gelişme alan miktarları tablo halinde verilmiştir.

(Kaynak: Samsun-Çorum-Tokat Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Plan Hükümleri ve Plan Açıklama Raporu)

PLANLAMANIN GENEL HEDEFLERİ ve İLKELERİ:

Planlama sürecinin analiz ve sentez aşaması sonucunda ortaya çıkan planın vizyon ve amacı dahilinde oluşturulan planlama hedefleri/ilkeleri; ekolojik sürdürülebilirlik, küresel yerel etkileşimi, iktisadi ve toplumsal gelişme, eşitlik ve sosyal adalet, yaşanabilirlik, erişilebilirlik, katılım ve yönetim başlıkları altında geliştirilmiştir. Bu başlıklar altında belirlenen üst hedeflerden yola çıkılarak planlama alanının gerçeklerine, gereksinimlerine ve düşüncelerine uygun alt hedefler ve temel ilkeler belirlenmiştir.

1. EKOLOJİK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Bölgedeki doğal kaynakları, çevre dengesini ve doğal eşikleri göz önünde bulundurarak korumak, sürdürülebilirliğini sağlamak.

2. KÜRESEL-YEREL ETKİLEŞİMİ

Küresel fırsatları kullanırken yerel kaynakları ve potansiyelleri öncelikli değerlendirme kriteri olarak belirlemek koşuluyla planlama bölgesinin uluslararası alandaki ilişkilerini ve etkinliğini arttırmak.

3. İKTİSADİ VE TOPLUMSAL GELİŞME

Planlama bölgesindeki kentsel alanların bölgesel, ulusal ve uluslararası etkileşim alanlarını genişletmek ve planlama bölgesinin mevcut kaynaklarını ve potansiyellerini optimum kullanmak suretiyle iktisadi ve toplumsal kalkınmayı sağlamak; bölgeyi, uluslararası etki alanındaki işbirliklerini geliştirmede önemli bir konuma getirmek.

4. EŞİTLİK VE SOSYAL ADALET

İktisadi ve toplumsal gelişme dinamiklerinde adaletli bir paylaşım sağlamak; mekânsal ve stratejik olarak bölgesel dengeyi göz önünde bulunduran politikalar üretmek.

5. YAŞANABİLİRLİK

Bölgedeki yaşam kalitesini arttırmak için öncelikli olarak temel donatılarda ve altyapıda rasyonel standardı yakalamak ve bütün donatıların ve altyapının herkes için erişilebilirliğini arttırmak.

6. ERİŞEBİLİRLİK

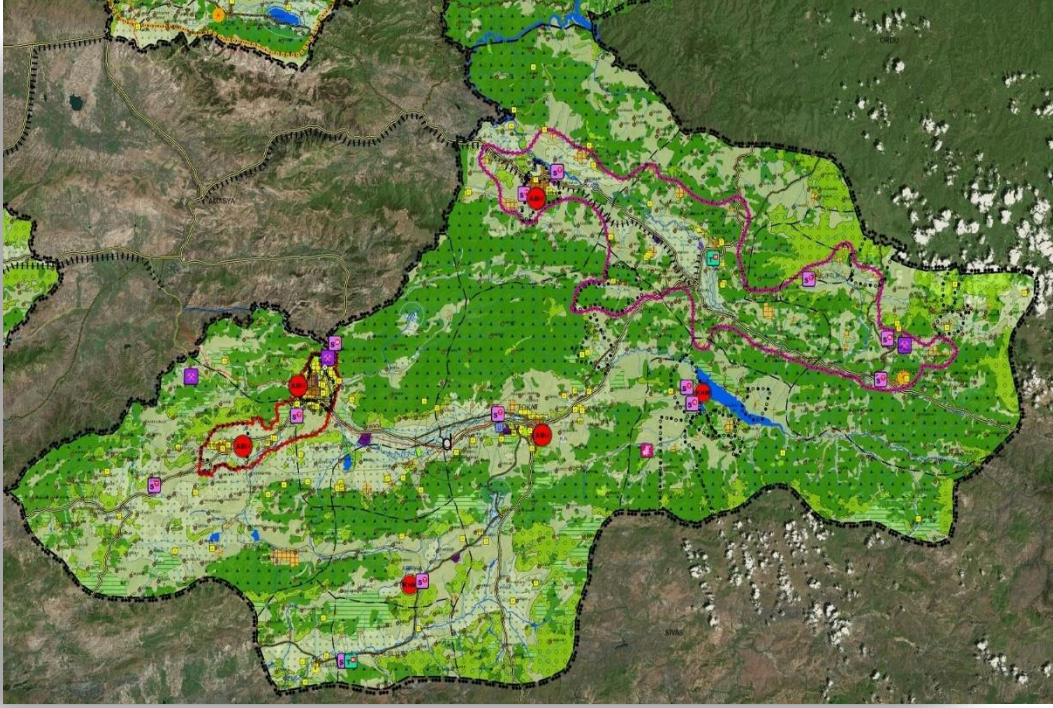
Bölgesel erişilebilirliği arttırmak amaçlı entegre ulaşım sistemini, yerleşmeler kademelenmesi ve iktisadi faaliyetler arası ilişkileri destekleyecek şekilde ekolojik denge ve toplumsal yaşam biçimini dikkate alarak gerçekleştirmek.

