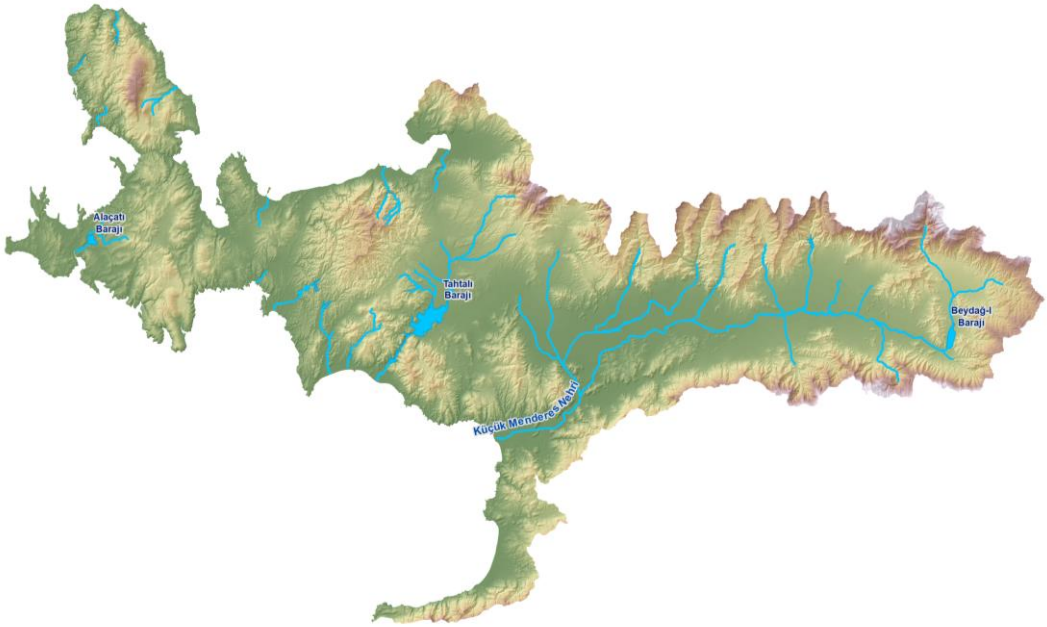
Su Yönetimi Genel Müdürlüğünün 4297502 sayılı ve "Küçük Menderes NHYP Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu" Konulu Yazısının Ekidir.

T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KÜÇÜK MENDERES
NEHİR HAVZASI YÖNETİM PLANI

STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME
NİHAİ RAPORU



2022

Su Yönetimi Genel Müdürlüğünün 4297502 sayılı ve "Küçük Menderes NHYP Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu" Konulu Yazısının Ekidir.

SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GENEL MÜDÜR

Bilal DİKMEN

GENEL MÜDÜR YARDIMCISI

Dr. Yakup KARAASLAN

DAİRE BAŞKANI

Taner KİMENÇE

Burhan Fuat ÇANKAYA	Çalışma Grubu Sorumlusu
Gökçen GÖKDERELİ	Uzman
Yusuf BRAVO	Araştırmacı

ANAHTAR TEKNİK PERSONEL

Emine GİRGİN	Çevre Yük. Müh. (Proje Koordinasyonu)	Dr. Şeyla ERGENEKON	Ekonomist
Doç. Dr. Orhan GÜNDÜZ	Hidrojeolog	Dr. Latife KÖKER	Su Ürünleri Müh.
Prof. Dr. Celalettin ŞİMŞEK	Hidrojeolog	Prof. Dr. Süleyman ÖVEZ	Biyolog

TEKNİK PERSONEL		PROJE EKİBİ	
Doç. Dr. Asude HANEDAR	Çevre Yük. Müh.	Prof. Dr. Ayşegül TANIK	Danışman
Prof. Dr. Nusret KARAKAYA	Modelleme Uzmanı	Doç. Dr. Elçin GÜNEŞ	Çevre Yük. Müh.
Doç. Dr. Ahmet Özgür DOĞRU	Harita Müh.	Prof. Dr. Erdem GÖRGÜN	Çevre Yük. Müh.
Ekrem ÖZYÜREK	Çevre Yük. Müh.	A. Deniz ÖZDEMİR	Meteoroloji Müh.
Ferat ÇAĞLAR	Meteoroloji Müh.	S. Seda ABAT	Çevre Müh.
Prof. Dr. Meriç ALBAY	Su Ürünleri Müh.	Meriç BÜTÜN	Çevre Yük. Müh.
Prof. Dr. Reyhan Akçaalan ALBAY	Su Ürünleri Müh.	Çağla AKSEL	Çevre Müh.
Doç. Dr. Özcan GAYGUSUZ	Su Ürünleri Müh.	Dilara KARINCA	Çevre Müh.
Doç. Dr. Serap Koşal ŞAHİN	Su Ürünleri Müh.	Ozan DEMİRTAŞ	Çevre Müh.
Dr. Başak SÖZER	Su Ürünleri Müh.	Işılsu YILDIRIM	İnş. Yük. Müh.
Dr. E.Şükran Okudan ASLAN	Biyolog	Volkan ÖZDOĞAN	Çevre Müh.
Dr. Onur GÖNÜLAL	Su Ürünleri Müh.	Duygu BARAN	Kimya Müh.
Dr. Zeynep DORAK	Su Ürünleri Müh.	Dr. Cenk GÜREVİN	Su Ürünleri Müh.
Dr. Cem DALYAN	Biyolog	Fatih AYDIN	Su Ürünleri Müh.
Serkan GÜNER	Hidrojeoloji Müh.	Ayça Oğuz ÇAM	Su Ürünleri Müh.
Prof. Dr. Tolga ERDEM	Ziraat Yük. Müh.	Zuhal Tunç ZENGİN	Biyolog
Dr. Aysel SARAÇAYDIN	Ekonomi Uzmanı	Uğur SÜ	Biyolog
Doç. Dr. Özgür SARI	Sosyolog	Onur DOĞAN	Biyolog

- *Projenin Fiziko-Kimyasal Analiz çalışmaları alt yüklenici olan NEN MÜHENDİSLİK LABOTATUVAR HİZMETLERİ firması tarafından yapılmıştır.*

Su Yönetimi Genel Müdürlüğünün 4297502 sayılı ve "Küçük Menderes NHYP Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu" Konulu Yazısının Ekidir.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER....v
TABLO LİSTESİ....ix
ŞEKİL LİSTESİ....xii
KISALTMALAR....xv
1 Teknik Olmayan Bir Özet....1
2 Plan/Programın Kapsam ve Hedefleri, Alternatifleri ve İlgili Diğer Plan ve Programlarla Olan İlişkisi....2
2.1 Su Çerçeve Direktifi....3
2.2 Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planı....4
2.3 Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planı'nın Diğer Planlar ve Programlarla İlişkisi....5
3 Planla İlgili Mevcut Çevre ve Sağlığa İlişkin Durum....7
3.1 Çevrenin Mevcut Durumu ve Bu Çevrenin Plan veya Program Uygulanmadan (hiçbir şey yapmama durumu) Göstereceği Olası Gelişim....7
3.1.1 Alanın Başlangıçtaki Özellikleri....7
3.1.2 Arazi Kullanımı....10
3.1.3 Su Kaynakları ve Su Potansiyeline Genel Bakış....13
3.1.4 Nehir Havzasındaki Yerüstü Sular....21
3.1.5 Nehir Havzasındaki Yeraltı Suları....25
3.1.6 Kıyı Suları....29
3.1.7 Su Kalitesi....31
3.1.8 Atıksu Yönetim Durumu....39
3.1.9 Katı Atıklar....49
3.1.10 Biyoçeşitlilik ve Ekosistemler....52
3.1.11 İklim Değişikliği....60
3.1.12 Jeotermal Faaliyetler....62
3.1.13 Nehir Havzasındaki Korunan Alanlar....63
3.1.14 Geçim Şartları....66
3.2 Gelecekteki Olası Gelişim....68
3.2.1 Havza için Mevcut ve Planlanmış Önemli Yatırımlar....68
3.2.2 Su Kalitesi....69

3.2.3 Suyun Mevcudiyeti 71
3.2.4 Toprağın Bozunması 71
3.2.5 Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik 72
3.2.6 İklim Değişikliği 90
3.2.7 Sağlık ve Geçim Şartları 93
3.3 Önemli Oranda Etkilenme Olasılığı Bulunan Alanların Çevresel Özellikleri 93
4 Ulusal ve Uluslararası Çevre Koruma Hedefleri Dikkate Alınarak Planla İlgili Olarak Belirlenen Çevresel Hedef ve Göstergelerle Bunların Nasıl Belirlendiğine Dair Açıklama 102
5 Kapsamlaştırma Aşamasında Kapsam Belirleme Raporuna İlişkin Önerilen Olası Değişiklikleri de İçeren Kapsam 107
6 Planın Ulusal ve Uluslararası Düzeyde Oluşturulmuş Çevre Koruma Hedefleriyle İlişkisi ve Planın Hazırlığı Sırasında Dikkate Alınan Bu Hedeflerin ve Her Tür Çevresel Endişelerin Tanımı 115
7 Planın Çevreye Olası Önemli Etkileri, Biyoçeşitlilik, Nüfus, İnsan Sağlığı, Fauna, Flora, Toprak, Su, Hava, İklim Faktörleri, Fiziksel Varlıklar, Kültürel Miras, Peyzaj ve Yukarıdaki Faktörler Arasındaki Karşılıklı İlişki (Bu Etkiler, İkincil, Birikimli, Sinerjik, Kısa, Orta ve Uzun-Dönemli Kalıcı ve Geçici Etkilerdir) 119
7.1 Su Kalitesine Etkiler 127
7.2 Su Mevcudiyetine Olası Etkiler 132
7.3 Topraktaki Olası Etkiler 137
7.4 Biyoçeşitlilik ve Ekosistemler Üzerine Olası Etkiler 138
7.5 İklim Değişikliği ve Taşkından Korunma Üzerindeki Olası Etkiler 140
7.6 Geçim Şartları ve Sağlık Üzerine Olası Etkiler 140
7.7 Kültürel Miras Üzerine Olası Etkiler 141
8 Planın Uygulandığı Çevre Üzerindeki Önemli Olumsuz Etkileri Önlemek, Azaltmak ve Mümkün Olduğunca Tam Olarak Ortadan Kaldırmak İçin Öngörülmüş Olan Önlemler 142
8.1 NHYP Uygulama Planına İlişkin Hedefe Ulaşma Bilgisi 142
8.2 NHYP Uygulamasının Veriminin Artırılmasına İlişkin Önlemler 145
8.2.1 Su Kalitesi 145
8.2.2 Suyun Mevcudiyeti 145
8.2.3 Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik 145
8.2.4 Geçim Şartları ve Sağlık 146
8.3 Nehir Havzası Yönetim Planı için Önerilen Ek Önlemler 146

8.3.1 Taşkın Yönetimi için Önlemler 146
8.3.2 Kuraklık Yönetimi için Önlemler 146
9 Plan Alternatiflerinin Çevresel Açıdan Değerlendirilmesi Dikkate Alınması 148
9.1 Yetkili Kurum tarafından hazırlanan plan veya program alternatiflerine ek olarak; a) hiçbir şey yapmama alternatifi, b) çevre dostu alternatif 148
9.2 Planın alternatifleri ve bunların çevreye olan etkileri ile birlikte dikkate alınması. Ele alınan alternatiflerin seçilme nedenlerine dair genel bakış ve değerlendirmenin nasıl yapıldığı ve gereken bilgiler toplanırken karşılaşılan güçlüklere (teknik eksiklikler veya bilgi eksikliği gibi) ilişkin açıklama 148
10 Planın Uygulanması Sırasında Ortaya Çıkabilecek Çevresel Etkilerin İzlenmesi İçin Öngörülen Önlemlere İlişkin Bir Açıklama 149
10.1 Su ve Atıksu İzleme Önlemleri 149
10.1.1 Su Miktarı 149
10.1.2 Su Kalitesi 149
10.1.3 Yeraltı Suyu İzleme Programı 151
10.2 Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik Önlemleri 154
10.3 Taşkın Yönetiminin İzlenmesi için Önlemler 154
10.4 Sağlıkla İlgili İzleme Önlemleri 154
10.5 NHYP Uygulamasının Gelişiminin İzlenmesi 155
11 İstişare Toplantısının Ana Hatları, Toplantıda Dile Getirilen Görüşler ve Bu Görüşlerin Nasıl Kullanıldığı 157
12 Planın Uygulanmasında Ortaya Çıkabilecek Çevresel Etkileri İzlemeye İlişkin Bilgiler 190
12.1.1 Su Miktarı 190
12.1.2 Su Kalitesi 190
12.2 Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik Önlemleri 191
12.3 Taşkın Yönetiminin İzlenmesi için Önlemler 192
12.4 Sağlıkla İlgili İzleme Önlemleri 192
12.5 NHYP Uygulamasının Gelişiminin İzlenmesi 192
13 Sonuç-Bu Önerilerin Plana Entegre Edilip Edilmediği ve Nasıl Entegre Edildiği ile İlgili Açıklamaların Yer Aldığı SÇD Sürecindeki Plana Yönelik Temel Önlemler 195
13.1 Tanıtıcı Bilgi 195
13.2 SÇD'de Ele Alınan Kilit Çevresel ve Sağlıkla İlgili Sorunlar 195
13.3 Olası Ana Etkilere Genel Bakış 197

13.4 NHYP'nin etkinliğini artırmak için SÇD tarafından önerilen önlemler.....198
13.5 Sonuç.....203
EK-1 HAVZANIN NÜFUSU 204
EK-2 PLANLANAN EVSEL ATIKSU ARITMA TESİSLERİNİN LİSTESİ 205
EK-3 DÜZENSİZ DÖKÜM SAHALARI İÇİN REHABİLİTASYON PLANI 208
EK-4 ÖNLEMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ 209
EK-5 KURUMLARA GÖNDERİLEN RESMİ YAZILAR.....215
Kaynakça 225

TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1 Küçük Menderes Havzası'nda Yer Alan İller ve Havza İçerisinde Kalan Alanları ... 7

Tablo 3.2 Küçük Menderes Havzası İkinci Düzey Arazi Kullanımı 11

Tablo 3.3 Küçük Menderes Nehri Yeraltı Suyu Bütçe Tablosu (DSİ, 2016).....14

Tablo 3.4 Küçük Menderes Nehri Özellikleri (OSİB, 2015) 17

Tablo 3.5 Havzadaki Başlıca Akarsular ve Uzunlukları (DSİ, 2016).....17

Tablo 3.6 Küçük Menderes Havzası'nda Bulunan Baraj ve Göletler 18

Tablo 3.7 Küçük Menderes Havzası Yerüstü Su Potansiyeli Değerleri 20

Tablo 3.8 Küçük Menderes Havzası Su Kütlelerinin Doğal-Yapay-BÖDSK Sınıflaması.....21

Tablo 3.9. Küçük Menderes Havzası'nda Belirlenen Yeraltı Suyu Kütleleri.....25

Tablo 3.10 Su Kütlelerinin Ekolojik, Kimyasal ve Nihai Durumları.....31

Tablo 3.11 Yerüstü Su Kütlelerinin Nihai Durumu.....32

Tablo 3.12 Kütlelerin Nihai Yeraltı Suyu Durumu.....36

Tablo 3.13 Küçük Menderes Nehri Alt Havzası Kentsel Atıksu Durumu 39

Tablo 3.14 Küçük Menderes Nehri Alt Havzası Endüstriyel Atıksu Durumu.....41

Tablo 3.15 Küçük Menderes Alt Havzasında Bulunan OSB'ler.....44

Tablo 3.16 İzmir Körfez Alt Havzası Kentsel Atıksu Durumu.....45

Tablo 3.17 İzmir Körfez Alt Havzası Endüstriyel Atıksu Durumu.....46

Tablo 3.18 Tahtalı-Seferihisar Alt Havzası Kentsel Atıksu Durumu 47

Tablo 3.19 Tahtalı-Seferihisar Alt Havzası Endüstriyel Atıksu Durumu.....47

Tablo 3.20 Çeşme Karaburun Alt Havzası Kentsel Atıksu Durumu.....47

Tablo 3.21 Çeşme Karaburun Alt Havzası Endüstriyel Atıksu Durumu 48

Tablo 3.22 EGE-10 Kıyı Su Kütlesi Kentsel Atıksu Durumu.....48

Tablo 3.23 EGE-9 Kıyı Su Kütlesi Kentsel Atıksu Durumu.....49

Tablo 3.24 EGE-7 Kıyı Su Kütlesi Kentsel Atıksu Durumu.....49

Tablo 3.25 Düzensiz Döküm Sahaları Alan Bilgileri 49

Tablo 3.26 İzmir'deki Dolgu/Tesviye Amacı ile Verilen İzinli Alanlar.....51

Tablo 3.27 Türkiye Coğrafik Bölgelerindeki Endemik Tür Sayısı (Özhatay & Kültür, 2006)...55

Tablo 3.28 İzmir ili ve Aydın ili sınırları içerisinde tespit edilen endemik bitki türleri (TÜBİVES, 2017) 56

Tablo 3.29 Korunan Alanlar Listesi 63

Tablo 3.30 1994 Yılından Beri Havza için Planlanan Yatırımların Listesi 69

Tablo 3.31 Küçük Menderes Havzası Yüzme Suyu Alanlarına Ait Bilgiler (Sağlık Bakanlığı, 2018) 77

Tablo 3.32 Küçük Menderes Havzası'nda Hassas Alanlar.....81

Tablo 3.33 RCP4.5 ve RCP8.5 Senaryolarına Göre Hadgem2-ES, MPI-ESM-MR Ve CNRM-CM5.1 Modelleri Ortalama Sıcaklık Anomali Değerleri (°C).....91

Tablo 3.34 RCP4.5 ve RCP8.5 Senaryolarına Göre Hadgem2-ES, MPI-ESM-MR Ve CNRM-CM5.1 Modelleri Toplam Yağış Anomali Değerleri 91

Tablo 3.35 Küçük Menderes Havzası Sıcaklık İndisleri.....92

Tablo 3.36 Küçük Menderes Havzası Yağış Değerleri Ve İndisleri (İklimsu Veri Tabanı).....92

Tablo 3.37 Havzada Öne Çıkan Baskı Unsurları 94

Tablo 3.38 Baskı-Etki ve Risk Durumu Değerlendirmesi.....94

Tablo 3.39 LUSIVA Baskı-Etki Değerlendirmesi 98

Tablo 3.40 LUSIVA Kıyı Su Kütleleri Risk Analizi Sonuçları 99

Tablo 3.41 Yeraltı Suyu kütlelerinde kalite ve miktar riskinin değerlendirilmesi.....99

Tablo 4.1 NHYP ile İlgili Kilit Sorunlar ve Havzaya Özgü Problemler 102

Tablo 4.2 NHYP ve Korunan Alanlar Arasındaki İlişki 104

Tablo 5.1 Stratejik Çevresel Değerlendirme için Önerilen Kapsam 109

Tablo 6.1 Ulusal ve Uluslararası Düzeyde Çevresel ve Sağlık Koruma Hedefleri 115

Tablo 7.1 Tedbirlerin Dökümü ve Toplam Maliyetleri 120

Tablo 7.2 Modelleme Kapsamında Dikkate Alınan Yerüstü Suyu Tedbirler 127

Tablo 7.3 Küçük Menderes Havzası Tedbir Senaryoları 128

Tablo 7.4 Tedbirler Sonucunda Alt Havzalar Bazında Yerüstü Su Kütlelerinin Ulaştığı Kalite Durumu 130

Tablo 7.10 Temel Tedbir Olarak Önerilen İçme Suyu Temin Sistemlerinin İyileştirilmesi ve Su Kayıplarının Azaltılmasına Yönelik Tedbirler 134

Tablo 7.11 Yapay Besleme Tedbiri Miktarları 137

Tablo 11.1 Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu'na Gelen Görüşlerin Özeti 158

Tablo 13.1 NHYP ile İlgili Kilit Sorunlar ve Havzaya Özgü Problemler 196

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.1 Küçük Menderes Havzası İdari Sınırları 8

Şekil 3.2 Küçük Menderes Havzası nüfus dağılımı 9

Şekil 3.3 Küçük Menderes Havzası CORINE Arazi Kullanım Değerleri 10

Şekil 3.4 Küçük Menderes Havzası Arazi Kullanım Haritası 12

Şekil 3.5 Yeraltı Suyu Beslenim ve Boşalım Oranları 15

Şekil 3.6 Yeraltı Suyu Tüketiminin Miktar ve Yüzdesel Dağılımı 15

Şekil 3.7 Küçük Menderes Nehri 16

Şekil 3.8 Küçük Menderes Havzası Su Kütleleri Sınıflandırması 24

Şekil 3.9. Küçük Menderes Havzası'ndaki Yeraltı Suyu Kütlelerinin Dağılımı 28

Şekil 3.10 Kıyı Alanları Arazi Dağılımı 30

Şekil 3.11 Su kütlelerinde Ekolojik durumu gösterir harita 33

Şekil 3.12 Su kütlelerinde Kimyasal durumu gösterir harita 34

Şekil 3.13 Su kütlelerinde Nihai durumu gösterir harita 35

Şekil 3.14 Küçük Menderes Havzasındaki Yeraltı Suyu Kütlelerin Nihai Durumu 38

Şekil 3.15 Türkiye Fitocoğrafik Bölgeleri (Akdeniz, İran-Turan, Avrupa-Sibirya) ve Küçük Menderes Havzası (Ekopangae.com, 2016) 53

Şekil 3.16 Türkiye Flora Grid Sistemi Haritası ve Küçük Menderes Havzasının Gridleri (Davis, 1988) 54

Şekil 3.17 Türkiye'de Endemik Bitki Sayılarının Dağılışı ve Küçük Menderes Havzasının Durumu Haritası (Özhatay, Byfield, & Atay, 2003) 54

Şekil 3.18 Türkiye Bitki Örtüsü Haritası ve Küçük Menderes Havzası 55

Şekil 3.19 Ortalama Sıcaklık Değerlerinin Alansal Değişimi 61

Şekil 3.20 Yıllık Toplam Yağış Değerlerinin Alansal Değişimi 62

Şekil 3.21 Küçük Menderes Havzası'ndaki Jeotermal Sahalar ve Kuyular 63

Şekil 3.22 Küçük Menderes Havzası'ndaki Korunan Alanlar 64

Şekil 3.23 Havzadaki İktisadi Faaliyet Kollarının Toplam GSKD İçinde Yüzdelik Payları (2009-2014) 67

Şekil 3.24 Türkiye Geneli GSKD – Küçük Menderes Havzası GSKD İktisadi Faaliyet Kollarının Toplam İçinde Dağılımı (2014) 67

Şekil 3.25 Küçük Menderes Havzası Kişi Başı GSYH – Türkiye Geneli Kişi Başı GSYH 68

Şekil 3.26 Küçük Menderes Havzası İnsani Tüketim Amaçlı Kullanılan Yeraltı suyu Kuyuları ve Kaynakları 74

Şekil 3.27 Küçük Menderes Havzası İçmesuyu Temin Edilen korunan alanlar haritası 76

Şekil 3.28 Küçük Menderes Havzası Yüzme Suyu Alanları Haritası 80

Şekil 3.29 Küçük Menderes Havzası'ndaki hassas alanları gösterir harita 82

Şekil 3.30 Küçük Menderes Deltası Sulak Alanı Uydu Görüntüsü 85

Şekil 3.31 Dilek Yarımadası-Büyük Menderese Deltası Milli Parkı Uydu Görüntüsü 86

Şekil 3.32 Meryemana Tabiat Parkı Uydu Görüntüsü 87

Şekil 3.33 Selçuk-Gebekirse Gölü YBGS Uydu Görüntüsü 88

Şekil 3.34 Bayındır Ovacık YHGS Uydu Görüntüsü 88

Şekil 3.35 Karaburun Özel Avlak Alanı 89

Şekil 3.36 Yerüstü Su kütlelerinde risk değerlendirmesi 97

Şekil 3.37 Küçük Menderes Havzası'nda Yeraltı Suyu Kütlelerinin Miktar Açısından Risk Durumu 100

Şekil 3.38 Küçük Menderes Havzası Yeraltı Suyu Kütlelerinin Kalite Açısından Risk Durumu 101

Şekil 7.1 Modelleme yaklaşımı 129

Şekil 7.2 Yerüstü su kütleleri 1. ve 2. Döngü modelleme sonuçları 131

Şekil 7.3 Küçük Menderes Havzası'nda Önerilen Yapay Besleme Alanları 136

Şekil 8.1 Genel Fizikokimyasal Parametreler açısından Yerüstü suyu kütlelerinde çevresel hedeflere ulaşılması durumu 143

Şekil 8.2 Biyolojik Durum açısından Yerüstü suyu kütlelerinde çevresel hedeflere ulaşılması durumu 143

Şekil 8.3 Belirli Kirleticiler açısından Yerüstü suyu kütlelerinde çevresel hedeflere ulaşılması durumu 144

Şekil 8.4 Öncelikli Maddeler açısından Yerüstü suyu kütlelerinde çevresel hedeflere ulaşılması durumu 144

Şekil 10.1 Küçük Menderes Havzası'nda Belirlenen İzleme Noktaları 153

Şekil 13.1 Biyoçeşitliliği Etkileyen Tedbirler ve Korunan Alanlar 200

Şekil 13.2 Havzada Rehabilite Edilmesi Önerilen Düzensiz Döküm Sahaları ile Korunan Alanların Kesişimi 202

KISALTMALAR

AAT	Atıksu Arıtma Tesisi
AB	Avrupa Birliği
ADDY	Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik
BÖDSK	Büyük Ölçüde Değiştirilmiş Su Kütlesi
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇOB	Çevre ve Orman Bakanlığı
ÇŞİDB	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
DKMP	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
DSİ	Devlet Su İşleri
GSKD	Gayri Safi Katma Değer
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HSKHY	Hassas Su Kütleleri İle Bu Kütleleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelik
HYPHUTY	Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği
IDW	Inverse Distance Weighted (Ters Ağırlıklı Mesafe)
IPCC	Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (International Panel on Climate Change)
İBBS	İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması
İSKAY	İçme Suyu Temin Edilen Suların Kalitesine ve Arıtılmasına Dair Yönetmelik Taslağı
İYUKT	Sularda Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliğinin Önlenmesine Yönelik İyi Tarım Uygulamaları Kodu Tebliği
KAAY	Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği
KMNHYP	Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı
LUSI	Land Uses Simplified Index
LUSIVA	LUSI indeksinin modifiye hali
MAY	Maden Atıkları Yönetmeliği
MDR	Mevcut Durum Raporu
MEDAR	Küçük Menderes Mevcut Durum Analiz Raporu
NHYP	Nehir Havza Yönetim Planı
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
OSİB	Orman ve Su İşleri Bakanlığı
RAMSAR	Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme
SÇD	Stratejik Çevresel Değerlendirme
SKKY	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
TKNKY	Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliğine Karşı Suların Korunması Yönetmeliği
TMKKY	Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği
TÜBİVES	Türkiye Bitkileri Veri Servisi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
WFD- SÇD	Su Çerçeve Direktifi
YAS	Yeraltı Suyu

YSK	Yeraltısuyu Kütlesi
YSKY	Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği
YSKBKK	Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik
YSKYDY	Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine Dair Yönetmelik
YSYSİY	Yerüstü Sular ve Yeraltı Sularının İzlenmesine Dair Yönetmelik
YÜS	Yerüstü Suyu

1 Teknik Olmayan Bir Özet

Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD), 8 Nisan 2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'nde çevrenin korunmasını sağlamak üzere sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda, çevre üzerinde önemli etkiler yapması beklenen plan ve programların hazırlanması ve onayı sürecinde çevresel unsurların entegre edilmesi için uygulanan bir süreç olarak tanımlanmaktadır (SÇD, 2017). SÇD süreci ile söz konusu plan/program/stratejik eylemler çevre ve sağlık üzerine etkileri açısından analiz edilerek, bulguların karar alma sürecine entegre edilmesi sağlanır. Bunun için SÇD ile elde edilen girdiler, planda veya programda, hazırlık sırasında, en uygun biçimde değerlendirilir.

Nehir Havza Yönetim Planı (NHYP) çevre kalitesinin artırılmasını hedefleyen ve havzadaki su kütlelerinin durumunun iyileştirilmesi için gerekli tedbirlerin tanımlandığı bir dokümandır. NHYP'nin hedeflerinin, genel olarak SÇD yaklaşımı ile paralellik gösterdiği görülmekte ve çoğunlukla olumlu etkiler beklenmektedir. Bu nedenle, SÇD öncelikle, Plan'ın uygulamasında verimin artırılmasını ve bir sonraki Plan sürecinde dikkate alınacak ek önlemler veya eylemleri ortaya koymayı amaçlamaktadır.

SÇD analizi, SÇD Yönetmeliği tarafından tanımlanan adımlara uygun olarak yapılmakta olup, mevcut NHYP'ye dayalı olarak hazırlanır ve hazırlanmakta olan NHYP döngüsünde odaklanılması gereken önerileri kapsar.

SÇD analizinin kapsam belirleme aşamasında tespit edilen kilit konular açısından havzaya özgü problemleri ele alan ve NHYP'nin uygulanmaması durumu olarak değerlendirilebilecek Planla İlgili Mevcut Çevre ve Sağlığa İlişkin Durum analizi Bölüm 3 ile verilmiştir. Ayrıca havzada gelecekte ortaya çıkabilecek olası gelişmeler de bu kapsamda dikkate alınmıştır. Bölüm 7 ile NHYP kapsamında önerilen tedbirler kilit konular açısından ele alınmış ve gelecekteki olası gelişimleri nasıl etkileyeceği irdelenmiştir. NHYP performansını arttırmayı hedefleyen öneriler Bölüm 8 ile NHYP etkilerinin izlenmesi için önerilen program ise Bölüm 10 ile sunulmaktadır.

2 Plan/Programın Kapsam ve Hedefleri, Alternatifleri ve İlgili Diğer Plan ve Programlarla Olan İlişkisi

NHYP'ler; yerüstü suları açısından iyi ekolojik durum ve iyi kimyasal durum; yeraltı suları açısından iyi miktar durumu ve iyi kalite durumunu hedeflemekte ve bu hedefler doğrultusunda uygulanması gereken tedbirler programını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte mevcut durumda iyi su durumuna sahip su kütlelerinin korunması ve bozulmasının önlenmesi amacıyla da gerekli tedbirleri belirlemektedir. NHYP kapsamında havzada su kaynakları üzerinde baskı oluşturan tüm faaliyetler dikkate alınır, su kütlesi bazında kalite ve miktar açısından olumsuz etkiye neden olan durumlar tespit edilir.

Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik kapsamında, su havzasındaki su kaynaklarının ve canlı hayatının korunması, geliştirilmesi ve bozulmamasının sağlaması amacıyla su kaynakları için sürdürülebilir bir koruma-kullanma dengesi gözetilerek havzanın bütünü esas alınarak NHYP'lerin hazırlanması gerekmektedir. Bu gereklilik ile; su kaynaklarının daha fazla tahrip olması engellenecek, iyileştirilmesi sağlanabilecek ve sürdürülebilir su kullanımını gerçekleştirilebilecektir. Aynı zamanda sucul ekosistemler ileri düzeyde korunabilecek ve iyileştirilebilecektir.

Havzanın karakterizasyonu kapsamında öncelikle havzadaki su kütleleri ve tipleri belirlenerek; yapay, doğal veya büyük ölçüde değiştirilmiş su kütleleri olarak sınıflandırılır. Her bir su kütlesi üzerindeki hidromorfolojik, noktasal ve yayılı kaynaklı baskı unsurları ile bunların etkileri değerlendirilir. Havzanın karakterizasyonu su kütlelerinin mevcut durumunun tespiti, gelecek durumunun tahmini için önemli bir altlık oluşturmaktadır. Bu amaçla hem yeraltı suları hem de yerüstü suları üzerinde önemli baskı oluşturan antropojenik faaliyetlerin tespitine ek olarak Su Çerçeve Direktifi'ne (WFD-SÇD) göre havzadaki korunan alanlar tanımlanmış ve çevresel hedeflerin belirlenmesinde dikkate alınmıştır.

Yerüstü ve yeraltı su kütlelerinin mevcut durumu ve çevresel hedeflere (iyi su durumunun sağlanması hedefi) ulaşılması için uygulanması önerilen tedbirler modelleme çalışması ile belirlenir. NHYP havzada koruma-kullanma dengesini gözeterek kısa, orta ve uzun vadede uygulanacak eylem planını ortaya koymaktadır. Havzada su ile ilgili tüm kurumların NHYP kapsamındaki aktivite ve kararları yerine getirmek amacı ile işbirliği yapması gerekmektedir.

2.1 Su Çerçeve Direktifi

Avrupa Birliği'nde su kaynaklarının korunması ve yönetimine ilişkin mevzuat önemli bir yer tutmaktadır. Bu alanda yirmiyi aşkın direktif bulunmaktadır. Bu direktiflerden en önemlisi, su yönetimi ile ilgili Birlik politikasının çerçevesini oluşturan, 22 Aralık 2000 tarihli 2000/60/EC sayılı Avrupa Birliği (AB) Su Çerçeve Direktifi'dir (WFD-SÇD). WFD-SÇD'nin temel yapısını direktif hedeflerine ulaşmada temel araç olarak ortaya konulan bütüncül havza yönetimi oluşturmaktadır. Bütüncül havza yönetimi, farklı sektörlerin ve kullanıcıların bir arada düşünülmesine, tehdit ve olanakların uzun vadeli değerlendirilmesine, havza içindeki bir alana yapılan müdahalenin olumlu ve olumsuz etkilerin izlenilmesine olanak sağlar. Direktif yüzey ve yeraltı olmak üzere tüm kıta içi suları, geçiş sularını ve 1 deniz miline (1.852 m) kadar olan kıyı sularını içeren tüm su kütlelerini kapsamaktadır.

Direktifin amaçları, su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve kalitedeki kötüye gidişin engellenmesi; su kaynaklarının uzun dönemli korunmasına yönelik sürdürülebilir, dengeli ve hakkaniyetli bir şekilde su kullanımın sağlanması; öncelikli maddelerin deşarjı ve emisyonunun azaltılması ve öncelikli tehlikeli maddelerin deşarjının engellenmesi veya kullanımdan kaldırılması gibi özel önlemlerle sucul ekosistemin korunması ve geliştirilmesinin sağlanması; yeraltı suyu (YAS) kirliliğinin azaltılması ve daha fazla kirlenmesinin önlenmesinin sağlanması ile taşkın ve kuraklıkların neden olduğu etkilerin hafifletilmesine katkıda bulunulmasıdır. Direktifin ana hedefi tüm yüzey suyu kütlelerinin durumlarında kötüye gidişin engellenmesi ve tüm su kütlelerinde "iyi durum" a ulaşılabilmesidir. Yüzey suları için "iyi durum", "iyi ekolojik durum" ve" iyi kimyasal durum" kalitesine ulaşılabilmesi ile sağlanır. Ülkemiz müzakere belgesinde 2027 yılına kadar tüm yüzey suyu kütlelerinde iyi su durumuna ulaşılacağı taahhüdünde bulunmuştur.

Ülkemiz su havzalarının doğal kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili uzun vadeli kararlara ve yatırım programlarına rehberlik sağlamak, toplumumuzun havzaların ekolojik, ekonomik ve sosyal fayda ve hizmetleri ile ilgili ihtiyaç ve beklentilerinin yeterli düzeyde ve sürdürülebilir olarak karşılanması için yapılacak çalışmalara ortak bir yol göstermek maksadıyla 2014–2023 dönemi stratejisini yansıtan Ulusal Havza Yönetim Stratejisi yayımlanmıştır.

WFD-SÇD'nin 4. Maddesi'nde "çevresel hedefler" şu şekilde tanımlanmaktadır:

- Yerüstü ve yeraltı sularının durumunda hiçbir kötüleşmenin olmaması ve tüm su kütlelerinin korunması, iyileştirilmesi ve restore edilmesi,

- 2015 yılı itibariyle iyi su durumunun sağlanması; yerüstü suları için iyi ekolojik durum (veya potansiyel) ve iyi kimyasal durum, yeraltı suları için iyi kimyasal durum ve iyi miktar durumunun sağlanması,
- Yerüstü sularında öncelikli maddelerin aşamalı olarak azaltılması ve öncelikli tehlikeli maddelerin aşama aşama kullanımdan kaldırılması, yeraltı sularına kirleticilerin girişinin engellenmesi ve sınırlandırılması,
- Yeraltı sularında ciddi oranda ve artan eğilimde olan kirleticilerin azaltılması,
- Topluluk mevzuatında korunan alanlar için belirlenen standartların ve hedeflerin sağlanması.

Yerüstü suları kimyasal ve ekolojik durum değerlendirmelerine göre sınıflandırılmaktadır. Bir yerüstü suyu kütlesinin durumu, daha kötü olan ekolojik durumuna veya kimyasal durumuna göre ifade edilmektedir. Yeraltı suyu (YAS) kütleleri ise miktar ve kimyasal durumlarına göre sınıflandırılmaktadır.

WFD-SÇD'nin su havzalarının korunması ve nehir havzası yönetimi ile alakalı hususları "Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği" ile, su kalitesi ve sınıflandırma ile alakalı hususları ise "Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği" ile Ulusal mevzuata aktarılmıştır. Türkiye'deki 25 nehir havzası için, NHYP'ler bir program dahilinde hazırlanmaktadır.

2.2 Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planı

Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planının Hazırlanması Projesi, mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 07.06.2017 tarihinde yüklenici firma io Çevre Çözümleri Ar-Ge Ltd. Şti. ile imzalanan sözleşme ile resmi olarak başlatılmıştır. Projenin amacı kıyı suları dahil olmak üzere yerüstü suları ve yeraltı sularının bütüncül bir yaklaşımla korunması ve planlanmasına yönelik Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planının hazırlanmasıdır.

Küçük Menderes NHYP'nİn hazırlanması kapsamında yapılan çalışmalar aşağıda özetlenmektedir.

- Nehir Havzası Karakterizasyonu
- Baskı ve Etki Analizi
- Risk Analizi
- Miktar ve Kalite Açısından Sıcak Noktaların Belirlenmesi

- İzleme Çalışmalarının Gerçekleştirilmesi
- Su Kalite Durumlarının Değerlendirilmesi
- Çevresel Hedeflerin Belirlenmesi
- Ekonomik Analiz Çalışmaları
- Tedbirler Programının Oluşturulması
- Nehir Havza Yönetim Planının Oluşturulması.

NHYP kapsamında hazırlanan tedbirler programı ile su kütlelerinin su kalitesinin bozulmasının engellenmesi ve hedeflenen su kalitesine ulaşmasının sağlanması amacı ile temel ve gerektiğinde tamamlayıcı tedbirler belirlenmiştir.

2.3 Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planı'nın Diğer Planlar ve Programlarla İlişkisi

Nehir Havza Yönetim Planlarının ulusal veya bölgesel olarak hazırlanmış diğer plan ve programlarla uyumlaştırılması entegre havza yönetimi yaklaşımı açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle, bölgenin arazi kullanımında değişime neden olabilecek tüm planlamaların dikkate alınması zorunludur. Arazi kullanımındaki değişiklikler, su kütlelerinin ekolojik ve kimyasal durumları ve NHYP hedeflerine ulaşılmasında etkiye neden olabilmektedir.

NHYP; Kalkınma Planları, Bölge Planları, Çevre Düzeni Planları, Taşkın Yönetim Planları, Havza Rehabilitasyon Planları, Sulak Alan Yönetim Planları, Uzun Devreli Gelişim Planları, İçme Suyu Havzası Koruma Planları, Kuraklık Yönetim Planları, Sektörel Su Tahsis Planları ve Havza Master Planları ile karşılıklı etkileşim içerisindedir. Bu nedenle Nehir Havzası Yönetim Planı hedefleri diğer planların hedefleri ile uyumlu olacak şekilde belirlenmelidir.

NHYP hedefleri, suya ilişkin konuları işleyen diğer planlarla; Ulusal Havza Yönetim Stratejisi 2014 – 2023 ve Atıksu Arıtımı Eylem Planı ile ilişkilidir.

İlgili çevre ve sağlık hedeflerinin tespit edilmesinde şu belgeler kullanılmıştır:

- Ulusal Havza Yönetim Stratejisi 2014 – 2023 (Mülga OSİB, 2014)
- Atıksu Arıtımı Eylem Planı (ÇŞB, 2016)
- Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı 2023 (ÇŞB, 2016)
- Ulusal Biyoçeşitlilik Eylem Planı 2018-2028 (DKMP, 2018)
- Sağlık Stratejik Planı 2013–2017 (SB, 2014)
- Sağlıkta Stratejik Planlama 2013–2017 (SB, 2015)

- Türkiye İklim Değişikliği Eylem Planı 2011 – 2023 (ÇŞB, 2012)

NHYP hedeflerinin, ilgili çevre ve sağlık hedefleri açısından analizi Bölüm 5 ile verilmektedir. Analiz, NHYP'nin uygulanması ile çevre ve sağlık hedeflerine ulaşılması konusunda önemli kazanımlar elde edileceğini göstermektedir.

3 Planla İlgili Mevcut Çevre ve Sağlığa İlişkin Durum

3.1 Çevrenin Mevcut Durumu ve Bu Çevrenin Plan veya Program Uygulanmadan (hiçbir şey yapmama durumu) Göstereceği Olası Gelişim

3.1.1 Alanın Başlangıçtaki Özellikleri

Küçük Menderes Havzası, Türkiye'nin batısında Gediz ve Büyük Menderes Havza'ları arasında, sularını Küçük Menderes Nehri ve diğer akarsularla Ege Denizi'ne boşaltan alanı kapsamaktadır. Doğudan Karadağı, Çulha ve Ayrık (Oyuk) Dağlarıyla; güneyden batıya doğru Beydağ, Kümeli Dağı, kuzeyden batıya doğru ise Bozdağ, Çallıbadağı, Mahmut Dağı ve Kesme Dağları; batıda Ege Denizi ve İzmir Körfezi ile çevrilidir. Havzanın idari sınırları Şekil 3.1 ile verilmektedir.

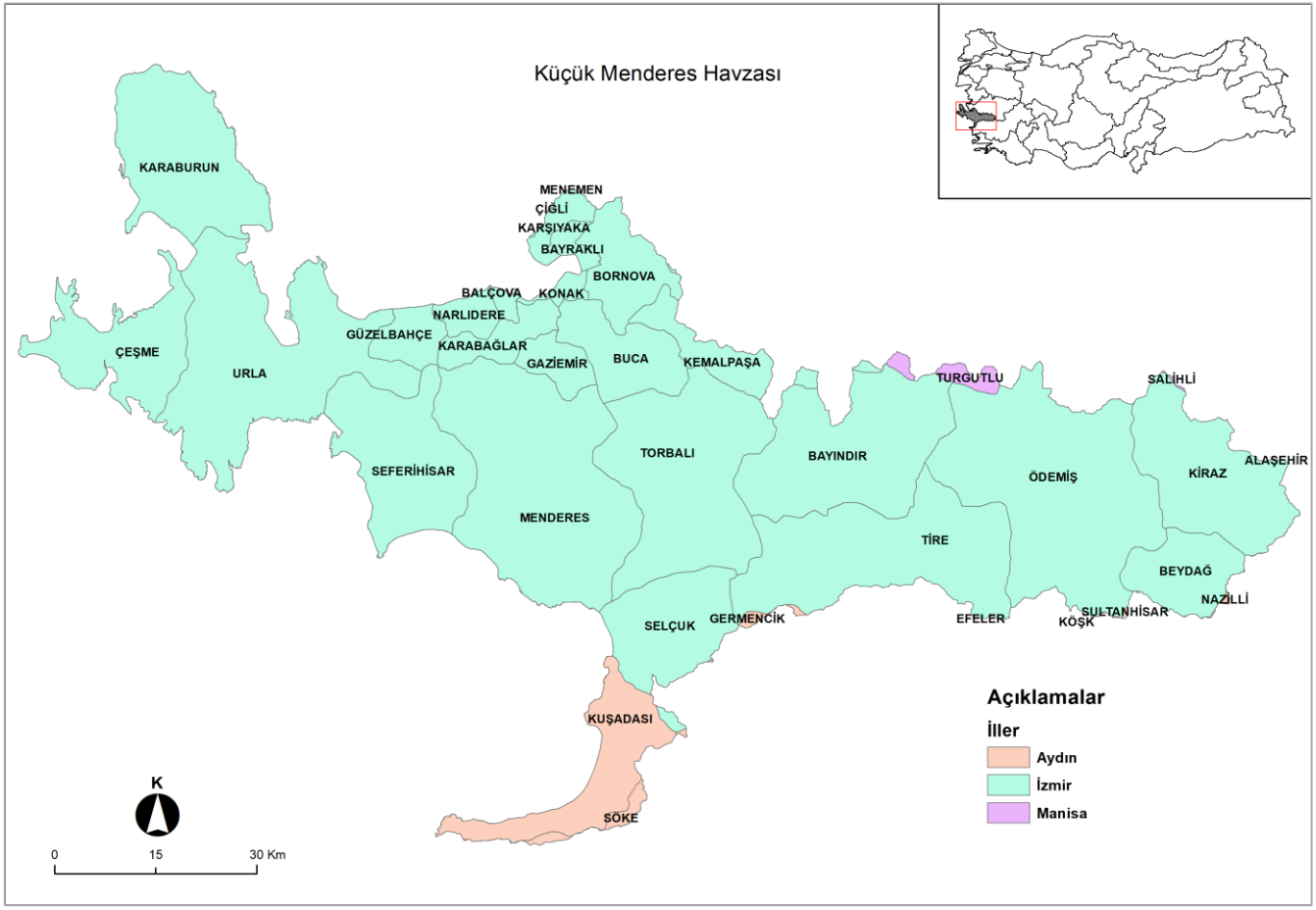
Küçük Menderes Havzası'nın en önemli akarsuyu Küçük Menderes Nehri ve yan kolları olan Fetrek Çayı, Uladı Deresi, Ilıca Deresi, Değirmen Dere, Aktaş Deresi, Rahmanlar Deresi, Pirinççi Deresi, Yuvalı Dere, Ceriközkaya Deresi, Eğridere, Birgi Çayı, Çevlik Çayı ve Keles Çayıdır. Küçük Menderes Nehri, Ege Denizi'ne ulaşıncaya dek yaklaşık 129 km'lik yol kat eder.

Havzanın toplam alanı 6.967 km^2 olup, havzada yer alan iller Tablo 3.1 ile verilmiştir. Alansal olarak en büyük pay %95 ile İzmir iline aittir. İzmir'i sırasıyla %3,8 ile Aydın, %0,8 ile Manisa takip etmektedir.

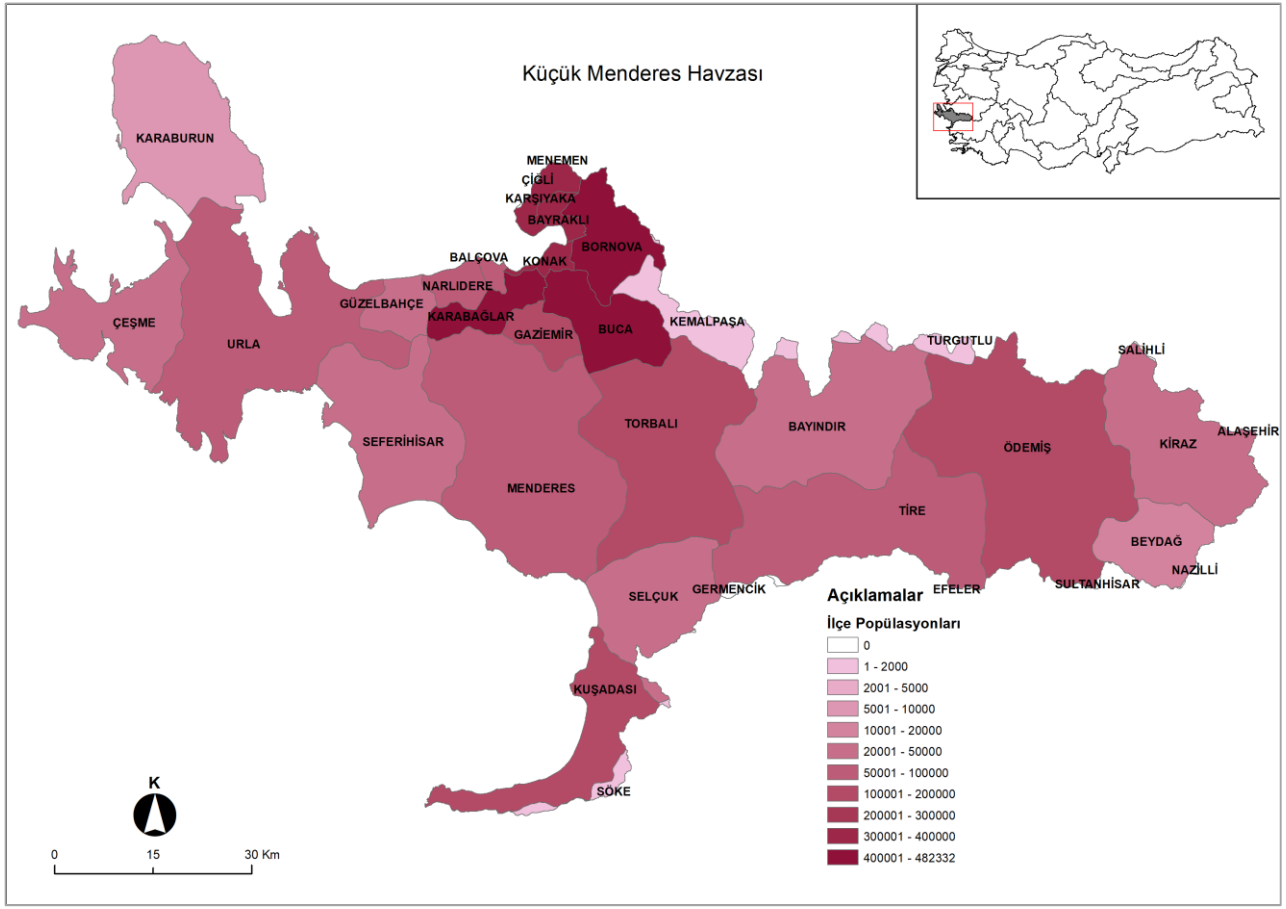
Tablo 3.1 Küçük Menderes Havzası'nda Yer Alan İller ve Havza İçerisinde Kalan Alanları

İl	İlin Toplam Alanı (km^2)	İlin Havza İçindeki Alanı (km^2)	İlin Havzaya Giren Kısmı (%)	Havzanın İllere Göre Alansal Dağılımı (%)
İzmir	8840,748	6640,898	75,12	95,3
Aydın	2108,960	267,490	12,68	3,8
Manisa	2160,534	58,298	2,70	0,8

Havza içinde kaldığı tespit edilen tüm yerleşim birimleri için Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi üzerinden nüfus verileri temin edilmiş ve havza nüfusu tespit edilmiştir. Buna göre havzanın 2016 yılı nüfusu 3.569.806 kişidir. Nüfusun %97'si İzmir ilinde yaşamaktadır. İlçe bazlı nüfus dağılımı haritası Şekil 3.2 ile verilmiştir.



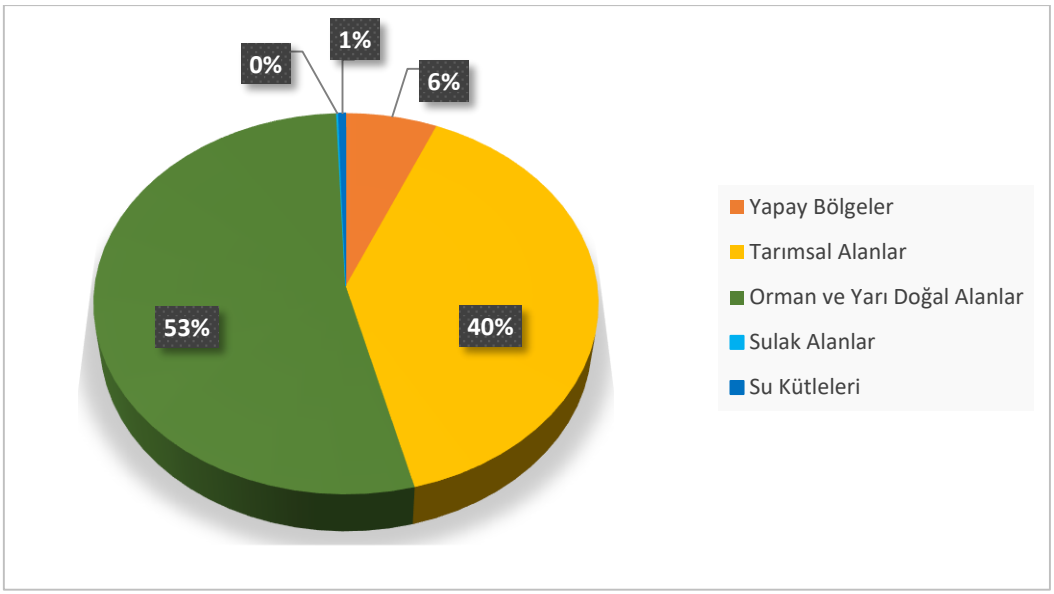
Şekil 3.1 Küçük Menderes Havzası İdari Sınırları



Şekil 3.2 Küçük Menderes Havzası nüfus dağılımı

3.1.2 Arazi Kullanımı

Küçük Menderes Havzası NHYP çalışması kapsamında havzanın arazi kullanım durumunun belirlenmesinde (CORINE, 2012) veri tabanı dikkate alınmıştır. Havzadaki arazi kullanımı dağılım grafiği Şekil 3.3'te verilmiştir. Havzanın %53'ünün orman ve yarı doğal alanlardan oluştuğu görülmektedir. Orman alanlarından sonra ise en büyük alanı tarımsal alanlar kaplamaktadır (%40). Şehirler ve endüstriyel alanlardan oluşan yapay bölgeler ise havzada %6'lık bir alana yayılmıştır.



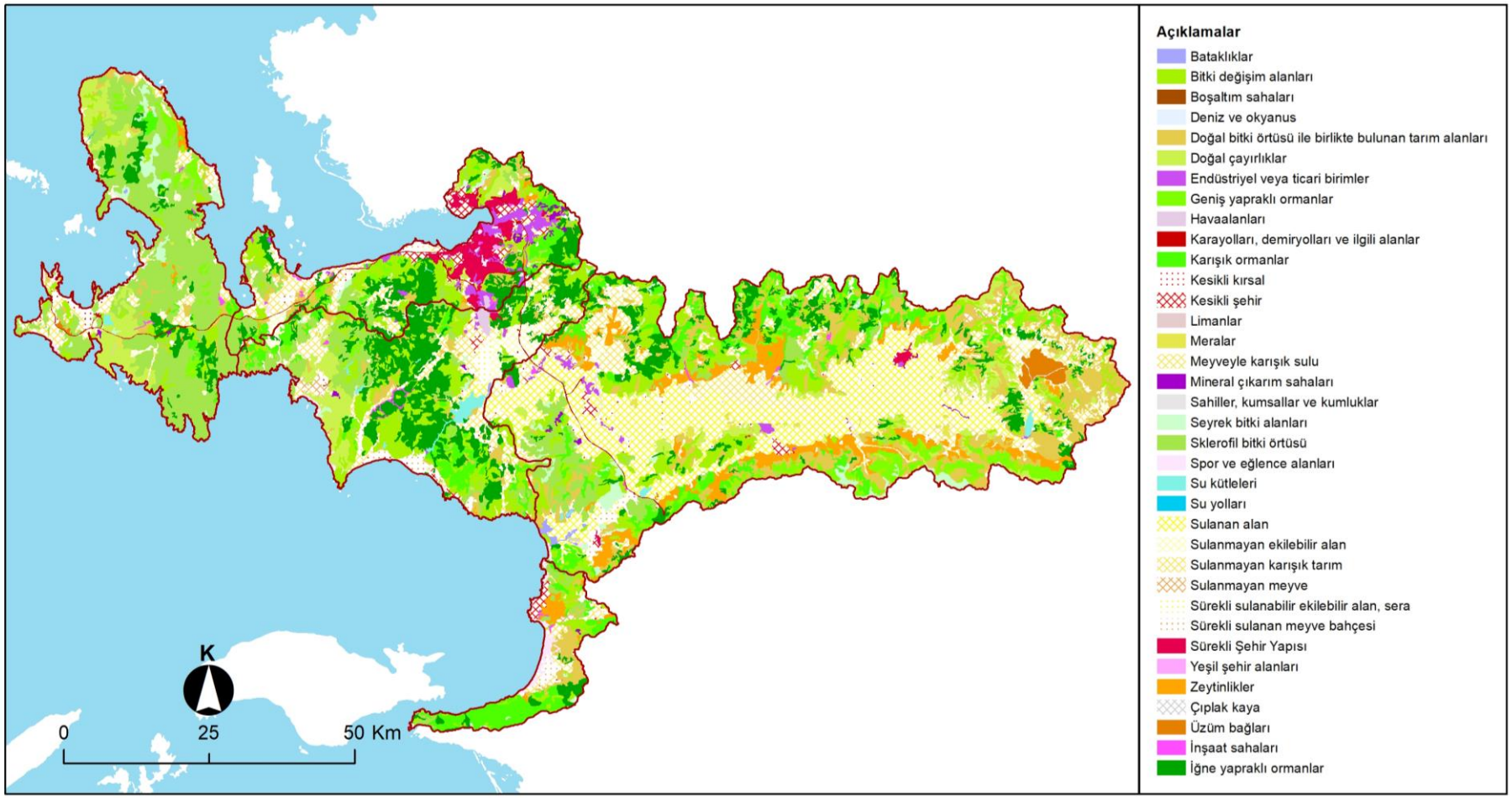
Şekil 3.3 Küçük Menderes Havzası CORINE Arazi Kullanım Değerleri

Arazi kullanımının daha ayrıntılı incelenebilmesi için CORINE 2. düzey sınıflandırmasına göre arazi kullanımı değerleri ha ve yüzde cinsinden Tablo 3.2'de verilmiştir. Küçük Menderes Havzası ikinci düzey arazi kullanımı değerlerine göre incelendiğinde en büyük yüzdenin %31 ile maki ve otsu bitkilerin olduğu görülmektedir. Ardından %20'şer oranla ormanlar ve tarım alanları gelmektedir. Havza alanının %14'ünü ekilebilir alanlar, %6'sını ise sürekli ürünler kaplamaktadır.

Tablo 3.2 Küçük Menderes Havzası İkinci Düzey Arazi Kullanımı

Arazi Örtüsü/Arazi Kullanımı	Alan (ha)	Alan (%)
Şehir Yapısı	25.648	3,68%
End. Tic. ve Ulaşım Birimleri	11.236	1,61%
Maden, Boşaltım, İnşaat Sahaları	3.357	0,48%
Yapay Tarımsal Olmayan Yeşil Alan	44.838.923	0,64%
Ekilebilir Alanlar	966.952.072	13,86%
Sürekli Ürünler	387.311.649	5,55%
Meralar	15.434.200	0,22%
Karışık Tarım Alanları	1.387.383.566	19,89%
Orman	1.430.650.887	20,51%
Maki veya Otsu Bitkiler	2.161.581.484	30,98%
Bitki Örtüsü Az Olan veya Olmayan Alanlar	134.846.553	1,93%
Karasal Bataklık	9.413.413	0,13%
Karasal Sular	30.080.444	0,43%
Deniz Suları	5.666.596	0,08%

Küçük Menderes Havzası arazi kullanımı dağılımını gösteren harita Şekil 3.4'de verilmiştir. Buna göre ormanlık ve makilik alanların havzanın genellikle batısında Çeşme-Karaburun ve Tahtalı-Seferihisar alt havzalarında, tarım alanlarınınsa havzanın doğusunda, iç kesimlerde yani Küçük Menderes Nehri Alt Havzası'nda yoğunlaştığı görülmektedir. Şehir yapıları ve endüstriyel alanlar ise İzmir ilinin merkezi çevresinde, İzmir-Körfez Alt Havzası'nda yoğunlaşmıştır. Haritada 36 farklı arazi tipinin havzanın ve alt havzaların hangi kısımlarında yoğunlaştığı görülebilmektedir.



Şekil 3.4 Küçük Menderes Havzası Arazi Kullanım Haritası

3.1.3 Su Kaynakları ve Su Potansiyeline Genel Bakış

3.1.3.1 *Yeraltı Suları (YAS)*

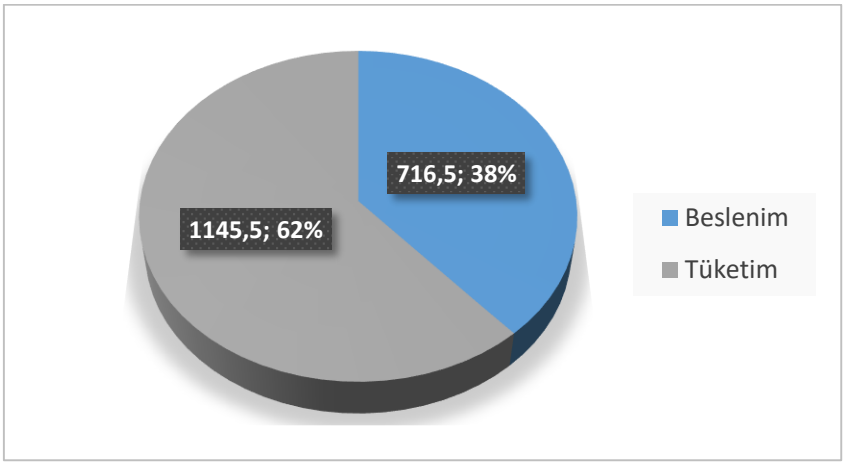
Proje sahasında yeraltı suyu bütçe çalışmaları DSİ tarafından 2000 ve 2016 yıllarında yaptırılmıştır. Küçük Menderes Nehri Havzası Master Plan (DSİ, 2016) çalışmasında, havza beş ana hidrolojik alt havzaya bölümlendirilmiş ve her alt havza için yeraltı suyu beslenimi ve boşalımı ele alınarak yeraltı su bütçesi oluşturulmuştur. Bölgede yeraltı suyu boşalımları münferit halk sulamaları, kooperatif sulamaları ve kentsel ve sanayi amaçlı su tüketimleri baz alınarak hesaplanmıştır. Bu çerçevede oluşturulan bütçe dağılımı Tablo 3.3 ile sunulmuştur.

Yapılan yeraltı suyu bütçesinde, toplam yeraltı suyu beslenimi 716,5 hm^3 olarak hesaplanmıştır. Bu yeraltı suyu beslenimin en büyük kısmı 361,5 hm^3 ile Küçük Menderes Nehri alt havzasını oluşturan Kiraz, Torbalı-Selçuk kesiminde gerçekleşmektedir. Bu oran toplam havzanın besleniminin %50'sini oluşturmaktadır. Diğer önemli bir beslenim alanı ise Çeşme ve Karaburun yarımadasıdır. Bu kesimde 126,5 hm^3'lük bir yeraltı suyu gerçekleşmektedir. Bu beslenim ağırlıkla karbonatlı kayalardan süzülme şeklinde olup havza genelindeki beslenimin %17,6'sini oluşturmaktadır. Proje sahasında önemli alt havzalardan biri de Tahtalı Barajı Havzası'dır. Bu kesimde toplam yeraltı suyu beslenimi 115 hm^3 olarak belirlenmiştir. Bu kesimde gerçekleşen beslenme miktarı ise havza genelinin %16'sını oluşturmaktadır. Alanın kuzeyinde yer alan Bornova Ovası ve çevresi ise 70,5 hm^3'lük bir beslenme değerine sahiptir. Bu değer ise havza genelinin %9'unu oluşturmaktadır. Alanın güneyinde yer alan Kuşadası-Davutlar alt havzasında ise 43 hm^3'lük bir beslenme değeri hesaplanmış olup, havza genelinin %6'sını oluşturmaktadır.

Tablo 3.3 Küçük Menderes Nehri Yeraltı Suyu Bütçe Tablosu (DSİ, 2016)

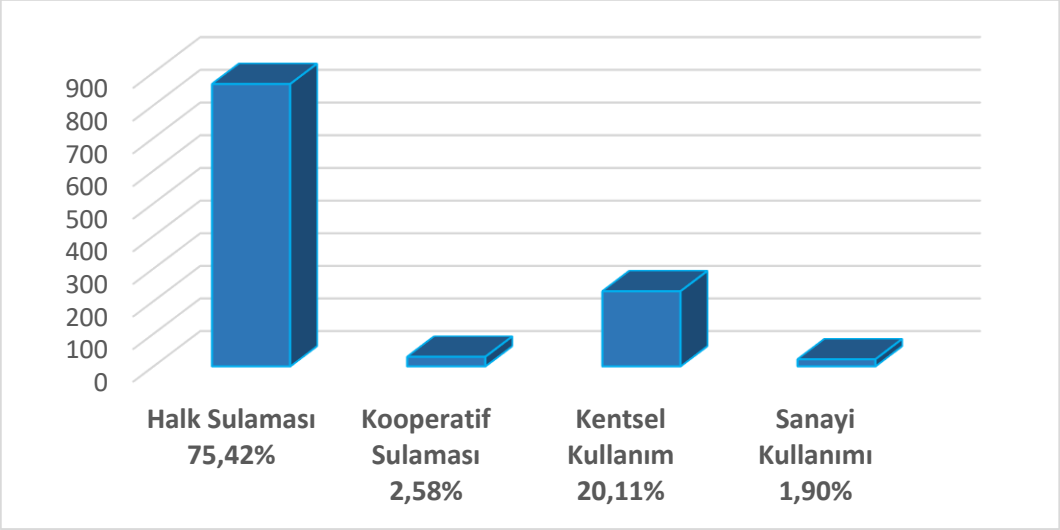
Alt Havza No ve Adı	YAS Alt Havza No ve Adı	Akifer Adı	YAS Beslenimi	Yıllık Emniyetli YAS Verimi (1)	Tahsis	Fiili Tüketimler						Akifer Kalan Su Miktarı (1-2)
						İÖİ Yas Sul.	Halk Sulaması	Kooperatif Sulaması	Kentsel	Sanayi	Toplam Fiili Tüketim (2)	
			(hm³/yıl)									
06-1 Küçük Menderes	06-1-1 Kiraz	Kiraz	30	24	7,90	-	33,40	-	3,76	-	37,16	-13,16
	06-1-2 Ödemiş Tire	Ödemiş Tire	104	83	65,48	-	252,22	12,96	17,35	0,66	283,19	-200,19
	06-1-3 Bayındır Torbalı	Bayındır Torbalı	177	141,5	83,32	-	409,29	12,46	13,31	14	449,06	-307,56
	06-1-4 Selçuk	Selçuk	50,5	40,5	16,94	-	35,14	3,26	2,77	-	41,17	-0,67
	TOPLAM (1)		**361,5**	**289**	**173,64**	**0**	**730,05**	**28,68**	**37,19**	**14,66**	**810,58**	**-521,58**
06-2 Tahtalı-Seferihisar	06-2 Tahtalı-Seferihisar	Menderes-Ahmetbeyli	31	25	33,16	-	88,56	0,89	34,77	0,41	124,63	-37,13
		Menderes Cuma Ovası	39	31								
		Ürkmez	26	18								
		Seferihisar	6,5	5								
		Bademler	12,5	8,5								
	TOPLAM (2)		**115**	**87,5**	**33,16**	**0**	**88,56**	**0,89**	**34,77**	**0,41**	**124,63**	**-37,13**
06-3 İzmir-Körfez	06-3 İzmir-Körfez	Karşıyaka	4	3	4,83	-	31,43	-	133,42	6,65	171,5	-119,00
		Bornova	33	24,5	71,26							
		Narlıdere	4	3	0							
		Urla	29,5	22	24,58							
	TOPLAM (3)		**70,5**	**52,5**	**100,67**	**0**	**31,43**	**0**	**133,42**	**6,65**	**171,5**	**-119,00**
06-4 Çeşme-Karaburun	06-4 Karaburun-Çeşme	Karaburun Batısı	15,5	7,75	9,86	1,62	7,81	0	8,11	0,05	17,59	**61,16**
		Karaburun Doğusu	26,5	17								
		Ildır Bölümü	12,5	11	9,05							
		Çeşme-Alaçatı	46	25								
		Gülbahçe	26	18								
	TOPLAM (4)		**126,5**	**78,75**	**18,91**	**1,62**	**7,81**	**0**	**8,11**	**0,05**	**17,59**	**61,16**
06-5 Kuşadası	06-5 Kuşadası	Davutlar	**43**	**30**	**2,61**	-	**7,12**	-	**17,13**	-	**24,25**	**5,75**
	TOPLAM (5)		**43**	**30**	**2,61**	**0**	**7,12**	**0**	**17,13**	**0**	**24,25**	**5,75**
GENEL TOPLAM			**716,5**	**537,75**	**328,99**	**1,62**	**864,97**	**29,57**	**230,62**	**21,77**	**1148,55**	**-610,80**

Proje sahasında toplam yeraltı suyu beslenimi 716,5 hm³ iken toplam fiili çekim 1145,5 hm³ olarak belirlenmiştir (Şekil 3.5). Bu verilere göre toplam beslenim değerinin oldukça üzerinde fiili çekim yapılmaktadır. Bu şartlar altında yeraltı suyu seviyesinin de sürekli bir düşüş eğiliminde olması gerekmektedir.



Şekil 3.5 Yeraltı Suyu Beslenim ve Boşalım Oranları

Yeraltı suyundan yapılan yüksek çekimlerin sektörlere göre dağılımı ise Şekil 3.6 ile verilmektedir. Buradan da görüleceği üzere en büyük pay %75,42 ile özel şahıslara ait kuyulardan yapılan çekimlere aittir. Bu çekimler büyük çoğunlukla tarımsal sulamada kullanılmaktadır. Sözü edilen değere DSİ tarafından yapılan kooperatif çekimleri (%2,58) de eklendiğinde havzadaki toplam su kullanımının %78'inin tarımsal sulama amaçlı olduğu ortaya çıkmaktadır. Kentsel içme ve kullanma amaçlı tüketim değeri %20 civarında seyrederken, sanayi amaçlı kullanımı değeri %2 mertebesinde tespit edilmiştir.



Şekil 3.6 Yeraltı Suyu Tüketiminin Miktar ve Yüzdesel Dağılımı

3.1.3.2 *Yerüstü Suları (YÜS)*

Küçük Menderes Havzası'nın en önemli akarsuyu Küçük Menderes Nehri görüntüsü Şekil 3.7 ile verilmekte, genel özellikleri ise Tablo 3.4'te özetlenmektedir. Tablo 3.5'te ise havzada bulunan akarsular tür ve uzunluklarıyla birlikte verilmiştir.

Şekil 3.7 Küçük Menderes Nehri

Tablo 3.4 Küçük Menderes Nehri Özellikleri (OSİB, 2015)

Drenaj Alanı	3.225 km^2
Uzunluk	129 km
Ortalama Debi	11,45 m^3/sa
Ortalama Su Potansiyeli	361 hm^3/yıl
Ortalama Yağış	62 mm/yıl

Tablo 3.5 Havzadaki Başlıca Akarsular ve Uzunlukları (DSİ, 2016)

Akarsu Adı	Türü	Uzunluğu (M)
Küçük Menderes Nehri	Nehir	129.114
Çevlik Deresi	Çay	12.043
Deveçukuru Deresi	Çay	10.670
Keleş Çayı	Çay	11.557
Kemer Çayı	Çay	6.723
Kervan Çayı	Çay	4.197
Koca Çay	Çay	5.439
Manda Çayı	Çay	7.701
Rahmanlar Menderes Çayı	Çay	13.286
Tahtalı Çayı	Çay	12.749
Uladı Çayı	Çay	4.710
Fetrek (Vişneli) Çayı	Çay	12.544
Yassı Çayı	Çay	11.945
Boğaz Deresi	Dere	16.602
Çay Deresi (Değirmen Dere)	Dere	10.771
Değirmen Deresi	Dere	10.261
Döşeme Deresi	Dere	11.272
Gök Dere	Dere	22.932
Ilıca Deresi	Dere	14.231
Kızılkaya Deresi	Dere	10.306
Koca Dere	Dere	11.678
Fetrek (Vişneli) Deresi	Dere	13.783
Aktaş Deresi	Dere	8.943

Havzada yer alan işletmede, inşaat, planlama ya da ön inceleme aşamasında olan baraj ve göletler Tablo 3.6 ile özetlenmiştir. Buna göre havzada işletme halinde olan 8 adet baraj mevcut olup, bunlardan en büyüğü Tahtalı Barajı'dır. Havzada 7 adet inşaat halinde ve 10 adet ön inceleme, planlama ve proje aşamasında olan baraj ve gölet bulunmaktadır.

Tablo 3.6 Küçük Menderes Havzası'nda Bulunan Baraj ve Göletler

Baraj/Gölet Adı	Durum	Yağış Alanı (km^2)	Doğal Akım (hm^3/yıl)	Kullanım Maksadı ve Açıklama
Beydağ Barajı	İşletmede	440,3	50,64	Ödemiş Ovası'na su sağlamak maksadıyla işletmeye alınmıştır. Ancak daha sonra baraja ilave su sağlama projesi gündeme gelmiştir. Bu kapsamda; Beydağ Barajı'na su temini için 4 aşamalı bir proje geliştirilmesi öngörülmüştür.
Bademli Göleti	İşletmede	38,9	24,42	Bademli Göleti, Beydağ Barajı İlave Su Temin Projesi kapsamında Beydağ Barajı'na ilave su kaynağı olarak değerlendirilmiştir.
Balçova Barajı	İşletmede	32,8	7,95	İzmir'e içme-kullanma suyu sağlamak maksadıyla işletilmektedir. İlerleyen aşamalarda, Alionbaşı Barajı'ndan Balçova Barajı'na içme suyu maksatlı su derive edilecektir.
Burgaz Barajı	İşletmede	92,6	17,53	Sulama
Kavakdere Barajı	İşletmede	27,8	5,18	Sulama ve taşkın koruma
Tahtalı Barajı	İşletmede	554,3	122,3	İçme-kullanma suyu
Ürkmez Barajı	İşletmede	30,6	4,67	İçme-kullanma suyu ve Sulama
Mordoğan Göleti	İşletmede			İçme-kullanma suyu
Seferihisar Barajı	İşletmede	40,7	7,28	Sulama
Aktaş Barajı	İnşaat	59,3	8,33	Sulama
Bozköy Göleti	İnşaat	19,6	7,06	İçme-kullanma suyu
Ergenli Barajı	İnşaat	56,1	21,64	Sulama
Karareis Barajı	İnşaat	52,3	4,93	İçme-kullanma suyu
Kutlu Aktaş (Alaçatı) Barajı	İşletmede	40	2,52	İçme-kullanma suyu: Alaçatı Regülatörü'nden çevrilecek sularla birlikte Kutlu Aktaş (Alaçatı) Barajı'na yılda ortalama 1,49 hm^3 suyun derive edilmesi mümkün olabilecektir.
Rahmanlar Barajı	İnşaat	60,6	20,75	İçme-kullanma ve sulama suyu
Salman Göleti	İnşaat	27	2,88	İçme-kullanma ve sulama suyu
Alionbaşı Barajı	Proje	11,7	2,36	Taşkın koruma ve içme-kullanma
Bostanlı Barajı	Proje	16,8	2,83	İçme-kullanma suyu ve taşkın koruma
Uladı Barajı	Proje	70,9	16,08	Sulama

Baraj/Gölet Adı	Durum	Yağış Alanı (km^2)	Doğal Akım (hm^3/yıl)	Kullanım Maksadı ve Açıklama
Davutlar Barajı	Ön inceleme aşamasında planlanan	9	2,79	İçme-kullanma suyu: Bu çerçevede, Kabakavak, Arapastan ve Çukurkestane regülatörülerinden çevrilecek sularla birlikte Davutlar Barajı'na yılda ortalama 5,64 hm^3 suyun derive edilmesi mümkün olabilecektir. Bu durumda, Davutlar Barajı'nın kendi havzasından gelen 2,79 hm^3 akım ile birlikte barajın toplam akımı 8,43 hm^3 olmaktadır.
Birgi Barajı	Ön inceleme	12,7	4,35	İçme-kullanma suyu
Gelinalan Barajı	Ön inceleme	9,5	1,85	İçme-kullanma suyu: Tesisin bu aşamada etüt programından çıkarılacağı öngörülmektedir.
Oğuzlar Barajı	Ön inceleme	8,1	2,76	İçme-kullanma suyu
Şirince Barajı	Ön inceleme	19,3	6,6 hm^3 aktarımla birlikte 32,80 hm^3	İçme-kullanma suyu: Küçük Menderes Nehri üstünden baraja pompajla Aralık-Nisan ayları arasında 2 m^3/s'lik aktarım yapılması uygun görülmüştür.
Kaynaklar Göleti	Ön inceleme – master plan	4,2	4,15	İçme-kullanma suyu
Erikli Barajı	Ön inceleme – master plan	3,38	1,33	İçme-kullanma suyu

DSİ Master Plan çalışmasında havza ve alt havzalar bazında yerüstü su potansiyelleri belirlenmiştir. Çalışmada özellikle bazı alt havzalarda irili ufaklı tekil dereler çoğunlukta olduğundan ve bu derelerin hepsinde akım gözlemleri olmadığından dolayı, su potansiyelinin direkt olarak belirlenemediği bölümler tespit edilmiştir. Bu nedenle, akım gözlem istasyonları ve baraj gözlemleri ile su potansiyeli hesaplanabilen alanlar belirlenmiş bu alanların dışında kalan bölgelerin ortalama akış verimleri, ilgili alt havzada en düşük verime sahip alanın veriminin %75'i alınarak, havza yerüstü su potansiyelleri hesaplanmıştır. Buna göre alt havza bazında ağırlıklı ortalama alınarak hesaplanan su potansiyelleri Tablo 3.7'de verilmiştir. Bu tabloda havzanın doğal, mevcut ve tam developman durumlarındaki su potansiyelleri, havzanın net su tüketimleri göz önünde bulundurularak hesaplanmıştır (DSİ, 2016).

Tablo 3.7 Küçük Menderes Havzası Yerüstü Su Potansiyeli Değerleri

Havza Adı	Küçük Menderes (6-1)	Tahtalı-Seferihisar (6-2)	İzmir-Körfez (6-3)	Çeşme-Karaburun (6-4)	Kuşadası (6-5)	Küçük Menderes Havzası
Yüzölçümü (km^2)	3491	1249	817	1114	292	**6963**
Yerüstü Suyu (hm^3/yıl)	221	176	126	76	25	**624**
Mevcut Durum Su Tüketimleri (hm^3/yıl)	99	103	9	12	0	**223**
Mevcut Durum Su Potansiyelleri (hm^3/yıl)	122	73	117	64	25	**401**
Memba Gelişmeli Durum Su Tüketimleri (hm^3/yıl)	183	102	11	14	0	**311**
Memba Gelişmeli Durum Su Potansiyelleri (hm^3/yıl)	38	74	115	62	25	**313**
Yıllık Ortalama Yağış (mm)	716	710	670	607	739	**693**
Ortalama Akış Verimi (l/s/km^2)	2,01	4,47	4,89	2,16	2,68	**2,84**
Ortalama Akış/Yağış Oranı	0,09	0,2	0,23	0,11	0,11	**0,13**

3.1.4 Nehir Havzasındaki Yerüstü Sular

Yerüstü su kütleleri doğal, büyük ölçüde değiştirilmiş ve yapay olmak üzere üç şekilde sınıflandırılır:

- Doğal Su Kütlesi; insanlar tarafından düzenlenmemiş veya morfolojik olarak değiştirilmemiş su kütlesidir.
- Büyük Ölçüde Değiştirilmiş Su Kütlesi (BÖDSK); insanlar tarafından karakteri önemli derecede değiştirilmiş yüzey suyu kütlesidir.
- Yapay Su Kütlesi ise; insanlar tarafından oluşturulmuş su kütlesidir.