7. KATILIM VE YÖNETİŞİM

Yerel topluluklar arası ilişkileri ve işbirliklerini ortak fayda sağlayacak ortak projeler üzerinden geliştirerek aktörlerin eşit şartlarda katılabildiği ve etkileyebildiği yönetim mekanizmalarını oluşturmak.

(Kaynak: Samsun-Çorum-Tokat Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Plan Hükümleri ve Plan Açıklama Raporu) Samsun-Çorum-Tokat Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı

TOKAT PLANLAMA BÖLGESİ



Harita E.8 - Tokat ilinin Çevre Düzen Planı (Samsun-Çorum-Tokat Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı) (Tokat Planlama Bölgesi)
(Kaynak: www.atlas.gov.tr)

ÇEVRE DÜZENİ PLANI DEĞİŞİKLİKLERİ:

Samsun-Çorum-Tokat Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planında bugüne kadar toplam 9 adet değişiklik yapılmıştır.

Samsun-Çorum-Tokat Planlama Bölgesi 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Yapılan Değişiklikler			
Sıra No	Onay tarihi	Kabul sayısı	Değişiklik konusu
1	24.06.2011	1157	Özel Hükümler-Tarım alanları, Karayolu Kenarlarında Yapılacak Tesisler
2	07.09.2012	605-14070	1.5.7.6 nolu plan notu değişikliği
3	17.09.2013	67-14277	1.4.18. ve 1.4.30 nolu plan notu değişikliği
4	24.04.2014	6377	Tarım ve Hayvancılık Geliştirme Alanları ile ilgili olan plan notlarında değişiklik
5	03.07.2014	11128	Samsun F-36 nolu Plan Paftasında değişiklik
6	26.12.2016	21161	Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası Hazırlanması Projesi ile ilgili plan notu değişikliği
7	16.02.2017	-	Samsun G-33 ve H-33 numaralı Plan Paftalarında kalan Çayır ve Mera Alanında değişiklik
8	15.05.2017	8547	Tarım ve hayvancılıkla ilgili plan notlarında belirtilen yapılaşma koşullarının yeniden düzenlenmesine ilişkin değişiklik
9	01.11.2017	19323	Tokat Kömeç Küçük Sanayi Sitesi H-36 plan paftası

(Kaynak: Samsun-Çorum-Tokat Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı)

E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Tokat İli'nde amaç dışı arazi kullanımı çoğunlukla tarım arazilerinin yerleşim ve sanayi için kullanılması ve oldukça yüksek eğime sahip orman alanlarının tarım arazisine dönüştürülmesi şeklinde iki başlık altında incelemek mümkündür.

Sürdürülebilir tarımın teşvik edilmesi amacı ile toprak ve su kaynaklarımızın daha etkin kullanımını sağlanmalıdır. Bununla birlikte arazilerinin boş bırakılması, onların su ve rüzgar erozyonuna karşı korunaksız kalmalarına neden olmaktadır.

Kaynaklar:

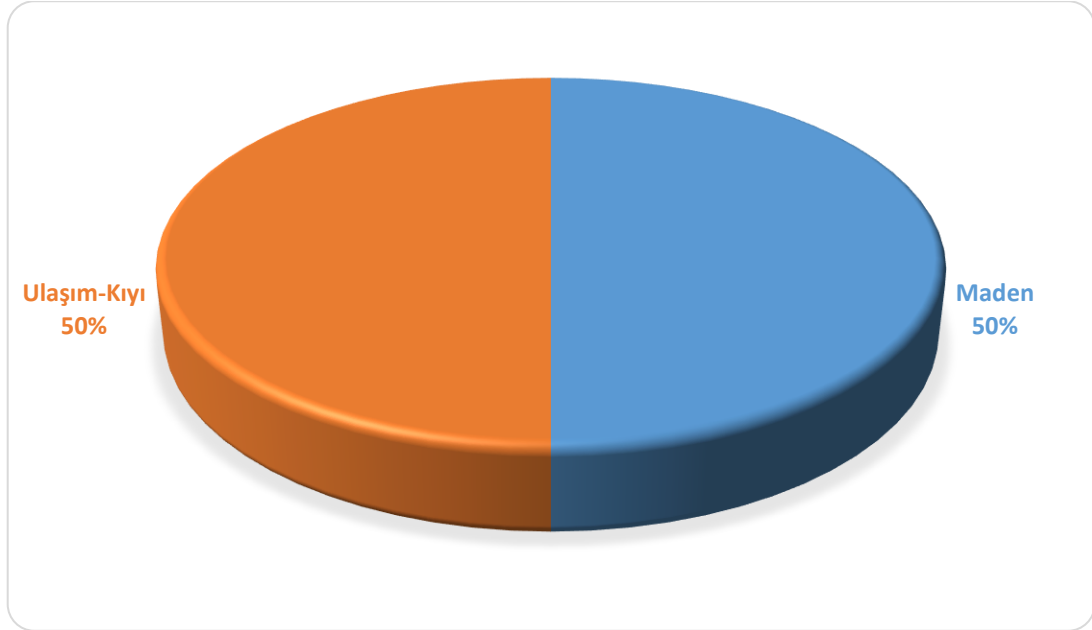
Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Amasya Orman Bölge Müdürlüğü
<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr/>

F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

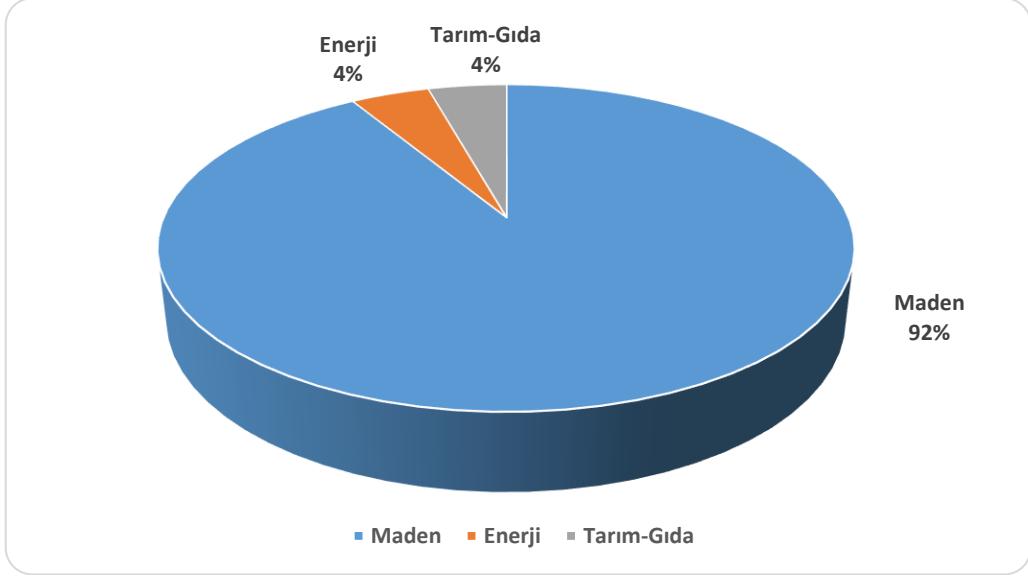
F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