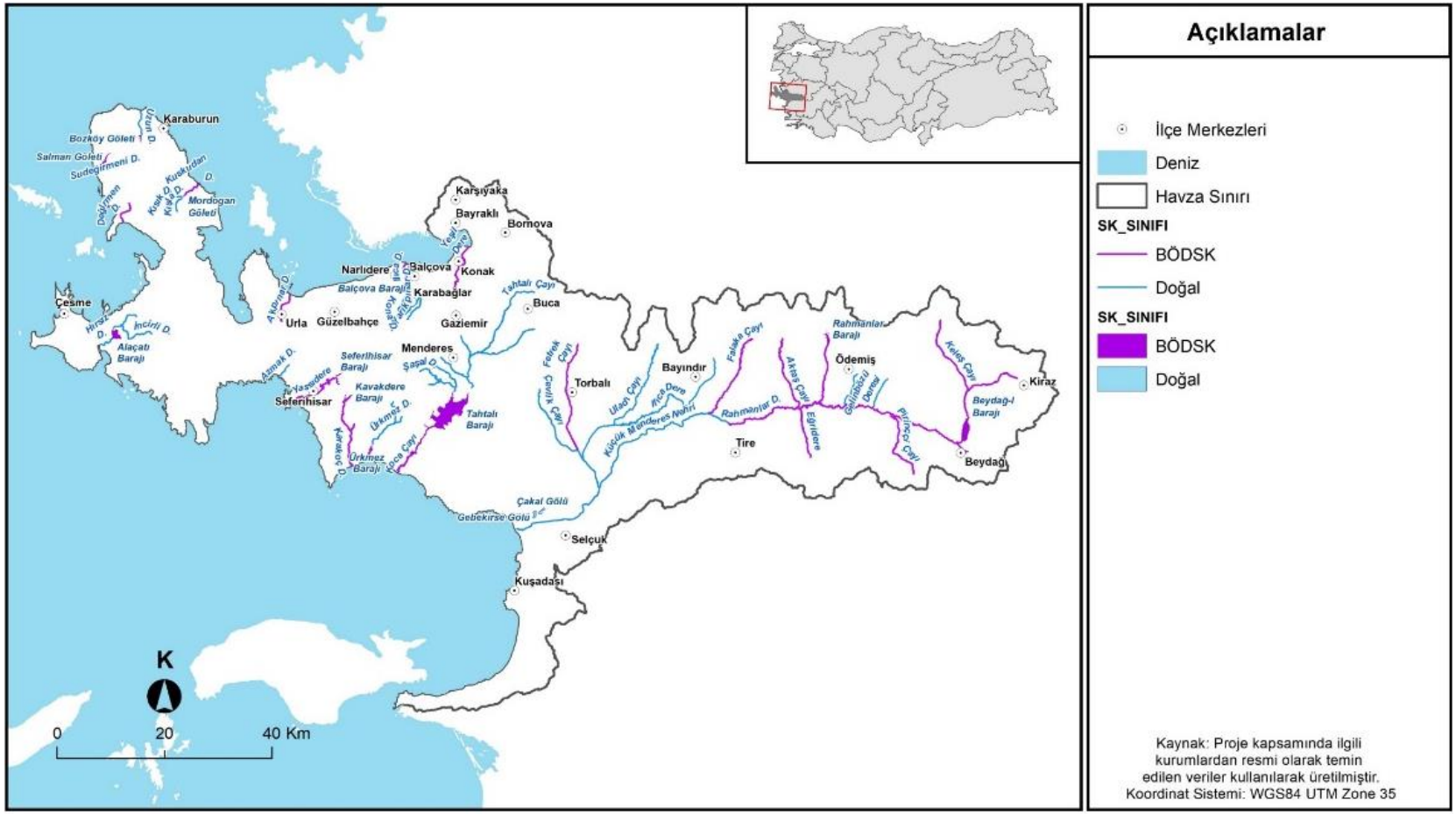
Küçük Menderes Havzası'ndaki nehir ve göl su kütlelerinin doğal, büyük ölçüde değiştirilmiş ve yapay olmak üzere sınıflandırılması Tablo 3.8'te verilmiştir. 38 adet nehir su kütlesinin 19'u üzerinde yapılan çeşitli yapısal çalışmalar nedeniyle BÖDSK olarak sınıflandırılmıştır. 13 adet göl su kütlesinin sadece 2'si doğal göl niteliğindedir ve doğal olarak sınıflandırılmıştır. Diğer 11 göl su kütlesi ise baraj ve göletlerden oluşmaktadır ve BÖDSK olarak sınıflandırılmıştır. Su kütleleri sınıflandırması harita gösterimi ise Şekil 3.8 ile verilmiştir.

Tablo 3.8 Küçük Menderes Havzası Su Kütlelerinin Doğal-Yapay-BÖDSK Sınıflaması

Su Kütlesi	Su Kütlesi Adı	Sınıfı	Açıklama
KMN_001	Keleş Çayı-Küçük Menderes Nehri	BÖDSK	Keleş Çayı üzerinde yapılan yatak düzenleme çalışmaları ile yukarı havza ıslahı sağlanmış ve taşkın riski en aza indirilmiştir. Bu kapsamda Keleş Çayı üzerinde 20'ye yakın sedde inşa edilmiştir.
KMN_002	Taşavra Çayı-Küçük Menderes Nehri	BÖDSK	Küçük Menderes Nehri ana kolu üzerinde, 2014 yılında DSİ 2. Bölge Müdürlüğü tarafından yapılan çalışmayla Beydağ Barajı çıkışından Gökçen Kasabası mevkiine kadar olan bölümünde nehir yatağı ıslah edilmiştir.
KMN_005	Küçük Menderes Nehri	BÖDSK	
KMN_007	Rahmanlar Deresi-Küçük Menderes Nehri	BÖDSK	
KMN_003	Pirinççi Çayı	BÖDSK	Pirinççi Çayı üzerinde Bademli Göleti bulunmaktadır.
KMN_004	Gelinbözü Deresi	Doğal	
KMN_006		Doğal	
KMN_008	Eğridere	BÖDSK	DSİ 2. Bölge Müdürlüğü'nün Küçük Menderes Havzası Islahı 3. Kısım projesi kapsamında dere yatağı ıslah edilmiş ve 50'nin üzerinde sedde inşa edilmiştir.
KMN_009	Aktaş Çayı	BÖDSK	DSİ 2. Bölge Müdürlüğü tarafından dere yatağı ıslah edilen Aktaş Çayı üzerinde 20'ye yakın sedde inşa edilmiştir

Su Kütlesi	Su Kütlesi Adı	Sınıfı	Açıklama
KMN_010	Yuvalı Dere-Küçük Menderes Nehri	Doğal	
KMN_011	Falaka Çayı	BÖDSK	Falaka Çayı üzerinde Zeytinova(Burgaz) Barajı bulunmaktadır
KMN_012	Ilıca Dere	Doğal	
KMN_013_1	Uladı Çayı	Doğal	
KMN_013_2	Fetrek Çayı	BÖDSK	Fetrek Çayı üzerinde ise Sultanlar Vadisi Projesi kapsamında ıslah çalışmaları yürütülmektedir.
KMN_014	Fetrek Çayı	BÖDSK	
KMN_015	Çevlik Çayı	Doğal	
KMN_016	Küçük Menderes Nehri	Doğal	
KMN_017_1	Şaşal Deresi	Doğal	
KMN_017_2	Tahtalı Çayı	Doğal	
KMN_018	Koca Çayı	BÖDSK	Koca Çay büyük oranda beton kanal içine alınmıştır.
KMN_019	Ürkmez Deresi	Doğal	
KMN_020	Ürkmez Deresi	BÖDSK	Barajdan çıkan Ürkmez Deresi mansabı ise büyük oranda beton kanal içerisine alınmış ve dere üzerinde bir adet sedde bulunmaktadır.
KMN_021	Karakoç Deresi	BÖDSK	Kavak Dere Barajından çıkan Karakoç Deresi mansap tarafı beton kanala alınmıştır.
KMN_022	Yassıdere	BÖDSK	Seferihisar Barajından çıkan Yassıdere mansap tarafı beton kanala alınmıştır.
KMN_023	Azmak Deresi	Doğal	
KMN_024	İncirli Dere	Doğal	
KMN_025	Hırsız Deresi	Doğal	
KMN_026	Değirmen Deresi	BÖDSK	Değirmen Deresi üzerinde Karareis barajı inşaatı bulunmaktadır.
KMN_027_1	Kısık Dere	Doğal	
KMN_027_2	Kışla Deresi	Doğal	
KMN_028	Kaskudan Deresi	BÖDSK	Kaskudan Deresi mansabı tamamen tahrip edilmiş ve beton bir menfez içine alınarak karayolu altından geçirilmiştir. Derenin denize açıldığı alan ise yapısal tamamen değiştirilmiştir.
KMN_029	Akpınar Deresi	BÖDSK	Akpınar Deresi mansap tarafı beton kanal içerisine alınmıştır.
KMN_030_1	Yarıkpınar Deresi	Doğal	
KMN_030_2	Kona Deresi	Doğal	
KMN_031	Kona Deresi	BÖDSK	Balçova Barajından çıkan Kona Deresi büyük oranda beton kanal içerisine alınmıştır.
KMN_032	Yeşil Dere	BÖDSK	Metropol alanı içerisinde kalan ve Alsancak Limanında denize dökülen Yeşil Dere büyük oranda beton kanal içerisine alınmıştır

Su Kütlesi	Su Kütlesi Adı	Sınıfı	Açıklama
KMN_033	Uzun Dere	Doğal	
KMN_034	Sudeğirmeni Deresi	BÖDSK	Salman Göletinden çıkan Sudeğirmeni Deresi yatağı müdahale görmüştür ve üzerinde 3 adet sedde bulunmaktadır. Mansap tarafı beton kanal içerisine alınmıştır.
KMG_001	Tahtalı Barajı	BÖDSK	
KMG_002	Ürkmez Barajı	BÖDSK	
KMG_003	Balçova Barajı	BÖDSK	
KMG_004	Mordoğan Göleti	BÖDSK	
KMG_005	Alaçatı Barajı	BÖDSK	
KMG_006	Çatal Gölü	Doğal	
KMG_007	Gebekirse Gölü	Doğal	
KMG_008	Beydağ-I Barajı	BÖDSK	
KMG_009	Kavakdere Barajı	BÖDSK	
KMG_010	Seferihisar Barajı	BÖDSK	
KMG_011	Bozköy Göleti	BÖDSK	
KMG_012	Salman Göleti	BÖDSK	
KMG_013	c	BÖDSK	



Şekil 3.8 Küçük Menderes Havzası Su Kütleleri Sınıflandırması

3.1.5 Nehir Havzasındaki Yeraltı Suları

Küçük Menderes Havzası'ndaki yeraltı suyu kütlelerinin (YSK) sınırlarının belirlemesi kapsamında aşağıda ana hatları verilen bir çalışma metodolojisi uygulanmıştır.

1. Su Çerçeve Direktifi (WFD-SÇD) kriterleri uyarınca jeolojik, hidrojeolojik ve litolojik koşullar esas alınarak akifer türlerinin tanımlanması
2. Bu akiferlerin beslenme ve boşalım alanları ve havza morfolojisi göz önüne alınarak yönetilebilir birimlere bölünmesi
3. Baskı ve etki unsurları dikkate alınarak alt bölümlere ayrılması
4. Benzer kütlelerin birleştirilmesi

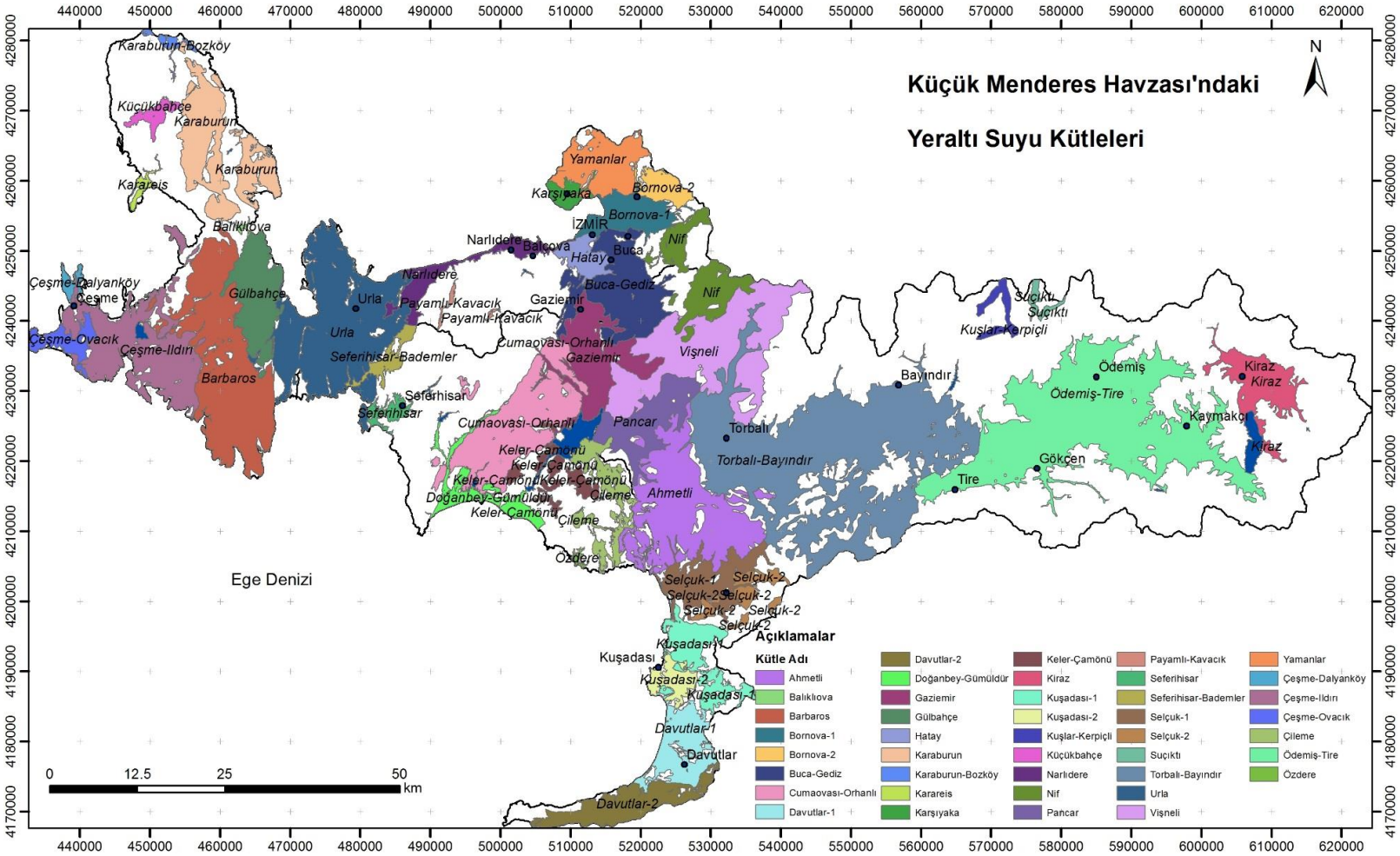
Küçük Menderes Havzası'nda belirlenen 42 adet yeraltı suyu kütlesine ait bilgiler Tablo 3.9'de, kütlelerin havzadaki dağılımı ise Şekil 3.9'de sunulmaktadır.

Tablo 3.9. Küçük Menderes Havzası'nda Belirlenen Yeraltı Suyu Kütleleri

Kütle Kodu	Kütle Adı	İçerdiği birimler	Alan (km^2)
TR06050162	Ahmetli	Ahmetli karbonatları, Çakaltepe neojeni	228,81
TR06050163	Balıklıova	Balıklıova alüvyonu	2,15
TR06050164	Barbaros	Barbaros-Nohutalan alüvyonu, Karaburun karbonatları-1, Tepeüstü alüvyonu, Uzunkuyu volkanitleri	263,89
TR06050165	Bornova-1	Bornova alüvyonu	56,99
TR06050166	Bornova-2	Bornova neojeni, Bornova karbonatları	27,94
TR06050167	Buca-Gediz	Buca-Gediz karbonatları, Buca neojeni, Kaynaklar-1 alüvyonu	132,04
TR06050168	Çeşme-Dalyanköy	Çeşme-Dalyanköy neojeni	7,98
TR06050169	Çeşme-Ildırı	Çeşme karbonatları, Çeşme Münferit Dere alüvyonları, Alçatı-Ildırı volkanitleri, Ildırı alüvyonu	179,49
TR06050170	Çeşme-Ovacık	Çeşme-Ovacık neojeni	28,29
TR06050171	Çileme	Çile-Çamönü alüvyonu, Çileme neojeni, Çile karbonatları, Sancaklı karbonatları	56,17

Kütle Kodu	Kütle Adı	İçerdiği birimler	Alan (km^2)
TR06050172	Cumaovası-Orhanlı	Cumaovası volkanitleri, Orhanlı karbonatları	182,29
TR06050173	Davutlar-1	Kuşadası-Davutlar alüvyonu, Davutlar neojeni	71,35
TR06050174	Davutlar-2	Davutlar karbonatları	78,35
TR06050175	Doğanbey-Gümüldür	Doğanbey-Gümüldür alüvyonu, Doğanbey-Gümüldür neojeni	44,32
TR06050176	Gaziemir	Gaziemir-Menderes alüvyonu, Gaziemir neojeni	112,25
TR06050177	Gülbahçe	Gülbahçe volkanitleri	92,76
TR06050178	Hatay	Buca alüvyonu, Hatay neojeni, Hatay volkaniti	30,34
TR06050179	Karaburun	Karaburun karbonatları-2, Mordoğan volkanitleri, Mordoğan Kıyı neojenleri, Balıklıova-Arko alüvyonu	141,57
TR06050180	Karaburun-Bozköy	Karaburun-Bozköy alüvyonu, Karaburun-Bozköy neojeni	7,06
TR06050181	Karareis	Karareis alüvyonu, Karareis karbonatı	6,80
TR06050182	Karşıyaka	Karşıyaka alüvyonu	15,29
TR06050183	Keler-Çamönü	Keler-Çamönü karbonatları	34,68
TR06050184	Kiraz	Kiraz alüvyonu, Kiraz neojeni, Kiraz volkaniti	75,71
TR06050185	Küçükbahçe	Küçükbahçe volkanitleri	15,11
TR06050186	Kuşadası-1	Kuşadası-Kirazlı alüvyonu, Kuşadası alüvyonu, Kuşadası karbonatları	66,65
TR06050187	Kuşadası-2	Kuşadası neojeni	26,02
TR06050188	Kuşlar-Kerpiçli	Turgutlu-Bozdağ-Kuşlar alüvyonu, Kerpiçlik karbonatı	16,79
TR06050189	Narlıdere	Balçova-Narlıdere-Güzelbahçe alüvyonu, Çamlı neojeni	45,53
TR06050190	Nif	Nif karbonatları, Kaynaklar-2 alüvyonu	82,73
TR06050191	Ödemiş-Tire	Ödemiş-Tire alüvyonu, Gökçen neojeni, Sarıkaya karbonatı	488,24
TR06050192	Özdere	Özdere alüvyonu	2,42

Kütle Kodu	Kütle Adı	İçerdiği birimler	Alan (km^2)
TR06050193	Pancar	Pancar alüvyonu	86,18
TR06050194	Payamlı-Kavacık	Payamlı-Kavacık volkanitleri	3,90
TR06050195	Seferihisar	Seferihisar alüvyonu	15,57
TR06050196	Seferihisar-Bademler	Seferihisar-Turgut-Düzce alüvyonu, Bademler neojeni	20,46
TR06050197	Selçuk-1	Selçuk alüvyonu, Selçuk neojeni	76,18
TR06050198	Selçuk-2	Selçuk karbonatları	30,88
TR06050199	Suçıktı	Özdemiş-Bozdağ-Suçıktı alüvyonu, Suçıktı karbonatı	8,33
TR06050200	Torbalı-Bayındır	Torbalı-Bayındır alüvyonu, Torbalı-Bayındır-Tire neojenleri, Alaylı karbonatları	601,07
TR06050201	Urla	Urla karbonatları, Özbek volkanitleri, Urla alüvyonu, Urla-İçmeler alüvyonu	282,58
TR06050202	Vişneli	Vişneli neojeni, Kuşçuburun karbonatı, Gurgur karbonatı, Yeşilköy karbonatı	234,97
TR06050203	Yamanlar	Yamanlar volkaniti	81,46

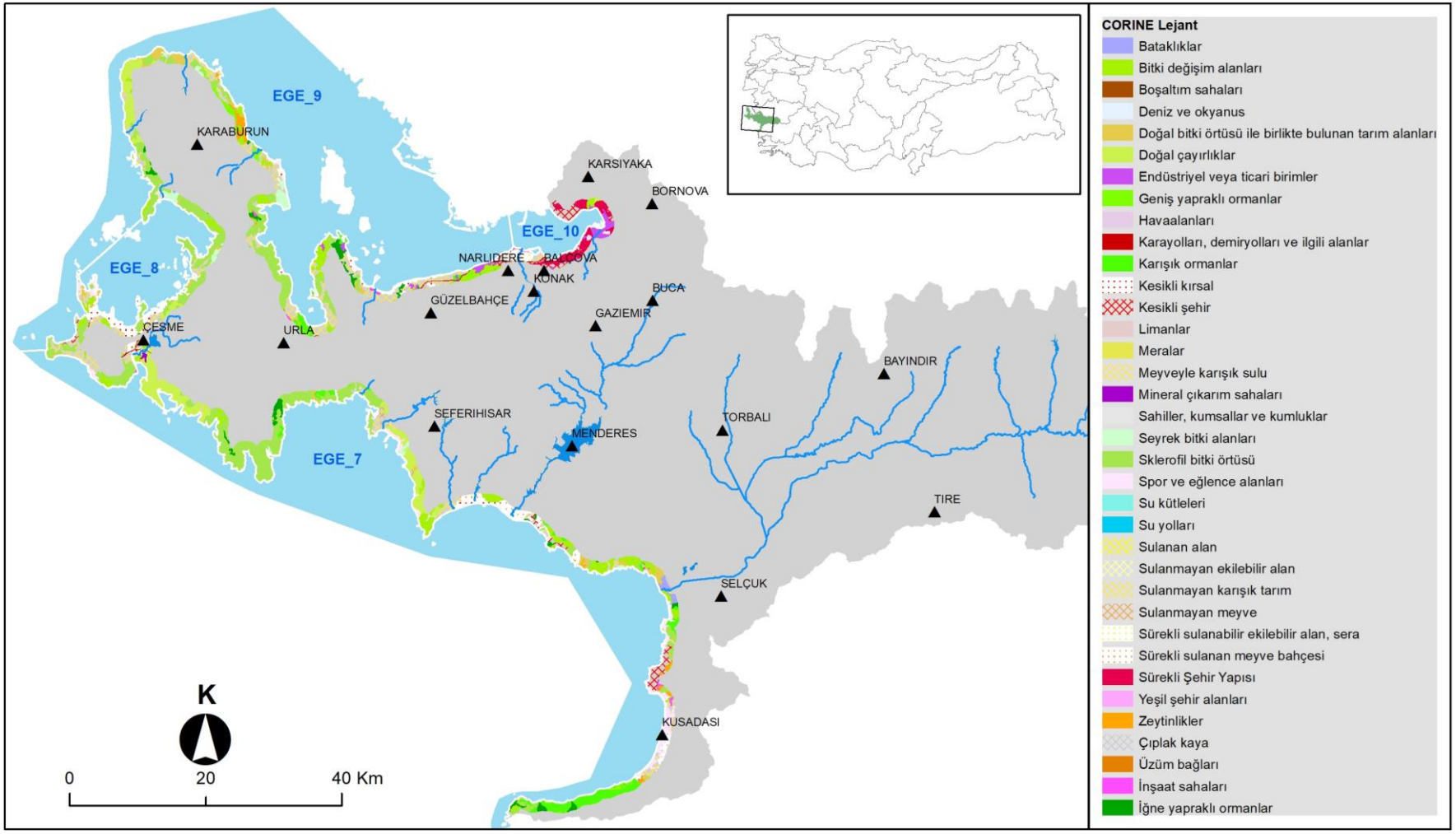


Şekil 3.9. Küçük Menderes Havzası'ndaki Yeraltı Suyu Kütlelerinin Dağılımı

3.1.6 Kıyı Suları

Havzada EGE_7, EGE_8, EGE_9 ve EGE_10 kıyı su kütleleri bulunmaktadır. Kıyı kütleleri ile kıyı alanları arazi kullanımı Şekil 3.10 ile verilmiştir. Küçük Menderes Havzası kıyı su kütleleri tipleri aşağıda tanımlanmaktadır:

- **Ege_7:** Su kütlesi adı Kuşadası Körfezi-Çeşme'dir. Ege_7 kıyı su kütlesi içerisinde görülen en baskın tipoloji %76,9 ile derin sedimenter yapı olup, bunu %22,5 ile sığ sedimenter yapı takip etmektedir. Bu yapı dışında kalan tipoloji %0,6 ile sığ sert yapıdır.
- **Ege_8:** Su kütlesi adı Gerence Körfezi olup, bu su kütlesi içerisinde 4 farklı tipoloji gözlenmiştir. Bu tipolojiler arasında sığ sedimenter yapı %67,2 ile en baskın tip olup, bunu %31,7 ile derin sedimenter yapı izlemiştir. Ege_8 su kütlesinin çok düşük bir yüzdesi derin sert ve sığ sert yapı tipolojisine dâhildir.
- **Ege_9:** Su kütlesi İzmir Körfezi (dış) olarak adlandırılmıştır. Bu su kütlesinde de 4 farklı tipoloji gözlenmiş olup derin sedimenter (%44,1) ve sığ sedimenter (%52,2) yapı iki baskın tipoloji olmuştur. Bu su kütlesinin çok düşük bir kısmı derin sert (%0,0015) ve sığ sert (%3,7) yapı tipolojisine dâhildir.
- **Ege_10:** Su kütlesi adı İzmir Körfezi (iç) olup 3 farklı tipoloji görülmüştür. Su kütlesi içerisinde görülen en baskın tipoloji %66,6 ile derin sedimenter yapı olup, bunu %29,7 ile sığ sedimenter yapı takip etmektedir. Kalan %3,7'lik kısmın tipolojisi sığ sert olarak belirlenmiştir.



Şekil 3.10 Kıyı Alanları Arazi Dağılımı

3.1.7 Su Kalitesi

3.1.7.1 *Yerüstü Su Kütlelerinin Nihai Durumu*

Nehir, göl, geçiş ve kıyı suyu kütlelerinde gerçekleştirilen analiz sonuçları ile yapılan değerlendirmeler sonucunda su kütlelerinin ekolojik durum, kimyasal durum ve nihai su durumunu gösteren haritalar Şekil 3.11, Şekil 3.12 ve Şekil 3.13 ile verilmiştir. Su kütlelerinin ayrıntılı su durumları Tablo 3.10 ile verilmiştir.

Tablo 3.10 Su Kütlelerinin Ekolojik, Kimyasal ve Nihai Durumları

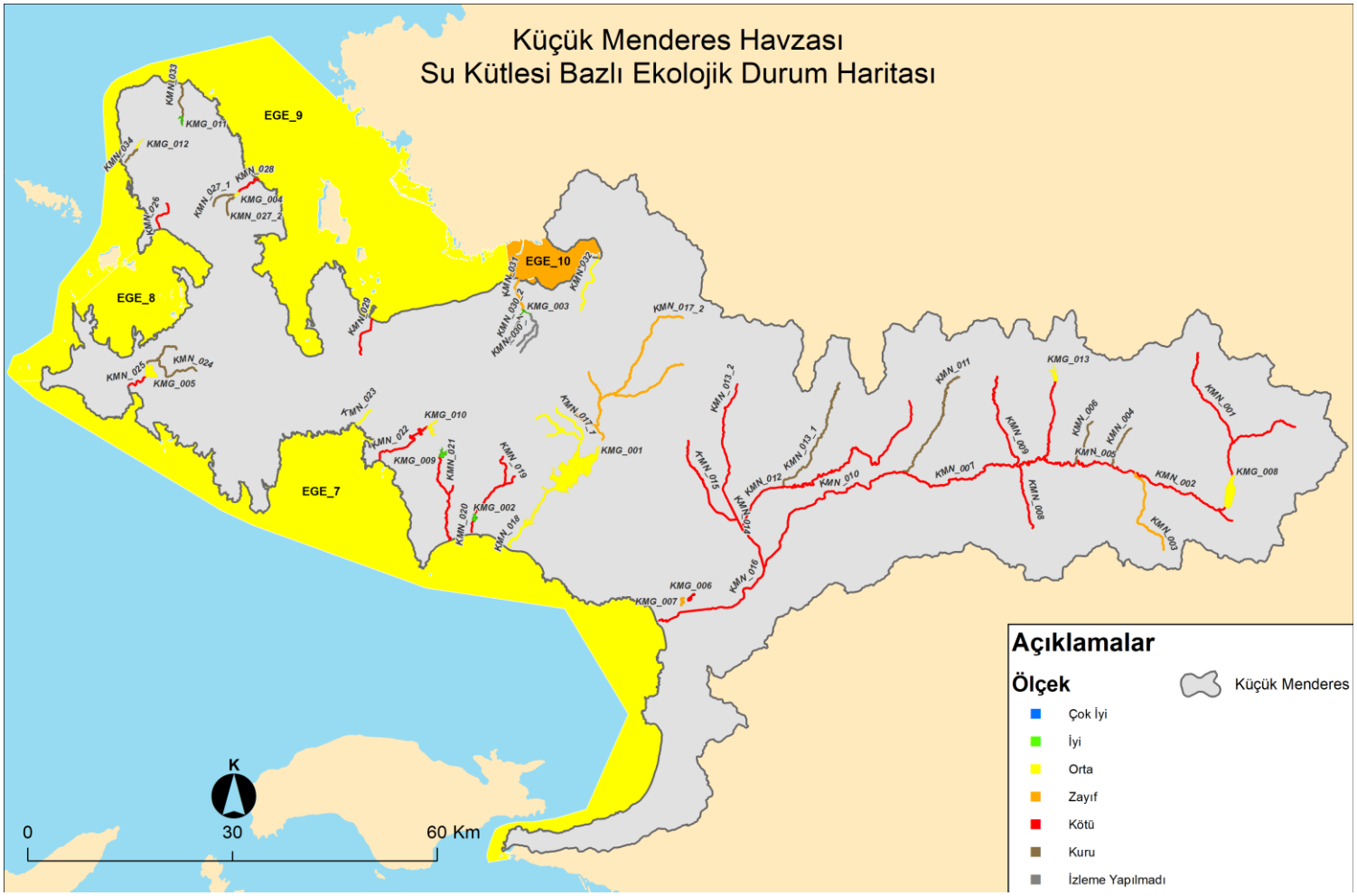
Alt Havza	Su Kütlesi Kodu		Su Kütlesi Adı	Ekolojik Durum	Kimyasal Durum	Nihai Durum
Küçük Menderes Nehri Alt Havzası	KMN_001	TR06010659	Keleş Çayı	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_002	TR06010660	Taşavra Çayı	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_003	TR06010661	Pirinççi Çayı	ZAYIF	GEÇTİ	ZAYIF
	KMN_004	TR06010662	Gelinbözü Deresi	KURU	KURU	KURU
	KMN_005	TR06010663	Küçük Menderes Nehri	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_006	TR06010664	Zeytinlik Çayı	KURU	KURU	KURU
	KMN_007	TR06010665	Rahmanlar Deresi	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_008	TR06010666	Eğridere	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_009	TR06010667	Aktaş Çayı	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_010	TR06010668	Yuvalı Dere	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_011	TR06010669	Falaka Çayı	KURU	KURU	KURU
	KMN_012	TR06010670	Ilıca Dere	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_013_1	TR06010671	Uladı Çayı	KURU	KURU	KURU
	KMN_013_2	TR06010672	Fetrek Çayı	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_014	TR06010673	Fetrek Çayı	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_015	TR06010674	Çevlik Çayı	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMG_006	TR06020651	Çatal Gölü	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMG_007	TR06020652	Gebekirse Gölü	ZAYIF	KALDI	ZAYIF
	KMG_008	TR06020653	Beydağ-I Barajı	ORTA	KALDI	ORTA
	KMG_013	TR06020658	Çatal Gölü	ORTA	GEÇTİ	ORTA
	KMN_016	TR06010675	Küçük Menderes Nehri	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
Tahtalı-Seferihisar Alt Havzası	KMG_001	TR06020646	Tahtalı Barajı	ORTA	KALDI	ORTA
	KMG_002	TR06020647	Ürkmez Barajı	İYİ	KALDI	ORTA
	KMG_009	TR06020654	Kavakdere Barajı	İYİ	KALDI	ORTA
	KMG_010	TR06020655	Seferihisar Barajı	ORTA	KALDI	ORTA
	KMN_017_1	TR06010676	Şaşal Deresi	ORTA	KALDI	ORTA
	KMN_017_2	TR06010677	Tahtalı Çayı	ZAYIF	GEÇTİ	ZAYIF
	KMN_018	TR06010678	Koca Çayı	ORTA	KALDI	ORTA
	KMN_019	TR06010679	Ürkmez Deresi	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_020	TR06010680	Ürkmez Deresi	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_021	TR06010681	Karakoç Deresi	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_022	TR06010682	Yassıdere	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_023	TR06010683	Azmak Deresi	ORTA	KALDI	ORTA
İzmir-Körfez Alt Havzası	KMG_003	TR06020648	Balçova Barajı	İYİ	KALDI	ORTA
	KMN_029	TR06010690	Akpınar Deresi	KÖTÜ	GEÇTİ	KÖTÜ
	KMN_030_1	TR06010691	Yarıkpınar Deresi	İZLEME YOK	İZLEME YOK	YOK
	KMN_030_2	TR06010692	Kona Deresi	İZLEME YOK	İZLEME YOK	YOK

Alt Havza	Su Kütlesi Kodu		Su Kütlesi Adı	Ekolojik Durum	Kimyasal Durum	Nihai Durum
	KMN_031	TR06010693	Kona Deresi	ZAYIF	KALDI	ZAYIF
	KMN_032	TR06010694	Yeşil Dere	ORTA	KALDI	ORTA
Çeşme-Karaburun Alt Havzası	KMG_004	TR06020649	Mordoğan Göleti	ORTA	KALDI	ORTA
	KMG_005	TR06020650	Alaçatı Barajı	ORTA	KALDI	ORTA
	KMG_011	TR06020656	Bozköy Göleti	İYİ	KALDI	ORTA
	KMG_012	TR06020657	Salman Göleti	ORTA	GEÇTİ	ORTA
	KMN_024	TR06010684	İncirli Dere	KURU	KURU	KURU
	KMN_025	TR06010685	Hırsız Deresi	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_026	TR06010686	Değirmen Deresi	KÖTÜ	GEÇTİ	KÖTÜ
	KMN_027_1	TR06010687	Kısık Dere	KURU	KURU	KURU
	KMN_027_2	TR06010688	Kışla Deresi	KURU	KURU	KURU
	KMN_028	TR06010689	Kaskudan Deresi	KÖTÜ	KALDI	KÖTÜ
	KMN_033	TR06010695	Uzun Dere	KURU	KURU	KURU
	KMN_034	TR06010696	Sudeğirmeni Deresi	KURU	KURU	KURU
Kıyı Kütleleri	EGE7	TR00042601		ORTA	KALDI	ORTA
	EGE8	TR00042602		ORTA	KALDI	ORTA
	EGE9	TR00042603		ORTA	KALDI	ORTA
	EGE10	TR00042589		ZAYIF	KALDI	ZAYIF

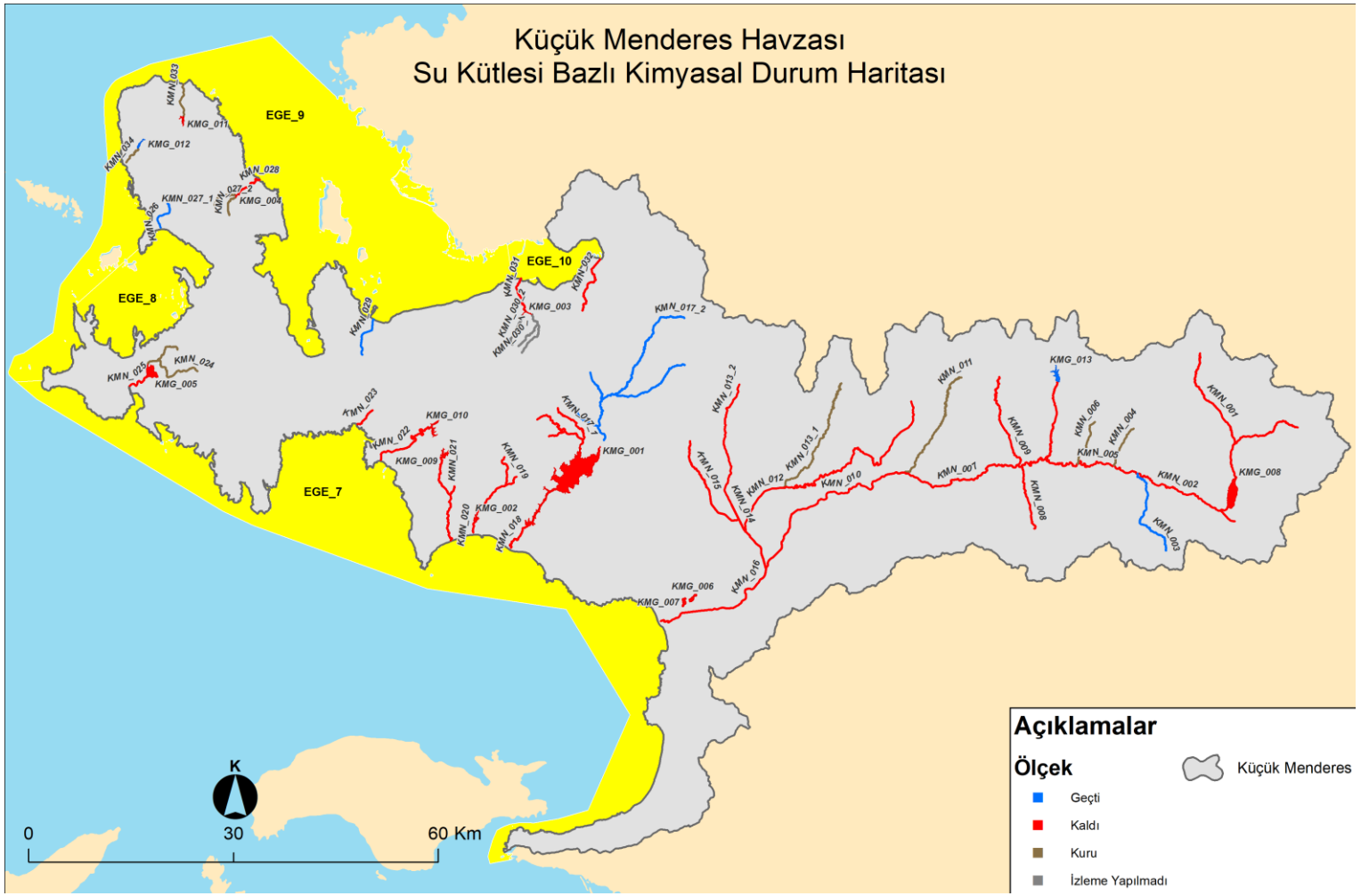
Su kütlelerinin nihai durumu özet olarak Tablo 3.11 ile özetlenmiştir. Buna göre toplam 55 su kütlesinin 21 tanesi kötü durumda, 5 tanesi zayıf durumda ve 18 tanesi de orta durumda olarak sınıflandırılmıştır.

Tablo 3.11 Yerüstü Su Kütlelerinin Nihai Durumu

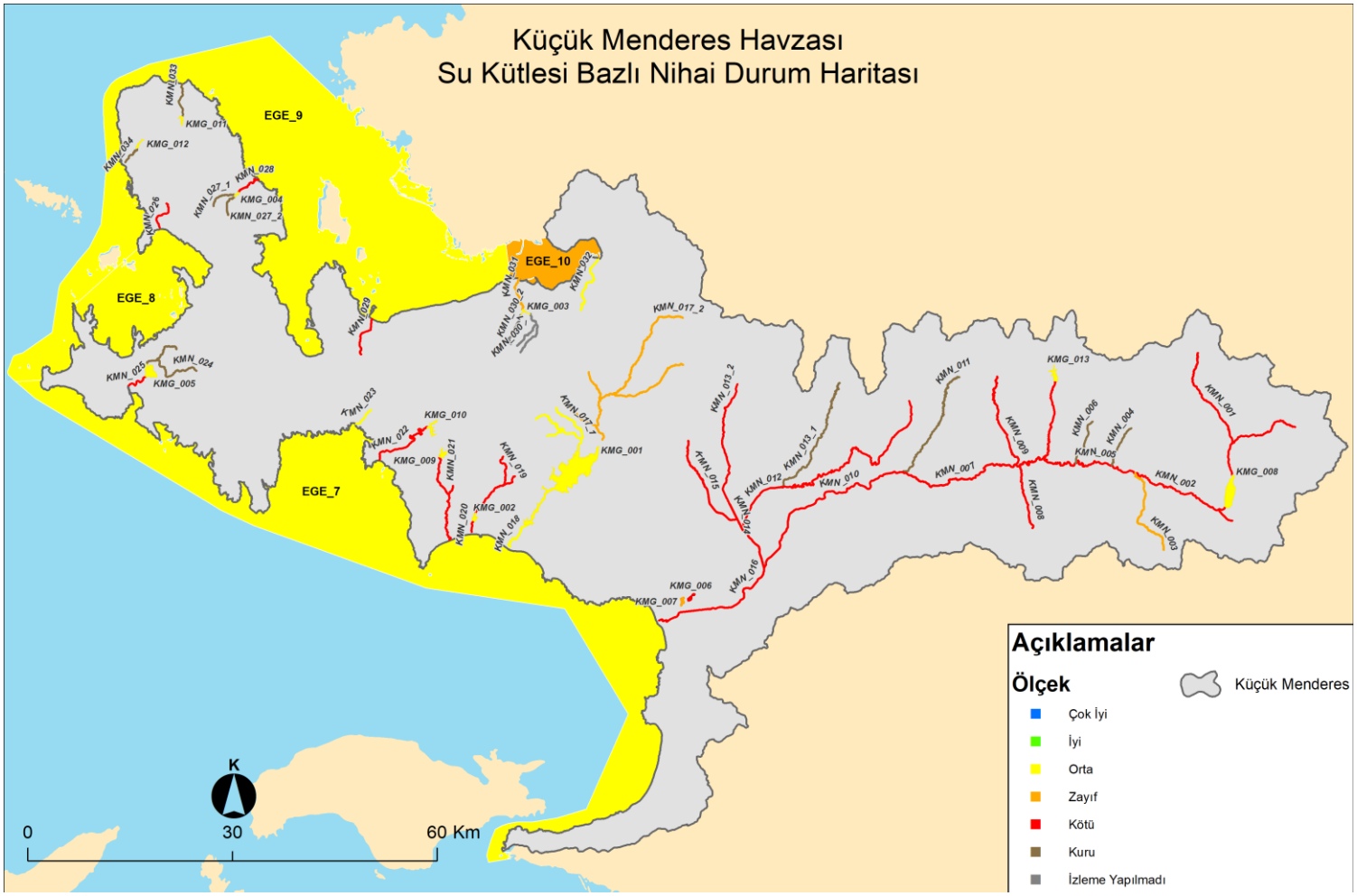
DURUM	NEHİR KÜTLESİ	GÖL KÜTLESİ	KIYI KÜTLESİ	TOPLAM
KÖTÜ	20	1	0	21
ZAYIF	3	1	1	5
ORTA	4	11	3	18
KURU	9	0	0	9
İZLEME YOK	2	0	0	2
TOPLAM	**38**	**13**	**4**	**55**



Şekil 3.11 Su kütlelerinde Ekolojik durumu gösterir harita



Şekil 3.12 Su kütlelerinde Kimyasal durumu gösterir harita



Şekil 3.13 Su kütlelerinde Nihai durumu gösterir harita

3.1.7.2 *Yeraltı Suyu Kütlelerinin Nihai Durumu*

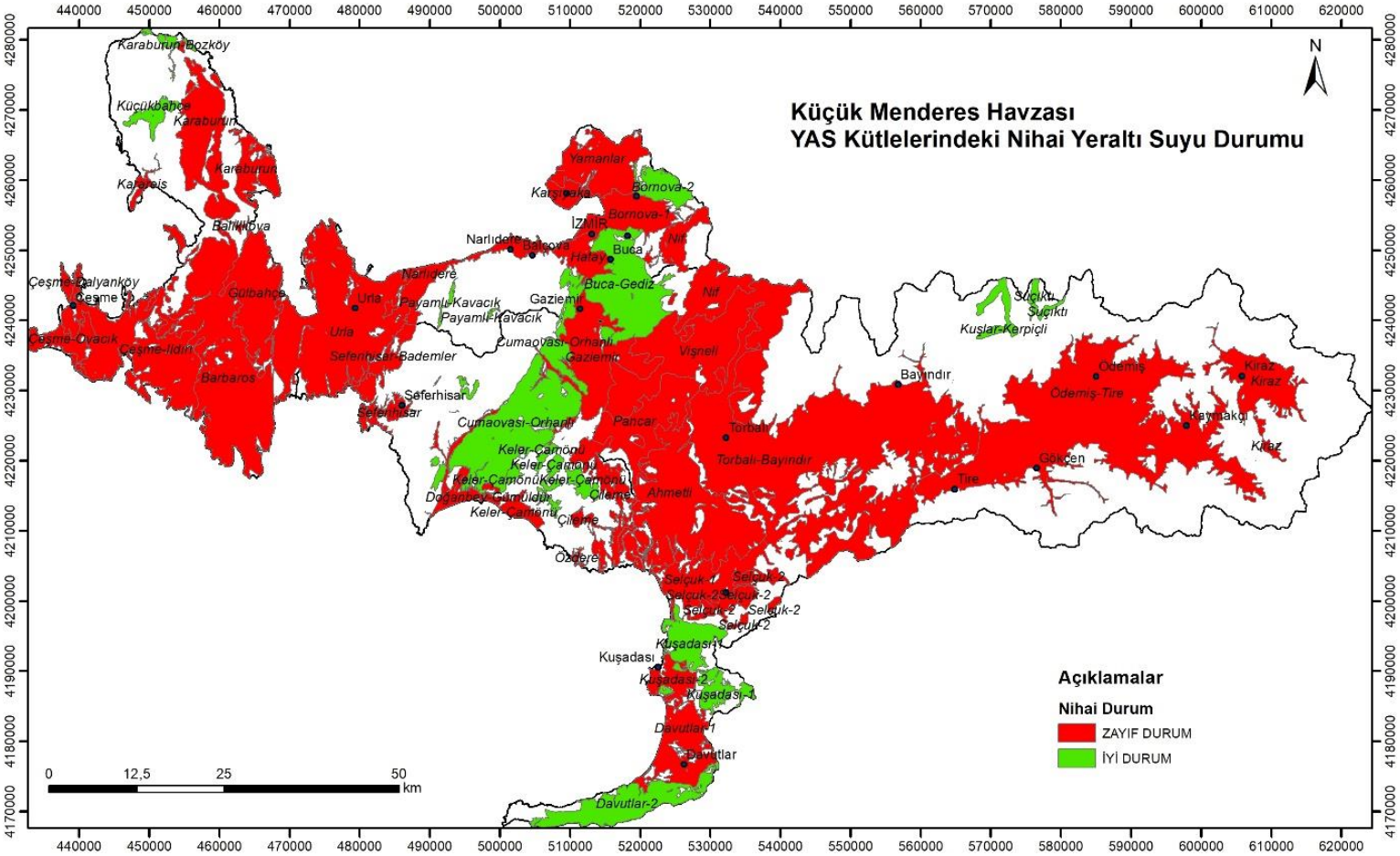
Miktar ve kalite durum değerlendirmesi çalışmaları sonucunda elde dilen bulguların bir araya getirilmesi neticesinde Küçük Menderes Havzası yeraltı suyu kütlelerinin bütünleşik çevresel durumu ortaya konulmaktadır. Nihai yeraltı suyu durumu olarak adlandırılan bu değerlendirmede kütlelerin miktar ve kalite durumları eş zamanlı olarak ele alınmakta ve göreceli olarak daha kötü olana göre belirlenmektedir. Buna göre havzadaki kütlelerin miktar ve kalite durumlarının son halleri Tablo 3.12 ile verilmektedir.

Havzadaki toplam 42 yeraltı suyu kütlesinden 11 adetinde nihai yeraltı suyu durumu "iyi durum" olarak sınıflandırılırken, geriye kalan 31 kütlede nihai yeraltı suyu durumu "zayıf durum" olarak değerlendirilmiştir. Kütlelerin nihai durumlarının havzadaki dağılımları Şekil 3.14 ile verilmektedir.

Tablo 3.12 Kütlelerin Nihai Yeraltı Suyu Durumu

Kütleler	Kütle Kodu	Miktar Durumu	Kalite Durumu	Nihai Durum
Ahmetli	TR06050162	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Balıkova	TR06050163	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Barbaros	TR06050164	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Bornova-1	TR06050165	Zayıf Durum	İyi Durum	Zayıf Durum
Bornava-2	TR06050166	İyi Durum	İyi Durum	İyi Durum
Buca-Gediz	TR06050167	İyi Durum	İyi Durum	İyi Durum
Çeşme-	TR06050168	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Çeşme-Ildırı	TR06050169	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Çeşme-Ovacık	TR06050170	Zayıf Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Çileme	TR06050171	Zayıf Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Cumaovası-	TR06050172	İyi Durum	İyi Durum	İyi Durum
Davutlar-1	TR06050173	Zayıf Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Davutlar-2	TR06050174	İyi Durum	İyi durum	İyi Durum
Doğanbey-	TR06050175	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Gaziemir	TR06050176	Zayıf Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Gülbahçe	TR06050177	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Hatay	TR06050178	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Karaburun	TR06050179	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Karaburun-	TR06050180	İyi Durum	İyi Durum	İyi Durum
Karareis	TR06050181	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Karşıyaka	TR06050182	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Keler-Çamönü	TR06050183	İyi Durum	İyi durum	İyi Durum

Kütleler	Kütle Kodu	Miktar Durumu	Kalite Durumu	Nihai Durum
Kiraz	TR06050184	Zayıf Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Küçükbahçe	TR06050185	İyi Durum	İyi durum	İyi Durum
Kuşadası-1	TR06050186	İyi Durum	İyi durum	İyi Durum
Kuşadası-2	TR06050187	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Kuşlar-Kerpiçli	TR06050188	İyi Durum	İyi Durum	İyi Durum
Narlıdere	TR06050189	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Nif	TR06050190	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Ödemiş-Tire	TR06050191	Zayıf Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Özdere	TR06050192	Zayıf Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Pancar	TR06050193	Zayıf Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Payamlı-Kavacık	TR06050194	İyi Durum	İyi durum	İyi Durum
Seferihisar	TR06050195	Zayıf Durum	İyi durum	Zayıf Durum
Seferihisar-	TR06050196	Zayıf Durum	İyi Durum	Zayıf Durum
Selçuk-1	TR06050197	Zayıf Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Selçuk-2	TR06050198	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Suçıktı	TR06050199	İyi Durum	İyi Durum	İyi Durum
Torbalı-Bayındır	TR06050200	Zayıf Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Urla	TR06050201	Zayıf Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum
Vişneli	TR06050202	Zayıf Durum	İyi Durum	Zayıf Durum
Yamanlar	TR06050203	İyi Durum	Zayıf Durum	Zayıf Durum



Şekil 3.14 Küçük Menderes Havzasındaki Yeraltı Suyu Kütlelerin Nihai Durumu

3.1.8 Atıksu Yönetim Durumu

Havzadaki noktasal kirleticiler; kentsel atıksu arıtma tesislerinden deşarj edilen arıtılmış kentsel atıksular, herhangi bir atıksu arıtma tesisinde arıtılmaksızın doğrudan alıcı ortamlara deşarj edilen ham kentsel atıksular, Organize Sanayi Bölgelerinin ve tekil endüstrilerin atıksu arıtma tesislerinde ilgili Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (S.K.K.Y.) limitlerine uygun biçimde arıtılmış endüstriyel atıksulardır. Bu kaynaklardan gelen toplam kirlilik yükü genel olarak kentsel ve endüstriyel yüklerin toplamından oluşmaktadır (SYGM, 2015).

Bu bölümde Küçük Menderes Havzasındaki evsel ve endüstriyel atıksu durumu alt havza bazlı olarak değerlendirilmiştir.

3.1.8.1 *Küçük Menderes Nehri Alt Havzası*

Küçük Menderes Nehrine etki eden en büyük kirlilik kaynaklarından biri kentsel atıksu deşarjlarıdır. Nehir civarında yer alan yerleşim yerlerinden, özellikle nehrin başladığı noktadan itibaren Beydağ, Kiraz, Ödemiş ve Tire ilçeleri olmak üzere oluşan atıksular nehre direkt veya yan kollar vasıtasıyla deşarj edilmektedir. Küçük Menderes Nehri Alt Havzasında evsel atıksu durumu Tablo 3.13 ile verilmiştir.

Tablo 3.13 Küçük Menderes Nehri Alt Havzası Kentsel Atıksu Durumu

İlçe	Yerleşim Birimi Adı	Tesis Adı	Kapasite (m^3/gün)	Arıtma Tipi	İşletmeye Alındığı Tarih (Yıl)	Durum
Torbalı	Torbalı Merkez	Torbalı A.A.T.	21.600	İleri Biyolojik	2010	Kapasite artışı planlanıyor.
Torbalı	Torbalı Merkez	Ayrancılar-Yazıbaşı A.A.T.	6.912	İleri Biyolojik	2010	Kapasite artışı planlanıyor.
Ödemiş	Ödemiş Merkez	Ödemiş A.A.T.	15.765	İleri Biyolojik	2014	Kapasite artışı planlanıyor.
Tire	Tire Merkez	Tire A.A.T	11.731	İleri Biyolojik	2017	
Bayındır	Bayındır Merkez	Bayındır A.A.T.	6.912	İleri Biyolojik	2009	
Kiraz	Kiraz Merkez	Kiraz A.A.T.	2.000	Aktif Çamur	2014	Kapasite artışı planlanıyor.
Beydağ	Beydağ Merkez			Doğrudan Deşarj		

İlçe	Yerleşim Birimi Adı	Tesis Adı	Kapasite (m^3/gün)	Arıtma Tipi	İşletmeye Alındığı Tarih (Yıl)	Durum
Ödemiş	Kaymakçı			Doğrudan Deşarj		
Ödemiş	Bademli			Doğrudan Deşarj		
Ödemiş	Ovakent			Doğrudan Deşarj		
Kiraz	Karaburç			Doğrudan Deşarj		
Kiraz	Çayağzı			Doğrudan Deşarj		
Tire	Gökçen			Doğrudan Deşarj		
Ödemiş	Birgi			Doğrudan Deşarj		
Menderes	Menderes Merkez	Havza A.A.T.	21.600	İleri Biyolojik	2004	
Menderes	Küner					
Selçuk	Belevi	Selçuk D.A.A.T.	10.200	Doğal Arıtma	2008	Yeni bir arıtma tesisi planlanıyor.
Selçuk	Selçuk Merkez				2008	

Küçük Menderes Nehri Alt Havzası'nda endüstriyel baskılar Fetrek Çayı civarı ve Tire İlçesinde yoğunlaşmıştır. Süt ve Süt Ürünleri üretimi, Zeytinyağı üretimi, Salça üretimi, Tekstil, Tütün Ürünleri üretimi, Kağıt-mukavva üretimi, mermer ve yapı malzemesi üretimi, otomotiv yedek parça üretimi vb. endüstriyel kirlilik baskısı oluşturan başlıca endüstriyel faaliyet alanlarıdır. Havzada yoğun olarak bulunan mevsimlik zeytinyağı tesisleriyle, süt ve süt ürünleri (mandıralar) de organik madde kaynaklı kirliliği önemli ölçüde arttırmaktadır.

Küçük Menderes Nehri Alt Havzasında endüstriyel atıksu durumu Tablo 3.14 ile verilmiştir. Buna göre Küçük Menderes Alt Havzasında gıda ve tekstil sektörlerinin ağırlıkta olduğu ve Fetrek Çayı'nın sanayi tesislerinin deşarjları nedeniyle yoğun endüstriyel kaynaklı baskılara maruz kaldığı görülmektedir.

Tablo 3.14 Küçük Menderes Nehri Alt Havzası Endüstriyel Atıksu Durumu

Tesis Adı	İl	İlçe	AAT Türü	AAT Kapasitesi (m^3/gün)	Deşarj Yeri	Sektör
Abalıoğlu Yem Soya ve Tekstil Sanayi Anonim Şirketi	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik	150	Yağmur suyu kanalı	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Acemoğlu Gıda San Ve Tic. Ltd. Şti. Yeniçiftlik Şubesi	İzmir	Tire	Fiziksel, biyolojik	4080	Küçük Menderes Nehri	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Acemoğlu Gıda San. Ve Tic. Ltd. Şti. Gökçen Şubesi	İzmir	Tire	Fiziksel, biyolojik	9500	Eğri Dere	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Altınköy Gıda Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik	30	Sulama	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Batı Basma San. A.Ş.	İzmir	Torbalı	Biyolojik	3000	Fetrek Çayı	Tablo 10: Tekstil Sanayii Atık Suları
Bora Tekstil A.Ş.	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik	2000	Fetrek Çayı	Tablo 10: Tekstil Sanayii Atık Suları
Defne Tarım Hayvancılık Gıda Ür. Ve Tic. A.Ş.	İzmir	Tire	Fiziksel, kimyasal, biyolojik	30	Küçükali Deresi	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Dr. Oetker Gıda San. Ve Tic. A.Ş.	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik	80	Kuru Dere yatağı	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Ekoten Tekstil San. Ve Tic. A.Ş.	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik, kimyasal	3000	Fetrek Çayı	Tablo 10: Tekstil Sanayii Atık Suları
Eti Bakır A.Ş. Halıköy Şubesi-emirli Yer Altı İşletmesi	İzmir	Beydağ	Fiziksel, kimyasal	480	Menderes Nehri yan kolu	Tablo 7: Maden Sanayii Atık Suları
Europap Tezol Tütün Kağıt Sanayi ve Tic. A.Ş. fabrika	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik, kimyasal	1000	Fetrek Çayı	Tablo 13: Selüloz, Kağıt, Karton Sanayii Atık Suları
General Motors Türkiye Ltd. Şti	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik	80	Fetrek Çayı	Tablo 20: Endüstriyel Nitelikli Diğer Atık Sular
Heper Metal Döküm Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İzmir	Torbalı	Fiziksel, kimyasal	30	Fetrek Çayı	Tablo 15: Metal Sanayii Atık Suları

Tesis Adı	İl	İlçe	AAT Türü	AAT Kapasitesi (m^3/gün)	Deşarj Yeri	Sektör
JTI Tütün Ürünleri A.Ş.	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik	360	Fetrek Çayı	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Karanfil Besicilik Gıda Ürünleri San. Ve Tic. Ltd. Şti.	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik	20	Arazi	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Larth Havlu Radyatör San. Ve Tic. A.Ş.	İzmir	Torbalı	Fiziksel, kimyasal, biyolojik, ileri arıtma	170	Fetrek Çayı	Tablo 15: Metal Sanayii Atık Suları
Mondi Tire Kutsan Kağıt ve Ambalaj Sanayi Anonim Şirketi	İzmir	Tire	Fiziksel, biyolojik, kimyasal	5200	Tabak Deresi	Tablo 13: Selüloz, Kağıt, Karton Sanayii Atık Suları
Özel Büyük Kolej Eğt. Yay. Bas. Tic. Ve San. A.Ş.	İzmir	Selçuk	Biyolojik	1500	Küçükali Deresi	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Özgörkey Gıda Ürünleri San. Ve Tic. A.Ş.	İzmir	Torbalı	Biyolojik	2400	Fetrek Çayı	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Pehlivanoğlu Entegre Et ve Gıda Ürünleri San. Tic. A.Ş.	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik	80	Dere yatağı	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Phılsa Philip Morris Sabancı Sigara ve Tütüncülük San.ve Tic .A.Ş.	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik	380	Fetrek Çayı	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Sepiciler Çaybaşı Deri San. Ve Tic. A.Ş.	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik, kimyasal	1000	Fetrek Çayı	Tablo 12: Deri Sanayii Atıksuları
SFS Intec Bağlantı Teknolojileri San. ve Tic. A.Ş.	İzmir	Torbalı		250	Fetrek Çayı	Tablo 15: Metal Sanayii Atık Suları
T.T.L. Tütün San. Ve Dış Tic. A.Ş.	İzmir	Torbalı	Fiziksel, Biyolojik	80	Fetrek Çayı	Tablo 9: Kömür Hazırlama, İşleme Ve Enerji Üretme Tesisleri Atık Suları
Tamsa Fayans Seramik Üretim Dağıtım San. Ve Tic. A.Ş.	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik, kimyasal	2500	Küçük Menderes Eski Yatağı	Tablo 7: Maden Sanayii Atık Suları

Tesis Adı	İl	İlçe	AAT Türü	AAT Kapasitesi (m^3/gün)	Deşarj Yeri	Sektör
Tamtad Konservecilik San. Tic. A.Ş.	İzmir	Tire	Biyolojik	300	Kireli Deresi	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Tat Gıda San. A.Ş. - Torbalı İşletmesi	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik	12000	Küçük Menderes Eski Yatağı	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Tirekur Kurşun Akü Geri Dönüşüm İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.	İzmir	Tire	Kimyasal	8	Kuru Dere	Tablo 15: Metal Sanayii Atık Suları
Tukaş Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik, kimyasal	7680	Fetrek Çayı	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Verde Yağ Besin Maddeleri Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi	İzmir	Torbalı	Fiziksel, biyolojik, kimyasal	30	Fetrek Çayı	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Zümrüt Tekstil Paz. İth. Ve İhr. San. Tic. Ltd. Şti.	İzmir	Torbalı	Biyolojik	2000	Fetrek Çayı	Tablo 10: Tekstil Sanayii Atık Suları

Küçük Menderes Nehri Alt Havzası endüstriyel kaynaklı kirlilik açısından öne çıkan alt havzadır. Havzada önemli endüstriyel kaynaklı noktasal baskı olarak tespit edilen 35 tesisin 31'i bu alt havzada bulunmaktadır. Bunun yanında havzada bulunan 4 adet OSB' de bu alt havzada yer almaktadır.

Tablo 3.15 Küçük Menderes Alt Havzasında Bulunan OSB'ler

OSB Adı	Doluluk Oranı %	İlçe	AAT Türü	Proses	AAT Kapasitesi (m^3/gün)	Deşarj Yeri
İTOB Organize Sanayi Bölgesi	85	Menderes	Fiziksel, Biyolojik, İleri Arıtma	Kimyasal Arıtma, Membran Biyoreaktör	8.000	DSİ Kurutma Kanalı
Tire Organize Sanayi Bölgesi	61	Tire	Fiziksel, Kimyasal, Biyolojik	Kimyasal Arıtma, Ardışık Kesikli Reaktör	2.000	Yuvalı Deresi
Tire Organize Süt Sanayicileri		Tire	Fiziksel, Biyolojik, Kimyasal	Anaerobik Arıtma, Aktif Çamur, Klorlama	6.000	Yuvalı Deresi
Pancar Organize Sanayi Bölgesi	86	Torbalı	Fiziksel, Biyolojik, Kimyasal	Kimyasal Arıtma, Membran Biyoreaktör	500	DSİ Kurutma Kanalı
Ödemiş OSB	0	Ödemiş	AAT bulunmamaktadır. (OSB faal değil)			
Torbalı OSB	16	Torbalı	AAT bulunmamaktadır.			

3.1.8.2 *İzmir Körfez Alt Havzası*

İzmir Körfezi Alt Havzası, tüm havza içerisinde en fazla nüfusun yaşadığı alt havzadır ve en önemli kentsel kirletici kaynağı İzmir İl merkezidir. İzmir'in metropol alanındaki tüm evsel ve endüstriyel atıksularını toplayarak arıttıktan sonra körfeze deşarj etmek üzere "Büyük Kanal Projesi" gerçekleştirilmiştir. Büyük Kanal Projesi kapsamında yapılan çalışmalar sadece körfeze dökülen suları toplayıp arıtmaktan ibaret değildir. Bu kapsamda;

Mevcut ve yetersiz kanalizasyon sisteminin iyileştirilmesi faaliyetleri;

- Atıksu arıtma tesislerinin kurulması;
- Körfeze ulaşan derelerin ıslah edilmesi;
- Yağmur ve yüzeysel su drenajlarının yapılması;
- Körfezde önceden balık yetiştiriciliği faaliyetleri için yapılmış olan ve akıntıyı keserek kokuşmaya sebep olan dalyanların yıkılması;
- Deniz dibinde akıntıları rahatlatıcı kanalların ve dip taramalarının gerçekleştirilmesi öngörülmüştür.

İzmir'de yaklaşık 4.150 km uzunluğunda ana kanalizasyon şebekesi ve 100 km uzunluğunda ikincil toplayıcı kanalizasyon hatları ile toplanan atıksular Narlıdere'den Çiğli Atıksu Arıtma Tesisine kadar 42 km uzunluğundaki ana kuşaklama kanalı ve 4 adet pompa istasyonu vasıtası ile iletilmektedir.

İzmir Körfezi Alt Havzasında üretilen Konak, Karşıyaka, Bayraklı, Buca, Karabağlar, Bornova, Gaziemir, Balçova İlçe merkezleri ve Mustafa Kemal, Yaşar Kemal, Kavaklıdere Mahallerinden kaynaklanan kentsel kirlilik yükü Büyük Kanal vasıtasıyla havza dışına iletilmekte ve havza dışında arıtıldıktan sonra EGE-10 kıyı su kütlesine deşarj edilmektedir.

Narlıdere Merkez ve Güzelbahçe Merkez yerleşim birimlerinden kaynaklanan kentsel atıksular Güneybatı AAT'de besin maddesi giderimi sağlanarak arıtılmaktadır. Arıtılmış atıksular derin deniz deşarjı sistemi ile EGE-9 kıyı su kütlesine deşarj edilmektedir.

Urla Merkez'in büyük kısmı ve Urla Kuşçular Mahallesinden kaynaklanan kentsel atıksular ise Urla AAT'de besin maddesi giderimi sağlanarak arıtılmaktadır. Arıtılmış atıksular derin deniz deşarjı sistemi ile EGE-9 kıyı su kütlesine deşarj edilmektedir.

Bu nedenle Havzanın nüfus yoğunluğu en fazla olan alt havzası olmasına rağmen kentsel kirlilik baskısı açısından ilk sırada yer almamaktadır.

İzmir Körfezi Alt Havzasında bulunup atıksuları alt havzaya ulaşan yerleşim birimleri Urla Merkezin küçük bir kısmıdır. İzmir Körfez Alt Havzasında kentsel atıksulardan kaynaklanan noktasal baskılar Tablo 3.16 ile verilmiştir.

Tablo 3.16 İzmir Körfez Alt Havzası Kentsel Atıksu Durumu

İl	İlçe	**Yerleşim Birimi Adı**	**Tesis Adı**	**Kapasite (m^3/gün)**	**Arıtma Tipi**	**İşletmeye Alındığı Tarih (Yıl)**
İzmir	Urla	Urla Merkez	İYTE AAT	2.250	Aktif Çamur	2008

İzmir Körfez Alt havzasında en önemli endüstriyel kaynaklı noktasal kirletici Tablo 3.17 ile bilgileri verilen Tüprağ Madencilik tesisidir. Tesiste oluşan endüstriyel atıksular arıtma sonrasında Kokarpınar deresine deşarj edilmektedir.

Tablo 3.17 İzmir Körfez Alt Havzası Endüstriyel Atıksu Durumu

Tesis Adı	İl	İlçe	AAT türü	AAT Kapasitesi (m^3/gün)	Deşarj yeri	Sektör
Tüprag Metal Madencilik San. ve Tic. A.Ş. Efemçukuru Altın Madeni	İzmir	Menderes	Fiziksel, kimyasal, ileri arıtma	7440	Kokarpınar deresi	Tablo 7: maden sanayii atık suları

3.1.8.3 *Kuşadası Alt Havzası*

Aydın ilinin Kuşadası ilçesi Küçük Menderes Havzası sınırlarında yer almaktadır. Kuşadası İlçe Merkezi'nin atıksuları arıtılmaksızın derin deniz deşarjı sistemi ile EGE-7 kıyı su kütlesine deşarj edilmektedir.

İlçede Aydın ASKİ Genel Müdürlüğü tarafından terfi merkezlerinin bakım ve yenilemeleri tamamlanmış olup, ileri biyolojik atıksu arıtma tesisinin inşaatı devam etmektedir. 70.811,08 m^2 kurum alanı içerisinde 333.800 eşdeğer nüfusa hizmet edecek şekilde AAT'nin inşaatı İlbank İzmir Bölge Müdürlüğü kontrolünde devam etmektedir. Arıtılan atıksular Ege Denizine deşarj edilecektir. (DSİ, 2016).

Kuşadası Alt Havzasında önemli endüstriyel kaynaklı noktasal baskı bulunmamaktadır.

3.1.8.4 *Tahtalı-Seferihisar Alt Havzası*

Tahtalı Seferihisar Alt Havzası'nda nüfusu 2000'in üzerinde dört adet yerleşim birimi bulunmaktadır. Seferihisar İlçe Merkezi, Menderes İlçe Merkezi, Buca İlçe Merkezi, Menderes Küner Mahallesinden kaynaklanan kentsel atıksuların tamamı Kentsel AAT'lerde arıtılarak alıcı ortamlara deşarj edilmektedir.

Menderes İlçe Merkezinin bir kısmı ve Özdere Sahil Bölgesinin atıksuları Özdere AAT'de besin maddesi giderimi sağlanarak arıtılmaktadır. Arıtılmış atıksular derin deniz deşarjı sistemi ile EGE-7 kıyı su kütlesine deşarj edilmektedir.

Tahtalı Barajı içme suyu havzasında yer alan tüm yerleşim birimlerinin kentsel atıksuları ise havza dışına çıkarılarak Küçük Menderes Nehri Alt Havzası'nda bulunan Havza AAT'ne iletilmektedir. Tahtalı-Seferihisar Alt Havzasında kentsel atıksu durumu Tablo 3.18 ile verilmiştir.

Tablo 3.18 Tahtalı-Seferihisar Alt Havzası Kentsel Atıksu Durumu

İl	İlçe	Yerleşim Birimi Adı	Tesis Adı	Kapasite (m³/gün)	Arıtma Tipi	İşletmeye Alındığı Tarih (Yıl)
İzmir	Menderes	Menderes Merkez	Gümüldür AAT	1.800	Aktif Çamur	2008
İzmir	Seferihisar	Seferihisar Merkez	Doğanbey AAT	25.000	İleri Biyolojik	2013
İzmir	Seferihisar	Seferihisar Merkez	Seferihisar AAT	10.800	İleri Biyolojik	2010

Tahtalı-Seferihisar Alt Havzasında endüstriyel kaynaklı noktasal baskı olarak değerlendirilebilecek tek tesis bulunmakta olup, tesis bilgileri Tablo 3.19 ile verilmiştir. Gıda sanayi sektöründe üretim yapan tesis arıtılmış atıksularını Ulamış Çayına deşarj etmektedir.

Tablo 3.19 Tahtalı-Seferihisar Alt Havzası Endüstriyel Atıksu Durumu

Tesis Adı	İl	İlçe	AAT Kapasitesi (m³/gün)	Deşarj Yeri	Sektör
Baltalı Gıda Hayvancılık Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.	İzmir	Seferihisar	20	Ulamış Çayı	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları

3.1.8.5 *Çeşme-Karaburun Alt Havzası*

Çeşme İlçe Merkezi, Ovacık ve Alaçatı Mahallerinin atıksuları Çeşme AAT'de besin maddesi giderimi sağlanarak arıtılmaktadır. Arıtılmış atıksular derin deniz deşarjı sistemi ile EGE-7 kıyı su kütlesine deşarj edilmektedir. Çeşme Karaburun Alt Havzasında kentsel atıksulardan kaynaklanan noktasal baskılar Tablo 3.20 ile verilmiştir.

Tablo 3.20 Çeşme Karaburun Alt Havzası Kentsel Atıksu Durumu

İl	İlçe	Yerleşim Birimi Adı	Tesis Adı	Kapasite (m³/gün)	Arıtma Tipi	İşletmeye Alındığı Tarih (Yıl)
İzmir	Çeşme	Çeşme Merkez	Reisdere Köyü AAT	150	Aktif Çamur	2014
İzmir	Karaburun	Karaburun Merkez	Bodrum AAT	300	Aktif Çamur	2014
İzmir	Karaburun	Karaburun Merkez	Kuyucak AAT	300	Aktif Çamur	2014

Çeşme Karaburun Alt Havzasında endüstriyel kaynaklı noktasal baskılar Tablo 3.21 ile verilmiştir. Alt havzada gıda sanayi sektöründe üretim yapan iki tesis bulunmakta olup, arıtılmış atıksularını Büyük Sıralı Deresi ve Zeytinler Deresine deşarj etmektedir.

Tablo 3.21 Çeşme Karaburun Alt Havzası Endüstriyel Atıksu Durumu

Tesis Adı	İl	İlçe	AAT Türü	Proses	AAT Kapasitesi (m^3/gün)	Deşarj Yeri	SEKTÖR
Akua Group Su Ürünleri A.Ş.	İzmir	Karaburun	Fiziksel, Biyolojik	Aktif Çamur	18	Büyük Sıralı Deresi	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları
Güneş Balıkçılık Teknoloji Denizcilik Nak. Tur. İnş. Tic. ve San. A.Ş.	İzmir	Urla	Fiziksel, Biyolojik	Aktif Çamur	200	Zeytinler Deresi	Tablo 5: Gıda Sanayii Atık Suları

3.1.8.6 *Kıyı Su Kütleleri*

3.1.8.6.1 EGE-10 Kıyı Su Kütlesi

EGE-10 su kütlesinde kentsel atıksulardan kaynaklı noktasal baskılar Tablo 3.22 ile verilmiştir.

Tablo 3.22 EGE-10 Kıyı Su Kütlesi Kentsel Atıksu Durumu

İl	İlçe	Yerleşim Birimi Adı	Tesis Adı	Kapasite (m^3/gün)	Arıtma Tipi	İşletmeye Alındığı Yıl	Durum
İzmir	Buca	Buca Merkez	Çiğli AAT	604.800	İleri Biyolojik	2000	. Kapasite artışı inşaatı yapılmaktadır.
İzmir	Karabağlar	Karabağlar Merkez					
İzmir	Bornova	Bornova Merkez					
İzmir	Konak	Konak Merkez					
İzmir	Karşıyaka	Karşıyaka Merkez					
İzmir	Bayraklı	Bayraklı Merkez					
İzmir	Gaziemir	Gaziemir Merkez					
İzmir	Balçova	Balçova Merkez					
İzmir	Karşıyaka	Mustafa Kemal					
İzmir	Karabağlar	Yaşar Kemal					
İzmir	Bornova	Kavaklıdere					

3.1.8.6.2 EGE-9 Kıyı Su Kütlesi

EGE-9 kıyı su kütlesinde kentsel atıksulardan kaynaklanan noktasal baskılar Tablo 3.23 ile verilmiştir.

Tablo 3.23 EGE-9 Kıyı Su Kütlesi Kentsel Atıksu Durumu

İl	İlçe	Yerleşim Birimi Adı	Tesis Adı	Kapasite (m³/gün)	Arıtma Tipi	İşletmeye Alındığı Tarih (Yıl)
İzmir	Narlıdere	Narlıdere Merkez	Güneybatı AAT	21.600	İleri Biyolojik	2001
İzmir	Güzelbahçe	Güzelbahçe Merkez				
İzmir	Urla	Urla Merkez	Urla AAT	21.600	İleri Biyolojik	2009
İzmir	Urla	Kuşçular				2009

3.1.8.6.3 EGE-7 Kıyı Su Kütlesi

EGE-7 kıyı su kütlesinde kentsel atıksulardan kaynaklanan noktasal baskılar Tablo 3.24 ile verilmiştir.

Tablo 3.24 EGE-7 Kıyı Su Kütlesi Kentsel Atıksu Durumu

İl	İlçe	Yerleşim Birimi Adı	Tesis Adı	Kapasite (m³/gün)	Arıtma Tipi	İşletmeye Alındığı Tarih (Yıl)	Durum
İzmir	Menderes	Menderes Merkez	Özdere AAT	25.000	İleri Biyolojik	2013	
İzmir	Çeşme	Çeşme Merkez	Çeşme AAT	21.900	İleri Biyolojik	2014	Kapasite artışı planlanıyor.
İzmir	Çeşme	Ovacık				2014	Kapasite artışı planlanıyor.
İzmir	Çeşme	Alaçatı				2014	Kapasite artışı planlanıyor.
Aydın	Kuşadası	Kuşadası Merkez	-	-	-	-	AAT inşaatı devam ediyor.

3.1.9 Katı Atıklar

Küçük Menderes Havzası'nda yer alan düzensiz döküm sahaları tespit edilmiş olup, Tablo 3.25 ile verilmektedir.

Tablo 3.25 Düzensiz Döküm Sahaları Alan Bilgileri

No	Yerleşim	Alt Havza	Alan (m²)
1	İzmir/Tire - Düzensiz Döküm Sahası	Küçük Menderes	127.000
2	İzmir/Tire/Gökçen - Düzensiz Döküm Sahası		18.000

No	Yerleşim	Alt Havza	Alan (m^2)
3	İzmir/Ödemiş/Merkez - Düzensiz Döküm Sahası		35.000
4	İzmir/Ödemiş/Ovakent - Düzensiz Döküm Sahası		17.000
5	İzmir/Ödemiş/Bademli - Düzensiz Döküm Sahası		38.000
6	İzmir/Ödemiş/Konaklı - Düzensiz Döküm Sahası		12.000
7	İzmir/Ödemiş/Birgi - Düzensiz Döküm Sahası -2		12.000
8	İzmir/Ödemiş/Birgi - Düzensiz Döküm Sahası -1		28.000
9	İzmir/Ödemiş/Gölcük - Düzensiz Döküm Sahası		12.000
10	İzmir/Beydağ/Merkez - Düzensiz Döküm Sahası		55.000
11	İzmir/Kiraz - Düzensiz Döküm Sahası		52.000
12	İzmir/Ödemiş/Çaylı - Düzensiz Döküm Sahası		14.000
13	İzmir/Ödemiş/Kaymakçı - Düzensiz Döküm Sahası -1		11.000
14	İzmir/Ödemiş/Kaymakçı - Düzensiz Döküm Sahası -2		13.000
15	İzmir/Torbalı/Merkez - Düzensiz Döküm Sahası		250.000
16	İzmir/Selçuk / Şirince Köyü - Düzensiz Döküm Sahası		32.000
17	İzmir/Selçuk / Çamlık Köyü - Düzensiz Döküm Sahası		52.000
18	İzmir/Kiraz/Karaburç Köyü - Düzensiz Döküm Sahası		23.000
19	İzmir/Selçuk / Merkez - Düzensiz Döküm Sahası		540.000
20	İzmir/Karaburun - Düzensiz Döküm Sahası	Çeşme-Karaburun	51.000
21	İzmir/Mordoğan - Düzensiz Döküm Sahası		155.000
22	İzmir/Çeşme/Alaçatı - Düzensiz Döküm Sahası -2		225.000
23	İzmir/Çeşme/Alaçatı - Düzensiz Döküm Sahası -1		470.000
24	İzmir/Selçuk / Gökçealan Köyü - Düzensiz Döküm Sahası	Kuşadası	83.000
*Kırmızı renkle yazılanlar rehabilite edilmiş alanları göstermektedir. Rehabilite edilmesi önerilen alan sayısı 20'dir.			

Havzanın büyük bir bölümünü oluşturan İzmir İl'inin mevcut durumda Harmandalı ve Bergama Atık Düzenli Depolama Tesisi bulunmaktadır. Bu iki tesis de havza dışında yer almakta olup, 2015 yılı verileriyle yaklaşık 5.400 ton/gün olan evsel katı atıklar bu tesislerde bertaraf edilmektedir. Harmandalı Düzenli Depolama Tesisi 1992 yılında işletmeye alınmış olup, depolama kapasitesi dolmak üzeredir. Bu nedenle yakın zamanda devre dışı bırakılması planlanmaktadır. İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin Harmandalı Düzenli Depolama Tesisinin devre dışı bırakılması sonrası için Kuzey Düzenli Depolama Tesisi, Yarımada Entegre Atık Yönetimi, Menderes Entegre Atık Yönetim Tesisi, Ödemiş Biosun Entegre Atık Yönetim Tesisi (EKAY) ve Tire II. Sınıf Düzenli Depolama tesisleri planlanmaktadır.