Çizelge F.55 - – Tokat İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2019 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, 2020)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım- Gıda	Atık- Kimya	Ulaşım- Kıyı	Turizm- Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	21	1	0	1	0	0	0	26
ÇED Gereklidir	0	0	0	0	0	0	0	0
ÇED Olumlu Kararı	1	0	0	0	0	1	0	2
ÇED Olumsuz Kararı	0	0	0	0	0	0	0	0



Grafik F.35 - Tokat ilinde 2019 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, 2020)



Grafik F.36 - Tokat ilinde 2019 yılında ÇED Gereklidir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, 2020 yılı)

Çizelge F.56 – Tokat ilinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2019 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; 06/2020)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
24	133	209	87	44	22	110	629

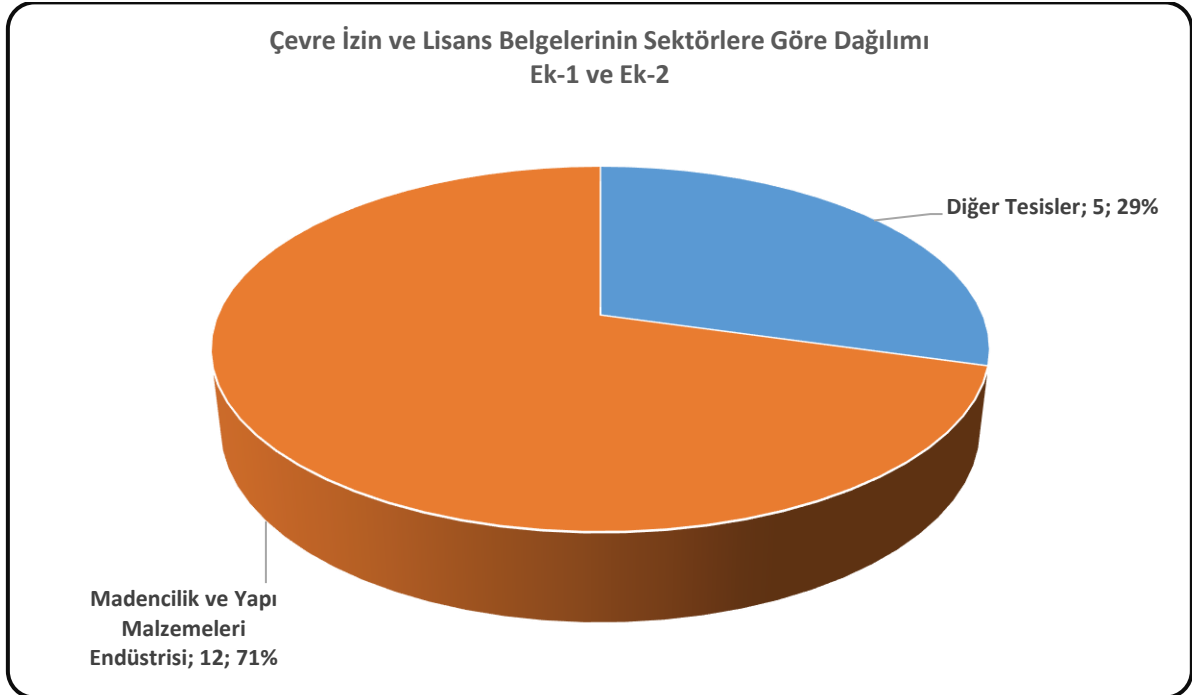
Çizelge F.57 – Tokat ilinde 2014-2019 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; 06/2020)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
-	-	-	-	-	-	-	

F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çizelge F.58 – Tokat ilinde 2019 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzin/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları (e-İzin Yazılımı, 2020)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	1	17	18
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	1	17	18
Çevre İzni Muafiyet Sayısı			
TOPLAM	2	34	36



Grafik F.37 - Tokat İlinde 2019 Yılında Verilen Çevre İzin, Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin Sektörlere Göre Dağılımı
(Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri, 2020)

F.3. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde 2019 yılında Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği gereği verilen Çevre İzni ve Çevre İzin ve Lisans sayısında, bir önceki yıla göre artma olmuştur.

Kaynaklar:

Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
e-ÇED Yazılımı
e-İzin Yazılımı

G.ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

G.1. Çevre Denetimleri

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

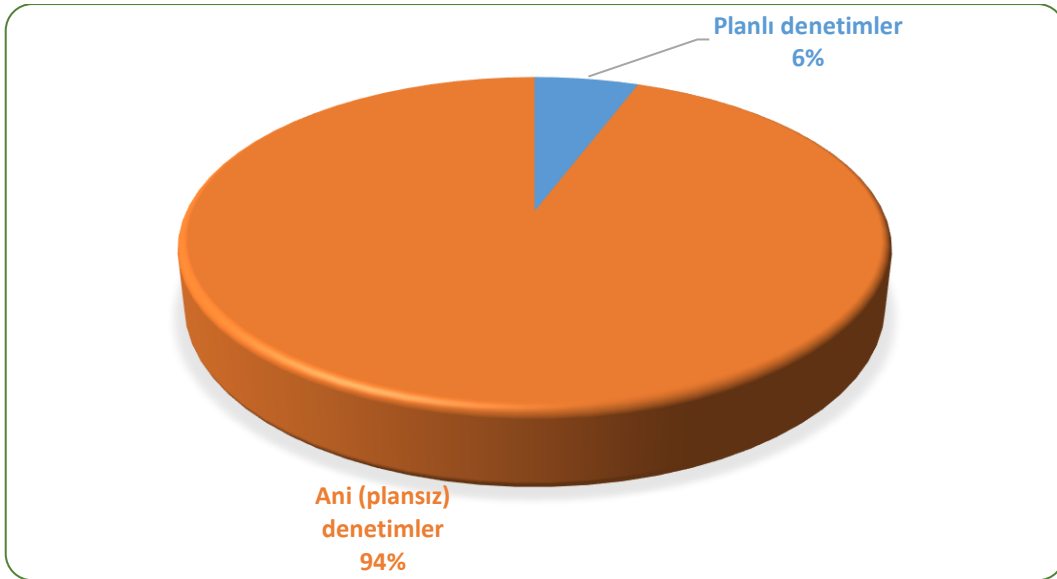
- İzin yenileme prosedürünün bir parçası olarak,
- Yeni izin alma prosedürünün bir parçası olarak,
- Kaza ve olaylar sonrasında (yangın ve aniden ortaya çıkan kirlilikler gibi),
- Mevzuata uygunsuzluğun fark edildiği durumlarda,
- Bakanlık ya da ÇŞİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- İhbar veya şikâyet sonrasında ani olarak gerçekleşen ve herhangi bir programa bağlı kalınmaksızın Müdürlüğümüz tarafından yapılan denetimlerdir.

İl Müdürlüğümüz tarafından 2019 yılı içerisinde gerçekleştirilen denetimlere ilişkin bilgiler kapsamında Çizelge G.59, Grafik G.38 oluşturulmuştur.