Kuşadası'na bağlı Kirazlı köyü yolu üzerine bulunan Aydın Büyükşehir Belediyesi tarafından işletilen Kuşadası Atık Düzenli Depolama ve Bertaraf Tesisinde Kuşadası, Söke ve Germencik (Ortaklar Mah.) ilçelerinin evsel katı atıkları bertaraf edilmektedir. Tesis 29 yıllığına işletmeye

verilmiş olup, metan gazından elektrik enerjisi üretimi, ön işlem ve ayrıştırma tesisi, 5000 m² alanda seracılık faaliyeti yapılmaktadır. Tesisi sızıntı suyu arıtma tesisi ile ilgili inşaat ve test çalışmaları devam etmektedir.

İzmir'de faaliyet gösteren ve Küçük Menderes Havzası'nda bulunan hafriyat toprağı depolama sahaları ve inşaat/yıkıntı atıkları geri kazanım tesisleri aşağıda verilmiştir.

- Güzelbahçe-Yelki - 2 Hafriyat Toprağı Sahası (İşleten Firma: İZBETON A.Ş.)
- Rehabilitasyon Alanı (nebati toprak ve hafriyat toprağı) (İşleten Firma: Menderes Belediye Başkanlığı)
- Rehabilitasyon Alanı (nebati toprak ve hafriyat toprağı) (İşleten Firma: Torbalı Belediye Başkanlığı)
- Hafriyat Toprağı, İnşaat/Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi (İşleten Firma: Haydar Madencilik)
- Hafriyat Toprağı ve İnşaat/Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi (İşleten Firma: Özcan SUNAY MADENCİLİK)

İzmir'de faaliyet gösteren ve Küçük Menderes Havzası'nda ilçe belediyelerince dolgu/tesviye amacı ile verilen izinli alanlar Tablo 3.26 ile verilmiştir.

Tablo 3.26 İzmir'deki Dolgu/Tesviye Amacı ile Verilen İzinli Alanlar

Alan Tipi	Alan Adı	Sahibi	İlçe	Kapasite (m³)
GEÇİCİ DEPOLAMA ALANI	Balçova Belediyesi Şantiyesi	Balçova Belediyesi	Balçova	1
HAFRİYAT DOLGU ALANI	Buruncuk 104 ada 1 parsel	Bayındır Belediye Başkanlığı	Bayındır	75000
GEÇİCİ DEPOLAMA ALANI	ÇİMENTAŞ A.Ş.	Çimentaş cementır holding	Bornova	50000
MEZARLIK ALANI DÜZENLEME	Bornova Garnizon Şehitliği	İzmir Büyükşehir Belediyesi Mezarlıklar Da	Bornova	160
HAFRİYAT DOLGU ALANI	Erzene mah. 14173 ada 1 parsel	Dasif İnş. Taah. Turz. San. Ve Tic. A.Ş.	Bornova	2000
GEÇİCİ DEPOLAMA ALANI	Batıçim 2 pafta 29/47 parsel	Batıçim Batı Anadolu Çimento San A.Ş.	Bornova	80000
GEÇİCİ DEPOLAMA ALANI	Doğanlar Mah. Doğanlar Stadı karşısı viyadük alanı	Karayolları	Bornova	20000
GEÇİCİ DEPOLAMA ALANI	8547 ada 3 parsel	Batıçim Batı Anadolu Çimento San A.Ş.	Bornova	100000
HAFRİYAT TOPRAĞI DEPOLAMA	Şeytanderesi Hafriyat Toprağı Sahası	İZBETON A.Ş.	Bornova	1208838
GEÇİCİ DEPOLAMA ALANI	Buca Belediyesi Şantiye Sahası	Buca Belediye Başkanlığı	Buca	5000
HAFRİYAT DOLGU ALANI	Özcan Sunay Madencilik	Özcan Sunay Madencilik	Çeşme	1000

Alan Tipi	Alan Adı	Sahibi	İlçe	Kapasite (m³)
ALT YAPI, YOL ÇALIŞMASI	Foça, Hacılimanı-Değirmenlik Cad. Yol Çalışma	Foça Belediye Başkanlığı	Foça	15000
HAFRİYAT TOPRAĞI DEPOLAMA	Yelki Çalıcası Hafriyat Toprağı Depolama Sahası	İzbeton A.Ş.	Güzelbahçe	4027122
HAFRİYAT TOPRAĞI DEPOLAMA	Yelki Çalıcası	İZBETON A.Ş.	Güzelbahçe	4027122
İNŞAAT/YIKINTI ATIKLARI GERİ KAZANIMI	HAYDAR MADENCİLİK GERİ KAZANIM TESİSİ	HAYDAR MADENCİLİK SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.	Güzelbahçe	1300000
HAFRİYAT DOLGU ALANI	Göztepe stadı	REC Uluslararasıİnş. Yat. San. Ve Tic. A.Ş.	Konak	24600
PARK ALANI VE AĞAÇLANDIRMA	Kadifekale Kentsel Dönüşüm	İBB Park ve Bahçeler Dairesi Başkanlığı	Konak	5000
HAFRİYAT DOLGU ALANI	Çakaltepe 196 ada 6 parsel	Evren Bayraktar	Menderes	2000
HAFRİYAT DOLGU ALANI	Bulgurca 173 ada 1/4 parsel	Orhan Taş	Menderes	16400
HAFRİYAT DOLGU ALANI	Görece 829 ada 1 parsel	Mehmet KASAP	Menderes	500
HAFRİYAT DOLGU ALANI	Çakaltepe Hafriyat Dolgu Sahası	Menderes Belediye Başkanlığı	Menderes	383000
HAFRİYAT DOLGU ALANI	Serihisar 106 ada 89 parsel	Haynes Pazarlama	Seferihisar	200000
PARK ALANI VE AĞAÇLANDIRMA	Seferihisar Orman İşletme Şefliği Yangın Ekip Binası	Seferihisar Orman İşletme Şefliği Yangın Ekibi	Seferihisar	1000
HAFRİYAT DOLGU ALANI	Torbalı 831 ada 10 parsel	Atilla Yıldırım	Torbalı	7880
ALT YAPI, YOL ÇALIŞMASI	Ayrancılar 513/2 ve 515/1-2 parsel	Torbalı Belediyesi	Torbalı	150000
HAFRİYAT DOLGU ALANI	Ayrancılar 658 ada 15-16 parsel	Süperkim-Kimya Paz. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Torbalı	21000
HAFRİYAT DOLGU ALANI	Yedi Eylül Mahallesi 388 ada 20 parsel	Torbalı Belediyesi	Torbalı	425000
HAFRİYAT DOLGU ALANI	Özbek Mah. 206 ada 14 parsel	Mehmet Gürcan KONAL	Urla	6000

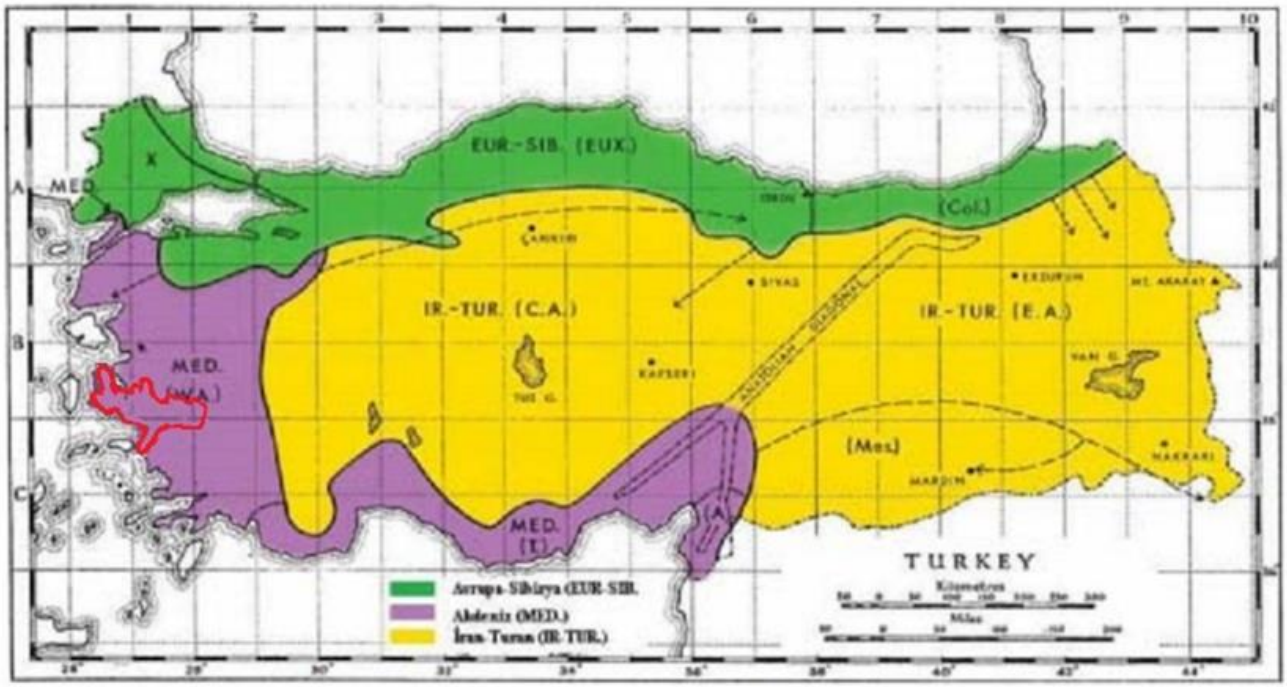
3.1.10 Biyoçeşitlilik ve Ekosistemler

3.1.10.1 *Küçük Menderes Havzası Florası*

Türkiye üç fitocoğrafik coğrafik bölgenin kesişiminde yer alır ve bu konumu bulundurduğu çok sayıdaki endemik türün varlığını, sahip olduğu toplam tür sayısını açıklar. Bugüne kadar tespit edilebilen tür, alttür ve varyetelerle birlikte Türkiye, sınırları içerisinde 12.000'i aşan takson sayısıyla çok çeşitli ve büyük bir bitki türü potansiyeline sahiptir. Türkiye bitkileriyle ilgili en önemli kaynaklar E. Boissier (1867–1888)'in "Flora Orientalis" ve P. H. Davis'in "Flora of Turkey and Aegean Islands" (Davis, 1988) adlı kitaplarıdır. Bunların yanında Türk bilim adamları da

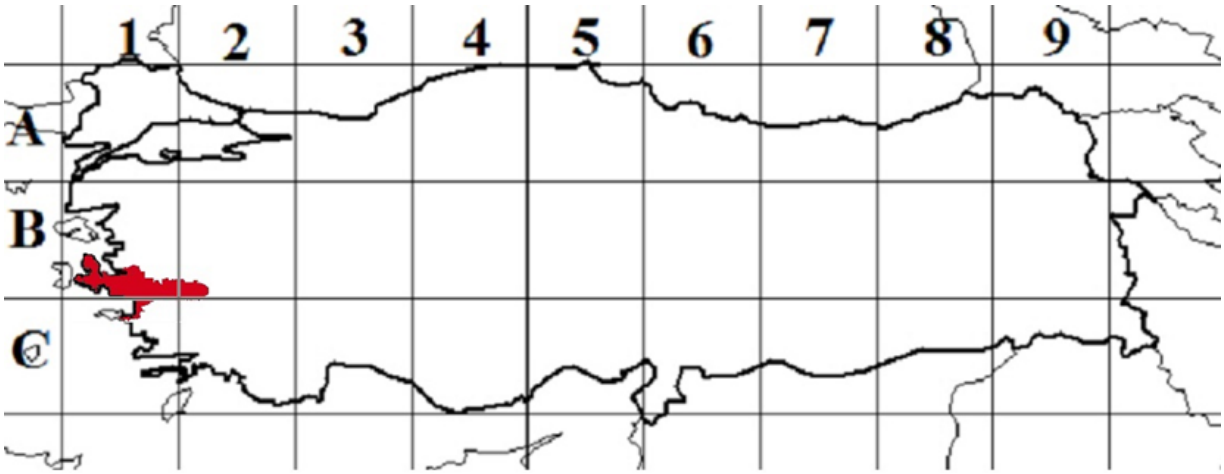
sayısız çalışma yapmışlar ve bu çalışmalar devam etmekte olup Türkiye'de hemen hemen 5-6 günde yeni bir bitki türü keşfedilmektedir. Son yıllarda birçok araştırmacı Türkiye florası üzerine çeşitli araştırmalar yaparak önemli bulgulara ulaşmıştır. Daha önceki çalışmalarda elde edilen bulgular kontrol edilmiş, bölgesel, yöresel, iller bazında floralar ortaya çıkarılmış ayrıca belirli taksonların yayılışları tespit edilmiştir (Güner, Özhatay, Ekim, & Başer, 2000), (Özhatay, Kültür, & Gürdal, 2011), (Güner, 2012), (Özhatay, Kültür , & Gürdal, 2013).

Küçük Menderes Havzası, Akdeniz Fitocoğrafik Bölgesi içinde yer alır. Havzanın Türkiye Fitocoğrafyasındaki yeri Şekil 3.15'te gösterilmiştir.



Şekil 3.15 Türkiye Fitocoğrafik Bölgeleri (Akdeniz, İran-Turan, Avrupa-Sibirya) ve Küçük Menderes Havzası (Ekopangae.com, 2016)

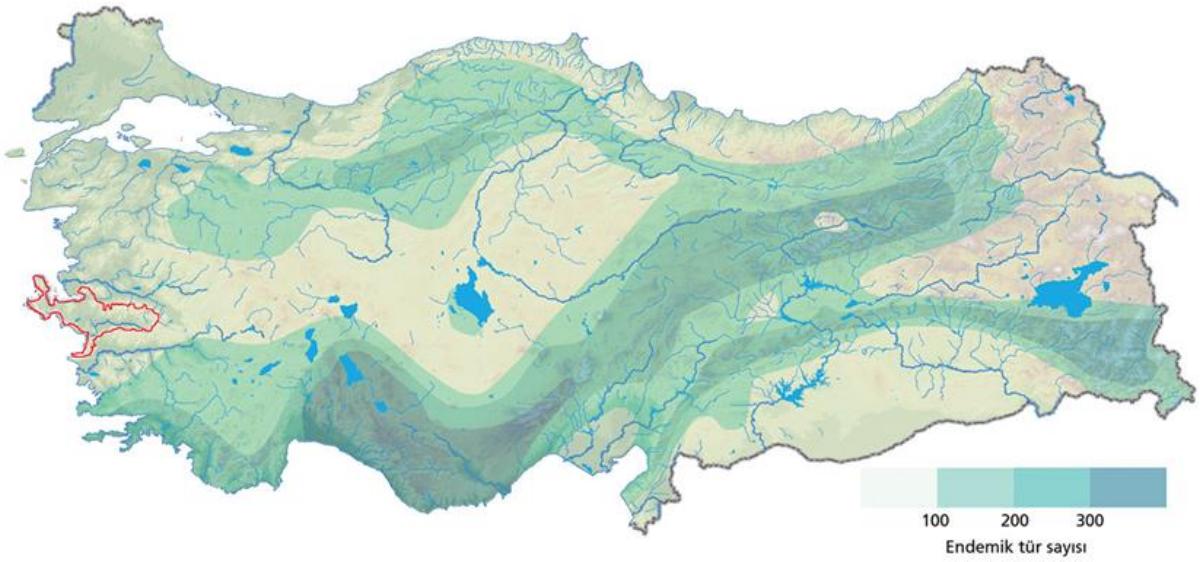
Küçük Menderes Havzası sınırları, Türkiye florasının Şekil 3.16'te gösterildiği gibi grid sisteminin B1, B2 ve C1 gridleri içerisinde yer almaktadır. Bu akarsu havzasının büyük bölümü B2 gridi içerisinde kalmaktadır. B2 gridi Akdeniz Fitocoğrafik bölgesinin floristik özelliklerini taşımaktadır (Şekil 3.15). B1, B2 ve C1 gridlerinde bulunan endemik bitki Şekil 3.17 ile verilmiştir (TÜBİVES, 2017).



Şekil 3.16 Türkiye Flora Grid Sistemi Haritası ve Küçük Menderes Havzasının Gridleri (Davis, 1988)

Küçük Menderes Havzası sınırları içindeki floristik yapının ve floranın sayısal değerlendirilmesi Türkiye Bitkileri Veri Sistemi, Boissier'in Doğu Florası, Davis'in Türkiye Florası, Aydın İli 2016 Yılı Çevre Durum Raporu ve İzmir İli 2016 Yılı Çevre Durum Raporu çalışmaları ışığında gerçekleştirilmiştir.

Küçük Menderes Havzası'nda ve Şekil 3.15'te ve Şekil 3.17'da gösterildiği gibi Akdeniz bitki örtüsünün hakim olduğu coğrafyadır. Akdeniz fitocoğrafik bölgesi ülkemizde endemizmin en yoğun görüldüğü fitocoğrafik bölgedir.



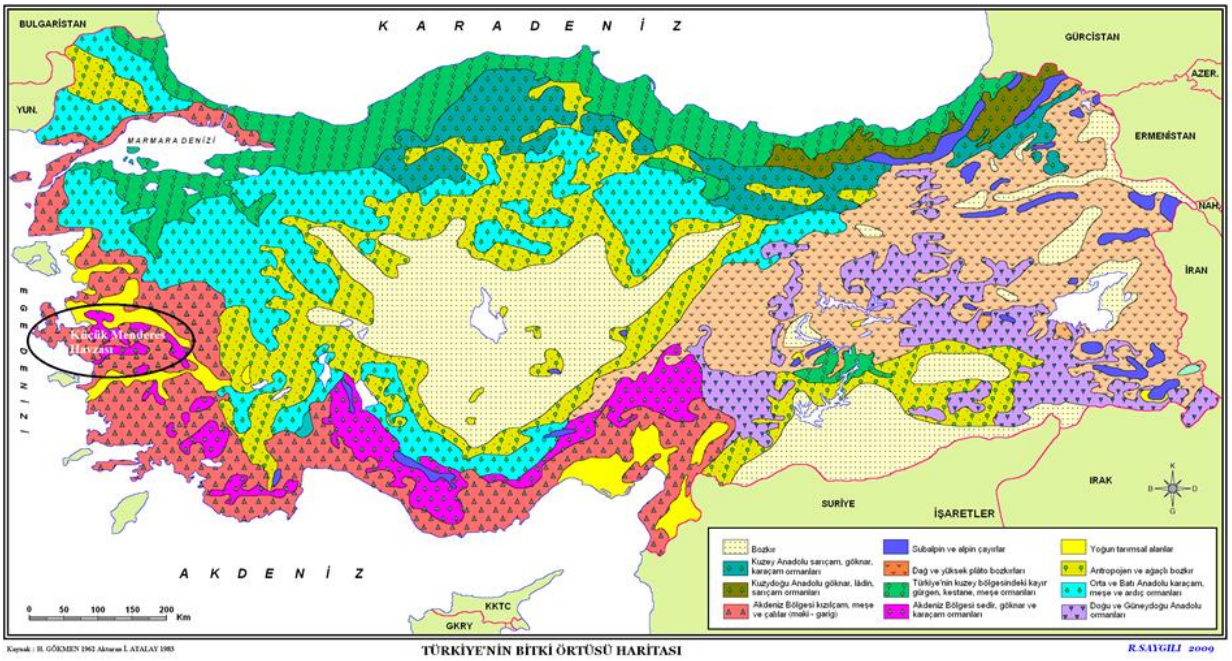
Şekil 3.17 Türkiye'de Endemik Bitki Sayılarının Dağılışı ve Küçük Menderes Havzasının Durumu Haritası (Özhatay, Byfield, & Atay, 2003)

Küçük Menderes Havzası kapladığı alan ve gösterdiği endemizm açısından Türkiye coğrafik bölgelerindeki endemik tür sayısı Tablo 3.27 ile önemli iç su havzaları arasında yerini korumaktadır.

Tablo 3.27 Türkiye Coğrafik Bölgelerindeki Endemik Tür Sayısı (Özhatay & Kültür, 2006)

Bölge Adı	Endemik Bitki Sayısı
Akdeniz	862
Doğu Anadolu	471
İç Anadolu	335
Karadeniz	277
Ege	171
Marmara	102
Güneydoğu Anadolu	64
Sınıflandırılmamış	934
Toplam	3216

Türkiye Bitki Örtüsü Haritası'na baktığımızda (Şekil 3.18) Küçük Menderes Havzası içerisinde genelde Akdeniz Bölgesi'ne özgü kızılçam, meşe ve makilerin ve az miktarda Akdeniz bölgesine özgü sedir, göknar ve karaçam bitki örtüsünün yayıldığı görülmektedir.



Şekil 3.18 Türkiye Bitki Örtüsü Haritası ve Küçük Menderes Havzası

Küçük Menderes Havzası'nda yer alan Aydın ve İzmir illeri aşağıdaki bölümlerde detaylı olarak değerlendirilmiştir.

Aydın ili Florası

Akdeniz bitki coğrafyasına giren Ege Bölgesinde ve Aydın ili bitki örtüsünde yaygın orman ağacı Kızılçam (*Pinus brutia*) ve Karaçam (*Pinus nigra*)'dır. Kızılçamlar Aydın ve Menteşe Dağlarının güney yamaçlarında 800 m' ye kadar yükselirler. Bu dağların kuzey yamaçlarında Karaçam ve kestane (*Castanea sativa*) toplulukları bulunmaktadır. Fıstık Çamı (*Pinus pinea*) özellikle Koçarlı ilçesinde ve özel ağaçlandırma sahalarında bulunur. Aydın Dağlarında Gedik mevkiinde 400-1000 m arasında kestane toplulukları bulunur. Bu ormanların içinde sarı çiçekli kızılçık (*Cornus mas*), Kırmızı meyvalı kızılcık (*Cornus sanguinea*), keçi söğüdü (*Salix caprea*), Aksöğüt (*Salix alba*), Meşe türleri (*Quercus frainetto*, *Q. cerris*, *Q. pubescens*, *Q. infectoria*) ile böğürtlen (*Rhus fruticosus*), Akçakesme (*Phlyrea latifolia*), Sandal (*Arbutus andrachne*) gibi maki türleri de bulunmaktadır. Ayrıca kestanelerin arasında Akçaağaç yapraklı üvez (*Sorbus torminalis*), fındık (*Corylus avellana*) ve ıhlamur (*Tilia argentea*) görülmektedir.

Genel bitki örtüsünü tasvir eden bu türlerin yanı sıra Aydın ili sınırları içerisinde tespit edilen endemik bitki türleri ve tüm bitki taksaları (tür, alttür ve varyeteler) Tablo 3.28 ile verilmektedir (TÜBİVES, 2017).

İzmir İli Florası

Küçük Menderes Havzası sınırları içinde önceki çalışmalar sonucunda 70 familya 'ya ait, 205 cins ve 264 bitki türü teşhis edilmiştir. Bu bitkilerden 6 tanesi endemiktir. Teşhis edilen bitkilerin 78 tanesi Akdeniz bitki coğrafyası elementlerine, 10 tanesi Avrupa-Sibirya bitki coğrafyası elementlerine, 5 tanesi İran-Turan bitki coğrafyası elementlerine, 1 tanesi Öksin elementine ve 170 tanesi ise geniş yayılışlıdır. Alanda en çok tür içeren familyalar arasında 39 tür ile Asteraceae familyası ilk sırayı almaktadır. İkinci sırayı 29 tür ile Fabaceae, üçüncü sırayı 22 tür ile Lamiaceae, dördüncü sırayı ise 18 tür ile Poaceae ve beşinci sırayı ise 12 tür ile Chenopodiaceae almaktadır.

İzmir ili sınırları içerisinde tespit edilen endemik bitki türleri Tablo 3.28 ile verilmektedir

Tablo 3.28 İzmir ili ve Aydın ili sınırları içerisinde tespit edilen endemik bitki türleri (TÜBİVES, 2017)

İzmir İli Endemik Bitki Türleri Listesi			
Familya	***Tür***	**Familya**	***Tür***
Ranunculaceae	*Ranunculus isthmicus alttür tenuifolius*	Fabaceae	*Chronanthus orientalis*

Illecebraceae	*Paronychia anatolica alttür balansae*		*Astragalus papasianus*
Polygonaceae	*Rumex tmoleus*		*Astragalus angustiflorus alttür anatolicus*
Guttiferae	*Hypericum avicularifolium alttür avicularifolium varyete avicularifolium*		*Astragalus tmoleus varyete tmoleus*
Malvaceae	*Malope anatolica*		*Astragalus consimilis*
Rutaceae	*Haplophyllum megalanthum*		*Astragalus lydius*
Boraginaceae	*Onosma armenum*		*Trigonella rhytidocarpa*
Plumbaginaceae	*Limonium effusum*	Campanulaceae	*Campanula tomentosa*
Araceae	*Arum balansanum*		*Campanula lyrata alttür lyrata*
Amaryllidaceae	*Sternbergia schubertii*		*Campanula betonicifolia*
Juncaceae	*Juncus anatolicus*		*Campanula teucrioides*
Cyperaceae	*Carex divulsa alttür coriogyne*		*Campanula raveyi*
Linaceae	*Linum aretioides*		*Asyneuma limonifolium alttür pestalozzae*
	Linum tmoleum		*Jasione supina alttür tmolea*
Rosaceae	*Prunus cocomilia varyete puberula*	Lamiaceae	*Phlomis armeniaca*
	Amelanchier parviflora varyete parviflora		*Phlomis nissolii*
Poaceae	*Bromus macrocladus*		*Lamium pisidicum*
	Bromus cappadocicus alttür sclerophyllus		*Marrubium rotundifolium*
Euphorbiaceae	*Euphorbia cardiophylla*		*Sideritis tmolea*
	Euphorbia anacampseros varyete tmolea		*Stachys tmolea*
	Euphorbia erythrodon		*Nepeta cadmea*
Papaveraceae	*Papaver argemone alttür davisii*		*Nepeta nuda alttür lydiae*
	Corydalis wendelboi alttür wendelboi		*Nepeta viscida*
	Corydalis oppositifolia alttür oppositifolia		*Ziziphora taurica alttür cleonioides*
	Corydalis lydica		*Salvia smyrnaea*
Brassicaceae	*Alyssum fulvescens varyete stellatocarpum*	Caryophyllaceae	*Arenaria tmolea*
	Alyssum masmenaeum		*Minuartia saxifraga alttür tmolea*
	Alyssum oxycarpum		*Minuartia nifensis*
	Hesperis buschiana		*Minuartia anatolica varyete anatolica*
Iridaceae	*Crocus fleischeri*		*Minuartia mesogitana alttür lydia*
	Crocus biflorus alttür nubigena		*Minuartia hybrida alttür vaillantiana varyete macmeillii*
	Crocus olivieri alttür balansae		*Dianthus anatolicus*
	Gladiolus anatolicus		*Dianthus leucophaeus varyete leucophaeus*
Apiaceae	*Echinophora trichophylla*		*Velezia hispida*
	Bunium pinnatifolium		*Velezia pseudorigida*

	Ferulago humilis		*Saponaria chlorifolia*
	Ferulago aucheri		*Gypsophila tubulosa*
	Heracleum platytaenium		*Silene splendens*
Rubiaceae	*Crucianella disticha*	Scrophularia ceae	*Verbascum phrygium*
	Asperula daphneola		*Verbascum maeandri*
	Galium campanelliferum		*Verbascum smyrnaeum*
	Galium incanum alttür centrale		*Verbascum lobatum*
	Galium penduliflorum		*Verbascum napifolium*
	Galium brevifolium alttür brevifolium		*Verbascum parviflorum*
Asteraceae	*Doronicum reticulatum*		*Verbascum lydium varyete lydium*
	Senecio castagneanus		*Scrophularia cryptophila*
	Anthemis xylopoda		*Scrophularia libanotica alttür libanotica varyete mesogi tana*
	Anthemis dipsacea		*Scrophularia depauperata*
	Anthemis wiedemanniana		*Linaria genistifolia alttür confertiflora*
	Achillea nobilis alttür sipylea		*Veronica elmaliensis*
	Tripleurospermum hygrophilum		*Veronica cuneifolia alttür cuneifolia*
	Tripleurospermum conoclinium	Liliaceae	*Allium pictistamineum varyete humile*
	Cirsium sipyleum		*Allium proponticum varyete proponticum*
	Jurinea cadmea		*Allium stylosum*
	Centaurea amasiensis		*Allium reuterianum*
	Centaurea zeybekii		*Chionodoxa forbesii*
	Centaurea cariensis alttür maculiceps		*Chionodoxa sardrnsis*
	Centaurea calolepis		*Ornithogalum improbum*
	Centaurea aphrodisea		*Ornithogalum nivale*
	Centaurea lydia		*Muscari aucheri*
	Uechtritzia armena		*Hyacinthella lineata*
	Tragopogon oligolepis		*Fritillaria bthynica*
	Tragopogon subacaulis		*Fritillaria fleischeriana*
	Geropogon hybridus		*Fritillaria carica alttür carica*
	Picris olympica		*Colchicum micaceum*
	Hieracium leucothecum		
	Hieracium tmoleum		

Aydın İli Endemik Bitki Türleri Listesi			
Familya	***Tür***	**Familya**	***Tür***
Ranunculaceae	*Consolida raveyi*	Fabaceae	*Lupinus anatolicus*
Chenopodiaceae	*Beta trojana*		*Astragalus gilvus*
Guttiferae	*Hypericum adenotrichum*		*Astragalus lydius*
Linaceae	*Linum aretioides*		*Astragalus mesogitanus*

Rhamnaceae	*Rhamnus pichleri*		*Trifolium caudatum*
Rosaceae	*Amelanchier parviflora varyete parviflora*		*Trigonella rhytidocarpa*
Hamamelidaceae	*Liquidambar orientalis varyete orientalis*		
Dipsacaceae	*Scabiosa reuteriana*	Asteraceae	*Helichrysum heywoodianum*
Primulaceae	*Cyclamen mirabile*		*Senecio castagneanus*
Boraginaceae	*Omphalodes luciliae alttür luciliae*		*Centaurea mykalea*
Papaveraceae	*Papaver argemone alttür davisii*		*Centaurea aphrodisea*
	Corydalis lydica		*Echinops emiliae*
Campanulaceae	*Campanula tomentosa*		*Geropogon hybridus*
	Campanula raveyi	Lamiaceae	*Scutellaria orientalis alttür carica*
Iridaceae	*Crocus olivieri alttür balansae*		*Phlomis angustissima*
	Gladiolus anatolicus		*Phlomis nissolii*
Brassicaceae	*Iberis carica*		*Wiedemannia orientalis*
	Alyssum lepidotum		*Nepeta cadmea*
	Alyssum aurantiacum		*Nepeta nuda alttür lydiae*
Rubiaceae	*Galium campanelliferum*		*Nepeta viscida*
	Galium penduliflorum		*Salvia smyrnaea*
	Galium brevifolium alttür brevifolium	Scrophulariaceae	*Verbascum maeandri*
Caryophyllaceae	*Dianthus elegans varyete cous*		*Verbascum pinardii*
	Saponaria chlorifolia		*Verbascum napifolium*
	Gypsophila tubulosa		*Verbascum parviflorum*
	Silene splendens		*Verbascum leianthum*
Apiaceae	*Muretia aurea*		*Verbascum orgyale*
	Ferulago humilis		*Verbascum cheiranthifolium varyete asperulum*
	Peucedanum chryseum		*Scrophularia libanotica alttür libanotica varyete mesogitana*
	Tordylium macropetalum		*Veronica donii*
Liliaceae	*Allium proponticum varyete proponticum*	Poaceae	*Secale cereale varyete ancestrale*
	Muscari bourgaei		*Gaudiniopsis quercetorum*
	Fritillaria bthynica		*Alopecurus lanatus*
	Colchicum chalcedonicum alttür punctatum		*Pseudophleum gibbum*

3.1.10.2 *Küçük Menderes Havzası Faunası*

Ülkemizin faunası henüz tamamlanmamıştır. Özellikle omurgasız hayvanlar (böcekler, yumuşakçalar vs.) üzerindeki çalışmalar oldukça azdır. Omurgalı hayvanlar ise sayıca daha az

olduklarından ve dikkat çektiklerinden daha iyi bilinmekte ve tanınmaktadır. Özellikle kuş ve yabani hayvanlar faunası tamamen bilinmekle birlikte yöresel olarak tam araştırılmış değildir.

Aydın İli Faunası

Aydın'ın orman varlığı bakımından zengin olması yaban hayvan varlığını da doğru orantılı olarak etkilemektedir.

Aydın İli'nde yer alan Dilek Yarımadası- Büyük Menderes Deltası Milli Parkında, 255 tür kuş yaşamaktadır. Memelilerden, Yaban Domuzu, Vaşak, Tilki, Tavşan, Sansar, Çakal, Sırtlan, Yaban Kedisi, Yabani Atlar yaşar. Kuş türlerinden Kızıl Şahin, Akkuyruklu Kartal, Şahin, Angıt, Keklik, Küçük Kerkenez ve ötücü kuş türleri ilde yaşayan önemli kuş türleridir. Aydın ili'nin dağlık kesimlerinde özellikleri Çine ilçesi çevresindeki yüksek dağ orman alanlarında kuş göç mevsiminde ötücü kuş konaklama ve barınma alanları tespit edilmiştir. Bafa Gölü yakınında Beşparmak dağlarında nesli tükenme sınırında olan Akkuyruklu Kartal yaşamaktadır. Bafa Gölü'ndeki adacıklarda Kaşıkçı kuşu yuva yapmaktadır. Ayrıca yine nesli tükenme sınırında olan Küçük Kerkenez de ildeki bir köyde üremektedir.

Büyük Menderes deltasında yapılan araştırmalar sonucu 255 kuş türünün yaşadığı ve 70 kuş türünün kuluçkaya yattığı tespit edilmiştir. Nesli tükenme sınırında olan ve dünyadaki toplam sayıları 3000 olduğu tahmin edilen Tepeli pelikan (Pelecanus crispus) Karina Lagünü'ndeki adacıklarda kuluçkaya yatmaktadır. Bu adacıklar ayrıca, Küçük Akbalıkçıl, Gri Balıkçıl, Suna, Gümüş Martı, Sumru, Deniz Kırlangıcı, Yalıçapkını gibi türler tarafından da üreme alanı olarak kullanılmaktadır. Flamingolar her kış deltada konaklamaktadırlar.

İzmir İli Faunası

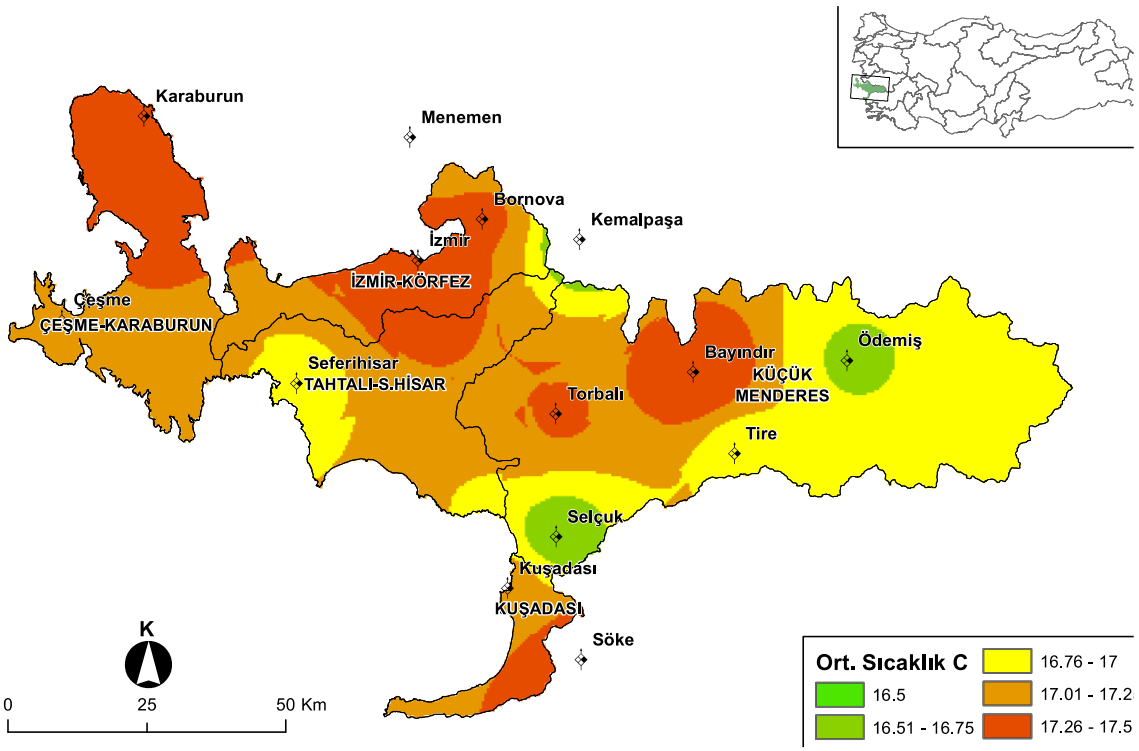
İzmir İlinde Küçük Menderes Havzası sınırlarında kalan kısımlarda yapılan çalışmalar sonucu şu ana kadar alan içerisinde 5 familyaya ait 6 iki yaşamlı, 14 familyaya ait 24 sürüngen, 45 familyaya ait 155 kuş, 17 familyaya ait 28 memeli türünün yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Küçük Menderes Deltası ve çevresin de toplam olarak (Balıklar hariç) 81 familyaya mensup 213 omurgalı türü belirlenmiş olup, bu sayı tüm Türkiye'deki (Balıklar hariç) omurgalı tür sayısı (yaklaşık 750 tür) ile karşılaştırıldığında, Türkiye'deki omurgalı türlerinin yaklaşık 1/3'ünün Küçük Menderes Deltası ve çevresinde bulunduğu görülmektedir (Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2012).

3.1.11 İklim Değişikliği

Küçük Menderes Havzası'nda, yaz aylarının sıcak ve kurak geçtiği, ilkbahar ve kış aylarının ise ılık olup, yağışların yağmur şeklindeki gözlendiği Akdeniz iklimi hakimdir. Kıyı kuşağında, kar

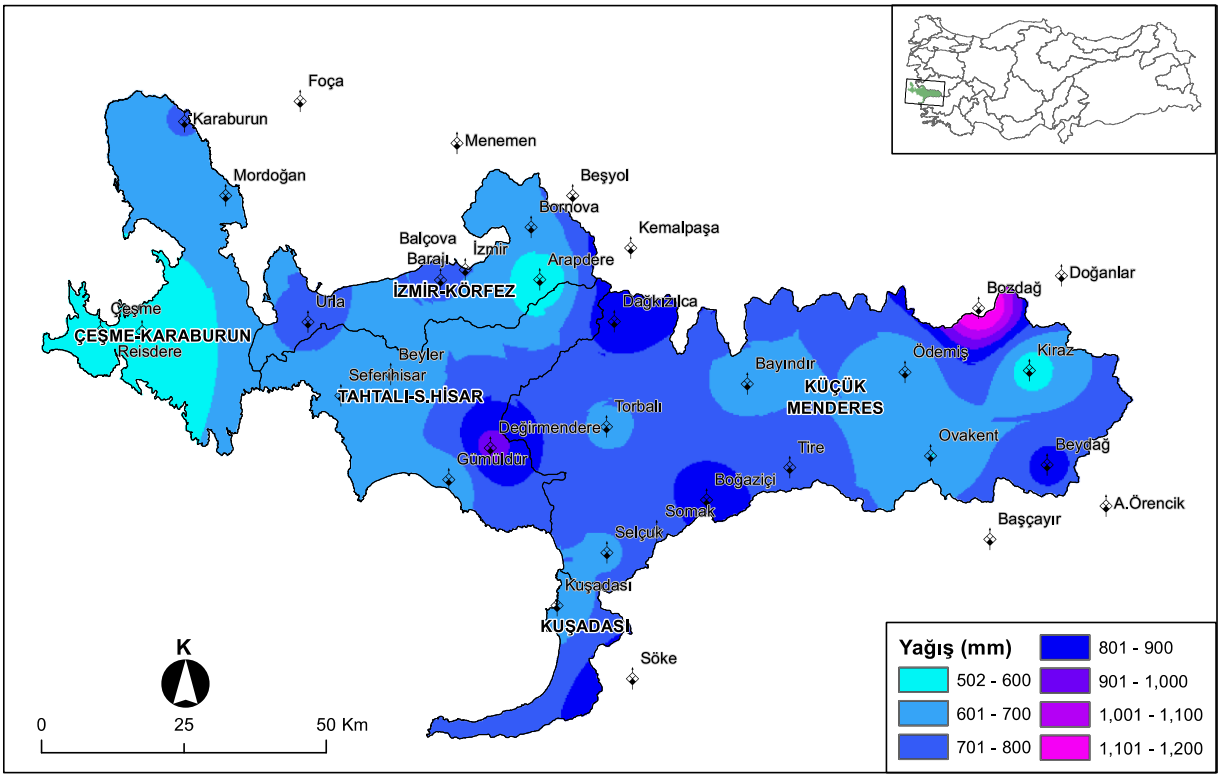
yağışı ve don olayları nadir olarak görülür. Yüksek kesimlerde kışlar karlı ve soğuk geçer. Havzada genel olarak kuraklık fazla değildir. Yarı nemli kuşakta yer alan Küçük Menderes Havzası sınırının doğusu ve güneydoğusunun toplam yağış miktarı, bölgenin diğer kısmından daha fazladır. İzmir'in doğusunda Torbalı-Bayındır'dan itibaren Küçük Menderes Ovası'nı içine alan bölümde toplam yağış miktarı bölgenin diğer bölgelerine göre fazlalık gösterir (DSİ, 2016).

Havzada yıllık ortalama sıcaklıklar 12,4 °C ile 17,7 °C arasında değişmektedir. En sıcak aylar Temmuz ve Ağustos, en soğuk aylar ise Ocak ve Şubat aylarıdır. Havzada uzun süreli sıcaklık gözlemleri bulunan bazı önemli merkezlerde ortalama sıcaklık İzmir'de 17,7 °C, Çeşme'de 17,2 °C, Kuşadası'nda 17,1 °C ve Ödemiş'te 16,7 °C'dir. Havzada tespit edilen ortalama sıcaklık değerlerinin uzaklığa bağlı ağırlıklandırma (Inverse Distance Weighted (IDW) metodu) yoluyla değişimini gösteren harita Şekil 3.19 ile verilmiştir.



Şekil 3.19 Ortalama Sıcaklık Değerlerinin Alansal Değişimi

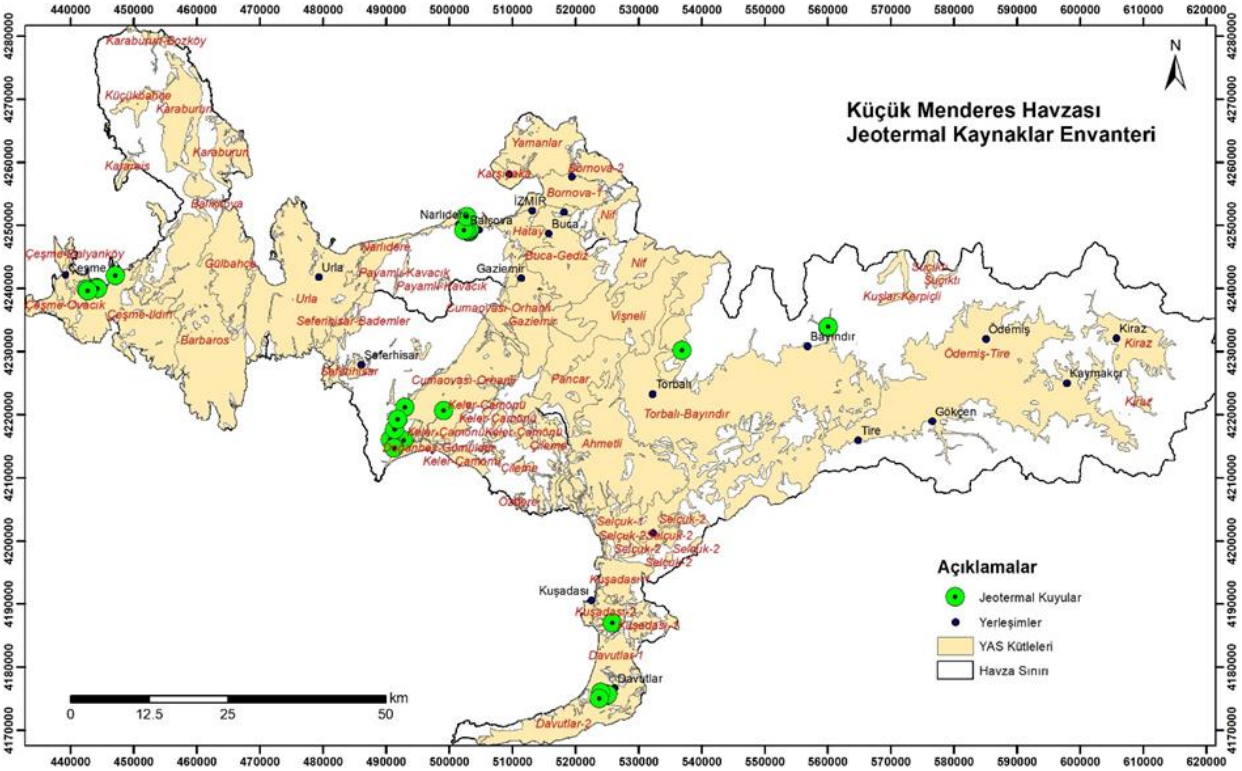
Küçük Menderes Havzası'nda cephesel (depresyonik), orografik ve konvektif tipte yağışlar oluşmaktadır. Cephesel yağışlar tüm havzayı kapsayacak şekilde, orografik yağışlar havzanın güneyinde, konvektif yağışlar ise havzanın her tarafında ve küçük alanlar üzerinde oluşmaktadır (DSİ, 2016). En yağışlı aylar Aralık ve Ocak aylarıdır. Havzada yıllık toplam yağışların bölgesel değişimi Şekil 3.20 ile verilmiştir.



Şekil 3.20 Yıllık Toplam Yağış Değerlerinin Alansal Değişimi

3.1.12 Jeotermal Faaliyetler

Küçük Menderes Havzası özellikle graben fayları boyunca bazı noktalarda jeotermal sıcak su varlığına sahiptir. Bu noktaların bazılarında çeşitli amaçlarla kurulmuş tesisler de yer almaktadır (Şekil 3.21). Ilıca'da ağırlıklı olarak termal turizm, Balçova'da termal turizm ve kentsel ısınma ve Seferihisar'da da kaplıca amaçlı tesisler yer almaktadır. Buna ek olarak Kuşadası-Davutlar Bölgesi'nde de çoğunluğu son yıllarda açılmış bazı jeotermal kuyular bulunmaktadır. Bu kuyular genellikle bölgedeki turizm yatırımlarında kullanılan termal suların temin edildiği veya sera ısıtmada kullanılan kuyulardır. Jeotermal suların deşarjı uygun şekilde yapılmadığı taktirde, alıcı ortamın kalitesini olumsuz yönde etkilemekledir.



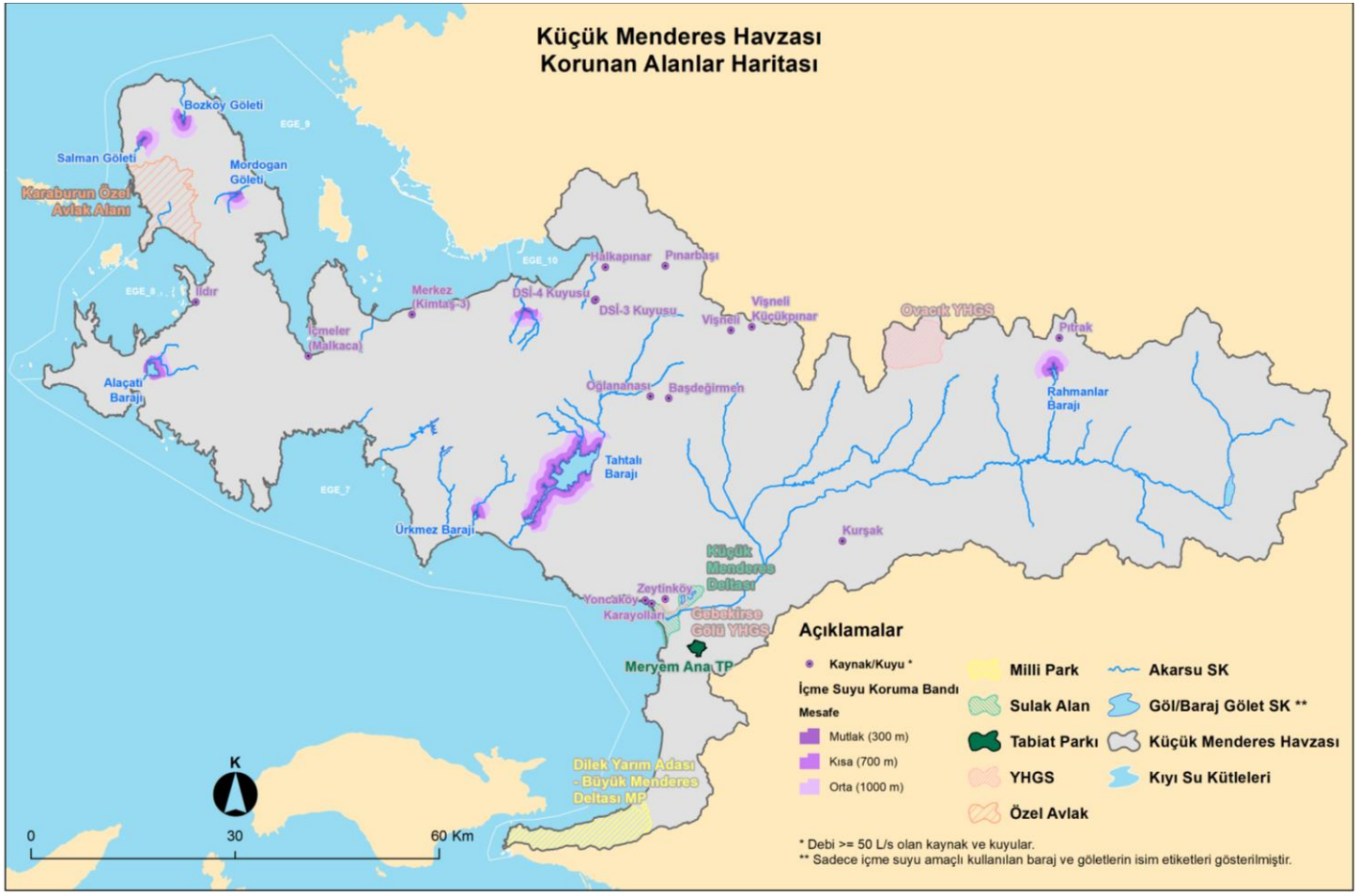
Şekil 3.21 Küçük Menderes Havzası'ndaki Jeotermal Sahalar ve Kuyular

3.1.13 Nehir Havzasındaki Korunan Alanlar

Küçük Menderes Nehir Havzası'nda ülkemiz mevzuatı uyarınca korunması gereken alanlar Tablo 3.29 ile listelenmiştir. Buna göre havzada sulak alanlar, milli parklar, tabiat parkları, yaban hayatı geliştirme sahaları ve özel avlak alanlar bulunmaktadır. Küçük Menderes Havzası'nda yer alan tüm koruma alanları haritası ise Şekil 3.22 ile gösterilmiştir.

Tablo 3.29 Korunan Alanlar Listesi

Korunan Alan	Bölge	Alan (ha)
Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	Selçuk-Gebekirse Gölü YHGS	545
	Bayındır-Ovacık YHGS	5.789
Tabiat Parkı	Selçuk-Meryemana TP	392,97
Sulak Alanlar	Küçük Menderes Deltası SA	1.500
Milli Parklar	Dilek Yarımadası-B. Menderes Deltası	27.598
Özel Avlaklar	Karaburun (domuz avcılığı)	45,67



Şekil 3.22 Küçük Menderes Havzası'ndaki Korunan Alanlar

Yukarıda verilen korunan alanlara ek olarak İzmir İli, Karaburun-Ildır Körfezi ve çevresinde yer alan konusu alan Karaburun-Ildır Körfezi Özel Çevre Koruma Bölgesi 14/03/2019 tarihli ve 823 sayılı Cumhurbaşkanı kararı ile ilan edilmiştir. ÇŞB Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, sorumluluğunda olan Karaburun-Ildır Körfezi Özel Çevre Koruma Bölgesi 946,56 km²'dir.

Küçük Menderes Havzası sınırları içerisinde kentsel yerleşimlerin nüfusu yıllara göre artış gösterirken, kırsal yerleşimlerin nüfusu yıllara bağlı olarak azalma eğilimi göstermektedir. Kent nüfusunun en yoğun olduğu ilin İzmir olduğu görülmektedir. 2007 yılından beri nüfus artışı gösteren İzmir kentsel nüfusu 2016 yılında 3.280.972 kişiye ulaşmıştır. İzmir'de kentsel nüfusun en fazla olduğu ilçeler 479.183 kişiyle Karabağlar, 478.651 kişiyle Buca ve 430.932 kişiyle Bornova'dır.

Havzada kırsal yerleşim nüfusunun en yoğun olduğu il İzmir'dir. İzmir kırsal nüfusu azalan bir eğilime sahip olup, 2016 yılındaki kırsal nüfusu 179.970 kişidir. Kırsal nüfus açısından İzmir'in ardından en yoğun olduğu il Aydın'dır. Aydın'ın kırsal nüfusu 24.250 kişidir. Havza içinde en az kırsal nüfusa sahip il Manisa olup, havza içerisindeki kırsal nüfusu 1.453 kişidir.

Havzadaki nüfus artışı aynı zamanda sunulan sağlık hizmetlerinin de kalitesini etkilemektedir. İzmir ili için hekim başına kişi sayısı değeri 430 ile Türkiye ortalaması olan 551'in altında kalmaktadır. Öte yandan, 100.000 kişiye düşen yaklaşık 275 hastane yatak sayısı ve yaklaşık 240 hekim sayısı itibariyle İzmir'in Türkiye ortalaması ve diğer birçok ile göre daha iyi durumda olduğu görülmektedir.

Havzada sağlık üzerine etkisi olabilecek önemli faktörler aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

1. İçme suyu ihtiyacının önemli miktarını yeraltı suyundan karşılayan havzada yeraltı suyu kütleleri üzerindeki miktar baskısı ve içme suyu temininde yaşanabilecek sorunlar sağlık açısından önemli risk oluşturmaktadır.
2. Havzanın mevcut durumu ve su kaynaklarında kirlilik baskısı oluşturan faaliyetlerin yoğunlukları göz önünde bulundurulduğunda çevresel altyapı eksikleri, doğrudan deşarjlar ve düzensiz katı atık depolamaların bulunması, havzada sağlık sorunlarına yol açabilir.
3. Öncelikli maddeleri de içeren endüstriyel atıksu deşarjları su kütlelerinin kalitesini olumsuz etkilemekte ve yerüstü sularının tarım ve hayvancılık faaliyetlerinde yaygın olarak kullanımı hem gıda sağlığı hem de halk sağlığı açısından risk oluşturmaktadır.
4. Küçük Menderes Havzası'nın sınırlarını kapsayan Ege Bölgesi, ürün çeşitliliğinin ve sera varlığının fazla olması ve tarımsal ürün ticaretinin yoğun olarak yapıldığı bir

bölge olması nedeniyle pestisitin en yoğun olarak kullanıldığı bölgelerdendir. Havzada yoğun olarak pestisit kullanımı nedeniyle su kütlelerinin pestisit açısından çevresel hedefleri sağlayamadığı; hatta bazı yasaklı pestisitlerin de analizlerde tespit edildiği dikkate alındığında, sağlık açısından önemli riskler bulunmaktadır.

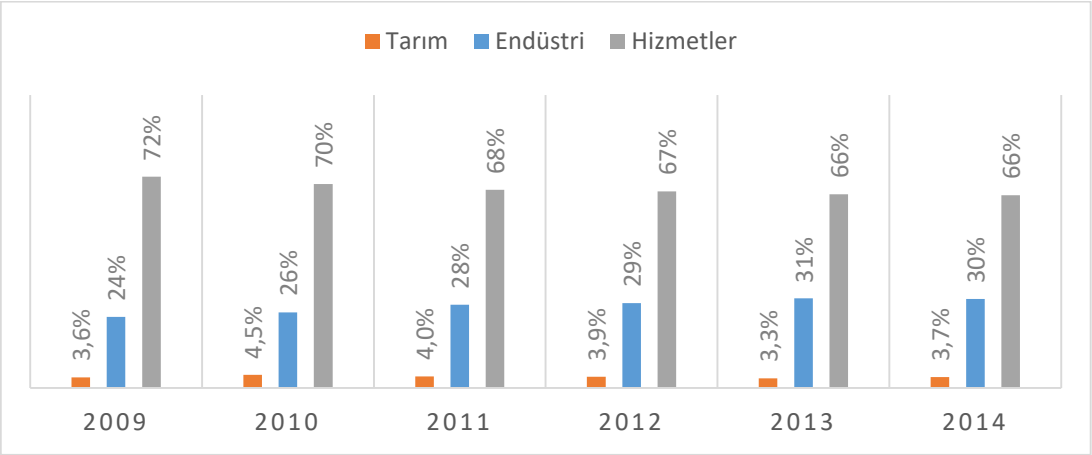
5. İzmir İl Çevre Durum Raporu'na göre, ildeki birinci öncelikli çevre sorununu atıklar oluşturmaktadır. Bunun en önemli nedeni, İzmir ilinde çok sayıda ve değişik sektör gruplarında faaliyet gösteren sanayi tesislerinin bulunmasıdır. Bununla birlikte, nüfus yoğunluğu bakımından da 3. büyük kenti olduğu düşünülürse, oluşan atık miktarının önemli bir boyutta olduğu anlaşılacaktır. Bilindiği gibi, tehlikeli özellik gösteren atıklar; patlayıcı, oksitleyici, tutuşabilen, tahriş edici, zararlı, toksik, kanserojen, korozif, enfeksiyon yapıcı, teratojenik, mutajenik, ekotoksik, havayla suyla veya bir asitle temas etmesi sonucu zehirli veya çok zehirli gazları serbest bırakan madde veya preparatlar olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda sayılan özellikler irdelendiğinde, tehlikeli atıkların uygun tesislerde geri kazanımı veya bertarafının sağlanması çevre ve insan sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır (ÇŞB, 2016).

3.1.14 Geçim Şartları

Gayrisafi Katma Değeri (GSKD), bir bölgede yerleşik ekonomik birimlerin belli bir dönemde bu bölgedeki ekonomik faaliyetler sonucunda ürettikleri mal ve hizmetlerin (çıktı) değerinden, bu üretimde bulunabilmek için kullandıkları mal ve hizmetler (ara tüketim) değerinin çıkarılması sonucu elde edilir. Gayrisafi katma değerin gayrisafi yurtiçi hasıladan temel farkı, KDV ve ÖTV gibi ürün üzerinde bulunan vergileri içermemesidir.

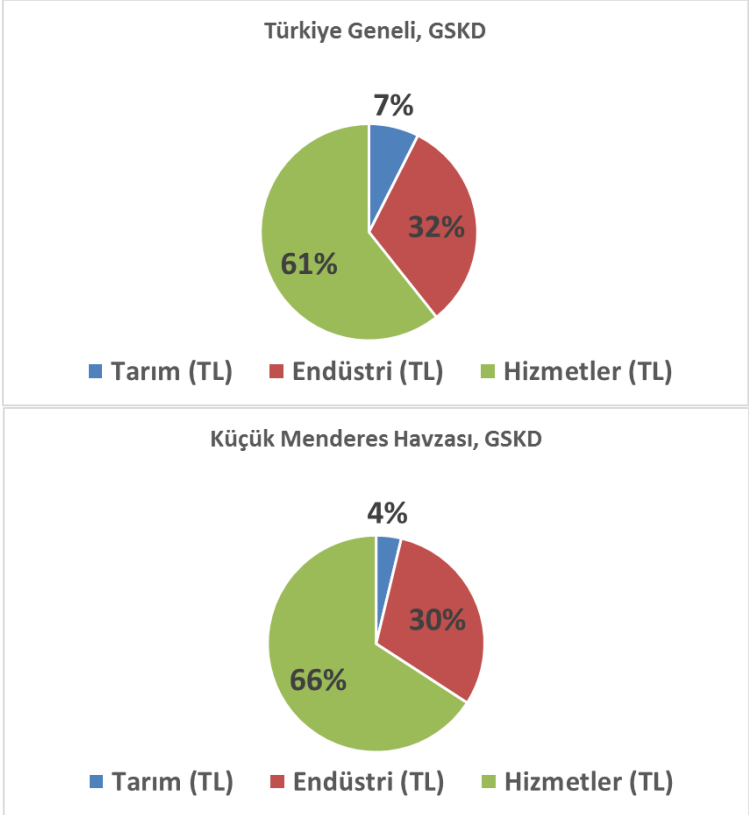
Havza nüfusunun %97'sini barındıran İzmir ilinin Türkiye Gayrisafi Katma Değeri (GSKD)'ne katkısı 2011 yılı için 76.443.111 (Bin TL)'dir. TÜİK İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) verilerine göre; Türkiye'de GSKD'nin %6,6"sı İzmir tarafından üretilmekte olup, bu değer ile İzmir, Türkiye'de katma değer oluşturan 26 bölge içerisinde üçüncü sırada yer almaktadır.

GSKD değerleri il bazlı olup, sektörel bazda havzadaki göreceli önemleri birbirlerinden farklıdır. Dolayısıyla, hizmet sektörü, sanayi ve tarım faaliyet kollarına göre illerin havza içindeki ağırlıklandırmaları farklı yaklaşımlar ile ortaya konmuştur. Yıllar bazında sektörel bazlı GSKD'ye katılım oranları Şekil 3.23 ile görülmektedir. Havzada toplam GSKD içinde hizmet sektörünün payı 2009-2014 yılları arasında azalış göstermektedir. Tarım sektörünün payı yıllar içerisinde kayda değer bir değişim göstermemekte olup, sanayi sektörünün payında artış gözlemlenmektedir.



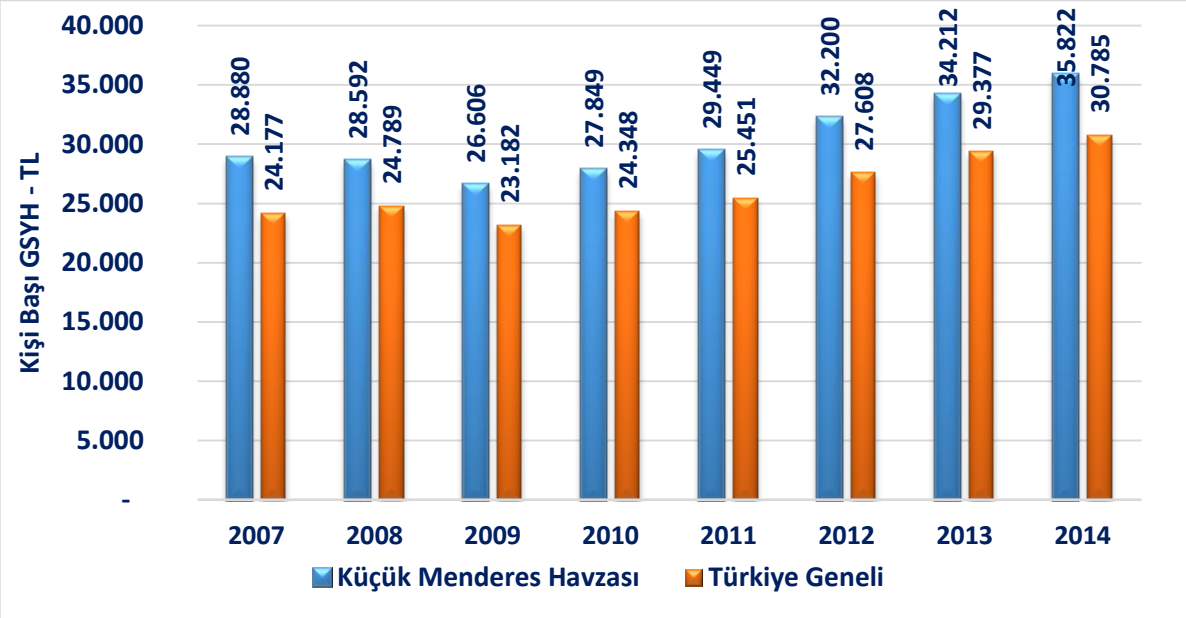
Şekil 3.23 Havzadaki İktisadi Faaliyet Kollarının Toplam GSKD İçinde Yüzdelik Payları (2009-2014)

GSKD'nin Türkiye genelinde ve havza bazında iktisadi faaliyet kollarına göre dağılımı Şekil 3.24 ile karşılaştırılmıştır.



Şekil 3.24 Türkiye Geneli GSKD – Küçük Menderes Havzası GSKD İktisadi Faaliyet Kollarının Toplam İçinde Dağılımı (2014)

Küçük Menderes Havzası için kişi başı GSYH değerlerinin Türkiye geneline göre değerleri Şekil 3.25 ile görülmektedir. Küçük Menderes Havzası'nda kişi başı GSYH Türkiye geneli değerlerin üzerinde olup, yıllar içinde yaşanan artış daha hızlıdır.



Şekil 3.25 Küçük Menderes Havzası Kişi Başı GSYH – Türkiye Geneli Kişi Başı GSYH

3.2 Gelecekteki Olası Gelişim

Nehir havzasının geçmiş ve mevcut durumu dikkate alınarak ortaya konan çevre ve sağlığa dair kilit konular açısından NHYP'nin olası etkileri değerlendirilmektedir. Bu amaçla NHYP kapsamında önerilen tedbirlerin gelecekte havzada öngörülen gelişimi nasıl etkileyeceğini temel hatlarıyla ele alınmaktadır.

3.2.1 Havza için Mevcut ve Planlanmış Önemli Yatırımlar

ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü'nün İzin ve İnceleme kayıtları incelenmiş ve İzmir ilinin havzada kalan ilçeleri ile Aydın ili Kuşadası ilçesi dikkate alınarak, 1994 yılından günümüze kadar havzada ÇED Olumlu Kararı almış olan yatırımlar listelenmiştir. Özet bilgiler Tablo 3.30 ile verilmiştir. Görüldüğü gibi ilk sırada tarım-gıda, ikinci sırada ise petrol ve madencilik yatırımları yer almaktadır. Enerji yatırımları ve turizm yatırımları ise üçüncü sırada bulunmaktadır.

1994 yılından günümüze kadar yapılan yatırımlar göz önünde bulundurulursa, bu sektörlerin daha da büyümesi ve büyüyen bu sektörlerin su tüketimi ve atıksu oluşumu açısından havzadaki su kaynakları üzerindeki baskıyı arttıracağı dikkate alınmalıdır.

Tablo 3.30 1994 Yılından Beri Havza için Planlanan Yatırımların Listesi

Kategori	ÇED Olumlu Kararı Almış Yatırımların Sayısı
TARIM VE GIDA	54
PETROL VE MADENCİLİK	43
TURİZM VE KONUT	19
ENERJİ YATIRIMLARI	19
ULAŞIM VE KIYI YATIRIMLARI	17
ATIK KİMYA TESİSLERİ	17
SANAYİ YATIRIMLARI	12
AGREGA VE DOĞALTAŞ	3
TOPLAM	**184**

3.2.2 Su Kalitesi

Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planı ile noktasal ve yayılı kaynaklı kirleticilere dair önerilen tedbirlerin su kalitesi üzerine olası etkileri fiziko-kimyasal parametreler, öncelikli maddeler, belirli kirleticiler ve biyolojik parametreler açısından incelenmiştir.

3.2.2.1 *Noktasal Kaynaklı Kirlilik*

Noktasal kaynaklı kirliliğin önlenmesi için havzada çevresel altyapı eksikliklerinin giderilmesi öncelikle ele alınmalıdır. Havzada doğrudan deşarj edilen atıksular için su kütlesinin durumuna bakılmaksızın uygun AAT'lerin yapılması ve tüm kentsel atıksuların arıtımının sağlanması zorunludur. Bunun yanında mevcut kentsel AAT'ler için önerilen revizyonlar uygulanmalı, bu kapsamda tesis bakım onarım ekipman yenileme ihtiyaçları, kapasite artırımları, yeni AAT inşaatları, azot ve fosfor giderimi için ilave ünite inşaatlarını içeren tedbirler önerilmiş olup, kentsel atıksu altyapısının iyileştirilmesi ve AAT'lerin daha verimli işletilmesi ile su kütlelerinin kalite durumlarında da iyileşme olacağı öngörülmüştür.

Küçük Menderes Nehri alt havzasında yoğun endüstriyel deşarjların bulunduğu su kütlelerinde kalite durumunun iyileşmesi endüstriyel AAT tesislerinin deşarj standartlarının yeniden geliştirilmesi ile mümkün olabilmektedir. Bu kapsamda endüstriyel tesis faaliyet alanı, atıksu debisi, mevcut tesis özellikleri dikkate alınarak endüstriyel AAT'ler için revizyon ihtiyaçları

belirlenmiş ve tedbirler programı ile önerilen deşarj standartlarının sağlanması için gerekli ilave üniteleri belirlenmiştir.

Kentsel ve endüstriyel atıksu baskısının önlenmesine dair önerilen tedbirlerin uygulanmaması durumunda havzadaki su kütlelerinin kalite durumlarının kötüleşmesi riski bulunmaktadır.

3.2.2.2 *Yayılı Kaynaklı Kirlilik*

Havzada yayılı kaynaklı kirliliğe büyük oranda tarım ve hayvancılık faaliyetleri neden olmaktadır. Tarımsal faaliyetler açısından besin maddesi ve pestisit kullanımı yönetimi ve hayvancılık faaliyetleri açısından hayvan gübresinin kontrollü olarak tarım alanlarında uygulanması tedbirleri ile yayılı kaynaklı kirlilik önemli oranda önlenebilmektedir. Tarım ve hayvancılık faaliyetlerine ilişkin tedbirler iyi tarım uygulamaları kodu kapsamında değerlendirilmiştir. Özellikle pestisit kullanımının azaltılması, muadil pestisit kullanımı ve yasaklı pestisitlerin kullanımının önlenmesi ile su kütlelerinde pestisit kirliliği önlenebilecektir. Hayvansal gübrenin kontrollü olarak tarım alanlarında uygulanması ile kimyasal gübre kullanımını düşecek ve su kütlelerinde besin maddesi kirliliğini azalacaktır.

Bu önlemlerin uygulanmaması durumunda, toprak veya sudaki bitki koruma ürünleri konsantrasyonu ile nitrat konsantrasyonu su kalitesi sorunlarına sebep olmaktadır.

Tarımsal faaliyetlerin kontrol altına alınamaması;

- Su taleplerinin karşılanamamasına;
- İçme kullanma suyu standartlarının sağlanabilmesi için ilave arıtma masraflarına;
- Su kütlelerinde iyi durumun sağlanamamasına

neden olacaktır.

Havzada öne çıkan zeytincilik tesislerinin atıksularının sızdırmaz havuzlarda bekletilmesi zaman zaman sızmaların yaşanması riskini bulundurmaktadır. Bu nedenle zeytincilik tesisleri için atıksu oluşumunu azaltacak faz değişimi tedbiri önerilmiştir. İşletmedeki tüm tesislerin 2 fazlı üretime geçişi planlanmış olup, oluşacak atıksu miktarı ciddi ölçüde azalacağı için sızma tehlikesi asgariye inecektir.

Havzada 20 farklı noktada kullanımı devam eden veya kullanıma kapatılmış ama rehabilite edilmemiş düzensiz döküm sahaları bulunmaktadır. Bu sahalar yerüstü ve yeraltı suları kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle bu sahaların rehabilitasyonu sağlanmalı, katı atıklardan kaynaklanan kirleticilerin su kütlelerine ulaşması önlenmeli ve su kalitesinin korunması için gerekli tedbirler alınmalıdır.

3.2.3 Suyun Mevcudiyeti

Küçük Menderes Havzası'nda özellikle tarım, sanayi ve turizm sektörlerinin gelişiminin süreceği öngörülmektedir. Bununla birlikte havzada içme suyu talebinin önemli bir kısmını oluşturan İzmir ilinin nüfus artışının da devam edeceği tahmin edilmektedir. Tüm bu gelişimler su taleplerinde artışa neden olacak, iklim değişikliğinin su kaynakları üzerinde olumsuz etkileri de dikkate alındığında havzadaki su miktarı sorunu gelecekte daha da öncelikli bir sorun olacaktır.

Havzada yerüstü su kaynakları oldukça sınırlıdır. Buna bağlı olarak sektörel su ihtiyaçları yaklaşık %78 oranında yeraltı suyu kütlelerinden karşılanmaktadır. Yeraltı suyu kütlelerinin ise mevcut durumda %36'sı miktar açısından zayıf olarak tanımlanmış olup, hiçbir önlem alınmaması durumunda su talep artışı ile yeraltı suyu kütleleri miktar açısından daha kötü duruma gelecektir. Bu nedenle NHYP kapsamında yeraltı suyu kütleleri miktar durumlarının iyileştirilmesi için gerekli tedbirler belirlenmiştir.

3.2.4 Toprağın Bozunması

İzmir ilinde toprak kirliliğinin başlıca kaynaklarından biri tarım faaliyetleridir. İzmir ili sınırları içerisinde tarım yapılan ilçelerde eğitim çalışmalarında; çiftçilerin uygulaması gereken gübrenin daha fazlasını uyguladıkları görülmüştür. Özellikle sebze üreticilerinin hastalık ve zararlılara karşı tehlike arz eden ilaçlar kullanıldığı öğrenilmiştir. Bu yanlış uygulamalar ile 50 yılı aşkın ilaçların toprakta kaldığı, fazla azotlu ve fosforlu gübrelemeler ile insana, ağaca, toprağa olan zararların yanında, yüzey ve yeraltı sularında ötrofikasyona sebep olarak canlıların yaşama alanları azalmaktadır. Doğru zamanda doğru gübre ve ilaç uygulaması yapılmaması, doğal kaynakların yok olmasına ve geri dönüşü olmayan kirlenmelere neden olmaktadır. Tarım yapılan alanların diğer bir sorunu da, toprakları organik madde oranlarının çok düşük oluşudur. Organik maddenin düşük oluşunun sebeplerinin başında tarımın dört mevsim aralıksız yapılması, münavebe yapılmadan toprağın dinlendirilmemesi, topraklara hayvan gübresi uygulamasının az oluşu ve yanlış gübreler ile topraklardaki element değerleri devamlı düşüşe uğramasıdır. Her geçen gün tarım alanlarının veriminin düşmesinin sebepleri bu uygulamaların yanlış zamanda yanlış oranda olmasıdır (ÇŞB, 2016).

Özellikle Küçük Menderes Nehri Alt Havzası'nda evsel ve endüstriyel atıksulardan kaynaklanan toprak kirliliği söz konusudur. Doğrudan deşarjlar ise, toprak üzerindeki kirlilik baskısını artırmaktadır. Ham atıksu, toprağın sodyum emilimini ve tuzluluğunu artırdığı ve vejetasyonu etkilediği için toprağı bozmaktadır. Havzada beklenen gelişim ile kentsel ve

endüstriyel atıksu miktarı artacak, arıtma tesislerinin kapasitesinin yetersiz kalması durumunda ise toprakta bozunmanın artmasına neden olacaktır.

Havzada bulunan düzensiz döküm sahaları toprak kalitesinde bozulmaya neden olmaktadır. Havzadaki gelişim ile katı atık miktarlarının da artması beklenmekte ve iyi yönetilemeyen katı atıkların toprak kalitesi üzerindeki olumsuz etkileri de artacağı bilinmektedir. Düzensiz döküm sahalarında oluşan sızıntı suyu toprakta ve yeraltı sularında kirliliğine sebep olmakta ve özellikle toprakta ağır metallerin birikmesi riskini taşımaktadır.

3.2.5 Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik

WFD-SÇD uyarınca korunan alanlarda belirlenen standart ve hedeflerin sağlanması büyük önem taşımaktadır. 2000/60/EC sayılı Avrupa Birliği (AB) WFD-SÇD kapsamında korunan alanlar şöyle belirlenmiştir:

- İnsani tüketim amaçlı su çekimi yapılan alanlar,
- 76/160/EEC (Yüzme Suyu Direktifi) sayılı Direktif'e göre yüzme suyu olarak belirlenen alanlar dahil, rekreasyonel amaçlı kullanılan su kütleleri,
- 91/676/EEC (Nitrat Direktifi) sayılı ve 91/271/EEC (Kentsel Atıksu Arıtımı Direktifi) sayılı Direktif'lere göre hassas alan olarak belirlenen alanları da içerek şekilde, nitrata hassas alanlar
- Ekonomik açıdan öneme sahip sucul türlerin korunması için belirlenen alanlar,
- 92/43/EEC (Habitat Direktifi) ve 79/409/EEC (Kuş Direktifi) sayılı Direktiflere göre belirlenen ilgili Natura 2000 alanlarını da içerecek şekilde, suyun durumunun korunması ve geliştirilmesi habitat ve türlerin korunması için çok önemli olan alanlar

<u>İnsani Tüketim Amaçlı Su Çekimi Yapılan Alanlar:</u>

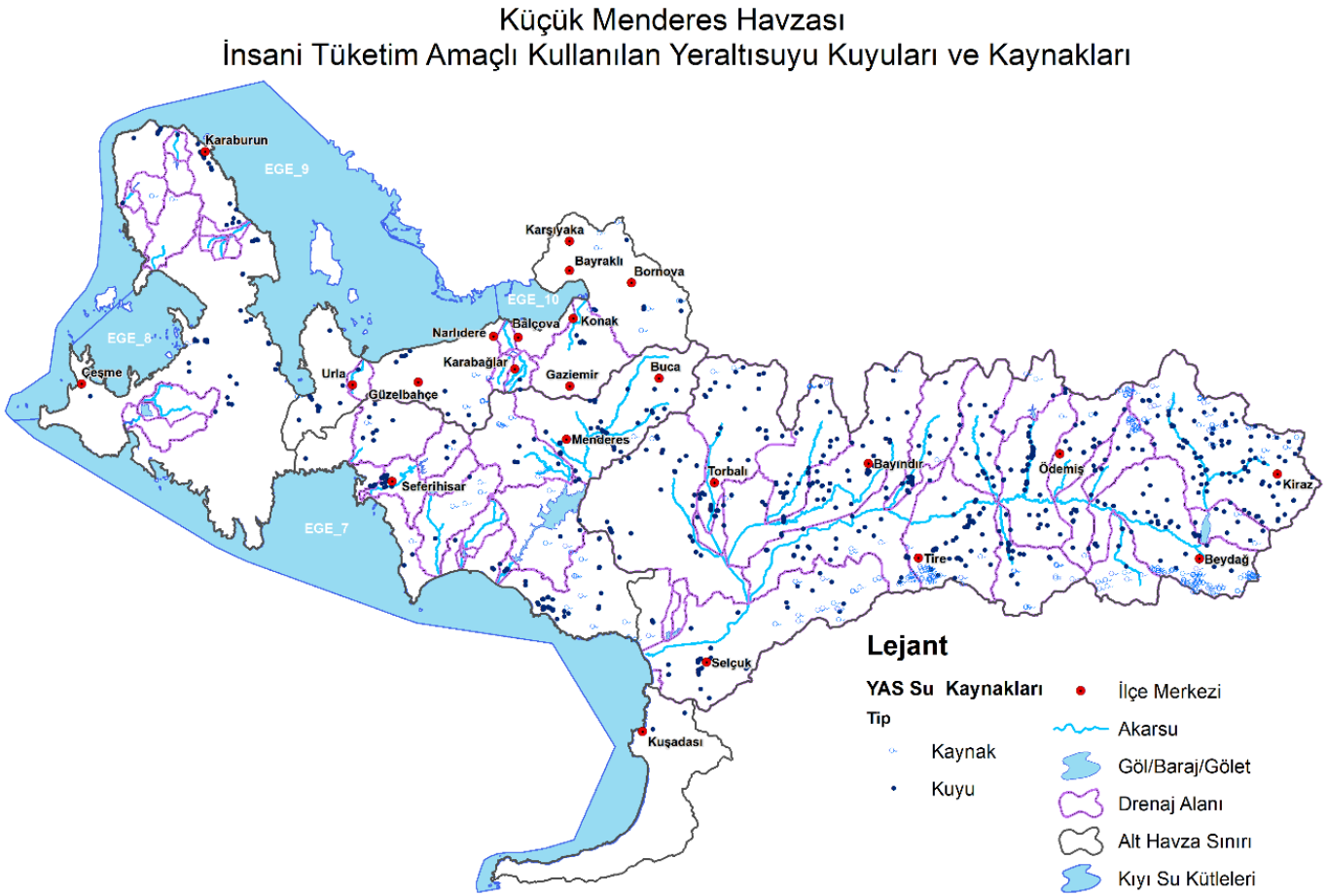
WFD-SÇD'nin Madde 7.1, üye devletlerin her nehir havzası bölgesinde "insani tüketim amaçlı su çekilmesi için kullanılan, ortalama olarak günde 10 m^3'ten fazla veya 50'den fazla kişiye su temin eden bütün su kütlelerini ve gelecekte bu amaçla kullanılması öngörülen su kütlelerini" belirlemeleri gerektiği bildirilmiştir.

İnsani kullanım amaçlı su temini için tahsis edilen alanları belirlemek için havzada bulunan içme suyu kaynaklarının ve içme suyu kuyularının envanteri çıkarılmıştır.

WFD-SÇD Madde 6.2 ve Madde 7.1'e göre, insani tüketim amaçlı yeraltısuyu koruma alanları belirlenmesi yoruma açıktır. 10.10.2012 tarihli ve 28437 sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe giren "İçme Suyu Temin Edilen Akifer ve Kaynakların Koruma alanlarının Belirlenmesi Hakkında

Tebliğ"in 7. Maddesinde ise içme suyu temin edilen kaynakların mutlak koruma alanının kaynağın 50 m'lik çevresi olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, yine aynı tebliğin 10. Maddesinin 2. fıkrasında karstik akiferlerde yer alan kaynakların mutlak koruma alanlarının karst akiferinin özelliğine göre 50 ile 100 m arasında olması gerektiği ifade edilmektedir.

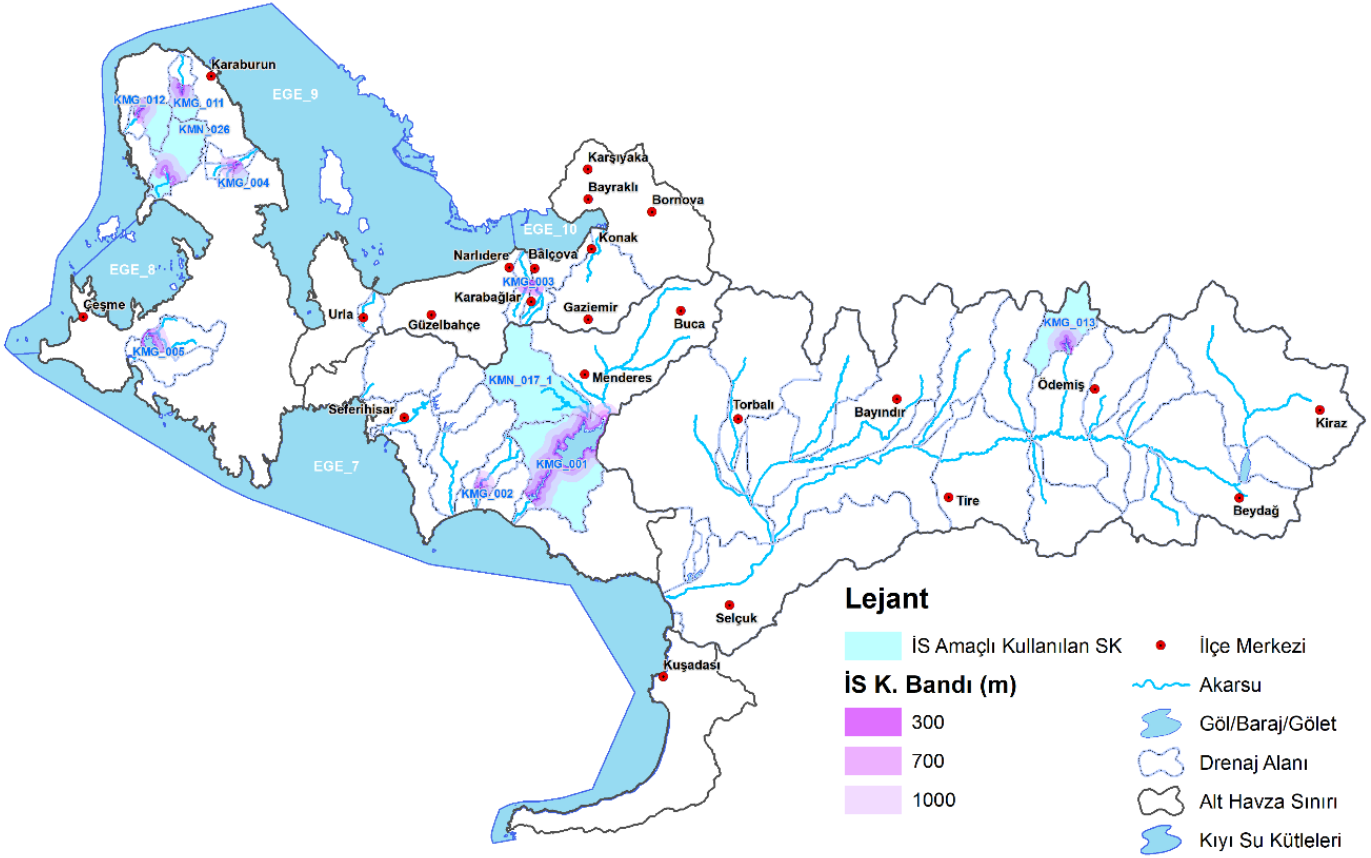
Buna göre Küçük Menderes Havzası'nda 810 adet insani tüketim amaçlı kullanılan yeraltı suyu kuyusu ve 292 adet kaynak bulunmaktadır. İnsani tüketim amaçlı kullanılan yeraltı suyu kuyu ve kaynaklarına ait harita Şekil 3.26 ile verilmiştir.



Şekil 3.26 Küçük Menderes Havzası İnsani Tüketim Amaçlı Kullanılan Yeraltı suyu Kuyuları ve Kaynakları

Küçük Menderes Havzası sınırları içerisinde halihazırda işletmede olan içme suyu barajları Tahtalı, Ürkmez, Balçova, Alaçatı, Rahmanlar Barajları olmak üzere toplamda beş adettir. Mordoğan Göleti, Bozköy Göleti, Salman Göleti su kütleleri de içme suyu temin edilmesi planlanan su kütleleri olup, korunan alan olarak belirlenmişlerdir. Bu su kütlelerini gösterir harita Şekil 3.27 ile verilmiştir.

Küçük Menderes Havzası İçmesuyu Korunan Alanları Haritası



Şekil 3.27 Küçük Menderes Havzası İçmesuyu Temin Edilen korunan alanlar haritası

Yüzme Suyu Direktifi'ne Göre Korunan Alanlar:

Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine İlişkin Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktifi'nin amacı yüzme sularının kalitesinin korunması ve böylelikle insan sağlığının korunmasıdır. Direktif 25.09.2019 tarihli ve 30899 sayılı Resmi Gazetede "Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine Dair Yönetmelik" ile mevzuatımıza uyumlaştırılmıştır. Yönetmeliğin hedefi, insan sağlığının korunması, çevre ve yüzme suyu kalitesinin muhafaza edilmesi, yüzme amaçlı kullanılan suların kalitesini belirlemesi, izlenmesi, sınıflandırılması, yönetilmesi ve halkın bilgilendirilmesini sağlamaktır. Bu suların başta mikrobiyolojik olmak üzere her türlü kirletici ile kirlenmesinin engellenmesini sağlamak da yönetmeliğin amaçları arasındadır (YSKYDY, 2019).

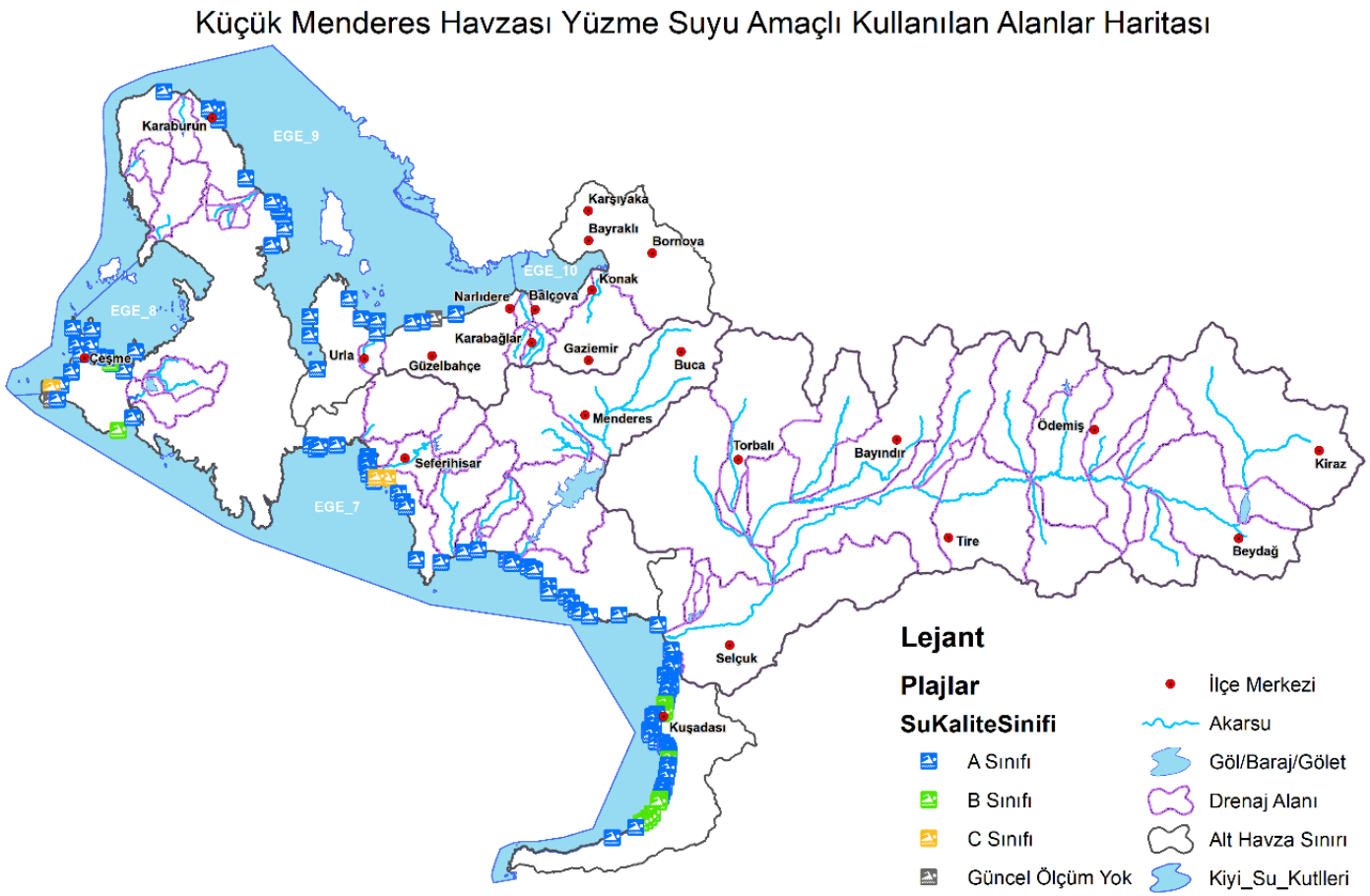
Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün yüzme suyu veri tabanı incelenerek Küçük Menderes Havzası'ndaki yüzme suyu alanları tespit edilmiştir. Yüzme suyu alanlarına ait bilgiler Tablo 3.31, yüzme suyu alanları haritası Şekil 3.28 ile verilmiştir. Buna göre EGE_007, EGE_008, EGE_009 su kütleleri yüzme suyu ve rekreasyonel alan olma açısından korunan alanlardır.

Tablo 3.31 Küçük Menderes Havzası Yüzme Suyu Alanlarına Ait Bilgiler (Sağlık Bakanlığı, 2018)

Plaj Adi	Su Kalite Sınıfı	Plaj Adi	Su Kalite Sınıfı
Kıyı Su Kütlesi: EGE_9			
Maltepe Mah. Kılızman Mevkii	A Sınıfı	Ayıbalığı Plajı	A Sınıfı
Yalı Mah. Bölge Trafik	Ölçüm Yok	Ardıç Plajı	A Sınıfı
II.Liman	A Sınıfı	Kaynarpınar Plajı	A Sınıfı
Zeytinalanı Mah. Eski Orman Kampı	A Sınıfı	Bodrum Plajı	A Sınıfı
Atatürk Mah Yüce Sahil Plajı	A Sınıfı	Mimoza Plajı	A Sınıfı
Sağlık Bakanlığı Kampı	A Sınıfı	Akvaryum	A Sınıfı
Devlet Demir Yolları Kampı	A Sınıfı	İskele Plajı	A Sınıfı
Çeşme Altı Mah. Mavi Plaj	A Sınıfı	Kuyucak Plajı	A Sınıfı
Özbek Akkum Plajı	A Sınıfı	Yeni Liman	A Sınıfı
Özbek Eğriliman Plajı	A Sınıfı	Ontur Otel	A Sınıfı
İçmeler Mah. İçmeler Plajı	A Sınıfı	Ayasaranda Kerasus Otel	A Sınıfı
Manal Plajı	A Sınıfı	Tekke Plajı	A Sınıfı
Korsan Koyu	A Sınıfı	Sepetçik Koyu	A Sınıfı
Kütlücek Plajı	A Sınıfı	Babaylon Otel	A Sınıfı

Plaj Adi	Su Kalite Sınıfı	Plaj Adi	Su Kalite Sınıfı
İskele Plajı (Mordoğan)	A Sınıfı	Pırlanta Halk Plajı	C Sınıfı
Ziraat Plajı	A Sınıfı		
Kıyı Su Kütlesi: EGE_7			
Fyn_Inn Beach Club	Ölçüm Yok	Bp Mokamp Plajı	A Sınıfı
Altınkum Halk Plajı	A Sınıfı	Pigale2 Plajı (Kuştur Otel)	A Sınıfı
Piyade Koyu	B Sınıfı	Zinos Otel Plajı	A Sınıfı
Çark Plajı	A Sınıfı	Adakule Otel Plajı	A Sınıfı
Demircili Sahil Plajı	A Sınıfı	Korumar Otel Deluxe	A Sınıfı
Demircili Adası Plajı	A Sınıfı	Kısmet Otel Plajı	B Sınıfı
Denizyıldızı Koyu Plajı	A Sınıfı	Banyolar Palmiye Plajı	B Sınıfı
Demircili Altınköy Plajı	A Sınıfı	3.Halk Plajı	B Sınıfı
Euphoria Agean Resort Otel Plajı	A Sınıfı	2.Halk Plajı	B Sınıfı
Küçük Akkum Plajı	A Sınıfı	Papaz Hamamı Plajı	A Sınıfı
Clup Atlantis	A Sınıfı	Yılancı Burnu Plajı	A Sınıfı
Teos Clup	A Sınıfı	Grup Sitesi Plajı	A Sınıfı
Ekmeksiz Plajı	A Sınıfı	Kadınlar Denizi Plajı	A Sınıfı
Güneşköy Sitesi Halk Plajı	A Sınıfı	İmbat Otel Plajı	A Sınıfı
Mavi Teos Halk Plajı	C Sınıfı	Blue Sky Otel Plajı	A Sınıfı
Zümrütevler Sitesi	A Sınıfı	Green Beach Plajı	A Sınıfı
Orşal Sitesi Plajı	A Sınıfı	Sea Light Otel Plajı	A Sınıfı
Haritacılar Sitesi	A Sınıfı	Nötestik Plajı	A Sınıfı
Ömür Beldesi	A Sınıfı	Ömer Tatil Köyü Plajı	A Sınıfı
Doğanbey Sakız Ağacı Mevkii	A Sınıfı	Yavansu Plajı	A Sınıfı
Havacılar Sitesi Plajı	A Sınıfı	Onura Otel Plajı	A Sınıfı
Ürkmez Sağlık Ocağı Önü	A Sınıfı	Fantasia Otel Plajı	A Sınıfı
Clup Yalı	A Sınıfı	Pine Beach Clup Plajı	A Sınıfı
Clup Yalı Paradise Clup Kaktüs Otel	A Sınıfı	Ephesia Otel Plajı	A Sınıfı
Gümüldür Halk Plajı	A Sınıfı	Prelude Otel Plajı	A Sınıfı
Denizatı Tatil Köyü	A Sınıfı	Aqualand Plajı	A Sınıfı
Orta Mahalle	A Sınıfı	Belde Sitesi Plajı	A Sınıfı
Ege Üniversitesi Kampı	A Sınıfı	İdareciler Sitesi	B Sınıfı
Clup Yalı Paradise Beach	A Sınıfı	Zitur Sitesi Plajı	A Sınıfı
Mavigün Kampı	A Sınıfı	Nazilli Sitesi Plajı	A Sınıfı
Özdere Çukuraltı Plajı	A Sınıfı	Emekli Sandığı Plajı	A Sınıfı

Plaj Adi	Su Kalite Sınıfı	Plaj Adi	Su Kalite Sınıfı
Kıyı Su Kütlesi: EGE_7			
Sultan Tatil Köyü	A Sınıfı	SSK Özlem Sitesi Plajı	A Sınıfı
Maxima Otel	A Sınıfı	Gençlik Kampı	A Sınıfı
Maxima Paradise Resort Plajı	A Sınıfı	Aykuştur Sitesi Plajı	A Sınıfı
Carpediem Claros Otel	A Sınıfı	Tek Site Plajı	A Sınıfı
Ahmetbeyli Plajı	A Sınıfı	Söke Sahil Sitesi Plajı	B Sınıfı
Pananos Plajı	A Sınıfı	Sevgi Plajı	B Sınıfı
Pamucak Plajı	A Sınıfı	Gölkent Sitesi Plajı	B Sınıfı
Richmond Otel	A Sınıfı	Sultan Beach Plajı	B Sınıfı
Sürmeli Otel	A Sınıfı	Solara Otel Önü Plajı	B Sınıfı
Aqua Fantasy	A Sınıfı	Güzelçamlı Koyu	B Sınıfı
Efes Prenses Otel	A Sınıfı	06 Kamp Plajı	A Sınıfı
Çam Limanı (Pine Bay) Plajı	A Sınıfı	Aydınlık Koyu Plajı	A Sınıfı
Pigale1 Plajı (Tusan Otel)	A Sınıfı	Akarca Plajı	C Sınıfı
Kıyı Su Kütlesi: EGE_8			
Paşalimanı Halk Plajı	A Sınıfı	Altınyunus Otel	A Sınıfı
Çeşme Sheraton Otel	A Sınıfı	Boyalık Plajı	A Sınıfı
Ilıca Motel	A Sınıfı	Ayayorgi Plajı	A Sınıfı
Çeşme Radisson Blu Otel Plajı	B Sınıfı	Dalyan Kocakarı Plajı	A Sınıfı



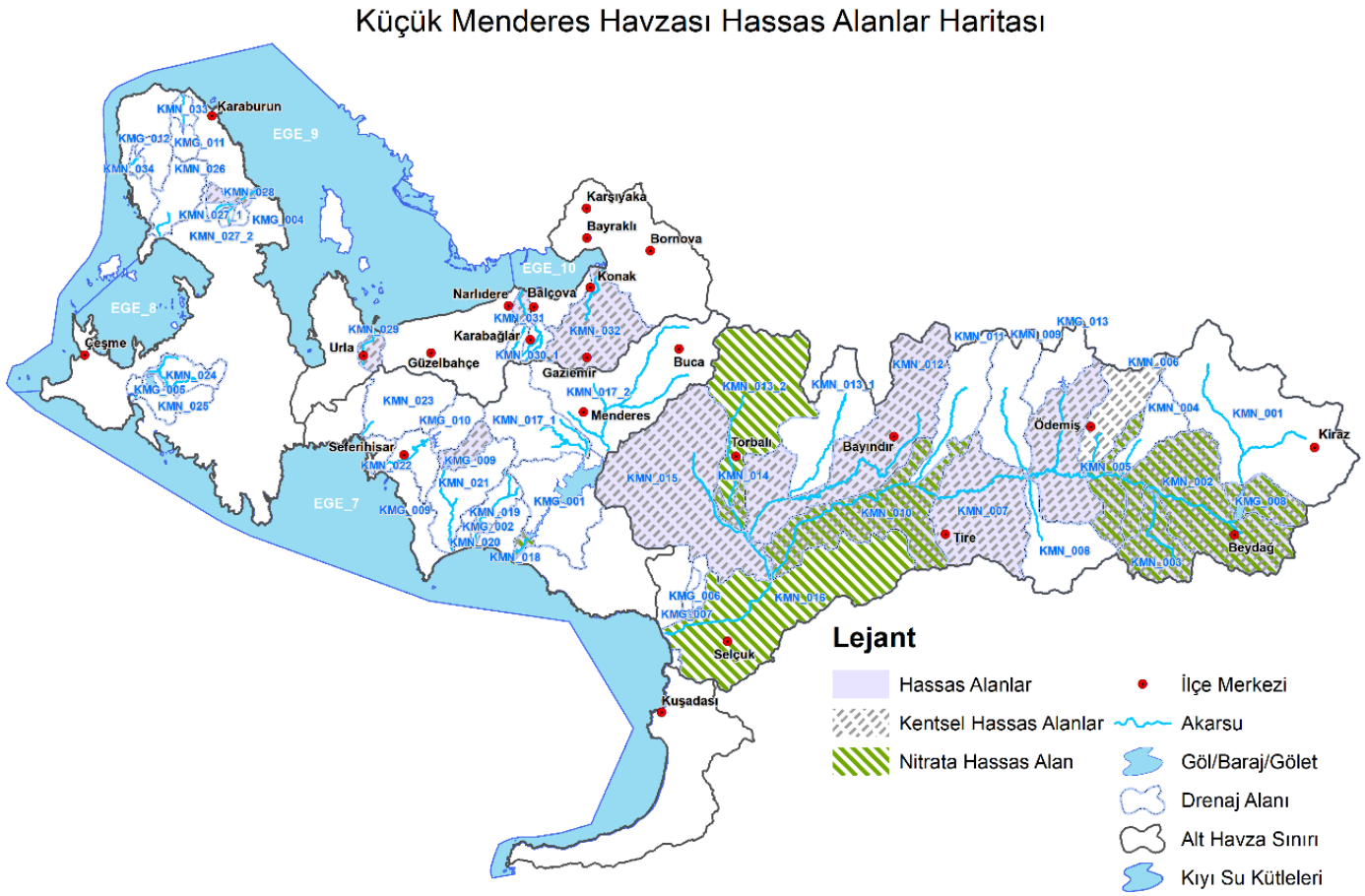
Şekil 3.28 Küçük Menderes Havzası Yüzme Suyu Alanları Haritası

Nitrat Direktifi ve Kentsel Atıksu Arıtımı Direktifi'ne Göre Korunan Alanlar:

Hassas su alanı, "ötrofik olduğu belirlenen veya gerekli tedbirler alınmazsa yakın gelecekte ötrofik hale gelebilecek su kaynakları, kıyı ve geçiş suları ile tedbir alınmaması halinde yüksek nitrat konsantrasyonları ihtiva edebilecek içme suyu temini maksatlı sular ve diğer sebeplerle daha ileri arıtma gerektiren sular" olarak tanımlanmıştır. Hassas Su Kütleleri İle Bu Kütleleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelik'in EK-2'si kapsamında ise havzalar bazında hassas nehir su kütleleri, hassas göl su kütleleri, nitrata hassas alanlar ve kentsel hassas alanlar belirlenmiştir. İlgili yönetmelik kapsamında Küçük Menderes Havzasında hassas alan olarak belirlenen su kütleleri Tablo 3.32 ile listelenmiş ve Şekil 3.29 ile haritada gösterilmiştir.

Tablo 3.32 Küçük Menderes Havzası'nda Hassas Alanlar

Su Kütlesi Kodu	Su Kütlesi Adı	Nitrata Hassas Alan	Kentsel Hassas Alan
KMG_008	Beydağ-I Barajı	NHA	KHA
KMG_009	Kavakdere Barajı		KHA
KMN_002	Küçük Menderes Nehri	NHA	KHA
KMN_003	Pirinççi Çayı	NHA	KHA
KMN_005	Küçük Menderes Nehri	NHA	KHA
KMN_006			KHA
KMN_007	Küçük Menderes Nehri		KHA
KMN_010	Küçük Menderes Nehri	NHA	KHA
KMN_012	Ilıca Dere		KHA
KMN_013_2	Fetrek Çayı	NHA	
KMN_014	Fetrek Çayı	NHA	KHA
KMN_015			KHA
KMN_016	Küçük Menderes Nehri	NHA	
KMN_018	Tahtalı Barajı çıkışı (Tahtalı Çayı)	NHA	KHA
KMN_028	Mordoğan Göleti çıkışı (Kuskudan Deresi)		KHA
KMN_029	Akpınar Deresi		KHA
KMN_031	Balçova Barajı çıkışı (Ilıca Deresi)		KHA
KMN_032	Yeşil Dere		KHA



Şekil 3.29 Küçük Menderes Havzası'ndaki hassas alanları gösterir harita

Ekonomik Açıdan Öneme Sahip Sucul Türlerin Korunması için Belirlenen Alanlar:

Ekonomik açıdan önemli sucul türlerin korunması için belirlenen alanlar, Tatlı Su Balıkları Direktifi ve Kabuklu Suları Direktifi kapsamında değerlendirilmektedir. Tatlı Su Balıkları Direktifi (2006/44/EC) ile su yönetimi açısından varlıkları yararlı görülen türleri veya doğal çeşitlilik arz eden yerli balık türlerini destekleyen (veya kirliliğin azaltılması veya giderilmesi halinde destekleyebilecek) akar veya durgun suların kalitesinin korunması veya iyileştirilmesi amaçlanmıştır. Kabuklu Suları Direktifi'nin (2006/113/EC) amacı ise, kabuklu canlıların varlığının ve çoğalmalarının desteklenmesi ile tüketime sunulan kabuklu ürünlerinin yüksek kalitesine katkıda bulunulması için, kabuklu canlıların yaşadığı suların kalitesinin korunması ve gerektiğinde iyileştirilmesidir. Her iki Direktif de, 22 Aralık 2013'te, SÇD'nin yürülüğe girmesinden 13 yıl sonra yürürlükten kaldırılmıştır. Bu nedenle 22 Aralık 2013'ten sonra, 22 Aralık 2000 yılında yüyürlüğe giren SÇD'deki su kalitesi standartları, ilgili direktiflerle eşdeğer bir koruma sağlamak için kullanılmış ve gerektiğinde ilave standartlarla tamamlanmıştır.

Direktiflerin yürürlükten kaldırılmış olması nedeniyle, Küçük Menderes Havzasında önemli sucul türlerin korunması için belirlenen alanlar tespit edilememiştir.

Habitat Direktifi ve Kuş Direktifi'ne Göre Belirlenen ve Natura 2000 Alanlarını da İçeren Korunan Alanlar:

Avrupa Birliği (AB), biyolojik çeşitliliğin korunması maksadıyla çeşitli mevzuatlar geliştirmiştir. Bu amaçla oluşturulan "Kuş Direktifi" ve "Habitat Direktifi" biyolojik çeşitliliğin korunması açısından AB politikasının merkezinde yer almaktadır.

Kuş direktifi ile AB'ndeki tüm yabani kuşların korunması, doğrudan tehdit altındaki kuşlara yönelik eylemlerin yasaklanması ve avlanabilir kuşları sayısının kısıtlanması amaçlanmaktadır. Habitat direktifi ile ekonomik, sosyal, kültürel ve bölgesel gereksinimler dikkate alınarak biyolojik çeşitliliğin korunması teşvik edilmektedir (Natura2000, 2016).

Natura 2000 Gerekliliklerinin Uygulanması için Ulusal Doğa Koruma Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi kapsamında Türkiye'de Natura 2000 sahalarının belirlenmesi için teknik altyapının oluşturulması amaçlanmaktadır. Ayrıca, Türkiye'nin doğa koruma konusundaki teknolojik alt yapısının her anlamda AB Kuş ve Habitat Direktifleriyle uyumlu hale getirilmesi ve kavram ile ilgili kurumsal kapasitenin arttırılması amaçlanmaktadır (Natura2000, 2016). Türkiye'de Kuş ve Habitat Direktif'lerinin uyumu henüz tamamlanmadığından, Küçük Menderes Havzası'nda bu kapsamda yer alan korunan alan bulunmamaktadır.

Küçük Menderes Nehir Havzası'nda ülkemiz mevzuatı uyarınca korunması gereken alanlar sulak alanlar, milli parklar, tabiat parkları, yaban hayatı geliştirme sahaları ve özel avlak alanlarıdır.

Sulak Alanlar

Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suları durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gelgit hareketlerinin çekilme devresinde altı metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık, sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerleri ifade eder.

Küçük Menderes Havzası'nda Küçük Menderes Deltası Sulak Alanı bulunmaktadır (DKMP, 2013-2014).

Küçük Menderes Deltası Sulak Alanı, Kuşadası Körfezi'nde, Selçuk ilçesinin kuzeybatısında, Küçük Menderes Nehri'nin denize döküldüğü yerde oluşmuş bir deltadır. Çoğunluğu tarım alanına dönüştürülmüş deltada, kumullar, sazlıklar, geniş bataklıklar (Elaman ve Akgöl bataklıkları), bir tatlı su gölü (Çatal Gölü) ve hafif tuzlu bir göl (Gebekirse Gölü) bulunur.

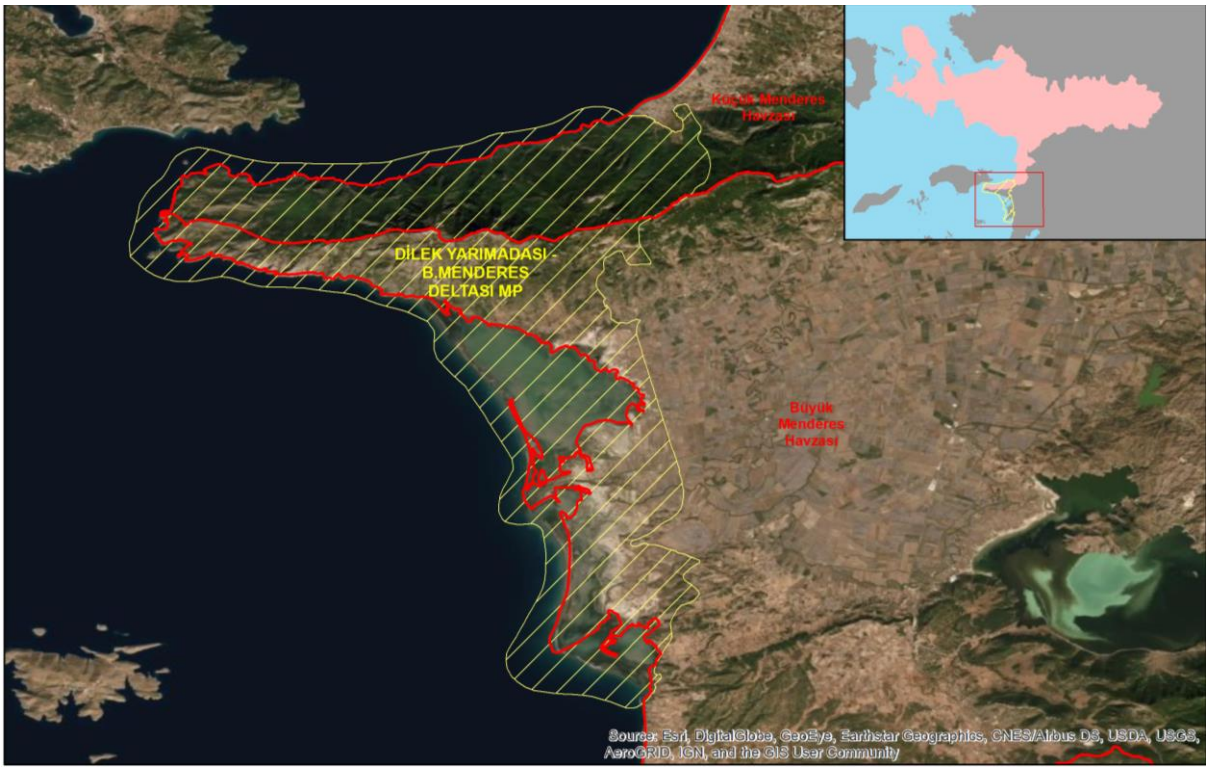
Küçük Menderes Nehri'nin oluşturduğu alüvyal ova zengin bir kıyı sulak alanıdır. Deltadaki Çatal Gölü, 0,74 km^2 büyüklüğünde ve 4 m derinliğinde; Gebekirse Gölü, 0,75 km^2 büyüklüğünde ve 5 m derinliğindedir. Deltadaki Elaman ve Akgöl bataklıkları dışında Cevaşir Bataklığı, sadece kış aylarında sular altında kalır. Göllerin kenarı sazlıklarla kaplıdır. Selçuk Kuş Cenneti olarak da bilinen alanda 38 familyaya ait 92 kuş türü tespit edilmiştir.
Sulak alana ait uydu görüntüsü Şekil 3.30 ile verilmiştir. Küçük Menderes Deltası Sulak Alanı, KMG_006, KMG_007 ve KMN_016 su kütlelerini kapsamaktadır.

Şekil 3.30 Küçük Menderes Deltası Sulak Alanı Uydu Görüntüsü

Milli Parklar

Bilimsel ve estetik bakımından, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarını ifade eder. Küçük Menderes Havzası'nda Dilek Yarımadası-B.Menderes Deltası Milli Parkı bulunmaktadır (DKMP, 2013-2014).

Büyük Menderes Deltası, Bafa gölüyle entegre bir sulak alan parçasıdır. Bu entegre sistem içerdigi biyolojik çeşitlilik, nesli tükenmek üzere olan canlılar ve endemik türlerden dolayı uluslararası öneme sahiptir. Dilek Yarımadası-B.Menderes Deltası Milli Parkı'na ait uydu görüntüsü Şekil 3.31 ile verilmiştir.

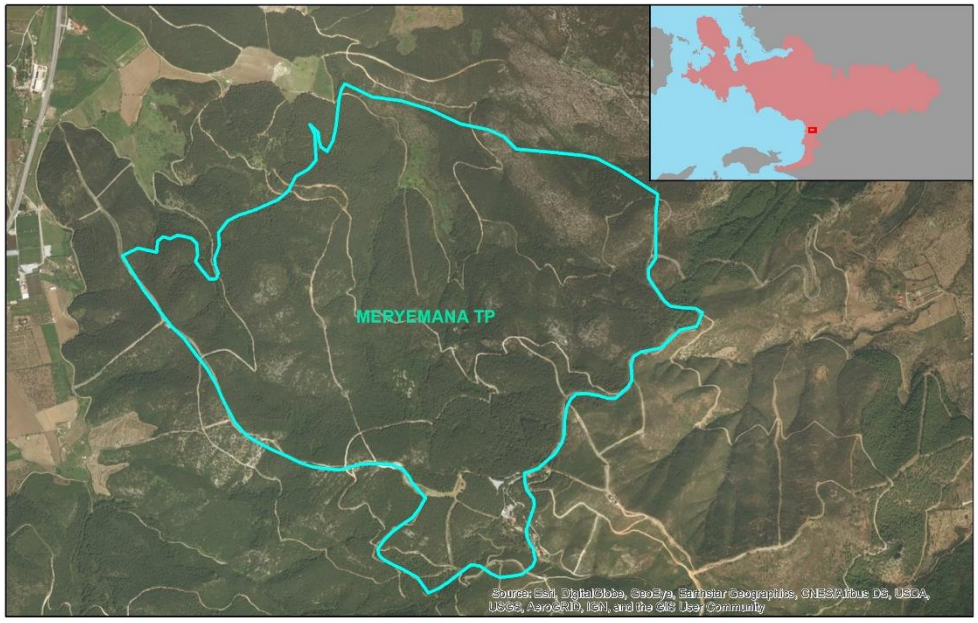


Şekil 3.31 Dilek Yarımadası-Büyük Menderes Deltası Milli Parkı Uydu Görüntüsü

Tabiat Parkları

2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu kapsamında korunan alanlardan olan, bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun olan tabiat parçalarıdır. Küçük Menderes Havzası'nda Selçuk-Meryemana Tabiat Parkı bulunmaktadır (DKMP, 2013-2014).

Selçuk ilçesi sınırları içinde kalan Meryem Ana Tabiat Parkı 355 ha büyüklükte olup, 22.04.2008 tarihinde Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Meryemana Tabiat Parkı ana kaynak değeri arkeolojik, tarihi, kültürel, jeolojik, jeomorfolojik, biyolojik değerlerdir. Alan içerisinde daimi yerleşim bulunmamaktadır. Meryemana ve çevresinin taşıdığı doğal ve kültürel kaynak değerleri, rekreasyon potansiyeli nedeniyle Tabiat Parkı ilan edilmiştir (DKMP, 2016). Meryemana Tabiat Parkı'na ait uydu görüntüsü Şekil 3.32 ile verilmiştir.

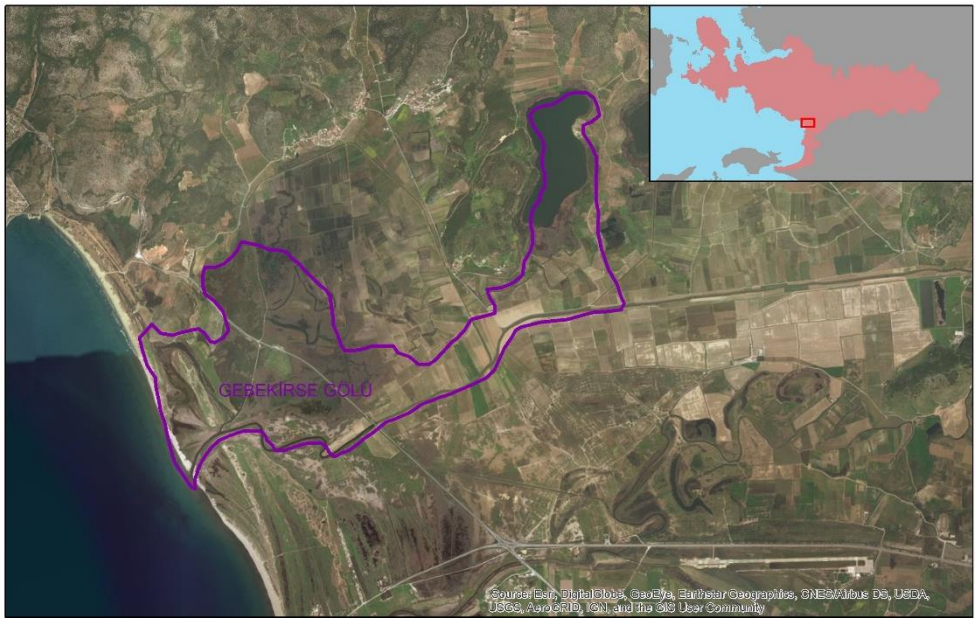


Şekil 3.32 Meryemana Tabiat Parkı Uydu Görüntüsü

<u>Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları</u>

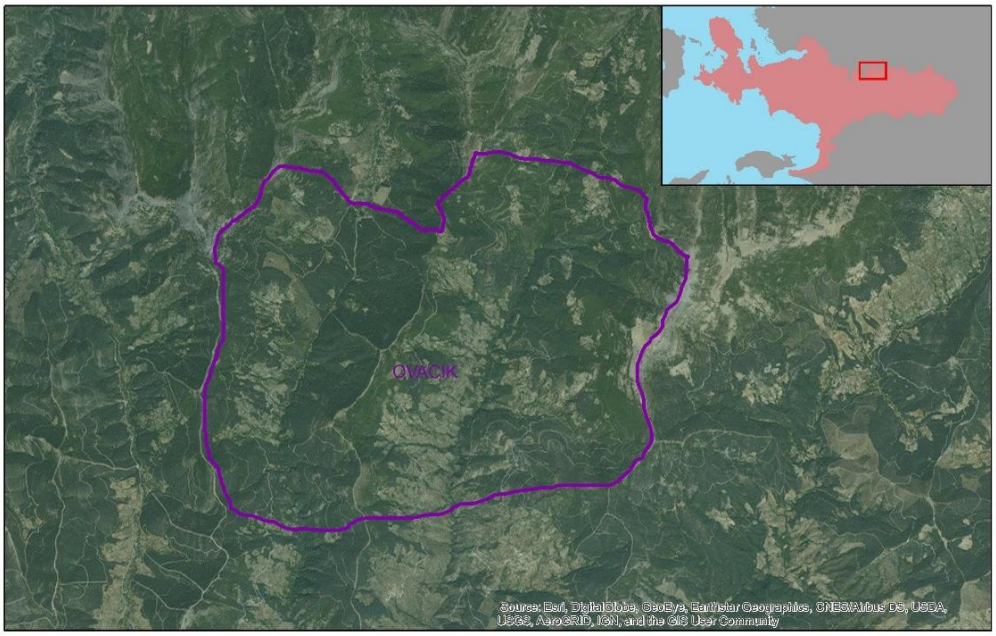
Yaban Hayatı Geliştirme Sahası; av ve yaban hayvanlarının ve yaban hayatının korunduğu, geliştirildiği, av hayvanlarının yerleştirildiği, yaşama ortamını iyileştirici tedbirlerin alındığı ve gerektiğinde özel avlanma plânı çerçevesinde avlanmanın yapılabildiği sahalardır. Küçük Menderes Havzası'nda Selçuk-Gebekirse Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ve Bayındır-Ovacık Yaban Hayatı Geliştirme Sahası bulunmaktadır (DKMP, 2013-2014).

Selçuk-Gebekirse Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, 5.453 dekarlık alana sahiptir ve 05.10.2006 tarihinde Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ilan edilmiştir. Selçuk Gebekirse Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Yönetim ve Gelişme Planı hükümlerine uyulması gerekmektedir. Hedef türü su kuşlarıdır. Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nın uydu görüntüsü Şekil 3.33 ile verilmiştir.



Şekil 3.33 Selçuk-Gebekirse Gölü YBGS Uydu Görüntüsü

Bayındır – Ovacık Yaban Hayatı Geliştirme Sahası 57.889 dekarlık alana sahiptir. 05.10.2006 tarihinde Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ilan edilmiş olup, hedef türü karaca'dır. Bayındır Ovacık Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Yönetim ve Gelişme Planı hükümlerine uyulması gerekmektedir. Bayındır ilçesi, Ovacık, Hisarlık, Kızıloba ve Sarıyurt köylerini kapsamaktadır. (DKMP, 2016) Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'na ait uydu görüntüsü Şekil 3.34 ile verilmiştir.



Şekil 3.34 Bayındır Ovacık YHGS Uydu Görüntüsü

Özel Avlaklar

Özel avlaklar bir bütün teşkil eden özel mülkiyetteki tapulu arazilerden, bakanlığın avlaklar için tespit ettiği ve tanımladığı şartlara uygun olan avlakları ifade eder. Küçük Menderes Havzası'nda Karaburun (domuz avcılığı) özel avlak alanı bulunmaktadır. 45,67 ha' lık alanda domuz avcılığı yapılmaktadır (DKMP, 2013-2014). Karaburun Özel Avlak Alanı'na ait uydu görüntüsü Şekil 3.35 ile verilmiştir.

Şekil 3.35 Karaburun Özel Avlak Alanı

3.2.6 İklim Değişikliği

Havzada bu anlamda gelecek dönem iklim koşulları ile ilgili bilgiler "İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi" (OSİB, 2016) sonuçları değerlendirilmiştir.

"İkim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi" projesi kapsamında, RegCM4.3 bölgesel iklim modelinin başlangıç ve sınır koşullarını oluşturan HadGEM2-ES, MPI-ESM-MR ve CNRM-CM5.1 yer sistem modellerinin günümüz koşullarına karşı gelen simülasyonları, her 10 yıllık periyot bazında ortalama sıcaklık, maksimum sıcaklık, minimum sıcaklık, toplam yağış ve 6 adet iklim indisi için 25 havza bazında hesaplanmıştır.

Modelleme çalışmalarında temsili konsantrasyon rotaları RCP4.5 ve RCP8.5 senaryoları dikkate alınmıştır. RCP8.5 senaryosu sera gazı artışının 2100 yılına kadar süreceğini öngörmekte olup, kötümser senaryo olarak tanımlanmaktadır. RCP4.5 ise sera gazı emisyonlarında yüzyılın ortalarından itibaren düşüş öngören iyimser senaryodur.

Proje kapsamında Küçük Menderes Havzası'na ait referans periyodu (1971-2000) ile RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına dayalı 2015-2020; 2021-2030; 2031-2040; 2041-2050; 2051-2060; 2061-2070; 2071-2080; 2081-2090 ve 2091-2100 olmak üzere 10'ar yıllık dönemler halinde model sonuçlarına ait gelecek iklim beklentileri ve değerlendirmeler yapılmıştır. Havzada 2100 yılına kadar 10'ar yıllık dönemler halinde sıcaklık ve yağış anomali beklentileri sırasıyla Tablo 3.33 ve Tablo 3.34 ile verilmiştir.

Tablo 3.33 RCP4.5 ve RCP8.5 Senaryolarına Göre Hadgem2-ES, MPI-ESM-MR Ve CNRM-CM5.1 Modelleri Ortalama Sıcaklık Anomali Değerleri (°C)

	HadGEM2-ES		MPI-ESM-MR		CNRM-CM5.1	
Periyot	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
2015-2020	1,1	1,6	0,4	0,7	0,4	0,4
2021-2030	1,8	1,5	1	0,9	0,6	0,9
2031-2040	2,1	2,2	1,2	1,2	0,9	1,2
2041-2050	2,1	2,3	1,2	1,4	0,9	1,6
2051-2060	2,4	2,8	1,4	2	1,4	1,9
2061-2070	2,8	3,6	1,4	2,4	1,4	2,7
2071-2080	2,6	4	1,6	3,1	1,8	2,6
2081-2090	3,1	5	1,3	3,6	1,8	3,2
2091-2100	3,2	5,3	1,9	4,2	2,3	3,9

Tablo 3.34 RCP4.5 ve RCP8.5 Senaryolarına Göre Hadgem2-ES, MPI-ESM-MR Ve CNRM-CM5.1 Modelleri Toplam Yağış Anomali Değerleri

	HadGEM2-ES				MPI-ESM-MR				CNRM-CM5.1			
Periyot	RCP4.5 (mm)	RCP4.5 (%)	RCP8.5 (mm)	RCP8.5 (%)	RCP4.5 (mm)	RCP4.5 (%)	RCP8.5 (mm)	RCP8.5 (%)	RCP4.5 (mm)	RCP4.5 (%)	RCP8.5 (mm)	RCP8.5 (%)
2015-2020	63,6	10,87	-68,0	-11,63	-56,9	-9,36	-86,1	-14,17	141,9	21,21	-42,4	-6,34
2021-2030	65,1	11,13	81,2	13,88	-52,2	-8,59	-19,5	-3,21	-3,5	-0,52	-60,5	-9,04
2031-2040	28	4,79	43,5	7,44	-36,1	-5,94	-15,9	-2,62	6,9	1,03	-10,2	-1,52
2041-2050	60,9	10,41	13,9	2,38	-38,8	-6,39	17,3	2,85	57,3	8,56	-7,5	-1,12
2051-2060	-16,9	-2,89	-94,5	-16,16	17,9	2,95	-24,9	-4,10	71,8	10,73	-14,6	-2,18
2061-2070	-72	-12,31	-55,4	-9,47	-64,2	-10,57	-88,9	-14,63	34,3	5,13	-12,6	-1,88
2071-2080	-4,1	-0,70	-46,1	-7,88	-39,2	-6,45	-121,4	-19,98	29,1	4,35	-16,9	-2,53
2081-2090	20,8	3,56	-28,1	-4,80	-19,9	-3,28	-117,9	-19,40	4,9	0,73	35,4	5,29
2091-2100	9,3	1,59	-23,3	-3,98	-21,9	-3,60	-155	-25,51	52,9	7,91	28,4	4,24

"İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi" kapsamında oluşturulan http://iklim.ormansu.gov.tr/NewCBS/ veri tabanından (OSİB, 2016) ulaşılabilen sıcaklık ve indis verileri Küçük Menderes Havzası ve Türkiye geneli için 1971-2000 referans dönemi için elde edilmiş ve Tablo 3.35 ile verilmiştir. Tablodan görüldüğü üzere Havza'da genel olarak ortalama, maksimum ve minimum sıcaklık değerleri Türkiye ortalamasının üzerindedir. İndisler açısından değerlendirildiğinde ise, genel olarak sıcaklık yönünden Türkiye ortalamasının

üzerinde değerler kaydedilmiş ve özellikle Ardışık Kurak Gün Sayısı değerleri 99 gün ile 75 olan Türkiye ortalamasının çok üzerinde tespit edilmiştir.

Tablo 3.35 Küçük Menderes Havzası Sıcaklık İndisleri

	Parametre	Birim	KMN Ortalama Değeri	Türkiye Ortalaması
	Ortalama Sıcaklık	^{0}C	16,7	12,2
	Minimum Sıcaklık	^{0}C	11,2	6,6
	Maksimum Sıcaklık	^{0}C	22,6	18,1
İndisler				
	Ardışık Kurak Gün Sayısı	Gün	99	75
	Sıcak Hava Dalgası	Gün	5	6
	Yaz Günleri 25	Gün	155	112
	Yaz Günleri 35	Gün	20	11
	Sıcak Günler	Gün	40	41
	Sıcak Geceler	Gün	40	40

"İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi" kapsamında oluşturulan http://iklim.ormansu.gov.tr/NewCBS/ veri tabanından ulaşılabilen yağış ve ilgili indis değerleri Küçük Menderes Havzası ve Türkiye geneli için 1971-2000 referans dönemi için elde edilmiş ve Tablo 3.36 ile verilmiştir. İklimSu veri tabanından elde edilen bilgilere göre, havzada toplam yağış değerleri Türkiye ortalamasının üzerindedir. Toplam yağış değerleri gibi şiddetli yağışlı gün sayısı değerleri de Türkiye ortalamasının üzerinde olarak belirlenmiştir.

Tablo 3.36 Küçük Menderes Havzası Yağış Değerleri Ve İndisleri (İklimsu Veri Tabanı)

Parametre	Birim	KMN Ortalama Değeri	Türkiye Ortalaması
Toplam yağış	mm	595,6	578,6
Şiddetli yağışlı gün sayısı	Gün	20	16

Değerlendirme sonuçlarına göre, Küçük Menderes Havzası'nda tüm model ve senaryolar dikkate alındığında sıcaklıklarda 2050 sonrasında 2°C'nin üzerinde artışlar görüleceği ve en yüksek sıcaklık artışının 5,3°C'ye varan sonuçlar ile 2091-2100 döneminde görülmesi beklenmektedir. Toplam yağış projeksiyonlarının genel sonuçlarına göre ise tüm model ve senaryo sonuçları bir arada değerlendirildiğinde, özellikle projeksiyon döneminin ikinci yarısında yağışta öngörülen azalmaların şiddetlendiği ve %25 oranında azalma

beklenebileceği görülmektedir. Havzadaki yağış eksikliği değerlerinin kıyıdan içerilere sokuldukça artma eğiliminde olduğu hesaplanmıştır.

3.2.7 Sağlık ve Geçim Şartları

Havzada gelecek dönemlerde de nüfus artışının ve sektörel gelişimin devam etmesi beklenmektedir. Bu durum yerüstü ve yeraltı suyu kütleleri üzerindeki baskıları artıracak bir etkiye neden olacaktır. Havzada su kütlelerinin korunması ve iyileştirilmesi için önerilen tedbirlerin uygulanmaması durumunda ise önemli sağlık ve geçim riskleri ile karşılaşılması beklenmektedir. Bunlar;

- Su taleplerinin karşılanamaması,
- Yeraltı suyu kalitesinde kötüleşme,
- Özellikle Küçük Menderes Alt Havzası'nda endüstriyel deşarjların bulunduğu su kütlelerinde kalitenin daha da kötüleşmesi,
- Doğrudan deşarjların neden olabileceği sağlık sorunları,
- Belediye atıklarının düzensiz döküldüğü sahalardan kaynaklanan çevre sorunları.

Bu riskler dikkate alındığında, NHYP kapsamında önerilen tedbirlerin uygulanmaması durumunda, su taleplerinin karşılanamaması sonucu ortaya çıkacak ve daha fazla nüfus risk altında kalacaktır.

Su miktarının azalması ve sektörlerin su taleplerinin karşılanamaması havzanın önemli geçim kaynakları olan tarım ve sanayi sektörlerinin üretimlerini olumsuz etkileyecektir. Bununla birlikte sulamada kullanılan yerüstü ve yeraltı su kütlelerinde kirlilik, tarımsal üretimi olumsuz etkileyebilir ve dolayısıyla havzadaki nüfusun en önemli geçim kaynağında azalmaya neden olabilir.

3.3 Önemli Oranda Etkilenme Olasılığı Bulunan Alanların Çevresel Özellikleri

Havzanın mevcut durumu ve gelecekteki olası gelişim dikkate alındığında, öne çıkan önemli baskı unsurları Tablo 3.37 ile verilmiştir. Tüm bu baskılar su kalitesi ile birlikte sucul yaşam üzerinde de olumsuz etkiye neden olmaktadır.

Tablo 3.37 Havzada Öne Çıkan Baskı Unsurları

Baskı Grubu	Spesifik Baskılar
Noktasal Kaynaklı Kirleticiler	• Doğrudan deşarjlardan kaynaklanan amonyak ve organik madde kirliliği • Gıda sektörü endüstriyel tesis deşarjlarından kaynaklanan azot ve fosfor kirliliği • OSB ve çeşitli endüstriyel tesislerin deşarjlarından kaynaklanan belirli kirletici ve öncelikli maddeler
Yayılı Kaynaklı Kirleticiler	• Tarım faaliyetlerinden kaynaklanan besin maddesi ve pestisit kirliliği • Hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklanan besin maddesi kirliliği • Düzensiz döküm sahalarından kaynaklanan kirleticiler (organik madde, besin maddesi, ağır metaller, diğer belirli kirletici ve öncelikli maddeler)
Su Miktarı üzerindeki baskılar	• Yeraltı suyu kütlelerinden aşırı çekimler • Su iletim ve dağıtım sistemlerinde yüksek kayıp oranları • Çevresel akışa su bırakılmaması

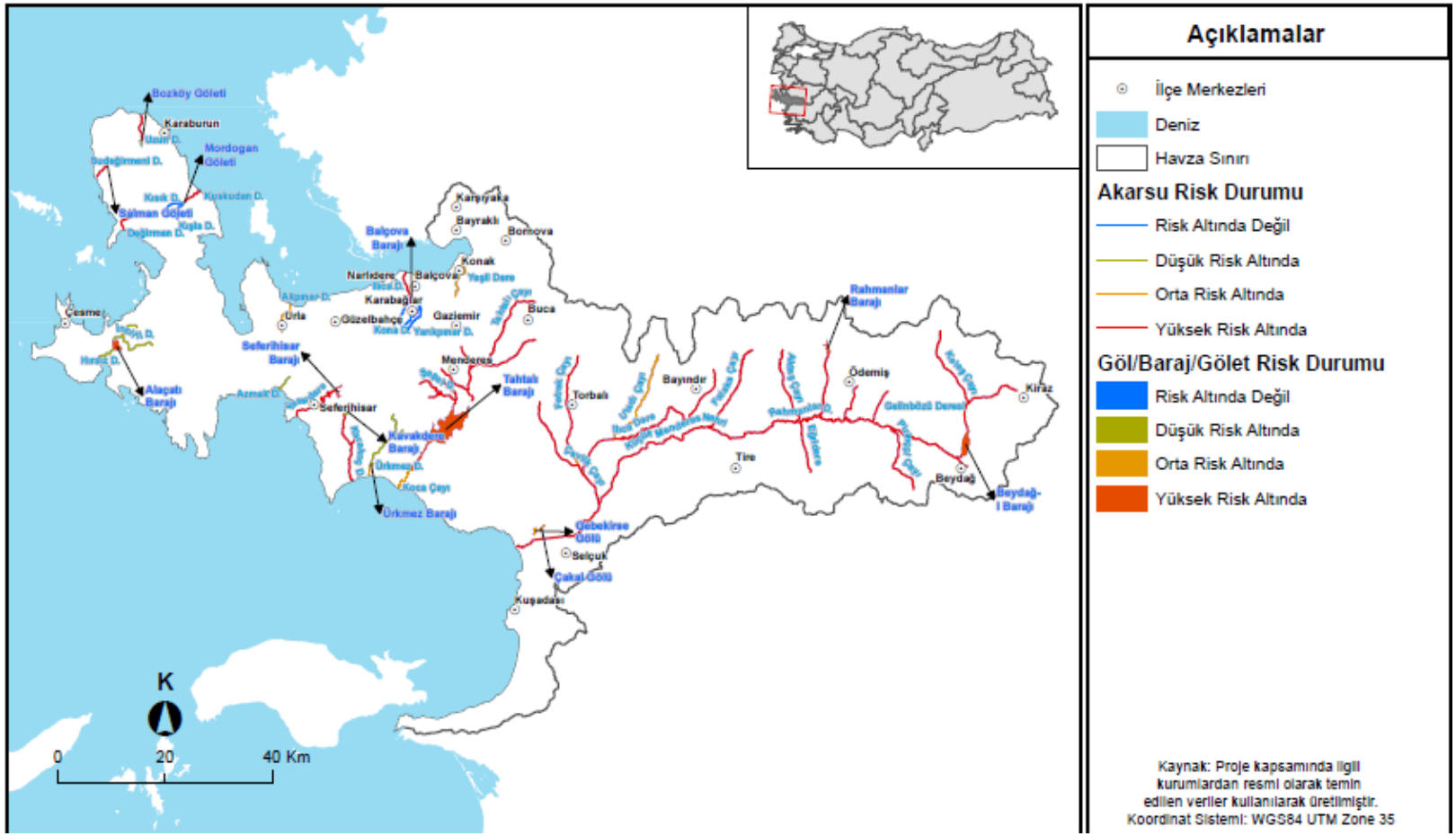
Yerüstü su kütlelerinin noktasal ve yayılı kirlilik kaynakları ve hidromorfolojik durum değerlendirmeleri sonucu ortaya çıkan baskı sınıflaması, alıcı ortam su kalitesine bağlı olarak oluşturulan etki değerlendirmesi ve risk değerlendirmesi (düşük, orta, yüksek risk) Tablo 3.38 ile sunulmaktadır. Risk değerlendirmesi sonucunda YÜS kütlelerinde 29 adet su kütlesinin yüksek risk altında tespit edilmiştir. Yerüstü su kütleleri risk durumlarını gösteren harita Şekil 3.36 ile verilmiştir.

Tablo 3.38 Baskı-Etki ve Risk Durumu Değerlendirmesi

Su Kütleleri	Su Kütlesi Adı	Noktasal Baskı	Yayılı Baskı	Hidromorfolojik Baskı	Etki	Risk Değerlendirmesi
KMN_001	Keleş Çayı	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_002	Taşavra Çayı	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_003	Pirinççi Çayı	Baskı Altında Değil	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_004	Gelinbözü Deresi	Baskı Altında Değil	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Veri Yok	Orta Risk Altında
KMN_005	Küçük Menderes Nehri	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_006	Zeytinlik Çayı	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Veri Yok	Orta Risk Altında
KMN_007	Rahmanlar Deresi	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_008	Eğridere	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında

Su Kütleleri	Su Kütlesi Adı	Noktasal Baskı	Yayılı Baskı	Hidromorfolojik Baskı	Etki	Risk Değerlendirmesi
KMN_009	Aktaş Çayı	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_010	Yuvalı Dere	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_011	Falaka Çayı	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Veri Yok	Orta Risk Altında
KMN_012	Ilıca Dere	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_013_1	Uladı Çayı	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Veri Yok	Orta Risk Altında
KMN_013_2	Fetrek Çayı	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_014	Fetrek Çayı	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_015	Çevlik Çayı	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMG_006	Çatal Gölü	Baskı Altında Değil	Önemli Baskı Altında	Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMG_007	Gebekirse Gölü	Baskı Altında Değil	Baskı Altında	Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMG_008	Beydağ-I Barajı	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMG_013	Çatal Gölü	Baskı Altında Değil	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Düşük Etki	Orta Risk Altında
KMN_016	Küçük Menderes Nehri	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMG_003	Balçova Barajı	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Baskı Altında	Düşük Etki	Orta Risk Altında
KMN_029	Akpınar Deresi	Baskı Altında Değil	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_030_1	Yarıkpınar Deresi	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Veri Yok	Risk Altında Değil
KMN_030_2	Kona Deresi	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Veri Yok	Risk Altında Değil
KMN_031	Kona Deresi	Baskı Altında	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_032	Yeşil Dere	Baskı Altında Değil	Önemli Baskı Altında	Baskı Altında Değil	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMG_004	Mordoğan Göleti	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Baskı Altında	Düşük Etki	Orta Risk Altında
KMG_005	Alaçatı Barajı	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMG_011	Bozköy Göleti	Baskı Altında Değil	Baskı Altında	Baskı Altında	Düşük Etki	Orta Risk Altında
KMG_012	Salman Göleti	Baskı Altında Değil	Baskı Altında	Baskı Altında	Düşük Etki	Orta Risk Altında
KMN_024	İncirli Dere	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Veri Yok	Risk Altında Değil
KMN_025	Hırsız Deresi	Baskı Altında Değil	Baskı Altında	Baskı Altında Değil	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_026	Değirmen Deresi	Baskı Altında Değil	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında

Su Kütleleri	Su Kütlesi Adı	Noktasal Baskı	Yayılı Baskı	Hidromorfolojik Baskı	Etki	Risk Değerlendirmesi
KMN_027_1	Kısık Dere	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Veri Yok	Risk Altında Değil
KMN_027_2	Kışla Deresi	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Veri Yok	Risk Altında Değil
KMN_028	Kaskudan Deresi	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Yüksek Etki	Orta Risk Altında
KMN_033	Uzun Dere	Baskı Altında Değil	Baskı Altında	Baskı Altında Değil	Veri Yok	Düşük Risk Altında
KMN_034	Sudeğirmeni Deresi	Baskı Altında Değil	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Veri Yok	Orta Risk Altında
KMG_001	Tahtalı Barajı	Baskı Altında Değil	Önemli Baskı Altında	Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMG_002	Ürkmez Barajı	Baskı Altında Değil	Baskı Altında Değil	Baskı Altında	Düşük Etki	Orta Risk Altında
KMG_009	Kavakdere Barajı	Baskı Altında Değil	Önemli Baskı Altında	Baskı Altında	Düşük Etki	Orta Risk Altında
KMG_010	Seferihisar Barajı	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Düşük Etki	Orta Risk Altında
KMN_017_1	Şaşal Deresi	Baskı Altında Değil	Önemli Baskı Altında	Baskı Altında Değil	Düşük Etki	Orta Risk Altında
KMN_017_2	Tahtalı Çayı	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Baskı Altında Değil	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_018	Koca Çayı	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_019	Ürkmez Deresi	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_020	Ürkmez Deresi	Baskı Altında Değil	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_021	Karakoç Deresi	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_022	Yassıdere	Baskı Altında Değil	Önemli Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Yüksek Etki	Yüksek Risk Altında
KMN_023	Azmak Deresi	Baskı Altında	Baskı Altında	Önemli Baskı Altında	Düşük Etki	Orta Risk Altında



Şekil 3.36 Yerüstü Su kütlelerinde risk değerlendirmesi

Küçük Menderes Havzası kıyı su kütleleri risk analizi için AB direktifleri ve bölgesel denizler sözleşmelerine (Barselona, Bükreş) üye olan ülkelerce de uygulanan antropojenik kaynaklı baskıların su kalitesine olan etkilerinin belirlenmesi amacıyla geliştirilen LUSIVA (LUSI (land uses simplified index) indeksinin modifiye edilmiş hali) baskı-etki indeksi kullanılmıştır. LUSIVA indeksinde kıyı şeridinden 1500 m uzaklık içerisinde kalan alanlar göz önünde bulundurulmaktadır. Buna göre 1500 m'lik kıyı alanı içerisinde kalan kentsel, endüstriyel ve tarımsal (sadece sulanan alanlar) alanlar belirlenerek kentsel, endüstriyel ve tarımsal faaliyetlerin her birinin kıyı kütleleri üzerinde oluşturduğu baskı seviyeleri belirlenmektedir. Bu indeksin uygulanmasında, alansal verilerin oransal ağırlıkları hesaplanmakta ve puanlandırma sistemine göre değerlendirmeler yapılmaktadır. Kıyı alanının morfolojik yapısına göre düzeltme faktörü belirlendikten sonra parametrelerin toplam değeriyle çarpılarak LUSIVA indeksi skoru hesaplanmaktadır. İndeks aşağıdaki denklem kullanılarak hesaplanmaktadır:

Lusiva skoru=(Kentsel puan + Tarımsal puan + Endüstriyel puan+ Diğer baskılar)* Düzeltme faktörü

Su Çerçeve Direktifi su kütleleri üzerindeki baskıların tanımlanmasının risk değerlendirme metoduyla (risk assessment) yapılmasını önermektedir. Fakat WFD-SÇD ve Baskı-etki kılavuzunda baskıların sınıflandırması hakkında bilgi bulunmamaktadır. Bu kapsamda LUSIVA indeksinin kıyı su kütleleri hızlı biçimde değerlendirebilmek için baskı sınıflandırılması yapılmış olup, dört sınıfa ayrılmıştır. Bunlar;

(i) Baskı yok (0 - 3);

(ii) Zayıf şiddette baskı (3 - 5);

(iii) Orta şiddette baskı (5-7);

(iv) Yüksek şiddette baskıdır (7-10), renk kodları aşağıda sunulmaktadır (Tablo 3.39).

Tablo 3.39 LUSIVA Baskı-Etki Değerlendirmesi

LUSIVA İndeks değeri	Durum ve renk kodu
<3	Baskı yok
3 ila 5	Az baskı
5 ila 7	Orta derecede baskı
>7	Yüksek baskı

Kıyı su kütleleri risk analizi sonuçları Tablo 3.40'da verilmiştir. Buna göre EGE-10 kıyı su kütlesi yüksek şiddette baskı, EGE-8 ve EGE-7 kıyı su kütleleri orta derecede baskı ve EGE-9 kıyı su kütlesi ise az derecede baskı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.40 LUSIVA Kıyı Su Kütleleri Risk Analizi Sonuçları

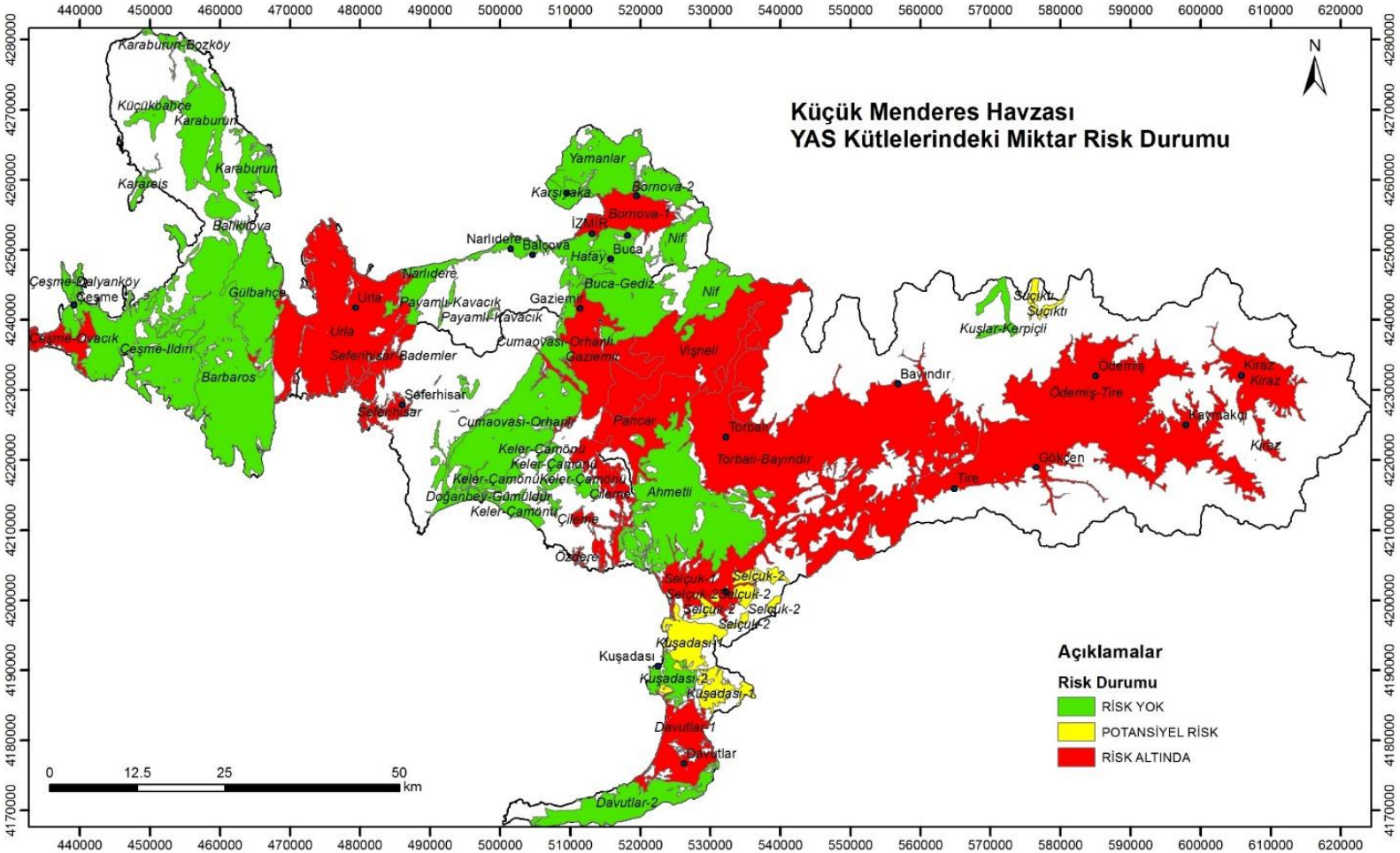
Kıyı Su Kütlesi Kodu	Arazi Kullanımı (%)			Kıyı Morfolojisi	Diğer Baskılar	LUSIVA
	Kentsel	Tarımsal	Endüstriyel			
EGE_9	5,8	35,5	3,1	3	3	4,00
EGE_7	6,2	17,8	1,0	1	4	6,25
EGE_8	18,1	13,1	0,0	1	2	5,00
EGE_10	63,6	9,8	18,9	1	4	8,75

Yeraltı suyu kütlelerinde ise miktar ve kalite açısından 42 yeraltı suyu kütlesi değerlendirilmiştir. Tablo 3.41 ile verilen sonuçlara göre miktar açısından 15 kütle, kalite açısından ise 33 kütle risk altında olarak sınıflandırılmıştır.

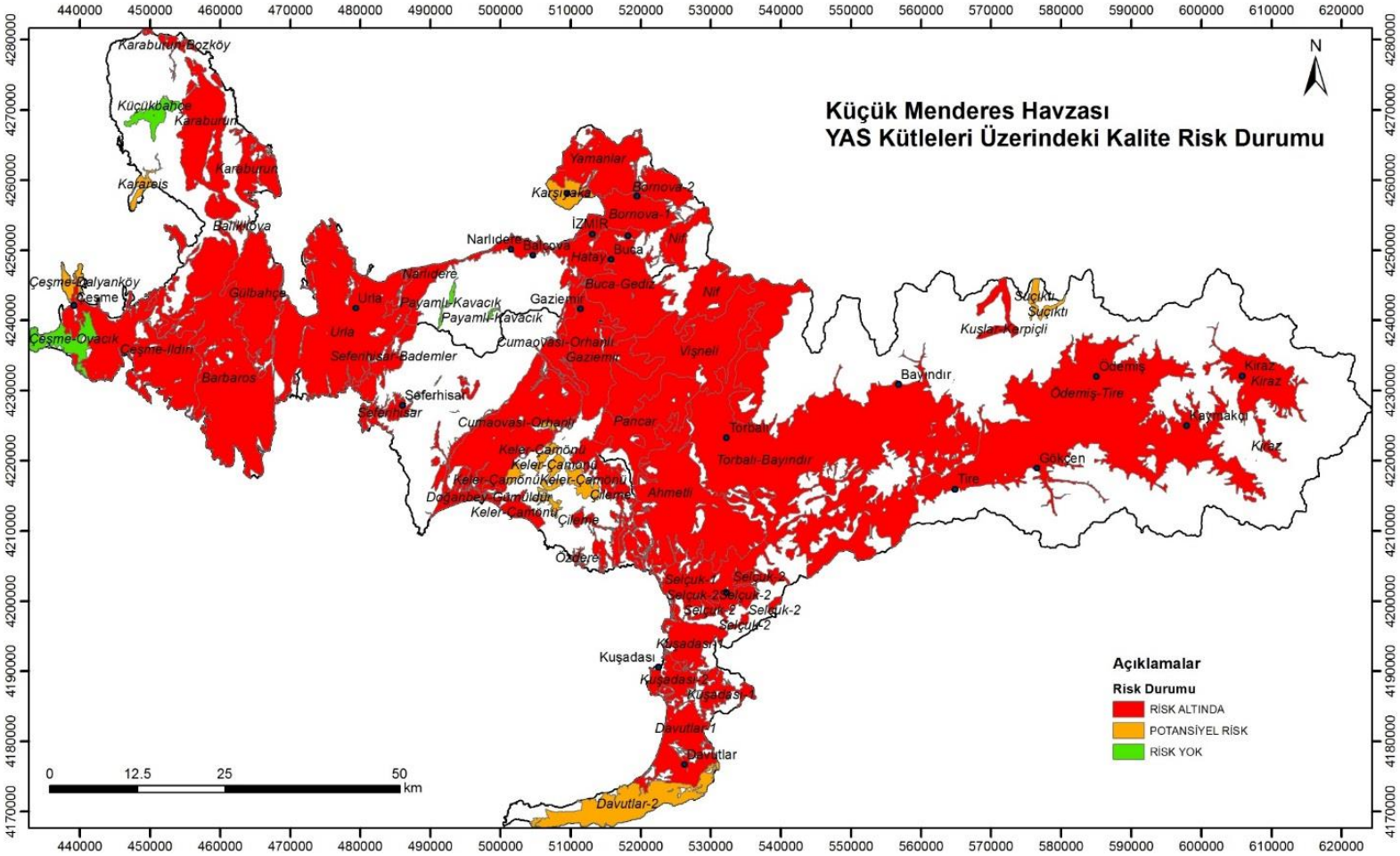
Tablo 3.41 Yeraltı Suyu kütlelerinde kalite ve miktar riskinin değerlendirilmesi

Miktar açısından		Kalite açısından	
Risk durumu	Kütle sayısı	Risk durumu	Kütle sayısı
RİSK YOK	24	RİSK YOK	3
POTANSİYEL RİSK	3	POTANSİYEL RİSK	6
RİSK ALTINDA	15	RİSK ALTINDA	33
TOPLAM	**42**	**TOPLAM**	**42**

Yeraltı suyu kütlelerinin miktar açısından risk durumları Şekil 3.37 ile kalite açısından risk durumları ise Şekil 3.38 ile sunulmaktadır.



Şekil 3.37 Küçük Menderes Havzası'nda Yeraltı Suyu Kütlelerinin Miktar Açısından Risk Durumu



Şekil 3.38 Küçük Menderes Havzası Yeraltı Suyu Kütlelerinin Kalite Açısından Risk Durumu

4 Ulusal ve Uluslararası Çevre Koruma Hedefleri Dikkate Alınarak Planla İlgili Olarak Belirlenen Çevresel Hedef ve Göstergelerle Bunların Nasıl Belirlendiğine Dair Açıklama

Kapsam belirleme aşamasındaki bulgular ve analiz çalışmaları sürecinde elde edilen ve Bölüm 5 ile detaylı olarak sunulan bilgiler ışığında havzaya özgü kilit hususlar belirlenmiş ve Tablo 4.1 ile sunulmuştur. NHYP'nin havzada iyi su durumunun sağlanması ana hedefi dikkate alınarak, NHYP'den etkilenmesi muhtemel kilit sorunlar ve havzaya özgü problemler belirlenmiş olup, stratejik çevresel değerlendirme kapsamında çevresel ve sağlık problemleri olarak ele alınmaktadır.

Tablo 4.2 ile NHYP ile ilgili ana hususlar verilmekte olup, hassas alanlarla ilgili önerilen tedbirlerin uygulanmasına yönelik faaliyetlerin yerine dayalı bilgi sunulmamaktadır.

Tablo 4.1 NHYP ile İlgili Kilit Sorunlar ve Havzaya Özgü Problemler

Kilit sorun	Havzaya özgü problemler
Su kalitesi	Doğrudan evsel atıksu deşarjları Düzensiz döküm sahaları Yetersiz düzenli depolama Yetersiz endüstriyel atıksu arıtımı İleri endüstriyel atıksu arıtım gereksinimi Zeytincilik işletmeleri kaynaklı sızıntı suları Akaryakıt istasyonları kaynaklı yağlı atıksular Sulama suyu kalitesi Sulamadan dönen suların kirliliği Kontrolsüz pestisit ve gübre kullanımı Hayvan atıklarının değerlendirilememesi Yetersiz iyi tarım uygulamaları Tarım uygulamalarında bilinç düzeyinin yetersizliği Yetersiz akarsu ıslahı Erozyon ile yayılı kirleticilerin alıcı ortama taşınımı Madencilik faaliyetlerinin oluşturduğu kirlilik Jeotermal faaliyetlerinin oluşturduğu kirlilik
Kullanılabilir Su Miktarı	İçmesuyu şebekelerinde yüksek kayıp oranları Sulama suyu şebekelerinde yüksek kayıp oranları Salma sulama uygulamaları ile aşırı su tüketimi Çevresel akış için yeterli miktarın bırakılmaması YAS çekimlerinin yetersiz kontrolü

Kilit sorun	Havzaya özgü problemler
Toprak kalitesinde bozulma	Özellikle Küçük Menderes Alt Havzası'nda evsel ve endüstriyel atıksulardan kaynaklanan toprak kirliliği Düzensiz döküm ile kirlenme Tarım ve hayvancılık faaliyetleri ile kirlenme
Korunan Alanlar ve Ekosistemler	İçmesuyu temini amaçlı kullanılan baraj, gölet ve yeraltı sularında kirlenme Kıyı ekosistemlerinde kirlenme ve deniz suyu girişimi Küçük Menderes deltası ve doğal göllerde kirlenme
İnsan sağlığı	Sudaki kirliliğin artışına bağlı olarak insan ve diğer canlıların sağlığı için gelecekte oluşacak potansiyel riskler (şehirleşme, endüstriyel kirlilik, yetersiz kapasiteli atıksu arıtma tesisleri, yetersiz katı atık yönetimi),
Geçim (Sosyo-Ekonomi)	Yetersiz içme suyu kaynakları ve taşkınlar nedeniyle nüfusun büyük bir kısmının risk altında olması, havzadan göçün artması Su kaynaklarının yetersiz olması ve/veya su kirliliği olması durumunda tarım ve sanayi kilit sektörlerinde ekonomik performansın düşmesi
Taşkın Yönetimi	NHYP taşkın yönetimi konusuna doğrudan atıfta bulunmamaktadır. Taşkın yönetimi ele alınmalı ve gereksinimler uygun bir şekilde belirlenmelidir. SÇD kapsamında, bir sonraki döngüde Taşkın Yönetim Planı çıktıları kullanılarak NHYP'de taşkın yönetimine dair ek tedbirlerin alınmasını önerilmektedir.
Biyoçeşitlilik	Su kalitesi ve miktarında kötüleşme, Düşük su kalitesi sulak alan biyoçeşitliliğini olumsuz yönde etkileyecektir. Hassas organizmalar, kirleticiler veya diğer türlerin göçe zorlanması nedeniyle yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalınacaktır.
İklim Değişikliği	Su kaynaklarının mevcudiyetinde azalma

Tablo 4.2 NHYP ve Korunan Alanlar Arasındaki İlişki

	Hassas Alanlar	İlgi	Var olan problemlerle olası ilgisi
1	**Ülkemiz mevzuatı uyarınca korunması gerekli alanlar**		
a)	9/8/1983 tarihli ve 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun (Resmi Gazete Tarihi: 11/08/1983 Sayısı: 18132, Son revize tarihi: 1/3/2014) 2'nci maddesinde tanımlanan ve bu Kanunun 3 üncü maddesi uyarınca belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları",	Evet	Su kütlelerinin durumunun iyileştirilmesi milli parkların ve diğer korunan alanların daha iyi durumda olmasına katkı sağlayacaktır.
b)	1/7/2003 tarihli ve 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu (Resmi gazete tarihi: 11/7/2003, Sayısı: 25165, Son revize tarihi: 1/3/2014) uyarınca mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nca belirlenen "Yaban Hayatı Koruma ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları", "Yaban Hayatı Yerleştirme Alanları"	Evet	Su kütlelerinin durumunun iyileştirilmesi Yaban Hayatı Koruma ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahalarının daha iyi durumda olmasına katkı sağlayacaktır.
c)	21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun (Resmi Gazete Tarihi: 23/7/1983, Sayısı: 18113, Son revize tarihi: 12/12/2014) 3'üncü maddesinin birinci fıkrasının "Tanımlar" başlıklı (a) bendinin 1, 2, 3 ve 5 inci alt bentlerinde "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları", "Sit" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan ve aynı kanun ile 17/6/1987 tarihli ve 3386 sayılı Kanunun (2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanuna Bazı Maddelerin Eklenmesi Hakkında Kanun) ilgili maddeleri uyarınca tespiti ve tescili yapılan alanlar,	Evet	Bu alanların koruma durumu devam ettirilecektir.
d)	22/3/1971 tarihli ve 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu (RG Tarihi: 4/4/1971, Sayısı: 13799, 22/10/2019 tarih 30956 sayılı R.G'de yayımlanan 01/01/2020 tarihinde yürürlüğe giren) kapsamında olan Su Ürünleri istihsal ve Üreme Sahaları	Evet	Su kütlelerinin durumunun iyileştirilmesi, Su Ürünleri İstihsal ve Üreme Sahalarının daha iyi durumda olmasına katkı sağlayacaktır.
e)	28/10/2017 tarihli ve 30224 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik'in 8, 9,10, 11, 12 inci Maddelerinde Tanımlanan Alanlar	Evet	NHYP içme-kullanma suyu temin edilen su kütlelerinin Madde 8, 9,10, 11, 12'ye göre koruma alanlarını dikkate almalıdır.
f)	03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nde geçen Koruma Bölgeleri	0	

	Hassas Alanlar	İlgi	Var olan problemlerle olası ilgisi
g)	02.11.1986 tarih ve 19269 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği'nin 49. Maddesinde tanımlanan "Hassas Kirlenme Bölgeleri" ve 06.06.2008 tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde tanımlanan alanlar	0	
h)	Isınma Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Hakkında Yönetmelik; 13.11.2005 tarih ve 25699 sayılı Resmi Gazete	0	
i)	9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun (Resmi Gazete Tarihi: 11.08.1983, Sayısı: 18132, Son Revize Tarihi: 4/7/2015) 9 uncu maddesi uyarınca Bakanlar Kurulu tarafından "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" olarak tespit ve ilan edilen alanlar,	0	
j)	18/11/1983 tarihli ve 2960 sayılı Boğaziçi Kanunu'na (Resmi Gazete Tarihi: 22.11.1983, Sayısı:18229, Son Revize: 7/6/1986) göre koruma altına alınan alanlar,	0	
k)	04.04.2014 tarihli ve 28962 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde belirtilen alanlar.	Evet	Sulak alanların ekolojik durumunun, korunmasına ve sürdürülmesine yardımcı olacaktır.
2.	**Ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler uyarınca korunması gerekli alanlar**		
a)	20/2/1984 tarihli ve 18318 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan "Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanlarında belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları",	Evet	Dilek Yarımadası Milli Parkı Akdeniz foklarının (Monachus monachus) doğal yaşam alanıdır. Bu, alanın koruma durumunu devam ettirecektir.
b)	17/5/1994 tarihli ve 21937 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar.	0	
3.	**Korunması gereken alanlar**		

	Hassas Alanlar	İlgi	Var olan problemlerle olası ilgisi
a)	Onaylı Çevre Düzeni Planlarında, mevcut özellikleri korunacak alan olarak tespit edilen ve yapılaşma yasağı getirilen alanlar (Tabii karakteri korunacak alan, biogenetik rezerv alanları, jeotermal alanlar ve benzeri),	0	
b)	Tarım Alanları: Tarımsal kalkınma alanları, sulanan, sulanması mümkün ve toprak sınıfları mutlak tarım alanı, özel ürün tarım alanı, dikili tarım alanı ve yağışa bağlı tarımda kullanılan mutlak tarım alanı ile özel mahsul plantasyon alanlarının tamamı,	Evet	Tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan su kirliliğinin azaltılmasında NHYP etkin rol oynadığından uygulama sırasında tarım alanları dikkate alınmalıdır.
c)	Sulak Alanlar: Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suların durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gel-git hareketinin çekilme devresinde 6 metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerler,	Evet	Su kütlelerinin durumunun iyileştirilmesi, sulak alanların daha iyi durumda olmasına katkı sağlayacaktır.
d)	Göller, akarsular, yeraltı suyu işletme sahaları,	Evet	NHYP, sucul yaşam ve çevreyi iyileştirmeye yönelik olduğundan, NHYP ile tüm sucul çevre direkt bağlantılıdır.
e)	Bilimsel araştırmalar için önem arz eden ve/veya nesli tehlikeye düşmüş veya düşebilir türler ve ülkemiz için endemik olan türlerin yaşama ortamı olan alanlar, biyosfer rezervi, biyotoplar, biyogenetik rezerv alanları, benzersiz özelliklerdeki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanlar.	Evet	İyi su durumuna erişen su kütleleri habitatların ve ekosistemin daha iyi durumda olmasına katkı sağlayacaktır.

Evet – NHYP ile verilen hassas alan arasında bir bağlantı var,
Hayır – NHYP ile verilen hassas alan arasında bir bağlantı yok,
0 – verilen hassas alan havzada yer almıyor

5 Kapsamlaştırma Aşamasında Kapsam Belirleme Raporuna İlişkin Önerilen Olası Değişiklikleri de İçeren Kapsam

Genel olarak, SÇD kapsam belirleme aşamasının amacı, planlama dokümanınca önerilmiş faaliyetlere ve önlemlere ilişkin kilit çevresel ve sosyal (nüfus, ekonomi ve sağlık dahil) konuları tanımlamak ve böylece gelecek analizlerde değinilecek SÇD kapsamını belirlemektir. SÇD Kapsam Belirleme Raporu şunları hedefler:

- Kapsam Belirleme Raporu sürecinde dikkate alınacak çevresel, sağlık ve sosyo-ekonomik hususların belirlenmesi,
- SÇD sürecinin bu hususlardan hangilerine odaklanacağının açıklanması,
- SÇD sürecinin hangi gelişme alternatiflerini dikkate alacağının belirlenmesi.

8 Nisan 2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği (SÇD), bu kapsamda hazırlanacak raporların ana hatlarını sunmaktadır ve aynı zamanda önerilen plan veya programda değerlendirilen gelişme teklifleri ile ilgili olarak her bir özel SÇD süreci için özel çevresel hususları yansıtmaktadır.

Kapsam belirleme aşamasında tespit edilen kilit hususlar, ilerisi için gelişme alternatiflerinin dikkate alınmasını sağlayacak ve çevre ve sağlık durumunun değerlendirilmesine rehberlik edecektir.

Küçük Menderes Havzası NHYP kapsamında;

- Havzanın Karakterizasyonu,
- Baskı - Etki ve Risk Analizi,
- Miktar ve Kalite Açısından Sıcak Noktaların Belirlenmesi,
- İzleme Çalışmalarının Gerçekleştirilmesi ve Su Kalitesi Durumunun Değerlendirilmesi,
- Çevresel Hedeflerin Belirlenmesi,
- Ekonomik Analiz Çalışmaları,
- Tedbirler Programının Oluşturulması,
- Nehir Havza Yönetim Planının Oluşturulması

çalışmaları yapılmıştır.

NHYP kapsamında baskı-etki, risk analizleri ve su kalitesi analizleri sonucunda yapılan değerlendirmeler ile çevresel hedeflerin sağlanması amaçlanmış ve bu doğrultuda alınması gerekli tedbirler temel başlıklar altında değerlendirilmiştir. Küçük Menderes Havzası Nehir

Havzası Yönetim Planı özelinde ise, iyi su durumuna ulaşılması; çevresel, ekonomik ve sosyal şartların dikkate alınmasıyla mümkün olacaktır. 18 Ocak 2019 tarihli 30659 Sayılı Resmi Gazete ile "Havza Yönetimi Merkez Kurulu, Havza Yönetim Heyetleri ve İl Su Yönetimi Koordinasyon Kurullarının Teşekkülü, Görevleri, Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliğ" yürürlüğe girmiştir. Bu tebliğ ile, havza ölçekli yönetim planlarının hazırlanması, uygulanması, uygulamalarının takibi sürecinde kurumlar arası koordinasyonun sağlanması amacıyla; Havza Yönetimi Merkez Kurulu, Havza Yönetim Heyetleri ve İl Su Yönetimi Koordinasyon Kurullarının kurulması ve faaliyetlerini sürdürmesine ilişkin usul ve esasları düzenlenmiştir.

Nehir Havza Yönetim Planı; Kalkınma Planları, Bölge Planları, Çevre Düzeni Planları, Taşkın Yönetim Planları, Havza Rehabilitasyon Planları, Sulak Alan Yönetim Planları, Uzun Devreli Gelişim Planları, İçme Suyu Havzası Koruma Planları, Kuraklık Yönetim Planları, Sektörel Su Tahsis Planları ve Havza Master Planları ile karşılıklı etkileşim içerisindedir. Bu nedenle Nehir Havzası Yönetim Planı hedefleri diğer planların hedefleri ile uyumlu olacak şekilde belirlenmelidir.

Bu kapsamda NHYP ile uyumluluk açısından incelenen planlar;

- Ulusal Havza Yönetim Stratejisi 2014 – 2023 (Mülga OSİB, 2014)
- Atıksu Arıtma Eylem Planı 2017-2023 (ÇŞB, 2016)
- Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı 2023 (ÇŞB, 2016)
- Ulusal Biyoçeşitlilik Eylem Planı 2018-2028 (DKMP, 2018)
- Sağlık Stratejik Planı 2013–2017 (SB, 2014)
- Sağlıkta Stratejik Planlama 2013–2017 (SB, 2015)
- Türkiye İklim Değişikliği Eylem Planı 2011 – 2023 (ÇŞB, 2012)

olarak sıralanmaktadır. Bu planların NHYP ile uyumlu olup olmadıkları Bölüm 2.3 ile verilmektedir.

Küçük Menderes Havzası Nehir Havza Yönetim Planı doğrultusunda hazırlanan Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu için önerilen kapsam Tablo 5.1 ile sunulmaktadır. Nehir Havzası Yönetim Planının odaklandığı başlıca konu su kalitesidir. Kapsam belirlenirken, Plan'ın su kalitesi konularını doğru bir şekilde ele alındığı doğrulanmaktadır.

Tablo 5.1 Stratejik Çevresel Değerlendirme için Önerilen Kapsam

Kilit konular	Havzadaki baskılar	Planda ve/veya SÇD'de dikkate alınacak boyutlar	Ulusal ve/veya il düzeyinde İlgili hedefler ve amaçlar
Su kalitesi	Doğrudan evsel atıksu deşarjları Düzensiz döküm sahaları Yetersiz düzenli depolama Yetersiz endüstriyel atıksu arıtımı İleri endüstriyel atıksu arıtım gereksinimi Zeytincilik işletmeleri kaynaklı sızıntı suları Akaryakıt istasyonları kaynaklı yağlı atıksular Sulama suyu kalitesi Sulamadan dönen suların kirliliği Kontrolsüz pestisit ve gübre kullanımı Hayvan atıklarının değerlendirilememesi Yetersiz iyi tarım uygulamaları Tarım uygulamalarında bilinç düzeyinin yetersizliği Yetersiz akarsu ıslahı Erozyon ile yayılı kirleticilerin alıcı ortama taşınımı Madencilik faaliyetlerinin oluşturduğu kirlilik Jeotermal faaliyetlerinin oluşturduğu kirlilik	-Atıksu arıtma tesisinin inşasına en acil ihtiyaç duyan yerlerin belirlenmesi, -Düzensiz döküm sahalarının geçirimsizliğini sağlama amaçlı rehabilitasyonu -Düzenli depolama sahalarının kapasite olarak yeterliliğinin sağlanması, atık yönetim sisteminin teşvik edilmesi ve desteklenmesi (atık ayırma, yeniden kullanım ve geri dönüşüm). -Endüstriyel Atıksu arıtma tesislerinin kapasite artırımı ve iyileştirilmesi ihtiyacının tespiti -Zeytincilik tesislerinde atıksu ve atık yönetimi -Akaryakıt istasyonları arıtma ihtiyacının tespiti -İyi tarım uygulamalarının tanıtımı ve desteklenmesi (gübre ve pestisit kullanımı yönetimini de içerecek şekilde), -Sıcak noktaların belirlenmesi, bitkisel bariyer, yeşil kuşak, teraslama bölgelerinin belirlenmesi	**Ulusal Havza Yönetimi Stratejisi (OSİB, 2014-2023)** - Su kütlelerinin kalitesini korumak ve iyileştirmek, bu maksatla alınması gereken tedbirleri belirlemek ve uygulamaların takibini yapmak ile Su Kalite Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planını hazırlamak ve uygulamaya koymak. - Havza temel planlarını (nehir havzaları koruma eylem planları, nehir havzası yönetim planları, havza master planları) öncelikli havzalardan başlayarak tamamlamak ve güncellemek, havzanın bütün bileşenlerini dikkate almak bu planların uygulanmasını 2023 yılı sonuna kadar sürekli takip etmek - Su kalitesi bozulan yüzeysel sular için 2015 yılına kadar 20, 2023 yılı sonuna kadar 35 adet Özel Hüküm Belirleme çalışmasını tamamlamak." - Tarım alanlarının korunması, ıslahı, geliştirilmesi, sürdürülebilir kullanımı. " - Havza alanlarında ve doğal kaynaklarında tahribatın ve erozyonun önlenmesi, bozuk havza alanlarının ıslahı ve sürdürülebilir kullanımı. **Atıksu Arıtma Eylem Planı (ÇŞB, 2017-2023)** 2023 yılı sonuna kadar 1422 adet kentsel atıksu arıtma tesisinin tamamlanarak işletmeye alınması hedeflenmektedir. 2023 yılı sonuna kadar belediye sınırları içerisinde kanalizasyon ve atıksu arıtma hizmeti oranının %100 olmasını sağlamak, **Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı 2023** Orta ve Uzun Vade Hedefler:

Kilit konular	Havzadaki baskılar	Planda ve/veya SÇD'de dikkate alınacak boyutlar	Ulusal ve/veya il düzeyinde İlgili hedefler ve amaçlar
			Düzensiz Döküm sahalarının rehabilite edilmesi 2023 yılında oluşan atığın; % 35'inin geri kazanım, % 65 inin düzenli depolama yönetimi ile bertaraf edilmesi hedeflenmektedir.
Kullanılabilir Su Miktarı	İçmesuyu şebekelerinde yüksek kayıp oranları Sulama suyu şebekelerinde yüksek kayıp oranları Salma sulama uygulamaları ile aşırı su tüketimi Çevresel akış için yeterli miktarın bırakılmaması YAS çekimlerinin yetersiz kontrolü	-Yürürlükteki Yönetmelik dikkate alınarak su kayıp oranlarının düşürülmesi -Etkin su kullanımı için su kayıp oranlarının düşürülmesi -Basınçlı sulama sistemlerine geçilmesi -Su ekosistemlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması için çevresel akışın akarsulara bırakılması -Kayıt dışı kuyuların ve aşırı çekimlerin önlenmesi	**Ulusal Havza Yönetimi Stratejisi (OSİB, 2014-2023)** -Su kaynaklarının geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı -Su kullanım verimliliğinin ve tasarrufunun artırılması Kentsel ve kırsal yerleşim yerlerinin içme, kullanma ve sanayi suyu ihtiyaçlarının yeterli miktar ve kalitede karşılanması
Toprak kalitesinde bozulma	Özellikle Küçük Menderes Alt Havzası'nda evsel ve endüstriyel atıksulardan kaynaklanan toprak kirliliği Düzensiz döküm ile kirlenme Tarım ve hayvancılık faaliyetleri ile kirlenme	-Gerekli atıksu arıtma tesisinin kurulumu ile toprak kirliliğinin önlenmesi -Düzensiz döküm sahalarının rehabilitasyonu ile geçirimsizliğin sağlanması ve toprak kirliliğinin önlenmesi -İyi tarım uygulamaları ile toprak kalitesinin arttırılması	**Ulusal Havza Yönetimi Stratejisi (OSİB, 2014-2023)** Kentsel alanlar ve yerleşim yerleri çevresindeki havzalarda yoğun ve düzensiz yapılaşmanın ve bunun neden olduğu toprak, bitki örtüsü, su kaynakları ve doğal denge bozulumunun önlenmesi.

Kilit konular	Havzadaki baskılar	Planda ve/veya SÇD'de dikkate alınacak boyutlar	Ulusal ve/veya il düzeyinde İlgili hedefler ve amaçlar
Korunan Alanlar ve Ekosistemler	İçmesuyu temini amaçlı kullanılan baraj, gölet ve yeraltı sularında kirlenme Kıyı ekosistemlerinde kirlenme ve deniz suyu girişimi Küçük Menderes deltası ve doğal göllerde kirlenme	Depolamalardan çevresel akışa su bırakılması	**Ulusal Biyoçeşitlilik Eylem Planı (2018-2028)** - Suyun biyoçeşitliliğinin korunması, ekosistemlerin ekolojik işlevlerinin sürdürülmesi, - Ekosistemlerin sürdürülebilir kılınması ve koruma için etkili yöntemlerin geliştirilmesi.
İnsan sağlığı	Sudaki kirliliğin artışına bağlı olarak insan ve diğer canlıların sağlığı için gelecekte oluşacak potansiyel riskler (şehirleşme, endüstriyel kirlilik, yetersiz kapasiteli atıksu arıtma tesisleri, yetersiz atık yönetimi),	Potansiyel risklere karşı gerekli önlemlerin alınması	**Sağlık Stratejik Planı 2013–2017** - Su, hava ve toprak kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkisini azaltmak, - Kirlenmiş su, hava ve toprağın çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerinin azaltılması için kirletici kaynakların arıtılmasının sağlanması, - Salgın hastalıkların, su kalitesinin artırılması yoluyla azaltılması.

Kilit konular	Havzadaki baskılar	Planda ve/veya SÇD'de dikkate alınacak boyutlar	Ulusal ve/veya il düzeyinde İlgili hedefler ve amaçlar
Geçim(Sosyo-Ekonomi)	Yetersiz içme suyu kaynakları nedeniyle nüfusun büyük bir kısmının risk altında olması, havzadan göçün artması Su kaynaklarının yetersiz olması ve/veya su kirliliği olması durumunda tarım ve sanayi kilit sektörlerinde ekonomik performansın düşmesi	İçmesuyu kaynaklarında koruma tedbirler İçmesuyu şebekelerinin rehabilitasyonu ve verimliliğin artırılması Sulama sistemlerin rehabilitasyonu ve verimliiğin artırılması	**ON BİRİNCİ KALKINMA PLANI 2019-2023** **Kentsel Altyapı Hedefleri** İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi ile Hizmet Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı 2023 yılı hedefi %100 Atık Su Arıtma Tesisi ile Hizmet Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı 2023 Yılı hedefi %100 Kanalizasyon Şebekesi ile Hizmet Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı 2023 Yılı Hedefi %95 Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanım Oranı 2023 Yılı Hedefi %5 İçme Suyu Kayıp Kaçak Oranı 2023 Yılı Hedefi %25
İklim Değişikliği	Su kaynaklarının mevcudiyetinde azalma	Çevresel akışın sağlanması Açık sulama sistemlerinden kapalı basınçlı sistemlere geçilmesi, İçme suyu şebekesi kayıplarının azaltılması, Yeraltı suyu sulama kuyularından su çekilmesinin kontrolü için sayaç takılması	**Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2011 – 2023 (ÇŞB, 2012)** İklim Değişikliğine Uyum İçin Su Havzalarında Su Kaynaklarının Bütüncül Yönetimi ana hedefi altında; -Nehir Havzası Yönetim Planlarının, ekosistem hizmetleri ve iklim değişikliğinin etkileri dikkate alınarak hazırlanması, -Baraj ve gölet havzaları başta olmak üzere tüm havzalarda erozyon ve rüsubat kontrolü projelerine hız verilmesi, -Havzalarda yeraltı sularının korunması, kaçak yeraltı suyu kullanımının engellenmesi ve bu konuda halkın bilinçlendirilmesi

Kilit konular	Havzadaki baskılar	Planda ve/veya SÇD'de dikkate alınacak boyutlar	Ulusal ve/veya il düzeyinde İlgili hedefler ve amaçlar
Taşkın Yönetimi	NHYP kapsamında ele alınmamaktadır	NHYP kapsamında ele alınmayan konu için SÇD kapsamında öneri sunulacaktır.	**Küçük Menderes Havzası Taşkın Yönetim Planı, 2019** Havzada riskli alanlar belirlenmiş, belirlenen bu riskli alanlarda suyun yayılımının ve derinliğinin gösterildiği Taşkın Tehlike Haritaları hazırlanmış, tehlike risk açısından sınıflandırılarak Taşkın Risk Haritaları oluşturulmuş ve mevcut risklerin bertarafı için alınması gereken tedbirler belirlenmiştir.
Biyoçeşitlik	Su kalitesi ve miktarında kötüleşme	Noktasal ve yayılı kirliliği önlemek için alınacak tedbirler Su kalitesi miktarını iyileştirmek için alınacak tedbirler Çevresel akışa su bırakılması Barajlarda balık geçidi yapılması İstilacı türler ve balıkçılık faaliyetlerine karşı alınacak tedbirler	**Ulusal Biyoçeşitlilik Eylem Planı 2018-2028 (DKMP, 2018)** Suyun biyoçeşitliliğinin korunması, ekosistemlerin ekolojik işlevlerinin sürdürülmesi ve koruma için etkili yöntemlerin geliştirilmesi hedeflenmektedir.

NHYP'nin SÇD uygulamasının aşamaları:

- SÇD Kapsam Belirleme Raporu taslağının oluşturulması
- Taslak Kapsam Belirleme Raporu Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Yetkili Kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 30 gün süreyle internette yayınlanması
- Kapsam Belirleme Toplantısının yapılması (13 Mart 2018 tarihinde İzmir'de gerçekleştirilen Küçük Menderes Havzası Nehir Havza Yönetimi Planı Hazırlanması Projesi açılış toplantısı ile projenin kapsamı tüm kurumlara sunularak görüşler alınmıştır.)
- Gelen görüşlerin Taslak Kapsam Belirleme Raporu'na işlenmesi ve Kapsam Belirleme Raporu'nun sunulması
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Kapsam Belirleme Raporu'nu değerlendirmesi ve 30 gün süreyle internette yayınlaması
- Taslak SÇD Raporu'nun hazırlanması
- İstişare Toplantısının yapılması (Yetkili kurum, toplantı tarihini, saatini, yerini ve konusunu belirten bir ilanı; internet sitesinde ve yaygın süreli yayın olarak tanımlanan bir gazetede en az on takvim günü önce yayınlatır)
- Raporun internette yayınlanması, kurum/kuruluşların, Sivil Toplum Kuruluşları (STK) ve halk görüşlerinin girilmesi ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulması (30 gün)
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın raporu değerlendirmesi (30 gün)
- Varsa eksikliklerin giderilmesi, düzeltmelerin gerçekleştirilmesi
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 15 gün içinde onay vermesi
- Nihai SÇD Raporu'nun internette yayınlanması

6 Planın Ulusal ve Uluslararası Düzeyde Oluşturulmuş Çevre Koruma Hedefleriyle İlişkisi ve Planın Hazırlığı Sırasında Dikkate Alınan Bu Hedeflerin ve Her Tür Çevresel Endişelerin Tanımı

NHYP'nin ulusal ve uluslararası düzeyde çevresel ve sağlık koruma hedefleri açısından değerlendirilmesi Tablo 6.1 ile sunulmuştur. NHYP'nin uygulanması ile bu hedeflerin nasıl etkileneceği, hedeflere ulaşmada katkı sağlayıp sağlayamayacağı, varsa hedefler ile çelişen durumlar açıklanmaktadır.

Tablo 6.1 Ulusal ve Uluslararası Düzeyde Çevresel ve Sağlık Koruma Hedefleri

Kilit sorun	İlgili hedef ve amaçlar	NHYP ile ilgili hedef/amaç arasındaki bağlantılar
Su kalitesi	**Ulusal Havza Yönetimi Stratejisi (OSİB, 2014-2023)** - Su kütlelerinin kalitesini korumak ve iyileştirmek, bu maksatla alınması gereken tedbirleri belirlemek ve uygulamaların takibini yapmak ile Su Kalite Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planını hazırlamak ve uygulamaya koymak. - Havza temel planlarını (nehir havzaları koruma eylem planları, nehir havzası yönetim planları, havza master planları) öncelikli havzalardan başlayarak tamamlamak ve güncellemek, havzanın bütün bileşenlerini dikkate almak bu planların uygulanmasını 2023 yılı sonuna kadar sürekli takip etmek. - Su kalitesi bozulan yerüstü sular için 2015 yılına kadar 20, 2023 yılı sonuna kadar 35 adet Özel Hüküm Belirleme çalışmasını tamamlamak." - Tarım alanlarının korunması, ıslahı, geliştirilmesi, sürdürülebilir kullanımı. " - Havza alanlarında ve doğal kaynaklarında tahribatın ve erozyonun önlenmesi, bozuk havza alanlarının ıslahı ve sürdürülebilir kullanımı.	NHYP, su kütlelerinde iyi su durumu hedefini sağlamak için noktasal ve yayılı kirleticilere ilişkin tedbirler programı şart koşmaktadır. NHYP, endüstriyel kirliliğin azaltılması, doğrudan deşarjların önlenmesi, katı atık sahalarında oluşan sızıntı suyu kaynaklı kirliliğin azaltılması için tedbirler programı şart koşmaktadır. Bu nedenle, NHYP'nin Ulusal Havza Yönetim Stratejisinin hedeflerine ulaşmayı destekleyeceği söylenebilir.
	Atıksu Arıtımı Eylem Planı - 2023 yılı sonuna kadar 1422 adet kentsel atıksu arıtma tesisinin tamamlanarak işletmeye alınması hedeflenmektedir. - 2023 yılı sonuna kadar belediye sınırları içerisindeki tüm nüfusun atıksu arıtma hizmetine ulaşılmasıdır.	NHYP, havzada atıksu arıtma tesislerinin yapımı, revizyonu, kapasite artışı tedbirlerinin uygulanmasını şart koymaktadır. Bu nedenle, NHYP'nin AAT Eylem Planının hedeflerini desteklediği söylenebilir.

Kilit sorun	İlgili hedef ve amaçlar	NHYP ile ilgili hedef/amaç arasındaki bağlantılar
	Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı 2023 Orta ve Uzun Vade Hedefler: - Vahşi Döküm sahalarının rehabilite edilmesi - 2023 yılında oluşan atığın; % 35'inin geri kazanım, % 65 inin düzenli depolama yönetimi ile bertaraf edilmesi hedeflenmektedir.	NHYP, havzadaki düzensiz döküm sahalarının rehabilitasyonu için tedbirler geliştirmiştir. Düzenli depolama sahalarının kullanımının artırılması için ilave tesislere dair tedbir önerileri sunmuştur. Bu nedenle Ulusal Atık Yönetimi Eylem Planı hedeflerine katkı sağlayacağı söylenebilir.
Kullanılabilir Su Miktarı	**Ulusal Havza Yönetimi Stratejisi (OSİB, 2014-2023)** Su kaynaklarının geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı Su kullanım verimliliğinin ve tasarrufunun artırılması Kentsel ve kırsal yerleşim yerlerinin içme, kullanma ve sanayi suyu ihtiyaçlarının yeterli miktar ve kalitede karşılanması	NHYP'nin su miktarına ilişkin tedbirleri; içmesuyu şebekeleri ve sulama şebekelerinde kayıpların azaltılması, YAS sulama alanlarının YÜS sulama alanına dönüştürülmesi, yeraltı suyu yapay besleme yapılması tedbirleri, su kaynaklarının geliştirilmesi ve su kullanımının verimliliğinin artırılması hedefleri ile uyumludur.
Toprak kalitesinde bozulma	**Ulusal Havza Yönetimi Stratejisi (OSİB, 2014-2023)** Kentsel alanlar ve yerleşim yerleri çevresindeki havzalarda yoğun ve düzensiz yapılaşmanın ve bunun neden olduğu toprak, bitki örtüsü, su kaynakları ve doğal denge bozulumunun önlenmesi.	NHYP'nin doğrudan deşarjlar yerine atıksu arıtma tesisleri kurulumu, düzensiz döküm sahalarının rehabilitasyonu, iyi tarım uygulamaları ile toprak kalitesinin arttırılması tedbirleri Ulusal Havza Yönetim Stratejisi hedefleri ile uyumludur.
Korunan Alanlar ve Ekosistemler	**Ulusal Biyoçeşitlilik Eylem Planı (2018-2028)** - Suyun biyoçeşitliliğinin korunması, ekosistemlerin ekolojik işlevlerinin sürdürülmesi, - Denizde ve kıyılarda biyoçeşitliliğin korunması, - Ekosistemlerin sürdürülebilir kılınması ve koruma için etkili yöntemlerin geliştirilmesi.	NHYP'nin içmesuyu temini amaçlı kullanılan baraj ve göletlerin yeşil kuşakla çevrilmesi, kıyı ekosistemleri özelindeki işletmelerin belirlenmesi ve yürürlükteki mevzuat çerçevesinde kirliliğin önlenmesi, yeraltı suyu miktar tedbirleri ile deniz suyu girişiminin önlenmesi, Küçük Menderes Nehri Alt Havzası'nda alınacak tedbirler ile mansaptaki deltanın korunması tedbirleri Biyoçeşitlilik Eylem Planı hedefleri ile uyumludur.
İnsan sağlığı	**Sağlıkta Stratejik Planlama 2013–2017** - Su, hava ve toprak kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkisini azaltmak, - Kirlenmiş su, hava ve toprağın çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerinin azaltılması için kirletici kaynakların arıtılmasının sağlanması, - Salgın hastalıkların, su kalitesinin artırılması yoluyla azaltılması.	NHYP, su kütlelerinin durumunun iyileştirilmesini hedeflemektedir. Bu nedenle uygulanmasının Sağlık Strateji Planı hedeflerine katkıda bulunması beklenebilir.
Geçim (Sosyo-Ekonomi)	**ON BİRİNCİ KALKINMA PLANI 2019-2023** **Kentsel Altyapı Hedefleri** İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi ile Hizmet Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı 2023 yılı hedefi %100	NHYP'nin İçme ve Kullanma Suyu Şebekelerinin iyileştirilmesi, atıksu arıtma tesislerinin inşası ile atıksuların arıtımının sağlanmasına yönelik tedbirleri Kalkınma Planı Kentsel Altyapı Hedefleri ile uyumludur

Kilit sorun	İlgili hedef ve amaçlar	NHYP ile ilgili hedef/amaç arasındaki bağlantılar
	Atıksu Arıtma Tesisi ile Hizmet Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı 2023 Yılı hedefi %100 Kanalizasyon Şebekesi ile Hizmet Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı 2023 Yılı Hedefi %95 Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanım Oranı 2023 Yılı Hedefi %5 **İçme Suyu Temin Ve Dağıtım Sistemlerindeki Su Kayıplarının Kontrolü Yönetmeliği İçme Suyu Kayıp Kaçak Oranı Hedefleri** Büyükşehir ve il belediyeleri su kayıpları - 2023 yılına kadar en fazla %30, - 2028 yılına kadar ise en fazla %25 Diğer belediyeler - 2023 yılına kadar en fazla %35, - 2028 yılına kadar ise en fazla %30, - 2033 yılına kadar ise en fazla %25	
Taşkın Yönetimi	**Küçük Menderes Havzası Taşkın Yönetim Planı, 2019** Havzada riskli alanlar belirlenmiş, belirlenen bu riskli alanlarda suyun yayılımının ve derinliğinin gösterildiği Taşkın Tehlike Haritaları hazırlanmış, tehlike risk açısından sınıflandırılarak Taşkın Risk Haritaları oluşturulmuş ve mevcut risklerin bertarafı için alınması gereken tedbirler belirlenmiştir.	NHYP kapsamında taşkın riski değerlendirilmemiştir. Küçük Menderes HavzasıTaşkın Yönetim Planı çıktılarının NHYP'nin bir sonraki döngüsünde dikkate alınması önerilmektedir.
Biyoçeşitlilik	**Ulusal Biyoçeşitlilik Eylem Planı 2018-2028 (DKMP, 2018)** Suyun biyoçeşitliliğinin korunması, ekosistemlerin ekolojik işlevlerinin sürdürülmesi ve koruma için etkili yöntemlerin geliştirilmesi hedeflenmektedir.	NHYP'nin çevresel akışa su bırakılması, balık geçidi yapılması, Burdur Gölü su seviyesinin düşmesini önlemek için önerilen miktar tedbirleri ile su kütlelerinde kirlilik oluşumunu önleyecek kalite tedbirlerinin tamamı sucul ekosistemlerin korunması ve sürdürülebilirliğini sağlayacak olup, Biyoçeşitlilik Eylem Planı hedefleri ile uyumludur.
İklim Değişikliği	**Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2011 – 2023 (ÇŞB, 2012)** İklim Değişikliğine Uyum İçin Su Havzalarında Su Kaynaklarının Bütüncül Yönetimi ana hedefi altında; -Nehir Havzası Yönetim Planlarının, ekosistem hizmetleri ve iklim değişikliğinin etkileri dikkate alınarak hazırlanması, -Baraj ve gölet havzaları başta olmak üzere tüm havzalarda erozyon ve rüsubat kontrolü projelerine hız verilmesi,	NHYP suyun bütüncül yönetimini hedeflemektedir. NHYP'nin suyun verimli kullanımını sağlayacak miktar tedbirleri İklim Değişikliği Uyum Stratejileri ile uyumludur.

Kilit sorun	İlgili hedef ve amaçlar	NHYP ile ilgili hedef/amaç arasındaki bağlantılar
	-Havzalarda yeraltı sularının korunması, kaçak yeraltı suyu kullanımının engellenmesi ve bu konuda halkın bilinçlendirilmesi	
	Küçük Menderes Havzası Kuraklık Yönetim Planı 2018 Kuraklığın ve su kıtlığının üretim kaynaklarına ve sosyo-ekonomik hayata olumsuz etkilerinin azaltılması amacıyla ekonomik, sürdürülebilir ve teknik olarak uygulanabilir tedbirler değerlendirilmiştir. Havzada önerilen su kullanım verimini artırıcı tedbirler, su kullanım miktarını azaltıcı tedbirler, alt-havzadaki yüzeysel sulamaların su tüketiminin azaltılması, tesislerin rehabilite edilmesi, yeni sulamalara izin verilmemesi, çiftçilerin modern ve verimli sulama teknikleri hakkında bilgilendirilmesi ve kurakçıl bitki desenine yönlendirilmesidir.	NHYP kapsamında önerilen tedbirler; içmesuyu ve sulama sistemlerinin rehabilitasyonu, Burdur Gölü'nün miktar durumunun iyileştirilmesi için çevresel akış bırakılması, YÜS sulama alanları rehabilitasyonu, buharlaşma önleme tedbirleri ve havza dışından su transferi tedbirleri dikkate alındığında Kuraklık Yönetim Planı ile uyumlu olduğu görülmektedir.

7 Planın Çevreye Olası Önemli Etkileri, Biyoçeşitlilik, Nüfus, İnsan Sağlığı, Fauna, Flora, Toprak, Su, Hava, İklim Faktörleri, Fiziksel Varlıklar, Kültürel Miras, Peyzaj ve Yukarıdaki Faktörler Arasındaki Karşılıklı İlişki (Bu Etkiler, İkincil, Birikimli, Sinerjik, Kısa, Orta ve Uzun-Dönemli Kalıcı ve Geçici Etkilerdir)

Bu bölümde, NHYP'nin en önemli çevre ve sağlık konuları üzerindeki olası etkilerine ilişkin açıklamalar sunulmaktadır. NHYP kapsamında önerilen tedbirlerin su kalitesi ve miktarı, toprak kalitesi, ekosistemler ve biyoçeşitlilik, sağlık ve geçim üzerine başlıca etkileri özetlenmektedir.

Yerüstü ve yeraltı su kütlelerinde önerilen temel ve tamamlayıcı tedbirlerin dökümü ve yatırım, işletme ve yıllık eşdeğer maliyetleri Tablo 7.1 ile verilmektedir. Buna göre havzada önerilen temel ve tamamlayıcı olmak üzere toplam 1.055 adet tedbirin toplam ilk yatırım maliyeti 3,9 milyar TL olarak hesaplanmıştır.

Tablo 7.1 Tedbirlerin Dökümü ve Toplam Maliyetleri

Tedbir Konusu	Tedbir	Uygulama Zamanı	Tedbir Adeti	İlk Yatırım Maliyeti (milyon TL)	İşletme Maliyeti (milyon TL/yıl)
Kentsel Atıksu Yönetimi	Doğrudan Deşarj yerine AAT Yapılması (Beydağ AAT, Ödemiş Kaymakçı-Çaylı AAT, Ödemiş Yolüstü AAT, Kiraz 2 AAT, Gökçen AAT)	1. Döngü (2020-2025)	5	25,83	2,59
	Mevcut AAT yerine yeni bir AAT yapılması (Kuyucak AAT)	1. Döngü (2020-2025)	1	5,73	0,49
	Doğal Arıtma yerine İleri Biyolojik AAT Yapılması (Selçuk ilçesi)	1. Döngü (2020-2025)	1	14,24	1,94
	Doğrudan deşarjın Planlanan AAT'ye Bağlanması (Bademli, Ovakent, Konaklı, Bozcayaka)	1. Döngü (2020-2025)	1	17,9	0,88
	Mevcut AAT Kapasite Artışı ve Revizyon (Ayrancılar-Yazıbaşı A.A.T. , Ödemiş A.A.T., Çeşme A.A.T., İYTE A.A.T.)	1. Döngü (2020-2025)	4	15,8	0,5
	Mevcut AAT - İleri Biyolojik Arıtma Ünitesi ilave edilecek (Gümüldür A.A.T.)	1. Döngü (2020-2025)	1	1,4	0,04
	Yerleşimlerin atıksularının mevcut AAT'ye Bağlanması (Birgi Atıksuları Ödemiş AAT'ye kolektör ile bağlanması; Reisdere, Şifne, Germiyan, Ardıç Mahallelerinin Atıksuları Çeşme AAT'ye bağlanması; Gülbahçe, Torosan, İçmeler'in Atıksularının İYTE A.A.T.'ye bağlanması)	1. Döngü (2020-2025)	3	26,64	1,31

Tedbir Konusu	Tedbir	Uygulama Zamanı	Tedbir Adeti	İlk Yatırım Maliyeti (milyon TL)	İşletme Maliyeti (milyon TL/yıl)
	Mevcut AAT Mekanik ekipman ihtiyacı, bakım onarım ve personel ihtiyacı (Güneybatı A.A.T., Seferihisar A.A.T., Çeşme A.A.T.)	1. Döngü (2020-2025)	3	2,94	0,09
	Kırsal yerleşimler için kanalizasyon ve doğal arıtma yapılması tedbiri (Ahmetli, Ataköy, Belenbaşı, Emirli, Kırıklar, Özbek, Suludere mahalleleri)	1. Döngü (2020-2025)	7	4,58	0,24
	Kırsal yerleşimler için kanalizayon ve kollektör hattı ile Mevcut AAT'ye bağlanma tedbiri (Çamlı, Ovacık, Soğucak mahalleleri)	1. Döngü (2020-2025)	3	37,65	2,00
		Toplam	**29**	**152,72**	**10,06**
Su Kalitesi Yönetimi	Yeşil Kuşak yapılması	1. Döngü (2020-2025)	2	0,69	0,05
	İçmesuyu barajı etrafında yeşil kuşak uygulanması	1. Döngü (2020-2025)	7	4,03	0,2
		Toplam	**9**	**4,72**	**0,25**
Etkin Su Kullanımı	İçme Suyu Temin Ve Dağıtım Sistemlerinin Rehabilitasyonu	1. Döngü (2020-2025)	7	496,03	-
	YAS Sulama Alanlarının YÜS Sulama Alanına Dönüştürülmesi	1. Döngü (2020-2025)	2	54,78	0,3
	Basınçlı Sulama Sistemine Geçilmesi	1. Döngü (2020-2025)	13	299,48	29,95
	Yapay Besleme	1. Döngü (2020-2025)	6	59,97	-

Tedbir Konusu	Tedbir	Uygulama Zamanı	Tedbir Adeti	İlk Yatırım Maliyeti (milyon TL)	İşletme Maliyeti (milyon TL/yıl)
	Mevcut kayıt dışı kuyuların tespiti ve yenilerinin açılmasının engellenmesi	1. Döngü (2020-2025)	42	-	-
	Kayıtlı kuyularda tahsislere uyulması ve sanayi kuyularında sayaçlı ölçüm sistemlerinin kullanılması	1. Döngü (2020-2025)	42	-	-
		Toplam	**112**	**910,26**	**30,25**
Atık Yönetimi	Düzenli Depolama Tesisi Yapılması	1. Döngü (2020-2025)	4	836,97	95,47
	Biyogaz Katı Atık Tesisi Yapılması	1. Döngü (2020-2025)	1	149,26	31,33
	Aktarma İstasyonlarının Yapılması	1. Döngü (2020-2025)	5	39,98	16,79
	Düzensiz Döküm Sahası Rehabilitasyonu	1. Döngü (2020-2025)	20	103,76	-
		Toplam	**30**	**1129,97**	**143,59**
Endüstriyel Atıksu Yönetimi	Fetrek Ortak Hat Atıksu Kapasitesi 23210 m³/gün Ortak AAT kurulması (1 adet)	1. Döngü (2020-2025)	1	84,54	27,36

Tedbir Konusu	Tedbir	Uygulama Zamanı	Tedbir Adeti	İlk Yatırım Maliyeti (milyon TL)	İşletme Maliyeti (milyon TL/yıl)
	OSB'lerde AAT revizyonu ve ileri arıtma ünitesi eklenmesi (UF+NF) (Tire OSB, İTOB OSB, Pancar OSB)	1. Döngü (2020-2025)	3	18,04	4,87
	Tekil Endüstri Tesisinde Kimyasal Arıtma Ünitesi rehabilitasyonu (4 adet)	1. Döngü (2020-2025)	4	0,78	1,23
	Gıda Endüstrisi tekil tesisine TN, TP Giderimi ünitesi ilave edilmesi (5 adet)	1. Döngü (2020-2025)	5	9,11	9,07
	Tekil Endüstri tesisine TN, TP Giderimi ünitesi ve İleri arıtma ünitesi ilave edilmesi (UF+TO/NF) (Tat Gıda)	1. Döngü (2020-2025)	1	48,26	15,06
	Tekil Endüstri tesisine İleri arıtma ilave edilmesi (UF+TO) (Mondi Tire Kutsan)	1. Döngü (2020-2025)	1	20,35	4,69
	Zeytincilik İşletmesinde 3 Fazlıdan 2 Fazlıya Geçiş yapılması (26 Adet)	1. Döngü (2020-2025)	26	3,11	0
	Zeytincilik İşletmesi Atıksu ve Atıkları için Gazifikasyon Tesisi kurulması (5 adet)	1. Döngü (2020-2025)	5	659,05	15,22
	Akaryakıt istasyonlarının atıksuları için Yağ Tutucu ünitesi kurulması (326 adet)	1. Döngü (2020-2025)	326	8,69	-

Tedbir Konusu	Tedbir	Uygulama Zamanı	Tedbir Adeti	İlk Yatırım Maliyeti (milyon TL)	İşletme Maliyeti (milyon TL/yıl)
	Mevcut Atıksu Arıtma Tesisinin Mevzuata Uygun olarak İşletilmesi (5 adet)	1. Döngü (2020-2025)	5	-	-
		Toplam	**377**	**851,93**	**77,5**
Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri	Hayvansal Atık Yönetimi	1. Döngü (2020-2025)	101	141,45	-
			178	343,01	-
	Besi Maddesi ve Pestisit Yönetimi	1. Döngü (2020-2025)	15	1,1	-
			34	2,01	-
	Bitkisel Bariyer	1. Döngü (2020-2025)	1	0,05	0,003
			4	0,85	0,04
	Teraslama	1. Döngü (2020-2025)	5	42,82	-
			12	206,67	-
	Ürün Rotasyonu	1. Döngü (2020-2025)	1	0	-
			12	0	-
		Toplam	**363**	**737,96**	**0,043**
Hidromorfolojik	Balık Geçidi	2. Döngü (2026-2031)	11	21,96	-
	Çevresel akışa su bırakılması	2. Döngü (2026-2031)	12	0	-

Tedbir Konusu	Tedbir	Uygulama Zamanı	Tedbir Adeti	İlk Yatırım Maliyeti (milyon TL)	İşletme Maliyeti (milyon TL/yıl)
	Menderesleme	1. Döngü (2020-2025)	3	69,91	-
		Toplam	**26**	**91,87**	**-**
Jeotermal	Jeotermal sondajların kontrolü sağlanmalı ve sondaj çamurunun düzenli bertarafı yapılmalıdır. Bilimsel reenjeksiyon uygulamalarının yapılması veya deşarj standartlarını sağlayıp kanalizasyona deşarj sağlanmalıdır. Hatalı reenjeksiyon kuyuları tespit edilip kapatılmalıdır.	1. Döngü (2020-2025)	8	-	-
Madencilik	Maden sahasında oluşan atıkların düzenli depolanması sağlanmalıdır.	1. Döngü (2020-2025)	3	-	-
	Mevcut atıksu arıtma tesisinin giderim verimlerinin kontrolü/iyileştirilmesi	1. Döngü (2020-2025)	1	-	-
	Metalik Maden sahasında Kuşaklama Kanalı Yapılması	1. Döngü (2020-2025)	2	-	-
		Toplam	6	**-**	**-**
Kıyı Kütlelerinin Korunması	Su Ürünleri Yetiştiriciliği Tesislerinde İyi yönetim Uygulamaları	1. Döngü (2020-2025)	69	25,75	-
	Liman işletmesinde atık yönetimi	1. Döngü (2020-2025)	7	0,98	-
		Toplam	**76**	**26,73**	**-**

Tedbir Konusu	Tedbir	Uygulama Zamanı	Tedbir Adeti	İlk Yatırım Maliyeti (milyon TL)	İşletme Maliyeti (milyon TL/yıl)
İstilacı Türlere ve Balıkçılık Faaliyetlerine İlişkin Tedbirler	Stoklama, balıklandırma ve balık transferi faaliyetlerinin kontrolü, pilot bölgelerde araştırmalar, gözlem ağı ve ulusal veri tabanı oluşturulması, eğitim ve bilinçlendirme, kontrolsüz balık avcılığı önlenme, balık stoklarının takibi	1. Döngü (2020-2025)	19	-	-
		GENEL TOPLAM	**1.055**	**3.906**	**262**

7.1 Su Kalitesine Etkiler

Tedbirler Programının uygulanmasının su kütleleri üzerindeki etkisi su kalitesi modeli sonuçları ile değerlendirilmiştir. Havzada önerilen tüm tedbirlerin uygulandığı senaryo kapsamında modele girilen tedbirler Tablo 7.2 ile listelenmiştir.

Tablo 7.2 Modelleme Kapsamında Dikkate Alınan Yerüstü Suyu Tedbirler

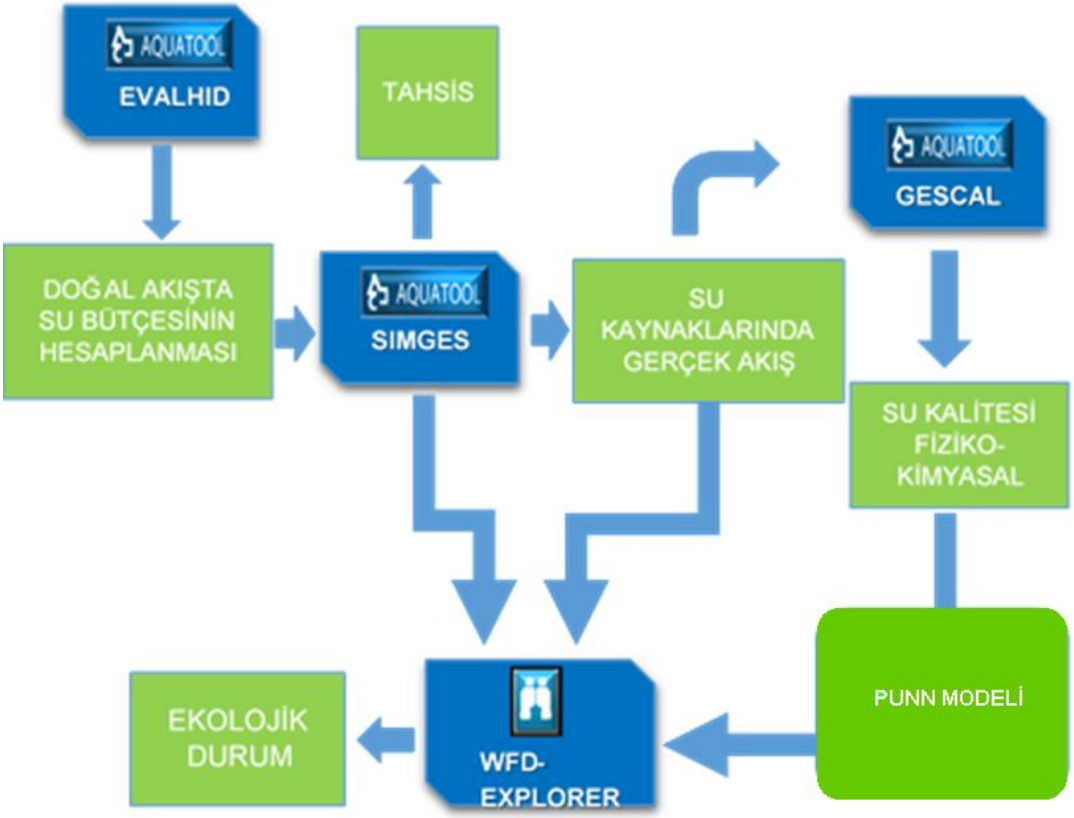
	Tedbir
Noktasal Tedbirler	Kentsel atıksu arıtma tesisi yapılması
	Kentsel atıksu Arıtma tesisi revizyonu
	Endüstriyel tesisler için revizyon veya ileri arıtma
	Endüstriyel tesisler için TN TP giderimi
Yayılı Tedbirler	Düzensiz döküm sahalarının rehabilitasyonu
	Düzenli Depolama Sahalarının yapılması
	Zeytincilik tesislerinde 2 Fazlı üretime geçiş
	Zeytincilik tesisleri atıkları için gazlaştırma tesisi kurulması
	Akaryakıt istasyonlarında yağ tutucu kurulması
	Hayvan gübresinin kontrollü olarak tarım alanlarında uygulanması
	Teraslama yapılması
	Besin maddesi ve pestisit yönetimi
	Bitkisel bariyer yapılması
	Ürün rotasyonu (Münavebe) yapılması
	Yeşil kuşak yapılması
Hidromorfolojik Tedbirler	Çevresel akışa su bırakılması

Modelleme çalışması kapsamında, önerilen tedbirlerin farklı kombinasyonları ile oluşturulan senaryolar çalışılmıştır. Noktasal kaynaklı ve yayılı kaynaklı kirleticiler için toplam 9 senaryo oluşturulmuştur (Tablo 7.3). 10.Senaryoda ise baraj göllerinde çevresel su ihtiyacının bırakılması durumunda su kalitesinin baraj mansaplarında nasıl değişeceği araştırılmıştır. İlk senaryoda (S1) doğrudan deşarj yerine AAT yapılması, düzensiz döküm sahası rehabilitasyonu ve hayvan gübresi kontrolü tedbirleri modele girilmiştir. Takip eden senaryoların tümü bir önceki senaryo tedbirleri ile birlikte modele girilmiş olup, senaryo sayısı arttıkça kapsadığı tedbir sayısı da artmaktadır. Böylece tedbirlerin birlikte uygulandığı durum

esas alınmış ve su kütlesinde oluşturacağı etki irdelenmiştir. Modelleme sisteminin kavramsal akış şeması Şekil 7.1 ile verilmiştir.

Tablo 7.3 Küçük Menderes Havzası Tedbir Senaryoları

1.Döngü (2025)	**S1**	Doğrudan Deşarjlara AAT yapımı
		Düzensiz Döküm Sahaları Rehabilitasyonu
		Hayvan Gübresinin Kontrollü Kullanımı
	S2	S 1 + Besin maddesi ve Pestisit Kullanımı Yönetimi
	S3	S2 + Tarım Alanlarında Teraslama
	S4	S3 + Zeytincilik İşletmeleri Tedbirleri
		S3 + Akaryakıt istasyonları Tedbirleri
	S5	S4 + Endüstriyel Tesislere İleri Arıtma
	S6	S5 + Tüm OSB'lere Nütrient Giderimi
		S5 + Kentsel AAT'lere Nütrient Giderimi
	S7	S6 + Bitkisel Bariyer
	S8	S7 + Ürün rotasyonu
	S9	S8 + Yeşil Kuşak (Akarsu boyunca)
2.Döngü (2031)	**S10**	S9 + Çevresel Akış Tedbiri



Şekil 7.1 Modelleme yaklaşımı

Aquatool modeli alt havzalar bazında senaryo temelinde çalıştırıldığından Küçük Menderes Havzası yerüstü suları alt havzalar bazında değerlendirilmiş olup, sonuçlar alt havzalara göre verilmiştir. Havzada 5 adet alt havza bulunmakta, ancak Kuşadası alt havzası yerüstü su kütlesine sahip olmadığından dolayı modelleme çalışmasında değerlendirilmemiştir. Küçük Menderes Nehri, Tahtalı Seferihisar, İzmir Körfez ve Çeşme Karaburun alt havzalarında yer alan yerüstü su kütlelerinin alınan tüm tedbirlerle 1.döngü (2019- 2025) ve 2.döngü (2025-2031) sonrasındaki kalite durumları sunulmaktadır.

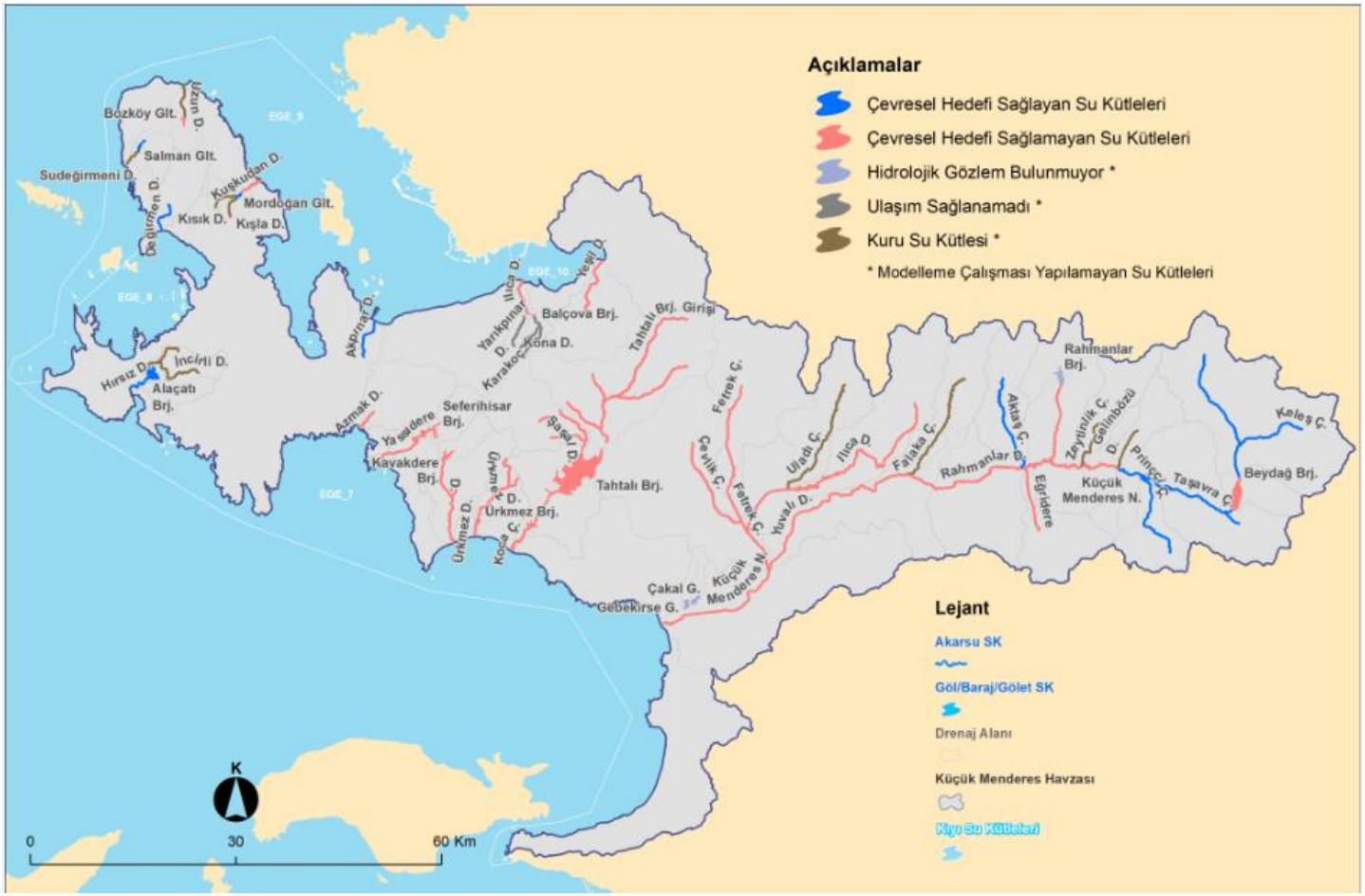
Projenin 12 aylık izleme dönemi boyunca 51 adet nehir ve göl su kütlelerinden 9'unun kuru olmaları nedeniyle numune alınamadığından model çalışması kapsamı dışına alınmıştır. Bununla birlikte izleme ve modelleme çalışması dışında tutulan toplam 5 kütle bulunmaktadır. Geriye kalan 36 kütle için modelleme çalışması sonucunda 10 adetinde iyi durum sağlanmış, 26 adet su kütlesi için 1.döngüde muafiyet tanımlanmıştır. Modelleme çalışmasında dikkate alınan su kütlelerinin alt havzalar bazında kalite durumları Tablo 7.4 ile verilmiştir. Model sonuçlarının harita gösterimi ise Şekil 7.2 ile verilmiştir.

Tablo 7.4 Tedbirler Sonucunda Alt Havzalar Bazında Yerüstü Su Kütlelerinin Ulaştığı Kalite Durumu

Alt Havzalar	Tedbirler Sonucunda İyi Durumu Sağlayan Su Kütleleri	Tedbirler Sonucunda İyi Durumu Sağlamayan Su Kütleleri	Modelleme kapsamında değerlendirilemeyen Su Kütleleri
Küçük Menderes Nehri	KMN_001 KMN_002 KMN_003 KMN_009	KMG_008 KMN_005 KMN_007 KMN_008 KMN_010 KMN_012 KMN_013_2 KMN_014 KMN_015 KMN_016	KMG_006* KMG_007* KMG_013* KMN_004 (kuru) KMN_006 (kuru) KMN_011 (kuru) KMN_013_1 (kuru)
Tahtalı Seferihisar		KMN_023 KMN_021 KMG_009 KMN_018 KMN_017_1 KMG_010 KMG_001 KMN_017_2 KMG_002 KMN_019 KMN_020 KMN_022	
İzmir Körfez	KMN_029	KMG_003 KMN_031 KMN_032	KMN_030_1** KMN_030_2**
Çeşme Karaburun	KMG_004 KMG_005 KMG_012 KMN_025 KMN_026	KMG_011 KMN_028	KMN_024 (kuru) KMN_027_1 (kuru) KMN_027_2 (kuru) KMN_033 (kuru) KMN_034 (kuru)

**KMG_006 (Çatal), KMG_007 (Gebekirse) doğal gölleri ve yapım aşamasındaki KMG_013 Rahmanlar Barajı hidrolojik veri bulunmadığı için modelleme kapsamında değerlendirilememiştir.*

*** KMN_030_1 ve KMN_030_2 su kütlelerinde ulaşım yolu olmadığı için izleme noktası atanamamıştır.*



Şekil 7.2 Yerüstü su kütleleri 1. ve 2. Döngü modelleme sonuçları

7.2 Su Mevcudiyetine Olası Etkiler

NHYP kapsamında suyun verimli kullanımına ilişkin tedbirler ile yeraltı suyu kütlelerinde miktar durumlarının iyileştirilmesi planlanmıştır. Suyun verimli kullanımına dair tedbirler bu bölümde açıklanmaktadır.

Sulama Sistemlerinin Rehabilitasyonu

Yeraltı suyundan tarımsal sulama amaçlı su çekiminin azaltılması amacıyla sulama sistemlerinin rehabilitasyonu ile randımanların arttırılması gerekmektedir.

Havzada bulunan yeraltı suyu (YAS) sulamalarında büyük çoğunlukla salma sulama ve damla sulama yöntemi birlikte uygulanmaktadır. “Sulama Sistemlerinde Su Kullanımının Kontrolü ve Su Kayıplarının Azaltılmasına Yönelik Yönetmelik” ile belirlenen “Sorumlu kurumlar, bu yönetmeliğin yürürlük tarihinden itibaren yedi yıl içerisinde sulama randımanını %55 seviyesine yükseltmek için gerekli tedbirleri alır” ifadesi ile randıman değerleri için minimum limit değer belirlenmiştir. Havzada YAS sulamalarının büyük çoğunluğu yönetmelik kapsamında uyum sağlanması amacıyla belirlenen minimum limitin üzerinde bir randımana sahiptir. Ancak, bu çalışma kapsamında yeraltı suyundan tarımsal sulama amaçlı aşırı çekim yapılan su kütlelerinde bulunan YAS sulamalarında randıman değerlerinin %65’in üzerine çekilmesi, diğer tüm sulama alanlarında ise %60’ın üzerine çekilmesi yönünde tedbir önerilmiştir.

YAS sulama alanları için randıman değerleri %65’in altında kalan sulama alanları için sulama sistemlerinin rehabilite edilmesine yönelik tedbir önerilmiştir. Salma ve damla sulama sistemi kullanılan sulama alanlarında %100 damla sulama sistemine geçilmesi önerilmektedir. Bulunduğu su kütlesinde aşırı çekim yapılmıyor olsa dahi sulama randımanı %60’ın altında kalan sulama sistemleri için de rehabilitasyon tedbiri önerilmiştir. Sulama sistemlerinin %100 damla sulama sistemine geçmesi ile birlikte oluşacak maliyet hesaplanırken öncelikle sulama alanlarının mevcut durumda alansal olarak hangi oranlarda damla ya da salma sulama kullandığı tespit edilmiştir. Salma ve damla sulama sistemi kullanan YAS sulama alanlarında salma sulamanın alansal olarak dağılımı damla sulama sistemlerine göre daha fazladır. Bu çalışma kapsamında salma sulama sistemlerinin damla sulama sistemine geçişi önerilmektedir. Sulama sistemi rehabilite edilecek alanlar için birim yatırım maliyeti değeri baz alınarak su kütlesi bazında yatırım maliyetleri ortaya konmuştur. Birim yatırım maliyetinin belirlenmesi için damla sulama sistemlerinin uygulandığı örnek yatırımlar için hektar başına yatırım maliyetlerine ve işletme maliyetlerine bakılmıştır.

Sulama sistemlerinin rehabilitasyonuna yönelik YAS su kütlelerinde toplam yatırım maliyeti 2016 baz yılı değerleri ile 168.543.419 TL olarak belirlenmiştir. Toplam yıllık işletme ve bakım maliyeti ise 16.854.342 TL olup, toplam yıllık eşdeğer maliyeti 30.378.702 TL olarak hesaplanmıştır.

YAS Sulama Alanlarının YÜS Sulama Alanına Dönüştürülmesi Projeleri

Küçük Menderes Havzası'nda mevcut durumda YAS sulaması olan ve DSİ gölet planlamalarıyla YÜS sulamasında geçişi planlanan sulama alanları bu bölümde incelenmiştir.

Akyurt Göleti, Küçük Menderes alt havzasında Küçük Menderes'in eski yatağı diye tabir edilen bölgeye karışan Akyurt Köyü'nün hemen mansabında önerilebilecek bir tesistir. Mansaptaki arazileri sulama veya Tire'ye içme-kullanma suyu sağlama hususunda faydası olabilecek bir proje olarak değerlendirilebilir (DSİ, 2016). Tesis ile sulanması planlanan alan 250 hektardır.

Kocaçay Göleti, Tahtalı-Seferihisar alt havzasında Kavakdere Barajı ile Yeniorhanlı Göleti havzalarının bulunduğu havzaların komşu havzasında önerilebilecek bir tesistir. Sulama veya içme-kullanma suyu sağlama hususunda faydası olabilecek bir proje olarak değerlendirilebilir. Proje kapsamında 111 hektar alanın sulanması planlanmaktadır.

Küçük Menderes Havzası DSİ Master Planı Kapsamında belirlenen tesis ve proje önerilerinin haricinde, bazı YAS sulama alanları kısmen ya da tamamen YÜS sulama alanlarının dahilinde kalacaktır. YAS sulama alanlarının YÜS projelendirmelerinin faaliyete geçmesi ile birlikte yeraltı suyundan tarımsal sulama amaçlı çekimler üzerinde oluşturduğu baskı azalacaktır.

İçme Suyu Temin Sistemlerinin İyileştirilmesi ve Su Kayıplarının Azaltılması

Su tüketim miktarları ile yeraltı suyu kaynaklarının miktar açısından olumsuz yönden etkilenmesinin önüne geçebilmek adına, içme suyu temin ve dağıtım sistemlerindeki su kayıplarının önlenmesi gerekmektedir. Su kaybı değerleri, mülga T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın yayınladığı İçme Suyu Temin ve Dağıtım Sistemlerindeki Su Kayıplarının Kontrolü Yönetmeliği'ne göre yıllara bağlı olarak düşürülmelidir. Büyükşehir ve il belediyeleri su kayıplarını 2023 yılına kadar en fazla %30, 2028 yılına kadar ise en fazla %25 düzeyine; diğer belediyeler su kayıplarını 2023 yılına kadar en fazla %35, 2028 yılına kadar en fazla %30, 2033 yılına kadar ise en fazla %25 düzeyine indirmekle yükümlüdürler.

Küçük Menderes Havzası'nda alansal önemi en yüksek olan İzmir için metropol bölgesinde 2016 yılı su kaybı oranı %30,5'dir. Havzada ilçe bazında belirlenen su kaybı oranları dikkate alınarak havza geneli ortalama su kaybı değeri ortaya konmuştur. Küçük Menderes Havzası

için mevcut durumda ortalama su kaybı oranı %32,5 olmaktadır. Havzada 2016 yılı için içme ve kullanma suyu ihtiyacı 242,1 hm^3/yıl olup, bu miktarın yaklaşık 85,0 hm^3'ü su kayıp ve kaçakları sebebiyle amacına ulaşmadan kaybolmaktadır. 2016 yılı belediye içme suyu bedelinin 4,3 TL/m^3 olduğu düşünüldüğünde, yaklaşık 365.000.000 TL'lik zarar ortaya çıkmaktadır.

İZSU 2016 faaliyet raporuna göre, 2010-2016 yılları arasında toplam 2515,7 km içme suyu hattı yenilenmiştir. 2018 yılı faaliyet raporuna göre ise, 2017 ve 2018 yıllarında 1000'er km içme suyu hattı daha yenilenmiştir. Dolayısıyla 2010 yılından bu yana 4515,7 km hattın yenilenme çalışması tamamlanmış durumdadır. İZSU Su Kayıpları Yıllık Raporu'na göre ise, mevcut durumda İZSU faaliyet alanında 7516,4 km içme ve kullanma suyu şebeke alt yapısı bulunmaktadır.

Kuşadası ilçesi için hali hazırda su kayıplarının azaltılması ve ilgili yönetmeliğe uyumun sağlanabilmesi amacıyla alt yapı yenileme çalışmalarında sona yaklaşıldığından ilçede bu kapsamda ayrı bir tedbir önerilmemiştir.

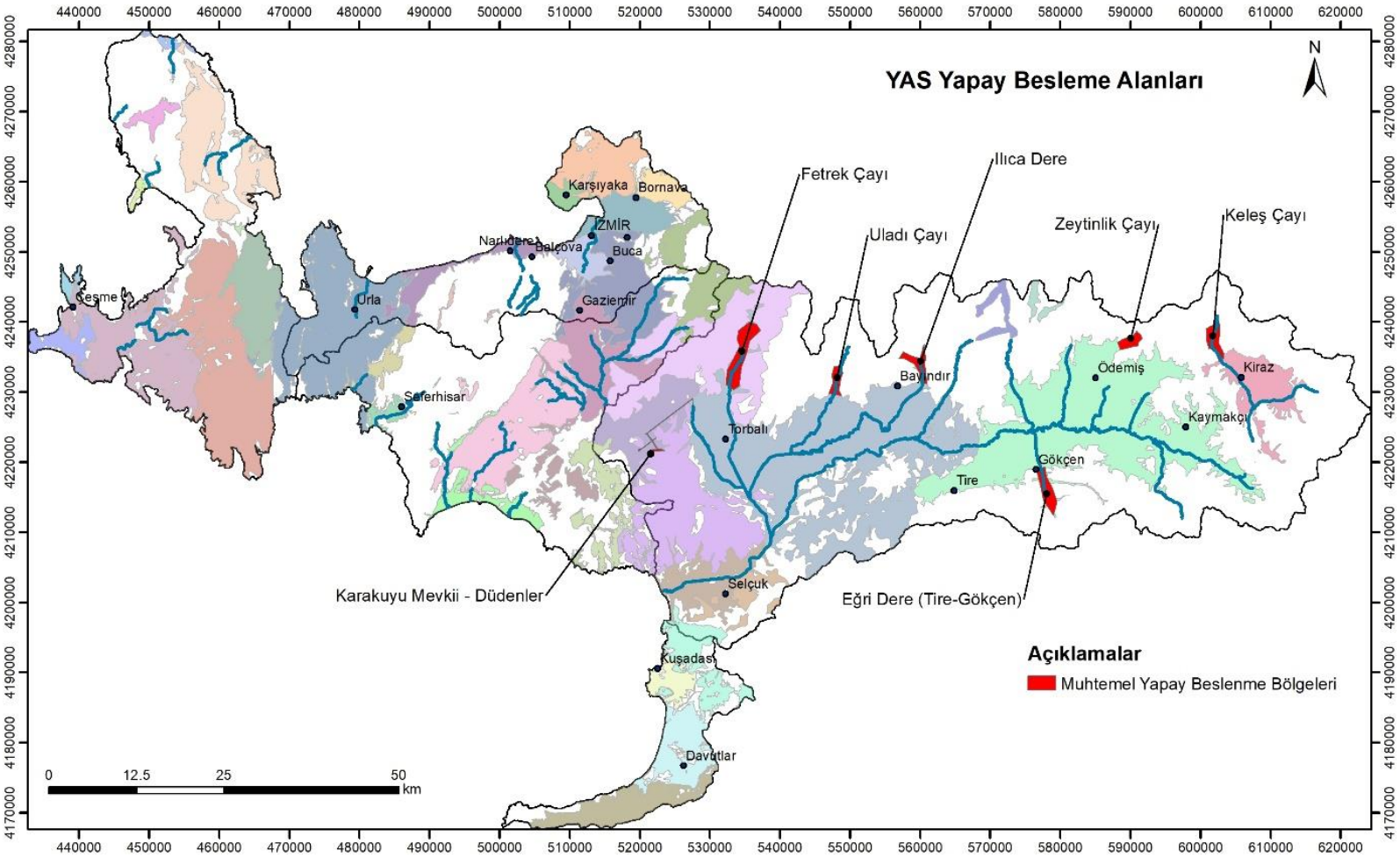
İçme suyu temin ve dağıtım sistemlerinin rehabilitasyonu için havzada ilçe bazında içme suyu şebekelerinin mevcut durumu, yenilenme ihtiyaçları ve hizmet bölgesi havza alanını kapsayan su ve kanalizasyon idarelerinin mevcut yatırımları gözetilerek yeraltı suyundan içme suyu temini sağlayan ilçeler için sistemlerin iyileştirilmesine yönelik tedbir uygulanmıştır. Yeraltı su kaynaklarından içme suyu temini sağlayan ilçelerde ilgili YAS kütlesi bazında önerilen tedbirler sonucu hedeflenen su kaybı oranları Tablo 7.5 ile özetlenmektedir.

Tablo 7.5 Temel Tedbir Olarak Önerilen İçme Suyu Temin Sistemlerinin İyileştirilmesi ve Su Kayıplarının Azaltılmasına Yönelik Tedbirler

Su Kütlesi	Su Kütlesi Adı	İL	İLÇE	Mevcut Durumda Su Kaybı Oranı (%) (2016)	Hedeflenen Su Kaybı Oranı (%) (2023)
TR06050184	Kiraz	İzmir	Kiraz	67	30
TR06050200	Torbalı-Bayındır	İzmir	Tire	37	30
TR06050191	Ödemiş	İzmir	Beydağ	52	30
TR06050179	Karaburun	İzmir	Karaburun	35	30
TR06050191	Ödemiş	İzmir	Ödemiş	45	30
TR06050186	Kuşadası-1	Aydın	Kuşadası	38	30
TOPLAM					

Yapay Besleme

Son olarak, belli başlı bazı kütlelerde hidrojeolojik koşulların uygunluğuna bağlı olarak yapay beslenme yoluyla yeraltı suyunun doğal beslenmesinin takviye edilmesi de mümkün olup, bazı kütleler için özel tedbir olarak önerilmesi mümkün görülmektedir. Havza koşulları dikkate alınarak yapay besleme yapılabilecek noktalar belirlenmiş ve Şekil 7.3 ile sunulmuştur. Bu noktalar jeomorfolojik olarak suyun kolaylıkla yeraltına aktarılabileceği lokasyonlardır. Özellikle kumlu ve çakıllı birimlerden oluşan alüvyon yelpaze, kumlu, çakıllı, tınlı alüvyon birimler ve kireçtaşları gibi karbonatlı birimler yapay besleme açısından uygun formasyonları oluşturmaktadır. Özellikle yamaç Bozdağlar ve Aydın dağlarının eteklerindeki ovanın başlangıcını oluşturan kesimlerde, yüksek geçirimli taneli birimlerin varlığı dere kenarları besleme havuzlarının kurulmasına uygun lokasyonlar sağlamaktadır.



Şekil 7.3 Küçük Menderes Havzası'nda Önerilen Yapay Besleme Alanları

Yeraltı suları için alınacak temel tedbirlere ek olarak bazı kütlelerde kütle bazlı olarak alınabilecek tamamlayıcı tedbirler de bulunmaktadır. Örneğin, belli başlı bazı kütlelerde hidrojeolojik koşulların uygunluğuna bağlı olarak yapay beslenme mümkündür. Havza koşulları dikkate alınarak yapay besleme yapılabilecek noktalar belirlenmiştir.

DSİ tarafından Tire-Gökçen yapay beslenme projesinde yan derelerden çevrilecek suların yeraltı suyunun yapay beslenmesine olanak sağlanması planlanmıştır. Bunun yanında yapay besleme yapılması önerilen diğer noktalar tespit edilmiş ve Tablo 7.6 ile YAS kütlesi bazında yapay besleme miktarları verilmiştir.

Tablo 7.6 Yapay Besleme Tedbiri Miktarları

Su kütlesi	Besleme Miktarı hm^3
Torbalı- Bayındır	15
Vişneli	1
Torbalı- Bayındır	0,75
Torbalı- Bayındı	1,5
Ödemiş	0,5
Kiraz	15

7.3 Topraktaki Olası Etkiler

Tedbirlerin uygulanmasının su kütlelerinin kalitesinde iyileşmeye neden olmasına bağlı olarak toprak kalitesinde de iyileşmeler beklenmektedir. NHYP kapsamındaki doğrudan deşarjların önlenmesi, pestisit kullanımının kontrol altına alınması ve düzensiz döküm sahaları rehabilitasyonu ile sızıntı sularından kaynaklı kirliliğin engellenmesi tedbirleri, toprak bozunmasının asgariye indirilmesine yardımcı olacaktır.

Doğrudan deşarj yapılan yerleşimlerde kentsel AAT'lerin yapılması, hassas alan özelliği olan su kütlelerine yapılan kentsel AAT deşarjlarının ileri arıtma sistemleri ile iyileştirilmesi, toprak kalitesi üzerinde olumlu etkiye neden olacak başlıca önlemlerdir. Ham atıksu tuzluluk oranı, SAR değeri ve pH değeri nedeniyle toprak yapısını bozma özelliği taşır. Bu nedenle ham atıksuyun doğrudan deşarjının önlenmesi ve havzada yeni AAT'ler ile atıksu arıtma oranının

arttırılması, AAT revizyonları ile tesislerin daha yüksek giderim verimleri ile işletilmesi tedbirleri sayesinde toprağın bozulması riski minimize edilecektir.

Düzensiz döküm sahalarının rehabilitasyonu ve yeni düzenli depolama sahalarının yapılması ile sızıntı suyunun kontrolü sağlanacak ve dolayısıyla, yüksek konsantrasyonlarda organik madde ve ağır metal içeren sızıntı suyunun yol açtığı bozulma önlenecektir. Toprak kalitesindeki bozunmayı önlemek için havzada 20 noktada bulunan düzensiz döküm sahalarının rehabilite edilmesi oldukça önemlidir.

İçme suyu depoları ve yeraltı suyu kuyuları etrafındaki koruma önlemlerinin etkili bir şekilde uygulanması, yeraltı suyu kalitesinde iyileşme ile birlikte toprak bozunmasını da önleyecektir.

İyi tarım uygulamaları kapsamında önerilen tüm tedbirler toprak kalitesinin iyileştirilmesi için önemli adımlardır. Besin maddesi ve pestisit kontrolü, hayvansal gübrenin kontrollü kullanım ve ürün rotasyonu tedbirleri toprakta kirliliğe neden olan etkenleri azaltacak ve toprak kalitesinin iyileşmesini sağlayacaktır.

Olası genel etkiler

NHYP'nin doğru bir şekilde uygulanması ile havzada toprak kirliliğine neden olan başlıca etkenler azalacaktır. Bunun için atıksu ve atık yönetiminin iyileştirilmesi ile tarım ve hayvancılık kaynaklı kirliliğin sınırlandırılması tedbirlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması gerekmektedir.

7.4 Biyoçeşitlilik ve Ekosistemler Üzerine Olası Etkiler

NHYP'nin uygulanması, havzadaki su kütlelerinin durumunu iyileştirecek ve su kaynaklarının daha etkili bir şekilde yönetimini sağlayacaktır. Dolayısıyla, çevre kalitesini artıracak, biyoçeşitlilik ve ekosistemler üzerine olumlu etkiler ile sonuçlanacaktır. Bu bölümde, başlıca olası etkiler ana hatlarıyla verilmektedir; tam değerlendirme matrisi ise Ek 4 ile verilmektedir.

Kentsel AAT'lerin yapılması ve mevcut tesislerin revizyonu tedbirleri, havzada su kalitesinde iyileşmeye neden olacak ve buna bağlı olarak sucul yaşam ortamının iyileşmesini sağlayacaktır. Küçük Menderes Havzası, çok sayıda endemik ve tehdit altındaki tür için yaşam ortamı sağlamaktadır, bu nedenle ekosistemlerin ve biyoçeşitliliğin korunması için su kalitesinin iyileştirilmesi oldukça önemlidir.

Hassas su kütlelerinde AAT'lerin ileri arıtma sistemleri ile geliştirilmesi, su kütlelerine yapılan kirletici deşarjını önemli ölçüde azaltacaktır. Dolayısıyla, biyoçeşitliliğe ve sucul ekosistemlere önemli olumlu etkiler beklenebilir.

Düzensiz döküm sahalarının rehabilitasyonu ve yeni depolama sahalarının yapılması, yeraltı suyundan beslenen sulak alanlar ve göller için su kalitesinde iyileşmeye neden olacak, daha kaliteli su canlılar için daha iyi yaşam ortamı sağlayacaktır.

Sulak alanlardaki en önemli sorunlardan biri aşırı su çekimleri nedeniyle sulak alanlar için yeterli su seviyesinin sağlanamamasıdır. Suyun verimli kullanımına dair tedbirler ile çevresel akışa su bırakılması tedbirleri bu soruna çözüm getirebilecek önemli adımlardır.

İçme suyu rezervuarları ve yeraltı suyu kuyuları etrafındaki koruma önlemlerinin etkili bir şekilde uygulanması, su kalitesinin ve su ekosistemlerinin korunması ve iyileştirilmesi için önemli derecede olumlu bir etkiye sahip olacaktır.

Pestisit kullanımı, su yaşam ortamlarının başlıca kirleticilerinden biri olduğu için, pestisit kullanımının kontrol altına alınması ve muadili ile değişimi tedbirlerinin uygulanması ile sucul ekosistemlerde önemli olumlu etkiler ortaya çıkacaktır.

İyi tarım uygulamaları kodu kapsamında besin maddesi kullanımının kontrolünün sağlanması ile yeraltı ve yerüstü sularında nitrat kirliliği azaltılacak ve böylece sucul ekosistemlerde önemli olumlu etkiler ortaya çıkacaktır.

Nehirlerin ekolojik özelliklerini geliştirmek amacıyla önerilen hidromorfolojik tedbirler ile sucul ekosistemlerde önemli olumlu etkiler ortaya çıkacaktır. Bu kapsamda barajlara balık geçitlerinin ilave edilmesi ile nehrin sürekliliğinin sağlanması bazı türlerin neslinin devamı ve genetik çeşitliliğin sürdürülmesi sağlanacaktır. Küçük Menderes Nehri ana kolu üzerinde önerilen menderesleme tedbirinin ise sedimentasyon ve biyolojik canlı çeşitliliği için olumlu etkisi olacaktır.

Depolama yapılarının çıkışlarında çevresel akış sağlanması, su kaynakları için ve dolayısıyla su ekosistemleri için olumlu etkiler sağlayacaktır. Ancak, her organizmanın hayatta kalabilmek için ihtiyaç duyduğu su gereksinimi farklı olduğundan çevresel akış miktarının belirlenmesi için daha fazla analiz ve inceleme yapılması gerekir. Ayrıca, düzenli bir şekilde izleme yapılması ve izleme sonuçlarının analiz edilmesi çok önemlidir.

NHYP kapsamında kıyı kütlelerinde oluşan plastik ağırlıklı madde birikimi ile ilgili envanterlerin oluşturulmasına dair öneriler bir sonraki döngülerde dikkate alınabilir.

Olası genel etkiler

NHYP'nin her bir tedbirine ilişkin olası etkiler dikkate alındığında, NHYP uygulamasının biyoçeşitlilik ve ekosistemler üzerine genel olarak önemli derecede olumlu etkileri olduğu sonucuna varılabilir.

7.5 İklim Değişikliği ve Taşkından Korunma Üzerindeki Olası Etkiler

NHYP, iklim değişikliğinin su kaynaklarının mevcudiyetinde azalmaya neden olabileceğini dikkate alarak, iklim değişikliği adaptasyonları konusunu ele alır. İklim değişikliğine ilişkin tedbirler, su kullanımında verimliliğin sağlanması ve etkinliğin artırılmasına odaklanır. İklim değişikliğine uyumla ilgili en önemli NHYP önlemlerinin altı çizilmektedir.

- Çevresel akışın sağlanması (Küçük Menderes Havzası Sektörel Su Tahsis Planı kapsamında çevresel su ihtiyacı belirlenmektedir),
- Açık sulama sistemlerinden kapalı basınçlı sistemlere geçilmesi,
- YAS sulama alanlarının azaltılması için YÜS sulama alanlarının yapılması,
- İçme suyu şebekesi kayıplarının azaltılması,
- Yeraltı suyu sulama kuyularından su çekilmesinin kontrolü için sayaç takılması,
- Uygun noktalarda yeraltı suyu yapay besleme yapılması.

NHYP'de, taşkın ve kuraklık yönetimi konusu yer almamaktadır. SYGM tarafından Küçük Menderes Havzası için Taşkın Yönetimi ve Kuraklık Yönetimi Projeleri hazırlanmıştır ve NHYP entegrasyonlarının mevcut/hali hazırda yapılan planlama döngüsünde gerçekleştirilmesi önem teşkil etmektedir.

7.6 Geçim Şartları ve Sağlık Üzerine Olası Etkiler

NHYP kapsamında geliştirilen tedbirler programının uygulanması, havzadaki su kütlelerinin miktar ve kalite durumunu iyileştirecek ve su kaynaklarının daha etkili bir şekilde yönetilmesini sağlayacaktır. Böylece, geçim şartları ve insan sağlığı üzerinde olumlu etkiler olması beklenebilir. Geçim şartları konusu su kaynaklarının etkili kullanımı ile ilişkilidir. İnsan sağlığı ise su kalitesinin artırılması ile doğrudan bağlantılıdır.

Doğrudan deşarjların bulunduğu yerleşimlerde kentsel AAT'lerin yapılması, hassas alan özelliği olan su kütlelerine deşarj eden AAT'lerde ileri arıtma sistemlerine geçilmesi tedbirleri havzada atıksu yönetimini geliştirecektir. Bu tedbirlerin etkili bir şekilde uygulanması ile

havzanın su kalitesinde iyileşme görülecek ve dolayısıyla havza nüfusunun daha iyi sağlık koşullarına sahip olmasına katkıda bulunulacaktır.

Düzensiz döküm sahalarının rehabilitasyonu ve yeni düzenli depolama sahalarının yapılması, yeraltı suyunun kalitesini artıracaktır. Havzanın içme kullanma suyu ihtiyacının önemli kısmı yeraltı sularından karşılanmaktadır; bu nedenle yeraltı suyu kalitesindeki artış sağlık üzerindeki risklerin azalmasını sağlayacaktır.

Suyun verimli kullanımına ilişkin tedbirler su kaynaklarının korunmasına yardımcı olacak ve havzanın en önemli ekonomik sektörlerden biri olan tarımsal üretimin azalmasını engelleyecektir.

İçme suyu rezervuarları ve yeraltı suyu kuyuları etrafındaki koruma tedbirlerinin etkili bir şekilde uygulanması, iyi tarım uygulamaları kapsamında besin maddesi ve pestisit kullanımının kontrol altına alınması tedbirleri, su kalitesinin iyileşmesine ve sağlık risklerinin azalmasına neden olacaktır.

Olası genel etkiler

Geçim şartları ve insan sağlığı ile ilgili olarak aşağıdaki problemler belirlenmiştir:

Geçim şartları:

- Yetersiz içme suyu kaynakları nedeniyle nüfusun büyük bir kısmının risk altında olması
- Su kaynaklarının yetersiz olması ve/veya su kirliliği olması durumunda tarım ve sanayi kilit sektörlerinde ekonomik performansın düşmesi

İnsan Sağlığı:

- Sudaki kirliliğin artışına bağlı olarak insan ve diğer canlıların sağlığı için gelecekte oluşacak potansiyel riskler (şehirleşme, endüstriyel kirlilik, yetersiz kapasiteli atıksu arıtma tesisleri, yetersiz katı atık yönetimi).

7.7 Kültürel Miras Üzerine Olası Etkiler

Havzada Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü sorumluluğundaki sulak alanlar, yaban hayatı geliştirme sahaları, tabiat parkı ve tabiat anıtı, özel avlak alanlar bulunmaktadır. NHYP' de su kütlesi bazında hazırlanmış Sulak Alan Yönetim Planı mevcutsa ve bu planda belirtilmiş bir hedef varsa ilgili hedefler ek çevresel hedef olarak dikkate alınır ve bu ek hedeflerin sağlanması için gerekli ek tedbirler belirlenir.

8 Planın Uygulandığı Çevre Üzerindeki Önemli Olumsuz Etkileri Önlemek, Azaltmak ve Mümkün Olduğunca Tam Olarak Ortadan Kaldırmak İçin Öngörülmüş Olan Önlemler

NHYP kapsamındaki tedbirler programının uygulanmasının sağlık ve çevre konuları üzerindeki olası etkileri değerlendirildiğinde, havzadaki nüfusun çevre kalitesi, sağlığı ve geçimi üzerine genel olarak olumlu etkileri olacağı açıkça görülmektedir. Dolayısıyla, bu bölümde NHYP'nin olası olumsuz etkilerin azaltılmasından ziyade olası olumlu etkilerinin artırılmasına odaklanır.

Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında sunulan öneriler, mevcut NHYP'de dikkate alınacak olan öncelikli eylemleri ve ek unsurları içermektedir.

8.1 NHYP Uygulama Planına İlişkin Hedefe Ulaşma Bilgisi

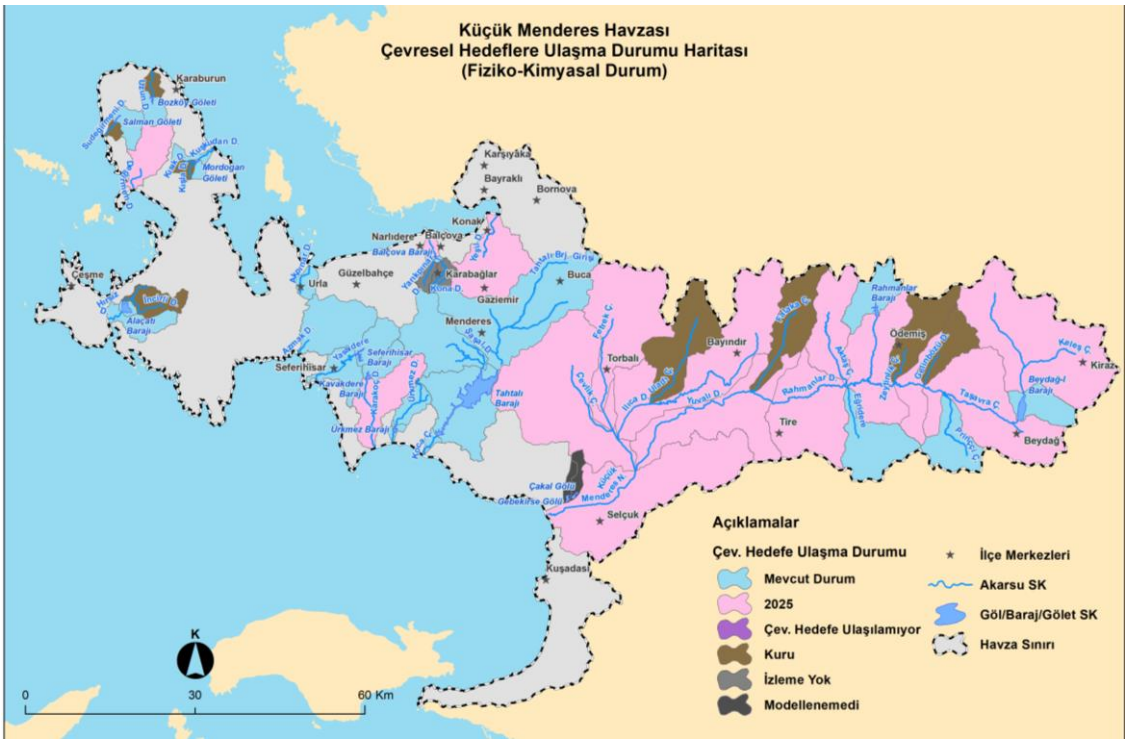
Su Çerçeve Direktifi, her nehir havzası için nehir havzası yönetim planı hazırlanmasını şart koşar ve Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planı, 2019 yılında hazırlanmıştır. Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planı için, iki hedef yıl belirlenmiştir:

1) 2025 yılına kadar,

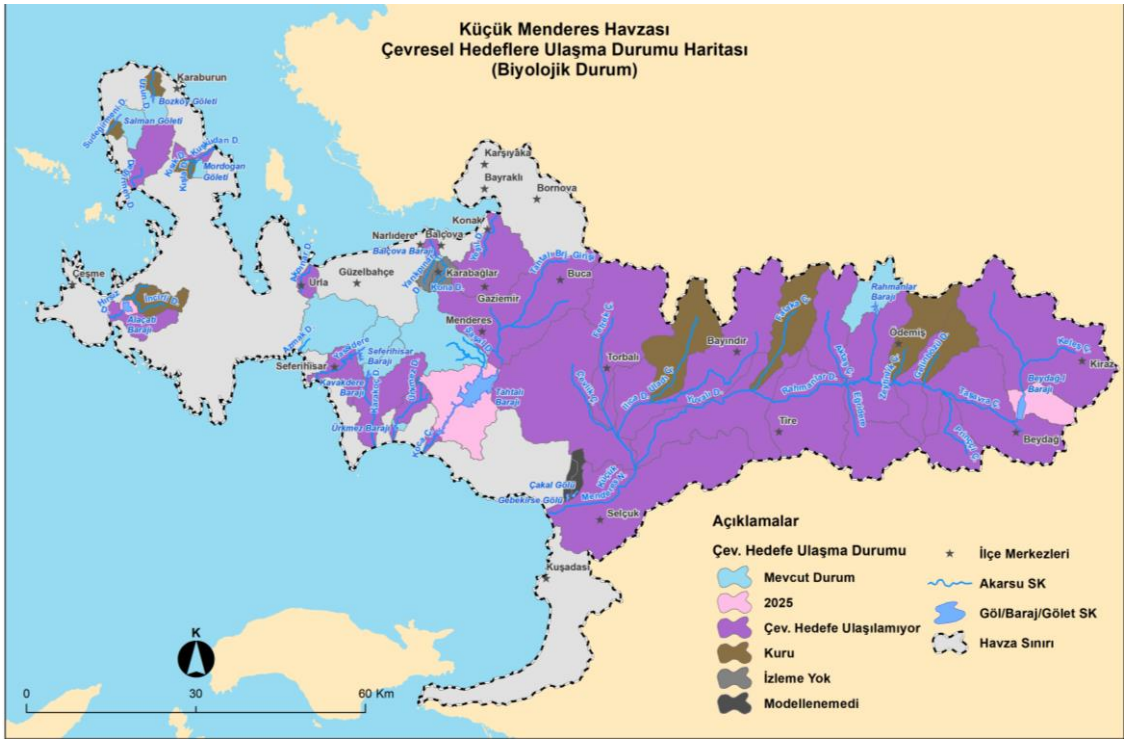
2) 2031 yılına kadar.

Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planı kapsamında gerçekleştirilen ödeyebilirlik analizi sonuçları dikkate alınarak su kalitesi ve suyun verimli kullanımına ilişkin belirlenen bütün tedbirlerin 2025 yılına kadar uygulanmasını planlanmıştır. Çevresel akışa su bırakılması tedbirinin ise suyun verimli kullanımını sağlayacak tedbirlerin alınması sonrasında uygulanabileceği kabul edilmiş ve 2025-2031 dönemi için bu tedbir dikkate alınmıştır.

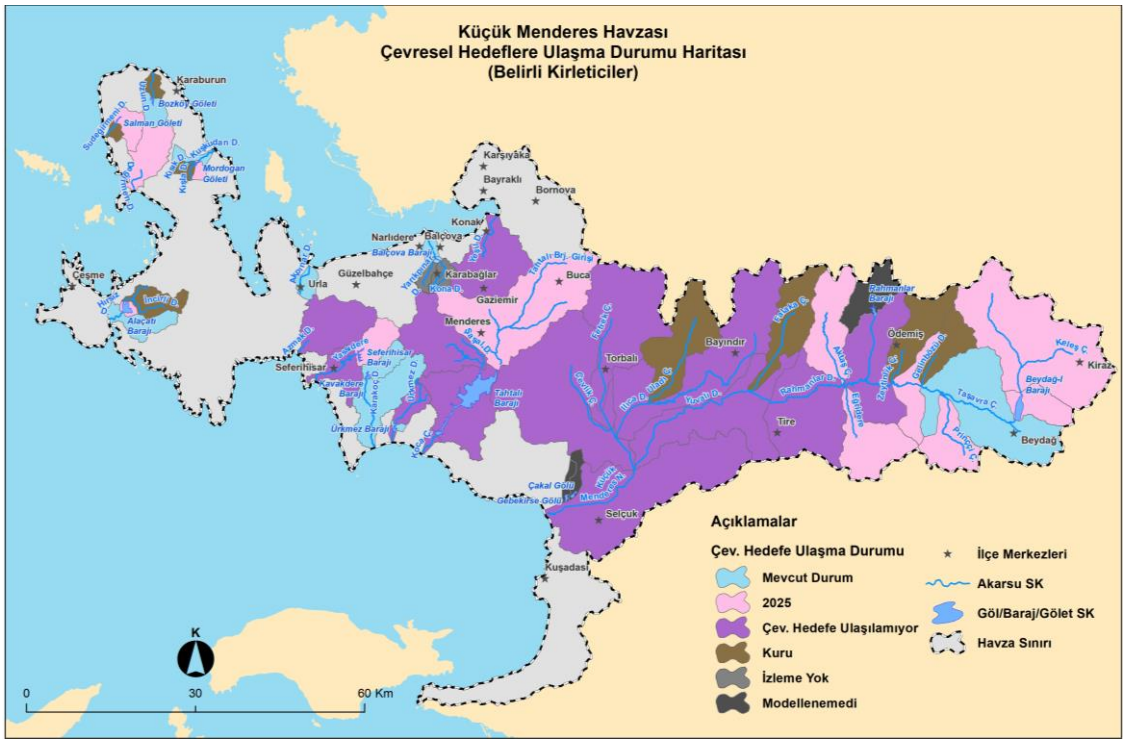
Mevcut Durum ile 2025 ve 2031 yılına kadar çevresel hedeflere ulaşılması ile ilgili sonuçlar Şekil 8.1 - Şekil 8.4 ile verilmektedir. NHYP kapsamında planlanan tedbirler ile 2031 yılında dahi iyi su durumuna ulaşamayan su kütleleri mevcuttur.



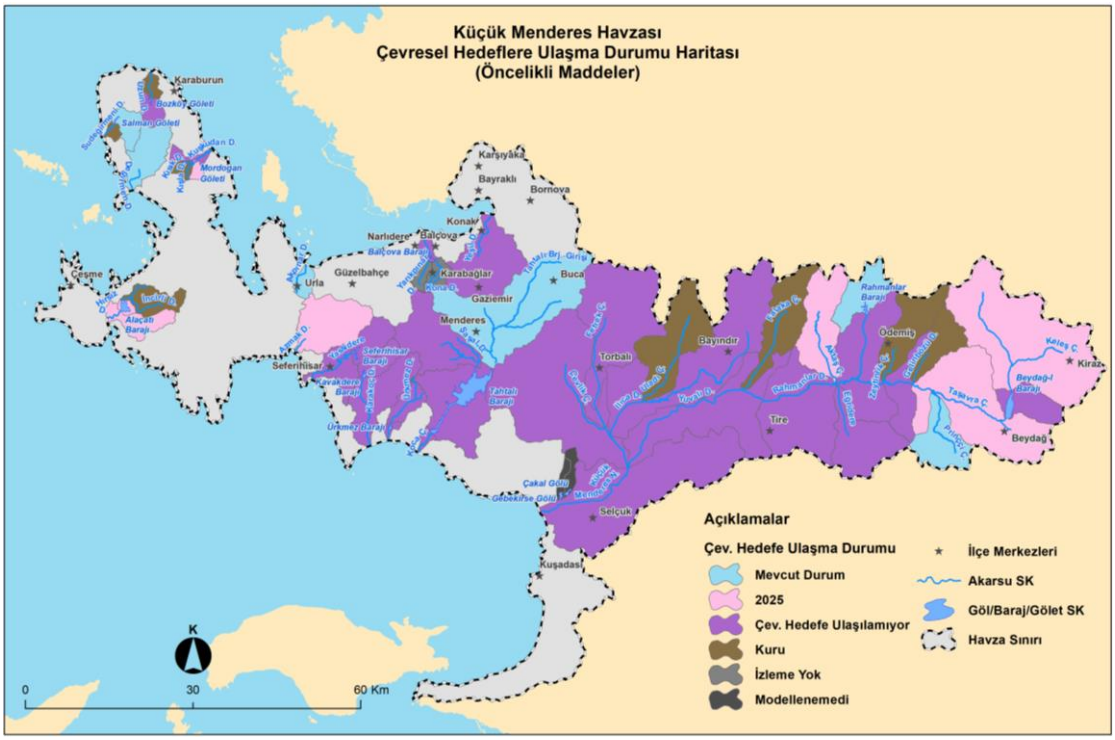
Şekil 8.1 Genel Fizikokimyasal Parametreler açısından Yerüstü suyu kütlelerinde çevresel hedeflere ulaşılması durumu



Şekil 8.2 Biyolojik Durum açısından Yerüstü suyu kütlelerinde çevresel hedeflere ulaşılması durumu



Şekil 8.3 Belirli Kirleticiler açısından Yerüstü suyu kütlelerinde çevresel hedeflere ulaşılması durumu



Şekil 8.4 Öncelikli Maddeler açısından Yerüstü suyu kütlelerinde çevresel hedeflere ulaşılması durumu

8.2 NHYP Uygulamasının Veriminin Artırılmasına İlişkin Önlemler

8.2.1 Su Kalitesi

Aşağıdaki konuların da tedbirler programı kapsamında ele alınmasının havzada su kalitesine olumlu etki sağlayacağı düşünülmektedir:

- AAT'lerin inşası ve sürekli olarak işletilmesi için vergi indirimi, enerji bedelinin düşürülmesi gibi teşviklerin sağlanması,
- Bütün endüstriyel tesislerin AAT'lere bağlanması veya kendi AAT'lerini kurmalarının sağlanması, endüstrilerin bağlantı durumu ve AAT'lerin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri tarafından takip edilmesi,
- AAT'lerde çalışan personele eğitim verilmesi ve personelin havzadaki AAT'lerin işletim, bakım ve performans kontrolünde kullanılan son tekniklerle ilgili bilgilendirilmesi,
- Küçük yerleşimler için, foseptik tankları veya paket tip AAT'ler gibi yerinde çözümlerin değerlendirilmesi.

8.2.2 Suyun Mevcudiyeti

Aşağıdaki konuların da tedbirler programı kapsamında ele alınmasının havzada su mevcudiyetine olumlu etki sağlayacağı düşünülmektedir:

- Havzada suyun farklı sektörler arasında, adil ve eşit paylaşımını sağlamak üzere Küçük Menderes Havzası Sektörel Su Tahsis Planı SYGM tarafından hazırlanmaktadır. Planın havzada uygulanması ve izlenmesi sağlanmalı, mevcut NHYP döngüsünde dikkate alınmalıdır.
- Su kullanımı ile ilişkili tüm kurumların yeni döngü için hazırlanacak NHYP'nin hazırlığına da dahil olması gerekir.
- Yeraltı suyu kuyuların kayıt altına alınması ve tüm çekimlerin kontrolü sağlanmalıdır.
- Su izleme ve önlemlerin denetlenmesi konusunda daha fazla personele eğitim verilmesi planlanmalıdır.

8.2.3 Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik

NHYP'nin ekosistemler ve biyoçeşitlilik üzerine olası olumlu etkilerinin artırılması amacıyla, yeni NHYP'de aşağıdaki önerilerin dikkate alınması gerekmektedir:

- Önemli biyoçeşitlilik sıcak noktalarının etrafındaki insan faaliyetlerinin etkilerinin azaltılmasına öncelik verilmelidir.

- Biyoçeşitliliğin korunması için göç yolları ve minimum su seviyesi belirlenmelidir.
- Su biyoçeşitliliği için sürdürülebilir koşullar sağlayacak çevresel akış oranlarının belirlenebilmesi için daha detaylı incelemeler yapılmalı ve düzenli bir çevresel akış izleme sistemi oluşturulmalıdır.

8.2.4 Geçim Şartları ve Sağlık

NHYP'nin geçim ve sağlık üzerine olası olumlu etkilerinin artırılabilmesi için yeni NHYP'de aşağıdaki mevcut NHYP'de yapılan önerilerin takibinin yapılması önem teşkil etmektedir:

- Mevcut AAT'lerin, giderim verimleri ve deşarj yönetmeliklerine uyum açısından değerlendirilmesi gerekir; buna paralel olarak, NHYP'de önerilen AAT planlamalarının takibinin yapılması gerekmektedir.
- Düzensiz döküm sahalarının rehabilitasyonu ile eş zamanlı olarak düzenli depolama sahalarının kurulması ve transfer merkezlerinin oluşturulmasına yönelik NHYP'de önerilen önlemlerin belediye planlamaları ile paralel olarak takibinin yapılması gerekmektedir.
- Su kaynakları yakınlarında besi maddesi ve pestisit kullanımının sınırlandırılması ve iyi tarım uygulamaları kodunun uygulanmasına yönelik NHYP'de önerilen önlemlerin takibinin yapılması gerekmektedir.

8.3 Nehir Havzası Yönetim Planı için Önerilen Ek Önlemler

Bölüm 3 ve Bölüm 4 ile tanımlanan çevre ve sağlık problemleri dikkate alındığında, yeni NHYP'de göz önünde bulundurulması gereken bazı potansiyel riskler bulunmaktadır.

8.3.1 Taşkın Yönetimi için Önlemler

Küçük Menderes NHYP, havzadaki taşkın riskine odaklanmamıştır; dolayısıyla, taşkın yönetimi ve kontrolü ile ilgili herhangi bir tedbir içermemektedir.

SYGM tarafından hazırlanmış olan Küçük Menderes Havzası Taşkın Yönetim Planının mevcut NHYP'ye entegre edilmesi önem teşkil etmektedir.

8.3.2 Kuraklık Yönetimi için Önlemler

Küçük Menderes NHYP, havzadaki kuraklık yönetimine odaklanmamıştır; dolayısıyla, kuraklık yönetimi ve kontrolü ile ilgili herhangi bir tedbir içermemektedir. Her ne kadar suyun verimli kullanımına ilişkin tedbirlerin kuraklık yönetimine etkisi olacak olsa da, SYGM tarafından

hazırlanmış olan Küçük Menderes Havzası Kuraklık Yönetim Planının mevcut Nehir Havza Yönetim Planı'na entegre edilmesi önem teşkil etmektedir.

9 Plan Alternatiflerinin Çevresel Açıdan Değerlendirilmesi Dikkate Alınması

9.1 Yetkili Kurum tarafından hazırlanan plan veya program alternatiflerine ek olarak; a) hiçbir şey yapmama alternatifi, b) çevre dostu alternatif

Kapsam belirleme aşamasında tespit edilen en önemli çevre ve sağlık konularının olası gelişimini anlatan "Hiçbir şey yapmama alternatifi" Bölüm 3.2 ile verilmiştir. Bu alternatif, nehir havzasındaki geçmişteki eğilimlere, havzanın mevcut durumuna ve ayrıca mevcut özel çevre ve sağlık problemlerine dayalıdır. NHYP'de belirlenen tedbirlerin en önemli çevre ve sağlık konularına olası etkileri ile ilgili Bölüm 7 ile sunulan sonuçlar dikkate alındığında, NHYP'nin uygulanmasının çevre, sağlık ve geçim üzerine genel olarak olumlu etkileri olacağı açıkça görülmektedir. Bu nedenle NHYP kapsamında önerilen tedbirler programının uygulanması alternatifi "çevre dostu alternatif" olarak değerlendirilmektedir.

Öte yandan, uygulamanın verimliliği daha da artırılabilir. Bu nedenle yeni NHYP'nin, Bölüm 8 ile verilen önerileri ve izlemesi halinde, mevcut NHYP'ye göre daha 'çevre ve sağlık dostu' olacağı beklenmektedir. Böylece en önemli çevre ve sağlık konuları olarak belirlenen su kalitesi ve miktarı, toprak kalitesi, ekosistemler ve biyoçeşitlilik ile geçim ve sağlık üzerindeki olumlu etkileri artırmış olacaktır. Ayrıca, taşkın kontrolüne ve yönetimine daha fazla katkı sağlanacaktır.

9.2 Planın alternatifleri ve bunların çevreye olan etkileri ile birlikte dikkate alınması. Ele alınan alternatiflerin seçilme nedenlerine dair genel bakış ve değerlendirmenin nasıl yapıldığı ve gereken bilgiler toplanırken karşılaşılan güçlüklere (teknik eksiklikler veya bilgi eksikliği gibi) ilişkin açıklama

Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu kapsamında sadece asıl NHYP dikkate alınmıştır.

10 Planın Uygulanması Sırasında Ortaya Çıkabilecek Çevresel Etkilerin İzlenmesi İçin Öngörülen Önlemlere İlişkin Bir Açıklama

Bu bölümde, NHYP için izleme planı oluşturulurken dikkate alınacak önlemler yer almaktadır.

10.1 Su ve Atıksu İzleme Önlemleri

10.1.1 Su Miktarı

Yeraltı suyu kuyularında çekilen su miktarı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından izlenmeli ve her kuyu için m^3/yıl biriminde kaydedilmelidir (DSİ Yeraltı Suyu Ölçüm Sistemleri Yönetmeliği);

Tüketicilere temin edilen su her yerleşim birimi için m^3/yıl olarak kayıt altına alınmalıdır. Suyun bedeli tamamen tüketiciler tarafından ödenmelidir ve faturalardaki ücretlerin tahsili, şehirler için gelir getirmeyen suyun azaltılması programlarına göre yapılmalıdır.

Arıtılan ve deşarj edilen suyun miktarı, AAT'lerdeki online ölçüm sistemleri ile m^3/yıl olarak AAT başına ölçülmelidir. Daha düşük kapasitedeki AAT'ler için ÇŞB tarafından yürütülen izin ve lisans sistemi ile bütün AAT'ler için gerekli veriler kayıt altına alınmalıdır.

10.1.2 Su Kalitesi

Su kalitesinin izlenebilmesi için, birkaç yönetmeliğin uygulanması gerekmektedir. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığınca hazırlanan Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği, 30 Kasım 2012 tarihli ve 28483 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. 15.04.2015 tarihli ve 29327 sayılı Resmi Gazete'de yapılan değişiklik ile 10.08.2016 tarihli ve 29797 sayılı Resmi Gazete'de yapılan değişiklik olmak üzere iki kere revize edilmiştir. Yönetmelik, yüzey, kıyı ve geçiş sularının belirlenmesi, sınıflandırılması ve izlenmesi için bütün önlemleri belirler ve sürdürülebilir su kullanımı ilkelerini oluşturur. Bu Yönetmelikteki Beşinci bölüm, Bakanlık tarafından oluşturulacak izleme programı ile ilgilidir.

Genel kimyasal ve fiziko-kimyasal parametreler açısından, kıtaiçi yerüstü sular için su kütlelerinin sınıflandırılması Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği Ek-5, Tablo 2'ye göre yapılmakta olup, kıyı sularının kalite kriterleri Ek-5 Tablo 3'de verilmiştir. Belirli kirleticiler için Ek-5 Tablo 4, öncelikli maddeler için ise Ek-5 Tablo 5'te nehirler/göller ve kıyı/geçiş suları için ayrı ayrı verilen sınır değerler dikkate alınır. Küçük Menderes Nehir Havzası içindeki su kütlelerinin iç suyu veya kıyı suyu olmasına bağlı olarak kalite sınıflandırması ilgili tablolara göre yapılmalıdır.

Bu Yönetmeliğe ek olarak, mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, WFD-SÇD uyarınca deniz suyu ve jeotermal sular hariç bütün yerüstü, yeraltı, geçiş ve mineral sularını izleme şartlarını belirlemek amacıyla 11 Şubat 2014 tarihinde Yüzeysel Sular ve Yeraltı Sularının İzlenmesine Dair Yönetmeliği yayınlamıştır. Bu yönetmelikle, ülke genelindeki yerüstü sular ve yeraltı sularının miktar, kalite ve hidromorfolojik unsurlar bakımından izlenmesi maksadıyla izleme noktalarının belirlenmesi, izleme programlarının hazırlanması, izleme sıklıkları, hidrolojik ve hidromorfolojik izleme, biyolojik izleme ve gerçek zamanlı izlemeye yönelik ilkeler tanımlanmıştır. Bu yönetmelik ayrıca, bütün yüzey ve yeraltı su kütlelerini kapsayan bir 'ulusal izleme ağı' kurulmasını şart koşar. Bu Yönetmeliğin uygulanması ile Küçük Menderes Havzası su kütleleri gerektiği şekilde izlenecektir.

İzlenecek parametreler şunlardır:

Yerüstü suları için;

- Gözetimsel izleme kapsamında; genel kimyasal ve Fiziko-kimyasal parametreler, öncelikli maddeler, belirli kirleticiler, bakteriyolojik parametreler, biyolojik parametreler ve hidromorfolojik parametreler
- Operasyonel izleme kapsamında; genel kimyasal ve fiziko-kimyasal parametreler, öncelikli maddeler, su kütleleri üzerinde baskı oluşturan belirli kirleticiler, bakteriyolojik parametreler, biyolojik parametreler ve hidromorfolojik parametreler
- Korunan alan izleme kapsamında ise koruma statüsüne bağlı olarak mevzuat çerçevesinde izlenecek parametreler

Yeraltı suları için;

- Gözetimsel izleme kapsamında asgari olarak fiziko-kimyasal parametreler, nitrat, amonyum, pestisit
- Operasyonel izleme kapsamında; fiziko-kimyasal parametreler, nitrat, amonyum, yeraltı suları üzerinde baskı oluşturan belirli kirleticiler/öncelikli maddeler
- Korunan alan izleme kapsamında ise içme-kullanma suyu temini sağlanan yeraltı sularında ilgili mevzuat çerçevesinde yer alan parametreler

NHYP kapsamında yerüstü su kütleleri için uygulanan İzleme Programı çerçevesinde izleme çalışmalarının sürdürülmesi önerilmektedir.

10.1.3 Yeraltı Suyu İzleme Programı

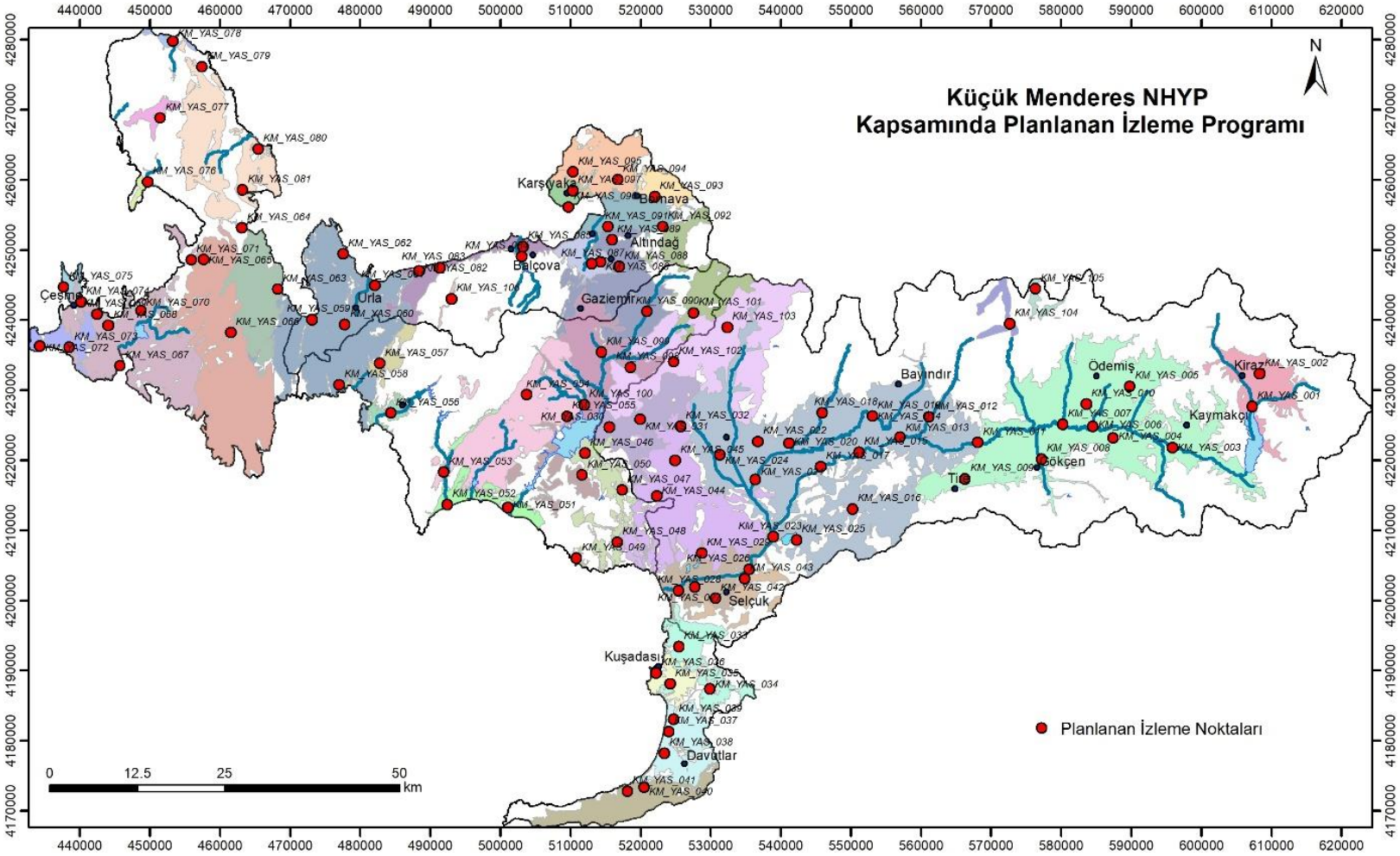
Küçük Menderes Havzası'ndaki yeraltı suyu kütlelerinin NHYP kapsamında izlenmesi amacıyla bir izleme programı oluşturulmuştur. Bu plan dahilinde gerek kütlelerin düzenli olarak takibinin yapılması amacıyla planlanmış rutin izleme noktaları, gerekse tedbir önerilmeyen noktalardaki kütlelerde miktar ve kalite durumunun bozulmasının sebeplerinin araştırılmasına dönük araştırmacı izleme noktaları tespit edilmiştir. Noktaların havzadaki dağılımları Şekil 10.1 ile gösterilmektedir.

Önerilen izleme programı kapsamındaki kuyu noktalarının bazıları DSİ 2. Bölge Müdürlüğü tarafından belirlenmiş olan ve 3 kısımda ihale edilen yeni kuyu noktalarıdır. Burada önerilen diğer noktalar ise izlenecek kütleleri temsil edecek uygun bölgelere yerleştirilmiş olup, noktaların hassas yerleri arazi çalışmaları sonucunda belirlenecektir.

Yüksek çekimlere bağlı olarak YAS seviyesinin aşırı düşüm gösterdiği Torbalı-Bayındır, Tire-Ödemiş, Kiraz vb. kütlelerde kuyu derinliklerinin bölgedeki YAS seviyesini temsil edecek derinlikte olmasına dikkat edilmelidir. Deniz suyu girişiminin inceleneceği araştırmacı- izleme noktalarında ise noktaların denize yakınlıkları dikkate alındığında kuyu derinliklerinin 50-100 m civarında olması (maksimum 100 m), net derinliğin kütleyi oluşturan jeolojik formasyonların kalınlıklarına göre tespit edilmesi ve kuyularda sadece ilgili birimi açık bırakacak şekilde filtre tasarımı yapılması önemlidir. Jeotermal kaynakların bulunduğu bölgelerde re-enjeksiyon uygulamalarındaki olası aksaklıkların sürekli takibinin yapılabilmesi amacıyla araştırmacı-izleme yapılması önerilmektedir.

Program kapsamında hem kalite hem de miktar izlemesi yapılması gerekmektedir. Miktar izlemeleri kuyulardan seviye ölçümü şeklinde, kaynak ve pınarlardan ise debi ölçümü şeklinde yapılmalıdır. Miktar ve kalite izlemelerinin 4 farklı türde (gözetimsel, operasyonel, araştırmacı ve korunan alan) izleme yapılması önerilmiştir. Bunlardan gözetimsel veya genel maksatlı izleme, hem doğal hem antropojenik şartlardaki değişikliklerin takibi amacıyla kirletici grupların (konvansiyonel, ağır metal ve eser elementler, sentetik organik bileşikler gibi) izlenmesini içermektedir. Bu tip izlemenin farklı hidrolojik koşulları temsil edecek tarzda yıl boyunca 4 kez gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Operasyonel izleme ise risk altında olduğu tespit edilmiş kütlelerde miktar ve kalite durumunun takibi amacıyla planlanmıştır. Farklı hidrolojik koşulları temsil edecek şekilde yıl boyunca 2 kez gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Korunan alan izlemesi olarak tanımlanan izleme türü, içme suyu amacıyla kullanılan önemli kaynakları miktar ve kalite amacıyla takip etmek amacıyla planlanmıştır. Bu tip izlemenin de gözetimsel izleme gibi yılda 4 kez yapılması gerekmektedir. Son olarak önerilen araştırmacı izleme ise, farklı

hidrolojik durumları takip etmek amacıyla yıl içinde 2'şer ay ara ile 6 kez yapılmalı ve araştırmacı izlemenin gerekçesini oluşturan kirleticilerin takibi öncelikli olacak şekilde planlanmalıdır.



Şekil 10.1 Küçük Menderes Havzası'nda Belirlenen İzleme Noktaları

10.2 Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik Önlemleri

Su kalitesi ve miktarı sucul habitattaki biyoçeşitliliği etkilediği için, kalite ve miktar izlemeleri biyoçeşitlilik açısından da önemlidir.

İlave olarak, NHYP'nin biyoçeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki aşağıda sıralanan olası etkilerin izlenmesi gerekmektedir:

- Biyoçeşitliliğin azalmasında en önemli etkenlerden biri çeşitli yollarla yeni ortamlara taşınmış ve ortama uyum sağlayarak yerli türler üzerinde baskı oluşturan istilacı türlerdir. İstilacı türlerin izlenmesi ile ilgili çalışmalar uzamsal ve zamansal ölçeklerde sürekli gerçekleştirilmelidir. Bu konudaki çalışmaların süreklilik arz etmesi ve gözlem ağlarının kurulması için Kamu Kurumları ile Üniversitelerin temasta olması tavsiye edilir. İstilacı türlerin varlığı ve yayılımdan hızlı bir şekilde haberdar olabilmek için Kamu ve Özel kuruluşlar ile STK vb. ile diyalog sağlanmalı ve bilgi verilecek telefon numaraları/e-mail adresleri kolay ulaşılır olmalıdır.
- Bir içsu ortamına yapılan balıklandırma takip edilmelidir. Balıklandırma ile bu balıkların ne kadar üretildiği, ne kadarının balıklandırıldığı, ne kadarının ilk yılda hayatta kaldığı, balıkçılık verimi açısından olumlu bir dönüş olup olmadığının takibi ve belirlenmesi Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü tarafından yapılmalıdır.
- Türkiye istilacı türleri için temel bir 'ulusal veri bankası' oluşturulmalıdır. Bu bilgi sisteminde planlı ve kapsamlı bir ortak çalışma ile geriye doğru, özellikle yabancı türlerin ilk giriş yaptığı yıllar belirlenmeye/tahmin edilmeye çalışılmalıdır. Ekosisteme ilk girişin bilinmesi populasyonun durumu/yapısı, gelişimi ve bu süreçteki türün dinamiği ve gelecekteki yönetimi için önemli çözümsel öneriler sunacaktır.

10.3 Taşkın Yönetiminin İzlenmesi için Önlemler

Taşkın yönetiminin izlemesine yönelik SYGM tarafından hazırlanmış olan Küçük Menderes Havzası Taşkın Yönetim Planı çıktıları kullanılmalıdır.

10.4 Sağlıkla İlgili İzleme Önlemleri

Halk sağlığı ile istatistikler, su kaynaklı hastalıkların belirlenmesi için önemli bir rehberdir. Bu nedenle;

- Dünya Sağlık Örgütü,

- Türkiye Halk Sağlığı Kurumu verileri ve
- Sağlık Bakanlığının istatistikleri

ana referans dokümanlardır.

T.C. Sağlık Bakanlığı gerçekleşen vakalara dayalı yıllık veriler yayınlamaktadır. Türk Halk Sağlığı Kurumu içme suyunun kalitesi, termal ve yüzme sularının kalitesini gösteren bir veri bankasına sahiptir. Bu nedenle tarafından tüm bu suların genel izlemesi mümkündür.

Sağlık hususunda aşağıdaki parametreler izlenmelidir:

- İshal, sıtma ve viral hepatit teşhisi konan kişi sayısı,
- Pestisit ve böcek öldürücülerden zehirlenen kişi sayısı.

10.5 NHYP Uygulamasının Gelişiminin İzlenmesi

18 Ocak 2019 tarihli 30659 Sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe giren Havza Yönetimi Merkez Kurulu, Havza Yönetim Heyetleri ve İl Su Yönetimi Koordinasyon Kurullarının Teşekkülü, Görevleri, Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliğ ile havza ölçekli yönetim planlarının hazırlanması, uygulanması, uygulamalarının takibi sürecinde kurumlar arası koordinasyonun sağlanması amacıyla; Havza Yönetimi Merkez Kurulu, Havza Yönetim Heyetleri ve İl Su Yönetimi Koordinasyon Kurullarının kurulması ve faaliyetlerini sürdürmesine ilişkin usul ve esasları düzenlenmiştir.

NHYP uygulanmasının gelişimini Havza Yönetim Heyetleri ve Havza Yönetimi Merkez Kurulu takip etmektedir.

Havza Yönetim Heyetleri havza ölçekli yönetim planlarının uygulamalarının izlenmesi ve değerlendirilmesiyle ilgili çalışmaları havza ölçeğinde yürütmek amacıyla her bir havza için ayrı ayrı oluşturulmuştur.

Havza Yönetimi Merkez Kurulu, Havza Yönetim Heyetleri tarafından iletilen hususları görüşmek ve sonuca bağlamak, sonuca bağlanmayan hususları Su Yönetimi Koordinasyon Kuruluna iletmek, Su Yönetimi Koordinasyon Kurulunda alınan kararların havza ölçeğinde uygulanmasını sağlamak ve takibini yapmak üzere oluşturulmuştur.

Havza Yönetimi Merkez Kurulunun görevleri şunlardır:

a) Havza ölçekli yönetim planlarının hazırlanması ve uygulanmasında kurumlar arası koordinasyonu sağlamak ve uygulamaları takip etmek.

b) Su yönetimi ile ilgili ulusal seviyede problemleri gündeme getirerek, çözümü için karar almak ve uygulamaların takibini yapmak.

c) Havza Yönetim heyetlerince iletilen hususları karara bağlamak, alınan kararların uygulanması için ilgili kurumlara bildirmek ve uygulamaların takibini yapmak.

ç) Karara bağlanamayan hususları Su Yönetimi Koordinasyon Kuruluna sunmak.

d) Ulusal Havza Yönetim Stratejisi kapsamında gelişmeleri takip etmek ve koordinasyonu sağlamak.

e) İçme-kullanma suyu havzaları için yapılan ve yapılacak olan içme-kullanma suyu havza koruma planı çalışmalarında koordinasyonu sağlamak ve gelişmeleri takip etmek.

f) Gerekli görülen durumlarda ilgili Havza Yönetim Heyeti Başkanını ve beraberinde Havza Yönetim Heyeti üyesi veya üyelerini toplantılara davet etmek.

g) Havza yönetim planlarını Su Yönetimi Koordinasyon Kurulunun onayına sunmak.

ğ) DSİ tarafından gündeme getirilen havzalar arası su transferi konularını karara bağlanmak üzere Su Yönetimi Koordinasyon Kuruluna sunmak.

h) Ulusal Su Planını karara bağlanmak üzere Su Yönetimi Koordinasyon Kuruluna sunmak ve gelişmeleri değerlendirmek

11 İstişare Toplantısının Ana Hatları, Toplantıda Dile Getirilen Görüşler ve Bu Görüşlerin Nasıl Kullanıldığı

SÇD İstişare Toplantısına katılacak olan paydaşlar belirlenip gerçekleştirilen toplantı sonrasında SÇD taslak raporuna verilen görüşler dikkate alınarak, SÇD Raporu nihai haline getirilip Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na sunulmaktadır.

2020 yılında Korona Virüs (Covid 19) Pandemi sürecinin başlaması ile İstişare Toplantısı yapılamadığından, 08.04.2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'ne göre hazırlanan Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu Su Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sayfasında 25.08.2020 tarihinde askıya alınarak 1 (bir) ay süre ile görüşlere açılmış ve resmi yazı ile ilgili kurumlara bildirilmiştir. Ek-5'te kurumlara gönderilen resmi yazılar paylaşılmaktadır. Kurumlardan gelen görüşler ile rapor revize edilmiştir. Tablo 11.1 ile gelen görüşler özet olarak verilmiştir.

Tablo 11.1 Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu'na Gelen Görüşlerin Özeti

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
1	1	Aydın Büyükşehir Belediyesi	Kuşadası İlçesi Kirazlı Mahalelsinde bulunan tarafımızca işletilen Kuşadası Katı Atık Düzenli Depolama ve Bertaraf Tesisinde Kuşadası, Söke ve Germencik (Ortaklar Mah.) İlçelerinini evsel katı atıkları bertaraf edilmektedir. Tesisi 29 yıllığına işletmeye verilmiş olup, metan gazından elektrik enerjisi üretimi, ön işlem ve ayrıştırma tesisi, 5000 m² landa seracılık faaliyeti yapılmaktadır. Tesisi sızıntı suyu arıtma tesisi ile ilgili inşaat ve test çalışmları devam etmektedir.	"Kuşadası'na bağlı Kirazlı köyü yolu üzerine bulunan Aydın Büyükşehir Belediyesi tarafından işletilen Kuşadası Evsel Katı Atık Düzenli Depolama Sahası'nda Kuşadası ve Söke ilçelerinin atıkları depolanmaktadır. Tesis 29 yıllığına işletmeye verilmiş olup, elektrik enerjisi üretimi, mevcut sızıntı suyu arıtma tesisinin revizyonu ve ilave bölümleri ile ilgili çalışmalar devam etmektedir." cümlesi yerine "Kuşadası'na bağlı Kirazlı köyü yolu üzerine bulunan Aydın Büyükşehir Belediyesi tarafından işletilen Kuşadası Katı Atık Düzenli Depolama ve Bertaraf Tesisinde Kuşadası, Söke ve Germencik (Ortaklar Mah.) ilçelerinin evsel katı atıkları bertaraf edilmektedir. Tesis 29 yıllığına işletmeye verilmiş olup, metan gazından elektrik enerjisi üretimi, ön işlem ve ayrıştırma tesisi, 5000 m² alanda seracılık faaliyeti yapılmaktadır. Tesisi sızıntı suyu arıtma tesisi ile ilgili inşaat ve test çalışmaları devam etmektedir." yazılmıştır.
2	2	Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü	"Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planı Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Raporu" sayfa 33'te "Küçük Menderes Havzası'nda Bulunan Baraj ve Göletler" başlıklı tablo 3.2'nin altında yer alan 17 adet baraj projesi nedeniyle Sayfa 115'te "Tablo 6.2 Tedbirlerin Dökümü ve Toplam Maliyetleri" başlığı altında bulunan Hidromorfolojik tedbirlerden biri olarak "balık geçitleri" konulu tedbirin 2. döngü (2026-2031) yerine 1. döngüde (2020-2025) yer almasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.	"Balık geçidi projelendirme ve inşa aşamasında; akarsuların ana ve yan kollarındaki planlanan sanat yapılarının memba ve mansaplarındaki canlı türleri, miktarı, beslenme veya üreme göçü yapıp yapmadıkları, belirli bir yüksekliği aşıp aşmayacakları, hidrolojik ve hidromorfolojik özelliklerinin uygun olup olmadığı gibi verilerin temel veri olarak dikkate alınması gerekmekte olup balık geçidinin fonksiyonelliğini belirlemektedir. Bu kapsamda, baraj, gölet, regülatör vb. sanat yapılarında "balık geçidi yapılması önerisi"nin, detaylı incelemeler sonucunda uygun olacağı mütalaa edilmektedir." bu açıklama nedeni ile SYGM tarafından 2. döngüde yer alması uygun bulunmuştur.
3			sayfa 103'te, "NHYP ve Korunan Alanlar Arasındaki İlişki" başlıklı Tablo 4.39 ve Hassas Alanlar alt başlık altında yer alan madde 1-d)'nin "22/3/1971 tarihli ve 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu (Resmi Gazete Tarihi: 4/4/1971,Sayısı: 13799, 22 Kasım 2019 tarihli 30956 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 01/01/2020 tarihinde yürürlüğe giren) kapsamında olan Su Ürünleri istihsal ve Üreme Sahaları" şeklinde değiştirilmesi gerekmektedir.	İlgili kısımlar raporda güncellenmişir.
4			sayfa 116'da, 6.1 Tedbirlerin Dökümü ve Toplam Maliyetleri tablosunda "İstilacı Türlere ve Balıkçılık	"aşılama" ifadesi rapor genelinde "balıklandırma" olarak güncellenmiştir.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			Faaliyetlerine İlişkin Tedbirler" kısmında "Tedbir" başlığı altındaki açıklamada yer alan "aşılama" ifadesi ile sayfa 151'de, "9.2 Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik Önlemleri" başlığı altında yer alan "Bir içsu ortamına aşılanan balıkların takibi yapılmalıdır. Aşılanan bu balıkların ne kadar üretildiği, ne kadar aşılandığı, ne kadarının ilk yılda hayatta kaldığı, balıkçılık verimi açısından olumlu bir dönüş olup olmadığının takibi ve belirlenmesinin ilgili Kurumlarca yapılması önemle tavsiye edilmektedir" cümlesinde ve raporun diğer kısımlarında yer alan "aşılama" ifadesinin "balıklandırma" olarak değiştirilmesinin uygun olacağı değerlendirilmekte, ayrıca ilgili Kurumlarca yapılması önemle tavsiye edilen balıklandırma ile ilgili faaliyetler halihazırda Genel Müdürlüğümüzce yapılmaktadır.	
5	3	Bitkisel Üretim Genel Müdürlügü	Genel Müdürlüğümüzün ilave görüş ve önerisi bulunmamaktadır.	Görüş bulunmamaktadır.
6	4	T.C. CUMHURBAŞKANLIĞI Strateji ve Bütçe Başkanlığı Sektörler ve Kamu Yatırımları Genel Müdürlüğü	Tarafımıza iletilmiş olan taslak rapor kapsamında, Su kalitesi, Kullanılabilir Su Miktarı, Toprak Kalitesinde Bozulma, Korunan Alanlar ve Ekosistemler, İnsan Sağlığı başlıkları altında kilit sorunlar tanımlanmış olup, bu kilit sorunlar ekseninde havzaya özgü problemler belirlenmiştir. Bununla birlikte SÇED kapsamında NHYP'nin etkinliğini artırmak amacıyla birtakım tedbirler önerilmiştir. Bu açıdan değerlendirildiğinde SÇED raporunun amacı ile uyumlu olduğu görülmüştür, ancak bölgedeki jeotermal enerji potansiyeli göz önüne alındığında, su kalitesini doğrudan etkileyen jeotermal enerji santrallerinin etkilerinin alınacak tedbirler kapsamında daha detaylı olarak irdelenmesi gerektiği değerlendirilmiştir. Özellikle jeotermal enerji elde edilmesi amacıyla kuyuların açılması aşamasında jeotermal atıksuların kontrolsüz olarak alıcı ortama deşarj edilmesinin tespiti ve engellenmesi, halihazırda çalışan tesislerin hidrojen sülfür ve karbon dioksit gazı salımlarının tespiti ve izlenmesi, özellikle tarımsal olarak verimli	Mevcut tedbir adı: "Jeotermal sondajların kontrolü sağlanmalı ve sondaj çamurunun düzenli bertarafı yapılmalıdır. Bilimsel reenjeksiyon uygulamalarının yapılması veya deşarj standartlarını sağlayıp kanalizasyona deşarj sağlanmalıdır; kanalizasyon altyapısının bulunmadığı yerlerde ise jeotermal atıksuların Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nin 27 nci maddesi doğrultusunda bertarafının sağlanması. Kuyuların açılması aşamasında jeotermal atıksuların kontrolsüz olarak alıcı ortama deşarj edilmesinin tespiti ve engellenmesi, halihazırda çalışan tesislerin hidrojen sülfür ve karbon dioksit gazı salımlarının tespiti ve izlenmesi, özellikle tarımsal olarak verimli arazilerin bu bağlamda korunması ile ilgili tedbirlerin alınması sağlanmalıdır." olarak verilmiştir. Bu tedbir "Jeotermal sondajların kontrolü sağlanmalı ve sondaj çamurunun düzenli bertarafı yapılmalıdır. Bilimsel reenjeksiyon uygulamalarının yapılması veya deşarj standartlarını sağlayıp kanalizasyona deşarj sağlanmalıdır. Hatalı reenjeksiyon kuyuları tespit edilip kapatılmalıdır." olarak değiştirilmiştir.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			arazilerin bu bağlamda korunması ile ilgili tedbirlerin alınması önem arz etmektedir.	
7	5	T.C. ÇEVRE VE SEHIRCILIK BAKANLIGI Çevresel Etki Degerlendirmesi, Izin ve Denetim Genel Müdürlügü	Söz konusu Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planına dair Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Yönetmeliği çerçevesinde hazırlanan Taslak Kapsam Belirleme Raporu ilgi (b) yazınız ile Bakanlığımıza iletilmiş olup, ilgi (c) yazımızda Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'nin 10. Maddesi uyarınca Taslak Kapsam Belirleme Raporuna dair ilgili kurum ve kuruluşların görüş ve önerilerini almak için Kapsam Belirleme Toplantısının düzenlenmesi ve Taslağın 30 (otuz) takvim günü internet sitesinde yayınlanması gerektiği belirtilerek son şekli verilen raporun onay için Bakanlığımıza sunulması gerektiği bildirilmiştir. Bu doğrultuda ilgi (ç) yazınızda Küçük Menderes Nehir Havzasına ilişkin Kapsam Belirleme Toplantısının 2018 yılında havzada yapılan açılış toplantısında gerçekleştirildiği ve söz konusu raporun genel görüşler doğrultusunda güncellenerek Nihai halinin onay için Bakanlığımıza sunulacağı belirtilmiştir. Ancak, Nihai Kapsam Belirleme Raporunun onay için Bakanlığımıza iletilmeden, Yönetmelik gereği SÇD süreci tamamlanıp SÇD bulguları plana entegre edilmeden planın nihai edildiği görülmektedir. İlgi (a) yazınız ile planın tamamlanmış olduğu belirtilerek Taslak SÇD Raporu'nun kalite kontrol sürecini yürütümek üzere Bakanlığımıza sunulduğu anlaşılmıştır. Bu çerçevede, öncelikle Kapsam Belirleme Toplantısında alınan görüşler dikkate alınarak son hali verilmiş Kapsam Belirleme Raporunun, Yönetmeliğin 10.Madde 6. Fıkrası uyarınca onay için Bakanlığımıza iletilmesi beklenmektedir. Bu kapsam çerçevesinde hazırlanacak Taslak SÇD Raporu hakkında görüş almak üzere SÇD Yönetmeliği'nin 11. Maddesi uyarınca İstişare Toplantısı'nın yapılması ve ilgili paydaşların görüş ve önerileri ile ekte iletilen görüşlerimiz çerçevesinde Taslak SÇD Raporu'nun düzenlenerek Bakanlığımıza tekrar	SÇD raporu Küçük Menderes NHYP nin son zamanlarında istendiğinden, açılış toplantısında yapılan kapsam belirleme kabul edilmiştir. İlgili görüş için revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır. İdare konu ile ilgili kararı almıştır.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			gönderilmesi hususunda bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.	
8	6	Çöllesme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlügü	Söz konusu rapora ilişikin Genel Müdürlüğümüzce ilave edilecek herhangi bir husus bulunmamaktadır.	Görüş bulunmamaktadır
9	7	Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü	Söz konusu raporun genelinde bahsi geçen “Atıksu Arıtma Eylem Planı 2017-2023” ifadesinin “Atıksu Arıtımı Eylem Planı” olarak düzeltmesi ve sayfa 102’de yer alan “Hedef; 2023 yılı sonuna kadar belediye sınırları içerisinde kanalizasyon ve atıksu arıtma hizmeti oranının %100 olmasını sağlamaktır.” cümlesinin “Hedef; 2023 yılı sonuna kadar belediye sınırları içerisindeki tüm nüfusun atıksu arıtma hizmetine ulaşılmasıdır.” şeklinde düzenlenmesi gerekmektedir.	ilgili kısımlar güncellencektir
10			Sayfa 110’da yer alan “Jeotermal sondajların kontrolü sağlanmalı ve sondaj çamurunun düzenli bertarafı yapılmalıdır. Bilimsel reenjeksiyon uygulamalarının yapılması veya deşarj standartlarını sağlayıp kanalizasyona deşarj sağlanmalıdır.” ifadesinin “Bilimsel reenjeksiyon uygulamalarının yapılması veya deşarj standartlarını sağlayıp kanalizasyona deşarj sağlanması; kanalizasyon altyapısının bulunmadığı yerlerde ise jeotermal atıksuların Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nin 27 nci maddesi doğrultusunda bertarafının sağlanması” şeklinde düzeltilmesi gerekmektedir.	Mevcut tedbir adı: "Jeotermal sondajların kontrolü sağlanmalı ve sondaj çamurunun düzenli bertarafı yapılmalıdır. Bilimsel reenjeksiyon uygulamalarının yapılması veya deşarj standartlarını sağlayıp kanalizasyona deşarj sağlanmalıdır; kanalizasyon altyapısının bulunmadığı yerlerde ise jeotermal atıksuların Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nin 27 nci maddesi doğrultusunda bertarafının sağlanması. Kuyuların açılması aşamasında jeotermal atıksuların kontrolsüz olarak alıcı ortama deşarj edilmesinin tespiti ve engellenmesi, halihazırda çalışan tesislerin hidrojen sülfür ve karbon dioksit gazı salımlarının tespiti ve izlenmesi, özellikle tarımsal olarak verimli arazilerin bu bağlamda korunması ile ilgili tedbirlerin alınması sağlanmalıdır." olarak verilmiştir. Bu tedbir "Jeotermal sondajların kontrolü sağlanmalı ve sondaj çamurunun düzenli bertarafı yapılmalıdır. Bilimsel reenjeksiyon uygulamalarının yapılması veya deşarj standartlarını sağlayıp kanalizasyona deşarj sağlanmalıdır. Hatalı reenjeksiyon kuyuları tespit edilip kapatılmalıdır." olarak değiştirilmiştir.
11			2- Sayfa 110’da yer alan “Jeotermal sondajların kontrolü sağlanmalı ve sondaj çamurunun düzenli bertarafı yapılmalıdır. Bilimsel reenjeksiyon uygulamalarının yapılması veya deşarj standartlarını sağlayıp kanalizasyona deşarj sağlanmalıdır.” ifadesinin “Bilimsel reenjeksiyon uygulamalarının yapılması veya deşarj standartlarını sağlayıp kanalizasyona deşarj sağlanması;	Tedbir adı "Jeotermal sondajların kontrolü sağlanmalı ve sondaj çamurunun düzenli bertarafı yapılmalıdır. Bilimsel reenjeksiyon uygulamalarının yapılması veya deşarj standartlarını sağlayıp kanalizasyona deşarj sağlanmalıdır. Hatalı reenjeksiyon kuyuları tespit edilip kapatılmalıdır." olarak değiştirilmiştir.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			kanalizasyon altyapısının bulunmadığı yerlerde ise jeotermal atıksuların Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nin 27 nci maddesi doğrultusunda bertarafının sağlanması" şeklinde düzeltilmesi gerekmektedir.	
12			Küçük Menderes Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Raporunda 1.döngü (2020- 2025) yıllarını kapsamakta olup, döngü sürelerinde yapılması öngörülen tüm atıksu arıtma tesislerinin Bakanlığımızca hazırlanan "Atıksu Arıtımı Eylem Planı (2017-2023)'na uygun olacak şekilde güncellenmesi gerekmektedir.	Atıksu Arıtımı Eylem Planı 2023 yılına kadar AAT'lerin yapılmasını planlamıştır. 2023 yılı 1. döngü 2019-2025 içinde kalmaktadır. Bu nedenle önerilen atıksu arıtma tedbirlerinin döngüleri Atıksu Arıtımı Eylem Planı ile uyumludur, revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.
13			Sayfa 153'te yer alan EK-2 Planlanan Evsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Listesinin Bakanlığımızca hazırlanan Atıksu Arıtımı Eylem Planı (2017-2023)'nda yerleşimlere yönelik öngörülen atıksu arıtım yöntemleri ile paralellik göstermesi gerekmekte olup, bu çerçevede sayfa 157'de yer alan "Su ve Atıksu Açısından Önlemlerin Değerlendirilmesi" başlığında yer alan "AAT Planlaması ve İlgili Planlama NHYP'de sunulmuştur." ifadesinin değiştirilmesi gerekmektedir.	Atıksu Arıtımı Eylem Planı (2017-2023)'nda yerleşimlere yönelik öngörülen atıksu arıtım yöntemleri ile büyük oranda paralellik göstermekte birlikte İZSU Projeler Dairesi Başkanlığı'ndan gelen görüşler doğrultusunda düzenleme yapılmıştır. Revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.
14			Rapor içerisinde yer alan "Düzensiz Depolama Alanları" ifadelerinin "Düzensiz Döküm Sahaları" olarak değiştirilmesi gerekmektedir.	Rapordaki ifadeler ilgili görüş gereği "Düzensiz Döküm Sahaları" olarak değiştirilmiştir.
15			Sayfa-67'de İzmir İl'inde yer alan Harmandalı Düzenli Depolama Tesisinin depolama kapasitesinin dolduğu ve ilin güneyinde ve kuzeyinde İzmir İline hizmet verecek iki düzenli depolama tesisi planlandığı ifade edilmiş olup bu planlamanın İzmir Büyükşehir Belediyesinin planlaması olup olmadığının teyit edilmesi gerekmektedir.	İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI, Atık Yönetimi Dairesi Başkanlığı'nın 01.10.2019 tarihli görüşüne göre; Menderes Entegre Atık Yönetim Tesisi; Yarımada Entegre Atık Yönetim Tesisi; Ödemiş Biosun EKAY Tesisi; Tire II. Sınıf Düzenli Depolama Tesisi planlanmaktadır. Raporda verilen tesislere Tire II. Sınıf Düzenli Depolama Tesisi planlandığı bilgisi eklenmiştir.
16			Raporda sayfa numaraları kontrol edilmelidir. (75. Sayfadan sonra 60. Sayfa gelmektedir.)	Sayfa numaraları kontrol edilmiştir.
17			3.1.9 Katı Atıklar başlığı altında verilen düzensiz döküm sahaları tablosunda 23 adet saha görülmekte olup 3.2.2.2 yayılı kaynaklı kirlilik başlığı altında 20 adet düzensiz döküm sahası olduğu ifade edilmektedir. Rapor içerisindeki bu tür çelişkilerin giderilmesi gereklidir. (Tablo 6.1 de 20 adet)	24 sahadan 4 tanesi mevcut durumda rehabilite edilmiştir. Geriye kalan 20 saha rehabilite edilecektir. Bu bilgi ilgili yere not olarak eklenmiştir.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
18	9	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü	Söz konusu rapora dair eklenecek ilave husus bulunmamaktadır.	Görüş bulunmamaktadır.
19	10	EGEÇEP EGE ÇEVRE VE KÜLTÜR PLATFORMU	Sayfa 26 Tablo 3.3'ten görüleceği üzere K. Menderes havzasında yeraltısuyu beslenimi 537 hm^3 iken çekilen su miktarı 1148 hm^3 Yani, iki katından fazla su çekiliyor. Buna karşı alınması gereken önlem, toprak-su kooperatifleşmelerinin kurularak su kullanımının rantabl kullanılmasının sağlanmasıdır. Toplantıda bunu da dile getirdiğimiz halde, raporda yer almamıştır.	NHYP kapsamında yeraltı sularının korunması amacıyla miktar tedbirleri önerilmiştir. Revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.
20			Su kullanımı ile ilgili verilen Şekil 3.6 Yeraltı Suyu Tüketiminin Miktar ve Yüzdesel Dağılımı tablosu gerçekçi değil: Birçok sanayici, fabrika sahası içerisinde kullandıkları suyun tamamını göstermiyor. Tablo, belgeli sanayi kuyularına göre hazırlanmış olmalı.	Proje kapsamında belgeli sanayi kuyularının verisi göz önünde bulundurulmuştur. Revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.
21			3.12 haritasında, havzanın çok büyük bir bölümünün kimyasal yapısı incelenmemiş. 3.1.1 tablosunda, havza yeraltı su kütlelerinin nihai su durumu büyük ölçüde zayıftır 3.1.8 tablosunda Atık su yönetim durumu gerçekleri yansıtmamaktadır. 3.1.8.1 Kentsel atık su desarjlari arıtılarak KM nehrine verilmelidir. 3.12 tablosundaki işletmelere cezai yaptırım uygulanmalıdır. Raporda, sudan "kaynak" olarak söz edilmesi yanlıştır. Su, bir kaynak değil, tüm canlıların yararlanması gereken bir varlıktır. Kaynak olarak görüldüğünde, onun ticari bir metaya dönüşmesi riski vardır.	Bahsedilen konu başlıklarında mevcut durum ortaya konulmuştur. Mevcut durum kurumlardan temin edilen veriler ve görüşler doğrultusunda ortaya konmuştur. Gerçekleri yansıtmadığı konusundaki görüş anlaşılamamıştır. Su kütlelerinden kaynak olarak bahsedilmesi akademik anlamda kabul görmüş bir teknik terimdir. Revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.
22			Sayfa 52'de, bazı atık su deşarjlarının fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtmaların tamamaı yapılmadan akarsulara yapıldığı belirtiliyor. Bu, kesinlikle önlenmeli, yeterince biyolojik, fiziksel ve kimyasal arıtma olmadan asla deşarj yapılmamalıdır. Sayfa 60'da ise Tire ve Ödemiş AAT olmadığı belirtilmiş, çok acil yapılması sağlanmalıdır.	Ödemiş'te 2, Tire'de 1 adet AAT yapılması tedbir olarak önerilmiştir. Revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
23			1996 Yılında E.Ü Fen Fak. Botanik Bölümü'nün çalışmasında: "Sadece Urla ve Çeşme yarımadası florası için: Hazırlanan raporda, bölgede, 81 familyanın 357 cinsine ait 589 bitki türü saptanmış olup, bunların 9 tanesi endemiktir (Güven Görk, Yusuf Gemici, Lütfi Bekat ve Çiğdem Yılmazer)". Oysa hazırlanan KMHYP raporunun 65'inci sayfasında: Küçük Menderes Havzası sınırları içinde, İzmir florasına ait, önceki çalışmalar sonucunda 70 familya 'ya ait, 205 cins ve 264 bitki türü teşhis edilmiştir. Bu bitkilerden 6 tanesi endemiktir. Tür azalması mı olmuştur?	Tubitak tarafından desteklenen Türkiye Bitkileri Veri Servisi internet sitesinden ilgili veri alınmıştır. (Türkiye Bitkileri Veri Servisi, TÜBİVES) (http://www.tubives.com/) İlgili görüş için revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.
24			Sayfa 69: "WFD-SÇD Madde 6.2 ve Madde 7.1'e göre, insani tüketim amaçlı yeraltısuyu koruma alanları belirlenmesi yoruma açıktır. 10.10.2012 tarihli ve 28437 sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe giren "İçme Suyu Temin Edilen Akifer ve Kaynakların Koruma alanlarının Belirlenmesi Hakkında Tebliğ"in 7. Maddesinde ise içme suyu temin edilen kaynakların mutlak koruma alanının kaynağın 50 m'lik çevresi olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, yine aynı tebliğin 10. Maddesinin 2. fıkrasında karstik akiferlerde yer alan kaynakların mutlak koruma alanlarının karst akiferinin özelliğine göre 50 ile 100 m arasında olması gerektiği ifade edilmektedir". Taş ocakları ve maden tesislerinin bir çoğu bu tanımlanan alanlarda yer almaktadır. Bunlar derhal kapatılmalıdır.	Proje kapsamında temin edilen veriler doğrultusunda kayıtlı olan kuyulara ait bilgiler paylaşılmaktadır.
25			Sayfa 69: "Buna göre Küçük Menderes Havzası'nda 810 adet insani tüketim amaçlı kullanılan yeraltı suyu kuyusu ve 292 adet kaynak bulunmaktadır". Bu sondaj rakamları ancak belgeli kuyulara ait olabilir. Oysa bu havzada, onbinlerce kaçak açılmış sondaj bulunduğu bilinmektedir. Raporda verilen çoğu bilgi, yıllarca öncesine aittir.	Proje kapsamında belgeli kuyularının verisi göz önünde bulundurulmuştur. İlgili görüş için revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.
26			Sonuçlar kısmında belirtilen öneriler ise eksik ve bazıları ise hatalıdır: - Kuyulara sayaç takılması: zaten kıt kanaat geçinen köylüyü büsbütün çaresiz bırakacak, tarlasını elde çıkartmak zorunda kalabilecektir. - Endüstriler için mikrokirletici giderimi: Kuşkusuz gerekli	**Kuyulara sayaç takılması:** Proje kapsamında su kaynakları üzerindeki miktar baskısının kısa ve uzun vadede neden olabileceği sorunlar dikkate alınmaktadır. İklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki etkilerine karşı yürütülen adaptasyon sürecinde, su kullanımında verimliliğin ve etkin kullanımının arttırılması hususu önem arz etmektedir. Kuyulara sayaç takılması, sulama sistemlerinin rehabilite edilmesi, YAS sulama alanlarının

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			ama yetersiz bir önlemdir - Mevcut su kalitesinin iyileştirilmesi: Havza yer altı sularının yeniden yıllık beslenme miktarının altına indirilmesi için kesin önlemler alınmalıdır. Bunlar, 1- Toprak-su kooperatiflerinin kurularak, sulama sularının planlı, doğru ve kontrol edilebilir kullanımı sağlanmalıdır. 2- Organize sanayi kuruluşları başta olmak üzere sanayilerdeki su kullanımını etkin denetlemek ve sınırlamak 3- Kentlerde, atık suların geri kazanımının mutlaka sağlanarak, içilebilir hale getirmek, en azından bu suların sulamada kullanılır hale getirilmesini sağlamak 4- Organize Sanayi Bölgelerinin birçoğunda AAT olmadığı toplantıda belirtilmiş idi. Bunların yapılması, zaman geçirmeden sağlanmalıdır. 5- Ürün planlaması yapılarak, mevsimsel değişimlere uygun ürün yetiştirilmesi sağlanmalıdır 6- Yakın köylerin (yeni adıyla mahallelerin), ortak su şebekesi ile bağlanarak su kayıplarının önlenmesi sağlanmalıdır 7- Yer altı sularının beslenmesini sağlayan geçirimli toprak ve kayaların, betonlaşmasının önüne geçilmelidir. 8- Çok su tüketen madenlerin su tüketimleri kısıtlanmalı, su geri dönüşümleri mutlaka sağlanmalıdır 9- Yer altı suyu beslenme alanlarındaki maden ve taş ocakları kapatılmalıdır. 10- Endüstriyel hayvan çiftlikleri ya kapatılmalı ya da havza dışına çıkarılmalıdır - Minimum çevresel akışın sağlanması: Ayağı yere basmayan bir öneridir. Minimum akışın sağlanabilmesi için, öncelikle alüvyonun doygun hale gelmesi gerekir. Aksi taktirde, su yeraltına sızacaktır. - NHYP'nin Yaptırım Gücü Olmalı: Yapılan tüm havza planlamaları, tavsiye ötesinde bir sonuç sağlayamamaktadır. Oysa raporlarda da belirtildiği gibi, bu önlemlerin mutlaka uygulanması gerekmektedir. Uygulama için tavsiyeden öte yaptırım gücü, denetimi, gerektiğinde uygulamayan işletmelerin gerektiğinde kapatılması gibi kesin eylemler yapılabilmelidir.	YÜS sulama alanlarına çevrilmesi gibi önerilen tüm tedbirlere bu doğrultuda bütüncül şekilde yaklaşılmalıdır. İklim değişikliğine uyumla ilgili en önemli NHYP önlemlerinden biri de yeraltı suyu sulama kuyularından su çekilmesinin kontrolü için sayaç takılmasıdır. Temel tedbirlerin 1.döngü süreci içinde uygulanması gerekmektedir. Bu süreç içinde tedbirin uygulanabilir olması ve suyun potansiyel kullanıcılarının olumsuz etkilenmemesi için gerekli altyapıların oluşturulması önem arz etmektedir. NHYP projesi kapsamında da bu hassasiyetler gözetilmektedir. **Endüstriler için mikrokirletici giderimi:** Koagülasyon-flokülasyon, kimyasal çöktürme, ozonlama, adsorpsiyon, iyon değişimi, membran filtrasyonu (ultrafiltrasyon, nanofiltrasyon (NF), ters osmoz (TO) vb.) ve ileri oksidasyon prosesleri gibi çok çeşitli prosesler kullanılabilmektedir. Her ne kadar bu metotların kullanımı yüksek yatırım maliyeti ve işletme maliyetleri sebebiyle kısıtlı olsa da sularda konvansiyonel arıtma sonrası kalan kirleticilerin arıtımı için kullanılan prosesler olmaya devam etmektedirler (Rashed, 2013). Metaller ve organik kirleticiler gibi mikrokirleticilerin tamamen giderilmesinde spesifik bir arıtma yöntemi mevcut değildir. Aktif karbon adsorpsiyonu, ileri oksidasyon prosesleri, nanofiltrasyon ve ters osmoz gibi membran proseslerin mikrokirleticilerin gideriminde konvansiyonel yöntemere göre daha başarılı olduğu liteartürde de belirtilmiştir (Luo Y., 2014). Özellikle yüksek giderim verimlerine ulaşabilmek için biyolojik arıtma (aktif çamur, membran biyoreaktör vb.) sonrası ileri arıtma tekniklerinin uygulanması gereklidir. Tedbir alınması planlanan tesislerin mevcut durumu ve alınması planlanan tamamlayıcı tedbirler tedbirler raporu ve rapor ekleri kapsamında paylaşılmaktadır. Endüstriyel tesislerde alınması gerektiği belirlenen tamamlayıcı tedbirler aşağıda sıralanmaktadır: - organiklerin giderimi amacıyla adsorpsiyon prosesi ve/veya membran prosesler, - iletkenlik gibi çözünmüş tuzların giderimi için membran prosesler (NF veya TO), - metallerin giderimi için duruma göre mevcut kimyasal çöktürme ünitesinin optimizasyonu, adsorpsiyon veya membran prosesler, - renk giderimi için adsorpsiyon ve/veya membran prosesler önerilmiştir. **Minimum çevresel akışın sağlanması**:Tedbirin uygulanacağı döngü içinde minimum çevresel akışının sağlanması için gerekli su debisi miktarının belirlenmesi vb. teknik konularda çalışmalar yürütülmelidir. Devlet Su

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
				İşleri'nin gerekli su miktarını ve yerel idarelerce yürürlüğe sokulan ve uygulanan düzenlemeleri sıkı bir şekilde izlemesi gerektiği etki azaltım önlemi olarak raporda ayrıca belirtilmektedir. İlgili görile ilgili revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.
27			DSİ, Küçük Menderes Havzası için ODTÜ'ye ayrıntılı bir rapor hazırlatmış. İki cilt olan ve çok kapsamlı bilgiler içeren bu rapordan neden yararlanılmamış diye sorduğumuzda, sorumuz yanıtsız kaldı. Raporun en önemli eksiklerinden birisi, bu önerilerin nasıl, hangi kurum ve kuruluşlar tarafından yapılacağının belirtilmemiş olması ve bunların denetim yetkisinin hangi kurum tarafından yapılacağıdır.	Bahsedilen rapor anlaşılamamıştır.
28			Havza yönetim planının asıl amacının, havzalardaki yer üstü ve yer altı sularının korunması, % 100 iyileştirilmesi ve yeniden kirletilmesinin önüne geçmek için gerekli önlemlerin saptanmasıdır. Mevcut SYGM'nin amacı ise sadece önerilerde bulunmaktan ibarettir. Yaptırım gücü ve yetkisi yoktur. DSİ tarafından (yeterli eleman ve ekipman sağlanarak) kolayca yapılabilecek çalışmalar, milyonlarca liralık ihalelerle özel kişi ve kurumlara (hem de hiçbir yaptırım yetkisi olmayan) yaptırılıyor. Bence asıl amaç, suyun ve havzaların özelleştirilmesi, şirketlere peşkeş çekilmesi için gerekli alt yapıyı oluşturmaktır.	Rapor ve proje ile ilgili teknik bir görüş bulunmamaktadır.
29			3.16 ile bilgileri verilen, Tüprag Madencilik tesisidir. "Tesiste oluşan endüstriyel atıksular, arıtma sonrasında Kokarpınar deresine deşarj edilmektedir." Yazmaktadır. 2015'de, Kokarpınar deresinden su içen keçilerin ve bir atın zehirlendiğini, köylülerin kuyularının köpürdünü ve İzmir 1.İdare mahkemesi için hazırlanan bilirkişi raporunda toprak ve su kirliliğinin hat safhada olduğunu ve mahkemenin madenin kapasite artışına izin vermediği bilgileri raporda yer almamaktadır.	Proje kapsamında madencilik sektör için önerilen tedbirler ile atıksu giderim verimlerinin iyileştirilmesi hedeflenmiştir.
30	11	Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü	Bu bağlamda, raporda ifade edilen Fauna ve Flora Böllümlerinde şu özellikler göze çarpmıştır: Sf 70 Aydın ili florası: Herhangi bir flora türü, sayı ve özellikleri belirtilmemiştir. Sf. 71 İzmir ili florası: *Küçük Merıderes Havzası sınırları	Tubitak tarafından desteklenen Türkiye Bitkileri Veri Servisi internet sitesinden ilgili veri alınmıştır. (Türkiye Bitkileri Veri Servisi, TÜBİVES) (http://www.tubives.com/) Revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			içinde önceki çalışmalar sonucunda 70 familya'ya ait 205 cins ve 264 bitki türü teşhis edilmiştir. Bu bitkilerden 6 tanesi endemiktir" denilmektedir. Söz edilen tür sayılan eksik olup söz edilen bölgedeki gerçek tür sayıları bundan daha fazladır.	
31			Sf 71-72, Aydın ili faunası: "Büyük Menderes deltasında yapılan araştırmalar sonucu 255 kuş türünün yaşadığı ve 70 kuş türünün kuluçkaya yattığı tespit edilmiştir. Nesli tükenme sınırında olan ve dünyadaki toplam sayıları 3000 olduğu tahmin edilen Tepeli pelikan (Pelecanus crispus) Karina Lagünü'ndeki adacıklarda kuluçkaya yatmaktadır. Bu adacıklar ayrıca, Küçük Akbalıkçıl, Gri Balıkçıl, Suna, Gümüş Martı, Sumru, Deniz Kırlangıcı, Yalıçapkını gibi türler tarafından da üreme alanı olarak kullanılmaktadır. Flamingolar her kış deltada konaklamaktadırlar." denilmektedir. Burada söz edilen kuş türlerinin önemli bir kısmı Dilek Yanmadası Büyük Menderes Deltası Milli Parkı altında yer alan Büyük Menderes Deltası'na ait türlerdir. Zaten metin içinde açıkça ifade edilmişlerdir. Burada belirtilen türlerin önemli bir kısmını Küçük Menderes havzası ile ilgisi yoktur. Küçtik Menderes Havzası ile ilgili bir raporda Büyük Menderes türlerinin açık olarak listelenmesi bir hatadır.	Dilek Yarımadası- Büyük Menderes Deltası Milli Parkı'nın isminde Büyük Menderes yazmaktadır ama Dilek Yarımadası Milli Parkı Küçük Menderes Havzası sınırlarında kalmaktadır. Revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.
32			Sf. 72 İzmir ili faunası: "İzmir İlinde Küçük Menderes Havzası sınırlarında kalan kısımlarda yapılan çalışmalar sonucu şu ana kadar alan içerisinde 5 familyaya ait 6 iki yaşamlı, 14 familyaya ait 24 sürüngen, 45 familyaya ait 155 kuş, 17 familyaya ait 28 memeli türünün yayılış gösterdiği belirlenniştir. Küçük Menderes Deltası ve çevresinin de toplam olarak (Balıklar hariç) omurgalı tür sayısı (yaklaşık 750 tür) ile karşılaştırıldığında, Türkiy'deki omurgalı türlerinin yaklaşık 1/3'ünün Küçük Menderes Deltası ve çevresinde bulunduğu görülmektedir." denilmektedir. Öncelikli olarak Küçük menderes havzası türleri olarak	İlgili bilgiler "Küçük Menderes Deltası Sulak alan Alt Havzası Biyolojik Çeşitlilik Araştırması" (Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2012) den alıntılanmıştır. Revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			verilen Fauna ve Flora bilgileri eksik ve yetersizdir. Aynca hatalı bir şekilde Büyük Menderes faunası ile ilgili bilgiler bu raporda sunulmuşlardır. Endemizin ve nadir türler üzerine verilen bilgilerde eksiklikler bulunmaktadır. Bölgenin gerçek fauna ve flora türü sayısı bu raporda sunulandan daha zengindir. Rapor içinde Fauna ve Flora türlerinin verildiği bir tablodan söz edilmekte olup rapor içinde herhangi bir tablo ise bu bilgi verilmemiştir.	
33			Plan kapsamında değerlendirilen coğrafya içinde Flora ve fauna için çok sayıda önemli alan ve habitat (Makilikler, sulakalanlar, Dağlar, adalar, sahil ve kıyı şeritleri) var olsa da bu alanlara bu raporda değinilmemiştir. Bu bir eksikliktir.	Tablo 3.2 Küçük Menderes Havzası İkinci Düzey Arazi Kullanımı 'nda maki alanlarının yüzey alanları verilmiştir. Tablo 3.26 Korunan Alanlar Listesi'nde sulak alanlar verilmiştir. Adalar havza içerisinde kalmamaktadır. İlgili görüş için revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.
34			Havza içindeki habitatların dağılımı, özellikleri ve nadirlikleri havza içindeki doğal yaşam için son derece önemli olup rapor içinde bu konuyu ele alan bir bölüm yoktur. Bu ciddi bir eksikliktir. Habitatlar diğer adıyla doğal yaşam alanları hem türlerin hem de ekolojik döngü ve ekosistem hizleri açısından korunması gereken alanlardır.	Şekil 3.22 Küçük Menderes Havzası'ndaki Korunan Alanlar haritası raporda verilmiştir. İlgili görüş için revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.
35			Bu açıklamalar ışığı altında Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planı Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu genel olarak eksik, yetersiz ve hatalı bölümler içerdiği tespit edilmiş olup, Raporun bu haliyle kabul edilerek uygulamaya geçmesinin doğru olmadığı düşünülmekte olup bu değerlendirme önerileri altında gerekli düzeltme ve eklemelerin yapılarak güncellenmesi önerilmektedir.	Teknik bir görüş değildir.
36		Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü	Küçük Menderes Havzasında yeralan nehir ağızları, sahil bölgeleri ve deniz sularınıda kapsayan alanlarda son dönemlerde çoğunluğunu plastiklerin oluşturduğu katı atık kirliliği ile dolayısıyla sonrasında oluşacak mikroplastik kirliliği ile karşı karşıyadır. İnsan aktiviteleriyle sürekli artan bu katı atıklar, çeşitli deniz canlıları tarafından besin olarak tüketildiğinde, onların sindirim sistemlerine zarar vererek ölümlerine neden olduğu bilinmektedir. Çoğunluğu plastik olan bu atıkların yutulma ve dolanma dışında diğer etkisi	İlgili görüş için rapora,"NHYP kapsamında kıyı kütlelerinde oluşan plastik ağırlıklı madde birikimi ilgili envanterlerinin oluşturulmasına dair öneriler bir sonraki döngüler de dikkate alınabilir. " ifadesi yazılmıştır.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			ise patojen/istilacı türleri akıntılar ve rüzgar yolu ile ait olmadıkları bölgelere taşıyıp, biyoçeşitliliği etkilemesidir. **Dolayısıyla kıyılarımızda biriken katı atıkların miktarının bilinmesi ve periyodik olarak izlenmesi konusuda Nehir Havzası Yönetim Planları içinde yeralması gerektiğini düşünmekteyiz.**	
37		Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü	Rapordaki metin ve tablolar içerisinde yeralan "damlama sulama" ifadesinin "damla sulama" olarak değiştirilmesi ve bunun dışında rapora ilişkin olumsuz bir görüşleri olmadığı bildirilmiştir.	İlgili görüşe göre raporda gerekli düzeltme yapılmıştır.
38	12	T.C. ENERJI VE TABII KAYNAKLAR BAKANLIGI Enerji Isleri Genel Müdürlügü	Bahse konu rapor Genel Müdürlüğümüz görev, yetki ve sorumluluk alanları doğrultusunda incelenmiş olup konu ile ilgili ilave bir görüşümüz bulunmamaktadır.	Görüş bulunmamaktadır.
39	13	Gıda ve Kontrol Genel Müdürlügü	Söz konusu rapora ilişkin ilave görüşümüz bulunmamaktadır.	Görüş bulunmamaktadır.
40	14	T.C. İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI Atık Yönetimi Dairesi Başkanlığı	Müdürlüğümüzce "Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Raporu" incelenmiş olup, İzmir'de faaliyet gösteren hafriyat toprağı depolama sahaları ve inşaat/yıkıntı atıkları geri kazanım tesisleri ile ilgili herhangi bir bilgiye rastlanmamıştır. İlimiz genelinde yoğun bir şekilde oluşan hafriyat toprağı ve inşaat/yıkıntı atıklarının bertarafı ile ilgili bilgilerin Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı içerisinde yer alması uygun görülmektedir. **Bu kapsamda, İzmir İlinde faaliyet gösteren ve Küçük Menderes havzası sınırları içerisinde kalan Belediyemizce izin verilen hafriyat toprağı depolama sahaları ve inşaat/yıkıntı atıkları geri kazanım tesisleri (Ek-1) ve ilçe belediyelerince dolgu/tesviye amacı ile verilen izinli alanlar (Ek-2) yazımız ekinde yer almaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda "Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Raporu"**	İlgili tesisler rapora eklenmiştir.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			'nun Genel Müdürlüğünüzce revize edilmesi hususunda gereğini rica ederim.	
41	15	T.C. İZMİR VALİLİĞİ İl Sağlık Müdürlüğü	Söz konusu raporda yüzme sularına ilişkin işlemlerle ilgili olarak 09/01/2006 tarihli ve 26048 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği" ne atıf yapılmaktadır. **Ancak, 25.09.2019 tarihli ve 30899 sayılı Resmi Gazetede "Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine Dair Yönetmelik" yayımlanmış olup Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.** Yüzme Suyu Alanlarına ilişkin olarak ise raporda 2018 yılına ait bilgilere yer verilmiştir. Yüzme Suyu Alanlarına ilişkin bilgiler düzenli olarak güncellenerek Sağlık Bakanlığınca Yüzme Suyu Takip Sisteminde yayınlanmakta olup sistemden güncel verilere erişilebilmektedir. Bu kapsamda; Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planı Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporunda yukarıda belirtilen hususların da dahil edilmesinin faydalı olacağı değerlendirilmektedir.	Yönetmelik güncellenerek,su kalitesi bilgisi tüm suların izleme yılı olan 2018'de bırakılmıştır.
42	16	T.C. İZMİR VALİLİĞİ İl Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü	Bahse konu rapor hakkında ilave kurum görüşümüz bulunmamakta olup gereğini bilgilerinize arz ederim.	Görüş bulunmamaktadır.
43	17	İZSU ÇEVRE KORUMA VE KONTROL DAİRESİ BAŞKANLIĞI	33 sayfa Tablo 3.6'da; - Ürkmez Barajının sadece Sulama Amaçlı olduğu bildirilmiş, ancak Ürkmez Barajı içme-kullanma suyu amacıyla da kullanılmaktadır. - Kutlu Aktaş Barajının duru inşaat aşamasında olarak belirtilmiş, ancak işletmede olan bir barajdır.	İlgili görüşe göre raporda gerekli düzeltme yapılmıştır.
44	18	İZSU PROJELER DAİRESİ BAŞKANLIĞI	Sayfa 154 "Planlanan Evsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Listesi" başlığı altında yer alan Atıksu Arıtma Tesisleri ile İlgili olarak; 1. Beydağ AAT Beydağ İlçesinde ileri biyolojik aktif çamur prosesinde UV dezenfeksiyolu ve koku giderimli modern bir tesis yapılması planlanmakta olup imar plan çalışmalarına 01.09.2015 tarihinde başlanmış ve halihazırda çalışmalar	Doğrudan deşarjlar için NHYP kapsamında AAT yapılması tedbir olarak önerildi ve bu tedbire göre model kurgusu oluşturuldu.10/10/2019 tarihli İZSU görüşüne göre ileri biyolojik aat yapılması planlandığı belirtildi. Buna göre, bu durum çevre kalitesinin (su kalitesi) iyileştirilmesi açısıdan olumlu bir adımdır.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			devam etmektedir. Tesis alanı olarak belirlenen 52 nolu parsel ile ilgili olarak yürütülen imar plan çalışmaları kapsamında İzmir İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğünce olumsuz görüş verilmesi üzerine Torprak Koruma Kuruluna Başvurulmuş, Kurulca istenmesi üzerine Kamu Yararı Kararı alınarak Toprak Koruma Kuruluna iletilmiştir. Toprak Koruma Kurulunca Beydağ AAT yeri için Toprak Koruma Projesi hazırlatılması tarafımızdan talep edilmiş olup Toprak Koruma Projesi ihale öncesi hazırlık çalışmaları devam etmektedir. İmar plan çalışmalarının tamamlanmasına müteakip kamulaştırma işlemleri yapılarak yapım işi inşaatına başlanması planlanmaktadır. 2. Ödemiş Kaymakçı AAT Ödemiş ilçesi Kaymakçı, Çaylı, Alaşarlı, Kızılcaavlu Mahalleleri ve Kaymakçı Ceza Evinde oluşan atıksularının arıtılması amacıyla ileri biyolojik aktif çamur prosesinde UV dezenfeksiyolu ve koku giderimli modern bir tesis yapılması planlanmakta olup imar plan çalışmalarına 13.05.2019 tarihinde başlanmış ve halihazırda çalışmalar devam etmektedir. 21 Ocak 2017 tarih ve 29955 mükerrer sayılı Resmi Gazete'de Bazı Ovaların Büyük Ova Koruma Alanı Olarak Belirlenmesine ilişkin 12.12.2016 tarih 2016/9620 sayılı karar ile yayınlanarak yürürlüğe giren Ödemiş Ovası "Koruma Alanı" sınırı içerisinde kalan tesis alanı için Kamu Yararı Kararının Bakan tarafından imzalanması gerekliliği doğmuş olup Kamu Yararı Kararı alınmış ve Toprak Koruma Kuruluna sunulmuştur. İmar plan çalışmalarının tamamlanmasına müteakip kamulaştırma işlemleri yapılarak yapım işi inşaatına başlanması planlanmaktadır. 3. Ödemiş Yolüstü AAT Ödemiş ilçesi Yolüstü, Gereli, Kışlaköy, Gerçekli, Türkönü, Ertuğrul, Ovakent, Bozcayaka, Kurucaova, Bademli ve Konaklı Mahallelerinin atıksularının arıtılması amacıyla ileri biyolojik aktif çamur prosesinde UV dezenfeksiyolu ve koku giderimli modern bir tesis yapılması planlanmakta 21 Ocak 2017 tarih ve 29955 mükerrer sayılı Resmi	

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			Gazete'de Bazı Ovaların Büyük Ova Koruma Alanı Olarak Belirlenmesine ilişkin 12.12.2016 tarih 2016/9620 sayılı karar ile yayınlanarak yürürlüğe giren Ödemiş Ovası "Koruma Alanı" sınırı içerisinde kalan tesis alanı için Kamu Yararı Kararının Bakan tarafından imzalanması gerekliliği doğmuş olup Kamu Yararı Kararı alınmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir. İmar plan çalışmalarının tamamlanmasına müteakip kamulaştırma işlemleri yapılarak yapım işi inşaatına başlanması planlanmaktadır.	
45			4. Kiraz AAT Şemsiler, Ceritler, Hisarköy, Arkacılar, Kırköy, Suludere, Veliler, Avunduruk, Haliller, Kaleköy, Karaburç, Karaman, Umurcalı, Yağlar, Cumhuriyet, İstiklal, Yeniköy ve Yeni Mahalle'deoluşan atıksuların Kiraz Atıksu Arıtma Tesisinde arıtılması amaçlanmaktadır. "Kiraz Atıksu Arıtma Tesisi Uygulama Projelerinin Hazırlanması" işi ile ilgili olarak yüklenici firma ile 11.04.2018 tarihinde sözleşme imzalanmış olup uygulama projelerin hazırlanması çalışmaları 06.04.2020 tarihinde tamamlanmıştır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığına proje onayı için 23.03.2020 tarihinde başvurulmuş ve Bakanlık proje onay çalışmaları tamamlanmıştır. Tesis alanının tahsis çalışmalarının tamamlanmasına müteakip tesis inşaatına başlanılacaktır. 5. Tire Gökçen AAT 6360 sayılı Kanun ile İdaremiz yetki ve sorumluluk alanına dahil olmuş olan Tire İlçesi; Gökçen, Kızılcahavlu, Kırtepe, Yeğenli, Kazanlı ve Balabanlı Mahallelerinde oluşan atıksuların arıtılması amacıyla ortak bir atıksu arıtma tesisi yapılması planlanmaktadır. 18.05.2018 tarihinde imar plan çalışmalarına başlanmış ancak İBBB İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığının 18.11.2019 tarih ve E:278518 sayılı yazısı ile 1/25.000 ölçekli Nazım İmar Planında "Sanayi Alanı" olarak belirlenen 104 ada 1 parselin ekonomiye kazandırılacak alanlar listesinde olmasından bahisle Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü görüşünün olumsuz olduğu bildirilmiş, görüşün olumluya çevrilmesi için	İlgili görüş için revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			yazışmalar devam etmektedir. 6. Selçuk AAT Selçuk ilçesi atıksularının arıtılması amacıyla ileri biyolojik aktif çamur prosesinde UV dezenfeksiyolu ve koku giderimli modern bir tesis yapılması planlanmakta olup İBBB'nın 09.10.2018 tarih ve 256039 sayılı yazı ile onaylı imar planları idaremize iletilmiştir. Selçuk AAT'nin ÇED Yönetmeliği kapsamında Proje Tanıtım Dosyası ve AAT Uygulama Projelerin hazırlanması amacıyla 26.03.2020 tarihinde ihalesi gerçekleştirilmiş Yüklenici Firma ile 15 Mayıs 2020 yılında sözleşme imzalanarak 22.05.2020 tarihinde fiilen çalışmalara başlanılmıştır. Ancak, Yüklenici Firmanın sözleşme şartlarını sağlayamamasından bahisle Selçuk Atıksu Arıtma Tesisinin uygulama projelerinin hazırlanması işi fesih işlemlerine başlanmış olup çalışmalar devam etmektedir. 7. Karaburun AAT Karaburun ilçesi atıksularının arıtılması amacıyla ileri biyolojik aktif çamur prosesinde UV dezenfeksiyolu ve koku giderimli modern bir tesis yapılması planlanmakta olup imar plan çalışmalarına 25.11.2016 tarihinde başlanmış ve halihazırda çalışmalar devam etmektedir. Not: Bahse konu ilçeler 6360 sayılı Kanun kapsamında İdaremiz yetki ve sorumluluk alanına dahil olmuş olup kanalizasyon altyapısı büyük ölçüde yapılmış ancak hiçbir bertaraf tesisi yapılmamış olarak İdaremize devrolunmuştur.	
46			154. sayfa "Mevcut AAT Revizyon İhtiyaçları" ile ilgili olarak; 1. Ayrancılar Yazıbaşı AAT "Yazıbaşı-Ayrancılar Atıksu Arıtma Tesisi 2. Etap Uygulama Projelerinin Hazırlanması" işi ile ilgili olarak yüklenici firma ile 12.04.2017 tarihinde sözleşme imzalanarak Proje Tanıtım Dosyası ve uygulama projelerinin hazırlanması çalışmalarına başlanılmıştır. Halihazırda kapasitesi 6.912 m³ /gün olan Yazıbaşı-Ayrancılar Atıksu Arıtma Tesisinin 2. Etap yaklaşık	İlgili görüş için revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			kapasitesinin 25.000 m³ /gün olarak projelendirilmiş, proje dosyası yüklenici tarafından 17.12.2018 tarihinde proje onayı için Çevre ve Şehircilik Bakanlığına sunulmuş olup Bakanlıkça onaylanmıştır. Yapım işine esas Keşif ve yaklaşık maliyetin belirlenmesine yönelik çalışmalar devam etmektedir. 2. Ödemiş AAT Ödemiş AAT 2. Etap ile ilgili olarak kapasitesinin artırılmasına yönelik bir müşavirlik işi kapsamında fizibilite çalışması yapılması planlanmaktadır. 3. Güneybatı AAT Güneybatı AAT 2. Etap ile ilgili olarak tesis alanının genişletilmesine yönelik olarak tahsis çalışmaları devam etmekte olup çalışmaların tamamlanmasına müteakip imar plan çalışmalarına başlanılacak planın hazırlanmasına müteakip ise uygulama projeleri hazırlatılacaktır. 4. Çeşme AAT Çeşme AAT 2. Etap ile ilgili olarak tesis alanının genişletilmesine yönelik olarak Orman alanının tahsisine yönelik çalışmaları devam etmekte olup çalışmaların tamamlanmasına müteakip imar plan çalışmalarına başlanılacak planın hazırlanmasına müteakip ise uygulama projeleri hazırlatılacaktır. 5. Urla İYTE AAT Gülbahçe ve İçmeler Torasan bölgelerinin atıksuları İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü atıksu arıtma tesisine bağlanacak olması nedeniyle söz konusu atıksu arıtma tesisinin kapasitesinin artırımı ve prosesin revizyonu zorunluluğu doğmuştur. Söz konusu atıksu arıtma tesisinin uygulama projelerinin hazırlatılmasına yönelik olarak yüklenici ile 28.05.2020 tarihinde sözleşme imzalanmış olup proje çalışmaları devam etmektedir. Not: Ödemiş ve Çeşme İlçeleri 6360 sayılı Kanun kapsamında İdaremiz yetki ve sorumluluk alanına dahil olmuş olup atıksu arıtma tesisleri İdaremize devrolunmuştur.	

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
47	19	İZSU Su ve Yapı İşleri Dairesi Başkanlığı	3.1.3 Su Kaynakları ve Su Potansiyeline Genel Bakış 3.1.3.2 Yerüstü Suları "Küçük Menderes Havzası'nda bulunan baraj ve göletlere ait bilgiler durumu işletme, inşaat, proje ya da ön inceleme aşamasında olan şeklinde Tablo 3.6'da özetlenmiştir. İZSU görev ve yetki alanı kapsamında İdaremizce hazırlanan ve Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planının Hazırlanması Projesi kapsamında da Su Yönetimi Genel Müğdürlüğü'ne iletilen "İzmir İçmesuyu Master Planı" içme suyu amaçlı geliştirilen ve Küçük Menderes Havzasında yer alan mevcut ve öneri yüzey suyu depolama tesisleri aşağıda listelenmiştir: Bununla birlikte, İzmir İçme Suyu Master Plan Raporunda İzmir Körfez Alt Havzası'nın içmesuyu temininde Gördes Barajı ve Kayacık Çayı Regülatörü (63,8) ile Süngüllü Barajlarından da bu bölgeye su transfer edilmesi de öngörülmüştür. Ayrıca günümüz itibari ile Küçük Menderes Havzasında yer alan ve DSİ tarafından yapılan Rahmanlar Barajı, Karareis Barajı, Salman Göletlerinin İZSU' ya devri konusuyla ilgili protokol görüşmeleri tamamlanma aşamasında olmakla birlikte Bozköy Göleti ve Mordoğan Göleti, görüşmeleri devam etmektedir.	İlgili görüş için revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır.
48	20	T.C. ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI Karayolları Genel Müdürlüğü Etüt, Proje Ve Çevre Dairesi BaĞkanlığı	Söz konusu rapor ile ilgili olarak faaliyetlerimiz kapsamında ilave bir husus bulunmamaktadır.	Görüş bulunmamaktadır.
49	21	T.C. MANİSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI Çevre Koruma ve	Manisa ilimizde; Turgutlu ve Salihli ilçesine bağlı bazı mahallelerimiz havzaya giren yerleşim yerleridir. İlimizde yaşanan düzensiz(vahşi) depolama alanlarından kaynaklanan katı atık sorununun çözümü ve evsel atıklardan kaynaklanan çevre kirliliğinin engellenmesi amacıyla Manisa ili, Yunusemre ilçesi, Uzunburun	Bahsi geçen düzenli depolama tesisi Küçük Menderes Havzası sınırları içerisinde kalmamaktadır.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
		Kontrol Dairesi Başkanlığı Atık Yönetimi Şube Müdürlüğü	Mahallesi, Sarıçam mevkiinde Uzunburun Katı Atık Bertaraf ve Düzenli Depolama Tesisi yapımı Çevre Mevzuatına uygun olarak tamamlanmış olup 2017 yılı itibari ile faaliyettedir. Düzensiz depolama alanlarında en önemli risklerden biri sızıntı sularının yeraltı ve yüzeysel su kaynaklarına ulaşmasıdır. Yüksek kirlilik yüküne sahip sızıntı sularının düşük miktarda dahi yeraltı sularına karışması, su rezervinin büyük bir kısmını önemli ölçüde kirletebilir. Yeraltı sularının çok düşük akım hızına sahip olması ve yüzey sularında olduğu gibi atmosferden oksijen alma şansının düşük olması sebebiyle yeniden temizlenmesi çok zor ve maliyetlidir. Bu sebeplerden ve ilimize Uzunburun Katı Atık Bertaraf ve Düzenli Depolama Tesisinin kazandırılması ile ilimizde mevcut düzensiz depolama alanlarının rehabilitasyon süreci devam etmektedir. Ayrıca; Turgutlu ilçesi Irlamaz Mahallesinde Katı Atık Transfer İstasyonumuz bulunmakta olup Salihli İlçesi Caferbey mahallesinde de Katı Atık Transfer İstasyonu yapılacaktır.	
50	22	T.C. ÇEVRE VE SEHIRCILIK BAKANLIGI Mekansal Planlama Genel Müdürlügü	İlgide kayıtlı yazıya konu "Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Raporu" incelenmiş olup Genel Müdürlüğümüz görev ve sorumlulukları kapsamında eklenecek herhangi bir husus bulunmamaktadır.	Görüş bulunmamaktadır.
51	23	T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI Meteoroloji Genel Müdürlügü 2. Bölge Müdürlüğü	Kurumumuzun ilave görüşü bulunmamaktadır.	Görüş bulunmamaktadır.
52	24	T.C. TARIM VE ORMAN	İlgi yazı ile görüş sorulan yayımlanarak yürürlüğe girmiş olan Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'ne göre hazırlanan Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu	Görüş bulunmamaktadır.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
		BAKANLIĞI Meteoroloji Genel Müdürlüğü Araştırma Dairesi Başkanlığı	Kurumumuz ilgili birinlerince incelenmiş olup, Kurumumuzun ilave görüşü bulunmamaktadır.	
53	25	T.C. ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI MADEN TETKİK VE ARAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Enerji Hammadde Etüt ve Arama Dairesi Başkanlığı	Jeotermal kaynakların bulunuduğu bölgelerde de reenjekiyon uygulamalrındaki olası aksaklıklar için araştırma izleme yapılması önerilmektedir. Bilindiği üzere, derin dolaşımlı jeotermal sular ve doğal mineralli suların hidrolik çevirim (beslenme, dolaşım ve boşalım) mekanizmaları soğuk sulardan farklı olup, 5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu ve Uygulama Yönetmeliği hükümleri ile işin tekniğine uygun şekilde jeotermal faaliyetlerin yürütülmesi ve denetlenmesi halinde jeotermal kaynakların, yeraltısuyu üzerinde herhangi bir kirletici veya baskı unsuru oluşturması mümkün görünmemektedir. Bu nedenle, jeotermal kaynakları genel olarak yeraltısularında kirletici unsur olarak göstermenin teknik açıdan doğru bir değerlendirme olmayacağı düşünülmektedir. Bunun yanında jeotermal faaliyetlerin reenjeksiyon, deşarjı ve denetimine yönelik hükümler de, 5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu ve Uygulama Yönetmeliği'nde açıkça belirtilmektedir. Ayrıca, söz konusu raporda yer alan jeotermal kuyu/saha haritasınıb ve jeotermal kuyu/sahaların kullanım durumlarının güncel olmadığı görülmüş olup, söz konusu bilgilerin, 5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu ve Uygulama Yönetmeliği hükümleri gereği yetkilendirilen ilgili İl Özel İdareleri/Valiliklerden temin edilerek güncellenmesi gerekmektedir.	Jeotermal suların deşarjı uygun şekilde yapılmadığı taktirde, alıcı ortamın kalitesini olumsuz yönde etkilemekledir. Bu nedenle görüş İdare kararınca dikkate alınacaktır.
54	26	T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI	Söz konusu taslak rapor incelenmiş olup ilave edilecek bir husus bulunmamaktadır.	Görüş bulunmamaktadır.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
		Sanayi Genel Müdürlüğü		
55	27	Araştırma ve Değerlendirme Daire Başkanlığı	1. Kısaltmalar altında, SÇED olarak verilen Stratejik Çevresel Değerlendirme ifadesi için, 08.04.2017 tarih ve 30032 sayı ile Resmi Gazetede yayımlanan Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliğinde yer alan tanımların göz önünde bulundurulması; “Tanımlar Madde 5 j) Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD): Bu Yönetmeliğin kapsamında yer alan sektörler için kamu kurum/kuruluşlarınca hazırlanacak onaya/kabule tabi plan/programların planlama/programlama sürecinin başlangıcından itibaren, çevresel değerlerin plan/programa onayından/kabulünden önce entegre edilmesini sağlamak, plan/programın olası olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmek, olumlu etkilerini de en üst düzeye çıkarmak ve karar vericilere yardımcı olmak üzere katılımcı bir yaklaşımla sürdürülen ve yazılı bir raporu da içeren çevresel değerlendirme çalışmalarını,” 2. Taslak Raporda, 6.2 Su Mevcudiyetine Olası Etkiler başlığı altında, İçme Suyu Temin Sistemlerinin İyileştirilmesi ve Su Kayıplarının Azaltılması alt başlığında (sayfa 125); “…İçme Suyu Temin ve Dağıtım Sistemlerindeki Su Kayıplarının Kontrolü Yönetmeliği’nin yürürlüğe girdiği tarihden itibaren büyükşehirlerde 5 yıl içerisinde %30’a, takip eden 4 yıl içerisinde ise %25’e, diğer belediyelerde 9 yıl içerisinde en fazla %30, takip eden 5 yıl içerisinde ise en fazla %25 seviyesine indirilmesi gerekmektedir…” denilmektedir. Ancak sözü edilen Yönetmelikte 31 Ağustos 2019 tarihinde yapılan değişiklikle (RG Sayı:30874); MADDE 4 – Aynı Yönetmeliğin 9 uncu maddesi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir. “MADDE 9 – (1) Büyükşehir ve il belediyeleri su kayıplarını 2023 yılına kadar en fazla %30, 2028 yılına kadar ise en fazla %25 düzeyine; diğer belediyeler su kayıplarını 2023	İçme Suyu Temin Sistemleri Hakkındaki Yönetmelik'teki güncel değerler rapora işlenmiştir.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			yılına kadar en fazla %35, 2028 yılına kadar en fazla %30, 2033 yılına kadar ise en fazla %25 düzeyine indirmekle yükümlüdürler. Bu kapsamda, bu Yönetmelik uyarınca çıkarılacak Teknik Usuller Tebliğinde yer alan hususlar ve 12/10/2017 tarihli ve 30208 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İçme ve Kullanma Suyu Temini ve Dağıtım Sistemleri Hakkında Yönetmelik hükümleri çerçevesinde gerekli faaliyetler yürütülür." Denilmiştir., Taslak Raporda ilgili kısımların (Başlık 6.2; Tablo 6.10; vb.) bahsedilen Yönetmelikteki değişikliğe uygun şekilde düzenlenmesi, 3. Bölüm 3.2.1 Havza için Mevcut ve Planlanmış Önemli Yatırımlar başlığı altında yalnızca ÇED Olumlu Kararı almış faaliyetlerin sayısı verilmektedir. Ancak başta madencilik faaliyetleri olmak üzere havzadaki baskıyı artıran, ÇED Olumlu Kararı almış faaliyet sayısından çok daha fazla sayıda ÇED Gerekli Değildir kararı alan yatırım bulunmaktadır. Havzadaki baskıya yönelik öngörüler için bu yatırımların da mutlaka dikkate alınması gerekmektedir. 4. Ayrıca Rapor içerisinde verilen referanslar ile Kaynakça kısmındaki kaynak bilgilerinin kontrol edilmesi ve güncel kaynakların kullanılmasında fayda görülmektedir.	
56	29	Su Yönetimi Genel Müdürlüğü İzleme Dairesi	1. Rapor genelinde bütünlük sağlanması açısından rapor içerisinde yer alan yüzeysel sular ifadesinin yerüstü suları olarak düzeltilmesi, 2. Sayfa 32, Tablo 3.7.'de verilen Ortalama Akış Verimi biriminin l/s/km2 şeklinde düzeltilmesi, 3. Sayfa 68. Bölüm 3.2.5.'de korunan alanlar AB Direktifleri kapsamında değerlendirilmiştir. Ancak söz konusu Direktifler Ülkemiz mevzuatına aktarılmış olup, bu çerçevede belirlenen korunan alanlar mevcuttur. Ayrıca belirlenen korunan alanların dışında sulak alanlar, Ramsar alanları, Sit Alanları, Tabiatı Koruma alanları ve Milli Parklarda korunan alan statüsünde olup, bu statüye sahip su kaynaklarımız mevcuttur. Söz konusu bölümün bu çerçevede revize edilmesi, 4. Sayfa 86, Bölüm 3.2.6. başlığında iklim değişikliğine	1- Yüzeysel sular ile ilgili kısım yönetmelikte geçen ifadedir, değiştirilmesi uygun bulunmamıştır. 2- Dİlgili deüzeltme yapılmıştır. 3- Bu bölüm SÇD kapsamıda tanımlanan korunan alanlar olarak başlıklarla bölünmüştür ancak ilgili alt başlıkların altında mevzuatlara atıf yapılmaktadır. Tabiat parkları ve ilgili diğer başlıklar eklenmiştir. 4-Açıklama eklidir. 5-Düzeltilmiştir. 6-LUSI (land uses simplified index) indeksinin modifiye edilmiş hali olan LUSIVA baskı-etki indeksi kullanılmıştır, bilgisi raporda verilmektedir. 7-Düzeltilmiştir. 8-Düzeltilmiştir.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			ilişkin modeller ve senaryolardan bahsedilmekte olup, söz konusu senaryo ve modellere ilişkin de kısa bir bilgilendirme yapılması (mesela RCP 4.5, RCP 8.5 neyi ifade ediyor), 5. Sayfa 88, Bölüm 3.2.6., ikinci paragrafta Küçük Menderes Kapalı Havzası ifadesinin düzeltilmesi, 6. Sayfa 94, Bölüm 3.3., Tablo 3.36'da ifade edilen LUSİVA'nın kısaltmalarda ve/veya metinde açıklanması, 7. Sayfa 141, Bölüm 9.1.2.'de izlenecek parametrelerin; gözetimsel izleme kapsamında; genel kimyasal ve Ffziko-kimyasal parametreler, öncelikli maddeler, belirli kirleticiler, bakteriyolojik parametreler, biyolojik parametreler ve hidromorfolojik parametreler Operasyonel izleme kapsamında; genel kimyasal ve fiziko-kimyasal parametreler, öncelikli maddeler, su kütleleri üzerinde baskı oluşturan belirli kirleticiler, bakteriyolojik parametreler, biyolojik parametreler ve hidromorfolojik parametreler Korunan alan izleme kapsamında ise koruma statüsüne bağlı olarak mevzuat çerçevesinde izlenecek parametreler Yeraltı suları: Gözetimsel izleme kapsamında asgari olarak fiziko-kimyasal parametreler, nitrat, amonyum, pestisit Operasyonel izleme kapsamında; fiziko-kimyasal parametreler, nitrat, amonyum, yeraltı suları üzerinde baskı oluşturan belirli kirleticiler/öncelikli maddeler Korunan alan izleme kapsamında ise içme-kullanma suyu temini sağlanan yeraltı sularında ilgili mevzuat çerçevesinde yer alan parametreler şeklinde ilgili metnin düzeltilmesi, 8. Sayfa 142, Bölüm 9.1.3.'de ikinci paragrafta geçen koruma alanı ifadesinin korunan alan olarak düzeltilmesi, hususunda bilgilerinizi ve gereğini arz ederim	
57	30	Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Su Kalitesi Daire Başkanlığı	1. Sayfa 133'de Bölüm 9.1.2. Su Kalitesi başlığı altında yer alan; • "Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 30 Kasım 2012 tarihinde Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği'ni yayınlamıştır."	1- Düzeltme yapılmıştır. 2- İfade düzeltilmiştir. 3 - OSİB çıkarılmıştır.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			ifadesinin “Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığınca hazırlanan Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği, 30 Kasım 2012 tarihli ve 28483 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.” olarak, • "Kıtaiçi yüzeysel sular için su kütlelerinin sınıflandırılması Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği Ek-5, Tablo 2’ye göre yapılmakta olup, kıyı sularının kalite kriterleri Ek-5 Tablo 3’de verilmiştir." ifadesinin ise “Genel kimyasal ve fiziko-kimyasal parametreler açısından, kıtaiçi yüzeysel sular için su kütlelerinin sınıflandırılması Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği Ek-5, Tablo 2’ye göre yapılmakta olup, kıyı sularının kalite kriterleri Ek-5 Tablo 3’de verilmiştir. Belirli kirleticiler için Ek-5 Tablo 4, öncelikli maddeler için ise Ek-5 Tablo 5’te nehirler/göller ve kıyı/geçiş suları için ayrı ayrı verilen sınır değerler dikkate alınır.” olarak düzeltilmesi gerekmektedir. 2. Kaynakçada referans verilirken bazı yönetmelikler kurum adı ile bazıları ise yönetmeliğin kısaltması ile verilmiştir. Yerüstü Suları Kalitesi Yönetmeliği ise kaynakçada 2 kez yer almakta olup birinde “OSİB” diğerinde ise “YSKY” olarak verilmiştir. “OSİB. (2012). Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği.” ve “YSKY. (2016). Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği. Ankara: 10 Ağustos 2016 tarih ve 29797 sayısı Resmi Gazete: Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.” ifadelerinin çıkarılarak “YSKY. (2012). Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği, Ankara: 30 Kasım 2012 tarihli ve 28483 sayılı Resmi Gazete.” şeklinde düzeltilmesi uygun olacaktır. Ayrıca, Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği, metin içinde (YSKY, 2006) şeklinde referans verilirken kaynakçada (YSK, 2006) olarak verilmiştir. Kaynakçada verilen referanslarda bir bütünlük olması açısından gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.	
58	32	Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Taşkın Dairesi	Sayfa 86 Havzada kuraklık analizi ya da gelecek dönem iklim koşuları ile ilgili yapılmakta olan “Küçük Menderes Havzası Kuraklık Eylem Planı” çalışması tamamlanmıştır.	İlgili değişiklikler rapora işlenmiştir.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			Sayfa 131 NHYP'de, taşkın ve kuraklık yönetimi konusu yer almamaktadır. SYGM tarafından Küçük Menderes Havzası için Taşkın Yönetimi ve Kuraklık Yönetimi Planları hazırlanmıştır ve NHYP entegrasyonlarının bir sonraki planlama döngüsünde gerçekleştirilmesi önem teşkil etmektedir. Sayfa 137 SYGM tarafından hazırlanmış olan Küçük Menderes Havzası Taşkın Yönetim Planının yeni döngüde hazırlanacak NHYP'ye entegre edilmesi önem teşkil etmektedir. Sayfa 137-138 SYGM tarafından hazırlanmış olan Küçük Menderes Havzası Kuraklık Yönetim Planının yeni döngüde hazırlanacak NHYP'ye entegre edilmesi önem teşkil etmektedir. Sayfa 145 Taşkın yönetiminin izlemesine yönelik SYGM tarafından hazırlanmış olan Küçük Menderes Havzası Taşkın Yönetim Planı çıktıları kullanılmalıdır.	
59	34	T.C. ÇEVRE VE SEHIRCILIK BAKANLIGI TABIAT VARLIKLARINI KORUMA GENEL MÜDÜRLÜGÜ	Söz konusu rapor incelendiğinde; Küçük Menderes Havzasının sınrlarının tam olarak belirtilmediği, Küçük Menderes Havzasınında yer alan illerden olan İzmir ilinde yoğun bir şekilde doğal sit alanlarının olduğu bilinmekte olup bu alanlara raporda yer verilmediği tespit edilmiştir. Ayrıca bölgede Jeolojik ve kimyasal özellikleri, barındırmış olduğu endemik ve nadir türler ile Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN) tarafından koruma altına alınan kritik türlere ev sahipliği yapan uluslararası ve ulusal düzeyde öneme sahip bir alan olan İzmir İli, Karaburun-Ildır Körfezi ve çevresi de yer almakta olup, söz konusu alan 14/03/2019 tarihli ve 823 sayılı Cumhurbaşkanı kararı ile "Karaburun-Ildır Körfezi Özel Çevre Koruma Bölgesi" olarak tespit ve ilan edilmiştir. Bu kapsamda, söz konusu taslak raporda Korunan Alanlarla ilgili kısımlara, Karaburun-Ildır Körfezi Özel Çevre Koruma Bölgesi	Şekil 3.1 Küçük Menderes Havzası İdari Sınırları haritası verilmiştir. Projenin kapanış tarihi 2018 yılı Aralık ayıdır. NHYP rapor teslim tarihi 2019 Şubat'tır. Bu koruma alanı kararı Mart 2019'da alınmıştır.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			(946,56 km) nin 2 de eklenmesi, bu bölgede yapılması planlanan tüm faaliyetlerle ilgili Bakanlığımız (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) görüşünün alınması gerekmektedir.	
60	35	TARIMSAL ARAŞTIRMALAR VE POLİTİKALAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Salma sulama bir sistem gerektirmemekle beraber sulama yöntemlerinden biridir. Bu bağlamda sayfa 122'de Tablo 6.7 de "Sulama Sistemi Dağılımı" yerine "Sulama Yöntem Dağılımı" ifadesi kullanılmalıdır. Raporun pek çok yerinde "damla sulama" ifadesi doğru kullanılmış olmasına rağmen raporda aynı metin içinde dahi yanlış bir kullanım olan "damlama" tabiri kullanılmıştır. Söz konusu raporda teknik terimlerin yerinde, doğru kullanılarak gereksiz ikiliklere neden olmaması amacı ile basınçlı sulama yöntemlerinden biri olan damla sulama teriminin doğru kullanılması gerekmektedir. Raporda "damlama" ifadesinin geçtiği sayfa ve içerikler aşağıda ki tabloda verilmiş olup öneri doğrultusunda düzenlenmesi gerekmektedir. Sayfa İçerik Öneri Sayfa 119 ve 120; Tablo 6.5; Öneri: Damla Sayfa 121; Tablo 6.6 ve metin içinde; Öneri: Damla sulama Sayfa 122; Tablo 6.7; Öneri: Damla Sayfa 123; metin içinde damla	İlgili değişiklikler rapora işlenmiştir.
61	40	T.C. ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü	Yapılan inceleme ve değerlendirme neticesinde bahse konu rapora ilave edilecek bir hususun olmadığı değerlendirilmiştir.	Görüş bulunmamaktadır.
62	38	TÜİK	**1.** Türkiye İstatistik Kurumu'nun kısaltması TÜİK olup raporda hatalı olarak Sayfa 62'de ve Kaynakça'da "TUİK" yazılmıştır, "TÜİK" şeklinde düzeltilmesi gerekmektedir. Ayrıca Kısaltmalar başlığı altında belirtilmeyecekse rapor içerisinde ilk geçtiği alanda Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) şeklinde yazılıp daha sonra kısaca TÜİK yazılabilir.	4-Her ne kadar 2019 da tamamlansa da bu projenin mevcut yılı 2016'dır. Diğer değişiklikler raporda düzeltilmiştir.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			2. Kaynakçada eğer TÜİK verisi olarak internet sayfasından temin edilen bir veri kullanılmış ise “TUİK. (2016). Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu” yazmak yerine ilgili yayının adı, internet sayfası ve ziyaret edildiği tarih de eklenerek kaynakçada belirtilmelidir. Eğer internet sayfası kullanılmamış ise yayının adı, vb. bilgiler de eklenerek kaynakça standartlarına uygun formatta düzenlenmelidir. 3. Değerlendirme raporu taslak olmakla beraber nihai raporun hangi yıla ait olduğu belirtilmelidir. Taslak raporda genel anlamda tüm tablo ve şekillerde (grafiklerde) kaynak adı ve yıl bilgisi bulunmamaktadır. Şekillerde genellikle açıklamalar ifadesi kullanılırken bazı şekillerde lejant ifadesi kullanılmıştır. 4. Raporun genelinde güncel verilerin paylaşılmadığı gözlemlenmiştir. Eğer bir süreç içinde gelişim izlenmekte ise, en güncel verinin de raporda yer alması gelişmelerin takibi açısından önemlidir. Örneğin TÜİK verileri 2016 yılına aittir. Sayfa 19 ve 20'de İzmir ilinin büyük bir bölümünü ve Aydın ili ile Manisa ilinin bazı ilçelerini kapsayan havzanın 2016 yılı nüfusu verilmiştir. Güncel verilere http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059 internet adresinden ulaşılabilir. 5. Rapor içinde EK-1’de endemik türlere ait veri olduğu belirtilmesine karşın EK-1 havza nüfus verilerini içermektedir. EK-1’de belirtilen havza nüfusu ve nüfus projeksiyonları için veri kaynağı ve yöntem ne rapor içerisinde ne de tablo altında belirtilmemiştir. 6. Raporda 3.1.15 başlığı altında ikinci paragrafta İzmir ilinin Türkiye Gayrı Safi Katma Değeri (GSKD) 'ne katkısı 2011 yılı için 76 443 111 (Bin TL) olarak verilmiştir. Her ne kadar bölgesel GSKD verisi için 2013 yılında açıklanan 2011 referans yıllı veri olsa da; 2019 yılında açıklanan 2018 referans yılı için il bazında gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH) verisine http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1075 internet adresinden ulaşılabilinir. 7. Raporda 3.1.9 Katı Atıklar başlığı altında bulunan	

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			düzenli ve düzensiz depolama sahalarında toplanan atıkla ilgili güncel verilere http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30666 internet adresinde bulunan Belediye Atık İstatistikleri Haber Bültenimizden ulaşılabilinir.	
63	41	T.C. ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü	Söz konusu SÇD raporuna Bakanlığımız Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü görev, yetki ve sorumluluk alanı itibarı ilave edilecek bir husus bulunmadığı değerlendirilmektedir.	Görüş bulunmamaktadır.
64	42	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü	"Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu" incelenmiş olup, Genel Müdürlüğümüz görev ve sorumlulukları kapsamında eklenecek bir husus bulunmamaktadır.	Görüş bulunmamaktadır.
65	43	DSİ	Havzada denetleme yetkisi bulunan kurumlar (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri gibi) ve havzada mevcut ve plananan faaliyetlere ilişkin kendi sorumluluk alanları kapsamında görüş oluşturan kurumlar (DSİ Bölge Müdürlükleri, Tarım ve Orman İl Müdürlükleri gibi) ile, raporda yer alan su kütleleri özelinde verilen su kalitesi, koruma statüleri (içme suyu ve nitrata hassas alan gibi), alınması gereken tedbirler gibi bilgilerin CBS altlık verileri ile birlikte paylaşılmasının söz konusu tedbirlerin farklındalığı ve uygulanması açısından çok önemli olduğu düşünülmektedir. Aksi takdirde alınması önerilen tedbrlerin sadece raporda kalması ve uygulanmaması riski olduğu düünülmektedir. Ayrıca, havzada su kalitesinin iyileştirilmesi için ortaya konulan tedbirlerin hangi kurum tarafından alınması gerektiği de açıkça belirtilmelidir.	Küçük Menderes NHYP kapsamında önerilen tedbirlerin hangi kurumlar tarafından hangi döngüde yapılması gerektiği bilgisi detaylı olarak Nehir Havza Yönetim Planı raporunda ve eklerinde belirtilmektedir.
66			Raporun 9.1.2 Su Kalitesi adlı bölümünde havza su kalitesinin izlenmesi gerektiği bahsedilmektedir. Halbuki hali hazırda SYGM tarafından hazırlanan havza izleme programları kapsamında DSİ Bölge Müdürlükleri	NHYP kapsamında yerüstü su kütleleri için uygulanan İzleme Programı çerçevesinde izleme çalışmalarının sürdürülmesi önerilmektedir.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			tarafından numune alma ve analiz çalışmaları gerçekleştirilmektedir. İlgili bölüm bu doğrultuda düzeltilmelidir.	
67			Yerüstü su kütlelerinin ekolojik, kimyasal ve nihai durumu yalnızca harita üzerinde gösterilmiş olup söz konusu bilgiler tablo olarak da verilmelidir.	3.1.7.1 Yerüstü Su Kütlelerinin Nihai Durumu başlığında Tablo 3.1 ile verilmiştir.
68			Raporun muhtelif yerlerinde belirtilen baraj ve göletler ile alakalı olarak görüşte belirtilen düzelmelerin yapılması gerekmektedir.	-Projede BÖDSK olan kütlelerden Tablo 3.8 de eksik olanlar eklenmiştir. -Karareis Barajı, NHYP kapsamında su kütlesi olarak yer almadığından revizyon ihtiyacı bulunmamaktadır. Diğer revizyonları rapora işlenmiştir.
69			Rapor içerisinde muhtelif yerlerde geçen Çatal Gölü (KMG_006), Çakal Gölü olarak da adlandırılmakta olup karışıklığa sebep olmaması açısından bu ilave bilginin de rapora girebileceği düşünülmektedir.	Raporda Çata Gölü'nün ilk geçtiği yer olan Tablo 3.8'in altına not olarak "KMG_006 Çatal Gölü su kütlesi Çakal Gölü olarak da bilinmektedir." ifadesi eklenmiştir.
71			Raporun 136. sayfasıdnda yer alan "7.2.2 Suyun Mevcudiyeti" bölümünde belirtilen ve olumlu etki sağlayacağı düşünülen tedbirlerin nasıl ve ne şekilde yapılacağı yöntem ve ilgili kıstaslar belirtilerek daha açıklayıcı bir şekilde belirtilmelidir.	Tedbirlerin açıklaması ve faydaları Tedbirler Programı Raporunda detaylıca açıklanmıştır.
72			Raporun 137. sayfasında yer alan "7.3.2 Kuraklık Yönetimi için Önlemler" bölümünde havzadaki kuraklık yönetimine odaklanılmamış ve SYGM tarafından hazırlanacak olan Küçük Menderes Havzası Kuraklık Yönetim Planının bir sonraki döngüde NHYP'ye entegre edilmesi gerektiğinden bahsedilmiştir. Söz konusu havzada gerek sosyo-ekonomik yönden gerekse doğal ve yapay su kütleleri üzerinde miktar açısından risk oluşturması yönünden en büyük sorunun kuraklık olması dolayısıyla "Kuraklık Yönetim Planı" entegrasyonunun bir sonraki döngüye bırakılması ve bu NHYP kapsamında değerlendirmeye alınmamasının büyük bir eksiklik olduğu düşünülmektedir.	Kuraklık Yönetim Planı mevcut durumda NHYP kapsamında olmamakla birlikte, enetgrasyonu NHYPin 2.döngüsü için önerilmiştir.
73			Sayfa 86'da tamamlanmadığı belirtilen "Küçük Menderes Havzası Kuraklık Yönetim Planı" raporlarının 2018 yılında tamamlandığı bilinmektedir.	Planın tarihi 2018 yılı olarak rapora eklenmiştir.
75			3.17.1 Yerüstü Su Kütlelerinin Nihai Durumu bölümünde yerüstü su kütlelerinin nihai durumu Tablo 3.10'da sayısal	Detaylı tablo eklenmiştir.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			olarak verilmiş olup bu tabloya ilave olarak Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği kapsamında alt havza bazında bulunan su kütlelerinin kodlarıyla birlikte ekolojik, kimyasal durum ve nihai durumunu gösteren ayrıntılı bir tablo oluşturulmalıdır.	
76			Tablo 3.35'te verilen Baskı-Etki ve Risk Durum Değerlendirmesinde su kütlelerinin kodlarının yanında isimlerine de yer verilmelidir.	Tabloya su kütlesi isimleri eklenmiştir.
77			142.sayfada "NHYP kapsamında yerüstü su kütleleri için uygulanan İzleme Programı çerçevesinde izleme çalışmalarının sürdürülmesi önerilmektedir." yer almaktadır. NHYP Projesi kapsamında mevcut İzleme Programı zaten yürütülmüş olup ifadenin düzeltilmesi gerekmektedir.	NHYP kapsamında yerüstü su kütleleri için uygulanan İzleme Programı çerçevesinde izleme çalışmalarının sürdürülmesi önerilmektedir.
78			Küçük Menderes Nehir Havza Yönetimi Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Raporunda sayfa sonunda verilen sayfa numaraları genel olarak sıraklı bir şekilde gitmemektedir. Bahse konu hakkında örnek vermek gerekecek olursa taslak raporda sayfa 54'ten sayfa 60'a geçilmiştir.	Sayfa numaraları kontrol edlip düzeltilmiştir.
80			Şekil 3.15'te resim kalitesinin kötü olması resim bilgisinin okunmasını zorlaştırmaktadır. Şekil 3.18'in alt kısmında iki adet referans bilgisi bulunmaktadır. Ayrıca metin içerisinde bahsedilmesine karşın Şekil 3.38'in kalite açısından risk haritası olduğu belirtilmemiştir. Gerekli düzeltmenin yapılması uygun olacaktır.	Söz konusu harita, proje kapsamında üretilmiş bir harita olmayıp, kaynak belirtilerek alıntılama yapılmıştır. Şekil 3.38 adı düzeltilmiştir.
81			Syfa 64'te yer alan "Şkil 3.24 Türkiye Geneli GSKD-Küçük Menderes Havzas GSKD İktisadi Faaliyet Kollarının Toplam İçinde Dağılımı" verileri 2014 yılına ait verilerdir. Çevresel Değerlendirme raporu yılı göz önüne alındığında (2020), verilerin eski olduğu, eğer mevcut ise son 3 yıllık verilerle güncellenmesi uygun olacaktır.	Proje başlama yılı 2016 ve bitiş yılı 2019 olduğundan proje süresince yapılan değerlendirmeler bu yıllar aralığındaki veriler ve önceki yılların verileri kullanılarak çalışılmıştır.
82			Tablo 3.35'te verilen YÜS kütlelerinde Risk değerlendirmelerinin aynı tabloda yer alan Noktasal Baskı, Yayılı Baskı, Hidromorfolojik Baskı sınıflandırmaları ve Etki değerlendirmeleri arasındaki ilişki ile su kütlelerinin	Baskı-Etki ve Risk Analizi değerlendirmesi Nehir Havza Yönetim Planı Nihai raporunda verilmiştir.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			risk durumlarına nasıl karar verildiğinin metin içerisinde kısaca özetlenmesi uygun olacaktır.	
83			Tablo 3.36'da LUSIVA kıyı su kütleleri risk analiz sonuçları verilmiştir. Tablo öncesinde LUSIVA, ve az yüksek orta deecede baskı sınıflandırmasında kullanılan Tablo 3.36 hazırlanırken başvurulan sınır değerler hakkında özet bilgi verilmesinin ve kaynağın referans olarak metin içinde verilmesinin okuyucunun sınıflandırmayı anlaması açısından yararlı olabileeği düşünülmektedir.	İlgili bilgiler rapora eklenmiştir.
84			Tablo 6.11'de YAS kütlesi bazında yapay besleme miktarları verilmiş, fakat Tablo 6.11'e "Yapay Besleme Tedbiri Maliyeti" yazılmıştır. Ek olarak "Tablo Listesi" içerisinde Tablo 6.9 ve Tablo 6.11'e ait bilgiler yer almamaktadır. Gerekli düzeltmenin yapılması uygun olacaktır.	Tablo 7.11 deki isim hatası düzeltilmiştir.
85			Tablo 6.4'te "Modelleme kapsamnda değerlendirilmeyen Su Kütleleri" sütununda 9 adet kuru su kütlesi hariç hidrolojik veri bulunmadığı ve su kütlelerine ulaşım yolu olmadığı için modelleme kapsamında değerlendirilmemiş 5 adet su kütlesi bulunmaktadır. Fakat metin içerisinde izleme ve modelleme çalışması dışında tutulan 9 adet su kütlesi hariç 6 adet su kütlesi bulunuğu bilgisi yer almaktadır. Gerekli düzeltmenin yapılması uygun olacaktır.	Gerekli düzeltme yapılmıştır.
86			Raporda insan tüketimine sunulacak içme suyu temininde yaşanabilecek sorunlar, riskler ve olası etkilerinden söz edilmiş olmasına rağmen. 06/07/2019 tarihli 30823 Sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "İçme Suyu Temin Edilen Suların Kalitesi ve Arıtılması Hakkıda Yönetmelik"te yer alan herhangi bir parametre ya da yasal gerekliliğe atıfta bulunulmamıştır. İçme suyu ile ilgili uyulması gereken güncel yönetmelik olması sebebiyle, metin içerisinde ilgili yerlerde "İçme Suyu Temin Edilen Suların Kalitesi ve Arıtılması Hakkında Yönetmelik" gerekliliklerine göre uygun revizyonların yapılması uygun olacaktır.	Proje bitiş tarihi Şubat 2019 olduğundan değerlendirmeler bu tarih ve öncesi tarihler için yapılmıştır.
87			Kaynakça listesi içerisinde yer alan referansların bazıları metin içerisinde bulunamamıştır. İlgili yerlerde paylaşılan	Kaynakça kontrol edilmiştir.

Görüş No	Belge No	Kurum	Görüş	Revizyon İhtiyacı
			kaynakların, okuyucunun gerektiğinde başvurması sebebiyle önem arz ettiği düşünülmektedir.	
88			Küçük Menderes havzasına air dört adet alt havzanın (Çeşme-Karaburun, İzmir-Körfez, Küçük Menderes Nehri, Tahtalı-Seferihisar) işletme sahası ilanı hazırlanarak, 5 Mayıs 2018 tarihli ve 30412 sayılı resmi gazetede yayımlanmıştır. DSİ 2.Bölge Müdürlüğü tarafından hazırlanan ilanda, ilan sahaları akifer özelliği gösteren ve göstermeyen sahalar olarak ikiye ayrılmıştır. Söz konusu çalışma ile bu çalışma kapsamında incelenen yeraltısuyu kütleleri karşılaştırılmış olup; kütle olarak belirlenen alanlar ile ilan çalışmasında akifer olarak belirlenen alanların büyük oranda uyumlu olduğu görülmüştür. Yerlatısuyu miktar durumları dikakte alındığında; çalışada "Buca-Gediz" kütlesi ve "Cumaovası-Orhanlı" kütlelerinin miktar durumları iyi durumda görülmektedir. Ancak Küçük Menderes işletme sahası çalışmasına göre bu iki kütlenin bulunduğu sahalar yeraltısuyu tahsisine kapanmış sahalar olup, bu kütlelerin tekrar gözden geçirilmesinin faydalı olduğu düşünülmektedir.	Proje kapsamında hem yerüstü su kütleleri için hem yeraltı su kütleleri için izleme çalışmaları yapılmış ve su durumları bu çalışma sonrasında belirlenmiştir.

12 Planın Uygulanmasında Ortaya Çıkabilecek Çevresel Etkileri İzlemeye İlişkin Bilgiler

12.1.1 Su Miktarı

Yeraltı suyu kuyularında çekilen su miktarı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından izlenmeli ve her kuyu için m^3/yıl biriminde kaydedilmelidir (DSİ Yeraltı Suyu Ölçüm Sistemleri Yönetmeliği);

Tüketicilere temin edilen su her yerleşim birimi için m^3/yıl olarak kayıt altına alınmalıdır. Suyun bedeli tamamen tüketiciler tarafından ödenmelidir ve faturalardaki ücretlerin tahsili, şehirler için gelir getirmeyen suyun azaltılması programlarına göre yapılmalıdır.

Arıtılan ve deşarj edilen suyun miktarı, AAT'lerdeki online ölçüm sistemleri ile m^3/yıl olarak AAT başına ölçülmelidir. Daha düşük kapasitedeki AAT'ler için ÇŞB tarafından yürütülen izin ve lisans sistemi ile bütün AAT'ler için gerekli veriler kayıt altına alınmalıdır.

12.1.2 Su Kalitesi

Su kalitesinin izlenebilmesi için, birkaç yönetmeliğin uygulanması gerekmektedir. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 30 Kasım 2012 tarihinde Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği'ni yayınlamıştır. 15.04.2015 tarihli ve 29327 sayılı Resmi Gazete'de yapılan değişiklik ile 10.08.2016 tarihli ve 29797 sayılı Resmi Gazete'de yapılan değişiklik olmak üzere iki kere revize edilmiştir. Yönetmelik, yüzey, kıyı ve geçiş sularının belirlenmesi, sınıflandırılması ve izlenmesi için bütün önlemleri belirler ve sürdürülebilir su kullanımı ilkelerini oluşturur. Bu Yönetmelikteki Beşinci bölüm, Bakanlık tarafından oluşturulacak izleme programı ile ilgilidir.

Genel kimyasal ve fiziko-kimyasal parametreler açısından, kıtaiçi yüzeysel sular için su kütlelerinin sınıflandırılması Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği Ek-5, Tablo 2'ye göre yapılmakta olup, kıyı sularının kalite kriterleri Ek-5 Tablo 3'te verilmiştir. Belirli kirleticiler için Ek-5 Tablo 4, öncelikli maddeler için ise Ek-5 Tablo 5'te nehirler/göller ve kıyı/geçiş suları için ayrı ayrı verilen sınır değerler dikkate alınır.

Bu Yönetmeliğe ek olarak, mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, AB SÇD uyarınca deniz suyu ve jeotermal sular hariç bütün yüzeysel, yeraltı, geçiş ve mineral sularını izleme şartlarını belirlemek amacıyla 11 Şubat 2014 tarihinde Yüzeysel Sular ve Yeraltı Sularının İzlenmesine Dair Yönetmeliği yayınlamıştır. Bu yönetmelikle, ülke genelindeki yüzeysel sular ve yeraltı sularının miktar, kalite ve hidromorfolojik unsurlar bakımından izlenmesi maksadıyla izleme noktalarının belirlenmesi, izleme programlarının hazırlanması, izleme sıklıkları, hidrolojik ve

hidromorfolojik izleme, biyolojik izleme ve gerçek zamanlı izlemeye yönelik ilkeler tanımlanmıştır. Bu yönetmelik ayrıca, bütün yüzey ve yeraltı su kütlelerini kapsayan bir 'ulusal izleme ağı' kurulmasını şart koşar. Bu Yönetmeliğin uygulanması ile Küçük Menderes Havzası su kütleleri gerektiği şekilde izlenecektir.

İzlenecek parametreler şunlardır:

- Yüzeysel sular: genel kimyasal ve fiziko-kimyasal parametreler, diğer tehlikeli maddeler, öncelikli maddeler, havzaya deşarj edilen belirli kirletici maddeler, bakteriyolojik parametreler, biyolojik parametreler, hidromorfolojik parametreler.
- Yeraltı suları: nitrat, bitki koruma ürünlerindeki aktif maddeler.
- İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik uyarınca analiz edilmesi gerekenler;
    - İzleme sırasında; renk, bulanıklık, koku, pH, geçirgenlik, nitrit, amonyum, alüminyum, demir, klostridium perfringens, koli basili, koliform.
    - Kaynak suları için; mikrobiyolojik, kimyasal, radyoaktif parametreler grubu.

NHYP kapsamında yerüstü su kütleleri için uygulanan İzleme Programı çerçevesinde izleme çalışmalarının sürdürülmesi önerilmektedir.

12.2 Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik Önlemleri

Su kalitesi ve miktarı sucul habitattaki biyoçeşitliliği etkilediği için, kalite ve miktar izlemeleri biyoçeşitlilik açısından da önemlidir.

İlave olarak, NHYP'nin biyoçeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki aşağıda sıralanan olası etkilerin izlenmesi gerekmektedir:

- Biyoçeşitliliğin azalmasında en önemli etkenlerden biri çeşitli yollarla yeni ortamlara taşınmış ve ortama uyum sağlayarak yerli türler üzerinde baskı oluşturan istilacı türlerdir. İstilacı türlerin izlenmesi ile ilgili çalışmalar uzamsal ve zamansal ölçeklerde sürekli gerçekleştirilmelidir. Bu konudaki çalışmaların süreklilik arz etmesi ve gözlem ağlarının kurulması için Kamu Kurumları ile Üniversitelerin temasta olması tavsiye edilir. İstilacı türlerin varlığı ve yayılımdan hızlı bir şekilde haberdar olabilmek için Kamu ve Özel kuruluşlar ile STK vb. ile diyalog sağlanmalı ve bilgi verilecek telefon numaraları/e-mail adresleri kolay ulaşılır olmalıdır.
- Bir içsu ortamına yapılan balıklandırmaların takibi yapılmalıdır. Balıklandırma ile ne kadar balık üretildiği, ne kadar balıklandırma yapıldığı, ne kadarının ilk yılda hayatta

kaldığı, balıkçılık verimi açısından olumlu bir dönüş olup olmadığının takibi ve belirlenmesi Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü tarafından yapılmalıdır.

- Türkiye istilacı türleri için temel bir 'ulusal veri bankası' oluşturulmalıdır. Bu bilgi sisteminde planlı ve kapsamlı bir ortak çalışma ile geriye doğru, özellikle yabancı türlerin ilk giriş yaptığı yıllar belirlenmeye/tahmin edilmeye çalışılmalıdır. Ekosisteme ilk girişin bilinmesi popülasyonun durumu/yapısı, gelişimi ve bu süreçteki türün dinamiği ve gelecekteki yönetimi için önemli çözümsel öneriler sunacaktır.

12.3 Taşkın Yönetiminin İzlenmesi için Önlemler

Taşkın yönetiminin izlemesine yönelik SYGM tarafından hazırlanan Küçük Menderes Havzası Taşkın Yönetim Planı çıktıları kullanılmalıdır.

12.4 Sağlıkla İlgili İzleme Önlemleri

Halk sağlığı ile istatistikler, su kaynaklı hastalıkların belirlenmesi için önemli bir rehberdir. Bu nedenle;

- Dünya Sağlık Örgütü,
- Türkiye Halk Sağlığı Kurumu verileri ve
- Sağlık Bakanlığının istatistikleri

ana referans dokümanlardır.

T.C. Sağlık Bakanlığı gerçekleşen vakalara dayalı yıllık veriler yayınlamaktadır. Türk Halk Sağlığı Kurumu içme suyunun kalitesi, termal ve yüzme sularının kalitesini gösteren bir veri bankasına sahiptir. Bu nedenle Sağlık Bakanlığı tarafından tüm bu suların genel izlemesi mümkündür.

Sağlık hususunda aşağıdaki parametreler izlenmelidir:

- İshal, sıtma ve viral hepatit teşhisi konan kişi sayısı,
- Pestisit ve böcek öldürücülerden zehirlenen kişi sayısı.

12.5 NHYP Uygulamasının Gelişiminin İzlenmesi

18 Ocak 2019 tarihli 30659 Sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe giren Havza Yönetimi Merkez Kurulu, Havza Yönetim Heyetleri ve İl Su Yönetimi Koordinasyon Kurullarının Teşekkülü, Görevleri, Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliğ ile havza ölçekli yönetim planlarının hazırlanması, uygulanması, uygulamalarının takibi sürecinde kurumlar arası koordinasyonun

sağlanması amacıyla; Havza Yönetimi Merkez Kurulu, Havza Yönetim Heyetleri ve İl Su Yönetimi Koordinasyon Kurullarının kurulması ve faaliyetlerini sürdürmesine ilişkin usul ve esasları düzenlenmiştir.

NHYP uygulanmasının gelişimini Havza Yönetim Heyetleri ve Havza Yönetimi Merkez Kurulu takip etmektedir.

Havza Yönetim Heyetleri havza ölçekli yönetim planlarının uygulamalarının izlenmesi ve değerlendirilmesiyle ilgili çalışmaları havza ölçeğinde yürütmek amacıyla her bir havza için ayrı ayrı oluşturulmuştur.

Havza Yönetimi Merkez Kurulu, Havza Yönetim Heyetleri tarafından iletilen hususları görüşmek ve sonuca bağlamak, sonuca bağlanmayan hususları Su Yönetimi Koordinasyon Kuruluna iletmek, Su Yönetimi Koordinasyon Kurulunda alınan kararların havza ölçeğinde uygulanmasını sağlamak ve takibini yapmak üzere oluşturulmuştur.

Havza Yönetimi Merkez Kurulunun görevleri şunlardır:

a) Havza ölçekli yönetim planlarının hazırlanması ve uygulanmasında kurumlar arası koordinasyonu sağlamak ve uygulamaları takip etmek.

b) Su yönetimi ile ilgili ulusal seviyede problemleri gündeme getirerek, çözümü için karar almak ve uygulamaların takibini yapmak.

c) Havza Yönetim heyetlerince iletilen hususları karara bağlamak, alınan kararların uygulanması için ilgili kurumlara bildirmek ve uygulamaların takibini yapmak.

ç) Karara bağlanamayan hususları Su Yönetimi Koordinasyon Kuruluna sunmak.

d) Ulusal Havza Yönetim Stratejisi kapsamında gelişmeleri takip etmek ve koordinasyonu sağlamak.

e) İçme-kullanma suyu havzaları için yapılan ve yapılacak olan içme-kullanma suyu havza koruma planı çalışmalarında koordinasyonu sağlamak ve gelişmeleri takip etmek.

f) Gerekli görülen durumlarda ilgili Havza Yönetim Heyeti Başkanını ve beraberinde Havza Yönetim Heyeti üyesi veya üyelerini toplantılara davet etmek.

g) Havza yönetim planlarını Su Yönetimi Koordinasyon Kurulunun onayına sunmak.

ğ) DSİ tarafından gündeme getirilen havzalar arası su transferi konularını karara bağlanmak üzere Su Yönetimi Koordinasyon Kuruluna sunmak.

h) Ulusal Su Planını karara bağlanmak üzere Su Yönetimi Koordinasyon Kuruluna sunmak ve gelişmeleri değerlendirmek

13 Sonuç-Bu Önerilerin Plana Entegre Edilip Edilmediği ve Nasıl Entegre Edildiği ile İlgili Açıklamaların Yer Aldığı SÇD Sürecindeki Plana Yönelik Temel Önlemler

13.1 Tanıtıcı Bilgi

Nehir Havza Yönetim Planı, nehir havzasındaki su kütlelerinin durumunun iyileştirilmesi ve çevrenin kalitesinin artırılması üzerine odaklanmaktadır. NHYP hazırlık aşamasında halkın etkin katılımı sağlanmaktadır. Plan ve plan sürecindeki çalışmalara halkın etkisinin artması sağlanarak açıklık, şeffaflık ve karar alma sürecinde daha fazla yaratılıcık sağlamaktadır. Küçük Menderes NHYP, havzanın mevcut durumu, insan faaliyetleri ve bunların yerüstü suları ve yeraltı suları üzerindeki baskıları ve etkileri hakkında bilgi sağlamaktadır. Plan, nehir havzasındaki su kütlelerinin durumunun iyileştirilmesi ve çevrenin kalitesinin artırılması üzerine odaklanmıştır.

Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) yaklaşımı düşünüldüğünde, NHYP'nin ana odağına istinaden çoğunlukla olumlu etkiler beklenmektedir. Bu yüzden SÇD özellikle, NHYP'nin etkinliğini artırmak için gerekli olan girdileri sağlamayı hedeflemiştir.

SÇD analizleri, SÇD Yönetmeliği tarafından belirlenen kriterlere uygun olarak yapılmıştır. Kapsam belirleme aşamasında öne çıkan kilit konular için mevcut durumun tanımlanması yapılmış, bu da NHYP'nin gelecekte uygulanmaması halinde gerçekleşmesi olası gelişmelerin tahmini için bir temel sunmuştur (Bölüm 3). Temel durum analizi göz önünde bulundurularak, NHYP tarafından önerilen bütün önlemler değerlendirilmiştir (Bölüm 7). Tespit edilen sonuçlara dayanarak NHYP'nin etkinliğini artıracak öneriler oluşturulmuştur (Bölüm 8).

13.2 SÇD'de Ele Alınan Kilit Çevresel ve Sağlıkla İlgili Sorunlar

Tablo 13.1 ile su kaynaklarına dair kilit sorunlar tanımlanmıştır. NHYP'nin ana amacı olan, nehir havzasındaki su kütlelerinin kalitesini artırmak dikkate alındığında burada belirtilen sorunlar ve havzaya özgü problemler, NHYP tarafından muhtemelen etkilenecek çevresel ve sağlıkla ilişkili sorunlar olarak kabul edilebilir.

Tablo 13.1 NHYP ile İlgili Kilit Sorunlar ve Havzaya Özgü Problemler

Kilit sorun	Havzaya özgü problemler
Su kalitesi	Doğrudan evsel atıksu deşarjları Düzensiz kdöküm Yetersiz düzenli depolama Yetersiz endüstriyel atıksu arıtımı İleri endüstriyel atıksu arıtım gereksinimi Zeytincilik işletmeleri kaynaklı sızıntı suları Akaryakıt istasyonları kaynaklı yağlı atıksular Sulama suyu kalitesi Sulamadan dönen suların kirliliği Kontrolsüz pestisit ve gübre kullanımı Hayvan atıklarının değerlendirilememesi Yetersiz iyi tarım uygulamaları Tarım uygulamalarında bilinç düzeyinin yetersizliği Yetersiz akarsu ıslahı Erozyon ile yayılı kirleticilerin alıcı ortama taşınımı Madencilik faaliyetlerinin oluşturduğu kirlilik Jeotermal faaliyetlerinin oluşturduğu kirlilik
Kullanılabilir Su Miktarı	İçmesuyu şebekelerinde yüksek kayıp oranları Sulama suyu şebekelerinde yüksek kayıp oranları Salma sulama uygulamaları ile aşırı su tüketimi Çevresel akış için yeterli miktarın bırakılmaması YAS çekimlerinin yetersiz kontrolü
Toprak kalitesinde bozulma	Özellikle Küçük Menderes Alt Havzası'nda evsel ve endüstriyel atıksulardan kaynaklanan toprak kirliliği Düzensiz döküm ile kirlenme Tarım ve hayvancılık faaliyetleri ile kirlenme
Korunan Alanlar ve Ekosistemler	İçmesuyu temini amaçlı kullanılan baraj, gölet ve yeraltı sularında kirlenme Kıyı ekosistemlerinde kirlenme ve deniz suyu girişimi Küçük Menderes deltası ve doğal göllerde kirlenme
İnsan sağlığı	Sudaki kirliliğin artışına bağlı olarak insan ve diğer canlıların sağlığı için gelecekte oluşacak potansiyel riskler (şehirleşme, endüstriyel kirlilik, yetersiz kapasiteli atıksu arıtma tesisleri, yetersiz katı atık yönetimi),
Geçim (Sosyo-Ekonomi)	Yetersiz içme suyu kaynakları ve taşkınlar nedeniyle nüfusun büyük bir kısmının risk altında olması, havzadan göçün artması Su kaynaklarının yetersiz olması ve/veya su kirliliği olması durumunda tarım ve sanayi kilit sektörlerinde ekonomik performansın düşmesi

Kilit sorun	Havzaya özgü problemler
İklim Değişikliği	Su kaynaklarının mevcudiyetinde azalma
Taşkın Yönetimi	NHYP taşkın yönetimi konusuna doğrudan atıfta bulunmamaktadır. Taşkın yönetimi ele alınmalı ve gereksinimler uygun bir şekilde belirlenmelidir. SÇD kapsamında, bir sonraki döngüde Taşkın Yönetim Planı çıktıları kullanılarak NHYP'de taşkın yönetimine dair ek tedbirlerin alınmasını önerilmektedir.
Biyoçeşitlilik	Su kalitesi ve miktarında kötüleşme, Düşük su kalitesi sulak alan biyoçeşitliliğini olumsuz yönde etkileyecektir. Hassas organizmalar, kirleticiler veya diğer türlerin göçe zorlanması nedeniyle yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalınacaktır.

13.3 Olası Ana Etkilere Genel Bakış

NHYP'nin kilit çevresel ve sağlıkla ilgili konular üzerine olası etkileri şöyle özetlenebilir:

Su Kalitesi

NHYP tedbirlerinin olası etkileri değerlendirildiğinde, NHYP'nin uygulanmasının, havzanın su kalitesinde genel olarak olumlu etkiye neden olacağı sonucuna varılabilir. NHYP'nin başarıyla uygulanması ve sonuçların izlenmesi durumunda yeraltı ve yerüstü su kütlelerinin miktar ve kalite açısından kötüleşmesi önlenecektir. Bu nedenle NHYP gelecekte öngörülen iktisadi gelişme ve nüfus artışından kaynaklı baskılar ile su kalitesinin olumsuz etkilenmesi riskini ortadan kaldıracaktır.

Suyun Mevcudiyeti

NHYP, su kaynaklarının verimli kullanımı ile ilgili bir dizi önlem sunmaktadır. Etkili bir şekilde uygulanması, su kaynaklarının korunmasına imkân tanıyacaktır. Bu nedenle NHYP gelecekte ortaya çıkabilecek sektörel su ihtiyaçlarının karşılanamaması riskini azaltacaktır.

Toprak

NHYP'nin başarıyla uygulanmasının, toprak kalitesi üzerinde olumlu etkilere neden olacağı tahmin edilebilir. Doğrudan deşarjların önlenmesi ve AAT'lerin yapılması, düzensiz döküm sahalarından kaynaklanan sızıntı sularının oluşturduğu kirliliğin engellenmesi, besin maddesi ve pestisit kullanımının kontrol altına alınması ile ilgili sıkı takip yöntemleri, NHYP'de bahsedilen tedbirlerin etkinliği ve sürdürülebilirlik için gereklidir.

Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik

NHYP tedbirlerinin olası etkileri düşünüldüğünde, NHYP'nin başarıyla uygulanmasının, biyoçeşitlilik ve ekosistemler üzerinde genel olarak olumlu etkilere neden olacağı sonucuna varılabilir. NHYP, özellikle suda ve karada yaşayan canlıların doğal ortamlarının kaybını azaltabilir; korunmasız, endemik ve tehlike altındaki türler için hassas alanlarda su seviyelerindeki düşüşü önleyebilir, sulak alanların daha iyi korunmasını sağlayabilir. NHYP tedbirleri sonucunda su kalitesinde gerçekleşecek iyileşme ötrofikasyonu önleyebilir veya azaltabilir.

İklim Değişikliği ve Taşkın Koruma

NHYP'nin etkin bir şekilde uygulanması, su kaynaklarının daha iyi korunmasına ve daha verimli kullanımına yol açmalıdır. Bu nedenle NHYP'nin, iklim değişikliğinin nehir havzası üzerindeki olası sonuçlarına uyum sağlama ihtiyacını uygun bir şekilde yansıttığı görülmektedir.

NHYP taşkın yönetimi konusuna doğrudan atıfta bulunmamaktadır. Taşkın yönetimi ele alınmalı ve gereksinimler uygun bir şekilde belirlenmelidir. SÇD kapsamında, bir sonraki döngüde Taşkın Yönetim Planı çıktıları kullanılarak NHYP'de taşkın yönetimine dair ek tedbirlerin alınmasını önerilmektedir.

Geçim Şartları ve Sağlık

NHYP'nin başarıyla uygulanması, su kalitesinin iyileştirilmesi ve su kaynaklarının etkin yönetiminin sağlanması ile sonuçlanacak, geçim şartları ve insan sağlığı konularında da olumlu etkilere yol açacaktır. NHYP özellikle;

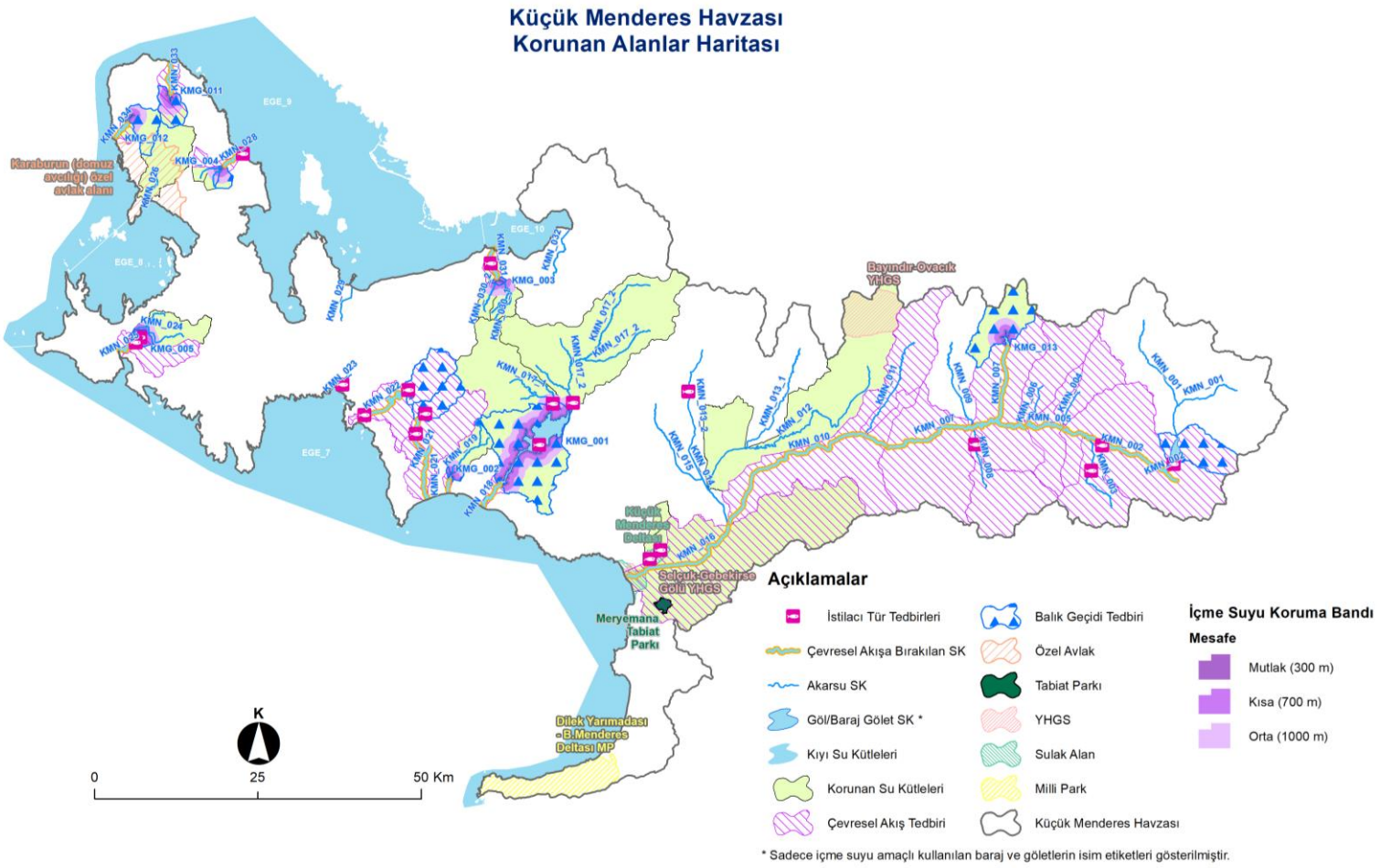
- Yetersiz içme suyu kaynağı riskini azaltabilir;
- Sektörlerin su taleplerinin karşılanamaması riskini azaltabilir ve faaliyetlerde bir düşüşün de önüne geçilebilir;
- Su kirliliğinden kaynaklı sağlık sorunları riskini azaltabilir.

13.4 NHYP'nin etkinliğini artırmak için SÇD tarafından önerilen önlemler

NHYP'nin kilit çevresel ve sağlıkla ilgili konular üzerine olası etkilerine dair sonuçlar düşünüldüğünde, NHYP'nin uygulanmasının havzadaki çevrenin kalitesi, toplumun sağlığı ve geçimi üzerinde çoğunlukla olumlu etkiye sahip olacağı açıkça görülmektedir. Bu yüzden Bölüm 8 ile sıralanan önlemler, NHYP'nin etkinliğini artırmaya odaklanmıştır. SÇD tarafından oluşturulan tedbirler, öncelikli eylemlerle birlikte NHYP'de dikkate alınmalıdır.

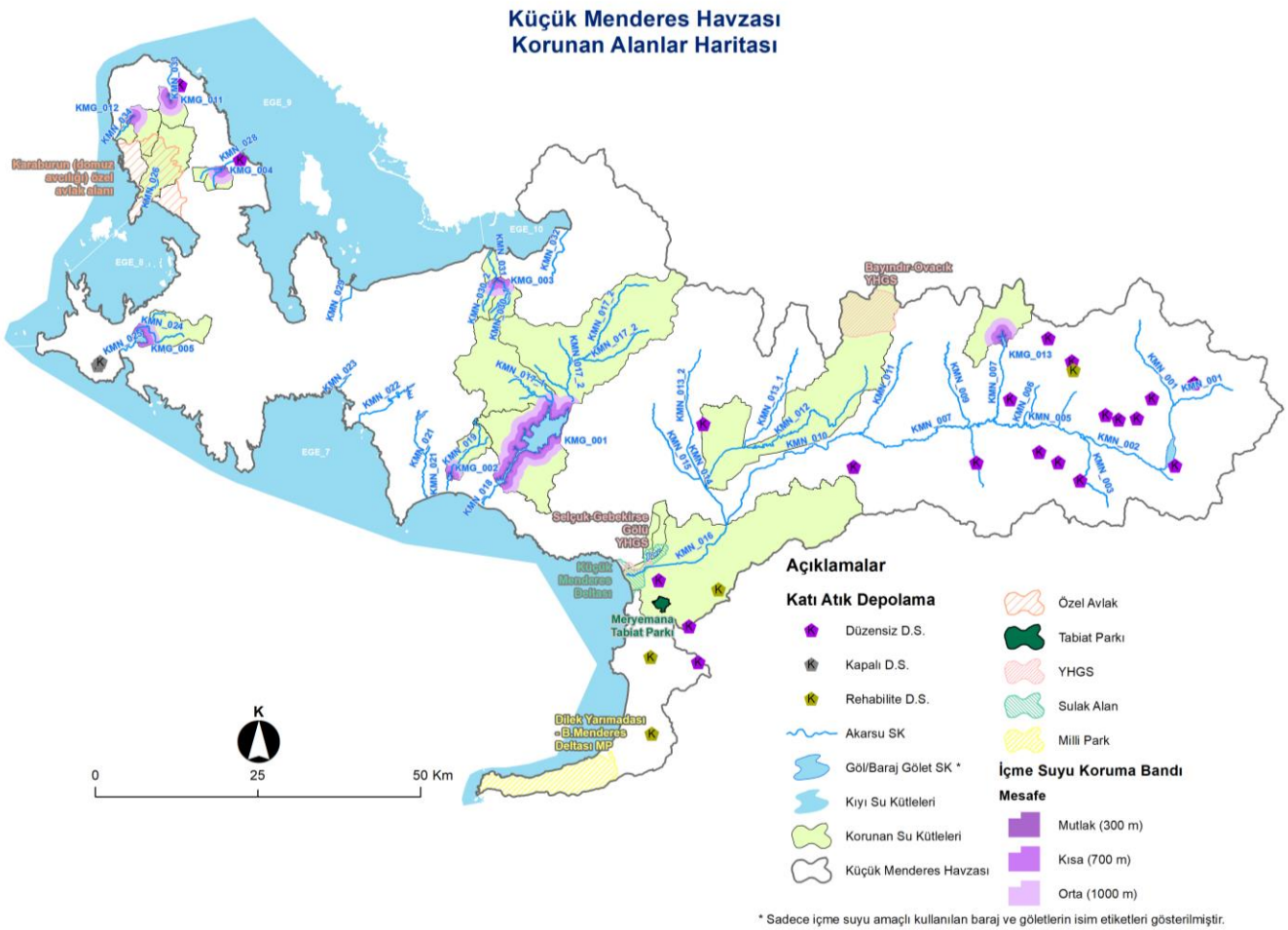
Bu kapsamda önerilen bazı tedbirler aşağıda sıralanmıştır.

- Önemli biyoçeşitlilik sıcak noktalarının etrafındaki insan faaliyetlerinin etkilerinin azaltılmasına öncelik verilmelidir. Korunan alanlar ve biyoçeşitliliği etkileyen tedbirlerin (çevresel akışa su bırakılması, balık geçidi yapılması, istilacı türler ve balıkçılık faaliyetlerine dair tedbirler) harita üzerinde gösterimi Şekil 13.1 ile verilmiştir.



Şekil 13.1 Biyoçeşitliliği Etkileyen Tedbirler ve Korunan Alanlar

- Su biyoçeşitliliği için sürdürülebilir koşullar sağlayacak çevresel akış oranlarının belirlenebilmesi için daha detaylı incelemeler yapılmalı ve düzenli bir çevresel akış izleme sistemi oluşturulmalıdır.
- Bütün endüstriyel tesislerin AAT'lere bağlanması veya kendi AAT'lerini kurmalarının sağlanması, endüstrilerin bağlantı durumu ve AAT'lerin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri tarafından takip edilmesi gerekmektedir.
- AAT'lerde çalışan personele eğitim verilmesi ve personelin havzadaki AAT'lerin işletim, bakım ve performans kontrolünde kullanılan son tekniklerle ilgili bilgilendirilmelidir.
- Küçük yerleşimler için, foseptik tankları veya paket tip AAT'ler gibi yerinde çözümler değerlendirilmelidir.
- Havzada suyun farklı sektörler arasında, adil ve eşit paylaşımını sağlamak üzere Küçük Menderes Havzası Sektörel Su Tahsis Planı SYGM tarafından hazırlanmaktadır. Planın havzada uygulanması ve izlenmesi sağlanmalı, bir sonraki NHYP döngüsünde dikkate alınmalıdır.
- Su kullanımı ile ilişkili tüm kurumların yeni döngü için hazırlanacak NHYP'nin hazırlığına da dahil olması gerekir.
- Yeraltı suyu kuyuların kayıt altına alınması ve tüm çekimlerin kontrolü sağlanmalıdır.
- Su izleme ve önlemlerin denetlenmesi konusunda daha fazla personele eğitim verilmelidir.
- Düzensiz döküm sahalarının rehabilitasyonu ile eş zamanlı olarak düzenli depolama sahalarının kurulması ve aktarma merkezlerinin oluşturulmasına yönelik NHYP'de önerilen önlemlerin belediye planlamaları ile paralel olarak takibinin yapılması gerekmektedir. Bu tedbir yönetmelik gereği tüm düzensiz döküm sahaları için gerçekleştirilmelidir. Küçük Menderes Havzası'nda bulunan düzensiz döküm sahaları harita üzerinde gösterilmiştir. Şekil 13.2 ile verilen haritada, korunan alan su kütlesi drenaj alanında kalan düzensiz döküm sahaları da görülmektedir.



Şekil 13.2 Havzada Rehabilite Edilmesi Önerilen Düzensiz Döküm Sahaları ile Korunan Alanların Kesişimi

- Su kaynakları yakınlarında besi maddesi ve pestisit kullanımının sınırlandırılması ve iyi tarım uygulamaları kodunun uygulanmasına yönelik NHYP'de önerilen önlemlerin takibinin yapılması gerekmektedir.
- NHYP taşkın yönetimi konusuna doğrudan atıfta bulunmamaktadır. Taşkın yönetimi ele alınmalı ve gereksinimler uygun bir şekilde belirlenmelidir. SÇD kapsamında Taşkın Yönetim Planı çıktıları kullanılarak NHYP'de taşkın yönetimine dair ek tedbirlerin alınmasını önerilmektedir.
- Akaryakıt istasyonlarına yağ tutucu yapılmalıdır.

13.5 Sonuç

SÇD analizleri sonucunda, NHYP, nehir havzasında su kirliliği ve su kaynaklarının yetersizliği ile ilgili çevresel ve sağlık sorunlarını azaltabilecek önemli bir fırsat olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte SÇD kapsamında önerilen tedbirler nehir havza yönetim planına entegre edilerek NHYP'nin etkinliğini daha da artırmak mümkündür.

EK-1 HAVZANIN NÜFUSU

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Kentsel Nüfus	3.364.133	3.416.400	3.468.667	3.520.934	3.573.202	3.625.469	3.673.520	3.721.571	3.769.623	3.817.674	3.865.725	3.909.862	3.953.998	3.998.134	4.042.271	4.086.407
Kırsal Nüfus	205.673	206.713	207.742	208.760	209.655	210.542	211.419	212.288	213.148	213.885	214.616	215.340	216.057	216.769	217.661	218.544
Toplam	**3.569.806**	**3.623.113**	**3.676.409**	**3.729.695**	**3.782.857**	**3.836.010**	**3.884.939**	**3.933.859**	**3.982.771**	**4.031.559**	**4.080.341**	**4.125.201**	**4.170.055**	**4.214.903**	**4.259.932**	**4.304.951**
Kentsel Yazlık Nüfus	4.459.109	4.529.144	4.599.180	4.669.215	4.739.250	4.809.286	4.873.993	4.938.700	5.003.407	5.068.114	5.132.822	5.192.401	5.251.980	5.311.560	5.371.139	5.430.718
Kırsal Yazlık Nüfus	213.326	214.568	215.798	217.016	218.109	219.191	220.262	221.324	222.374	223.301	224.219	225.129	226.030	226.924	227.998	229.060
Toplam	**4.672.435**	**4.743.713**	**4.814.978**	**4.886.231**	**4.957.359**	**5.028.476**	**5.094.255**	**5.160.024**	**5.225.782**	**5.291.415**	**5.357.040**	**5.417.529**	**5.478.011**	**5.538.484**	**5.599.137**	**5.659.779**
Kentsel Eşdeğer Nüfus	3.820.373	3.880.044	3.939.714	3.999.385	4.059.055	4.118.726	4.173.717	4.228.708	4.283.699	4.338.691	4.393.682	4.444.253	4.494.824	4.545.395	4.595.966	4.646.537
Kırsal Eşdeğer Nüfus	208.862	209.986	211.099	212.200	213.178	214.146	215.104	216.053	216.992	217.808	218.617	219.418	220.213	221.000	221.968	222.926
Toplam	**4.029.235**	**4.090.030**	**4.150.813**	**4.211.585**	**4.272.233**	**4.332.871**	**4.388.821**	**4.444.761**	**4.500.692**	**4.556.499**	**4.612.299**	**4.663.671**	**4.715.037**	**4.766.395**	**4.817.934**	**4.869.463**
Göçmen/Mülteci	82.808	109.926	113.347	116.476	119.338	121.955	124.349	126.539	128.542	130.374	132.049	133.581	134.983	136.265	137.437	138.510

EK-2 PLANLANAN EVSEL ATIKSU ARITMA TESİSLERİNİN LİSTESİ

Havzada Yapılması Gereken AAT'ler

Su Kütlesi	İlçe	Mevcut Durum	Önerilen Tesis Adı	Önerilen Tesis Kapasitesi (m^3/gün)	Planlanan İşletmeye Alma Yılı
KMN_002 (TR06010660)	Beydağ	Doğrudan Deşarj	Beydağ AAT	5000	1.Döngü (2020-2025)
KMN_002 (TR06010660)	Ödemiş	Doğrudan Deşarj	Ödemiş Kaymakçı-Çaylı AAT	897	1.Döngü (2020-2025)
KMN_005 (TR06010663)	Ödemiş	Doğrudan Deşarj	Ödemiş Yolüstü AAT	3355	1.Döngü (2020-2025)
KMN_002 (TR06010660) KMN_003 (TR06010661) KMN_005 (TR06010663) KMN_007 (TR06010665)	Ödemiş	Doğrudan Deşarj	Bademli, Ovakent, Konaklı Bozcayaka Atıksuları Ödemiş Yolüstü AAT'ye kolektör ile bağlanacaktır.	Nüfus: 7352	1.Döngü (2020-2025)
KMN_001 (TR06010659)	Kiraz	Doğrudan Deşarj	Kiraz 2 AAT	5000	1.Döngü (2020-2025)
KMN_008 (TR06010666)	Tire	Gökçen Mahallesi Doğrudan Deşarj	Gökçen AAT	345	1.Döngü (2020-2025)
KMN_016 (TR06010675)	Selçuk	Doğal Arıtma	Selçuk İleri Biyolojik AAT	10.200	1.Döngü (2020-2025)
-	Karaburun	Mevcut AAT atıl durumda	Kuyucak AAT*	300	1.Döngü (2020-2025)
** YÜS ve YAS su kütlesi drenaj alanında bulunmamaktadır.*					

Mevcut AAT Revizyon İhtiyacı

Tesis Adı	Revizyon İhtiyacı
Ayrancılar-Yazıbaşı A.A.T.	Kapasite artışı yapılmalıdır*
Ödemiş A.A.T.	Revizyon ihtiyacı vardır*
	Kapasite artışı gereklidir*
	Birgi Atıksuları Ödemiş AAT'ye bağlanacaktır**
Güneybatı A.A.T.	Revizyon ihtiyacı vardır*
Seferihisar A.A.T.	Mekanik ekipman temini ihtiyacı bulunmaktadır*
	Bakım Onarım yapılmalıdır*

Tesis Adı	Revizyon İhtiyacı
Çeşme A.A.T.	Revizyon ihtiyacı vardır*
	Reisdere, Şifne, Germiyan, Ardıç Mahallelerinin Atıksuları Çeşme AAT'ye kolektör ile bağlanması**
	Kapasite artışı gereklidir**
İYTE A.A.T.	Bakım onarım yapılmalıdır*
	Gülbahçe, Torosan, İçmeler Mahallelerinin Atıksuları Kolektör ile İYTE A.A.T.'ye bağlanacaktır**
	Kapasite artışı gereklidir**
	TN, TP giderimi için İleri Biyolojik Arıtma Ünitesi ilave edilmesi
*ÇŞB *TURAAT projesi kapsamında tespit edilen revizyon ihtiyacıdır.* ** İZSU'*nun görüşleri ile tespit edilen ihtiyaçlardır.*	

Kentsel AAT'ler için Önerilen Tamamlayıcı Tedbirler

Su Kütlesi	Tesis Tipi	Tesis Adı	İlçe	Hizmet Ettiği Nüfus**	Kapasite (m^3/gün)	TEDBİR
KMN_018 (TR06010678)	Kentsel AAT	Gümüldür A.A.T.	Menderes	6.731	1.800	TN, TP giderimi için İleri Biyolojik Arıtma Ünitesi ilave edilmesi
***2016 yılında arıtılan toplam atıksu 355.672 m^3/yıl bilgisi dikkate alınarak nüfus tahmini yapılmıştır.*						

Kentsel Atıksu Yönetimi İlave Temel Tedbir Önerileri (Nüfusu 2000-1000 kişi arasındaki yerleşimler için)

YAS Kütlesi		Yerleşim	Mevcut Durum	Tedbir	Uygulama Zamanı
TR06050162	Ahmetli	Ahmetli	Kanalizasyon mevcut olup atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır.	Doğal Arıtma Yapılması	1. Döngü (2020-2025)
TR06050171	Çileme	Ataköy	Foseptik	Kanalizasyon ve doğal arıtma yapılması	1. Döngü (2020-2025)
TR06050202	Vişneli	Belenbaşı	Foseptik	Kanalizasyon ve doğal arıtma yapılması	1. Döngü (2020-2025)
TR06050189	Narlıdere	Çamlı	Foseptik	Kanalizayon ve kollektör hattı ile atıksuyun mevcut AAT'ye bağlanması	1. Döngü (2020-2025)
TR06050191	Ödemiş-Tire	Emirli	Foseptik	Kanalizasyon ve doğal arıtma yapılması	1. Döngü (2020-2025)
TR06050190	Nif	Kırıklar	Foseptik	Kanalizasyon ve doğal arıtma yapılması	1. Döngü (2020-2025)
TR06050170	Çeşme-Ovacık	Ovacık	Foseptik	Kanalizayon ve kollektör hattı ile	1. Döngü (2020-2025)

YAS Kütlesi		Yerleşim	Mevcut Durum	Tedbir	Uygulama Zamanı
				atıksuyun mevcut AAT'ye bağlanması	
TR06050201	Urla	Özbek	Kanalizasyon mevcut olup atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır.	Doğal Arıtma Yapılması	1. Döngü (2020-2025)
TR06050173	Davutlar-1	Soğucak	Foseptik	Kanalizayon ve kollektör hattı ile atıksuyun mevcut AAT'ye bağlanması	1. Döngü (2020-2025)
TR06050184	Kiraz	Suludere	Foseptik	Kanalizasyon ve doğal arıtma yapılması	1. Döngü (2020-2025)

EK-3 DÜZENSİZ DÖKÜM SAHALARI İÇİN REHABİLİTASYON PLANI

Rehabilite Edilmesi Gereken Düzensiz Döküm Sahaları

Su kütlesi	Yerleşim	Alan m^2	Sızıntı Debisi m^3/yıl
KMN_010 (TR06010668)	İzmir/Tire - Düzensiz Döküm Sahası	127000	90907
KMN_008 (TR06010666)	İzmir/Tire/Gökçen - Düzensiz Döküm Sahası	18000	12884
KMN_007 (TR06010665)	İzmir/Ödemiş/Merkez - Düzensiz Döküm Sahası	35000	25053
KMN_005 (TR06010663)	İzmir/Ödemiş/Ovakent - Düzensiz Döküm Sahası	17000	12169
KMN_003 (TR06010661)	İzmir/Ödemiş/Bademli - Düzensiz Döküm Sahası	38000	27200
KMN_007 (TR06010665)	İzmir/Ödemiş/Konaklı - Düzensiz Döküm Sahası	12000	8590
KMN_006 (TR06010664)	İzmir/Ödemiş/Birgi - Düzensiz Döküm Sahası	12000	8590
KMN_006 (TR06010664)	İzmir/Ödemiş/Gölcük - Düzensiz Döküm Sahası	12000	8590
KMN_002 (TR06010660)	İzmir/Beydağ/Merkez - Düzensiz Döküm Sahası	55000	39369
KMN_001 (TR06010659)	İzmir/Kiraz - Düzensiz Döküm Sahası	52000	37222
KMN_002 (TR06010660)	İzmir/Ödemiş/Çaylı - Düzensiz Döküm Sahası	14000	10021
KMN_002 (TR06010660)	İzmir/Ödemiş/Kaymakçı - Düzensiz Döküm Sahası -1	11000	7874
KMN_002 (TR06010660)	İzmir/Ödemiş/Kaymakçı - Düzensiz Döküm Sahası -2	13000	9305
KMN_012 (TR06010670)	İzmir/Torbalı/Merkez - Düzensiz Döküm Sahası	250000	178950
*	İzmir/Selçuk / Çamlık Köyü - Düzensiz Döküm Sahası	52000	37222
*	İzmir/Selçuk / Gökçealan Köyü - Düzensiz Döküm Sahası	83000	61379
KMN_016 (TR06010675)	İzmir/Selçuk / Merkez - Düzensiz Döküm Sahası	540000	386532
KMN_033 (TR06010695)	İzmir/Karaburun - Düzensiz Döküm Sahası	51000	30952
*	İzmir/Mordoğan - Düzensiz Döküm Sahası	155000	94070
KMN_001 (TR06010659)	İzmir/Kiraz/Karaburç Köyü - Düzensiz Döküm Sahası	23000	16463

**Su kütleleri dışında bulunmaktadır.*

EK-4 ÖNLEMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

NHYP ile belirlenen önlemler için değerlendirme ölçeği şu şekildedir.

-2 Önemli Orandaki Olumsuz Etki/Yüksek Risk
-1 Orta Derecede Olumsuz Etki/Risk
0 Hiçbir Etki Beklenmez
+1 Orta Derecede Olumlu Etki/Fırsat
+2 Önemli Derecede Olumlu Etki/Önemli Fırsat
? Yüksek Oranda Belirsizlik
> Geçici/Kısa Dönemli Etki
>> Uzun Dönemli/Kalıcı Etki

Su ve Atıksu Açısından Önlemlerin Değerlendirilmesi

Kilit Husus: Su ve Atıksu		
NHYP Önlemleri	**Riskler ve Fırsatlar**	**Önerilen Etki Azaltım Önlemleri**
Noktasal Kaynaklı Kirlilik		
Kentsel AAT'lerin Yapılması	+2 Önlem, atıksuyun uygunsuz deşarjını önleyeceği ve AAT'lerin çıkış sularının kontrolünü sağlayacağı için su kalitesi ve su kaynaklarının iyileştirilmesi açısından önemli bir fırsat sunar.	AAT Planlaması NHYP' de sunulmuştur.
Hassas alanlarda, AAT'lerin ileri arıtma ile genişletilmesi	+2 Önlem, su kalitesi ve su kaynaklarının iyileştirilmesi açısından önemli bir fırsat sunar, hassas bölgeler için ileri arıtma yapılması ve arıtılmış atıksuyun deşarj edildiği su kütleleri ve toprak için daha kaliteli atık sağlayacaktır.	İlgili planlama NHYP'de sunulmuştur.
Endüstriler için mikrokirletici giderimi	+2 Önlem, su kalitesinin iyileştirilmesi açısından önemli bir fırsat sunar. Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği kapsamında belirlenen ve ağır metaller için Küçük Menderes Havzası özelinde revize edilen çevresel hedefler ile uyumu sağlar.	İlgili planlama NHYP'de sunulmuştur.
Yayılı Kaynaklı Kirlilik		

Kilit Husus: Su ve Atıksu		
NHYP Önlemleri	**Riskler ve Fırsatlar**	**Önerilen Etki Azaltım Önlemleri**
Zeytinyağı işletmelerinin 2 fazlı üretime geçişi ve zeytinyağı işletmeleri atıklarının gazlaştırma tesislerinde bertarafı	+2 Önlem, su kalitesinin ve su kaynaklarının iyileştirilmesi açısından önemli bir fırsat sunar. Karasu yönetim problemi, bu önlemle minimuma indirilebilir.	İlgili planlama NHYP'de sunulmuştur.
Düzensiz döküm sahalarının rehabilitasyonu	+2 Önlem, su kalitesinin artırılması açısından bir fırsat sunar. Düzensiz döküm sahalarının rehabilitasyonu ile ilgili bütün önlemler olumlu etkilerde bulunacaktır, çünkü sızıntı suyu kontrol altına alınacak ve yeraltı suyu ve/veya yüzey suyu kütleleri yüksek oranda kirlenmiş sızıntı suyu nedeniyle bozulmayacaktır.	İlgili planlama NHYP'de sunulmuştur.
Düzenli depo sahaları yapılması	+2 Yeraltı suyunun korunması için, yeni düzenli depo sahalarının yapılması ile, sızıntı suyu yönetimi sağlanabilecek ve yeraltı suyunun bozulması önlenebilecektir.	İlgili planlama NHYP'de sunulmuştur.
Yeşil Kuşak Uygulaması	+2 Bu, su kaynaklarının korunması için önemli derecede olumlu bir etkidir.	İlgili planlamalar NHYP'de sunulmuştur.
Bitkisel Bariyer uygulaması	+2 Bu, su kaynaklarının korunması için önemli derecede olumlu bir etkidir.	
Teraslama Uygulaması	+2 Bu, su kaynaklarının korunması için önemli derecede olumlu bir etkidir	
Besin Maddesi ve Pestisit Yönetimi	+2 Bu, su kaynaklarının korunması için önemli derecede olumlu bir etkidir	
Hayvancılık İşletmeleri gübre depolama tesislerinin inşa edilmesi ve kimyasal gübre yerine hayvan gübresi kullanımı	+2 Bu, su kaynaklarının korunması için önemli derecede olumlu bir etkidir.	
Pestisit kullanımı ile ilgili bilinçlendirme çalışmaları	+2 Bu, su kaynaklarının korunması için önemli derecede olumlu bir etkidir.	

Kilit Husus: Su ve Atıksu		
NHYP Önlemleri	**Riskler ve Fırsatlar**	**Önerilen Etki Azaltım Önlemleri**
Alıcı ortamda tespit edilen pestisitler için biyoteknik mücadelenin önerilmesi	+2 Bu, su kaynaklarının korunması için önemli derecede olumlu bir etkidir.	
Alıcı ortamda tespit edilen pestisitler için muadil pestisitlerin önerilmesi	+2 Bu, su kaynaklarının korunması için önemli derecede olumlu bir etkidir.	
İklim Değişikliği		
Minimum çevresel akışın sağlanması	+2 Havzada çevresel akışı sağlayabilmek amacıyla, bu önlem su için özellikle de ekosistemler için önemli derecede olumlu etkiye sahiptir.	Minimum su debisi miktarı dikkatli bir şekilde belirlenmelidir ve Devlet Su İşleri'nin gerekli su miktarını ve yerel idarelerce yürürlüğe sokulan ve uygulanan düzenlemeleri sıkı bir şekilde izlemesi gerekir.
Sulama Alanlarında kapalı basınçlı sistemlere geçilmesi	+2 Bu çok olumlu bir önlem olsa da kısa vadede uygulanması zordur.	İlgili önlem NHYP'de yer almaktadır.
YAS sulama alanlarının YÜS sulama alanlarına dönüştürülmesi	+2 Bu çok olumlu bir önlem olsa da kısa vadede uygulanması zordur.	İlgili önlem Küçük Menderes Master Plan Raporu'na uygun olarak belirlenmiştir.
Sulama amacıyla yeraltı suyundan yapılan su çekimlerinin kontrolü için sayaç kullanılması	+2 Bu, yeraltı suyunun sürdürülebilir kullanımı açısından da çok net bir fırsattır.	İlgili önlem NHYP'de yer almaktadır.
İçme suyu şebekesinden sistem kayıplarının azaltılması	+2 Su şebekesine sağlanan su miktarı ile tüketicilerin kullandığı su miktarı arasındaki farkın genel kontrolü için olumlu bir etkidir.	İlgili önlem NHYP'de yer almaktadır
Yapay Besleme yapılması	+2 Bu, yeraltı suyunun sürdürülebilir kullanımı açısından da çok net bir fırsattır.	İlgili önlem NHYP'de yer almaktadır.

Önlemlerin Biyoçeşitlilik Açısından Değerlendirilmesi

Kilit Husus: Biyoçeşitlilik ve ekosistemler		
NHYP önlemleri	**Riskler ve fırsatlar**	**Önerilen etki azaltım önlemleri**
Noktasal Kaynaklı Kirlilik		
Yerleşim yerleri için kentsel AAT'lerin yapılması	+2 AAT'lerin yapılması, su kalitesini yükseltecek ve kirletici birikmesini azaltacak ve sucul yaşam ortamının iyileşmesini sağlayacaktır.	Önemli biyoçeşitlilik noktalarına öncelik verilmelidir.
Hassas alanlardaki AAT'lerin ileri arıtma sistemlerine geçirilmesi	+2 Yoğun nüfusa sahip alanlarda ileri arıtma sistemleri olması, çevreye deşarj edilen atıksu kalitesinin artırılmasına yardımcı olacaktır. Dolayısıyla, biyoçeşitliliğe ve su ekosistemlerine önemli olumlu etkiler olması beklenebilir.	
Endüstriler için mikrokirletici giderimi	+2 Çevreye deşarj edilen atıksu kalitesinin artırılmasına yardımcı olacaktır. Dolayısıyla, biyoçeşitliliğe ve su ekosistemlerine önemli olumlu etkiler olması beklenebilir.	
Yayılı Kaynaklı Kirlilik Kaynakları		
Zeytinyağı işletmelerinin 2 fazlı üretime geçişi ve zeytinyağı işletmeleri atıklarının gazlaştırma tesislerinde bertarafı	+2 Zeytin işletmesi karasuyunun alıcı ortama ulaşması önlenerek, su kaynakları üzerinde risk azaltılacaktır.	
Düzensiz döküm sahalarının rehabilitasyonu	+2 Düzensiz sahaların rehabilitasyonu ile yeraltı suyunun kalitesi artırılacağı için, kaynağını buralardan alan sulak alanlar ve göller için bu önlem önemlidir. Daha kaliteli su, canlılar için daha iyi yaşam ortamı sağlar.	NHYP'de belediye atığı depolama sahalarının rehabilitasyonuna yönelik bir planlama yapılmıştır.
Yeni düzenli depolama sahaları yapılması	+2 Bu önlem, yeraltı sularına atık sızıntısını önlemek açısından önemlidir. Daha kaliteli su, canlılar için daha iyi yaşam ortamı sağlar.	İlgili planlamalar belediye planlamaları ile paralel olarak NHYP'de yer almaktadır.
Yeşil Kuşak Uygulaması	+2 Alıcı ortama kirletici taşınımını engeller.	İlgili planlamalar NHYP'de yer almaktadır.

Kilit Husus: Biyoçeşitlilik ve ekosistemler		
NHYP önlemleri	**Riskler ve fırsatlar**	**Önerilen etki azaltım önlemleri**
Bitkisel Bariyer uygulaması	+2 Alıcı ortama kirletici taşınımını engeller.	İlgili planlamalar NHYP'de yer almaktadır.
Teraslama Uygulaması	+2 Erozyonu ve alıcı ortama kirletici taşınımını engeller.	İlgili planlamalar NHYP'de yer almaktadır.
Besin Maddesi ve Pestisit Yönetimi	+2 Bu, su kaynaklarının korunması için önemli derecede olumlu bir etkidir	İlgili planlamalar NHYP'de yer almaktadır.
Hayvancılık İşletmeleri için depolama tesislerinin inşa edilmesi ve kimyasal gübre yerine hayvan gübresi kullanımı	+2 Gübrelerin su kalitesi üzerinde, özellikle N ve P seviyelerini artırması açısından etkileri vardır. Bu elemanlar, su ortamlarında ötrofikasyona yol açar. Ötrofikasyon, bazı alg türlerinin artmasına yol açar ancak, hassas organizmaların hayatta kalmalarını engeller. Dolayısıyla, tür çeşitliliği azalır.	İlgili planlamalar NHYP'de yer almaktadır.
Pestisit kullanımı ile ilgili bilinçlendirme çalışmaları	+2 Bu, su kaynaklarının korunması için önemli derecede olumlu bir etkidir	
Alıcı ortamda tespit edilen pestisitler için biyoteknik mücadelenin önerilmesi	+2 Ekosistem yakınlarındaki suyun kalitesini artırmak açısından önemlidir. Bu uygulama ile, yeraltı ve yüzey sularına, su ortamlarına büyük etkileri olan pestisit kirliliği engellenecektir.	İlgili planlamalar NHYP'de yer almaktadır.
Alıcı ortamda tespit edilen pestisitler için muadil pestisitlerin önerilmesi	2 Ekosistem yakınlarındaki suyun kalitesini artırmak açısından önemlidir. Bu uygulama ile, yeraltı ve yüzey sularına, su ortamlarına büyük etkileri olan pestisit kirliliği engellenecektir.	İlgili planlamalar NHYP'de yer almaktadır.
İklim Değişikliği		
Minimum çevresel akışın sağlanması	+2 Bu, su ve dolayısıyla ekosistemler için önemli olumlu etkiye sahip olacaktır.	Minimum çevresel akış oranı, yaşam ortamlarının bileşenlerine göre değişir. Her organizmanın hayatta kalabilmek için ihtiyaç duyduğu su gereksinimi farklıdır. Bu nedenle, ekosistem bireylerinin,

Kilit Husus: Biyoçeşitlilik ve ekosistemler		
NHYP önlemleri	**Riskler ve fırsatlar**	**Önerilen etki azaltım önlemleri**
		flora ve fauna çalışmaları ile ortaya çıkarılmaları gerekir. Ayrıca, debi oranlarının düzenli bir şekilde izlenmesi gerekir.
Sulama Alanlarında kapalı basınçlı sistemlere geçilmesi	+1 Bu önlem, normalden fazla su kaybının engellenmesine ve su ortamlarındaki su seviyesinin yüksek kalmasına yardımcı olacaktır.	İlgili önlem NHYP'de yer almaktadır.
YAS sulama alanlarının YÜS sulama alanlarına dönüştürülmesi	+1 Bu önlem, normalden fazla su kaybının engellenmesine ve su ortamlarındaki su seviyesinin yüksek kalmasına yardımcı olacaktır.	İlgili önlem Küçük Menderes Master Plan Raporu'na uygun olarak belirlenmiştir.
Yeraltı suyu sulama kuyularından su çekilmesinin kontrolü için sayaç kullanılması	+1 Su kaybının kontrol edilmesine ve önlenmesine yardımcı olacaktır.	İlgili planlamalar NHYP'de yer almaktadır.
İçme suyu şebekesinden sistem kayıplarının azaltılması	+1 Su kaynaklarının sürdürülebilirliği için Su kaynaklarının sürdürülebilirliği açısından olumlu etkiler sağlayacak ve su ortamında düşük su seviyelerini ve tuzluğu önleyecektir.	İlgili planlamalar NHYP'de yer almaktadır.
Yapay besleme yapılması	+1 Su kaynaklarının sürdürülebilirliği için Su kaynaklarının sürdürülebilirliği açısından olumlu etkiler sağlayacaktır.	İlgili planlamalar NHYP'de yer almaktadır

EK-5 KURUMLARA GÖNDERİLEN RESMİ YAZILAR

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

GIDANI KORU
SOFRANA SAHİP ÇIK

Sayı : E-96301635-251.09.02-2557466 11.09.2020

Konu : Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planının Hazırlanması Projesi Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu Hk.

DAĞITIM YERLERİNE

Bilindiği üzere, Daire Başkanlığımız koordinasyonunda yürütülmüş olan "Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planının Hazırlanması Projesi" tamamlanmış olup söz konusu proje ile Küçük Menderes Havzası'nda yerüstü suları ve yeraltı sularının bütüncül bir yaklaşımla korunması ve planlanmasına yönelik Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı hazırlanmıştır. Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı, Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu'nun onayından sonra yürürlüğe girecek olup, ayrıca söz konusu proje kapsamında bahse konu plan ile uyumlu "Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Raporu" da hazırlanmıştır.

08.04.2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olan Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'ne göre hazırlanan bahse konu Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu Genel Müdürlüğümüz internet sitesinde https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM yayımlanmış olup söz konusu rapora duyurular kısmından ulaşılabilmektedir.

Bu kapsamda, bahse konu taslak raporun tarafınızca incelenerek oluşturulan görüşlerin 25 Eylül 2020 tarihi mesai bitimine kadar gokcen.gokdereli@tarimorman.gov.tr elektronik posta adresine iletilmesini müteakip resmi yazı ile Daire Başkanlığımıza gönderilmesi, cevap verilmediği takdirde söz konusu taslak raporun uygun görülmüş olarak mütalaa edileceği hususunda;

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Taner KİMENÇE
Daire Başkanı

Dağıtım:

Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Daire Başkanlığına
Su Kalitesi Daire Başkanlığına
İzleme ve Su Bilgi Sistemi Daire Başkanlığına
Araştırma ve Değerlendirme Daire Başkanlığına

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : CTQANKIM Belge Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ve-orman-bakanligi-ebys

Beştepe Mah. Alparslan Türkeş Cad. No:71 Yenimahalle/ANKARA
Telefon: (0312) 207 50 00
Kep: tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr
Bilgi için:Gökçen GÖKDERELİ
Tarım ve Orman Uzmanı

/36106659 - 10736106659 - 10736106659 - 10736106

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

GIDANI KORU
SOFRANA SAHİP ÇIK

Sayı : E-96301635-251.09.02-2349226 25.08.2020

Konu : Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planının Hazırlanması Projesi Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu Hk.

DAĞITIM YERLERİNE

Bilindiği üzere, Genel Müdürlüğümüz koordinasyonunda yürütülmüş olan "Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planının Hazırlanması Projesi" tamamlanmış olup söz konusu proje ile Küçük Menderes Havzası'nda yerüstü suları ve yeraltı sularının bütüncül bir yaklaşımla korunması ve planlanmasına yönelik Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı hazırlanmıştır. Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı, Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu'nun onayından sonra yürürlüğe girecek olup, ayrıca söz konusu proje kapsamında bahse konu plan ile uyumlu "Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Raporu" da hazırlanmıştır.

08.04.2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olan Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'ne göre hazırlanan bahse konu Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu Genel Müdürlüğümüz internet sitesinde https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM yayımlanmış olup söz konusu rapora duyurular kısmından ulaşılabilmektedir.

Bu kapsamda, bahse konu taslak raporun tarafınızca incelenerek oluşturulan görüşlerin 25 Eylül 2020 tarihi mesai bitimine kadar gokcen.gokdereli@tarimorman.gov.tr elektronik posta adresine iletilmesini müteakip resmi yazı ile Genel Müdürlüğümüze gönderilmesi, cevap verilmediği takdirde söz konusu taslak raporun uygun görülmüş olarak mütalaa edileceği hususunda;

Bilgilerinize ve gereğini arz/rica ederim.

Bilal DİKMEN
Bakan a.
Genel Müdür

Dağıtım:

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : NSHMMDNPYNHUXMPKEFA Belge Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ve-orman-bakanligi-ebys

Beştepe Mah. Alparslan Türkeş Cad. No:71 Yenimahalle/ANKARA
Telefon: (0312) 207 50 00
Kep: gthb.genelevrak@gthb.hs01.kep.tr
Bilgi için:Gökçen GÖKDERELİ
Tarım ve Orman Uzmanı

1 / 5

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

GIDANI KORU
SOFRANA SAHİP ÇIK

Cumhurbaşkanlığına
Strateji ve Bütçe Başkanlığı
(Sektörler ve Kamu Yatırımları Genel Müdürlüğü)
Çevre ve Şehircilik Bakanlığına
(Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü)
Çevre ve Şehircilik Bakanlığına
(Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü)
Çevre ve Şehircilik Bakanlığına
(Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü)
Çevre ve Şehircilik Bakanlığına
(Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü)
Çevre ve Şehircilik Bakanlığına
(Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü)
Çevre ve Şehircilik Bakanlığına
(İller Bankası Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü)
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına
(Enerji İşleri Genel Müdürlüğü)
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına
(Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü)
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına
(Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü)
Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına
(Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü)
Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına
(Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü)
Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına
(Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı)
Sağlık Bakanlığına
(Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü)
Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığına
(Karayolları Genel Müdürlüğü)
Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığına
(Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü)
Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığına
(Alt Yapı Genel Müdürlüğü)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : NSHMMDNPWVNHB2T-PKCEA Belge Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ve-orman-bakanligi-ebys

Beştepe Mah. Alparslan Türkeş Cad. No:71 Yenimahalle/ANKARA
Telefon: (0312) 207 50 00
Kep: gthb.genelevrak@gthb.hs01.kep.tr

Bilgi için:Gökçen GÖKDERELİ
Tarım ve Orman Uzmanı

10736142 23 - 10736142 23 - 10736142 23 - 10736142

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

GIDANI KORU
SOFRANA SAHİP ÇIK

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığına
(TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğü)
İzmir Valiliğine
Manisa Valiliğine
Aydın Valiliğine
İzmir Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğüne
(Cumhuriyet Bulv. 1349 Sok. No:3 Pasaport
Konak / İZMİR)
İzmir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne
(Anadolu Cad. N:41/5 Bayraklı İZMİR)
İzmir İl Sağlık Müdürlüğüne
(Sümer Mahallesi 451. Sk. No:2 /
Konak/İZMİR)
Aydın İl Sağlık Müdürlüğüne
(Hasan Efendi Mah. Gençlik Cad. No:16
AYDIN)
Aydın Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğüne
(Hasanefendi Mah. 1904 sokak No:2 kat: 3 / 4
AYDIN)
Aydın Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne
(Zeybek Mah. Bayındırlık Bulvarı No:20
AYDIN)
Manisa İl Sağlık Müdürlüğüne
(Akmescit Mh. İzmir Cad. No:291 Yunusemre /
MANİSA)
Manisa Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğüne
(Keçiliköy OSB Mahallesi Malazgirt Caddesi
No:8 Yunusemre/MANİSA)
Manisa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne
(Uncubozköy Mah. İzmir-Balıkesir Karayolu
Üzeri Adliye Sarayı Yanı. No: 181- Manisa)
İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığına
Aydın Büyükşehir Belediye Başkanlığına
(Güzelhisar Mah. İstiklal Cad. No:4/AYDIN)
Manisa Büyükşehir Belediye Başkanlığına
İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel
Müdürlüğüne
Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel
Müdürlüğüne

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : NSHMMDNPWNHRDYPKFEA Belge Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ve-orman-bakanligi-ebys

Beştepe Mah. Alparslan Türkeş Cad. No:71 Yenimahalle/ANKARA
Telefon: (0312) 207 50 00
Kep: gthb.genelevrak@gthb.hs01.kep.tr

Bilgi için:Gökçen
GÖKDERELİ
Tarım ve Orman Uzmanı

3 / 5

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

(Cumhuriyet Mah. Cumhuriyet Cad. No:40
Efeler/Aydın)
Manisa Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel
Müdürlüğüne
(Yarhasanlar Mah. 2319 Sok. No:12 / C
Şehzadeler / MANİSA)
İller Bankası İzmir Bölge Müdürlüğüne
(Halide Edip Adıvar Cad. No:110
35380/İZMİR)
Maden Tetkik ve Arama Ege Bölge
Müdürlüğüne
(Erzene Mahallesi İstanbul Caddesi No.63
35040 Bornova / İZMİR)
Türkiye Belediyeler Birliğine
(Tunus Caddesi No: 12 Kavaklıdere/ANKARA)
Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğüne
(Cumhuriyet Bulvarı No: 144 35210 Alsancak /
İZMİR)
Ege Üniversitesi Rektörlüğüne
(Gençlik Caddesi 35040 Bornova/İZMİR)
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Rektörlüğüne
(Gülbahçe Kampüsü Urla / İzmir)
Ege Bölgesi Sanayi Odası Başkanlığına
(Cumhuriyet Bulvarı No:63 Pasaport / İZMİR)
Selçuk Ziraat Odası Başkanlığına
(İsabey Mah. 2006. Sk. NO:15 D:4,
Selçuk/İZMİR)
Ege Çevre ve Kültür Platformu Derneğine
(858 Sokak No:9 Paykoç İş Hanı KAT:7/705.
Konak / İZMİR)
Ekosistemi Koruma ve Doğa Sevenler
Derneğine
(Camikebir Mahallesi. Şafak sokak no:7
Kuşadası/AYDIN)
TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu
Sekreterliğine
(Anadolu Cad. No: 40 Kat: M2
Bayraklı/İZMİR)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : NSHMMDNPWNHB3JPKEFA Belge Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ve-orman-bakanligi-ebys

Beştepe Mah. Alparslan Türkeş Cad. No:71 Yenimahalle/ANKARA
Telefon: (0312) 207 50 00
Kep: gthb.genelevrak@gthb.hs01.kep.tr

Bilgi için:Gökçen
GÖKDERELİ
Tarım ve Orman Uzmanı

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

GIDANI KORU
SOFRANA SAHİP ÇIK

Tire Organize Sanayi Bölgesi Müdürlüğüne
(İbni Melek OSB TOSBİ Yol 1. Sok No: 17
Tire/İZMİR)
Tire Organize Süt Sanayicilerine
(İbni Melek OSB TOSBİ Yol 1. Sok No: 17
Tire/İZMİR)
İTOB Organize Sanayi Bölgesi Müdürlüğüne
(10030 Sokak. NO:5 Tekeli Menderes/İZMİR)
İzmir Pancar Organize Sanayi Bölgesi
Müdürlüğüne
(Fevzi Çakmak Mah. Bekir Saydam Cad. No:65
Pancar–Torbalı/İZMİR)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : NSHMMDNPYNHRDQ-PKFEA Belge Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ve-orman-bakanligi-ebys

Beştepe Mah. Alparslan Türkeş Cad. No:71 Yenimahalle/ANKARA
Telefon: (0312) 207 50 00
Kep: gthb.genelevrak@gthb.hs01.kep.tr

Bilgi için:Gökçen
GÖKDERELİ
Tarım ve Orman Uzmanı

5 / 5

10736142223 - 10736142223 - 10736142223 - 10736142223

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

GIDANI KORU
SOFRANA SAHİP ÇIK

Sayı : E-96301635-251.09.02-2349422 25.08.2020

Konu : Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planının Hazırlanması Projesi Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu Hk.

DAĞITIM YERLERİNE

Bilindiği üzere, Genel Müdürlüğümüz koordinasyonunda yürütülmüş olan "Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planının Hazırlanması Projesi" tamamlanmış olup söz konusu proje ile Küçük Menderes Havzası'nda yerüstü suları ve yeraltı sularının bütüncül bir yaklaşımla korunması ve planlanmasına yönelik Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı hazırlanmıştır. Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı, Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu'nun onayından sonra yürürlüğe girecek olup, ayrıca söz konusu proje kapsamında bahse konu plan ile uyumlu "Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Raporu" da hazırlanmıştır.

08.04.2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olan Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'ne göre hazırlanan bahse konu Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu Genel Müdürlüğümüz internet sitesinde https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM yayımlanmış olup söz konusu rapora duyurular kısmından ulaşılabilmektedir.

Bu kapsamda, bahse konu taslak raporun tarafınızca incelenerek oluşturulan görüşlerin 25 Eylül 2020 tarihi mesai bitimine kadar gokcen.gokdereli@tarimorman.gov.tr elektronik posta adresine iletilmesini müteakip resmi yazı ile Genel Müdürlüğümüze gönderilmesi, cevap verilmediği takdirde söz konusu taslak raporun uygun görülmüş olarak mütalaa edileceği hususunda;

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Bilal DİKMEN
Genel Müdür

Dağıtım:

Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğüne
Tarım Reformu Genel Müdürlüğüne
Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğüne

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : NYIGYFWC Belge Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ve-orman-bakanligi-ebys

Beştepe Mah. Alparslan Türkeş Cad. No:71 Yenimahalle/ANKARA
Telefon: (0312) 207 50 00
Kep: gthb.genelevrak@gthb.hs01.kep.tr

Bilgi için:Gökçen GÖKDERELİ
Tarım ve Orman Uzmanı

1 / 2

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

GIDANI KORU
SOFRANA SAHİP ÇIK

Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğüne
Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğüne
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne
Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğüne
Orman Genel Müdürlüğüne
Meteoroloji Genel Müdürlüğüne
Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğüne

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : NYIGYFWC Belge Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ve-orman-bakanligi-ebys

Beştepe Mah. Alparslan Türkeş Cad. No:71 Yenimahalle/ANKARA
Telefon: (0312) 207 50 00
Kep: gthb.genelevrak@gthb.hs01.kep.tr

Bilgi için:Gökçen GÖKDERELİ
Tarım ve Orman Uzmanı

2 / 2

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

GIDANI KORU
SOFRANA SAHİP ÇIK

Sayı : E-96301635-251.09.02-2349345 25.08.2020

Konu : Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planının Hazırlanması Projesi Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu Hk.

DAĞITIM YERLERİNE

Bilindiği üzere, Genel Müdürlüğümüz koordinasyonunda yürütülmüş olan "Küçük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planının Hazırlanması Projesi" tamamlanmış olup söz konusu proje ile Küçük Menderes Havzası'nda yerüstü suları ve yeraltı sularının bütüncül bir yaklaşımla korunması ve planlanmasına yönelik Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı hazırlanmıştır. Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı, Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu'nun onayından sonra yürürlüğe girecek olup, ayrıca söz konusu proje kapsamında bahse konu plan ile uyumlu "Küçük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Raporu" da hazırlanmıştır.

08.04.2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olan Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'ne göre hazırlanan bahse konu Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu Genel Müdürlüğümüz internet sitesinde https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM yayımlanmış olup söz konusu rapora duyurular kısmından ulaşılabilmektedir.

Bu kapsamda, bahse konu taslak raporun tarafınızca incelenerek oluşturulan görüşlerin 25 Eylül 2020 tarihi mesai bitimine kadar gokcen.gokdereli@tarimorman.gov.tr elektronik posta adresine iletilmesini müteakip resmi yazı ile Genel Müdürlüğümüze gönderilmesi, cevap verilmediği takdirde söz konusu taslak raporun uygun görülmüş olarak mütalaa edileceği hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Bilal DİKMEN
Genel Müdür

Dağıtım:

Tarım ve Orman Bakanlığı 4. Bölge Müdürlüğüne
İzmir Orman Bölge Müdürlüğüne
Muğla Orman Bölge Müdürlüğüne
Meteoroloji 2. Bölge Müdürlüğüne
İzmir İl Tarım ve Orman Müdürlüğüne
Aydın İl Tarım ve Orman Müdürlüğüne
Manisa İl Tarım ve Orman Müdürlüğüne

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : ISRXKJWD Belge Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ve-orman-bakanligi-ebys

Beştepe Mah. Alparslan Türkeş Cad. No:71 Yenimahalle/ANKARA
Telefon: (0312) 207 50 00
Kep: gthb.genelevrak@gthb.hs01.kep.tr

Bilgi için:Gökçen GÖKDERELİ
Tarım ve Orman Uzmanı

1 / 2

E-96301635 - 10736156

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

GIDANI KORU
SOFRANA SAHİP ÇIK

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : ISRXKJWD Belge Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ve-orman-bakanligi-ebys

Beştepe Mah. Alparslan Türkeş Cad. No:71 Yenimahalle/ANKARA
Telefon: (0312) 207 50 00
Kep: gthb.genelevrak@gthb.hs01.kep.tr

Bilgi için:Gökçen
GÖKDERELİ
Tarım ve Orman Uzmanı

2 / 2

Kaynakça

Aksoy, N., Şimşek, C., & Gündüz, O. (2009). Groundwater contamination mechanisms in a geothermal field: A case study of Balcova, Turkey. *Journal of Contaminant Hydrology*, 103, (1-2), 13-28.

Aller L., B. T. (1987). *A standardized system for evaluating groundwater pollution using hydrogeologic setting.* U.S.: EPA Report.

Altıkat, A. vd. (2009). Türkiyede Pestisit Kullanımı ve Çevreye Olan Etkileri. s. 40 (2), 87-92.

Arola K., H. H. (2017). Novel process concept alternatives for improved removal of micropollutants in wastewater treatment. *Separation and Purification Technology*, 186 333-341.

Ayres D.M., D. A. (1994). *Removing Heavy Metals from Wastewater.* University of Maryland, Engineering Research Center Report.

Bard, D. B. (2002). *Agricultural and Urban Best Management Practices, Maryland Envirothon, Soil Study Guide.* Emmitsburg, Maryland, USA: The Mount St. Mary's University.

Barış, N. (2008). *Tahtalı Baraj Havzasının Hidrojeolojik İncelenmesi ve Yeraltı Suyu Kirlenebilirliğinin AHS - DRASTIC Yöntemiyle Değerlendirilmesi.* İzmir: DEU-Fen Bilimleri Enstitüsü.

Bergström, S. (1994). *The HBV model, computer models of watershed hydrology (editor: V.p.singh).* Water Resources Publications.

Blanco-Canqui, H., Gantzer, C., Anderson, S., Alberts, E., & Thompson, A. (2004). Grass Barrier and Vegetative Filter Strip Effectiveness in Reducing Runoff, Sediment, Nitrogen and Phosphorus Loss. Agricultural Research Service. *Soil Science Society of America Journal*, 68(5), 1670-1678.

Bozkurt, E. (2003). Origin of NE-trending basins in western Turkey. *Geodinamica Acta*, 61-81.

Bozkurt, E., & Sözbilir, H. (2004). Tectonic evolution of Gediz Graben: field edidence for an episodic, two-stage extension in western Turkey. *Geological Magazine*, 63-79.

Burnash, R. R. (1973). *A generalized streamflow simulation system – conceptual modeling for digital computers.* U.S. Department of Commerce, National Weather service and State of California, Department of Water Resources.

Campbell N., D. B. (2004). *Diffuse Pollution: An Introduction to the problems and Solutions, 322 S.* IWA Publishing.

Canaan, E. (1895). The probability of a cessation of the growth of population in England and Wales during the next century. *The Economic Journal, 20*(5), 505-515.

Cestti, R. S. (2003). *Agriculture Non-point Source Pollution Control .* Washington, D.C, USA: Good Management Practices, Chesapeake Bay Experience, Environmentally & Socially Development Unit, Europe and Central Asia, The World Bank.

CORINE. (2012). *CORINE (Coordination of Information on the Environment) Arazi Örtüsü/Kullanım Sınıflandırma Sistemi*. European Environment Agency (Avrupa Çevre Ajansı).

Coskun, A. (2010). AB Su Çerçeve Direktifi açısından Türk hukukunda Nehir Havza Yönetim Planlaması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, A(1):43-45.

Çiftçi, N., & Bozkurt, E. (2007). Anomalous stress field ad active breaching at relay ramps: a field example from Gediz Graben, SW Turkey. *Geological Magazine*, 687-699.

ÇŞB. (2016). *İl Çevre Durum Raporu.* Aydın: T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

ÇŞB. (2017). *Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü*. http://www.csb.gov.tr/projeler/ockb/ adresinden alındı

ÇŞB. (2017). *Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü Özel Çevre Koruma Alanları*. http://www.csb.gov.tr/projeler/ockb/ adresinden alındı

ÇŞB. (2018). *Atıksu Eylem Planı (2017-2023).*

ÇŞB. (2018). *Denizlerimizin Kara Kökenli Kirleticilere Karşı Korunmasına Yönelik Ulusal Eylem Planının Güncellenmesi Projesi.*

Das S., R. N. (2017). *Micropollutants in Wastewater: Fate and Removal Processes, hapter from the book Physico-Chemical Wastewater Treatment and Resource Recovery,.* http://www.intechopen.com/books/physico-chemic adresinden alındı

Davis, P. H. (1988). *Flora of Turkey and East Aegen Islands.* Edinburgh Univ. Press.

DEKOS. (2013). *Deniz ve Kıyı Suları Kalite Durumları Belirlenmesi ve Sınıflandırması Projesi.* T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

DKMP. (2013-2014). *Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü*. Milli Parklar: http://www.milliparklar.gov.tr adresinden alındı

DKMP. (2016). *IV.Bölge Müdürlüğü, İzmir Şube Müdürlüğü*. http://izmir.ormansu.gov.tr adresinden alındı

Dolar D., G. M.-M.-R. (2012). Removal of emerging contaminants from municipal wastewater with an integrated membrane system, MBR-RO. *Journal of Hazardous Materials*, 239–240: 64–69.

Dora, O. (2011). Menderes Masifindeki Jeolojik Araştırmaların Tarihsel Gelişimi. *MTA*, 1-23.

DSİ. (2000). *Revize Hidrojeolojik Etüdler Kapsamında Küçük Menderes Havzası Yeraltı Sularının İncelenmesi ve Yönetimi Projesi Sonuç Raporu.* Ankara: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü.

DSİ. (2016, Aralık). Küçük Menderes Havzası Master Plan Raporu.

EC. (2009). *European Communities (2009). Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), Guidance Document No.20, Guidance Document on Exemptions to the Environmental Objectives). Luxembourg: Office for Official Publication.*

Ekopangae.com. (2016). http://www.ekopangea.com/turkiye-ve-biyocesitlilik/anadolu-diagonali/ adresinden alındı

Erdoğan, B. (1990). Tectonic relations between İzmir-Ankara Zone and Karaburun Belt. Mineral Research and Exploration. *MTA of Turkey Bulletin*, 110.

Erkuş, A vd. (1995). B, Demirci; T, Kıral; F, Açıl; R, Demirci;. *Tarım Ekonomisi. Ankara Üniversitesi,Ziraat Fakültesi,Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No:5*, s 298.

FAO. (2002). Organic Agriculture, Environment and Food Security. *Food and Agriculture Organization of the United Nations.* Rome, Italy: Edited by Scialabba, N., and Hatam, C.

Flo, E., Camp, J., & Garces, E. (2011). Assessment Pressure methodology, Land Uses Simplified Index (LUSI), BQE Phytoplankton. Spain-Catalonia. Work document.

Gohlke, T. (2000). *Nutrient Management Plans and Third Party Vendors.* Portland, Oregon, USA, January 2000: Naicc Annual Meeting.

Gök, C. (2014). *Avrupa Birliği Adayı Türkiye için Yerüstü Sularında Kimyasal İzleme ve İzleme Noktalarının Belirlenmesi, Uzmanlık Tezi.* Ankara: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı.

Gupta, V. A. (2013). *Chapter 5-Water Treatment By Membrane Filtration Techniques. Environ. Water 135e154. https://doi.org/10.1016/B9Chapter 5-Water Treatment By Membrane Filtration Techniques. Environ. Water 135e154. .* https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59399-3.00005-2. adresinden alındı

Gündüz, O. v. (2007). Assessment of three wastewater treatment plants in Turkey. In Proceedings of the NATO Advanced Research Workshop (ARW) on Wastewater Reuse, Risk Assessment, Decision Making and Environmental Security. edited by M. K. Zaidi.

Güner, A. (2012). Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). *Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını*, 845-850.

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., & Başer, K. (2000). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands .* 11. Edinburgh University Press, Edinburgh.

Güngör, T., & Erdoğan, B. (2002). Tectonic significance of mafic volcanic rocks in a Mesozoic sequence of the Menderes, West Turkey. *International Journal of Earth Sciences*, 386-397.

Hairston, J. E. (2001). *Controlling Agricultural Nonpoint Pollution through Best Management Practices.* Alabama A&M and Auburn Universities, Alabama, USA: Alabama Cooperative Extension System.

Hart, S. A. (1960). The Management of Livestock Wastes. *Journal of the Water Pollution*, 78-80.

Hilliard, C. a. (2000). *Nutrient Management Planning, Water Quality Matters, Prairie Farm Rehabilitation Administration Agriculture and Agri-Food Canada.* Canada.

HKEP. (2010). *Küçük Menderes Havzası Havza Koruma Eylem Planı.* Gebze, Kocaeli: TÜBİTAK-MAM.

HSKHY. (2016). Hassas Su Kütleleri İle Bu Kütleleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelik. Ankara: 23 Aralık 2016 tarih ve 29927 Sayılı Resmi Gazete: Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.

HYPHUTY. (2017). Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği . Ankara: 28 Ekim 2017 tarih ve 30224 sayılı Resmi Gazete: Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.

İSKAY. (2019). İçmesuyu Temin Edilen Suların Kalitesine ve Arıtılmasına Dair Yönetmelik Taslağı. Tarım ve Orman Bakanlığı.

İTASHY. (2005). *İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik.* Ankara: 17 Şubat 2005 Tarih ve 25730 Sayılı Resmi Gazete.

İYUKT. (2016). Sularda Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliğinin Önlenmesine Yönelik İyi Tarım Uygulamaları Kodu Tebliği. Ankara: 11/02/2017 tarih ve 29976 sayılı Resmi Gazete: (Mülga) GTHB.

İZSU. (2018). *Sağlıklı İçme Suyu Üretim Raporu.* İzmir: http://www.izsu.gov.tr/Pages/simplepage.aspx?page=18 adresinden alındı.

KAAY. (2006). Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği. Ankara: 8/1/2006 tarih ve 26047 sayılı Resmi Gazete: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

Ketin, İ. (1959,1966). Anadolu'nun Tektonik Birlikleri. *M.T.A. Dergi 66*, 20-34.

Koçer, N,N vd. (2006). Öner, C; Sugözü, Türkiye'de Hayvancılık Potansiyeli ve Biyogaz Üretimi. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*.

Konca, Y., & Uzun, O. (2012). 4th Congress of Soil Scientists of Azerbaijan. *Hayvansal Gübrelerin Toprak ve Çevre Üzerine Olan Etkileri.* Bakü.

Kovalova L., S. H. (2013). Elimination of micropollutants during post-treatment of hospital wastewater with powdered activated carbon, ozone, and UV. *Environmental Science and Technology*, 47:7899–908.

Koyuncu, İ. (2018). Su/Atıksu Arıtılması ve Geri Kazanılmasında Membran Teknolojileri ve Uygulamaları, Cilt 1: Membran Teknolojileri ve Su Arıtma, Türkiye Çevre Koruma Vakfı, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü.

Lauringson, E. T. (2004). The effect of tillage and crop rotation on the content of available nitrogen, phosphorus and potassium. *Agronomy Research* (s. 2, 63-70). içinde

Los, P. A. (2001). *Vegetative Barriers for Erosion Control.* University of Missoiri Coulombia, Coulombia, USA: Department of Soil and Atmospheric Sciences.

Luo, Y., Guo, W., Ngo, H., Nghiem, L., Hai, F., & Zhang, J. (2014). A review on the occurrence of micropollutants in the aquatic environment and their fate and removal during wastewater treatment. *Science of the Total Environment*, 473-47, 619-641.

Margot J., K. C. (2013). Treatment of micropullutants in municipal wastewater: Ozone or powdered activated carbon. *Science of the Total Environment*, 461-462, 480-498.

MAY. (2017). Maden Atıkları Yönetmeliği. Ankara: 15.07.2015 Tarih ve 29417 sayılı Resmi Gazete.

MTA. (2005). *İzmir Yakın Çevresinin Diri Fayları ve Deprem Potansiyelleri.* Ankara.

Mülga GTHB. (2010, 07.12.2010 Tarih 27778 Sayılı, 28.05.2014 Tarih 29013 Sayılı değişiklik). İyi Tarım Uygulamaları Hakkında Yönetmelik.

Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2012). *Küçük Menderes Deltası Sulak alan Alt Havzası Biyolojik Çeşitlilik Araştırması.* İzmir: İzmir Şube Müdürlüğü.

Nakic, Z., Posavec, K., & Bacani, A. (2007). *A Visual Basic Spreadsheet Macro for Geochemical Background Analysis Groundwater.* 45(5) 642-647: Groundwater.

Nas B., D. T. (2017). Treatment Alternatives For Micropollutant Removal In Wastewater, Selçuk Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, SUJEST, 5, 2.

Natura2000. (2016). *Natura 2000 Gerekliliklerinin Uygulanması için Ulusal Doğa Koruma Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi*. Natura 2000 Turkey: http://natura2000.info/tr/mevzuat/ adresinden alındı

Nieminen, P. M. (2005.). Environmental Protection Standards at Petrol Stations: A Comparative Study Between Finland and Selected European Countries. *Tampere University of Technology. Publication; Vol. 534*, Tampere University of Technology.

NIRAS. (2016). *Yeraltı Suyu Kütlesi Belirleme Rehberi.* Ankara.

Novotny, V. (2003). *Water Quality-Diffuse Pollution and Watershed Management, 2. Edition.* Hoboken, New Jersey, USA: , John Wiley & Sons, Inc.

NRCS. (2002). *Nutrient Management, (acre), Code 590, Conservation Practice Standard.* Arizona, USA: USDA Natural Resources Conservation Service.

NRSC. (2007). *Conservation Practice Standard, Nutrient Management, (acre), Code 590.* Minnesota, USA. : Natural Resources Conservation Service.

Odabaşı S., Ü. v. (2016). Removal of Micropollutants in Water with Advanced Treatment Processes,. *1st International Black Sea Congress On Environmental Sciences (IBCESS).* Giresun, TURKEY | August 31 - September 03: Removal of Micropollutants in Water with Advanced Treatment Process.

Okay vd. (1996). Paleo- and Neo-Tethyan events in northwest Turkey: geological and geochronological constraints. *The Tectonic Evolution of Asia, United States: Cambridge University Press*, 420-441.

Okay, A., & Siyako, M. (1993). İzmir-Balıkesir arasında İzmir-Ankara Neo-Tetis kenedinin yeni konumu. *Türkiye ve Çevresinin Tektoniği-Petrol Potansiyeli S.Turgut, (ed.), Ozan Sungurlu Sempozyumu, Bildiriler Kitabı*, (s. 333-355). Ankara.

OSİB. (2010). *Havza Koruma Eylem Planı - Küçük Menderes.*

OSİB. (2013-2014). *Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü*. Milli Parklar: http://www.milliparklar.gov.tr adresinden alındı

OSİB. (2015). *Havza İzleme ve Referans Noktalarının Belirlenmesi Projesi, Küçük Menderes Havzası.* Ankara.

OSİB. (2016). *İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi.* Ankara: Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.

OSİB. (2016). *IV.Bölge Müdürlüğü, İzmir Şube Müdürlüğü*. http://izmir.ormansu.gov.tr adresinden alındı

Ölmez, G. (2014). *Yerüstü Su Kaynaklarında su Kalitesinin İyileştirilmesi için Çevresel Hedeflerin Belirlenmesi, Uzmanlık Tezi,.* Ankara: TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı.

Özhatay, N., & Kültür, Ş. (2006). Check-list of additional taxa to the supplement flora of Turkey. *III. Tr. J. of Bot. 30*, 281-316.

Özhatay, N., Byfield, A., & Atay, S. (2003). *Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları (Important Plant Areasin Turkey).* İstanbul.

Özhatay, N., Kültür , Ş., & Gürdal, M. (2013). Check-list of additional taxa to the supplement flora of Turkey. *VI. Istanbul Ecz. Fak. Derg. / J. Fac. Pharm. 43(1)*, 33-82.

Özhatay, N., Kültür, Ş., & Gürdal, M. (2011). Check-list of additional taxa to the supplement flora of Turkey . *Tr. J.of Bot. 35*, 1-36.

Öztürk, D., & Karkacıer, O. (2008). Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Ekonomik Analizi. *GOÜ, Ziraat Fakültesi Dergisi*.

Pavonia, B., Drusiana, D., Giacomettia, A., & Zanette, M. (2006). Assessment of organic chlorinated compound removal from aqueous matrices by adsorption on activated carbon. *Water Research*, 40, 3571 – 3579.

Rashed, M. (2013). *Adsorption Technique for the Removal of Organic Pollutants from Water and Wastewater,.* http://dx.doi.org/10.5772/54048 adresinden alındı

Ritter, W., & Shirmohammadi, A. (2001). Agricultural Nonpoint Source Pollution Florida. *Watershed Management and Hydrology.* içinde USA: CRC Press LLC.

Sağlık Bakanlığı. (2018). http://yuzme.saglik.gov.tr/ adresinden alındı

Sahtiyancı, Ö. H. (2014). *SÇD kapsamında Çevresel Hedefler ve Önlemler Programı: Büyük Menderes Havzası Örneği, Uzmanlık Tezi.* Ankara: TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı.

Schäfer, A. A. (2011). Micropollutant Sorption to Membrane Polymers: a Review of Mechanisms for Estrogens. *Advances in Colloid and Interface Science*, 164, 100–117.

SÇD. (2017). Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği (30032 Sayılı ve 8 Nisan 2017 tarihli Resmi Gazete). Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.

Seyitoglu vd. (2004). Complete Tertiary exhumation history of the Menderes massif, Western Turkey: an alternative working hypothesis. *Issue Terra Nova*, s. 358-364.

Seyitoğlu, G. (1992). *Late Cenozoic crustal extension basin formation and volcanism in west Turkey. PhD Thesis.* Univercity of Leicester, 296.

SKKY. (2004). Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği. Ankara: 31.12.2004 Tarih ve 25687 sayısı Resmi Gazete: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

Soyergin, S. (2003). Organik Tarımda Toprak Verimliliğinin Korunması, Gübreler ve Organik Toprak İyileştiricileri. *Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü*.

Sözbilir vd. (2011). Sarı, B; Uzel, B; Sümer, Ö; Akkiraz, S; Tectonic implications of transtensional supradetachment basin development i an extension-parallel transfer zone : Kocaçay Basin,western Aanatolia, Turkey. *Basin Research*, 423 - 448.

Sözbilir, H. (2000). Block rotation about horizontal axis in the supradetachment basin of Aegean type, evidence from dip analysis. *International Earth Sciences Colloquium on the Aegean Region Abstracts*, 51.

Sözbilir, H. (2001). Extensional tectonics ve the geometry of related macroscopic structures: Field evidence from the Gediz detachment, western Turkey. *Turkish Journal of Earth Science*, 51-67.

Sözbilir, H. (2002). Geometry and origin of folding in the neogene sediments of the Gediz Graben, western Anatolia, Turkey. *Geodinamica Acta*, 277-288.

SSKKSYKHY. (2018). *Sulama Sularının Kalitesi ve Kullanılmış Suların Yeniden Kullanılması Hakkındaki Yönetmelik Taslağı.* Ankara.

Stolze, M. P. (2000). The Environmental Impacts of Organic Farming in Europe, Organic Farming in Europe, 6, Stuttgart, University of Stuttgart-Hohenheim, Germany.

Stolze, M., Piorr, A., Haring, , A., & Dabbert, S. (2000). The Environmental Impacts of Organic Farming in Europe, Organic Farming in Europe, 6,. Stuttgart, Germany: University of Stuttgart-Hohenheim.

SYGM. (2015). *Havza İzleme ve Referans Noktalarının Belirlenmesi Projesi.*

SYGM. (2015). *Türkiye"de Havza Bazında Hassas Alanların ve Su Kalitesi Hedeflerinin Belirlenmesi Projesi Proje Nihai Raporu.* Ankara: Mülga OSİB, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.

SYGM. (2017). *Yeraltı sularının Miktar ve Kalite Özelliklerinin Ortaya Konması ve Değerlendirilmesi Konusundaki Uygulamalar, Gediz HAvzası Örnek Çalışması Proje Raporu.* Ankara: Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.

Şengör, A., & Yılmaz, Y. (1981). Tethyan evolution of Turkey: a plate tectonic approach. *Tectonophysics*, 181-241.

Şimşek, C., Elçi, A., Gündüz, O., & Taskın, N. (2014). An improved landfill site screening procedure under NIMBY syndrome constraints. *Landscape and Urban Planning* (s. 132, 1-15). içinde

Şimşek, C., Kincal, C., & Gündüz, O. (2006). A solid waste disposal site selection procedure based on groundwater vulnerability mapping. *Environmental Geology* (s. 49, 620–633). içinde

Şimşek, C., Kincal, C., & Gündüz, O. (2006). A solid waste disposal site selection procedure based on groundwater vulnerability mapping. *Environmental Geology*, 132, 1-15.

TAG, U. (2009). *TAG, UK. "UKTAG Lake Assessment Methods, Macrophytes and Phytobenthos, Macrophytes (Lake Leafpacs).* Edinburgh, Scotland.

Tavşan, Ç. (2008). Melen Havzası'nda Yayılı Besi Maddesi Yüklerinin Azaltılması Amacı ile En İyi Yönetim Uygulamalarının Araştırılması. *İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul.

Témez, J. R. (1977). *Modelo Matemático de trasformación "precipitación-escorrentía.* Madrid, 39pp.: Asociación deInvestigación Industrial Eléctrica, ASINEL.

TKNKY. (2016). Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliğine Karşı Suların Korunması Yönetmeliği. Ankara: 23/07/2016 tarih ve 29779 sayılı Resmi Gazete: (Mülga) GTHB ve (Mülga) OSİB.

TMKKY. (2020). Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği. Ankara: 30/03/2010 tarih ve 27537 sayılı Resmi Gazete.

Tunç, M. S. (2015). Zeytinyağı Üretim Atıksularının Özellikleri, Çevresel Etkileri ve Arıtım Teknolojileri. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4(2), 44-74.

TURAAT. (2017). Ülke Genelindeki Evsel/Kentsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Mevcut Durumunun Tespiti, Revizyon İhtiyacının Belirlenmesi Projesi.

TÜBİTAK. (2015). *Zaytin Sektörü Atıklarının Yönetimi Projesi.* Proje No: 5148602: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, Marmara Araştırma Merkezi.

TÜBİVES. (2017). *Türkiye Bitkileri Veri Servisi, TÜBİVES*. http://www.tubives.com adresinden alındı

Tünay, O. (1996). *Çevre Mühendisliğinde Kimyasal Prosesler Ders Kitabı.* İTÜ İnşaat Fakültesi Matbaası.

USDA. (2000). *Conservation Buffers to Reduce Pesticide Losses .* Washington, USA: United States Department of Agriculture, Natural Resource Conservation Service.

USEPA. (2007). *Agricultural Management Practices for Water Quality Protection, Watershed Academy Training Module*. U.S. Environmental Protection Agency, USA: https://cfpub.epa.gov/watertrain/moduleFrame.cfm?parent_object_id=1362 adlı internet sitesine 11 Kasım 2018 tarihinde ulaşılmıştır. adresinden alındı

Uzel vd. (2012). Sözbilir, H., Özkaymak, Ç., Neotectonic Evolution of an Actively Growing Superimposed Basin in Western Anatolia: The Inner Bay of İzmir, Turkey. *Turkish Journal of Earth Sciences*.

Uzel vd. (2012). Sözbilir,H; Özkaymak,Ç; Neotectonic Evolution of an Actively Growing Superimposed in Western Anatolia: The Inner Bay of İzmir,Turkey. *Turkish Journal of Earth Sciences*, 439-471.

Vazquez, I., Rodriguez-Iglesias, J., Maranon, E., Castrillon, L., & Alvarez, M. (2007). Removal of residual phenols from coke wastewater by adsorption. *Journal of Hazardous Materials*, 147 395–400.

Waskon, R. M. (1994). *Best Management Practices for Colorado Agriculture: An Overview, Colorado Department of Agriculture and the Agricultural Chemicals and Groundwater Protection Advisory Committee.* Colorado: Colorado State University Cooperative Extension.

Wheaton, R., & Monke, E. (2001). *Terracing as a 'Best Management Practice' for Controlling Erosion and Protecting Water Quality.* Cooperative Extension Service: Agricultural Engineering Department, Purdue University, USA.

Yangali-Quintanilla, V., Maeng, S., Fujioka, T., Kennedy, M., Li, Z., & Amy, G. (2011). Nanofiltration vs. Reverse Osmosis for The Removal of Emerging Organic Contaminants in Water Reuse. *Desalination and Water Treatment*, 34, 50–56.

Yemişçioğlu, F. S. (2000). Zeytinyağı Üretiminde Kullanılan Sürekli Sistemler ve Bu Sistemlerin Klasik Presleme Yöntemi ile Karşılaştırılması. *Gıda Mühendisliği Dergisi.*

YSKBKK. (2015). Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik . Ankara: 22.05.2012 Tarih ve 29363 Sayılı Resmi Gazete.

YSKY. (2016). Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği. Ankara: 10 Ağustos 2016 tarih ve 29797 sayısı Resmi Gazete: Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.

YSKYDY. (2019). Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine Dair Yönetmelik. Ankara: 25.09.2019 tarih ve 30899 sayılı Resmi Gazete: Sağlık Bakanlığı ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

YSYSİY. (2014). Yüzeysel Sular Ve Yeraltı Sularının İzlenmesine Dair Yönetmelik. Ankara: 11.02.2014 tarih ve 28910 sayılı Resmi Gazete.