Çizelge G.59 -Tokat İlinde 2019 Yılında ÇŞİM Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı

(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	14
Ani (plansız+şikâyet) denetimler	211
Genel toplam	225



Grafik G.38 –Tokat ilinde ÇŞİM Tarafından 2019 Yılında Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Dağılımı

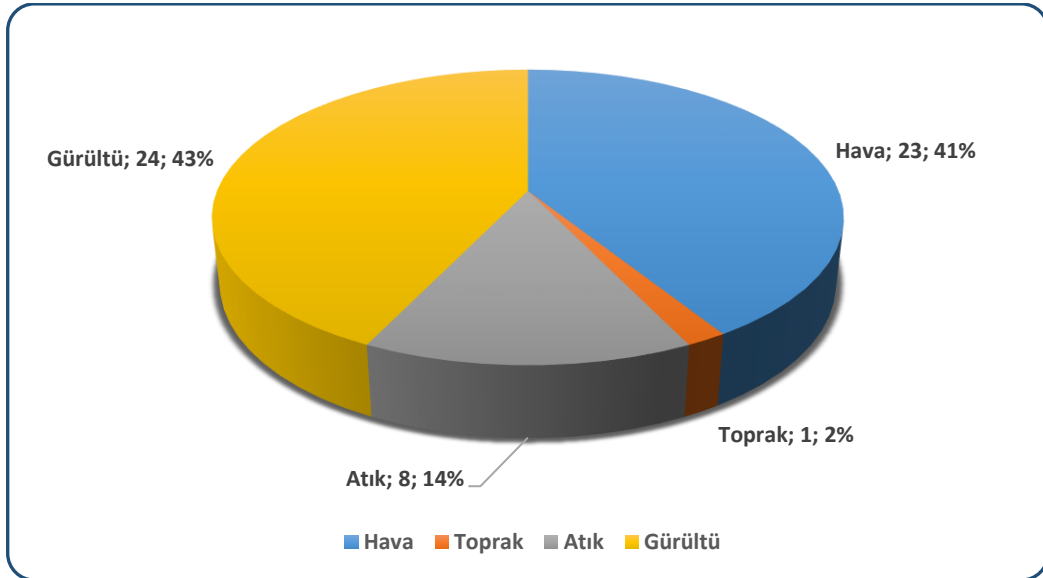
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

2019 yılı içerisinde İl Müdürlüğümüze Alo 181,BİMER ve dilekçe ile yapılan şikâyetlerin sayıları ve sektörel dağılımları ile ilgili Çizelge G.60 ve Grafik G.39 oluşturulmuştur.

Çizelge G.60 –Tokat ilinde 2019 Yılında ÇŞİM’e Alo 181 Gelen Tüm Şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Koku	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	23	-	1	8	-	24	-	56
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	23	-	1	8	-	24	-	56
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	100	-	100	100	-	100	-	100

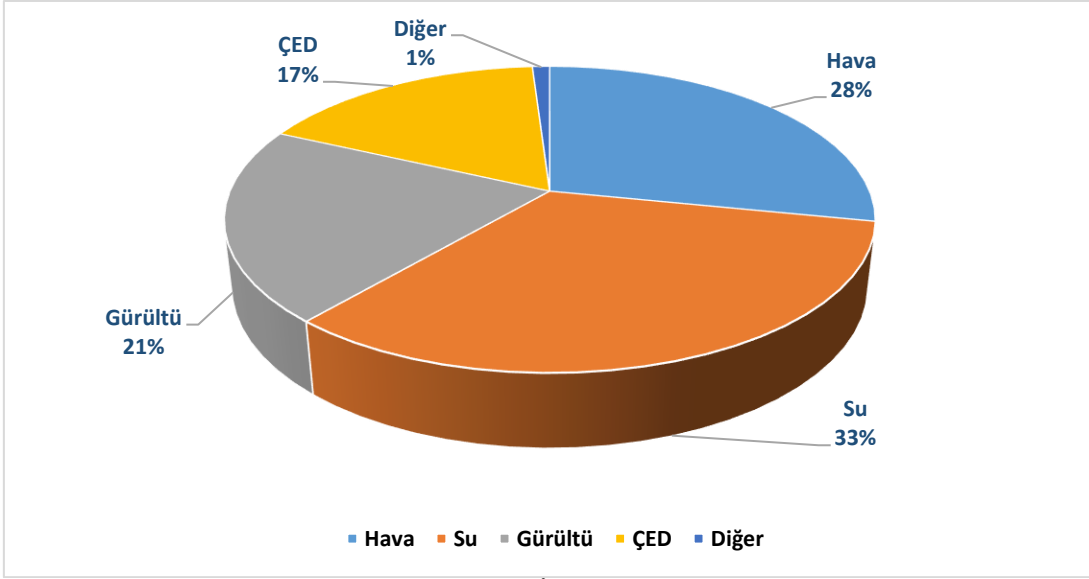


Grafik G.39 - Tokat İlinde 2019 Yılında ÇŞİM’e Gelen Şikâyetlerin Konulara Göre Dağılımı
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

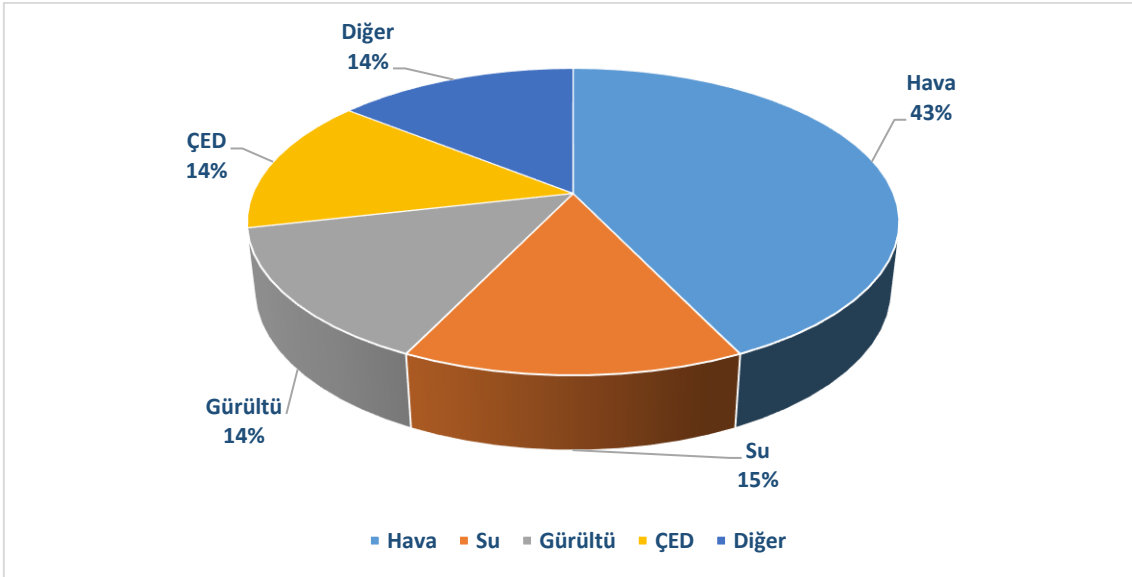
G.3. İdari Yaptırımlar

Çizelge G.61 - Tokat ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı
(e-denetim yazılımı, 2020)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer (Anız)	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	49.492	58.351	0	0	0	36.095	30.075	1.803,3	175.816,3
Uygulanan Ceza Sayısı	3	1	0	0	0	1	1	1	7



Grafik G.40 - Tokat ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezalarının konulara göre dağılımı
(Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)



Grafik G.41 - Tokat ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı
(Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

2019 yılı içerisinde 2872 sayılı Çevre Kanununun 15. Maddesi gereğince durdurma cezası uygulanmamıştır.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

2019 Yılı içerisinde Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından toplam 197 adet Ani Denetim, 14 adet Planlı Denetim, 14 adet de Şikâyete esas olmak üzere **225** adet denetim yapılmıştır. Bu denetimler sonucunda ve kolluk kuvvetleri tarafından tutulan ve İl müdürlüğümüze bildirilen tutanaklara istinaden toplamda **175.816 TL** idari para cezası uygulanmıştır.

Kaynaklar

Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

İl Müdürlüğümüzce “Sıfır Atık” ve “Çevre Bilinci” konularında çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarına, okullara, sivil toplum kuruluşlarına eğitim çalışmaları yapılmıştır.







Kaynak:
Tokat Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü