



T.C.

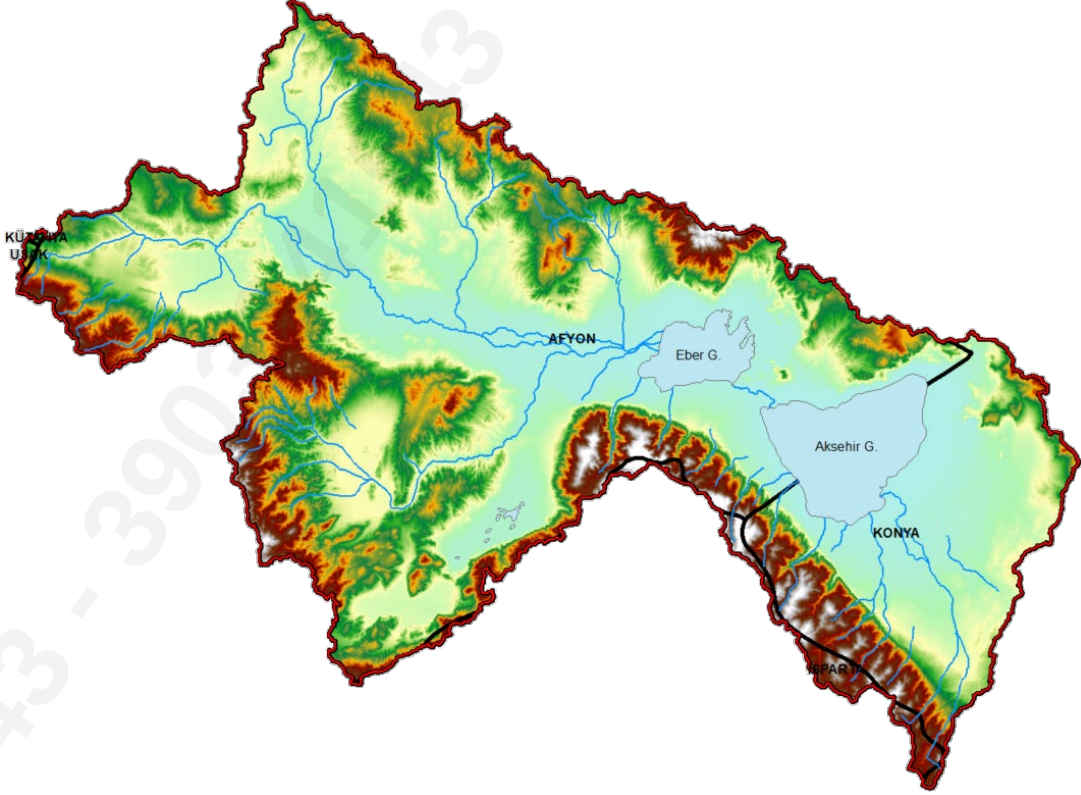
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



ANKARA

AKARÇAY VE BURDUR HAVZALARI **TAŞKIN YÖNETİM PLANLARININ** **GÜNCELLENMESİ PROJESİ**

AKARÇAY HAVZASI STRATEJİK ÇEVRESEL **DEĞERLENDİRME KAPSAM BELİRLEME RAPORU**



EKİM 2025
ANKARA



SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Genel Müdür

Afire SEVER

Genel Müdür Yardımcısı

Satuk Buğra FINDIK

Daire Başkanı

Mustafa DAL

Kontrol Heyeti

Ahmet Murat ÖZALTIN

Çalışma Grup Sorumlusu

Bahadır ÖZÇAM

Mühendis

Mesut YILMAZ

Uzman

Işıl SAKIN

Uzman



PROJE GRUBU

Akar-Su Mühendislik Müşavirlik Ltd. Şti.

Özcan ÇIRAK	Proje Müdürü
Korhan Yahya ALTINDAL	Çevre Mühendisi
Güler GÜL	Meteoroloji Yük. Müh.
U. Sidar GÜL	Proje Yürütücüsü
Egemen FIRAT	İklim Değişikliği Uzmanı
Nezahat Gülücük BARLAS	Çevre Yük. Müh.
Turgut Muhammet TURGUT	İnşaat Mühendisi
Dr. Ahmet Hamdi SARGIN	Hidrojeoloji Yük. Müh.



İçindekiler

TABLO LİSTESİ	V
ŞEKİL LİSTESİ	vi
KISALTMALAR	vii
1. YÖNETİCİ ÖZETİ.....	1
2. GİRİŞ	4
2.1 RAPORUN AMACI.....	4
2.2 KAPSAM BELİRLEME YAKLAŞIMI	5
3. PLAN / PROGRAMIN BAŞLICA ÖZELLİKLERİ	6
3.1 MEVCUT DURUM ANALİZİ	6
3.2 HEDEFLER VE ÖNCELİKLER.....	6
3.3 BAŞLICA KARARLAR TEDBİRLER	8
3.4 HAZIRLIK SÜRECİ VE SONRAKİ ADIMLAR.....	9
3.5 İLGİLİ PLAN / PROGRAMLARLA BAĞLANTISI	9
4. PLAN / PROGRAM KARARLARINDA ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ	12
4.1. HAVZANIN GENEL ÖZELLİKLERİ	12
4.2. İKLİM ÖZELLİKLERİ	14
4.2.1. Yağış	16
4.2.2. Sıcaklık	17
4.2.3. Buharlaştırma	18
4.3. GENEL JEOLOJİ VE TEKTONİK ÖZELLİKLER	20
4.4. HİDROLOJİ - HİDROJEOLOJİ	22
4.4.1. Hidrolojik Özellikler.....	22
4.4.2. Hidrojeolojik Özellikler	23
4.5. HAVZADA GERÇEKLEŞMİŞ TAŞKINLAR.....	23
4.6. KÜLTÜREL VARLIKLAR VE KORUNAN ALANLAR	29
4.6.1. Korunan Alanlar	29
4.6.2. Kültürel Varlıklar	33
4.6.2.1. Afyonkarahisar	33
4.6.2.2. Konya	34
4.7. EKOLOJİ VE BİYOÇEŞİTLİLİK	36
4.7.1. Afyonkarahisar.....	36
4.7.2. Konya.....	38
4.8. HAVZA TOPRAK KAYNAKLARI VE ARAZİ KULLANIMI	41
4.8.1. Arazi Kullanımı	41
4.8.2. Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflandırması (AKK)	43
4.8.3. Büyük Toprak Grupları (BTG).....	46
4.8.4. Erozyon	47
4.9. HAVZADAKİ ÇEVRESEL BASKILAR	49
4.9.1. Yüzey Suları	49
4.9.1.1. Noktasal Kirlilik Kaynaklı Baskılar	49
4.9.1.2. Yayılı Baskılar	52



TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



4.9.1.3.	Su Çekimi Ve Akiş Düzenlemeleri Sebebiyle Oluşan Baskılar	55
4.9.1.4.	Morfolojik Baskılar	56
4.9.1.5.	Diğer Baskılar (İstılacı Türler Ve Yanmış Alanlar)	57
4.9.1.6.	Kümülatif Yük Baskıları	58
4.9.2.	<i>Yeraltı Suları Üzerindeki Baskılar</i>	59
4.9.2.1.	Miktar Açısından Baskılar	59
4.9.2.2.	Kalite Açısından Baskılar	61
4.10.	SOSYO-EKONOMİK DURUM	62
4.10.1.	<i>Havza Nüfusu</i>	62
4.10.2.	<i>Eğitim ve Sağlık</i>	64
4.10.3.	<i>Sanayi</i>	65
4.10.3.1.	Afyonkarahisar	65
4.10.3.2.	Konya	66
4.10.4.	<i>Tarım</i>	69
4.10.5.	<i>Hayvancılık</i>	71
4.10.6.	<i>Madencilik</i>	71
4.10.7.	<i>Turizm</i>	73
5.	SÇD'DE YER ALACAK ÖNCELİKLİ KONULARA DAİR İLK DEĞERLENDİRMELER	74
5.1.	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK HEDEFLERİ	74
5.2.	KAPSAM BELİRLEME MATRİSİ	86
5.3.	ALTERNATİFLER	93
6.	SONRAKİ AŞAMALAR	94
7.	KAPSAM BELİRLEME TOPLANISI	95
8.	KAYNAKÇA	97



TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1 Akarçay Havzası İller ve Dağılımları.....	2
Tablo 4.1 Akarçay Havzası İller ve Dağılımları.....	13
Tablo 4.2 Thornthwaite Yağış Etkinlik Sınıfına göre Tanımlamalar (MGM, 2023)	15
Tablo 4.3 Thornthwaite Sıcaklık Tesiri Sınıfına göre Tanımlamalar (MGM, 2023).....	16
Tablo 4.4 Havzada Yaşanmış Taşkınlar (SYGM, 2019).....	24
Tablo 4.5 Akarçay Havzası Korunan Alanlar (SYGM, 2023)	30
Tablo 4.6 Akarçay Havzası Korunan Alanlar (TVKGM, 2025)	30
Tablo 4.7 Akarçay Havzası Arazi Kullanımı (Corine, 2018)	41
Tablo 4.8 Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflaması (KHGM, 1984)	44
Tablo 4.9 Akarçay Havzası Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları (DSİ, 2013)	45
Tablo 4.10 Akarçay Havzası Büyük Toprak Grupları (DSİ, 2013).....	46
Tablo 4.11 YÜS Kütleleriyle İlgili Önemli Noktasal Baskı Kaynakları Noktasal Kaynaklı Baskı Türleri (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)	51
Tablo 4.12 YÜS Kütleleriyle İlgili Önemli Yayılı Baskı Kaynakları (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)	54
Tablo 4.13 YAS Kütleleri Üzerindeki Miktar Açısından Baskılar	60
Tablo 4.14 YAS Kütleleri Üzerindeki Kalite Baskılarının Değerlendirilmesine Yönelik Sınıflandırma Sınırları.....	61
Tablo 4.15 Akarçay Havzası İller, İlçeler ve Nüfusları	63
Tablo 4.16 Bitkisel Ürün Üretim Alanları (Dekar) (TUİK 2024)	69
Tablo 4.17 Bitkisel Ürün Üretim Miktarları (Ton) (TUİK 2024).....	70
Tablo 4.18 Akarçay Havzası Hayvan Sayıları (TUİK 2024).....	71
Tablo 4.19 Akarçay Havzası Konaklama Tesisleri ve Tahmini Yatak Sayıları.....	73
Tablo 5.1 Stratejik Çevresel Değerlendirme için Önerilen Kapsam Belirlem Matrisi	87
Tablo 7.1 Kurum Görüşleri Talep ve Değerlendirme Tablosu	95



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1 Akarçay Havzası Alt Havzası ve İl Sınırları Haritası.....	1
Şekil 4.1 : Akarçay Havzası Fiziki Haritası.....	12
Şekil 4.2 Akarçay Havzası Alt Havzası ve İl Sınırları Haritası.....	13
Şekil 4.3 Thornthwaite Yağış Etkinlik İndeksi ve İklim Özelliği (MGM, 2023)	14
Şekil 4.4 Thornthwaite Sıcaklık Etkinlik İndeksi ve İklim Özelliği (MGM, 2023).....	15
Şekil 4.5 Akarçay Havzası Ortalama Toplam Yağış Dağılımı Haritası (SYGM, 2023)	17
Şekil 4.6 Akarçay Havzası Uzun Yıllar Ortalama Sıcaklık Değerlerinin Alansal Dağılımı (SYGM, 2023)	18
Şekil 4.7 Akarçay Havzası Ortalama Toplam Buharlaşma Dağılımı Haritası (SYGM, 2023)	19
Şekil 4.8 Akarçay Havzası Jeoloji Haritası (DSİ, 2013).....	21
Şekil 4.9 Akarçay Havzası Gerçekleşmiş Taşkınlar.....	28
Şekil 4.10 Akarçay Havzası Korunan ve Sulak Alanlar (SYGM, 2025).....	32
Şekil 4.11 Akarçay Havzası Arazi Kullanımı Haritası	43
Şekil 4.12 Akarçay Havzası Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflama Haritası (DSİ, 2013).....	45
Şekil 4.13 Akarçay Havzası Büyük Toprak Grupları Sınıflama Haritası (DSİ, 2013)	47
Şekil 4.14 Akarçay Havzası Eski ve Aktif Heyelan Bölgeleri (http://yerbilimleri.mta.gov.tr/anasayfa.aspx)	48
Şekil 4.15 Akarçay Havzası Önemli Noktasal Baskı Altında Olan Yerüstü Su Kütleleri.....	52
Şekil 4.16 Önemli Yayılı Baskı Altında Olan Yerüstü Su Kütleleri	54
Şekil 4.17 Su Çekimi ve Akış Düzenlemesi Sebebiyle Önemli Baskı Altında Olan Yerüstü Su Kütleleri.....	56
Şekil 4.18 Önemli Morfolojik Baskı Altında Olan Yerüstü Su Kütleleri.....	57
Şekil 4.19 İstilacı Türlerden Dolayı Önemli Baskı Altında Olan Yerüstü Su Kütleleri.....	58
Şekil 4.20 Kümülatif Yük Hesaplamasına Göre Önemli Baskı Altında Olan Yerüstü Su Kütleleri	59
Şekil 4.21 Yeraltı Suyu Kütleleri Üzerindeki Miktar Baskıları	60
Şekil 4.22 Yeraltı Suyu Kütlelerinde Kalite Baskıları.....	62
Şekil 4.23 Akarçay Havzası Üretim Alanına Göre Bitkisel Üretim Dağılımı	69
Şekil 4.24 Akarçay Havzası Üretim Miktarına Göre Bitkisel Üretim Dağılımı.....	70
Şekil 7.1 Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planının Yenileme Projesi Kapsam Belirleme Toplası	96



KISALTMALAR

AGİ	Akım Gözlem İstasyonu
BTG	Büyük Toprak Grubu
ÇŞİDB	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
DSİ	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
IUCN	Dünya Tabiatı Koruma Birliği
IPCC	Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (International Panel on Climate Change)
MEB	Milli eğitim Bakanlığı
MTA	Maden Teknik Arama Genel Müdürlüğü
SÇD	Stratejik Çevresel Değerlendirme
SYGM	Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
TOB	Tarım Orman Bakanlığı
TVKGM	Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü
TYP	Taşkın Yönteim Planı
UNDP	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
YAS	Yeraltı Su Kütleri
YÜS	Yerüstü Su Kütlesi
WFD- SÇD	Su Çerçeve Direktifi

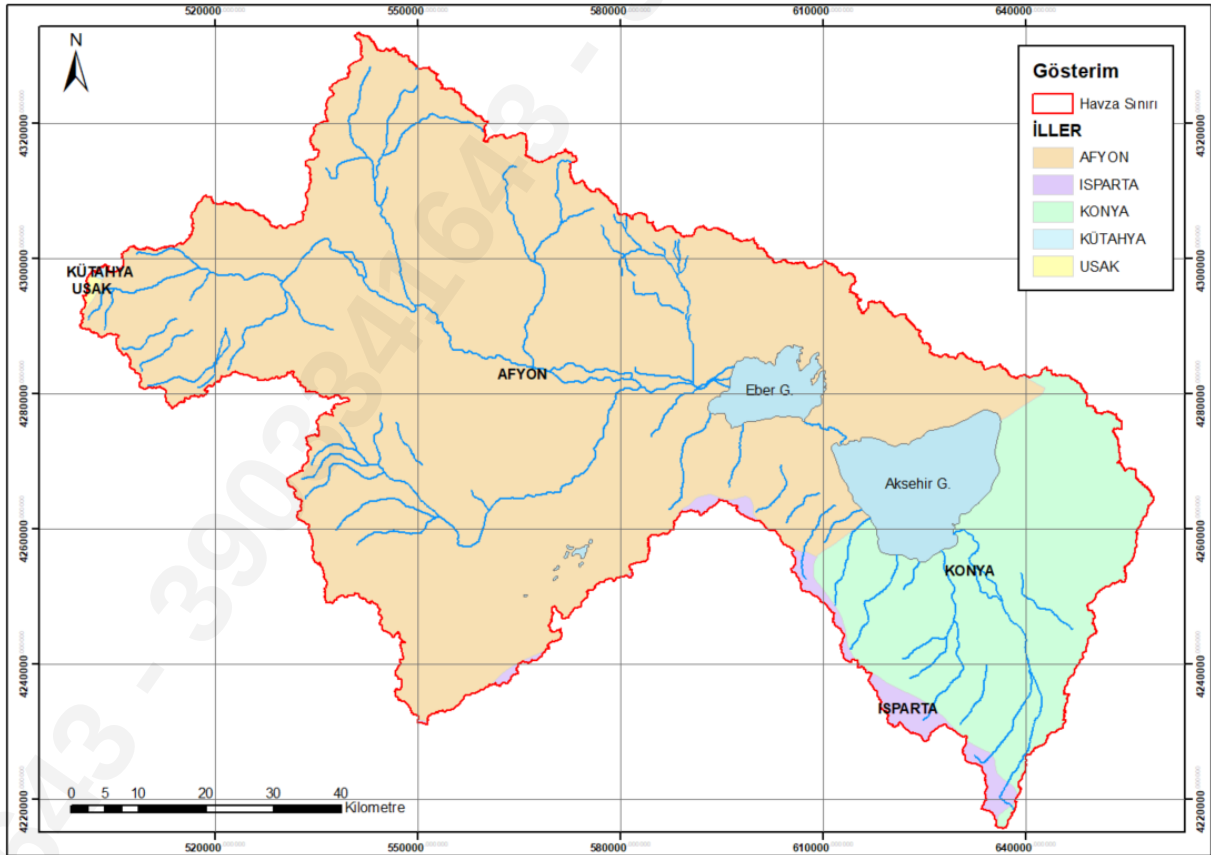
1. YÖNETİCİ ÖZETİ

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından "Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planı" 2019 yılında tamamlanmıştır. Avrupa Birliği 2007/60/EC sayılı Taşkın Risklerinin Değerlendirilmesi ve Yönetilmesi Direktifi ile Taşkın Yönetim Planlarının 6 yıllık periyotlarla güncellenmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu kapsamda "Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planı" daha önce yapılan çalışmalarda dikkate alınarak güncellenmesi planlanmıştır.

Türkiye'nin 25 su havzasından 1'i olan Akarçay Havzası için "Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi" işi Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 25.10.2024 tarihinde yapılan ihalesi sonucunda işin, AKAR-SU Mühendislik Müşavirlik Ltd. Şti. yükümlülüğünde yapımı uygun görülmüştür.

Afyonkarahisar, Konya ve Isparta'nın küçük bir kısmı tamamen veya kısmen havza sınırları içinde yer almaktadır. Uşak ve Kütahya illeri, 2 km²'den küçük bir alanla havzanın yüzölçümüne katkıda bulunmaktadır. Yalnızca Afyonkarahisar ve Konya illeri havzanın büyük çoğunluğunu oluşturmakta olup yüzdeler aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Havzadaki yerleşim birimleri Şekil 1.1 ile havzaya giren il bilgilerini sınırlarını gösteren tablo ise Tablo 1.1 ile verilmektedir.



Şekil 1.1 Akarçay Havzası Alt Havzası ve İl Sınırları Haritası



Tablo 1.1 Akarçay Havzası İller ve Dağılımları

İl ID	İl Adı	Alan (km ²)	Havza İçindeki Yüzdesi (%)
43	Kütahya	2.88	0.04
64	Uşak	6.94	0.09
32	Isparta	138.51	1.73
3	Afyon	6205.71	77.54
42	Konya	1649.29	20.61

Taşkın Yönetim Planı (TYP) ile taşkınlar havza bazında bir bütün olarak ele alınarak, taşkın riski ön değerlendirmesi yapılarak taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları hazırlanacak ve taşkın öncesinde, taşkın esnasında ve taşkın sonrasında iyileştirme ve müdahale etme gibi çalışmaların planlanması ve yönlendirilmesi yapılacaktır. TYP'nin hedeflerinin, genel olarak Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) yaklaşımı ile paralellik gösterdiği görülmekte ve genel olarak 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 TYP'ye dayalı olarak hazırlanır ve bir sonraki TYP döngüsünde odaklanılması gereken önerileri kapsar.

Taşkın Yönetim Planları SÇD Yönetmeliği Ek-1 Madde 11 kapsamına girmekte olup, Yönetim Planının Hazırlanması Projesi elemeye tabi tutulmadan, doğrudan SÇD yapılması gereken planlar arasındadır. Bu nedenle ilgili rapor kapsamında SÇD çalışması yapılmasına başlanmıştır.

Çevrenin korunmasını sağlamak üzere sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda, çevre üzerinde önemli etkiler yapması beklenen plan/programların hazırlanması ve onayı sürecine çevresel unsurların entegre edilmesi için uygulanan Stratejik Çevresel Değerlendirme sürecinde uyulacak idari ve teknik usul ve esasları düzenlemek amacı ile 08.04.2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'ne uygun olarak "Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planı" kapsamında Stratejik Çevresel Değerlendirme Kapsam Belirleme Raporu hazırlanmıştır.

Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB) tarafından hazırlanan Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planı (TYP) Stratejik Çevresel Değerlendirme süreci kapsamında yürütülecek çalışmalar aşağıdaki aşamaları içerecektir:

- SÇD Kapsam Belirleme Raporu taslağını oluşturma,
- İlgili paydaşlarla kapsamlı toplantı,
- Nihai SÇD Kapsam Belirleme Raporunun incelenmek üzere Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunumu,



- SÇD Raporunun hazırlığı,
- SÇD Raporunun ilgili paydaşlara sunumu,
- Nihai SÇD Raporunun incelenmek üzere Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunumu.

SÇD analizi, SÇD Yönetmeliği tarafından tanımlanan adımlara uygun olarak yapılmakta olup, hazırlık süreci devam eden TYP'na dayalı olarak hazırlanır ve bir sonraki TYP döngüsünde odaklanılması gereken önerileri kapsar.

Kapsam Belirleme Raporu'nun başlıca rolü SÇD kapsamını ana hatlarıyla belirlemek, analizlerde değinilecek kilit çevresel ve sağlık sorunlarını tanımlamaktır. Rapor kapsamında belirlenen kilit konular için mevcut durumun tanımlanması yapılmış olup, planın gelecekte uygulanmaması halinde gerçekleşmesi olası gelişmelerin tahmini için bir temel oluşturmaktadır.

Kapsam Belirleme Raporu'nun 4.bölümünde, havzanın mevcut durumu çevresel, sosyal ve sağlık boyutları açısından ele alınmaktadır. Kapsamlaştırma aşamasının başlıca çıktıları ise bu Rapor'un 5.bölümünde özetlenmiştir.

Havzaya özgü problemler SÇD Raporunda detaylı olarak ele alınacaktır.

2. GİRİŞ

2.1 Raporun Amacı

Tüm dünyada etkileri gözlenen iklim değişikliği sebebiyle, özellikle ülkemizde, son yıllarda yağışların hızlı nüfus artışı ve plansız yapılaşmanın da etkisiyle daha fazla afete sebep olduğu görülmektedir. Bu nedenle, Akarçay Havzasında taşkın risklerinin belirlenmesi, bu risklerin çeşitli koşullar altında sebep olacağı potansiyel tehlikelerin analizleri ve farklı yağış ve iklim koşullarına bağlı afet senaryolarının üretilmesi, uygun ve sürdürülebilir çözüm önerilerinin aranması gibi temel amaçlara dayalı çalışmaların yapılması kaçınılmaz olmuştur.

Akarçay Havzası'nda ekonomik ve kültürel kalkınmanın sağlanabilmesi için ekonomide gelişmeye zarar veren taşkınların önlenmesi veya etkisinin azaltılması gerekmektedir. Engellenemeyen doğa olayları olan taşkınlar gerekli tedbirlerin alınmaması halinde can kayıplarına, çevresel zararlara neden olmakta ve genellikle taşkınlara maruz kalan bölgenin ekonomik gelişmesine engel olmaktadır. İleride olabilecek taşkınların zararlarını asgariye indirebilmek amacıyla taşkın öncesi taşkın sırasında ve taşkın sonrasında alınabilecek tedbirleri belirlemek ve başta belediyeler olmak üzere ilgili kamu kuruluşlarını yönlendirmek amacıyla Akarçay Havzası boyunca ve koordineli olarak uygulamaları kapsayacak "Taşkın Yönetimi Planları"nın hazırlanması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu amaçla yapılacak çalışmalar havzanın bütünlüğü içinde olacağından, önerilen ve yapılan projelerin birbirlerine etkilerinin de irdelenmesini sağlayacaktır.

Kapsam Belirleme Raporu, yetkili kurum tarafından, 08.04.2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan SÇD Yönetmeliği Ek-3'te yer alan bilgiler esas alınarak ve kapsam belirleme toplantısında belirtilen görüşler ile halkın ve Bakanlığın görüşleri doğrultusunda hazırlanan rapor olarak tanımlanmaktadır.

Kapsam belirlemenin amacı, SÇD Raporu'na eklenecek bilgilerin, SÇD'de daha detaylı olarak ele alınacak olan kilit çevre ve sağlık konularının belirlenmesi ve belirli bir plan veya program ile ilgisi bulunmayan ve dolayısıyla daha fazla analiz edilmesine gerek olmayan konuların, tespit edilmesidir.

Kapsam belirlemede;

- SÇD kapsamında ele alınması gereken olası alternatifler ve seçenekler,
- SÇD'de daha detaylı olarak ele alınacak olan kilit çevre ve sağlık konularının belirlenmesi,
- Olası etkilerin bölgesel boyutu,
- Yapılacak analizler ve etütler, kullanılacak araçlar ve uygulanacak yöntemler,
- Sonraki adımlara katılacak olan paydaşlar (çevre ve sağlık makamları ve halk)

gibi konular ele alınacaktır.



Bu raporun amacı, SÇD Yönetmeliği'nde de belirtildiği üzere;

- Çevresel değerlerin TYP onayından/kabulünden önce entegre edilmesini sağlamak,
- TYP'nin olası olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmek,
- TYP'nin olumlu etkilerini de en üst düzeye çıkarmaktır.

2.2 Kapsam Belirleme Yaklaşımı

Akarçay Taşkın Yönetim Planı ve SÇD'nin entegre bir şekilde yürütülmesi gerekmektedir.

Bu kapsamda SÇD kapsam belirleme çalışmalarında aşağıdaki konulara değinilecektir;

- Çevresel, sağlık ve sosyo-ekonomik hususların ve detayların belirlenmesi,
- Çevresel, sağlık ve sosyo-ekonomik hususlardan hangilerinin ilgili olmadığına ve SÇD'de ele alınıp alınmayacağı,
- SÇD kapsamında ele alınması gereken gelişme alternatiflerinin veya seçeneklerinin belirlenmesi.

Bu çalışmaların sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için:

- Havzadaki durumun ilk çerçevesini gösteren ve gelecek analizlerde ele alınması muhtemel kilit konuların ön tanımının yapılması
- Havzadaki ilgili paydaşların belirlenmesi
- Kilit paydaşlarla yapılan bilgilendirme toplantısında Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun sunumu, tartışılması ve görüşlerin alınması
- Paydaşlardan elde edilen ek veri ve bilgilerin entegre edilerek Kapsam Belirleme Raporunun nihailendirilmesi.

3. PLAN / PROGRAMIN BAŞLICA ÖZELLİKLERİ

3.1 Mevcut Durum Analizi

Bu projenin kapsamında havza sınırları esas alınarak Türkiye'nin 25 su havzasından biri olan Akarçay Havzası'nda "Taşkın Yönetim Planı"nın güncellenecektir. Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planları ile taşkınlar havza bazında bir bütün olarak ele alınarak taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları hazırlanacak, taşkın öncesinde, taşkın esnasında ve taşkın sonrasında iyileştirme, müdahale etme gibi çalışmaların planlanması ve yönlendirilmesi yapılacaktır.

Kısaca çalışmanın kapsamı; Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yardımıyla "Taşkın Riski Ön Değerlendirmesi"nin yapılması, hidrolojik, harita ve diğer ihtiyaç duyulan veri altlıkları kullanılarak 1 Boyutlu (1B) ve 2 Boyutlu (2B) hidrolojik modellemelerin yapılması, bu çalışmalar sonucunda taşkın yayılım alanlarının tespit edilmesinin ardından Taşkın Tehlike ve Taşkın Risk Haritaları'nın üretilmesi ve son olarak da "Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planı"nın oluşturulmasıdır.

Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planının Hazırlanması kapsamında:

- ✓ Taşkın riski ön değerlendirmesinin yapılması,
- ✓ Hidroloji çalışmaları,
- ✓ Harita çalışmaları,
- ✓ Taşkın tehlike haritalarının oluşturulması,
- ✓ Taşkın risk haritalarının oluşturulması,
- ✓ Taşkın riski açısından taşkın öncesi, esnası ve sonrasında alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi.

Yukarıda bahsedilen hususlar göz önünde bulundurularak, elde edilen veriler sonucunda "Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planı" oluşturulacaktır.

3.2 Hedefler ve Öncelikler

Tüm dünyada etkileri gözlenen iklim değişikliği sebebiyle, özellikle ülkemizde, son yıllarda yağışların hızlı nüfus artışı ve plansız yapılaşmanın da etkisiyle daha fazla afete sebep olduğu görülmektedir. Bu nedenle, Akarçay Havzasında taşkın risklerinin belirlenmesi, bu risklerin çeşitli koşullar altında sebep olacağı potansiyel tehlikelerin analizleri ve farklı yağış ve iklim koşullarına bağlı afet senaryolarının üretilmesi, uygun ve sürdürülebilir çözüm önerilerinin aranması gibi temel amaçlara dayalı çalışmaların yapılması kaçınılmaz olmuştur.

Akarçay Taşkın Yönetim Planı kapsamında bütüncül, kapsamlı ve dinamik taşkın analiz ve model çalışmaları ile sürdürülebilir bir risk analizi ve yönetimi amaçlanmaktadır. Yapılacak olan çalışmalar bilhassa, sınırlı bir alanda, küçük ölçekli, detaylı bir çalışma olarak planlanmıştır.



olup, yüksek çözünürlüklü uydu verileri ve saha gözlemleri ile tüm sanat yapıları, havzanın durumu, arazi kullanımı, iklim ve su kaynakları, jeolojisi, morfolojisi, drenaj ağı ve havzanın diğer tüm detay özellikleri titizlikle incelenecek ve taşkın yönetim planı ile havzanın taşkın karakteristik özelliklerine mahsus çözüm önerileri üretilecektir.

Proje kapsamında oluşturulacak taşkın yönetim planı sayesinde taşkın afetlerine dayanıklı kentsel planlama ve kentsel gelişmenin sağlanması, afetlerin önceden tahmin edilmesi ve doğa tabanlı çözümlerin çeşitli modellemelerle etkisinin ortaya konulması sayesinde risklerin önlenmesi ve/veya azaltılması, maruziyetin ve kırılganlığın önlenmesi ve/veya azaltılması, toplumun bu afetlere karşı güvenli ve sağlıklı bir şekilde yaşaması, afet, toplum ve gelecek odaklı aynı zamanda sürdürülebilir kentsel planlama ve kentsel dönüşüm gibi sonuçlara ulaşılacaktır. Ayrıca yapılacak bu projenin beklenen çıktılarından biri olan taşkın risk yönetimi sayesinde, proje bitiminde bir sonraki adım olarak ekosistemin ve doğal çevre dokusunun korunabildiği sürdürülebilir ve bütünleşik bir taşkın yönetim planı oluşturulacaktır.

Projede kapsamında Akarçay Havzasında hazırlanmış olan "Taşkın Yönetim Planları" tetkik edilecek olup riskli olarak belirlenen ancak geçen süre içerisinde alınan tedbirlerle risk durumu bertaraf edilmiş olan yerler belirlenecek, belirlenen tedbirlerin uygulanma/uygulanamama durumu, ortaya konacaktır.

Akarçay Havzasının karakteristiklerini, hidrolojik, meteorolojik ve topoğrafik özelliklerini, jeolojik yapısını, toprak yapısını, bitki örtüsünü, erozyon durumunu, sosyo-ekonomik durumunu, bugünkü kullanım durumunu (Havzada mevcut su yapıları ve benzeri tesisler, tarım, orman, yerleşim alanları, organize sanayi bölgeleri, vb.), korunan alanları, kültürel varlıkları tespit edilecektir.

Akarçay Havzasında, geçmişte yaşanmış ve gelecekte yaşanabilecek taşkınların insan sağlığı, çevre, kültürel miras ve ekonomik faaliyetler üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri, topografya, akarsu ve nehirlerin güzergâhı ile doğal su tutma alanları, taşkın yatakları, genel hidrolojik ve jeolojik özellikler, taşkına karşı savunma sağlamak amacı ile insanlar tarafından yapılmış mevcut altyapıların etkinlik düzeyi, iskân alanlarının konumu, ekonomik faaliyet alanları, stratejik yapılar ve iklim değişikliğinin olası etkilerini dikkate alan bir değerlendirme yapılacaktır.

Taşkın Yönetim Planının temel amacı taşkın yayılım ve buna bağlı olarak risk unsurlarının tespit edilip, bunların önlenmesi için alınacak tedbirlerin belirlenmesini sağlamaktır. Bununla beraber bu tedbirlerin sürdürülebilir ve gelecekteki tüm gelişmelerin çevresel açıdan da sürdürülebilir bir şekilde yürütülmesi gerekmektedir.



Tedbirler dört kategoriye yapısal veya yapısal olmayan olarak ayrılabilir:

- ✓ Taşkın riskinin artmasını önlemeye yönelik tedbirler (örneğin planlama ile ilgili tedbirler).
- ✓ Doğal taşkın yönetimi kullanarak taşkınlardan korunma önlemleri.
- ✓ Daha geleneksel mühendislik yöntemlerini kullanarak taşkından korunmayı içeren tedbirler
- ✓ Taşkın oluşması durumunda, taşkın için hazırlanan tedbirler (örneğin, su baskını, farkındalık artırma, acil müdahale planları).

3.3 Başlıca Kararlar Tedbirler

Taşkın Yönetim Planı içerisinde oluşturulacak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu, geliştirme aşamasında havza özelinde veya havzayı kapsayan belirli kesimler için hazırlanan raporlara ve çalışmalara gereksinim duymaktadır. Yapılan bu öncül çalışmalar ile havzanın çevresel şartları ve çalışmaya konu olacak kilit durumlar bu sayede daha etkili bir biçimde ortaya konulacaktır. Sözü edilen çalışmalar aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

- ✓ Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planı
- ✓ Akarçay Havzası Nehir Havza Yönetim Planı
- ✓ 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı
- ✓ Havza Koruma Eylem Planları
- ✓ İl Çevre Durum Raporları
- ✓ Kuraklık Yönetim Planları
- ✓ Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı

Aşağıdaki hedefler stratejik çevresel değerlendirmenin temeli olması önerilmiştir;

- ✓ Su kaynaklarının kalitesini ve durumunu korumak ve geliştirmek,
- ✓ Biyoçeşitliliği korumak ve geliştirmek,
- ✓ Yerel halkın ve toplulukların sağlığını korumak,
- ✓ Hali hazırda ve gelecekteki maddi varlıkları ve kritik altyapıyı korumak,
- ✓ İklim değişikliğinin havza içindeki etkilerine uyumu geliştirmek,
- ✓ Toprağı korumak,



- ✓ Kültürel mirasın, arkeolojik ve tarihi değerlerin alanlarını, özelliklerini ve yerleşimlerini korumak ve geliştirmek.

Hazırlanacak olan SÇD Raporu ile yukarıda sözü edilen hedeflerin gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.

3.4 Hazırlık Süreci ve Sonraki Adımlar

Projenin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için ihtiyaç duyulan verilerin mevcut olup olmadığı tespit edilerek, mevcut verilerin içeriği ve kullanılabilirliğine ilişkin değerlendirmeler yapılacak ve veriler Bakanlığın sonraki çalışmalarında da kullanılmak üzere düzenlenecektir.

Her bir rapor üzerine çalışacak çalışma grubu, her bir iş paketi kapsamında temin edilen verilere ilişkin boşluk analizi yapacak olup, bu veriler ile proje kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetlerde izlenecek yol haritası açıklanacaktır. Çalışma grupları veri yokluğunda söz konusu faaliyetlerde (iş paketlerinde) uygulanacak stratejileri ve veri boşluklarını doldurmak üzere yapılacak kabulleri ve ilave hesap vb. çalışmaları da raporda sunacaklardır.

Akarçay Taşkın Yönetim Planı SÇD süreci ile eşgüdümlü olarak ilerlemesi öngörülmektedir. TYP çalışmaları temel olarak üç (3) aşamadan oluşmaktadır:

Birinci Aşama: Hazırlık Aşaması

İkinci Aşama: TYP Sürecinin Gerçekleştirilmesi

Üçüncü Aşama: Sonuç Aşaması

TYP kapsamında hazırlanan SÇD Kapsam Belirleme Raporu, ilgili yönetmelikçe tanımlanan İstişare Toplantısı ve ilgili çalışmaların gerçekleştirilmesini içerirken, İkinci Aşama SÇD Raporunun hazırlanması ve kalite kontrolü ile plan ya da programa ilişkin karara yönelik çalışmaları içermektedir. Son aşama olan Sonuç Aşaması'nda ise SÇD sürecine ilişkin Bilgilendirme ve İzleme Programı oluşturulmasına yönelik çalışmaların gerçekleştirilmesi beklenmektedir.

3.5 İlgili Plan / Programlarla Bağlantısı

Taşkın yönetimi bağlamında, su kaynaklarının yönetim ve planlanmasında ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasının en önemli adımlardan biri ulusal, bölgesel ve yerel seviyelerde hazırlanmış olan diğer planlarla uyumlu hale getirilmesidir.

Taşkın Yönetim Planı ve planla ilişkili olarak hazırlanacak olan Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında belirlenecek tedbirler/öneriler, Taşkın Yönetim Planı tamamlanmadan/onaylanmadan plana entegre edilmelidir. Böylelikle Taşkın Yönetim Planı, SÇD bulgularını da içerecektir. Taşkın Yönetim Planı'nın başlıca hedefleri dikkate alındığında,



temel olarak taşkına ilişkin konuları işleyen diğer planlarla ve projelerle ilişkileri de göz ardı edilmemelidir. Bu bağlamda ilişkili olan diğer plan/programlar aşağıdaki sıralanmıştır.

- Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı 2018 – 2028, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı
- Akarçay Havza Koruma Eylem Planı. TÜBİTAK MAM. 2013
- Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2011 – 2023, T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- İklim Değişikliği Eylem Planı 2011–2023, T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- Türkiye Afet Müdahale Planı (T.C. Mülga Başbakanlık, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, AFAD 2013)
- Taşkın Eylem Planı 2014-2018 (DSİ)
- İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Nihai Rapor, EK 13 – Akarçay Havzası, SYGM, 2016
- Türkiye'nin Yedinci Ulusal Bildirimi, (Mülga T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018), (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) Kapsamında hazırlanmıştır.)
- Akarçay Havzası Master Plan Raporu, DSİ, 2016
- Akarçay Havzası Nehir Havza Yönetim Planı, 2021, SYGM
- Stratejik Plan 2019-2023. DSİ, 2019.
- T.C. Sağlık Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı
- On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028), Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019
- Ulusal Su Planı 2019-2023, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019
- Erozyonla Mücadele Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013)
- Türkiye Su Erozyonu haritası 2020/7 Çumhur Başkanlığı Genelgesi

Taşkın yönetim planlarının hazırlanması esnasında su yönetimi ile ilgili diğer sektörel plan ve programlar dikkate alınırken; TYP'lerin hazırlanmasından sonraki süreçte diğer sektörel plan ve programlar hazırlanırken taşkın yönetim planlarında yer alan plan ve hedefler dikkate alınmalıdır.

SÇD Yönetmeliği'nin gerektirdiği üzere, planlama kurumunun, 'çevre ve insan sağlığı kurumlarını/kuruluşlarını ve - plan veya programın içeriğine bağlı olarak - üniversitelerin, enstitülerin, araştırma ve uzmanlık kurumlarının, meslek odalarının, sendikaların, derneklerin,



STK'ların temsilcilerini' davet etmesi gerekmektedir. Su yönetimi sektöründeki planlar ve programlar için aşağıdaki paydaşlar dikkate alınacaktır:

- ✓ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı,
- ✓ Tarım ve Orman Bakanlığı (Doğa Koruma ve Milli Parklar, Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü)
- ✓ Sağlık Bakanlığı,
- ✓ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri (plan veya programda ele alınan illerin),
- ✓ İl Sağlık Müdürlükleri (plan veya programda ele alınan illerin),
- ✓ Türkiye Halk Sağlığı Kurumu,
- ✓ Devlet Su İşleri,
- ✓ Meteoroloji Genel Müdürlüğü,
- ✓ Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü,
- ✓ STK'lar (örn. WWF Türkiye)
- ✓ Belediye Başkanlıkları (plan veya programda ele alınan illerin),
- ✓ İl Özel İdareleri (plan veya programda ele alınan illerin),
- ✓ Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlükleri, (plan veya programda ele alınan illerin),
- ✓ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı,
- ✓ Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı (plan veya programda ele alınan illerin),
- ✓ Kültür ve Turizm Bakanlığı (Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü),
- ✓ Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü),
- ✓ Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı (Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü, Karayolları Genel Müdürlüğü, Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü, Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü),
- ✓ Organize Sanayi Bölgeleri Üst Kuruluşu (OSBÜK)

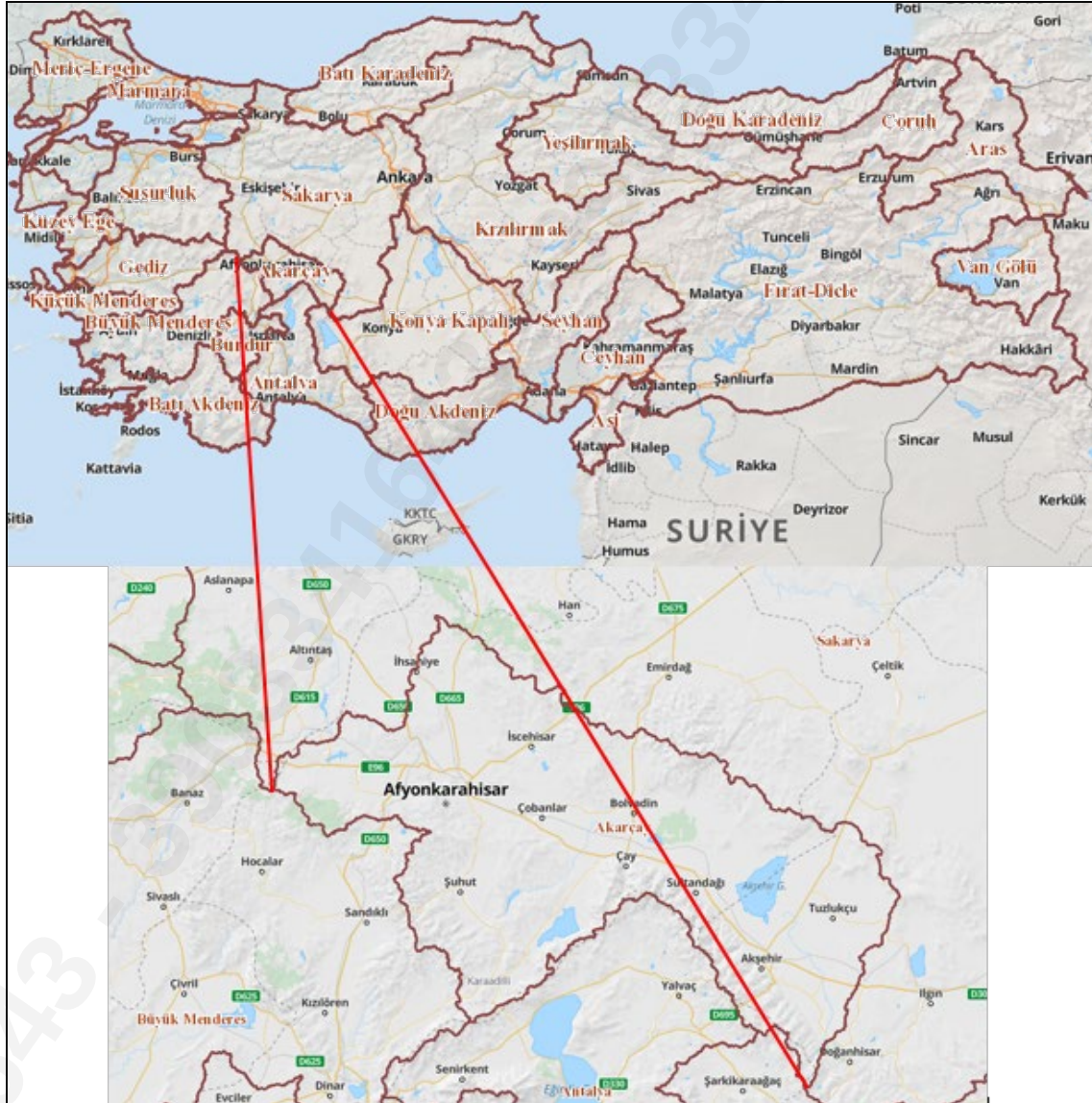
TYP içerisinde oluşturulacak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu, geliştirme aşamasında havza özelinde veya havzayı kapsayan belirli kesimler için hazırlanan raporlara ve çalışmalara gereksinim duymaktadır. Yapılan bu öncül çalışmalar ile havzanın çevresel şartları ve çalışmaya konu olacak kilit durumlar bu sayede daha etkili bir biçimde ortaya konulacaktır.

4. PLAN / PROGRAM KARARLARINDA ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ

4.1. Havzanın Genel Özellikleri

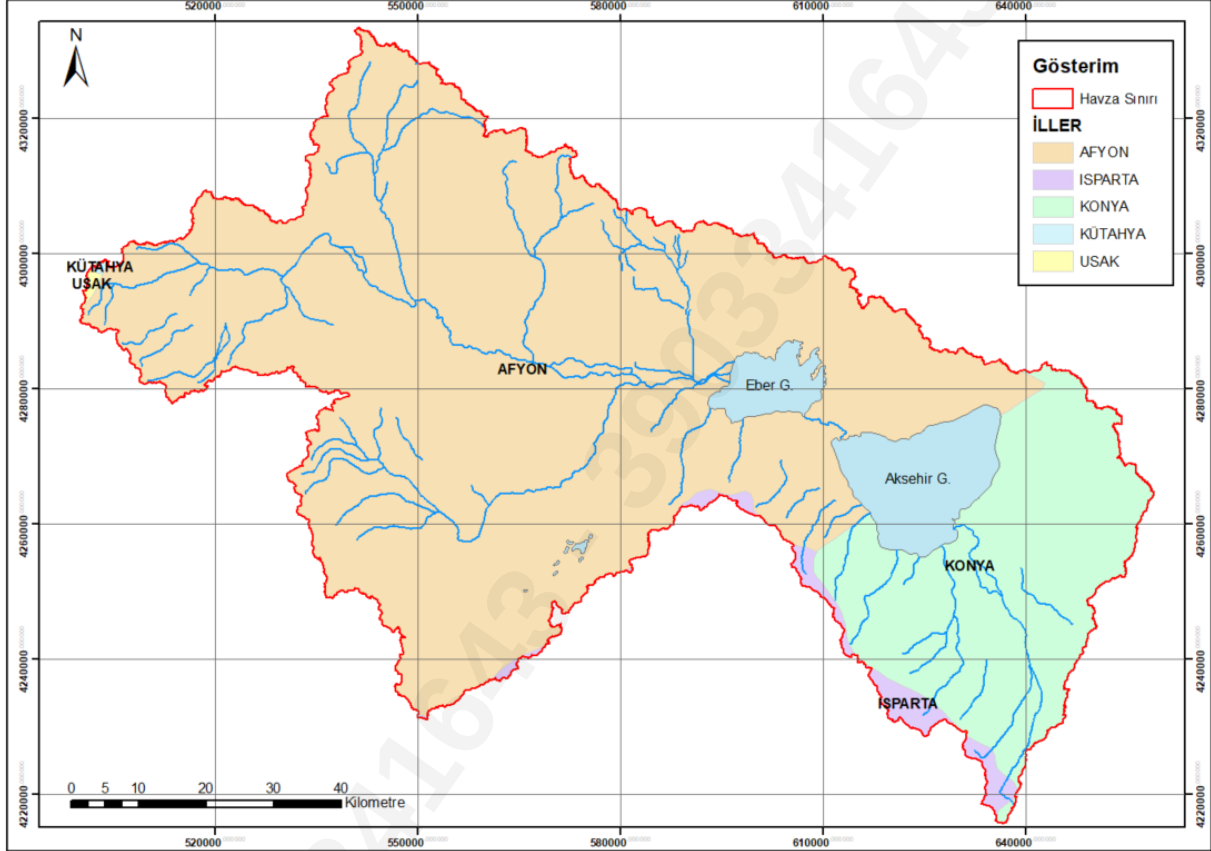
Akarçay Havzası, kuzey ve doğusunda Sakarya Havzası, güneyinde Konya Kapalı Havzası ve Antalya Havzası, batı ve güneybatısında Büyük Menderes Havzası ile çevrilidir. Havza doğal topografyası sebebiyle sularını denize boşaltma olanağına sahip değildir. Çöküntü bir su havzasıdır.

Havza alanı yaklaşık 7.995 km² olup havzanın Türkiye alanına oranı %1'dir. Akarçay Havzası yağış alanı 7.995 km², yıllık ortalama akış 0,49 km³, yıllık ortalama yağış yüksekliği 646 mm, yıllık ortalama akış yüksekliği 30,44 mm'dir.



Şekil 4.1 : Akarçay Havzası Fiziki Haritası

Afyonkarahisar, Konya ve Isparta'nın küçük bir kısmı tamamen veya kısmen havza sınırları içinde yer almaktadır. Uşak ve Kütahya illeri, 2 km²'den küçük bir alanla havzanın yüzölçümüne katkıda bulunmaktadır. Yalnızca Afyonkarahisar ve Konya illeri havzanın büyük çoğunluğunu oluşturmakta olup yüzdeler aşağıdaki tabloda verilmektedir. İllerin havza sınırları içerisinde kalan alansal bilgileri aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Havzadaki yerleşim birimleri Şekil 4.2 ile verilmiştir. Akarçay Havzası İlleri ve Dağılımları Tablo 4.1 ile verilmektedir.



Şekil 4.2 Akarçay Havzası Alt Havzası ve İl Sınırları Haritası

Tablo 4.1 Akarçay Havzası İller ve Dağılımları

İL ID	İL Adı	Alan (km ²)	Havza İçindeki Yüzdesi (%)
43	KÜTAHYA	2.88	0.04
64	USAK	6.94	0.09
32	ISPARTA	138.51	1.73
3	AFYON	6205.71	77.54
42	KONYA	1649.29	20.61

4.2. İklim Özellikleri

Akarçay Havzası, iklim özellikleri bakımından yarı kurak az nemli olarak tanımlanabilir. Bunun yanı sıra, sıcaklık etkinlik indeksine göre genel olarak 1. ve 2. Derece Mezotermal iklim özelliğini barındırmaktadır.

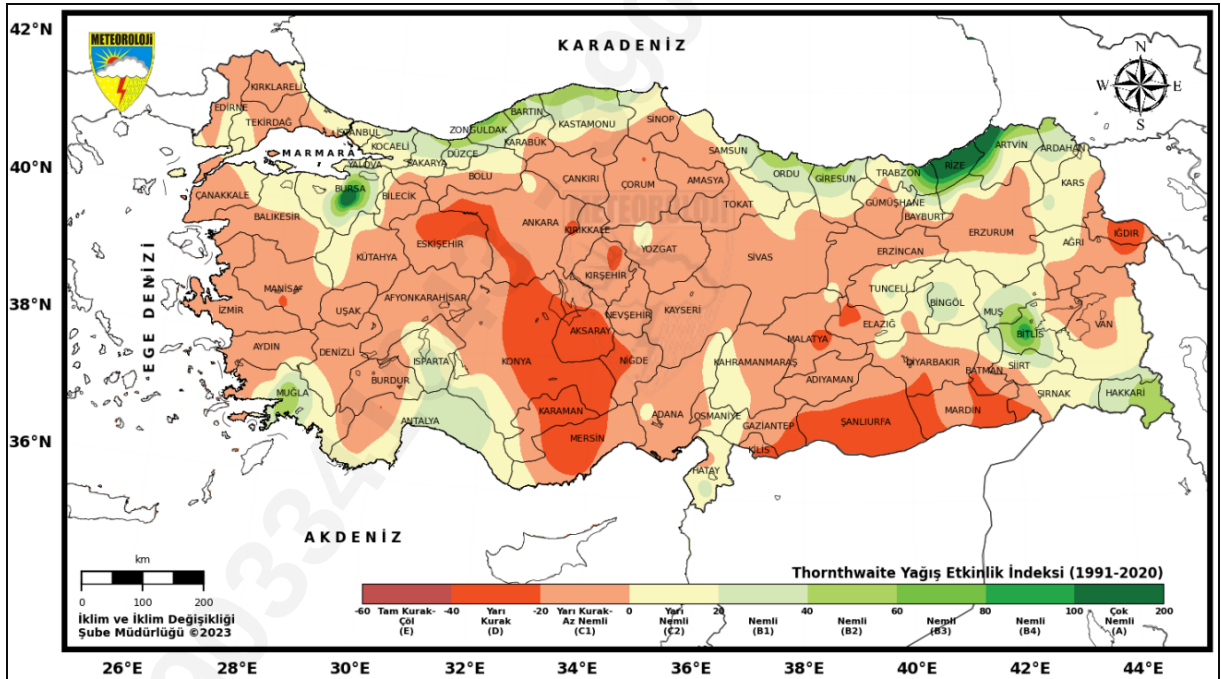
Afyon İli ;

Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre; Yarı Kurak-Az Nemli, 1. Derece Mezotermal, Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan bir iklim tipine sahiptir.

Konya İli ;

Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre; Yarı Kurak, 2. Derece Mezotermal, Su fazlası olamayan veya pek az olan bir iklim tipine sahiptir.

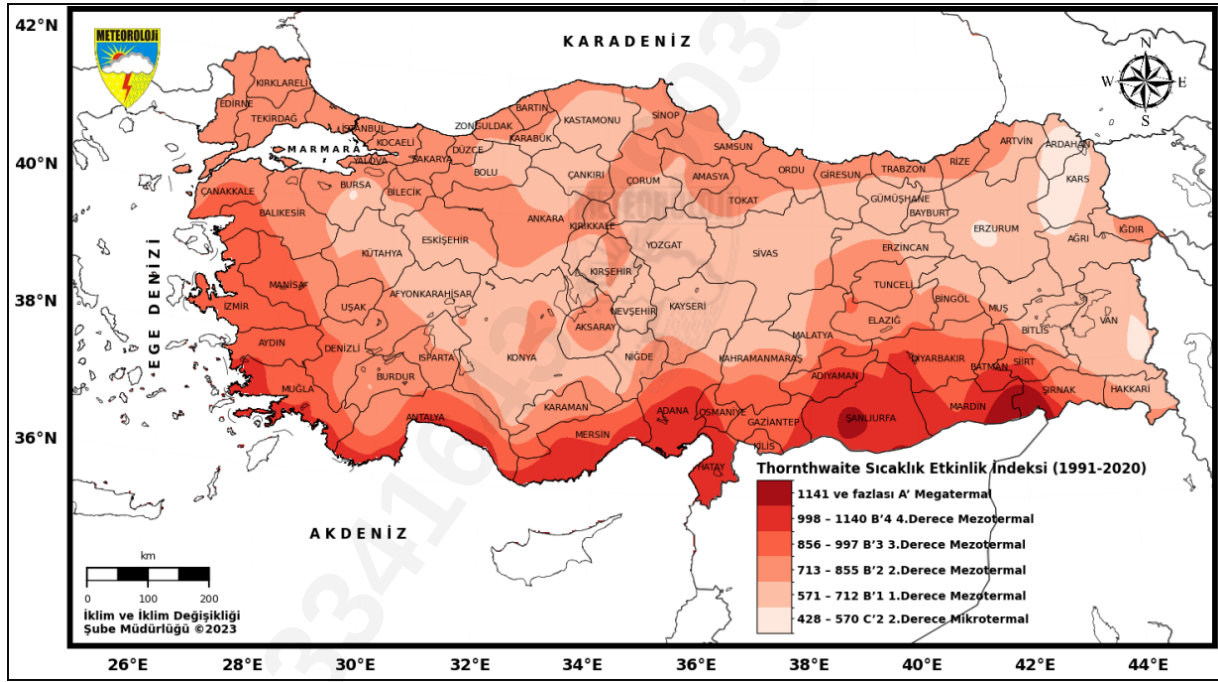
Thornthwaite iklim sınıflandırmasının parametreleri aşağıda açıklanmıştır.



Şekil 4.3 Thornthwaite Yağış Etkinlik İndeksi ve İklim Özelliği (MGM, 2023)

Tablo 4.2 Thornthwaite Yağış Etkinlik Sınıfına göre Tanımlamalar (MGM, 2023)

Harf	İklim Özelliği	Yağış Etkinlik İndisi (Im)	Genel Nemlilik Tipi
A	Çok Nemli	>100	Nemli İklimler
B4	Nemli	80-100	
B3	Nemli	60-80	
B2	Nemli	40-60	
B1	Nemli	20-40	
C2	Yarı Nemli	0-20	
C1	Yarı Kurak-Az Nemli	(-20)-0	Kurak İklimler
D	Yarı kurak	(-40)-(-20)	
E	Tam Kurak - Çöl	(-40) – (-60)	



Şekil 4.4 Thornthwaite Sıcaklık Etkinlik İndeksi ve İklim Özelliği (MGM, 2023)

Tablo 4.3 Thornthwaite Sıcaklık Tesiri Sınıfına göre Tanımlamalar (MGM, 2023)

Harf	İklim Özelliği	Yıllık Etp (mm)	Genel Sıcaklık Tipi
A'	Megathermal	>1141	Yüksek Sıcaklıktaki İklimler
B'4	4.Dereceden Mezotermal	998-1140	Orta Sıcaklıktaki İklimler
B'3	3.Dereceden Mezotermal	856-997	
B'2	2.Dereceden Mezotermal	713-855	
B'1	1.Dereceden Mezotermal	571-712	
C'2	2.Dereceden Mikrotermal	428-570	Düşük Sıcaklıktaki İklimler
C'1	1.Dereceden Mikrotermal	286-427	
D'	Tundra	143-285	Çok Düşük Sıcaklıktaki İklimler
E'	Don	<142	

4.2.1. Yağış

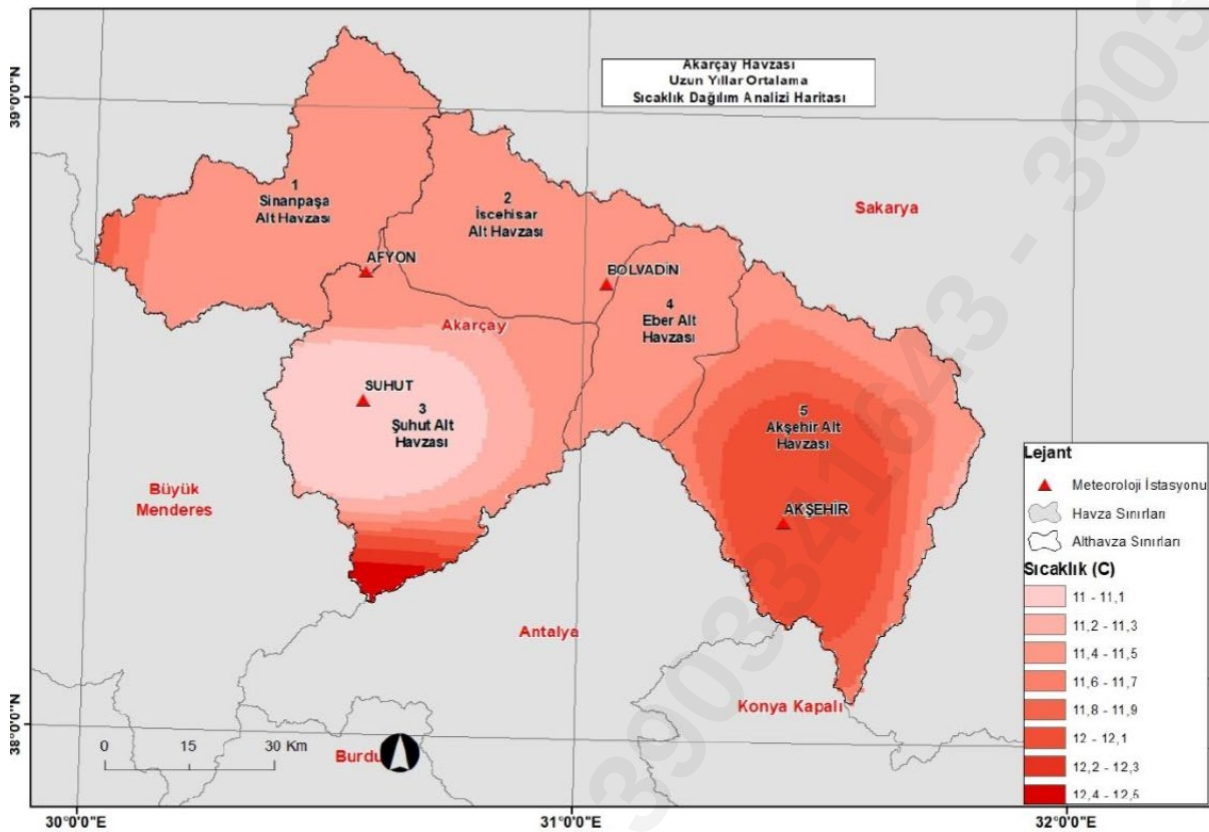
Akarçay Havzası'nda bulunan istasyonların aylık toplam yağışların ortalamalarına bakıldığında kış ve bahar ayları yağışlı, yaz ayları ve sonbahar başlangıcı ise kurak aylardır. En kuru ay Ağustos (16,5 mm) iken en yağışlı ay Aralık (49,4 mm) ayıdır. İstasyonların yıllık toplam yağışlarının ortalamasına bakıldığında 391,9 mm ortalama ile en düşük yağış Bolvadin istasyonunda, en yüksek yağış ise 530,9 mm ile Akşehir istasyonunda görülmüştür. Akarçay Havzası'nda bulunan istasyonların uzun dönem yıllık toplam yağış ortalaması 439,9 mm'dir. Havzadaki toplam yağışların alansal dağılımı Şekil 4.5 ile gösterilmektedir

Akarçay Havzası'nın alt havzalarındaki toplam yağışların dağılımları değerlendirildiğinde, yağışların en fazla 5'nolu Akşehir Alt Havzası'nda dağıldığı gözlenmektedir. 1'nolu Sinanpaşa Alt Havzası'nda yağışların benzer seyirde dağıldığı ve diğer alt havzalara göre düşük kaldığı görülmektedir. 3'nolu Şuhut ve 4'nolu Eber Alt Havzalarında nispeten benzer dağılımların olduğu görülmektedir. Alt havzaların orta kesimlerindeki yağışların düşük kaldığı gözlenirken güney yamaçlarda yağışların arttığı belirlenmiştir. 2'nolu İscehisar Alt Havzası'nda ise Bolvadin istasyonundan kaynaklı olarak bölgesel düşük yağışlar görülmekte olup Akarçay Havzası genelinde en düşük yağış dağılımının 2'nolu İscehisar Alt Havzası'nda olduğu belirlenmiştir (SYGM, 2023).



Akarçay Havzası'nda bulunan istasyonların aylık sıcaklık ortalamalarına bakıldığında en yüksek değer Temmuz (22,6 °C) ayında, en düşük değer ise Ocak (0,3 °C) ayında gözlenmiştir. İstasyonların yıllık ortalama sıcaklıklarına bakıldığında 11,0 °C ortalama ile en düşük sıcaklık Şuhut istasyonunda, en yüksek ortalama sıcaklık ise 12,0 °C ile Akşehir istasyonunda görülmüştür. Akarçay Havzası'nda bulunan istasyonların uzun dönem yıllık sıcaklık ortalaması 11,5 °C olup havza genelinde sonbahar aylarının ilkbahar aylarına göre daha sıcak geçtiği görülmektedir. Havzadaki ortalama sıcaklıkların alansal dağılımı Şekil 4.6 ile gösterilmektedir.



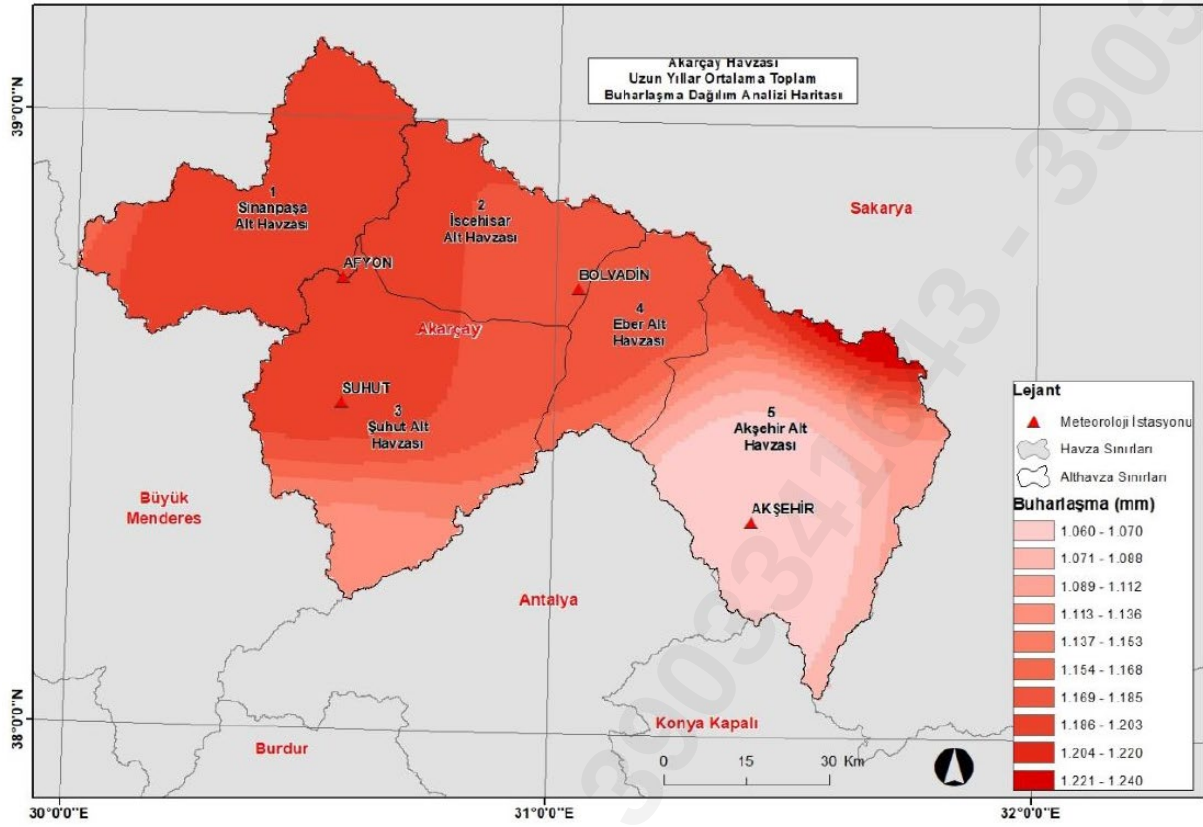


Şekil 4.6 Akarçay Havzası Uzun Yıllar Ortalama Sıcaklık Değerlerinin Alansal Dağılımı (SYGM, 2023)

4.2.3. Buharlaşma

Akarçay Havzası'nda bulunan ve açık su yüzü buharlaşmasının ölçüldüğü üç istasyon için aylık toplam buharlaşma ortalamalarına bakıldığında en yüksek değerin Temmuz (232,6 mm) ayında, olduğu belirlenmiştir. İstasyonların yıllık toplam buharlaşmalarının ortalamasına bakıldığında 1.060,4 mm ortalama ile en düşük buharlaşma Akşehir istasyonunda, en yüksek buharlaşma ise 1.198,3 mm ile Afyon Bölge istasyonunda görülmüştür. Akarçay Havzası'nda bulunan istasyonların uzun dönem yıllık toplam buharlaşma ortalaması 1.143,8 mm'dir. Havzadaki toplam buharlaşmaların alansal dağılımı ise Şekil 4.7 ile gösterilmektedir.

Akarçay Havzası'nın alt havzalarındaki toplam buharlaşmaların dağılımları değerlendirildiğinde, buharlaşmaların en fazla 1'nolu Sinanpaşa Alt Havzası'nda dağıldığı gözlenmektedir. 2'nolu İsehisar ve 3'nolu Şuhut Alt Havzalarında buharlaşmaların benzer seyirde dağıldığı ve 4'nolu Eber Alt Havzası'na göre daha yüksek olduğu görülmektedir. 5'nolu Akşehir Alt Havzası'nda buharlaşmanın en düşük olarak dağıldığı görülmekte olup alt havzanın kuzey kesimlerine doğru buharlaşmanın arttığı belirlenmiştir (SYGM, 2023).



Şekil 4.7 Akarçay Havzası Ortalama Toplam Buharlaşma Dağılımı Haritası (SYGM, 2023)

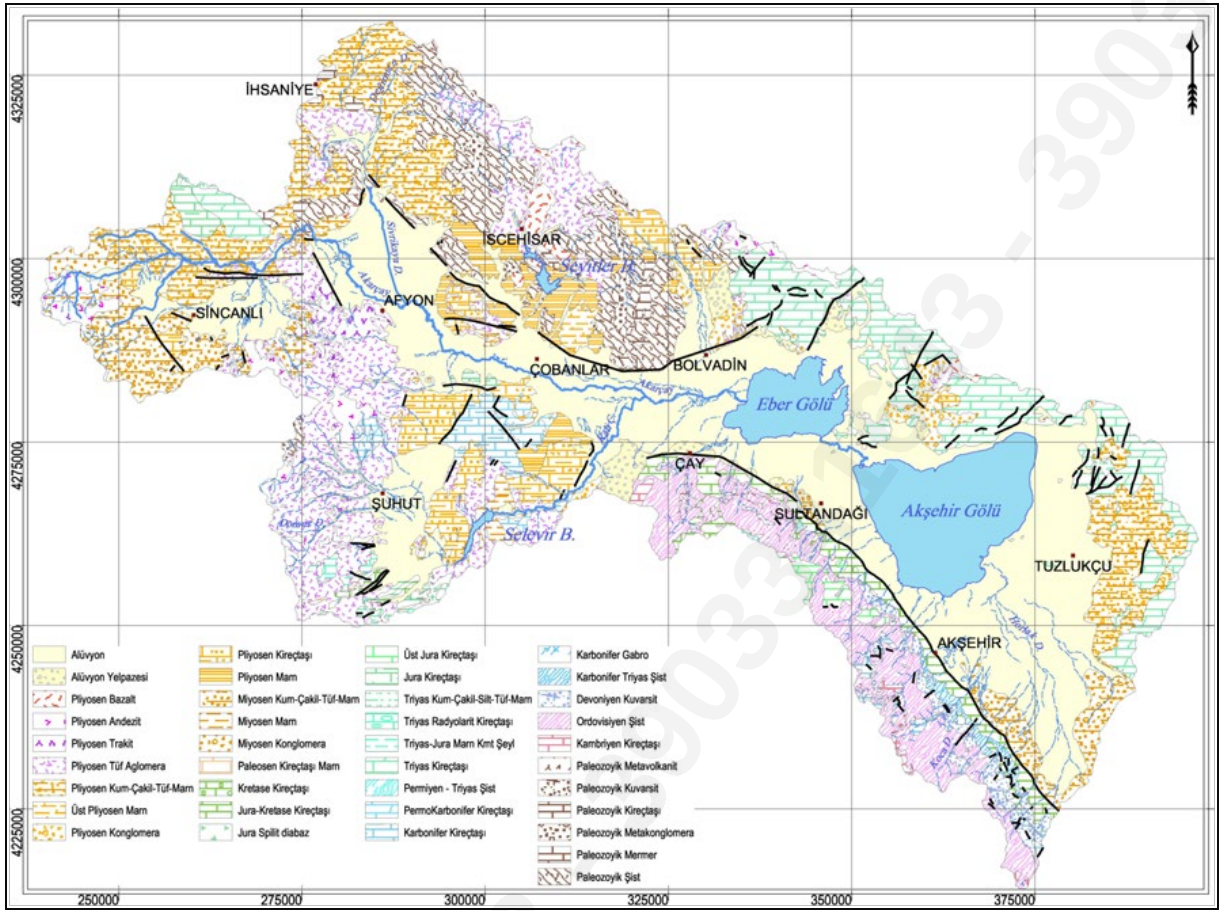
4.3. Genel Jeoloji Ve Tektonik Özellikler

DSİ, 2013 Master Plan raporunda jeolojik bilgiler sunulmuştur. Buna göre, Akarçay Havzası'nda Paleozoyik başlangıcından Kuvaterner'e kadar olan döneme ait kayaç toplulukları bulunmaktadır. Akarçay Havzası, Toros Kuşağı'nın "Isparta Dirseği" olarak bilinen bölümünün kuzeyinde yer almaktadır. Bu nedenle Havza, Toros Kuşağı tektonik faaliyetlerinden oldukça etkilenmiştir.

Akarçay Havzası'nın jeolojik yapısı başlıca 5 ögeden oluşmaktadır (Şekil 4.8):

- Paleozoyik yaşlı metamorfik kayaçlar
- Mesozoyik yaşlı denizel kayaçlar
- Volkanik kayaçlar
- Neojen yaşlı göl ve akarsu çökelleri
- Kuvaterner yaşlı göl ve akarsu çökelleri

Paleozoyik yaşlı metamorfik kayaçlar, havzanın kuzeybatısında ve güneydoğusunda yüzeylenmektedir. Kuzeybatıda Afyon Ovası'nın kuzeyinde yüzeylenen metamorfik kayaçlar güneye inildikçe derinlere dalmaktadır. Havzanın güneybatısında yüzeylenen metamorfik kayaçlar ise Sultandağları'nda yüksek bir topoğrafya sunmaktadır. Mesozoyik yaşlı denizel formasyonlar ise başlıca Eber ve Akşehir Gölleri'nin kuzeyinde geniş alanlarda, Sincanlı Ovası'nın kuzeyinde ve Sultandağları'nın kuzeye bakan yamaçlarında dar bir şerit halinde gözlenmektedir. Genellikle altta detritik bir birimle başlayan Mesozoyik, kalın karbonatlı kayaçlardan oluşmaktadır. Bunlar genellikle düşük dereceli metamorfizma geçirmiş kayaçlardır. Toros Kuşağı'na ait Mesozoyik formasyonlar ise çoğunlukla havza sınırının güneyinde yüzeylenmekte, Şuhut Ovası'nın güneyinde ise bu birimlere allokon olarak rastlanmaktadır.



Şekil 4.8 Akarçay Havzası Jeoloji Haritası (DSİ, 2013)

Neojen yaşlı birimler genellikle paleocoğrafyaya uygun bir biçimde görsel çökeller olarak ortaya çıkmış, epirojenik hareketler ile kısmi yükselmeye uğramışlardır. Neojen sedimantasyonu 1200 m kotlarında durmuş, bu yükseltinin üzerinde gözlenen Neojen birimleri epirojenik hareketler ile yerleşmişlerdir. Paleocoğrafyaya bağlı olarak bu birimler yer yer 600 m kalınlığa kadar ulaşmaktadır. DSİ tarafından yapılan sondajlarda gözlenen Neojen çökelleri genellikle aşağıdan yukarıya doğru şu şekilde izlenmektedir;

- çakıllı-kumlu, kırmızı renkli flüviyal çökeller
- kil-kum-çakıl, tuf arakatlı görsel marn ve kireçtaşı
- çakıllı-kumlu flüviyal çökeller
- kil-kum-çakıl, tuf arakatlı görsel marn ve kireçtaşı

En altta yer alan kırmızı renkli çökeller ve görsel karbonatlar Miyosen yaşlı olup üstte yer alan Pliyosen yaşlı seri ile uyumsuzdur. Görsel kökenli birimler havza kenarlarında iri taneler ile başlamakta, havza ortasına gidildikçe ince-kum kil mercekleri içeren göl karbonatlarına ve marnlara geçiş göstermektedir.

Volkanik kayalar çoğunlukla Neojen volkanizmasının bir eseri olarak havzanın batısında gözlenmektedir. Şuhut Ovası'nın güneyinde Balçıkhisar yöresinde ise Mesozoyik denizaltı volkanizmasına ait yastık lavlar bulunmaktadır. Bu denizaltı volkaniklerinin Jura sonlarında

yerleştiği düşünülmektedir. Neojen volkanizması Miyosen’de başlamıştır. Tüf, andezit, trakit ve bazalt sıralaması ile oluşmuş volkanizma Neojen sedimanlarını kesmektedir. Çoğunlukla en altta tüf ile başlayan volkanik faaliyet en son bazalt yerleşimi ile son bulmuştur.

4.4. Hidroloji - Hidrojeoloji

4.4.1. Hidrolojik Özellikler

Akarçay Havzası’nın en önemli akarsuyu havzaya adını veren Akarçay ve kollardır. Havzadaki başlıca akarsular; Kali Çayı, Kum Çayı, Adıyan Çayı, Araplı Deresi ve Sivrikaya Deresi’dir. Ülkemizin en önemli gölleri arasında bulunan Eber ve Akşehir Gölleri Akarçay Havzası sınırları içerisinde bulunmaktadır (SYGM, 2023).

Eber Gölü:

Çay ve Bolvadin ilçesi sınırları içerisinde 150 km² yüzölçümüne sahip Eber Gölü, Akarçay ve Sultandağlarından gelen kaynak suları ile beslenmektedir. Derinliği 3.98 m. denizden yüksekliği ise 966,98 m.dir. Eber Gölü, bir zamanlar kuş cenneti görünümünde iken, bugün yoğun bir şekilde kirletilmiştir. Gölün derinliği bugün 1.70 m. ye kadar düşmüştür. Önlem alınmadığı takdirde daha da düşeceği bir gerçektir. Gölde ekonomik değeri en yüksek olan kamış üretimi yapılmakta ve sazan, turna ve aynalı sazan balığı bulunmaktadır. Ayrıca gölün av turizmi içermesi sebebiyle de İl dışından birçok kişinin göl kıyısına av evleri yapmasına yol açmıştır. Eber Gölünde dikkat çeken bir özellik de yerli halkın “kopak” adını verdiği, su üzerinde kamış köklerinin oluşturduğu yüzer adacıkların bulunmasıdır. Hatta bu adacıklar üzerine balıkçıların ve avcılarının barınaklar kurdukları da görülmüştür. Eber Gölü, Konya Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 22.6.1992 gün ve 1359 sayılı kararıyla “1.Derece Tabiat Sit Alanı” ilân edilmiştir.

Karamık Gölü (Bataklığı):

Çay ilçesi sınırları içinde yer alan Karamık Gölü, Dinar-Çay karayolu güzergâhındadır. Yüzölçümü 40 km², en derin noktası 3 m. ve denizden yüksekliği de 1.001 m. dir. Sularını güneydeki düden (suyutan) aracılığıyla Eğirdir Gölü’ne akıtır. Bataklıkta saz ve kamış üretimiyle sazan ve turna balığı yetişmektedir. Bir zamanlar kerevit çıktığı halde bataklığın kirletilmesiyle nesli tükenmiş olup, çulluk, karabatak, yaban ördeği gibi kus türleri bulunmaktadır. Düden (yer altı ırmağı) vasıtasıyla Eğirdir Gölü’nü beslemektedir. Karamık Gölü, Konya Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu’nun 17.6.1993 gün ve 1669 sayılı kararınca “1. Derece Tabiat Sit Alanı” olarak ilan edilmiştir.

Akşehir Gölü:

Afyonkarahisar- Konya il sınırları içerisinde bulunan Akşehir Gölü’nün 304 km²’lik genel yüzölçümünden 211,7 km²’lik bölümü Afyonkarahisar Sultandağı ilçesi sınırları içerisinde kalmaktadır. Derinliği 4,5 m. denizden yüksekliği 956,19 m.dir. Göl, Eber Gölü ve Sultandağı akarsularıyla beslenmektedir. Göl içinde turna ve sazan balığı yetişmekte olup, yaban ördeği, yaban kazı, karabatak ve karamake gibi göçmen kuşlar bulunmaktadır. Gölde kara ve su ürünleri avcılığı fazla miktarda yapılmaktadır.

4.4.2. Hidrojeolojik Özellikler

Bir jeolojik birimin akifer olma potansiyeli, suyu taşıyabilme ve suyu iletebilme kapasitelerini belirleyen jeohidrolojik özelliklerine bağlıdır. Bu özellikler, temel olarak gözeneklilik ve geçirimsiliktir. Gözeneklilik ve geçirimsilik, tane boyu, tane dizilimi, boylanma, litoloji, karstik birimse karstlaşma derecesi, rekristalizasyon, kırık – çatlak sıklığı, kırık – çatlak doğrultusu ve sıklığı, tektonizma, dolgu gibi litolojik özelliklere göre şekillenmektedir. Alüvyon birimler, hidrojeolojik açıdan 4 farklı şekilde değerlendirilebilir. Bunlar, nehir yatakları, ovalar, kuru vadiler ve dağ arası vadilerdir. Nehir yatakları Karbonatlı birimlerde akifer özellikleri, birimin konsolidasyon ve doygun zondaki gelişimine bağlı olarak değişmektedir. Bunun sonucunda bu birimlerde, mikroskobik ölçekteki kırıklardan nehir ölçeğindeki karstik kanallara kadar geniş bir aralıkta boşluk oluşumu meydana gelmekte, bu da birimin akifer olma potansiyelini belirlemektedir. Volkanik ve metamorfik birimler genellikle verimsiz olarak nitelendirilmesine rağmen, özellikle bazalt birimlerinde birimin soğumasında ortaya çıkan gaz boşlukları sonucunda, bunun yanı sıra tektonizmaya bağlı olarak akifer özelliği taşıyabilmektedirler. Kumtaşı ve konglomera birimlerinde, gözeneklilik, birimdeki bağlayıcı malzemeye bağlı olarak değişmektedir. Buna ilaveten eklemlerde gözeneklilik ve geçirimsilik lokal olarak görülebilmektedir. Siltli ve killi birimlerde gözeneklilik oldukça yüksek olmasına rağmen, kapılar kuvvetleri başta olmasından ötürü efektif gözeneklilik düşüktür. Dolayısıyla, geçirimsilik de oldukça düşüktür. Bu nedenle, akifer olarak nitelendirilmeleri mümkün değildir (DSİ, 2013). Akarçay Havzası Yeraltısuyu hidrojeolojik rezervi 105 km³ olarak belirlenmiştir. Akarçay Havzası'nda yer alan yeraltısuyu mümkün rezervinin ise, toplamda 57 km³ büyüklükte bir kaynak oluşturduğu söylenebilir.

4.5. Havzada Gerçekleşmiş Taşkınlar

Akarçay Havzası'nda 76 adet taşkın kayıt altına alınmıştır. Havzada meydana gelen ve kayıt altına alınan taşkınların listesi aşağıda verilmiştir. Havzada meydana gelen taşkınların oluşma sebepleri özetlenecek olursa;

- Dereler üzerinde bulunan sanat yapılarının mambadan gelen rusubat ya da halkın attığı atıklar yüzünden tıkanması ve tam kapasite çalışmıyor olması,
- Bazı mevcut sanat yapılarının yetersiz olması,
- Plansız kentleşme nedeniyle dere yataklarına yerleşim yapılması,
- Dere yataklarından malzeme alınarak dere akış rejiminin ve dere yatağı morfolojisinin bozulması,
- Dere yataklarına malzeme boşaltılarak derenin kapasitesinin azaltılması,
- Meydana gelen ani yağışlar,
- Mansap şartının sağlanmamasıdır.

Tablo 4.4 Havzada Yaşanmış Taşkınlar (SYGM, 2019)

No	Taşkın Yılı	Başlangıç Tarihi	Taşkın Yeri	Akarsu Kol	Can Kaybı	Kaynak
1	1956	18.09.1956	Afyonkarahisar Merkez		0	AFAD
2	1957	07.06.1957	Suhut	Kali Çayı ve yan dereleri	0	DSİ
3	1957	07.06.1957	Afyon merkez köyleri	Akarçay	0	DSİ
4	1957	07.06.1957	Bolvadin	Akarçay-Şimşek, Aslan ve Karabağ Dereleri	0	DSİ
5	1957	15.06.1957	Akşehir	Akşehir Gölü'ne dökülen çay ve yandereler	0	DSİ
6	1958	21.10.1958	Afyonkarahisar Merkez		0	AFAD
7	1959	29.06.1959	Afyonkarahisar Merkez		0	AFAD
8	1959	01.07.1959	Afyonkarahisar Merkez		0	AFAD
9	1960	11.04.1960	Afyonkarahisar İhsaniye Ablak		0	AFAD
10	1960	28.12.1960	Başmakçı (Dinar)	Burhaniye (Kuru) Dere	3	DSİ
11	1964	04.05.1964	Konya Akşehir		0	AFAD
12	1964	07.10.1964	Konya Akşehir		0	AFAD
13	1966	19.10.1966	Afyonkarahisar İhsaniye Ablak		0	AFAD
14	1967	25.01.1967	Afyonkarahisar Sultandağı		0	AFAD
15	1967	10.04.1967	Afyonkarahisar Bolvadin		0	AFAD
16	1967	18.05.1967	Konya Akşehir		0	AFAD
17	1967	23.05.1967	Afyonkarahisar Merkez		0	AFAD
18	1968	12.03.1968	Afyonkarahisar Şuhut		0	AFAD
19	1968	27.07.1968	Konya Akşehir		0	AFAD
20	1968	25.12.1968	Güdübez - kıyısı	Güdübez Dere	0	DSİ
21	1969	19.02.1969	Afyonkarahisar Bolvadin		0	AFAD
22	1969	11.04.1969	Konya Akşehir		0	AFAD



TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



No	Taşkın Yılı	Başlangıç Tarihi	Taşkın Yeri	Akarsu Kol	Can Kaybı	Kaynak
23	1969	15.04.1969	Afyonkarahisar Bolvadin		0	AFAD
24	1969	12.09.1969	Konya Akşehir		0	AFAD
25	1969	12.09.1969	Konya Akşehir		0	AFAD
26	1969	27.10.1969	Afyonkarahisar Çay		0	AFAD
27	1970	27.04.1970	Konya Akşehir		0	AFAD
28	1974	22.10.1974	Afyonkarahisar Bolvadin		0	AFAD
29	1975	29.08.1975	Afyonkarahisar Şuhut		0	AFAD
30	1975	27.10.1975	Afyonkarahisar Merkez Kozluca Köyü		0	AFAD
31	1976	04.02.1976	Afyonkarahisar Merkez		0	AFAD
32	1976	02.08.1976	Afyonkarahisar Şuhut Bademli		0	AFAD
33	1976	04.08.1976	Afyonkarahisar Merkez Gebeceler Köyü		0	AFAD
34	1976	21.09.1976	Afyonkarahisar Merkez		0	AFAD
35	1976	13.12.1976	Konya - Tekke, Doğanhisar, Çavuşçu	16 - Konya Kapalı - Çebişçi Deresi	0	DSİ
36	1976	13.12.1976	KONYA - Karaağa, Yazır, Uncular	16 - Konya Kapalı - Ketenlik Deresi	0	DSİ
37	1976	13.12.1976	Afyonkarahisar Merkez		0	AFAD
38	1977	22.02.1977	Afyonkarahisar Şuhut		0	AFAD
39	1978	13.02.1978	Konya Akşehir		0	AFAD
40	1978	23.03.1978	Afyonkarahisar Bolvadin		0	AFAD
41	1978	02.06.1978	Afyonkarahisar Bolvadin		0	AFAD
42	1979	18.01.1979	Afyonkarahisar Bolvadin		0	AFAD
43	1983	28.05.1983	Afyonkarahisar Şuhut		0	AFAD
44	1983	29.05.1983	Afyonkarahisar Bolvadin		0	AFAD



TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



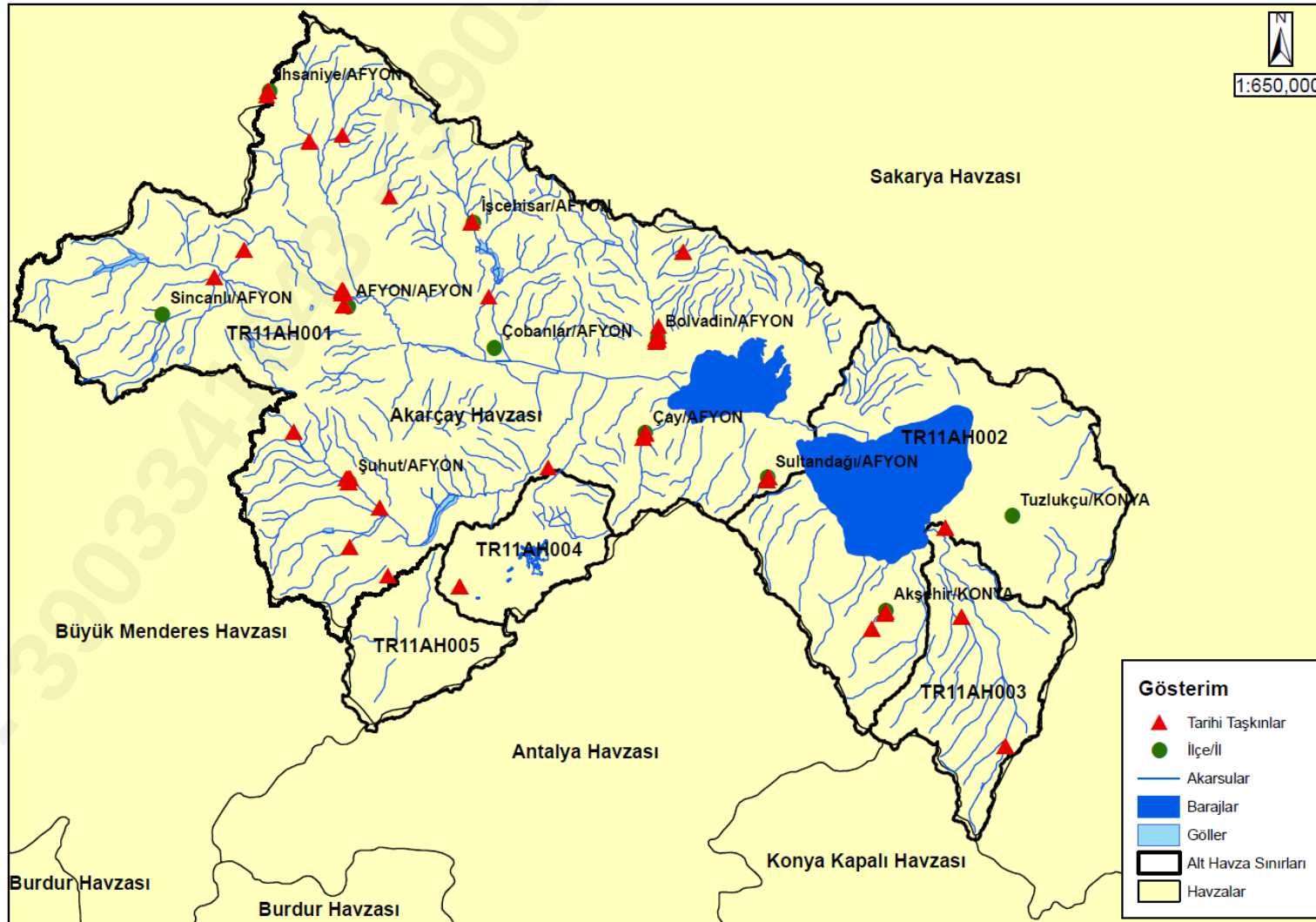
No	Taşkın Yılı	Başlangıç Tarihi	Taşkın Yeri	Akarsu Kol	Can Kaybı	Kaynak
45	1983	30.05.1983	Afyonkarahisar Merkez		0	AFAD
46	1983	31.05.1983	Afyonkarahisar Merkez		0	AFAD
47	1983	01.06.1983	Afyonkarahisar İscehisar		0	AFAD
48	1983	16.06.1983	Konya Akşehir		0	AFAD
49	1983	14.07.1983	Afyonkarahisar Sultandağı		0	AFAD
50	1983	15.07.1983	Afyonkarahisar Sultandağı		0	AFAD
51	1983	15.07.1983	Afyonkarahisar Şuhut		0	AFAD
52	1984	25.08.1984	Konya Akşehir		0	AFAD
53	1985	19.08.1985	Afyonkarahisar İscehisar		0	AFAD
54	1987	21.01.1987	Afyonkarahisar Merkez		0	AFAD
55	1990	19.04.1990	Afyonkarahisar Sultandağı		0	AFAD
56	1990	01.05.1990	Afyonkarahisar Sultandağı		0	AFAD
57	1990	09.05.1990	Afyonkarahisar Bolvadin		0	AFAD
58	1990	05.10.1990	Afyonkarahisar Şuhut		0	AFAD
59	1991	16.12.1991	Afyonkarahisar Sultandağı		0	AFAD
60	1992	14.09.1992	Afyonkarahisar Sultandağı		0	AFAD
61	1992	05.10.1992	Afyonkarahisar Merkez		0	AFAD
62	1992	07.10.1992	Afyonkarahisar Bolvadin Dipevler		0	AFAD
63	1994	10.03.1994	Afyonkarahisar Sultandağı		0	AFAD
64	1996	05.12.1996	Afyonkarahisar Şuhut Dadak		0	AFAD
65	1998	13.01.1998	Afyonkarahisar Şuhut Dadak		0	AFAD



TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



No	Taşkın Yılı	Başlangıç Tarihi	Taşkın Yeri	Akarsu Kol	Can Kaybı	Kaynak
66	1998	13.01.1998	Afyonkarahisar Şuhut Dadak		0	AFAD
67	1998	13.01.1998	Afyonkarahisar Şuhut Dadak		0	AFAD
68	1998	26.10.1998	Afyonkarahisar Şuhut Dadak		0	AFAD
69	1999	28.04.1999	Sinanpaşa	Nuh Deresi	0	DSİ
70	1999	18.05.1999	Bolvadin	Eber	0	DSİ
71	1999	18.06.1999	Çay	Eber	0	DSİ
72	1999	29.07.1999	Afyonkarahisar İhsaniye		0	AFAD
73	1999	16.08.1999	Sultandağı	Kınacının Deresi, Dort Deresi	0	DSİ
74	2000	18.05.2000	Afyonkarahisar Merkez		0	AFAD
75	2001	13.07.2001	Sultandağı		0	DSİ
76	2009	14.06.2009	Konya - Altinkaya kasabası	Sağ sahil ana kanalı ve tahliye kanalının taşması	0	DSİ



Şekil 4.9 Akarçay Havzası Gerçekleşmiş Taşkınlar

4.6. Kültürel Varlıklar ve Korunan Alanlar

4.6.1. Korunan Alanlar

Dünyamızdaki gelişen teknolojilerin bilinçsiz ve kontrolsüz kullanımı nedeni ile ortaya çıkan olumsuzlukların, doğada neden olduğu çöküşü durdurmak amacıyla doğayı ve doğal kaynakları koruma düşüncesi son zamanlarda tüm dünyada hızla yayılmaktadır.

Dünya Tabiatı Koruma Birliği (IUCN) verilerine göre, dünya yüzeyinin % 5' inden fazlası korunan alan olarak ayrılmış olup, koruma konusunda hassas olan ülkelerde bu oran %20'lere kadar çıkmaktadır.

Korunan alan; Biyolojik çeşitliliğin, doğal ve bununla ilişkili kültürel kaynakların korunması ve devamlılığın sağlanması amacıyla ilgili mevzuata göre yönetilen koruma statüsü bulunan kara, su ya da deniz alanlarıdır.

Türkiye'nin korunan alanları deniz ve kıyılardan dağlara, deltalardan, ormanlara, yaylalardan bozkırlara, göl ve akarsu sistemlerine derin vadiler ve kanyonlardan buzullara kadar çeşitli doğal ekosistem ve oluşumları barındırmaktadır. (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı)

Milli Park; 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.

Tabiat Parkları; bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçalarını ifade eder.

Sulak Alan; 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.

Akarçay Havzası'nda yer alan koruma alanlarının haritası Şekil 4.10 ile, listesi ise Tablo 4.5 ile verilmiştir.

Akarçay Havzası sınırları içinde, Konya ve Afyonkarahisar il sınırları içinde Akşehir ve Eber Gölleri bulunmaktadır. Ramsar Sözleşmesi kapsamında Sukuşu ve Balık Özel Kriterleri'ne göre bu iki göl uluslararası öneme sahip sulak alan olarak belirlenmiş, 1992 yılında Doğal Sit Alanı ilan edilmişlerdir. 2017 yılında Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan olarak her iki göl de tescillenmiştir (SYGM, 2023).

Havzada bulunan diğer bir sit alanı Karamık Gölü'dür. Bu göl, Afyonkarahisar ili, Çay ilçesi, Karamık Sazlığı Doğal Sit Alanı, Bakanlık Makamının 03.11.2017 tarihli ve 13108 sayılı Olur'u ile "Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı" ve "Doğal Sit-Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı" olarak tescil edilmiştir.



Ayrıca Afyon'da bulunan Başkomutanlık Tarihi Milli Parkı, 26 Ağustos Tabiat Parkı ve Frig Vadisi Tabiat Parkı havza sınırları içinde kalmaktadır (SYGM, 2023).

Tablo 4.5 Akarçay Havzası Korunan Alanlar (SYGM, 2023)

Korunan Alan Statüsü	Korunan Alan Adı
Sulak Alanlar	Akşehir Gölü
	Eber Gölü
	Karamık Sazlığı (Karamık Gölü)
Milli Parklar	Başkomutan Milli Parkı (Kocatepe Kesimi)
Tabiat Parkları	26 Ağustos Tabiat Parkı
	Sultandağı Tabiat Parkı
	Erkmen Tabiat Parkı
	Frig Vadisi Tabiat Parkı

Akarçay Havzası'nda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü tarafından ilan edilmiş Özel Çevre Koruma Bölgesi ve Doğal Sit Alanı bilgileri aşağıda Tablo 4.6 ile verilmiştir.

Tablo 4.6 Akarçay Havzası Korunan Alanlar (TVKGM, 2025)

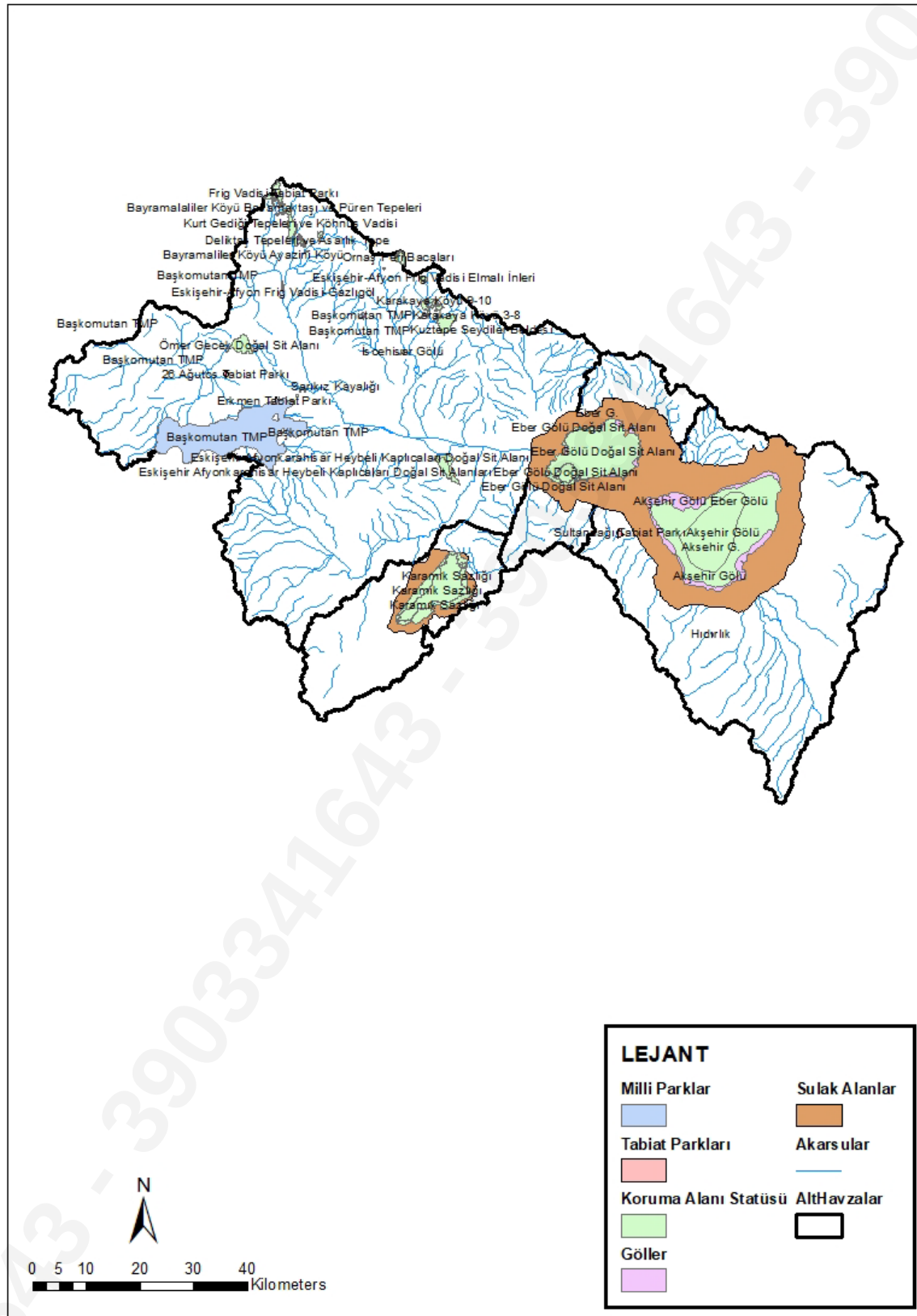
Koruma Alanı İsmi	Koruma Alanı Statüsü	İl	İlçe
Afyonkarahisar Merkez (Cirit Kayalığı, Karahisar Kalesi, Sarıkız Kayalığı) Doğal Sit Alanı	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	Merkez
Akşehir Gölü	Kesin Korunacak Hassas Alan	Afyonkarahisar-Konya	Sultandağı-Akşehir-Tuzlukçu
	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar-Konya	Sultandağı-Akşehir-Tuzlukçu
Ayazini Köyü	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İhsaniye
Ayazini Köyü Bedesten Kayalıkları	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İhsaniye
Ayazini Yazılıkaya Mevkii Doğal Sit Alanı	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	Afyonkarahisar	İhsaniye
Balıklı Kayalığı	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	Afyonkarahisar	İscehisar
Bayramaliler Köyü Basamaktaş ve Püren Tepeleri	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İhsaniye
Bayramaliler Köyü Ayazini Köyü	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İhsaniye
Deliktaş Tepeleri ve Asarlık Tepe	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İhsaniye
	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	Afyonkarahisar	İhsaniye



TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Koruma Alanı İsmi	Koruma Alanı Statüsü	İl	İlçe
Demirli Köyü Aktepe	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İhsaniye
Eber Gölü Doğal Sit Alanı	Kesin Korunacak Hassas Alan	Afyonkarahisar	Çay-Bolvadin
	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	Bolvadin-Çay-Sultandağı
	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	Afyonkarahisar	Bolvadin-Çay
Eskişehir Afyonkarahisar Heybeli Kaplıcaları Doğal Sit Alanı	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	Afyonkarahisar	Merkez-Çay
Eskişehir Afyon Frig Vadisi-Gazlıgöl	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	Afyonkarahisar	İhsaniye
Eskişehir Afyonkarahisar Heybeli Kaplıcaları Doğal Sit Alanları	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	Merkez
Eskişehir-Afyon Frig Vadisi Elmalı İleri	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İscehisar
Hanyakası Kayalığı Eskişehir Afyon Frig Vadisi	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	Afyonkarahisar	İscehisar
Hıdırlık	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Konya	Akşehir
İscehisar Gölü	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İscehisar
Karahisar Kalesi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	Merkez
Karakaya Köyü 1	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İscehisar
Karakaya Köyü 2	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İscehisar
Karakaya Köyü 3-8	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İscehisar
Karakaya Köyü 9-10	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İscehisar-Bayat
Karamık Sazlığı	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	Çay
	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	Afyonkarahisar	Çay
Kurt Gediği Tepeleri ve Köhnüş Vadisi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İhsaniye
Kuztepe Seydiler Beldesi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İscehisar-Bayat
Leylek Kayalığı	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	Afyonkarahisar	İscehisar
Ornaş Peri Bacaları	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İscehisar
Ömer Gecek Doğal Sit Alanı	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	Afyonkarahisar	Merkez
Sarıçayır İleri	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	İscehisar
Sarıköz Kayalığı	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Afyonkarahisar	Merkez
Seydiler Kalesi	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	Afyonkarahisar	İscehisar
Seydiler Kuzeyi	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	Afyonkarahisar	İscehisar



Şekil 4.10 Akarçay Havzası Korunan ve Sulak Alanlar (SYGM, 2025)

4.6.2. Kültürel Varlıklar

Kültür Varlıkları Koruma Bölge Kurulu Müdürlükleri sorumluluk ve yetki alanında kalan, sahalar içerisinde (sit ve korunma alanları) ilgili Koruma Bölge Kurulu Müdürlüklerinden izinsiz herhangi bir uygulama yapılmayacaktır.

Ayrıca alanda yapılacak inşai veya fiziki uygulamalar öncesinde 2863 sayılı Kanun kapsamında kurum Kültür Varlıkları Koruma Kurullarından görüş talep edilecek, Bahse konu rapor kapsamında yürütülecek çalışmalar sırasında herhangi bir kültür varlığına rastlanması halinde, 2863 sayılı Kanunun 4. maddesi gereğince en yakın Mülki İdare Amirliği'ne veya Müze Müdürlüğü'ne haber verilecektir.

4.6.2.1. Afyonkarahisar

Frigya Bölgesi'nde bulunan ve geçmişten günümüze önemi hiç azalmayan şehrin tarihi MÖ 8500'lere dayanır. Çocuklar için oyuncak yapan ilk uygarlık olarak bilinen Friglere ait kalıntılarla dolu Frig Vadisi, ziyaretçilerini büyümlü bir zaman yolculuğuna çıkarır. Selçuklu, Türk Beylikleri, Osmanlı ve Cumhuriyet dönemine ait tarihî yapılar, muhteşem görüntüleri ile kentin uğrak noktalarıdır.

Dağlık Frigya Vadisi (Kütahya, Afyonkarahisar ve Eskişehir)

Kafkaslar'dan Anadolu'ya göç eden Frig adı verilen bir topluluk tarafından M.Ö. 9. yy'larda Anadolu'da kurulduğu bilinen Frig Uygarlığı, dünyada yalnızca bu bölgede yaşamış olan ve kendinden sonra gelen medeniyetlere büyük etkilerde bulunmuş bir medeniyettir. Günümüzde Kütahya, Afyon ve Eskişehir il sınırlarına yayılan Dağlık Frigya Bölgesi, derin vadiler tarafından şekillenen dağlık bir alan olup, kolayca işlenebilen volkanik tüflerden oluşan bir jeolojik yapıya sahiptir. Bu doğal yapı kayanın oyularak inşa edildiği özgün bir mimarinin ortaya çıkmasına neden olmuş ve bu mimari kendinden sonra gelen birçok medeniyet tarafından uygulanmıştır.

Frig dönemi kaya anıtlarının ortak özellikleri; bezemelerindeki ve süslemelerindeki zenginlik, mimariye tanıştırılan üçgen alınlık ve içerisinde Ana Tanrıça heykeli bulunan kaya nişleridir. Ana Tanrıça adına inşa edilmiş olmaları nedeniyle de Anadolu'daki benzerlerinden ayrılmaktadır. Frig dönemi kaya anıtlarının en özgün örneklerinin yoğun bir şekilde yer aldığı Dağlık Frigya Bölgesi, Frig uygarlığının dini ritüellerine ve sosyal hayatına ilişkin izler barındırması nedeniyle evrensel değer taşımaktadır.

Ayazini Ören Yeri

Frigya Bölgesi'nde yer alan Ayazini Ören Yeri, Frigler Dönemi'nde ve sonrasında Romalılar, Selçuklular ve Osmanlılar tarafından yerleşim yeri olarak kullanılmıştır. Ören Yeri'ndeki mezar odaları, Doğu Roma Dönemi'ne ait kiliseler, Avdalaz Kalesi ve oyma kaya yerleşimleri esrarengiz yapılarıyla ziyaretçilerine mistik bir deneyim sunar.

Afyonkarahisar Kalesi

Şehirde ihtişamıyla dikkat çeken volkanik kaya kütesinin üzerinde bulunan Afyonkarahisar Kalesi 226 metre yükseklikten ziyaretçilerini selamlamaktadır. Selçuklu Sultanı I. Alaeddin Keykubat'ın hazinelerini sakladığı Kale'nin zirve noktasında Frig Dönemi'ne ait Ana Tanrıça Kybele'ye adanmış tapınma alanları bulunmaktadır.

Gedik Ahmet Paşa (İmaret) Camii

Fatih Sultan Mehmet'in vezirlerinden ve Otranto Fatihi olarak bilinen Gedik Ahmet Paşa tarafından 1472'de yaptırılan Cami şehir merkezindedir. Taş Medrese ile birlikte Gedik Ahmet Paşa Külliyesi'nin parçalarından biridir.

Afyonkarahisar Ulucamii

Afyonkarahisar Kalesi eteklerinde yer alan Ulucami şehrin en büyük camilerindendir. Cami 1272-77 yıllarda Selçuklu veziri Sahipata Nusreddin Hasan tarafından yaptırılmıştır. Selçuklu döneminde yapılan ahşap direkli camilerin en güzel örneklerindendir. 40 adet ahşap direk üzerine yapıldığından Kırk Direkli Cami olarak da bilinir.

Sultan Dîvânî Mevlevîhânesi

Sultan Dîvânî Mevlevîhânesi, 13. yüzyıla tarihlenir ve Anadolu'da kurulan ilk mevlevihanelerdendir. Cami bünyesinde türbe ve semahane yer almaktadır.

Tarihî Afyon Konakları

Afyonkarahisar'da kentsel sit alanı içerisine dâhil edilen 18 mahallede birçok yapı ve tarihî Afyonkarahisar konağını görmek mümkündür. Tarihî dokuyu günümüze değin yaşatan bu tescilli kültür varlıklarının bir kısmı restore edilmiştir ve ziyaretçilerin yerel lezzetleri tadabileceği, dinlenebileceği ve konaklayabileceği tesisler olarak hizmet vermektedir.

4.6.2.2. Konya

Nasrettin Hoca Türbesi

İç içe iki kısımdan oluşan yapının dış bölümü 12 sütun tarafından taşınan pramidal külahlı bir baldekendir. Sütunlar birbirine sivri kemerler ile bağlıdır. İç ve asıl türbe kısmı birbirine daire kemer ile örtülüdür. Pramidal külahın üzeri yeşil renkte metal levhalar ile kaplıdır. Dış kısmın kapısı kuzeyde, türbenin kapısı ise doğudadır. İçindeki mermer sanduka Nasrettin Hocaya aittir. Türbenin içindeki diğer mezar taşının 1499'da ölen Mehmet Çelebinin kızı Habibe'ye ait olduğu bilinmektedir.

Hasan Paşa İmaret Camii

Hasanpaşa tarafından 1510 yılında yaptırılan cami tek kubbe ile örtülmüş kare planlı bir harim ile üç bölmeli son cemaat yeri ve kuzeydoğu köşesindeki minareden mürekkeptir. Yapının beden duvarları düzgün kesme taşlarla inşaa edilmiştir. Son cemaat mahallinde portalın önündeki bölüm çapraz tonozla, yanlardaki bölümler ise kalem işleriyle süslü birer kubbe ile örtülüdür. Harimi örten kubbe ile son son cemaat mahallinin üzerindeki kubbelerin üstü kurşun kaplıdır. Yapıya kuzer cephedeki iki yanında birer mermer sütun bulunan portaldan girilir. Kapısı mermer lentolu, basık kemerli ve ahşap kanatlıdır. Üstünde mermer bir panoz üzerine yazılmış beş satırlık inşa kitabesi yer alır.

İplikçi Camii

1337 yılında yapılan camii, etrafında iplikçi dükkanları olduğu için İplikçi Camii ismini almıştır. Fatih devri kayıtlarında Anbardar Kerim Camii ismiyle geçer.

1894 yılındaki büyük yangında caminin ve etrafındaki dükkanlar yanmış, caminin kubbesi çökmüştür. Müftü Salim Efendi'nin önderliğinde cami tamir edilmiştir. 1955 ve 1990 yıllarında da küçük tamir görmüştür.

Ulu Camii

1213 yılında yapılan camii vakıf kayıtlarında Alaaddin Cami ismi ile geçer. Selçuklu Sultanı Alaaddin Keykubat minareye bitişik küçük mescidi yıktırıp, yerine bu camiye yaptırmış, zengin vakıflar kurmuştur. 2006-2007-2008 yıllarında Vakıflar Genel Müdürlüğü tarafından restore edilmiştir.

Kilise

19. yüzyılda yapılan kilise Ermeni kilisesi adı ile anılmaktadır. Üç nefli bazilika plan şemasına sahip olan yapının duvarları düzgün kesme taş, moloz taş, kayrak taşı ve tuğla malzeme bira arada kullanılarak inşa edilmiştir.

Kentsel Sit Alanı

Osmanlı imparatorluğunun son devirlerine (XIX. Yüzyılın ikinci yarısı) kadar uzanan bu sokaklar parke taş döşemeleriyle, dar oluşlarıyla, bitişik nizamdaki cumbalı, iki katlı, düz toprak damlı yada kiremit döşenmiş kırma çatılı, arka bahçeli evleriyle bir bütün oluşturmaktadır. Eski Akşehir'in kentsel özelliklerini, yapıcılığını çok güzel bir şekilde anlatmaktadır. Buradaki evlerin girişleri çoğunlukla zemin kat duvarlarının ortasında yer almaktadır.

Koraşı Köyü Camii

Koraşı köyü merkezinde inşa edilen cami, taş duvarlı, ahşap direkli ve düz toprak damlıdır. Toprak damın üzeri kiremitle kaplanmıştır. Kitabesi okunamayan cami, XIX. yüzyıl sonlarında inşa edilmiş olmalıdır.

Kuzey cephesinin ortasındaki kapıdan girilen cami, üçerli iki sıra ahşap sütunla üç sahına ayrılmıştır. Meyilli araziden dolayı pencereler yüksektir. Caminin içinde kalem işi süslemelerle nakışlara yer verilmiştir.

Tarihi Tuzlukçu İlkokulu (1935)

Tuzlukçu Halk Eğitimi Merkezi binası 1935 yılında ilkokul binası olarak yapılmıştır. Uzun yıllar ilkokul olarak hizmet etmiştir. Daha sonra bahçesine ortaokul yapılmasıyla bina ortaokul binası olarak kullanılmıştır. Zaman içinde birçok defa tamirat görmüştür. 06.08.2008 tarih ve 39675 sayılı Valilik Oluru ile Halk Eğitimi Merkezi binası olarak hizmet vermiştir. Orta Mahalle'de bulunan, bina Konya Kültür Varlıkları Koruma Kurulunun 15.11.2000 tarih 3948 sayılı karar ile tescil edilmiş ve koruma altına alınmıştır. 2008 yılında Halk Eğitimi Merkezi olarak kullanılmaya başlanmış, meydana gelen çatlaklar nedeni ile Eylül 2018 tarihinde boşaltılmıştır.

4.7. Ekoloji Ve Biyoçeşitlilik

İlman kuşak içerisinde bulunan Türkiye, sahip olduğu bitki çeşitliliği açısından çevresinde yer alan birçok ülkeden farklı olan özellikleri ile dikkati çeker. Türkiye’de yayılış gösteren bitki türlerinin sayısı, Avrupa kıtasının tümünde yayılış gösteren bitki türlerinin sayısına yakındır. Son yıllarda yapılan keşiflerin de eklenmesiyle, Türkiye’nin 12.000 civarında bitki taksonuna sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Türkiye’nin bu özelliği, coğrafi faktörlerin ya da diğer bir ifade ile bitkilerin yetiştirme ortamlarının çeşitliliğinden kaynaklanmaktadır. İklim özelliklerinde kısa mesafelerde ortaya çıkan değişiklikler, morfolojik özelliklerden kaynaklanan çeşitlilikler, toprak tiplerinin farklılıkları gibi çok sayıda coğrafi faktör, bitki formasyonlarının da farklılaşmasına ve türce çeşitlenmesine yol açmaktadır.

4.7.1. Afyonkarahisar

Flora;

Afyonkarahisar, fitocoğrafya bakımından esas itibarıyla İran-Turan ve Akdeniz flora bölgelerinin birleştiği noktada yer almaktadır. Ancak, Afyonkarahisar sınırlarında bulunan dağların konumu nedeniyle çok fazla lokal iklim şartları meydana gelmiştir. Bunun sonucunda da İran-Turan ve Akdeniz flora bölgelerinin yanı sıra ülkemizin de dahil olduğu diğer üçüncü flora bölgesi olan Avrupa-Sibiryaya flora bölgesi bitkileri de önemli oranda barınma imkanı bulmuştur. Bu yüzden Afyonkarahisar sahip olduğu topografik özellikler, değişik habitatlar bulundurması ve geçiş bölgesinde bulunması nedeniyle bitki örtüsü bakımından zenginlik arz etmektedir.

Bitki örtüsündeki bu zenginlik özellikle Sultandağı, Akdağ, Kumalar ve Emirdağ'da dikkati çekmektedir. Baş Editör Prof. Dr. Adil Güner önderliğinde ilk cildi tamamlanan Türkiye florasının, ön çalışması "Türkiye Bitkileri Listesi" olarak yayınlanmıştır (Güner ve ark. Edts., 2012). Bu esere göre ülkemiz florası; 167 familya ait, 1.321 cins ve bu cinslere bağlı, 10.036 tür içermektedir. Alttür, varyete, melez taksonlar dâhil toplam 11.747 damarlı bitki taksonu içermekte olup, bu taksonların 3.689 (%31,82) tanesi endemiktir.

Afyonkarahisar'ın florasında 110 familyaya ait 2.500' e yakın tür tespit edilmiştir. Ancak bu sayının yeni yapılacak ve yapılmakta olan flora ve vejetasyon çalışmalarıyla daha da artacağı muhakkaktır. Endemik damarlı bitki türü 370'dir. Bu 370 endemik bitkinin 6'sı Türkiye'de sadece Afyonkarahisar'da doğal olarak yetişmektedir. *Thermopsis turcica* (Piyan), *Astragalusthracicus* subsp. *Afyonicus* (Afyonkarahisar Geveni), *Polygonum afyonicum* (Afyonkarahisar Madımağı), *Verbascum afyonense* (Afyonkarahisar Sığirkuyruğu), *Sideritis akmanii* (Kuyrukçayı) ve *Cota fulvida* (Sultan Pabuçça) Türkiye' de sadece Afyonkarahisar' da yetişen endemik türlerdir.

En fazla takson içeren familyalar sırasıyla Asteraceae (Papatyagiller) 234, Fabaceae (Baklagiller) 199, Poaceae (Buğdaygiller) 151, Lamiaceae (Ballıbabagiller) 141, Brassicaceae (Hardalgiller) 125 ve Caryophyllaceae (Karanfilgiller) 104' dır. En çok tür içeren cinsler ise *Astragalus* (Geven) 51, *Trifolium* (Üçgül) 30, *Verbascum* (Sığirkuyruğu) 34, *Centaurea* (Gelin düğmesi) 25, *Silene* 26, *Ranunculus* (Düğün çiçeği) 28, *Alyssum* 26, *Veronica* (Yavşanotu) 25, *Euphorbia* (Sütleğen) 24'dür. Doğal yayılış gösteren bu taksonların dışında *Triticum aestivum* L. (Buğday), *Hordeum vulgare* L. (Arpa) *Cerasus avium* (L.) Moench (Kiraz), *Cerasus vulgaris* Mill. (Vişne), *Papaver somniferum* L. (Haşhaş), *Solanum tuberosum* L. (Patates) ve *Beta vulgaris* L. (Şeker pancarı) Afyonkarahisar' da tarımı yapılan bitkilerin başında gelmektedir.

Fauna;

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi kayıtlarına göre Afyonkarahisar ilinde toplam 45 memeli türü tespit edilmiştir. Bu memeli türleri takımlara göre; Rodentia (Kemiriciler) ait 13, Erinaceomorpha (Böcekçil Kirpiller) ait 1, Lagomorpha (Tavşanımsılar) ait 1, Carnivora (Etçiller) ait 11, Artiodactyla (Çift toynaklılar) ait 3 ve Chiroptera (Yarasa) ait 16 şeklindedir. Afyonkarahisar ilinde endemik memeli hayvan bulunmamaktadır.

Afyonkarahisar ilinde günümüze değin 270 farklı kuş türünün varlığı ortaya çıkarılmıştır. Bu türlerden 208'i, 2013 ve 2014 yıllarında yapılan arazi çalışmaları neticesinde kaydedilmiştir. Alanda varlığı bildirilmiş 270 kuş türünün 142'si ötücü, 93'si su kuşu, 29'u gündüz yırtıcısı ve 6 tür ise gece yırtıcısıdır. İlde kaydedilmiş türlerin ildeki dönemsel temsiliyetine bakıldığında 101 tür yerli, 76 tür yaz ziyaretçisi, 55 tür kış ziyaretçisi ve 38 tür transit göçmendir. Afyonkarahisar ilinde endemik bir kuş türü bulunmamaktadır.

Afyonkarahisar ilinde yaşayan 28 iç su balık türünün 19'u endemiktir. Afyonkarahisar ilinde yaşayan 26 sürüngen türünün 1'i endemik tür olan *Emys orbicularis* – Benekli Kaplumbağa'dır. İl endemiği bulunmamaktadır.

Ülkemizde yaşayan iki yaşamlı türlerin çeşitliliği bakımından Afyonkarahisar ili ele alındığı önemli bir yere sahiptir. Afyonkarahisar ilinde bulunan 9 türün 2 si endemiktir. 5 tür gösterge tür olarak kabul edilmiştir. Afyonkarahisar ilinde iki takım ve yedi aileye dahil toplam 26 sürüngen türünün bulunduğu tespit edilmiştir. Bunlardan 1 tür tatlı su kaplumbağası, 1 tür kara kaplumbağası, 11 tür kertenkele ve 13 tür yılanlardandır. Tespit edilen türlerin tamamı arazide gözlemlenen türlerdir.

Bu türlerden IUCN kriterlerine göre *Testudo graeca* VU (Duyarlı), *Emys orbicularis* NT (Tehdide Yakın), diğer tüm sürüngen türleri ise LC (Düşük Riskli) kategorisinde yer almaktadır. *Testudo graeca* türü aynı zamanda CITES listesinde de bulunmaktadır. Kertenkele türlerinden *Anatololacerta danfordi* (Toros kertenkelesi) ülkemiz için endemik bir türdür. Tespit edilen sürüngen türlerinden sadece bu il için endemik olan bir sürüngen türü yoktur. Mevcut tür sayısı ülkemiz ölçeğinde değerlendirildiğinde (toplam 129 sürüngen türü) toplam tür sayısının %20'sine karşılık gelmektedir.

Dünya üzerindeki her habitat tipinde yaşayabilen kuşlar, dünya sathında 7 biyocoğrafik bölgede 10 bin civarında tür ile temsil edilmektedir. Bu türlerden 86 familyaya ait 3370 tür Neotropik, 73 familyaya ait 1.950 tür Afrotropik, 66 familyadan 1.700 tür İndomalaya, 64 familyaya ait 1590 tür Avusturalya, 73 familyaya ait 937 tür Palerktik ve 62 familyaya ait 732 kuş türü Nearktik biyocoğrafik bölgesinde yaşamaktadır (Birds, 2008). Bu çerçevede, özellikle göller bölgesi içerisinde 3 gölün ve bunun dışında kalan Acıgöl ve Karakuyu Gölleri sucul kuşlar için konaklama ve yumurtlama alanları bakımından oldukça önemlidir. Memeli türlerinin yayılış kayıtlarının verildiği görülmektedir. Bunun yanında, Türkiye yayılışlarına bakıldığı zaman zoocoğrafik olarak Afyonkarahisar ilinde 55 memeli türünün yayılışı bulunmaktadır (Afyonkarahisar İli'nin Karasal Biyolojik Çeşitlilik Ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter Ve İzleme İş Sonuç Raporu, 2015). (Afyonkarahisar İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü, 2023)

4.7.2. Konya

Flora;

Konya ili, bulunduğu coğrafyanın özelliklerinden dolayı genelde karasal iklim şartları hüküm sürmektedir. Ancak yükseltinin iklim elemanlarından sıcaklık ve yağış üzerindeki etkileri de farklı olmuştur. Bu özellik ova tabanları ile dağlık ve yüksek kesimlerdeki bitki örtüsünü de farklılaşmasına etki etmiştir. Yükseltiye bağlı olarak ova tabanında bozkırlar, yükseltilerde de ormanlar yer almaktadır. Ancak tuzlu ve acı sulu göllerin çevresinde jeolojik yapıya bağlı olarak meydana gelen tuzlu ve çorak topraklarda ise Halofitler yer alır. Konya il sınırlarındaki geniş sahaların hakim bitki örtüsü bozkırdır. Ova tabanlarındaki iklim, toprak ve jeomorfolojik özelliklerin etkileri flora ya yansımıştır. Ayrıca; ilk çağlardan itibaren insanlar tarafından, çeşitli sebeplerle tahrip edilmiş orman sahalarının yerinde de Antropojen Bozkırlar (stepler) oluşmuştur. Steplerin arasına serpilmiş çalı formasyonları görülmüştür. Ovalardaki tarım sahalarında kültür bitkileri geniş yerler tutmaktadır. Bunların en önemlileri ise tahıllar, baklagiller ve şekerpancarıdır. Kültür bitkilerinin alanı %64'tür. Bu oranı ile Türkiye'deki iller içerisinde tarım sahaları içinde fazla alana sahip iller arasında yer alır. Konya ili orman



bakımından fakirdir. Yüzölçümünün ancak %12'si ormanlarla kaplıdır. Ova kenarlarından itibaren çalılık formasyonlardan sonra ormanlara geçilir. Konya ilindeki ormanlarda ağaç türlerini şöyle sıralayabiliriz: karaçam, ardıç, titrek kavak, sedir, göknar, lübnan sediri, mavi sedir, kasnak meşesi, saçlı meşesi mazi meşesi, tüylü meşe, palamut meşesi ve plantasyonla gelen sarıçam türleri görülmektedir.

Endemik Bitkiler Tülüşah (*Centaurea iconiensis*), Konya Tekesakalı (*Scorzonera hieraciifolia*), Aksaray, Ankara, Konya Tuzcul kirpidikeni (*Acantholimon halophilum*), Ankara, Konya, Aksaray Tuzcul sabun otu (*Saponaria halophila*), Ankara, Konya, Aksaray Tuzcul salkımotu (*Silene salsuginea*), Ankara, Konya, Aksaray Tuzcul kantaron (*Hypericum salsugineum*), Aksaray, Ankara, Konya (*Thermopsis turcica*) Sarı meyan, Konya Kasnak meşesi (*Quercus vulcanica*), Afyon, Isparta, Konya, Kütahya Tuzcul glayöl (*Gladiolus halophilus*), Aksaray, Ankara, Konya Tuzcul adaçayı (*Salvia halophila*), Ankara, Konya, Aksaray Konya ilinde 2.780 bitki türü ve tür altı taksonu tespit edilmiştir. Bunun 13 tanesi Spermatophyta (tohumlu bitkiler) 14 tanesi Gymnospermae (açık tohumlu), 2.561 tanesi Angiospermae (kapalı tohumlu) bunun da 2.144 tanesi Dicotyledonae (çift çenekli), 317 tanesi Monocotyledonae (tek çenekli)'dir. Toplam familya sayısı 111, cins sayısı 673'tür. Endemik tür sayısı 637 olup bunun 118'i lokal endemiktir.

Fauna;

Tavşan, tilki, kurt, su kuşları, keklik, bıldırcın, leylek, yırtıcı kuşlardan kartal, şahin, kerkenez,doğan, sürüngenler Sincap, kaplumbağa, amfibi ve yengeç türlerinin en önemli fauna türleri olarak karşımıza çıktığı görülmektedir.

Yaban Yaşamı Türleri;

Anadolu yaban koyunu (*Ovis aries anatolica*) nesli tehlike altında olan endemik bir türdür. Anadolu Yaban Koyunu (*Ovis aries anatolica*), Bozdağ Yaban Hayatı Geliştirme Sahasında 59.296 hektarlık alanda yaşamakta olup sayıları Aralık 2019 envanterine göre 678 adettir. Anadolu'da yaşayan iki popülasyonu bir alttür olarak temsil edilmektedir. Konya Bozdağ'daki koruma alanında yaban koyunlarına müdürlüğümüzce kışın besin desteği yapılır ve her zaman kullanabilecekleri su bulundurulur. Düzenli kaçak avcı kontrolü yaptırılır. Saha çevresi tel ile çevrilmiştir. Sahadaki kafes tellerin 7500m. Kısmı yenilenmiştir. Yeni doğan koyunlara senelik aşılama yapılmaktadır.

Yaban keçisi (*Capra aegagrus*) koruma altına alınan türlerden biridir. Yaban keçisi Türkiye'de parçalı bir yayılışa sahiptir. Konya ilindeki Reze Dağı, Küpe Dağı, Gidengelvez Dağı, Mordağ ve Akdağ yaban keçisinin koruma altındaki yayılış alanlarıdır. Gidengelvez dağları bahar aylarında bu hayvanların genellikle tercih ettikleri üreme yeridir. 04.01.2020 envanterinde 411 yaban keçisi tespit edilmiştir.

Sürüngenler;

Konya ilinde sürüngen türlerinin teşkil ettiği biyolojik çeşitliliğin saptanması amacıyla yapılan arazi çalışmaları sonucunda 11 familya 33 (1 Su Kaplumbağası, 1 Kara Kaplumbağası, 15



Kertenkele ve 14 Yılan) sürüngen türleri tespit edilmiştir. Bu türlerden Anatolacerta danfordi (Toros Kertenkelesi) türü Türkiye için endemik bir türdür. Konya İli için yeni olabilecek tür Pseudopus apodus (Oluklu Kertenkele) türüdür. Literatür verilerine göre daha önce Konya İli'nden bu türe ait kayıt bulunmamaktadır.

Amfibiler;

Konya'da amfibiler türlerinin teşkil ettiği biyolojik çeşitliliğin saptanması amacıyla yapılan arazi çalışmaları sonucunda 4 familyada 7 amfibi taksonu tespit edilmiştir.1 endemiktir. Anadolu'daki tür sayısına oranı %24'tür. Bu türlerden Pelophylax caralitanus (Beyşehir Kurbağası) endemiktir.

Memeliler;

Konya ilinde yapılan arazi çalışmaları sonucundan memeli türleri doğrudan veya dolaylı metotlarla tespit edilmiştir. Arazi çalışmaları sonucunda Konya ilinde Euplipotyphla, Chiroptera (yarasa), Logomorpha (tavşanımsılar), Rodentia (kemiriciler), Carnivora (etçil) ve Artiodactyla (çift toynaklılar) ordolarına mensup 21 familya 65 taksonu tespit edilmiştir. 4 tanesi endemiktir. Konya'dan kemiriciler sınıfından üç tür, Sperophilus (gelengi), xanthoprymnus (Anadolu gelengisi), Sperophilus taurensis (Toros gelengisi) kaydı verilmiştir. Beyşehir Gölü civarında Arvicola terrestris (su sıçanı) kaydı verilmiştir.

Balıklar;

Konya ilinde yapılan arazi çalışmaları sonucu akarsu göl ve göletlerde toplam 11 familya 36 balık taksonu tespit edilmiştir. Bunlardan 21 tanesi endemiktir, 1 tanesi CR kategorisindedir. Konya Kapalı Havzası'nda tespit edilen balık türlerinin çoğunluğu Türkiye endemiğidir ve en fazla endemik balık türleri Beyşehir Gölü havzasında bulunmaktadır. Bu açıdan ele alındığında, Konya ili sınırları içerisinde yer alan havzalar önemli balık biyoçeşitliliği açısından oldukça önemlidir. Çavuşcu Gölü'nde ve göle karışan kanallarda yapılan çalışmalarda Cyprinidae (Sazangiller) familyasından 3 (Cyprinus carpio; Pseudophoxinus anatolicus, Squalius recurvirostris), Cyprinodontidae (Dişli Sazancıklardan)'den 1 (Aphanius anatoliae) ve Balitoridae (Çöpçü balıklarıTaş yiyenler) 2 (Seminemacheilus lendli; Oxynemacheilus eregliensis) olmak üzere toplam 6 balık türü tespit edilmiştir. Capoeta pestai (Beyşehir Sirazı) dünyada sadece Beyşehir ve Eğridir göllerine özgü türdür; ancak bu göllerde yırtıcı sudak balıklarının salınması sonucunda azınlığa düşmüşler; Eğridir Gölünde ise yok olmuşlardır. Endemik ve nesli tehlike altındadır. Beyşehir Gölü ve göle karışan derelerde Cyprinidae familyasına ait Cyprinus carpio (Sazan), Carassius gibelio (İsrail sazanı), Tinca tinca (Kadife balığı), Squalius anatolicus (Syn: Leuciscus lepidus anatolicus) (tatlısu kefalı), Chondrostoma beysehirense (Kababurun), Pseudophoxinus battalgili (Yağ balığı), Alburnus akili (Gökçe balığı), Gobio microlepidotus (Dere kayası-yağlıca), Capoeta pestai (Siraz balığı), Percidae'den Stizostedion lucioperca (Sudak), Atherinidae'den Atherina boyeri (Gümüş balığı), Cobitidae'den Cobitis biliseli (Çöpçü balığı), Balitoridae'den Oxynemacheilus atili (Çöpçü Balıkları) ve Poeciliidae (Doğuran Balıklar)'den Gambusia holbrooki (Sivrisinek Balığı) tespit edilmiştir.

Kuşlar;

Konya ilinde toplam 58 familyaya ait 298 kuş taksonu tespit edilmiştir. Konya, Türkiye toplamının yaklaşık $\frac{3}{4}$ 'ü gibi oldukça yüksek bir tür zenginliğine sahiptir.

Milyonlar kuş her sonbahar ve yaz mevsiminde beslenme ve yuvalama ihtiyaçlarını karşılamak için farklı yaşam alanlarına göç ederler. Kuşların bir kısmı ülkemiz üzerinden sadece geçit yaparken leylek gibi bazı türlerde hem geçit yapmakta hem de üremek amacıyla kalmaktadırlar. Ülkemizde Sulak Alan Yönetim Bilgi Sisteminde kayıtlı 6.766 adet sulak alan bulunmaktadır ve bunlar pek çok kuş türü tarafından konaklama ve üremek için tercih edilmektedir.

Birçok göçmen su kuşları; avlanmak, kamış adalarda kuluçkaya yatmak (üremek) ve bazıları kışlamak için Beyşehir Gölüne gelirler, bunlar; Küçük karabatak, Bayağı kaşıkçı, Dalmaçya Pelikanı, Bayağı balaban, Balıkçılğiller, Alaca balıkçıl, Erguvani balıkçıl, Pasbaş patka, Gülen sumru, Büyük cılbıt, Sakarca kazı, Küçük sakarca kazı, Sakarmeke, Dikkuyruk, Kılıcgagagiller ve kamışların arasında kum adalarda Kolyeli büyük yağmurcunu kuluçkaya yattıkları gözlenmiştir.

Kuş popülasyonu için önemli bölgeler olan sulak alanlar Konya İlinde birçok tehditle karşı karşıyadır. Özellikle son zamanlarda yağış dengesinin değişmesi, iklim değişikliği, aşırı yer altı suyu kullanımı, göllerden su çekimi, göllere atıksu ve evsel atıkların bırakılması bu tehditlerin başındadır. Ayrıca sulak alanlardaki sazlık alanların yok edilmesi, saz yangınları ve saz kesimi de sulak alanlara bağımlı kuş türleri için birer tehdittir. Sulak alanlar dışındaki step kuşları ve diğer türler antropojen etkiler sonucu habitat kaybından etkilenmektedir. Step kuşları, step alanların daralmasından olumsuz etkilenmektedir. (Konya Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

4.8. Havza Toprak Kaynakları Ve Arazi Kullanımı

4.8.1. Arazi Kullanımı

Akarçay Havzası'na ait arazi kullanımı CORINE'den sağlanan 2018 yılı arazi kullanım verisi kullanılarak detaylı olarak hazırlanmış ve Şekil 4.11 ile sunulmuştur. Arazi kullanımına ilişkin alan ve yüzde verisi Tablo 4.7 ile verilmiştir. Buna göre havza alanının çoğunluğunu %24.81 ile sulanmayan tarım arazisi oluşturmakta, ikinci sırada ise %18.93 ile doğal otlaklar yer almaktadır.

Tablo 4.7 Akarçay Havzası Arazi Kullanımı (Corine, 2018)

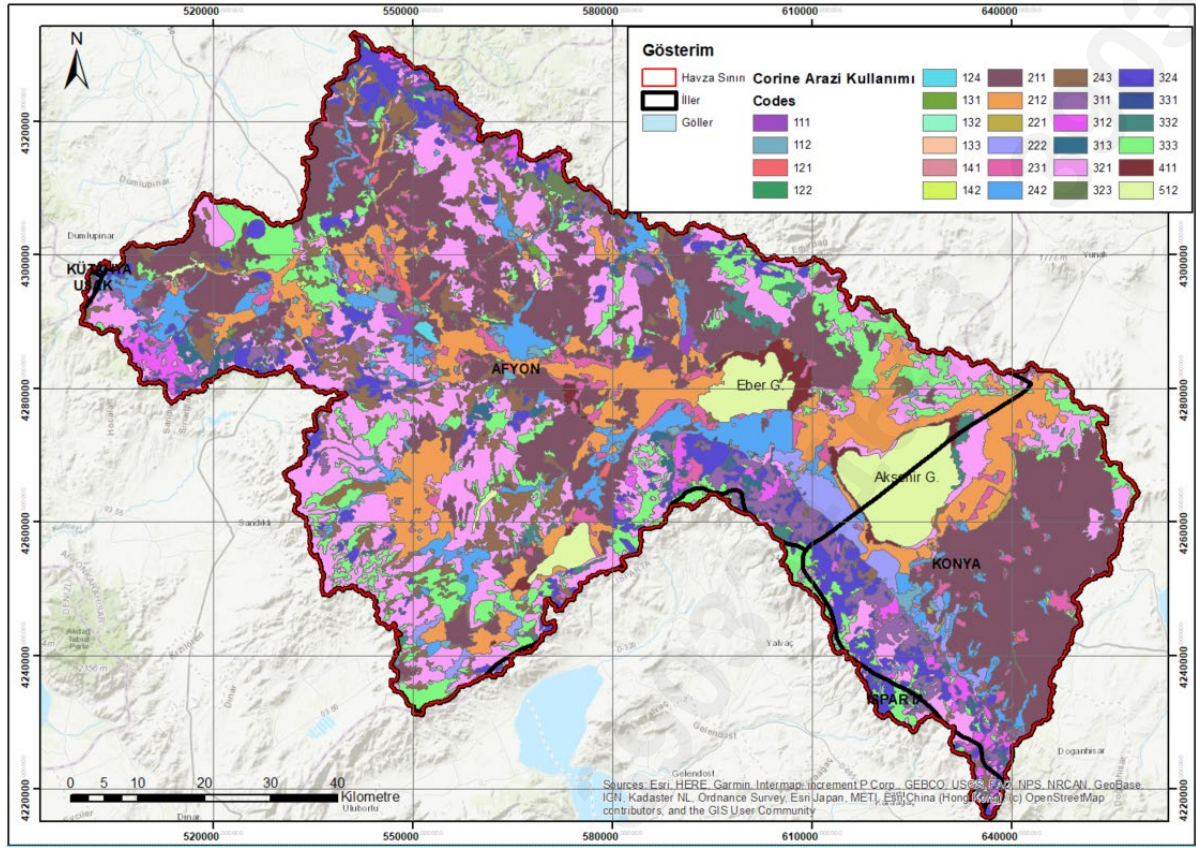
CLC_CODE	AÇIKLAMA	ALAN (km ²)	ORAN (%)
111	Sürekli kentsel doku	19.60	0.245
112	Süresiz kentsel doku	112.21	1.402
121	Endüstriyel veya ticari birimler	33.06	0.413
122	Yol ve demiryolu ağları ve ilişkili arazi	1.84	0.023



TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



CLC_CODE	AÇIKLAMA	ALAN (km ²)	ORAN (%)
124	Havalimanları	6.29	0.079
131	Maden çıkarma alanları	12.37	0.154
132	Depolama alanları	0.63	0.008
133	İnşaat alanları	2.20	0.027
141	Yeşil kentsel alanlar	0.30	0.004
142	Spor ve dinlenme tesisleri	6.87	0.086
211	Sulanmayan tarım arazisi	1985.42	24.807
212	Sürekli sulanan arazi	848.12	10.597
221	Bağlar	5.41	0.068
222	Meyve ağaçları ve meyve bahçeleri	125.07	1.563
231	Çayırlar	237.92	2.973
242	Karmaşık ekim desenleri	424.38	5.303
243	Tarım arazisi, doğal bitki örtüsü ile kaplı	410.34	5.127
311	Geniş yapraklı orman	194.20	2.427
312	İğne yapraklı orman	178.44	2.230
313	Karışık orman	75.07	0.938
321	Doğal otlaklar	1514.92	18.929
323	Sklerofil bitki örtüsü	20.80	0.260
324	Geçiş ormanı-çalı	530.99	6.635
331	Plajlar, kumullar, kumlar	3.79	0.047
332	Çıplak kayalar	62.43	0.780
333	Seyrek bitki örtülü alanlar	753.23	9.411
411	İç bataklıklar	77.60	0.970
512	Su kütleleri	359.83	4.496



Şekil 4.11 Akarçay Havzası Arazi Kullanımı Haritası

4.8.2. Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflandırması (AKK)

8.003,3 km² alana sahip olan Akarçay Havzası'nda (I, II, II, IV, VI ve VII toplamı) bulunmaktadır. Havza ile Mülga KHGM İl Envanter Raporları'ndan havzaya ait toprak verileri irdelenerek havzaya ait toprak haritaları elde edilmiştir (KHGM, 1984).

Arazi kullanım kabiliyeti sınıflandırmasına göre araziler 8 sınıfa ayrılmıştır. Bunlardan I, II, III ve IV. sınıfta bulunan araziler Toprak İşlemeli Tarıma Elverişli Arazi; V., VI. ve VII. sınıfta bulunan araziler Toprak İşlemeli Tarıma Elverişsiz Arazi, VIII. Sınıf araziler ise Tarıma Elverişsiz Arazileri temsil etmektedir.



Tablo 4.8 Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflaması (KHGM, 1984)

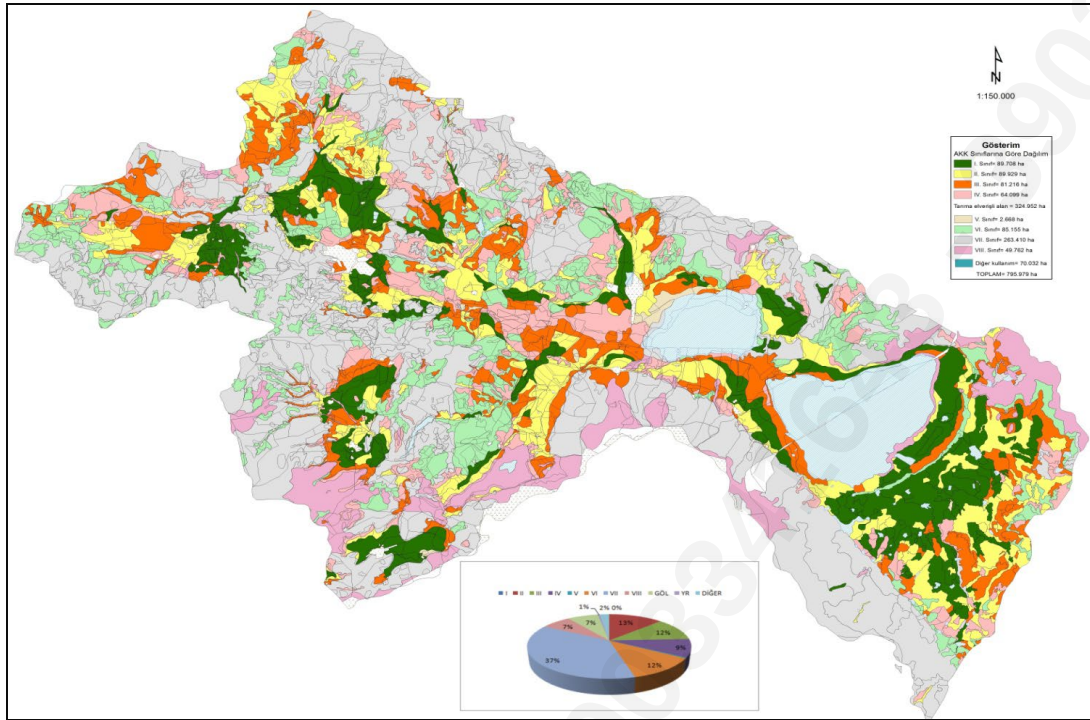
Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfı	Açıklama
I	Her türlü tarıma ve işlemeye elverişli
II	İşlemeli tarıma orta elverişli
III	İşlemeli tarıma sınırlı elverişli
IV	Özel önlemlerle özel ürün
V	İşlenmeyen yaş veya kaya çıkışlı düz arazi
VI	İyi mera, iyi orman
VII	Bozuk mera, bozuk orman
VIII	Tarıma elverişsiz arazi

Mülga KHGM tarafından 1984 yılında basılan "İl Arazi Varlığı Envanter Raporları" nda yer alan ve ön inceleme kademesinde yapılan arazi kullanım kabiliyet sınıflandırmasına göre araziler 8 sınıfa ayrılmaktadırlar. İlk 4 sınıf toprak işlemeli tarıma elverişli olarak kabul edilmektedir. 5, 6 ve 7. sınıf araziler ise toprak işlemeli tarıma uygun olmayıp, çayır, mera ve ağaçlık şeklinde değerlendirilebilecek arazilerdir. 8. sınıf araziler ise hiçbir bitkisel üretime elverişli değildir.

Akarçay Havzasında "Toprak İşlemeli Tarıma Elverişli Araziler (I-II-III-IV. Sınıf)" genel alanın % 11,27'si I. sınıf, % 11,26'sı II. sınıf, % 10,21'i III. sınıf ve % 8,06'sı IV. sınıf olarak belirlenmiştir. Toplamda tarıma elverişli sınıfına giren bölüm havza alanın %40,81'ini kaplamaktadır.

"Toprak İşlemeli Tarıma Elverişsiz Araziler (V-VI-VII. Sınıf)" genel alanın %44,19'unu ve "Tarıma uygun olmayan ve Diğer Verisiz Araziler (VIII. Sınıf)" ise genel alanın % 9,27'sini kaplamaktadır.

Mülga KHGM tarafından 1984 yılında yayınlanan "İl Arazi Varlığı Envanter Raporları" nda, Türkiye genelinde yapılan çalışmaların Akarçay Havzasına giren kısmı alınmış ve orijinal verilerde değişiklik yapılmadan "Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları Dağılımı" belirlenmiştir.



Şekil 4.12 Akarçay Havzası Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflama Haritası (DSİ, 2013)

Tablo 4.9 Akarçay Havzası Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları (DSİ, 2013)

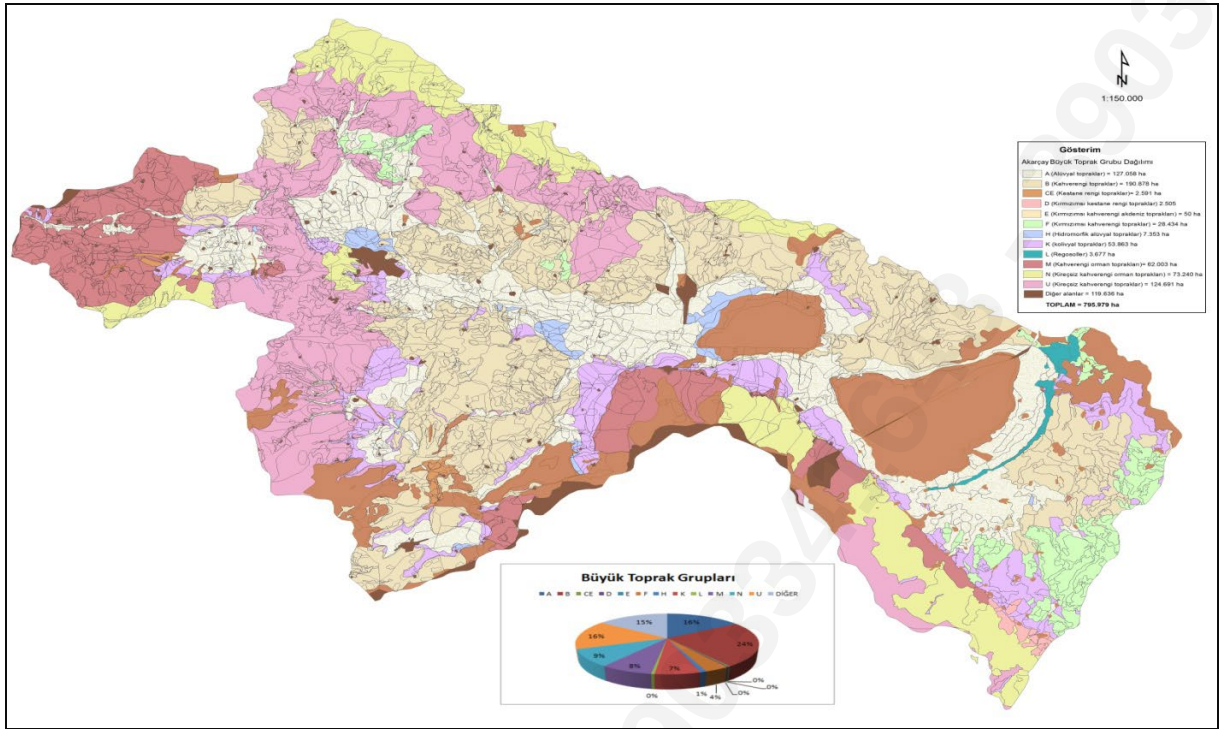
AKK Sınıfı	Alan (ha)	Oran (%)
I	899.16	11.27
II	898.82	11.26
III	814.77	10.21
IV	643.35	8.06
V	26.74	0.34
VI	854.21	10.71
VII	2645.36	33.15
VIII	739.68	9.27
Diğer	457.04	5.73
Toplam	7979.15	100.00

4.8.3. Büyük Toprak Grupları (BTG)

Havzanın Büyük Toprak Grupları'na (BTG) göre dağılımına bakıldığında genel alanın; %15.89'u Alüvyal Topraklar (A), %24.04'ü Kahverengi topraklar (B), % 15.69'u Kireçsiz Kahverengi Toprakları (N) ve geri kalan %44.38 alan diğer çeşitli toprak alanlar olarak belirlenmiştir (Tablo 4.10 ve Şekil 4.13).

Tablo 4.10 Akarçay Havzası Büyük Toprak Grupları (DSİ, 2013)

Büyük Toprak Grubu	Sembol	Afyon Alan(ha)	Akşehir Alan(ha)	Toplam	Dağılım %
Alüvyal Topraklar	A	99432	27348	126780	15,89
Kahverengi Topraklar	B	167518	24301	191819	24,04
Kestane Renkli Topraklar	CE	2605		2605	0,33
Kırmızımsı Kestanerengi Topraklar	D		2506	2506	0,31
Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprakları	E	50		50	0,01
Kırmızımsı Kahverengi Topraklar	F	4155	24344	28499	3,57
Hidromorfik Alüvyal Topraklar	H	7301	73	7374	0,92
Kolüvyal Topraklar	K	36297	17640	53937	6,76
Regosoller	L		3679	3679	0,46
Kahverengi Orman Toprakları	M	56562	5547	62109	7,78
Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları	N	49846	23544	73390	9,20
Kireçsiz Kahverengi Topraklar	U	115909	9281	125190	15,69
Sazlık ve Bataklık Alanları	SB	4838	1344	6182	0,78
Su Yüzeyi	SY	29005	20925	49930	6,26
Çok Dik ve Kayalık alanlar	CK VIII	29901	12250	42151	5,28
Diğer (IR, YR. vs)		18279	3435	21714	2,72
Genel Toplam		621698	176217	797915	100,00



Şekil 4.13 Akarçay Havzası Büyük Toprak Grupları Sınıflama Haritası (DSİ, 2013)

4.8.4. Erozyon

Türkiye'nin iklimi, topoğrafyası, jeolojisi, hidrolojisi, bitki örtüsü, işlemeli tarıma uygun olan ve olmayan arazi varlığı, mera ve orman alanlarının özellikleri ile birlikte nüfus etkisi değerlendirildiğinde, söz konusu doğa ve insan etkileşimleri dolayısıyla, ülkenin çölleşme riskiyle karşılaşması beklenen bir olgu olarak ortaya çıkmaktadır.

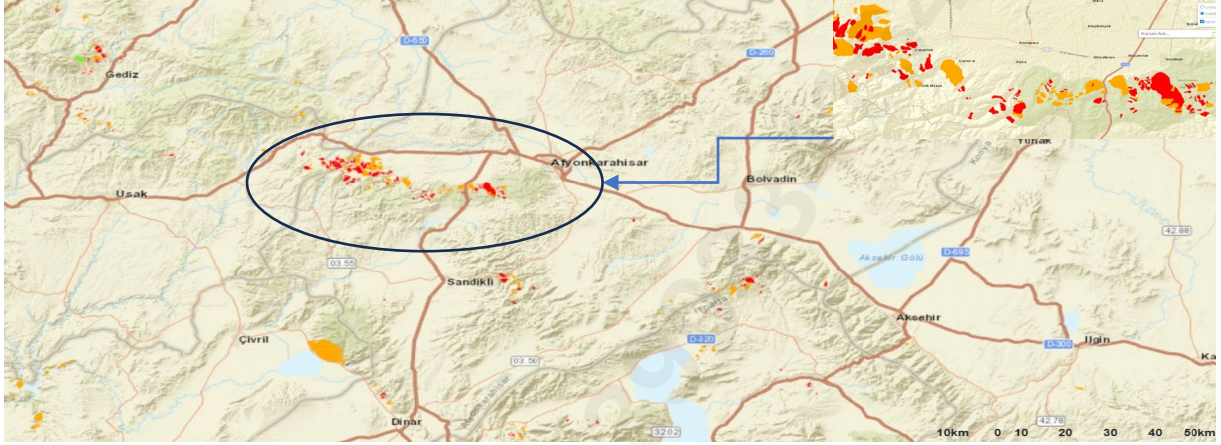
Türkiye'nin toplam alanının %46'sı, %40'tan fazla eğime, %62,5'ten fazlası da %15'ten büyük eğime sahiptir. Türkiye'de zirai alanların %59'u, orman alanlarının %54'ü, mera alanlarının %64'ünde aktif erozyon bulunmaktadır (OSİB, 2013).

2013-2017 yıllarını kapsayan Erozyonla Mücadele Eylem Planı'nda Türkiye'de %75,2'lik bir alanın 0-10 ton/ha.yıl toprak kaybı ile çok hafif erozyona, %13,6'lık bir alanın 10-50 ton/ha.yıl toprak kaybı ile hafif erozyona, %4,8'lik alanın 50-100 ton/ha.yıl toprak kaybı ile orta şiddette erozyona, %4,1'lik 100-200 ton/ha.yıl toprak kaybı ile kuvvetli erozyona, %1,9'luk alanın 200-400 ton/ha.yıl toprak kaybı ile şiddetli erozyona, % 0,4'lük alanın 400 ton/ha.yıl ve üzerindeki toprak kaybı miktarları ile çok şiddetli erozyona maruz kaldığı ifade edilmektedir (OSİB, 2013).

Akarçay Havzası genel olarak düşük heyelan riskine sahiptir. MTA tarafından hazırlanan heyelan haritalarında aktif heyelan alanı ve yerleşim için taşınan malzeme nedeniyle dere taşkını açısından riskli olan yerlerin tespit edilebilmesi için heyelan haritası temin edilmiştir. Aşağıdaki bağlantıdan da aktif heyelan olan yerleşimlere yakın olan bölgeler görülmektedir.

Aşağıdaki şekilde Akarçay Havzası'nda yer alan aktif ve eski heyelan bölgeleri verilmiştir. Havza heyelan açısından incelendiğinde aktif ve eski heyelan bölgelerinin genellikle baraj rezervuarları civarlarında olduğu görülmektedir. Bu bölgeler çoğunlukla baraj rezervuar alanları civarlarında olduğu için havza genelinde heyelana bağlı taşkın riskinin düşük olduğu değerlendirilmektedir.

Akarçay Havzası'nda, erozyon en yoğun olarak Başkomutan Milli Parkı sınırları içerisinde kalan bölgede heyelan riskinin en yoğun olduğu bölge olarak görülmektedir.



Şekil 4.14 Akarçay Havzası Eski ve Aktif Heyelan Bölgeleri
(<http://yerbilimleri.mta.gov.tr/anasayfa.aspx>)

4.9. Havzadaki Çevresel Baskılar

Yerüstü suları (kıta içi yerüstü suları, geçiş ve kıyı suları) ve yeraltı sularının durumunda insan faaliyetlerinden kaynaklanan önemli baskı ve etkiler bulunmaktadır.

a) Yerüstü suları için aşağıdaki unsurlara bakılarak önemli baskıların tespit edilmesini gerektirmektedir:

- Noktasal kirlilik kaynakları
- Yayılı kirlilik kaynakları
- Çekim veya akış düzenlemelerinden dolayı akış rejimlerinde görülen değişiklikler
- Morfolojik değişiklikler
- Diğer baskılar

b) Yeraltı suları içinse aşağıdaki hususlardan bu baskıların tespit edilmesi gereklidir:

- Noktasal kirlilik kaynakları
- Yayılı kirlilik kaynakları
- Çekim ve beslenimden dolayı su seviyesi ve akışında görülen değişiklikler.

Yerüstü su kütleleri (YÜS) üzerinde etkili olan ve değerlendirmeye alınan baskılar noktasal kirlilik kaynakları, yayılı kirlilik kaynakları, çekim ve akış düzenlemelerinden kaynaklanan baskılar, morfolojik değişiklikler, diğer baskılar (istilacı türler ve yanmış alanlar) ve kümülatif yük baskılarıdır (nütrientler ve Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (BOİ)).

4.9.1. Yüzey Suları

4.9.1.1. Noktasal Kirlilik Kaynaklı Baskılar

Noktasal kirlilik kaynaklarından doğan baskıların sebebi, kentsel atıksu deşarjları (arıtılmış, doğrudan deşarjlar ve arıtma çamuru), farklı türdeki kirleticilerin (biyobozunur, biyobozunur olmayan, tehlikeli maddeler) olduğu endüstriyel atıksular, balık çiftlikleri, jeotermal deşarjlar, madenler ve düzenli depolama sahalarıdır.

Kentsel Atıksu Deşarjları

Kentsel atıksu arıtma tesislerinden kaynaklanan deşarjlar ele alınırken Akarçay Havzasında bulunan 12 kentsel atıksu arıtma tesisi yani kentsel AAT'ler (7'si ileri arıtma ve 5'i ikincil arıtma niteliğinde), 11 doğal arıtma ve 3 paket arıtma tesisi envantere dâhil edilmiştir. Mevcut kentsel AAT'lerin sadece 5'i (Afyonkarahisar, Akşehir, Bolvadin, İscehisar ve Şuhut AAT'leri) yılda 32,8 tondan fazla BOİ5 yüküne sahip olduğu için yerüstü su kütleleri üzerinde önemli baskı yaratan kirlilik kaynakları olarak tespit edilmiştir.



Bunun yanı sıra, nüfusu 2000'den fazla olan 14 yerleşim yerinin, kentsel atıksuların doğrudan deşarjı sebebiyle yerüstü su kütleleri üzerinde önemli baskı oluşturduğu tespit edilmiştir (atıl durumdaki doğal arıtmaların olduğu küçük yerleşim yerleri dâhildir). Kentsel atıksuların tutulduğu septik tanklar (her ne kadar sızdırmaz da olsa) söz konusu olduğunda, Sinanpaşa'daki 6 yerleşim yeri, içme suyu temini amaçlı kullanılan Akdeğirmen Barajı'nın potansiyel olarak belirlenmiş olan koruma alanı içerisinde yer alması nedeniyle önemli baskı kaynağı olarak tespit edilmiştir. Bu sebeple Akarçay Havzasındaki 16 YÜS kütlesinin (15 Nehir Suyu Kütlesi (Nehir SK) ve 1 Göl Suyu Kütlesi (Göl SK)) kentsel atıksu deşarjlarından dolayı önemli baskı altında olduğu tespit edilmiştir. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

Endüstriyel Deşarjlar

Akarçay'da endüstriyel atıksu deşarj envanteri toplamda 1048 endüstriyel tesisi kapsamaktadır. Bu 1048 endüstriyel tesis arasında 257'si (%25) organize sanayi bölgelerinde (OSB'lerde) bulunurken (havzada 5 adet OSB faaliyet göstermektedir), 309'u (%29) kentsel bölgelerde, 321'i (%31) kırsal bölgelerde bulunmaktadır. Geri kalan 161 tesis (%15) ise küçük sanayi siteleri (KSS) içinde yer almaktadır. Akarçay'da en sık yapılan endüstriyel faaliyet ise metal dışı madenlerin üretimi (çoğu mermer) (%43), gıda ürünleri (%24) ve metal ürünleridir (%11). Bu tesislerin deşarj yaptıkları noktalara göre sanayileşmenin en fazla olduğu su kütleleri Akarçay, Kumçayı, Akşehir Gölü ve Azapali Deresi'dir.

Önemli baskı kriterleri, ağır organik kirlilik yükü olan endüstriyel deşarjlar (organik yük içeriği 2000 EN'den yüksek) veya tehlikeli madde içerebilecek deşarjlardır (öncelikli maddeler veya belirli kirleticiler). Ağır organik yük içeren deşarjlardan dolayı 3 önemli baskı oluşmuştur. 338 önemli baskı ise Akarçay'daki tehlikeli madde içerebilecek deşarjlardan dolayı ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak 16 YÜS kütlesi (15 Nehir Suyu Kütlesi ve 1 Göl Suyu Kütlesi) endüstriyel faaliyetlerden dolayı önemli baskı altındadır. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

Su Ürünleri Yetiştiriciliği Tesisleri

Akarçay Havzasında sadece 2 gökkuşağı alabalığı üretim tesisi vardır. Fakat bu tesislerden sadece birinin kapasitesi yüksektir ve bu tesis bulunduğu YÜS kütlesi üzerinde önemli baskıya sebep olmaktadır. Sadece Selevir Barajının balık çiftliklerinden dolayı önemli baskı altında olduğu tespit edilmiştir. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

Jeotermal Tesisler

Akarçay Havzasında aralarında rekreasyon, enerji üretimi ve seracılık amacıyla kurulmuş olanlar da dâhil olmak üzere 70 adet jeotermal tesis envanter kapsamına alınmıştır. Bu tesisler içerisinde termal suyu rekreasyon (sağlık) hizmeti sunma amacıyla kullanan 23 adet tesisin, yerüstü sularına doğrudan deşarjlarının bulunması veya kanalizasyon şebekesine deşarjlarının bulunması sebebiyle önemli baskıya sebep olduğu tespit edilmiştir. Akarçay, Çayırbaşı Deresi ve Kumçayı'nın jeotermal deşarjlar sebebiyle önemli baskı altında olduğu tespit edilmiştir. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

Düzenli Depolama Sahaları

Akarçay Havzasında biri Afyonkarahisar'da (il merkezi), biri de Konya'da (Akşehir ilçesi) bulunan iki faal düzenli depolama sahası vardır. Bu düzenli depolama sahalarının, belediye atıklarının yönetimi ve teknik standartlara uyumlu biçimde inşa edildiği tespit edilmiştir. Düzenli depolama sahalarıyla ilgili olarak Akarçay Havzasında önemli bir baskı tespit edilmemiştir. (SYGM, Akarçay Nehr Havza Yönetim Planı, 2015)

Noktasal Kaynaklı Baskıların Özeti

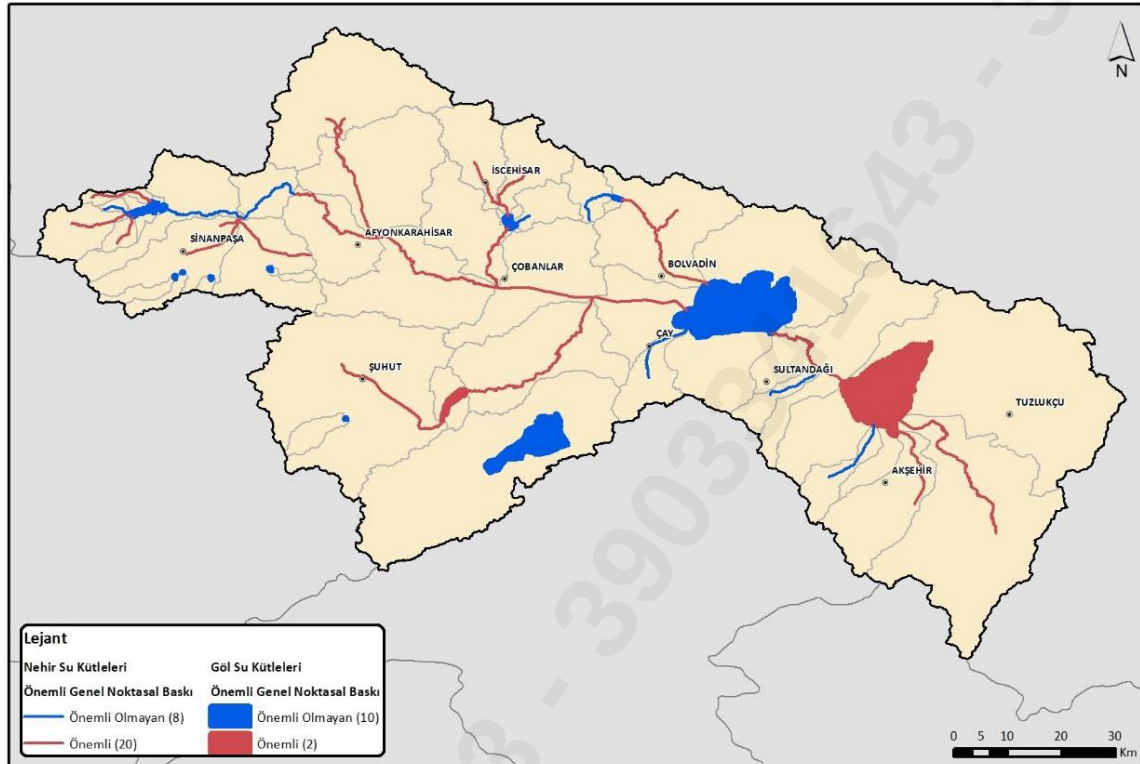
Noktasal kaynaklı baskı envanterinin ana sonuçları ve önemli baskıların daha ayrıntılı değerlendirmesine dair aşağıda bir özet yer almaktadır. Bu baskı özeti her itici gücün kendi YÜS kütlesi drenaj alanında münferiden değerlendirilmesine dayalıdır. Bu sebeple, sonuçlar kümülatif bir yaklaşımı yansıtmamaktadır. Kümülatif yöntem, kümülatif yükleri de hesaplama dâhil etmekte olup kümülatif değerlendirme bu bölümün sonunda yer almaktadır.

Havzada önemli baskıya sebep olan ve öne çıkan insan faaliyetleri, kentsel atıksuların deşarjı ve münferit sanayi tesislerinden gelen deşarjlardır.

Tablo 4.11 YÜS Kütleleriyle İlgili Önemli Noktasal Baskı Kaynakları Noktasal Kaynaklı Baskı Türleri (SYGM, Akarçay Nehr Havza Yönetim Planı, 2015)

Noktasal Kaynaklı Baskı Türleri		Toplam Tesis/ Deşarj Sayısı	Önemli Baskı Oluşturan Tesis/ Deşarj Sayısı	Önemli Baskı Altındaki Su Kütlesi Sayısı	Önemli Baskı Altında Olmayan Su Kütlesi Sayısı
Kentsel atıksu	Artılmış deşarjlar	20	5	5	35
	Kentsel atıksuyun doğrudan deşarjı	34	14	9	31
	Septik tanklar	162	6	3	37
	TOPLAM	-	25	16	24
Endüstriyel deşarjlar	Alıcı ortama deşarj edilen biyobozunur nitelikteki endüstriyel atıksu deşarjı (hem arıtılmış hem de arıtılmamış)	1048	3	3	37
	Alıcı ortama verilen tehlikeli madde (öncelikli maddeler ve belirli kirleticiler) içerebilecek endüstriyel atıksu deşarjları (hem arıtılmış hem de arıtılmamış)		32	12	28
	Tehlikeli madde içerebilecek kentsel ya da endüstriyel atıksu arıtım tesisinin olduğu veya olmadığı kanalizasyon şebekesine yapılan endüstriyel atıksu deşarjları (Öncelikli Maddeler ve Belirli Kirleticiler)		306	12	28
	TOPLAM	1048	323	16	24
Balık çiftlikleri		2	1	1	39
Jeotermal Tesisler		70	23	6	34
Madencilik (noktasal baskı kriterlerine göre)		0	0	0	40
Düzenli depolama sahaları		2	0	0	40

Havzada bulunan toplam 40 YÜS kütlesi içerisinde önemli noktasal baskı altında bulunan YÜS kütlesi sayısı 22'dir (20 Nehir Suyu Kütlesi ve 2 Göl Suyu Kütlesi). Aşağıda Akarçay Havzasında önemli noktasal baskı altında bulunan yerüstü su kütlelerini göstermektedir.



Şekil 4.15 Akarçay Havzası Önemli Noktasal Baskı Altında Olan Yerüstü Su Kütleleri

4.9.1.2. Yayılı Baskılar

Yayılı kirlilik kaynaklarından dolayı ortaya çıkan baskıların sebebi hayvancılık, gübre kullanımı, pestisitler, madenler ve düzensiz döküm sahalarıdır. Bu baskılar her drenaj alanına (DA) göre değerlendirilmiştir.

Hayvancılık Faaliyetleri

Envantere alınan hayvancılık verilerine göre her birinde 10.000 baştan fazla hayvan bulunması sebebiyle Bolvadin, Çay ve Çobanlar en yüksek sayıda büyükbaş hayvanın olduğu 3 yerleşim yeridir. Akarçay Havzasında toplam büyükbaş hayvan sayısı 319.123'tür. Az sayıda yerleşim yerinde ise küçükbaş hayvan vardır. Küçükbaş hayvan sayısının en fazla olduğu 3 ilçe merkezi Akşehir, Şuhut ve Bolvadin'dir. Akarçay Havzasında toplam küçükbaş hayvan sayısı 774.271'dir. Afyonkarahisar ilçe merkezinde başka bazı yerleşim yerlerinde olduğu gibi birçok etlik piliç ve yumurta tavuğu yetiştirme tesisi vardır. Akarçay Havzasında hayvancılığın sebep olduğu toplam azot ve fosfor yükü içerisinde tavukçuluğun azottaki payı %21 iken fosfor yükündeki payı %23'tür.



Hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklı azot ve fosfor girdi yükleri her YÜS kütlesi için ayrı hesaplanan eşik değerlere göre değerlendirilmiştir. Bu yerüstü su kütlelerinin 27'sinin önemli baskı altında olduğu tespit edilmiştir. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

Gübre Kullanımı

Gübre kullanımından kaynaklanan azot ve fosfor girdi yükleri her YÜS kütlesi için ayrı hesaplanan eşik değerlere göre değerlendirilmiştir. Bu yerüstü su kütlelerinin 27'sinin önemli baskı altında olduğu tespit edilmiştir. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

Pestisit Kullanımı

Akarçay Havzası genel olarak tahıl üretimi ile bilinmektedir. Tahıl üretimini, meyve, şeker pancarı ve patates üretimi takip etmektedir. En yaygın kullanılan pestisitler ilgili bitki gruplarına teorik olarak uygulanmıştır.

Değerlendirme sonuçlarına göre Sipermetrin (26 drenaj alanında (DA)) ve Diklorvos (25 drenaj alanında (DA)) havzada pestisit kullanımından dolayı önemli baskı yaratan 2 aktif maddedir. Fenpropatrin 2 drenaj alanında (DA) önemli baskıya sebep olmuştur. Hesaplanan pestisit değerleri Çevresel Kalite Standartlarını (ÇKS) aştığı için toplamda 29 yerüstü su kütlesinin önemli baskı altında olduğu tespit edilmiştir. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

Düzensiz döküm Sahaları

Akarçay Havzasında 25 adet düzensiz döküm sahası (havzada belirlenmiş ve envanterlenmiş olan 1 hektardan büyük tüm düzensiz döküm sahaları) su kütleleri üzerinde önemli baskı oluşturmaktadır. Bu değerlendirmeye göre, 14 yerüstü su kütlesinin düzensiz döküm sahalarından dolayı önemli baskı altında olduğu tespit edilmiştir. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

Madencilik Faaliyetleri

Akarçay Havzasında yayılı kaynaklı baskıya sebep olabilecek 13 maden işletmesi vardır. Madencilik faaliyetlerinden kaynaklanan yayılı kirlilik özellikle de metal yükü sebebiyle su kalitesini ciddi biçimde etkilemektedir. Aktif olmayan (inert) madde çıkaran ve inert atık üreten 9 maden işletmesi su kütleleri üzerinde önemli hiçbir baskı oluşturmamaktadır. Diğer 4 işletmenin ise önemli baskıya sebep olduğu değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmeye göre Milyas Çayı ve Karamık Sazlıkları adlı 2 yerüstü su kütlesinin önemli baskı altında olduğu tespit edilmiştir. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

Yayılı Kirlilik Kaynaklarının Oluşturduğu Baskılar

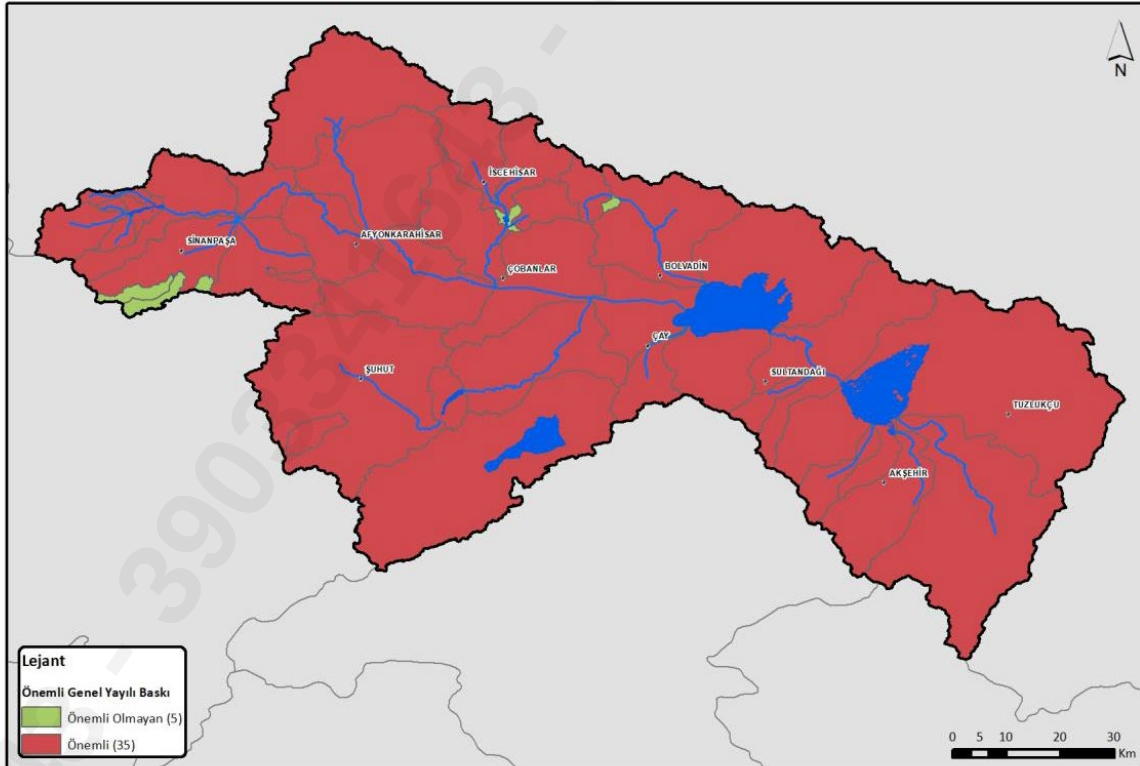
Yayılı baskı envanterinin ana sonuçları ve önemli baskı altında olan YÜS kütlelerine ilişkin ayrıntılı bir değerlendirme aşağıda özet halinde sunulmaktadır. Bu baskı özeti, her itici gücün kendi YÜS kütlesi drenaj alanında münferiden değerlendirilmesine dayalıdır. Bu sebeple, sonuçlar kümülatif yaklaşımı yansıtmamaktadır. Kümülatif yöntem kümülatif yükleri de

hesaplamaya dâhil etmektedir, kümülatif değerlendirme bu bölümün sonunda yer almaktadır. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

Tablo 4.12 YÜS Kütleleriyle İlgili Önemli Yayılı Baskı Kaynakları (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

Yayılı baskı türleri	Toplam Tesis Sayısı	Önemli Baskı Oluşturan Tesis Sayısı	Önemli Baskı Altındaki Su Kütlesi Sayısı	Önemli Baskı Altında Olmayan Su Kütlesi Sayısı
Hayvancılık	-	-	27	13
Gübre	-	-	27	13
Pestisitler	-	-	29	11
Düzensiz döküm sahaları	25	25	14	26
Madencilik (yayılı baskı kriterlerine göre)	13	4	2	38

Havzada bulunan toplam 40 YÜS kütlesi içinde önemli yayılı baskı altında olan YÜS kütlesi sayısı 35'tir (28 nehir suyu kütlesi ve 7 göl suyu kütlesi). Bir sonraki şekil ise Akarçay Havzasında önemli yayılı baskı altında olan yerüstü su kütlelerini göstermektedir.



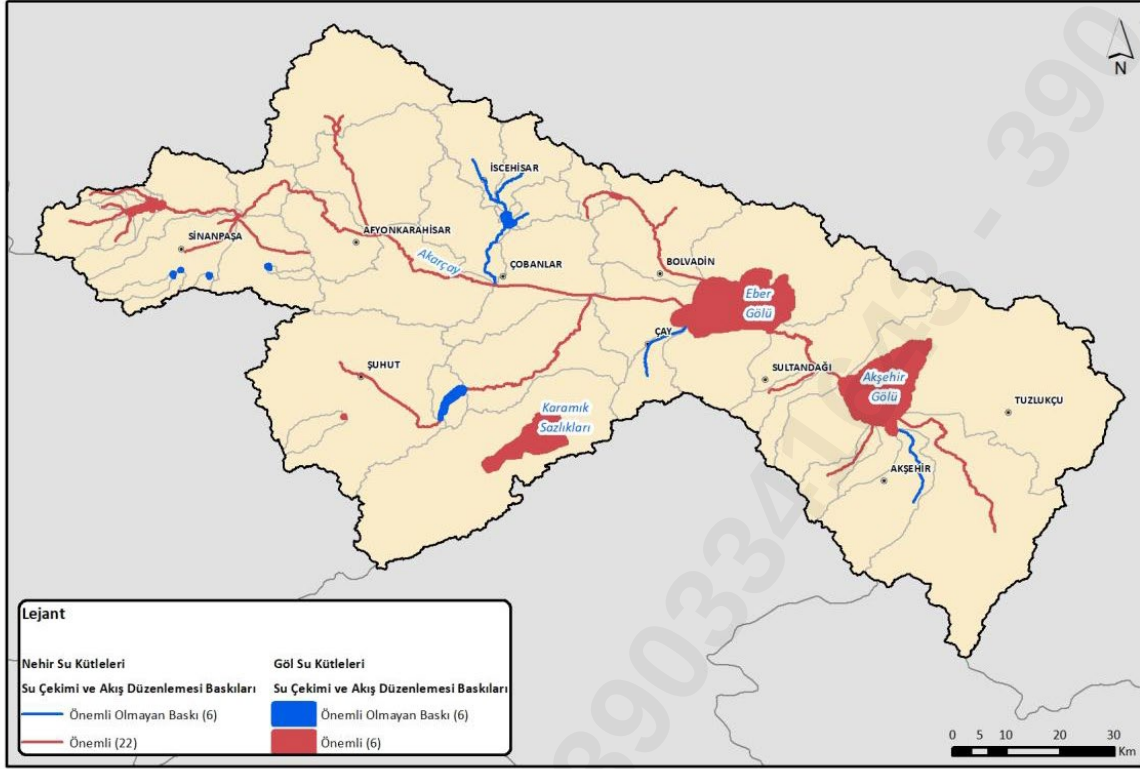
Şekil 4.16 Önemli Yayılı Baskı Altında Olan Yerüstü Su Kütleleri

4.9.1.3. Su Çekimi Ve Akış Düzenlemeleri Sebebiyle Oluşan Baskılar

Akarçay Havzasında belirlenen kriterlere göre (hem su çekimleri hem de hidrolojik rejim değişiklikleri) önemli hidrolojik baskıların olduğu yerüstü su kütleleri aşağıda ayrıntılı biçimde açıklanmaktadır. Her YÜS kütlesi için:

- ✓ Su miktarı modellerinden faydalanılarak son 10 yıldaki yıllık ortalama doğal akış (Hm^3) ve son 10 yıldaki yıllık ortalama değiştirilmiş akış (Hm^3) belirlenmiştir; bunların ikisi için de 2016 yılından geriye son 10 yıl dikkate alınmıştır. Son olarak, kalan hacim ise tüm sektörlerden kaynaklanan su çekimleri (yüzde) olarak dikkate alınarak ve önerilen eşik ile karşılaştırma yapılarak hesaplanmıştır. 25 YÜS'ün (19 nehir suyu kütlesi ve 6 göl suyu kütlesi) ise havzada meydana gelen hidrolojik rejim değişimlerinden dolayı önemli baskı altında olduğu tespit edilmiştir.
- ✓ Tüm sektörlerin su ihtiyacı (2016) toplanmış ve son 10 yıldaki yıllık ortalama doğal akış ile karşılaştırılmıştır (Hm^3). Su çekimlerinden dolayı 8 YÜS kütlesinin önemli baskı altında olduğu tespit edilmiştir (hepsi nehir suyu kütlesidir).

Sonuç olarak, havzada hem su çekimlerinden hem de hidrolojik rejim değişikliklerinden dolayı 28 YÜS kütlesinin önemli baskı altında olduğu tespit edilmiştir (22 nehir suyu kütlesi ve 6 göl suyu kütlesidir). (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

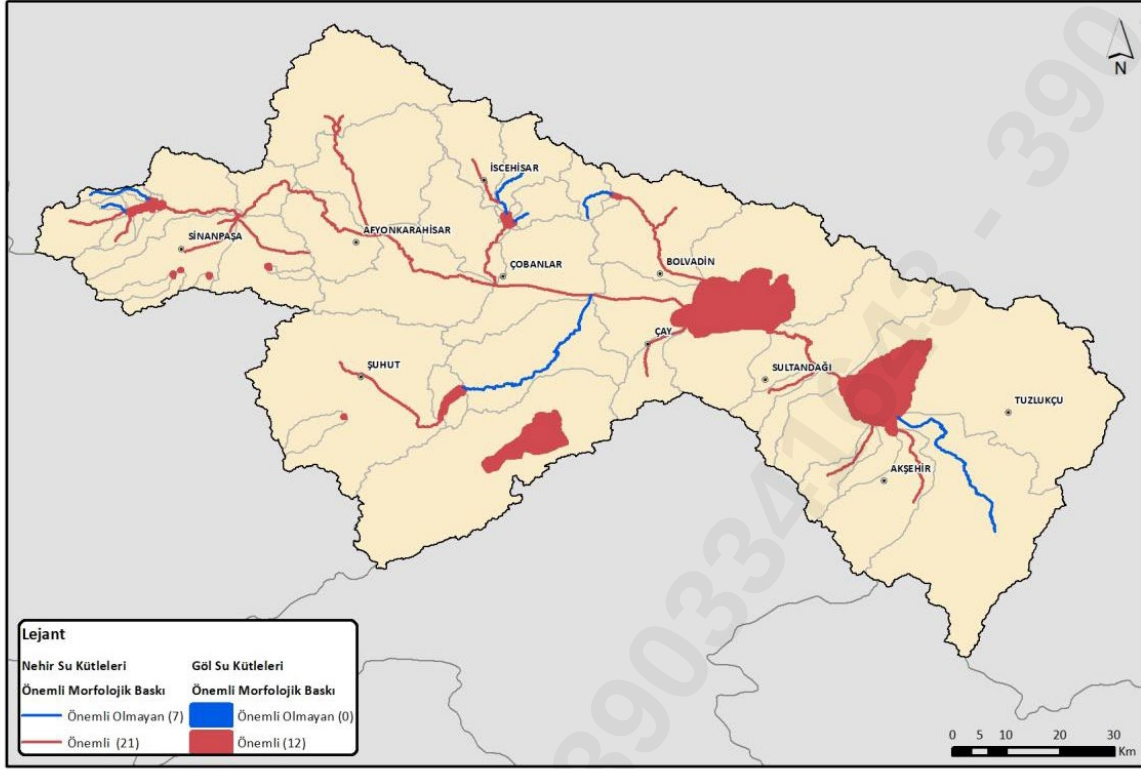


Şekil 4.17 Su Çekimi ve Akış Düzenlemesi Sebebiyle Önemli Baskı Altında Olan Yerüstü Su Kütelleri

4.9.1.4. Morfolojik Baskılar

Akarçay havzasındaki nehir (Nehir SK) ve göl suyu kütelleri (Göl SK) için morfolojik baskı değerlendirmesi yapılmıştır.

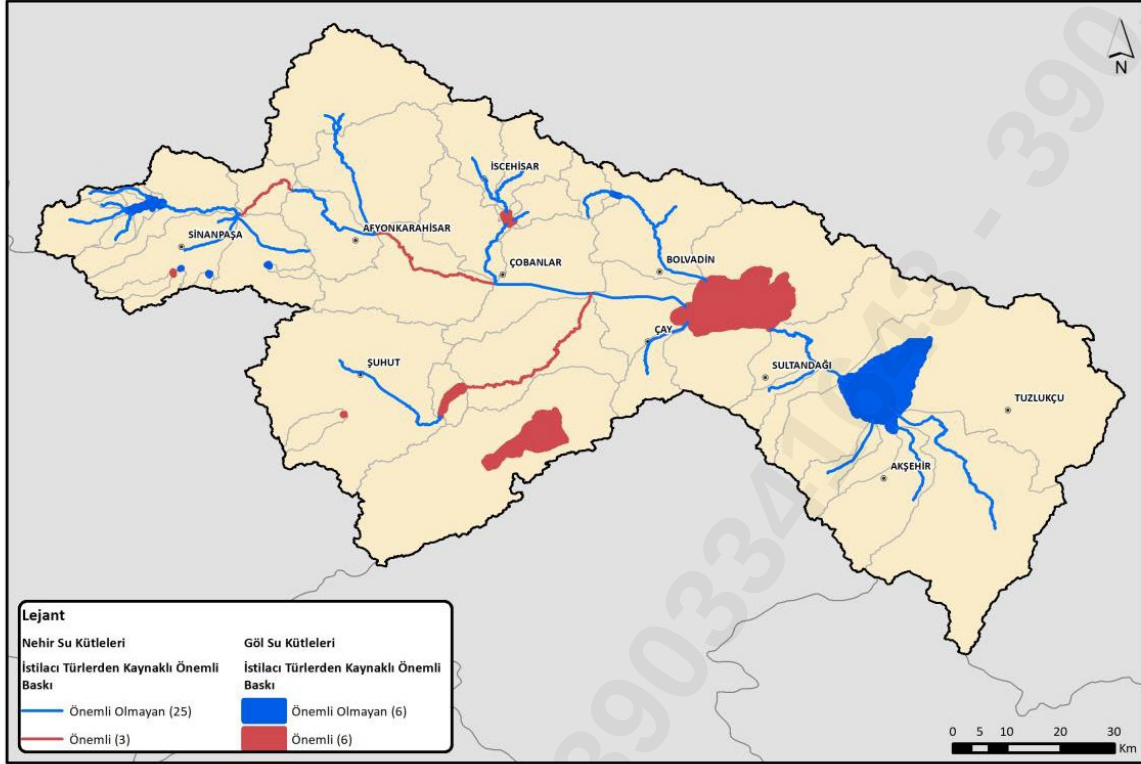
Toplamda 21 nehir suyu kütlesi ve 12 göl suyu kütlesi önemli morfolojik baskı altındadır. Doğal göller (Akşehir, Eber ve Karamık) üzerindeki ana morfolojik baskı aşırı kullanımdan kaynaklanmaktadır (taşkın yatağının %20'sinden fazlası tarım ve rekreasyon gibi doğal olmayan amaçlar için kullanılmaktadır). Baraj gölü ve gölet olan 9 göl ise yapay su seviyesi rejimi baskısı altındadır. Nehirler söz konusu olduğunda ise ana morfolojik baskılar, öncelikle nehir yataklarının düzleştirilmesi ve kanal haline getirme faaliyetlerinden (18 nehir suyu kütlesi) ve ikinci olarak da nehir alanlarının aşırı kullanımından (12 nehir suyu kütlesi) kaynaklanmaktadır. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)



Şekil 4.18 Önemli Morfolojik Baskı Altında Olan Yerüstü Su Kütelleri

4.9.1.5. Diğer Baskılar (İstilacı Türler Ve Yanmış Alanlar)

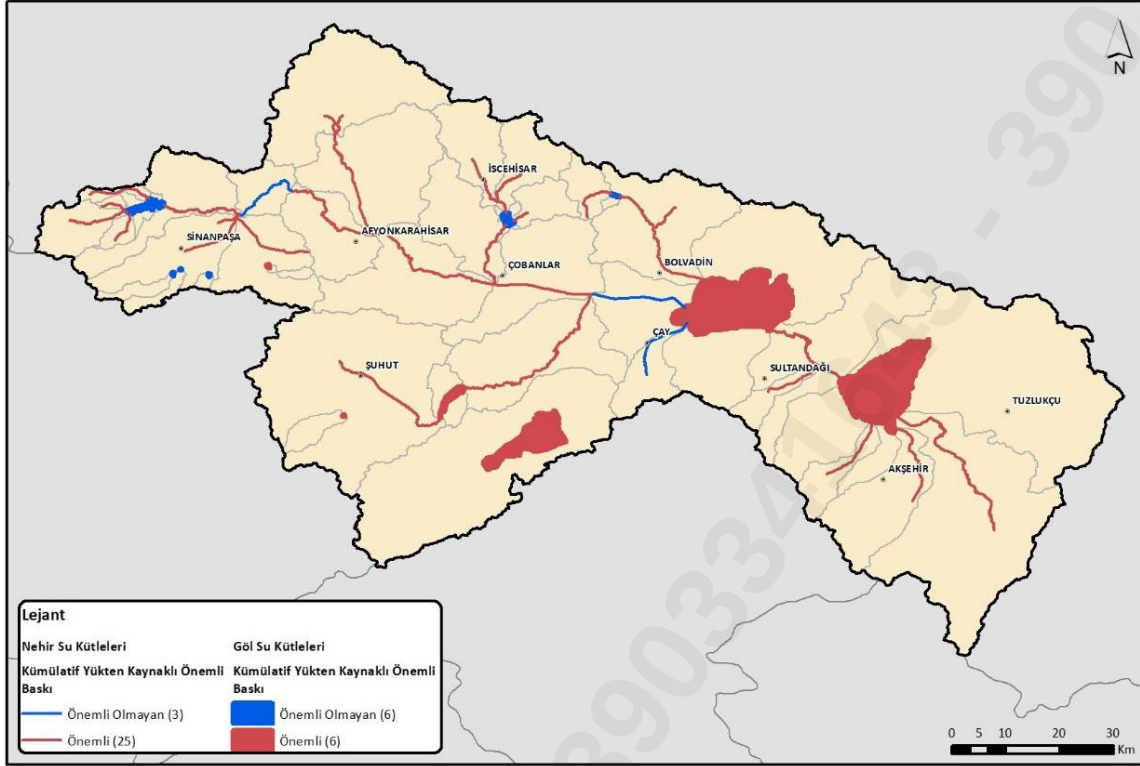
İzleme programı verilerinin analiz edilmesi sonucunda *Carassius gibelio*, *Gambusia holbrooki*, *Oncorhynchus mykiss* adlı yabancı balık türleri tespit edilmiştir. Akarçay havzasında istilacı hiçbir makrofit türü kayda geçirilmemiştir. Yabancı balık türlerinden dolayı önemli baskı altında olan 9 su kütlesi (3 nehir suyu kütlesi, 6 göl suyu kütlesi) aşağıdaki şekilde görülebilir. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)



Şekil 4.19 İstilacı Türlerden Dolayı Önemli Baskı Altında Olan Yerüstü Su Kütelleri

4.9.1.6. Kümülatif Yük Baskıları

Son olarak, Akarçay Havzasındaki yerüstü su kütelleri için kümülatif nütrient (toplam azot (TN) ve toplam fosfor (TP)) ve biyokimyasal oksijen ihtiyacı (BOİ5) konsantrasyonları da hesaplanmıştır. Bu konsantrasyon hesaplamaları sırasıyla, Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliğinde nehirler, göller ve baraj gölleri için belirlenen ilgili sınır değerlerle karşılaştırılmış ve II. Sınıf su kalitesi standardı çevresel hedef olarak kabul edilmiştir. Aşağıdaki şekil, sonuç olarak ortaya çıkan kümülatif nütrient yüklerinin yol açtığı önemli baskıları göstermektedir. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)



Şekil 4.20 Kümülatif Yük Hesaplamasına Göre Önemli Baskı Altında Olan Yerüstü Su Kütleleri

4.9.2. Yeraltı Suları Üzerindeki Baskılar

Baskı-etki analizi ve risk değerlendirmesi için geliştirilen yaklaşım, Türkiye’de nehir havzalarıyla ilgili olarak elde bulunan veri setlerine, bu faaliyetlere yönelik AB yaklaşımlarına ve AB Yeraltı Suyu Projesi diye adlandırılan Türkiye’nin Yeraltı Suyu Yönetimi Kapasitesinin Geliştirilmesi Teknik Yardım Projesinde (SYGM, 2019) kullanılan yöntemlere dayanmaktadır (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

Yeraltı suları için aşağıdaki baskılar değerlendirilmiştir:

- Miktar açısından baskılar
- Hem noktasal hem de yayılı kirlilik kaynaklarının sebep olduğu kalite açısından baskılar.

4.9.2.1. Miktar Açısından Baskılar

Miktar açısından baskılar, yeraltı sularının miktar durumunu etkileyebilecek baskılardır. Bu baskılar su bütçesi hesaplaması kapsamında uzun dönem yıllık su çekimlerinin ilgili yeraltı suyu kütlesinin (YAS) uzun dönem yıllık beslenimine bölünmesi suretiyle değerlendirilmiştir. Münferit izinsiz çekimlere ilişkin verilerden faydalanılarak bu hesaplamalara izinsiz su çekimleri de dâhil edilmiştir. Bu duruma ilişkin veriler, Akarçay Havzası için mevcuttur. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

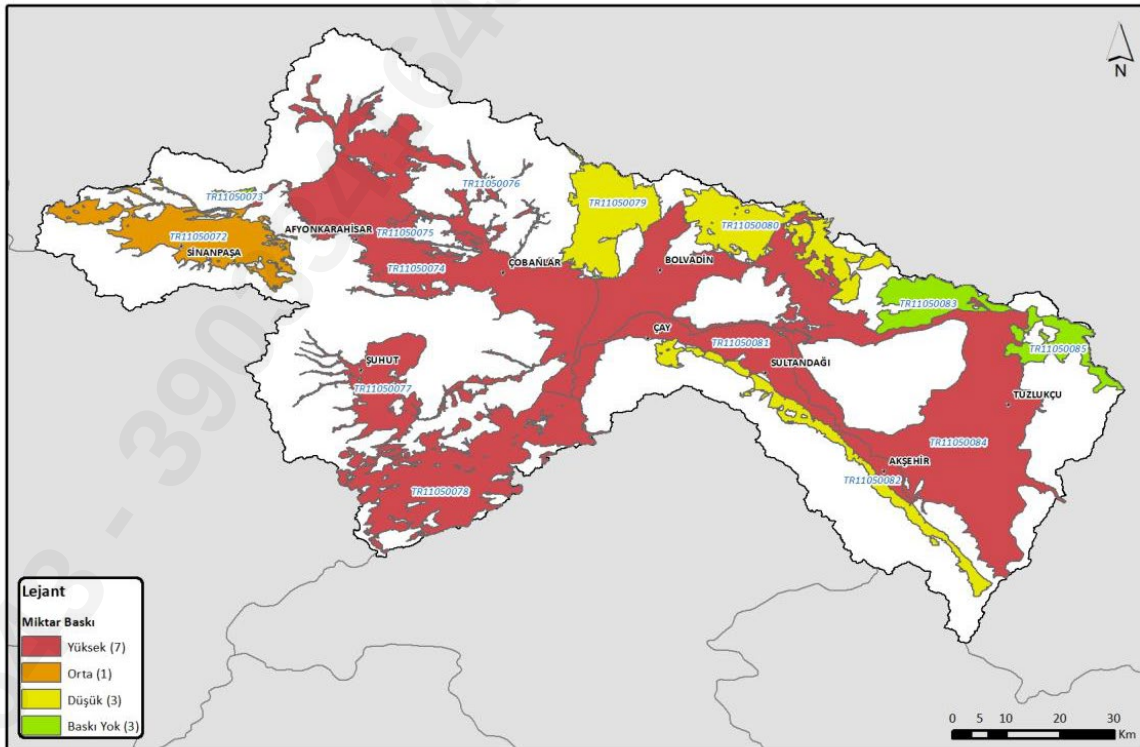
Miktar açısından baskıların düzeyi, su çekiminin beslenime oranına dayalı olarak belirlenen aşağıdaki sınıflandırma sınırları kullanılarak gruplandırılmıştır:

- ✓ Baskı Yok
- ✓ Düşük baskı: $0 < \text{çekim/beslenim} < 0,3$
- ✓ Orta baskı: $0,3 \leq \text{çekim/beslenim} < 0,80$
- ✓ Yüksek baskı: $0,80 \leq \text{çekim/beslenim}$

Miktar açısından baskıların değerlendirilmesine ilişkin nihai özet sonuçlar aşağıda gösterilmektedir. Akarçay Havzasında 3 YAS kütlesi miktar açısından baskıya maruz kalmamıştır. Geri kalan 11 YAS kütlesinden ise 7'sinin yüksek baskı altı altında olduğu tespit edilmiştir. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

Tablo 4.13 YAS Kütleleri Üzerindeki Miktar Açısından Baskılar

Akarçay Havzasındaki Baskılar	Baskı Yok	Düşük Baskı	Orta Baskı	Yüksek Baskı
Su Çekimi	3	3	1	7



Şekil 4.21 Yeraltı Suyu Kütleleri Üzerindeki Miktar Baskıları

4.9.2.2. Kalite Açısından Baskılar

Tespit edilen kimyasal baskılar sebep oldukları kirlilik türlerine göre bölünmüştür:

✓ Noktasal kirlilik kaynakları:

1. Kentsel arazi kullanımı (kentsel alanlardan yapılan atıksu deşarjları ve yüzeysel akış);
2. Madencilik (cevher çıkarma işlemlerinden, atık barajlarından ve katı maden atıklarından kaynaklanan asit kaya drenajı);
3. Endüstriyel arazi kullanımı (endüstriyel atık suyun deşarjı) ve
4. Jeotermal sular (artılmamış atık suların deşarjı).

✓ Yayılı kirlilik kaynakları:

1. Hayvancılık faaliyetleri (hayvansal gübre depolama ve yayılması ve geniş mera alanlarında otlayan hayvanlardan dolayı oluşan birikimler);
2. Tarım arazileri (tarım arazilerinde gübre ve pestisit kullanımı)
3. Atık depolama (Atık depolama alanlarından kaynaklanan sızıntı suyu).

Baskıların büyüklüğü, ilgili YAS kütlesi üzerindeki baskıların potansiyel etki düzeyine ilişkin bilgiler kullanılarak hesaplanmıştır. Bu kapsamda baskının etkili olduğu arazinin büyüklüğü, kirletici yükü veya YAS kütlesi başına düşen alan sayısı değerlendirmeye alınmıştır.

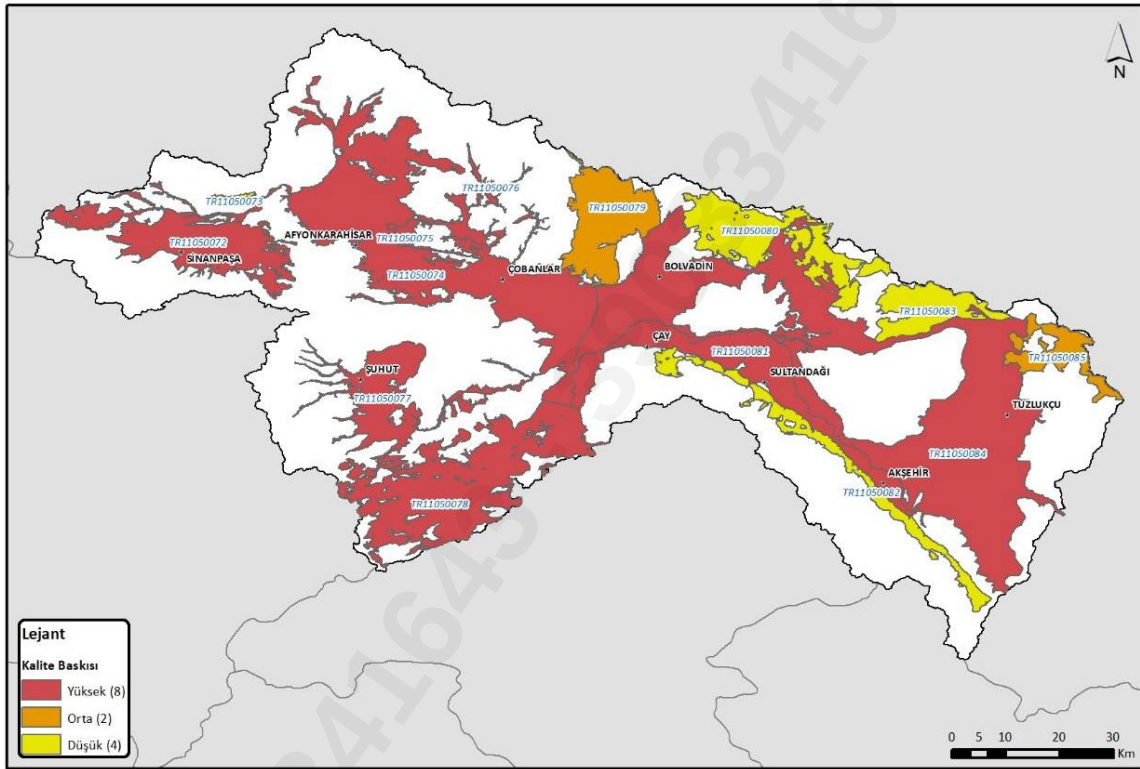
YAS kütleleri üzerindeki baskılar üç sınıfa ayrılmıştır. Bu sınıflar düşük, orta veya yüksek baskı sınıflarıdır. Bu baskı sınıflarının alt ve üst sınır değerleri aşağıdaki tabloda özetlenen normal dağılım yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Yeraltı suları üzerindeki baskı/etkileri tespit etmek için analiz edilen her parametrede, ortalama ve standart sapma (SS) değerlerini hesaplamak amacıyla havzalardaki tüm su kütleleri dikkate alınmıştır. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)

Tablo 4.14 YAS Kütleleri Üzerindeki Kalite Baskılarının Değerlendirilmesine Yönelik Sınıflandırma Sınırları

Sınıf	Alt Sınır	Üst Sınır
Yüksek	$> \text{ORTALAMA} + \text{SS}/2$	
Orta	$\text{ORTALAMA} + \text{SS} / 2$	$\text{ORTALAMA} - \text{SS}/2$
Düşük	0	$\text{ORTALAMA} - \text{SS}/2$
Baskı/Etki Yok	0	

Değerlendirme sonuçları aşağıda özetlenmektedir. Tarımsal ve endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan yüksek baskı, havzadaki YAS kütlelerini diğer tüm baskılara kıyasla daha fazla etkilemektedir. Jeotermal faaliyetler ise havzadaki YAS kütleleri üzerinde en az etkili olan faaliyet türüdür.

Aşağıdaki harita YAS kütlelerindeki genel kalite açısından baskıları göstermektedir. Haritaya göre 8 YAS kütlesi kalite açısından yüksek baskı altındayken 2 YAS kütlesi orta baskıya maruz kalmıştır. 4 YAS kütlesi ise kalite açısından düşük baskı altındadır. (SYGM, Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı, 2015)



Şekil 4.22 Yeraltı Suyu Kütlelerinde Kalite Baskıları

4.10. Sosyo-Ekonomik Durum

4.10.1. Havza Nüfusu

Afyonkarahisar, Konya ve Isparta'nın küçük bir kısmı tamamen veya kısmen havza sınırları içinde yer almaktadır. Uşak ve Kütahya illeri. Yalnızca Afyonkarahisar ve Konya illeri havzanın nüfusuna katkıda bulunmaktadır Antalya'da Korkuteli'nin havza içerisinde kalan bölümünde yerleşim yeri yoktur.

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 2023 yılında gerçekleştirilen Adrese Dayalı Nüfus Sistemi'ne göre havza sınırları içerisinde; 534.097 kişi Afyonkarahisar'da, 104.102 kişi Konya'da yaşamaktadır. Bu durumda havzanın nüfusu toplam 638.199 kişi olmaktadır.



Havzanın nüfusu, Türkiye nüfusunun %0,75'ini oluşturmaktadır. İllerin havzadaki nüfusları Tablo 4.15'de verilmektedir.

Tablo 4.15 Akarçay Havzası İller, İlçeler ve Nüfusları

İl	İlçe	Nüfus	İl Nüfusu
Afyon	Bayat	1.958	534.097
	Boladin	28	
	Bolvadin	43.539	
	Çay	29.935	
	Çobanlar	14.404	
	Dinar	1.326	
	İhsaniye	15.311	
	İscehisar	24.053	
	Merkes	322.115	
	Sinanpaşa	33.388	
	Şuhut	36.041	
	Sultandağı	11.999	
Konya	Akşehir	95.071	104.102
	Doğanhisar	2.718	
	Tuzlukçu	6.210	
	Yunak	103	
TOPLAM		638.199	



4.10.2. Eğitim ve Sağlık

Havzada yer alan Millî Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı eğitim kurumları incelendiğinde 79 anaokulu, 386 ilkokul, 249 ortaokul, 91 lise, 21 eğitim/araştırma merkezi, 10 sanat okulu ve 13 uygulama okulu olmak üzere toplam 849 eğitim kurumu bulunmaktadır.

TÜİK 2020 ulusal eğitim istatistikleri veritabanından elde edilen verilerle havza sınırları içerisindeki yaşayan 15 yaşından büyük nüfusun eğitim durumları incelendiğinde, %25'lik oranla ilkokul mezunlarının en büyük kısmı oluşturduğu gözlemlenmiştir.

Havza içerisinde bulunan hastaneler incelendiğinde 9 devlet hastanesi, 3 özel hastane ve 1 adet üniversite/araştırma hastanesi bulunmaktadır. Havza içinde yer alan ilçelerin hastane, doktor sayısı ve yatak sayısı bilgilerine, Sağlık Bakanlığı'na bağlı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü'nden gelen veriler ile İl Sağlık Müdürlükleri'nin internet sitelerinden ve her bir hastanenin kendi internet sitesinden ulaşılmıştır. Havza içerisinde, Afyonkarahisar iline bağlı 10 ve Konya iline bağlı 3 hastane yer almaktadır (SYGM, 2023).

4.10.3. Sanayi

4.10.3.1. Afyonkarahisar

Afyonun Temel sanayi ürünleri Mermer ve gıda üzerinedir. Afyon sanayisi Mermer ve Traverten taşında dünyanın önde gelen üreticilerindendir. Et, tavuk ve yumurtacılıkta son derece gelişmiştir. Türkiye et ve yumurta borsasına yön vermektedir.

İlde faaliyet gösteren sektörler;

Mermer, doğal-taş sanayi,

Sağlık turizm hizmetleri,

Toptan ve perakende gıda ticareti,

Kırmızı et ve kırmızı et ürünleri sanayi,

Şekerleme sanayi,

Beyaz et, beyaz et ürünleri, yumurta sanayi,

Otomotiv ve akaryakıt ticaret ve sanayi,

Zirai sulama ve tarımsal kooperatif sanayi,

Müteahhitlik ve mühendislik firmaları sanayi,

Yapı malzemeleri ve çimento sanayi,

Seyahat acenteleri ve nakliyeciler ticaret ve sanayi olarak sıralanmaktadır.

Afyonkarahisar ilinde çalışan sayısına göre ilk 5 büyük işletme aşağıda sıralanmıştır;

- 8. Ana Bakım Fabrika Müdürlüğü
- Gamma Giyim Ev Tekstili Gıda ve Tarım Ürünleri Sanayi Ticaret A.Ş.
- Toprak Mahsulleri Ofisi Afyon Alkoloidleri Fabrikası
- Doğu Yıyecek ve İçecek Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- Avşar Emaye Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Afyonkarahisar ilinde 8 adet sicil almış OSB bulunmaktadır. Akarçay Havzası sınırları içerisinde sadece Afyonkarahisar OSB, Bolvadin OSB, İncehisar Mermer OSB ve Şuhut OSB bulunmaktadır. (Afyonkarahisar İl Sanayi Durum Raporu, 2023)

4.10.3.2. Konya

Konya ilinde sanayi sektörü, hızlı gelişen ve dinamik bir yapıya sahiptir. İmalat sanayinin gelişmesine paralel olarak, sınai ürün çeşitliliği artmıştır. Tarım ve hayvancılık ürünleri başta olmak üzere; tarım makineleri, otomotiv yan sanayi, lastik-plastik ürünleri, ayakkabı, mobilya, tarıma dayalı işlenmiş ürünler, demir-çelik ürünleri, imalat makineleri, dokuma-giyim, tuz, alüminyum ve mermer ilde ticareti yapılan ürünlerdir. Sınai ve ticari faaliyetler merkez ilçeler olan Selçuklu, Karatay ve Meram'da yoğunlaşmış olmakla birlikte; Akşehir, Beyşehir, Çumra, Ereğli, Seydişehir gibi ilçeler de ilin sanayi üretimine önemli katkılar yapan sanayi kuruluşlarına sahiptir.

İlde; makine ve teçhizat, otomotiv yan sanayi, gıda ve içecek, ana metal sanayi, metalik olmayan diğer ürünler, plastik ve kauçuk ürünleri öne çıkan sektörlerdir.

Konya Türkiye'nin en fazla un, tuz ve şeker üreten ilidir. Türkiye tuz ihtiyacının %65'ini Konya karşılamaktadır. İl, tahıl üretiminde de önemli bir yere sahiptir.

İl maden varlığı açısından çeşitliliği olan bir kaynak yapısına sahiptir. Krom, magnezit, linyit kömürü, barit, mermer, boksit, manganez, sodyum sülfat gibi madenler işletilmektedir.

Konya, endüstriyel hidrolik devre elemanlarından; hidrolik silindir, hidrolik pompa ve hidrolik motor üretiminde Türkiye'nin en önemli üretim merkezlerinden biridir. Uzun ve büyük çaplı hidrolik silindir üretiminde Türkiye'de ilk sırada, Avrupa'da ise ilk 3 içindedir.

Konya, tarım alet makine ve ekipmanları imalatında Türkiye üretiminin %65'ini karşılamakta; Türkiye ihracatının ise %45'ini gerçekleştirmektedir. Makine ve ekipman imalatında kaynak makineleri, kompresörler, araç üstü ekipmanlar, metal işleme makineleri, giyotin makas, pres, motor yenileme makineleri ve takım tezgahları önemli üretim kalemleridir.

Konya'da otomotiv yan sanayi (motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı); küçük işletmeler şeklinde karasörcülük ve oto yedek parça üretimiyle başlamıştır. Otomotiv yedek parça sanayinin toplam ihracattaki payı yaklaşık %0,5'dir. Ülkemizdeki en önemli motor piston ve gömlek, subap, krank, dişli ve conta fabrikaları Konya ilinde bulunmaktadır. Alt sektördeki diğer işletmeler; şasi, aks, motor bloğu, sindir kapağı, dişli, direksiyon aksamı, krank mili, şanzıman ve aktarma organları gibi ürünleri üretmektedir.

Motorlu kara taşıtı, treyler (römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı alt sektörünün ürettiği ürünlerin büyük kısmı başta Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere, Güney Amerika, Kuzey ve Güney Afrika, Ortadoğu, Türk Cumhuriyetleri ve Uzak Doğu'ya ihraç edilmektedir. Motorlu kara taşıtlarının imalatı, kaporta, römork ve yarı römork imalatı ile yedek parça ve aksesuar imalatı göze çarpan önemli üretim kalemleridir.

Huğlu ve Üzümlü beldelerinde av tüfeği ve muhtelif silahlar ile tıp ve dişçilikte kullanılan tıbbi araç ve gereçler ve protezlerin yapıldığı çok sayıda işletme bulunmaktadır. Bölge bu yönüyle savunma sanayi ve biyomedikal sanayi yatırımı yapmayı düşünen potansiyel yatırımcılara



önemli fırsatlar sunmaktadır. Av tüfeği ve silah üretimi yapan 3 üretim kooperatifi, 137 şirket ve 17 şahıs firması bulunmaktadır. Ülkemizin av tüfeği ihtiyacının %70'i karşılanmaktadır.

Konya ili; pik, çelik, sfero ve alüminyum döküm sanayi ile ülkemizin önemli döküm üretim merkezlerinden biridir. Ülkemizdeki dökümhanelerin %25'i Konya'da yer almaktadır. Döküm sanayinde faaliyet gösteren 1000'in üzerinde firma bulunmaktadır. Bu firmalar, 150 bin tonun üzerindeki üretim kapasitesi ile Türkiye'nin toplam döküm üretiminin % 18'ini karşılamaktadır.

Tekstil ve giyim eşyaları üretim alt sektöründe faaliyet gösteren firmaların sayısı hızlı bir artış göstermektedir. İlde yapağı yıkama, halı ipi, halı, kilim, konfeksiyon, triko ve çorap üretimi yapan çok sayıda sanayi kuruluşu bulunmaktadır.

Yıllık 15 milyon çift ayakkabı üretimi ile Türkiye pazarının % 15'ine sahip olan Konya'daki ayakkabı üretim sektörü, üretim kapasitesi yönünden İstanbul ve İzmir'in ardından 3 üncü sırada yer almaktadır.

Konya, plastikten mamul inşaat malzemelerinin üretiminde ülkemizin öne çıkan illerinden biridir. PVC kapı ve pencere profili üreten ülke çapında 2 büyük firma ve bazı küçük imalatçılar bulunmaktadır.

Plastik ambalaj malzemesi üreten ve baskı yapan Türkiye pazarında lider konumda olan üretici firmalar bulunmaktadır. Plastik sulama sistemi ekipmanı ve plastik sulama boruları üretiminin de yapıldığı Konya'da; farklı sektörlerle yönelik ürünler üreten lastik plastik sanayinin toplam üretim ve ihracattaki payı giderek artmaktadır.

Sektörde ağırlıklı olarak plastik tabaka ve profil imalatı, plastik paketleme (torba, çanta, poşet, çuval, kutu, damacana, şişe, makara vb.) malzemelerin imalatı, plastik inşaat malzemeleri imalatı gerçekleştirilmektedir.

Ağaç ürünleri üretiminde önemli potansiyele sahip olan Konya ilinde; mobilya ürünleri, büro ve mağaza mobilyaları, mutfak mobilyaları, ahşap kapı ve pencere, laminat ve soft kaplama, ahşap yapı elemanları, kereste, taban tahtası, lambri, ahşap parke üreten çok sayıda sanayi kuruluşu bulunmaktadır.

Mobilya sanayi sektöründe hem büro hem de ev mobilyası üreten ülke çapında pazar payına sahip çok sayıda büyük ölçekli sanayi kuruluşu bulunmaktadır. Mobilya ürünleri, Konya'nın ihracatında ilk 10 ürün arasında yer almakta; ilin toplam ihracatındaki payı ise %4'e ulaşmaktadır.

Konya'da muhtelif mutfak eşyaları, sanayi tipi buzdolapları, depolama ve raf sistemleri, ev gereçleri, soba ve soba malzemeleri, kalorifer kazanları, güneş enerjisi kolektörleri, LPG tankı, çöp konteynırı, akaryakıt tankı, otogaz dönüşüm sistemleri, bağlantı elemanları üretilmektedir.



Konya ilinin elektrik enerjisi ihtiyacı halihazırda hidrolik ve termik santrallarda yapılan üretimlerle karşılanmaktadır.

Kağıt ve kağıt ürünleri imalat sanayi alt sektöründe; kağıt ambalaj malzemesi, karton kutu, basım ve yayım, kağıt torba, mukavva kutu, sürekli form, kraft kağıttan torbası, yumurta viyolu, defter ve benzeri mamullerin üretimini yapan çok sayıda sanayi kuruluşu bulunmaktadır.

Metalik olmayan diğer mineral ürünler imalat sanayi alt sektöründe ısı yalıtımlı çift cam (ısıcam), kesme kristal cam, cam karo, temperli bombe cam, cam şişe gibi ürünleri üreten çok sayıda sanayi kuruluşu bulunmaktadır.

Konya'da çimento fabrikası, refrakter malzeme üreten krom magnezit fabrikası ve diğer tuğla ve hazır beton fabrikaları mevcuttur.

Konya ekonomisinde bu sektörler, üretim, tüketim, istihdam, yaratılan katma değer, geri ve ileri bağlantılı sektörlerde yaratılan etkiler gibi ekonomik değerler açısından büyük önem arz etmektedir.

Organize Sanayi Bölgeleri

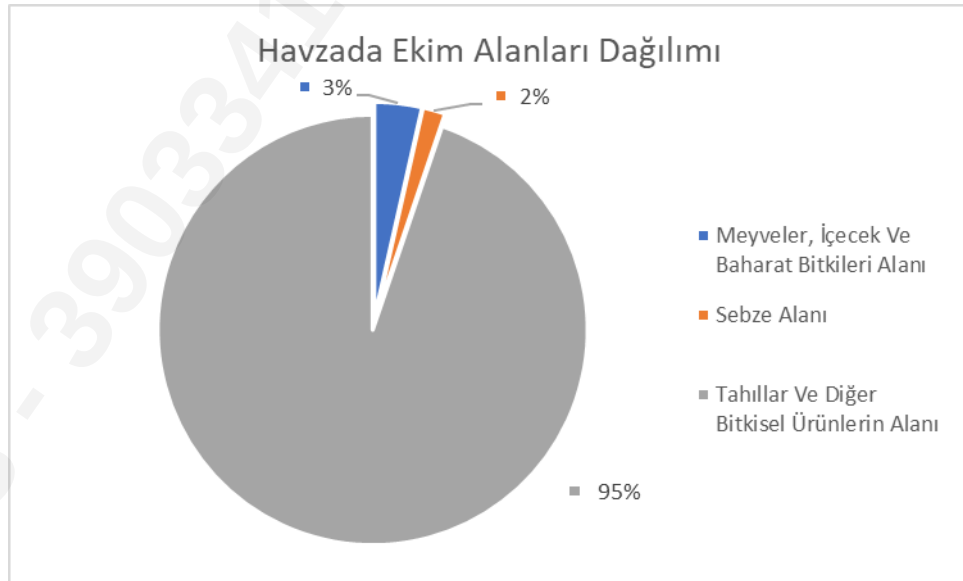
Konya ilinde 12 adet faaliyette OSB bulunmaktadır. Akarçay Havzası sınırları içerisinde Akşehir OSB ve Akşehir Gıda İhtisas OSB bulunmamaktadır. (Konya İl Sanayi Durum Raporu, 2023).

4.10.4. Tarım

Proje kapsamında TÜİK-Bitkisel Üretim İstatistikleri üzerinden ilçe bazında 2024 yılı için havza sınırları içerisinde bitkisel üretim deseni çıkartılmıştır. Bitkisel üretim deseni, "tahıllar ve diğer bitkisel ürünler", "sebzeler" ve "meyveler, içecek ve baharat bitkileri" kategorilerinde incelenmiştir. Bitkisel üretim miktarları ekılan alan miktarları aşağıda verilmektedir.

Tablo 4.16 Bitkisel Ürün Üretim Alanları (Dekar) (TÜİK 2024)

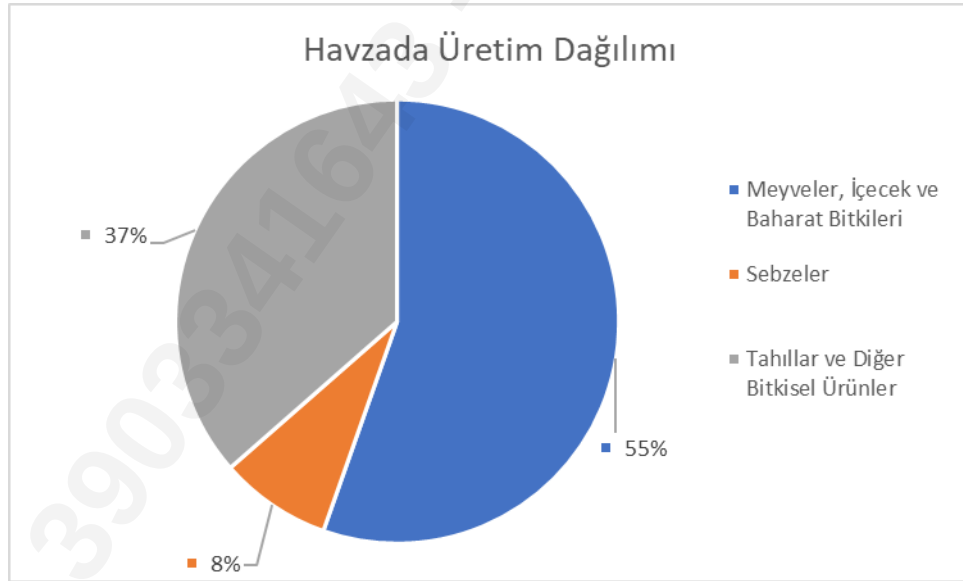
İlçe	İl/Üretim Türü	Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri	Sebzeler	Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Alanı
Akşehir	Konya	39.719	2.577	28.6645
Doğanhisar		11.964	4.225	140.255
Tuzlukçu		3.704	2.355	279.220
Yunak		8.005	4.810	1.258.704
Bayat)	Afyonkarahisar	207	292	40.759
Bolvadin		1.590	2.130	168.886
Dinar		12.615	8.660	434.324
Merkez		10.480	30.806	58.1438
Sinanpaşa		6.852	4.745	267.922
Sultandağı		57.053	403	136.559
Çay		24.304	1.612	226.286
Çobanlar		304	2.502	76.872
İhsaniye		1.150	1.373	191.285
İscehisar		505	1.023	50.512
Şuhut		25.692	10.193	241.942



Şekil 4.23 Akarçay Havzası Üretim Alanına Göre Bitkisel Üretim Dağılımı

Tablo 4.17 Bitkisel Ürün Üretim Miktarları (Ton) (TUİK 2024)

İlçe	İl/Üretim Türü	Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri	Sebzeler	Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Alanı
Akşehir	Konya	71.307	11.394	328.405
Doğanhisar		19.755	13.584	74.976
Tuzlukçu		1.693	7.321	165.275
Yunak		630	17.437	807.957
Bayat)	Afyonkarahisar	16.616	871	375
Bolvadin		298.324	11.402	2.005
Dinar		410.232	19.873	12.490
Merkez		512.440	201.949	18.690
Sinanpaşa		247.512	10.266	4.559
Sultandağı		29.539	644	75.168
Çay		230.947	5.655	34.384
Çobanlar		58.207	12.437	118
İhsaniye		136.073	5.583	1.087
İscehisar		16.758	2.652	722
Şuhut		288.682	23.255	12.003



Şekil 4.24 Akarçay Havzası Üretim Miktarına Göre Bitkisel Üretim Dağılımı

Yukarıdaki tablo ve grafiklerden de görüleceği üzere, havzada en çok ekim alanı tahıllar ürünleri olup havzada tarımsal ekimin %95 lik kısmını kaplamaktadır. Üreti miktarı bakımından ise meyve üretimi %55 ile ilk sırada yer almaktadır.

4.10.5. Hayvancılık

Havza sınırları içerisindeki hayvan sayını belirlemek için, TÜİK-Hayvancılık İstatistikleri üzerinden ilçe bazlı 2024 yılı verileri kullanılmıştır.

Tablo 4.18'de havza sınırları içerisinde yapılan hayvancılık verileri il bazında verilmiştir.

Tablo 4.18 Akarçay Havzası Hayvan Sayıları (TÜİK 2024)

İlçe	İl/Tür	Büyükbaş	Küçükbaş	Kümes
Akşehir	Konya	35.364	64.165	168.965
Doğanhisar		8.211	12.660	9.086
Tuzlukçu		9.470	33.177	2.877
Yunak		14.792	156.087	14.551
Bayat)	Afyonkarahisar	2.525	32.829	4.875
Bolvadin		34.170	87.701	1.216.412
Dinar		18.051	71.366	234.979
Merkez		79.432	98.830	2.683.566
Sinanpaşa		44.128	44.051	752.820
Sultandağı		9.564	47.400	3.737
Çay		32.902	63.996	9.470
Çobanlar		12.290	29.328	42.430
İhsaniye		23.965	34.495	1.054.580
İscehisar		8.111	33.566	2.351
Şuhut		32.854	70.688	3.740

4.10.6. Madencilik

Akarçay Havzasında yer alan maden alanları ile ilgili bilgi aşağıda verilmiştir.

Konya İli – Madencilik Faaliyetleri (MTA, 2025)

İlçe Maden Türü ve Faaliyetler

Akşehir Barit yatakları (%90 BaSO₄ tenörlü), yaklaşık 3 milyon ton görünür rezerv

Doğanhisar Seramik kil yatağı (900 bin ton rezerv), ayrıca barit sahası (Fırınlık Köyü)

Tuzlukçu Jeolojik olarak genç kalker ve mermer formasyonları; Tursunlu Köyü'nde kömür madeni

Yunak Tuzlukçu ile sınırda yer alır; kuzeydeki dağlık sahada kalker ve mermer oluşumları mevcut



Afyonkarahisar İli – Madencilik Faaliyetleri (MTA, 2025)

Afyonkarahisar genelinde zengin mermer yataklarıyla bilinir. Özellikle İscehisar, İhsaniye ve Merkez ilçeleri bu alanda öne çıkar.

İlçe Maden Türü ve Faaliyetler

Bayat	Detaylı bilgiye ulaşılamadı, ancak çevresinde küçük ölçekli taş ocakları bulunabilir
Bolvadin	Bölge genelinde alçıtaşı ve kil yatakları; tarım ve yapı malzemeleri için kullanılır
Dinar	Jeotermal kaynaklar ve alçıtaşı oluşumları; ayrıca taş ocakları faaliyet göstermektedir
Merkez	Mermer işleme tesisleri ve ocakları yoğunlukta
Sinanpaşa	Mermer ve kalker ocakları; yapı malzemesi üretimi yaygındır
Sultandağı	Fay zonları boyunca jeotermal kaynaklar ve kalker oluşumları
Çay	Mermer ve taş ocakları; bölgesel üretim potansiyeli vardır
Çobanlar	Mermer ocakları ve işleme tesisleri
İhsaniye	Frig Vadisi çevresinde mermer ve doğal taş üretimi
İscehisar	Türkiye'nin en önemli mermer üretim merkezlerinden biri
Şuhut	Mermer ve kalker yatakları; yapı taşları üretimi yaygındır

4.10.7. Turizm

Afyonkarahisar Tarihi ve Termal Turizmi ile ön plana çıkmaktadır. Aşağıda Afyonkarahisar ilçelerinde turistik alanlar ile ilgili bilgi verilmiştir.

- **Afyonkarahisar Merkez:** Termal oteller, Afyonkarahisar Kalesi, Zafer Müzesi, Mevlevi kültürü
- **İhsaniye & İscehisar:** Frig Vadisi uzantıları, kaya anıtları, mermer ocakları
- **Bolvadin & Dinar:** Termal kaynaklar, antik kalıntılar, yerel festivaller
- **Çay & Çobanlar:** Yayla turizmi, doğa yürüyüşleri, yöresel ürün pazarı
- **Bayat & Boladin:** Tarım ve kırsal turizm potansiyeli, geleneksel mimari
- **Sultandağı ve çevresi:** Dağcılık, trekking, yamaç paraşütü
- **Şuhut & Sinanpaşa:** Yayla kampçılığı, doğa yürüyüşü, kuş gözlemciliği

Havzanın Konya ili sınırları içerisinde kalan ilçelerinde çok fazla turizm faaliyeti bulunmamaktadır. Akşehir ilçesi, Nasreddin Hoca Müzesi, tarihi çarşı, Akşehir Gölü, kültürel festivaller ile ön plana çıkmaktadır.

Aşağıda Tablo 4.19 ile Havza içerisinde kalan tesis sayıları ve yıllık konaklama sayılarına ait bilgiler verilmiştir. (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2024)

Tablo 4.19 Akarçay Havzası Konaklama Tesisleri ve Tahmini Yatak Sayıları

İl	İlçe	Tahmini Tesis Sayısı	Tahmini Yatak Sayısı	Öne Çıkan Tesis Türleri
Afyon	Merkez	40	6.000	Termal oteller, şehir otelleri
	Sandıklı	10	2.000	Termal resortlar
	İhsaniye		500	Frig Vadisi pansiyonları
	Sultandağı	3+	300	Yayla evleri, butik oteller
	Şuhut		200	Kamp alanları, küçük oteller
	Diğer ilçeler	1-3	50-150	Öğretmenevi, kırsal pansiyon
Konya	Akşehir	10	800	Şehir otelleri, kültürel tesisler
	Doğanhisar	2	150	Kırsal pansiyonlar
	Tuzlukçu	1-2	100	Yayla evleri
	Yunak	1	50	Kamp alanı, konuk evi



5. SÇD'DE YER ALACAK ÖNCELİKLİ KONULARA DAİR İLK DEĞERLENDİRMELER

5.1. Sürdürülebilirlik Hedefleri

Sürdürülebilir Gelişme terimi Çevre ve Gelişme Dünya Komisyonu için Brundtland Raporu (1987) tarafından ortaya atılmıştır.

Sürdürülebilirlik, ortak bir idealin arayışıyla karakterize edilen sosyo-ekolojik bir süreç olarak da tanımlanabilir. Bir ideal, tanım itibarıyla belirli bir yer ve zaman için ulaşılabilir değildir. Ancak, ısrarlı ve dinamik bir şekilde yaklaşarak, süreç sürdürülebilir bir sisteme yol açar. Ekoloji bilimi, sürdürülebilirliğin, türlerin ve çevresindeki kaynakların dengesi ile sağlandığına inanmaktadır. Bu dengeyi sağlamak için, mevcut kaynaklar doğal yollarla üretimden daha hızlı tüketilmemelidir.

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, 2012 yılında Rio de Janeiro'da toplanan Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı'nda dünyanın karşı karşıya olduğu acil çevresel, siyasi ve ekonomik sorunları ele alan evrensel hedefler kümesi oluşturmak amacıyla ortaya çıkmıştır.

25-27 Eylül 2015 tarihlerinde gerçekleştirilen BM Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinde, 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri 193 ülkenin imzası ile kabul edilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma, gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin günümüz kuşaklarının ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir kalkınma modelidir. Yayınlanan 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve 169 alt başlığı yeni Küresel Gündemin amaç ve boyutlarını göstermektedir (UNDP Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, 2021).

Sürdürülebilir kalkınma, çevresel koruma ile ekonomik büyüme ve toplumsal refahın uyumlu bir biçimde gerçekleştirilmesini amaçlayan temel bir yaklaşımdır. Türkiye, 2015 yılında Birleşmiş Milletler tarafından ilan edilen 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA)'nı benimsemiş ve bu hedefleri ulusal plan ve politikalara entegre etmeye yönelik çeşitli stratejiler geliştirmiştir. T.C. Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından UNDP Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları doğrultusunda Değerlendirme Raporu hazırlanarak yapılması öngörülen çalışmalar derlenmiştir. SKA'lar, yalnızca temel kalkınma göstergelerini değil; iklim değişikliği ile mücadele, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, ekosistemlerin korunması, şehirlerin dayanıklılığının artırılması, doğal afet risklerinin azaltılması, sürdürülebilir enerjiye erişim ve çevresel adalet gibi birçok temel soruna doğrudan yanıt sunan hedefler içermektedir.

Türkiye, 11. Kalkınma Planından (2019-2023) başlayarak ve sonrasındaki kalkınma politikalarında sürdürülebilirlik ilkesini ana eksenlerden biri olarak belirlemiş, doğal kaynakların korunması, iklim değişikliği ile mücadele, yeşil büyüme ve çevresel etkilerin azaltılması konularına öncelik vermiştir. Aynı şekilde Ulusal Su Planı, İklim Değişikliği Strateji Belgeleri, Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı gibi sektörel planlar da SKA'larla uyumlu olacak şekilde geliştirilmiştir.

Aşağıda 17 sürdürülebilir kalkınma hedefleri liste olarak verilmiştir.

- 1- Yoksulluğa Son,
- 2- Açlığa Son,
- 3- Sağlık ve Kaliteli Yaşam,
- 4- Nitelikli Eğitim,
- 5- Toplumsal Cinsiyet Eşitliği,
- 6- Temiz Su ve Sanitasyon,
- 7- Erişilebilir ve Temiz Enerji,
- 8- İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme,
- 9- Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı,
- 10-Eşitsizliklerin Azaltılması,
- 11-Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar,
- 12-Sorumlu Üretim ve Tüketim,
- 13-İklim Eylemi,
- 14-Sudaki Yaşam,
- 15-Karasal Yaşam,
- 16-Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar,
- 17-Amaçlar İçin Ortaklıklar.

Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında oluşturulacak Tedbirler Programı aşağıda listelenen sürdürülebilir kalkınma hedeflerini destekleyecektir.

Hedef 1: Yoksulluğa Son;

1.5. 2030'a kadar yoksulların ve kırılgan durumda olan kişilerin dayanıklılık kazanmalarının sağlanması ve aşırı hava olayları ve diğer ekonomik, sosyal ve çevresel şoklar ve afetlere karşı kırılganlıkların azaltılması

Hedef 2: Açlığa Son;

2.4. 2030'a kadar sürdürülebilir gıda üretimi sistemlerinin güvence altına alınması ve üretimi ve üretkenliği artıran, ekosistemlerin sürdürülmesine yardımcı olan, iklim

değişikliğine, aşırı hava koşullarına, kuraklığa, sellere ve diğer felaketlere uyum sağlama kapasitesini güçlendiren ve toprak kalitesini devamlı olarak artıran dayanıklı tarım uygulamalarının hayata geçirilmesi

Hedef 11: Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar;

11.5. 2030'a kadar yoksulların ve kırılgan durumdaki insanların korunması temel alınarak suyla ilgili afetleri de kapsayan afetler nedeniyle küresel gayri safi yurt içi hasılayla ilgili doğrudan ekonomik kayıpların önemli oranda düşürülmesi ve ölümlerin ve etkilenen insan sayısının önemli ölçüde azaltılması

11.b. 2020'ye kadar kapsamaya, kaynak etkinliğine, iklim değişikliğine uyuma ve afetlere karşı dayanıklılığa yönelik entegre politikaları ve planları benimseyen ve uygulayan şehirlerin ve insan yerleşimlerinin sayısının önemli ölçüde artırılması ve Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçeve Eylem Planı 2015-2030 doğrultusunda bütüncül bir afet risk yönetiminin her düzeyde geliştirilmesi ve uygulanması

Hedef 13: İklim Eylemi

13.1. İklimle ilgili tehlikelere ve doğal afetlere karşı dayanıklılığın ve uyum kapasitesinin bütün ülkelerde güçlendirilmesi

13.2. İklim değişikliğiyle ilgili önlemlerin ulusal politikalara, stratejilere ve planlara entegre edilmesi

13.3. İklim değişikliği azaltım, iklim değişikliğine uyum, etkinin azaltılması ve erken uyarı konularında eğitimin, farkındalık yaratmanın ve insani ve kurumsal kapasitenin geliştirilmesi

Hedef 15: Karasal Yaşam

15.3. 2030'a kadar çölleşmeyle mücadele edilmesi, çölleşme, kuraklık ve sellerden etkilenen alanlar dâhil tahrip edilmiş toprakların eski haline getirilmesi ve arazi bozulunun olduğu, nötr bir dünya yaratmak için çaba gösterilmesi.

Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planının Sürdürülebilir Kalkınma hedefleri dışında ulusal plan ve programlarla uyumu kapsamında incelenmiş olan çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

- Türkiye Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Projesi (Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, 2024)

- Projenin hedefi, Türkiye'nin seçilmiş bölgelerinde taşkın kontrol tesislerinin ve taşkın erken uyarı sistemlerine erişimin artırılması, entegre taşkın risk yönetimi için kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi ve önerilen proje kapsamında Türkiye'de ortaya çıkan kuraklık risklerinin ve izleme sistemlerinin ele alınması, DSİ'nin proje kapsamında ihtiyaç duyacağı hususları içerecek şekilde kurumsal kapasiteyi ve koordinasyonu güçlendirmeyi amaçlamaktadır.



- Proje, iklim değişikliği olaylarının, özellikle taşkın ve kuraklıkların savunmasız nüfuslar ve varlıklar üzerindeki etkisini azaltmada Türkiye'yi destekleyecektir. Proje, aşağıdaki eylemleri destekleyerek bu zorlukların ele alınmasına katkıda bulunacaktır:

(i) taşkın kontrol altyapısının inşası ve rehabilitasyonu, taşkın uyarı sistemlerinin genişletilmesi ve doğa temelli çözümlerin denenmesi;

(ii) tarımsal kuraklığın izlenmesi;

(iii) DSİ, SYGM ve diğer ilgili paydaşların kapasitesinin geliştirilmesi, kurumsal güçlendirilmesi ve koordinasyonunun iyileştirilmesi. Uzun vadede elde edilen sonuçlar, bu iklim olaylarına entegrasyon ve etkin yönetim yoluyla taşkın ve kuraklığa karşı iklim direncini artıracaktır.

- **Ulusal Su Planı (2019-2023) T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı**

Ulusal Su Planı (2019-2023), 2023 yılı vizyonunda "Ulusal Su Politikası Oluşturulmuş Bir Türkiye" hedefini somutlaştırmak bağlamında, milli su politikamızın genel hatları ile ortaya konulması ve uygulanması; su kaynaklarımızın koruma ve kullanma dengesi gözetilerek, miktar ve kalite açısından sürdürülebilir yönetimi için katılımcı ve bütüncül bir yaklaşımla hazırlanmıştır.

Türkiye'nin su kaynaklarının miktar ve kalite açısından sürdürülebilir kullanımı için katılımcı ve bütünsel bir yaklaşımla merkezi yönetim amirliğinde ve Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (SYGM) koordinasyonunda havza esaslı su yönetimine geçiş sürecinin tamamlanması USP'nin temel hedefini teşkil etmektedir. Muhtevası, Su Yönetimi Döngüsü'nün temel alanları olan;

1. Su Kaynakları Yönetimi
2. Su Kaynakları Veri Durumu
3. Su Kaynaklarının Miktar, Kalite ve Ekosistemler Açısından Korunması ve İyileştirilmesi
4. Arz-Talep Dengesi ve Su Tahsisi
5. Finans, Bütçe ve İşletme
6. Su Verimliliği
7. Sosyo-ekonomik Analizler
8. Bilgi ve Karar Destek Sistemleri
9. Su Güvenliği
10. Su Politikası başlıklarını içermektedir.

- **Stratejik Plan (2024-2028) T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı**

Stratejik Planı ile Türkiye Yüzyılında üst politika belgelerini de esas alarak geleceğimizi planlamak, sonuç odaklı, hedeflere dayalı yönetim anlayışını yerleştirmek ve hizmetlerimizin



kalitesini artırmak amaçlanmaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı 2024-2028 yıllarını kapsayan stratejik plan çalışmalarında iyi yönetim ilkeleri doğrultusunda katılımcı yaklaşımla iç ve dış paydaşlardan alınan görüş ve öneriler dikkate alınarak gelecek beş yıla yönelik 7 amaç, 30 hedef ve 141 performans göstergesi belirlenmiştir.

1. Yeterli, Erişilebilir ve Sürdürülebilir Tarımsal Ürün Arzını Sağlamak
2. Üretimden Tüketime Kadar Gıda ve Yem Güvenilirliğini Sağlamak
3. Kırsal Alanlarda Yaşam Kalitesini, Refah Seviyesini ve Ekonomik Çeşitliliği Geliştirmek
4. Planlı, Dirençli ve Gelişime Açık Bir Tarım Sektörü Oluşturmak
5. Toprak ve Su Kaynakları ile Biyolojik Çeşitliliğin Sürdürülebilir Yönetimini Sağlamak
6. İklim Değişikliğine Uyum Kapasitesini ve Dirençliliği Artırmak
7. Kurumsal Kapasiteyi Geliştirmek

- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı, (2018 – 2028) T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (UBSEP) kapsamında alınan kararların hayata geçirilmesinde, ülke önceliklerini yansıtmaları bakımından Taraf Devletlerin Sözleşme kapsamındaki uluslararası taahhütlerinin sınırlarını belirlemektedir.

Biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki baskı ve tehdit unsurlarının belirlenerek mümkün olan seviyede azaltılması veya ortadan kaldırılması sağlanacaktır.

- T.C. Sağlık Bakanlığı 2024-2028 Stratejik Planı

2024 stratejik planı 5 alt başlık altında toplanmıştır.

- A1- Sağlıklı yaşamı teşvik ederek sağlıklı yaşam bilincinin ve alışkanlıklarının kazanılmasını sağlamak
- A2- Birinci basamak sağlık hizmetlerini güçlendirerek sağlık sistemi içerisindeki etkinliğini artırmak, koruyucu ve önleyici sağlık hizmetlerini bütüncül bakış açısıyla sunmak
- A3- Sağlık hizmetlerinin erişilebilir, etkili, etkin ve kaliteli sunumunu sağlamak
- A4- Kurumsal kapasiteyi geliştirmek, vatandaş ile sağlık çalışanının memnuniyetini artırmak ve sağlık sisteminin sürdürülebilirliğini sağlamak
- A5- Sağlık endüstrilerinde milli teknolojiyi geliştirmek ve yerel üretimi artırmak, kaliteli, etkili ve güvenli ürünlere erişimi kolaylaştırmak, bölgesel ve küresel sağlığa katkıda bulunmak

- İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı ve Eylem Planı, 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı

İklim değişikliğinin sağlık üzerine doğrudan etkileri hava olaylarındaki uç değişimler sonucu görülmektedir. Havanın çok soğuk, çok sıcak, çok nemli ya da çok kuru olması insan sağlığını olumsuz etkilemektedir.

İklim değişikliğinin insan sağlığına etkileri üzerine yapılan çalışmalar sonucu ortaya çıkan bulguların iklim değişikliğinin;

- Bazı bulaşıcı hastalık vektörlerinin dağılımının değişmesine,
- Su kaynaklarının azalması ile tarım alanlarının daralmasına,
- Bazı allerjik polen türlerinin mevsimsel dağılımının değişmesine,
- Sıcaklık dalgalarından kaynaklı ölümlerin artmasına, neden olacağını ve bu değişikliklere maruz kalmanın ise insan sağlığına;
- Sıcaklık dalgaları, sel, fırtına, yangın ve kuraklık gibi hava olaylarından kaynaklı yaralanma, hastalık ve ölüm sayısının artması, İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı ve Eylem Planı 45
- Bazı bulaşıcı hastalıkların vektörlerindeki değişikliklerin devam etmesi, sıcak iklim kuşaklarının kuzeye doğru kayması,
- Sıtma hastalığının coğrafi dağılımının değişmesi, hastalığın meydana gelme olasılığı olan bölgelerin artması ve yayılma mevsiminin değişmesi, göçlerin artması, • İshalli hastalıklarının artması,
- Özellikle yer seviyesinde Ozon düzeyinin yükselmesi nedeniyle kalp ve solunum hastalıklarının ve bu hastalıklardan kaynaklı ölüm oranlarının artması, • Dengue ateşi hastalığından etkilenen insan sayısının artması,
- Çocukların büyümesi ve gelişmesi üzerinde yetersiz beslenmenin etkisinin artması, gibi olumsuz etkilere neden olacağını öngörmektedir.

- Türkiye Afet Müdahale Planı (T.C. Mülga Başbakanlık, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2013)

TAMP'nın amacı; afet ve acil durumlara ilişkin müdahale çalışmalarında görev alacak çalışma grupları ve koordinasyon birimlerine ait rolleri ve sorumlulukları tanımlamak ile afet öncesi, sırası ve sonrasındaki müdahale planlamasının temel prensiplerini belirlemektir. TAMP, ülkemizde yaşanabilecek her tür ve ölçekte, afet ve acil durumlara müdahalede görev alacak bakanlık, kurum ve kuruluşlar, özel sektör, sivil toplum kuruluşları (STK) ve gerçek kişileri kapsamaktadır.

- On Birinci Kalkınma Planı (2019- 2023), Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019

Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminin ilk kalkınma planı olan On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), uzun vadeli bir perspektifle ülkemizin kalkınma vizyonunu ortaya koyarak, milletimizin temel değerlerini ve beklentilerini karşılamak, ülkemizin uluslararası konumunu yükseltmek ve halkımızın refahını artırmak için temel yol haritası olacaktır.

On Birinci Kalkınma Planı, ülkemizin her alanda verimliliği artırarak, milli teknoloji hamlesiyle uluslararası düzeyde rekabet gücü kazanmasına yönelik daha fazla değer üreten bir ekonomik ve sosyal kalkınma süreci öngörmektedir. Planda, hukukun üstünlüğü, güçlü demokrasi ile korunan ve geliştirilen temel hak ve hürriyetler, kalkınma

çabasının taşıyıcı sütunları olarak benimsenmekte; ekonomide istikrar ve sürdürülebilirlik, beşeri, sosyal ve mekânsal gelişme alanlarında refahın artışı ve adil paylaşımı ile süreklilik arz eden bir gelişmişlik yönelimi öncelikli bir amaç olarak ortaya konulmaktadır.

- İklim Değişikliği Eylem Planı 2011– 2023, (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Mülga))

Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi'nin Temel İlkeleri aşağıdaki gibi ifade edilmiştir: "Türkiye'nin iklim değişikliğiyle küresel mücadele kapsamında temel amacı, insanlığın ortak kaygısı olan iklim değişikliğini önlemeye yönelik uluslararası taraflarla işbirliği içerisinde, tarafsız ve bilimsel bulgular ışığında ortak akılla belirlenmiş küresel çabalara, sürdürülebilir kalkınma politikalarına uygun olarak, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar prensibi ve Türkiye'nin özel şartları çerçevesinde katılmaktır. Türkiye'nin temel ilkeler kapsamındaki Stratejik Hedefleri ise Strateji Belgesi'nde aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- BMİDÇS'nin "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" ilkesine uygun olarak ve özel koşulları çerçevesinde; iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum politikaları ile önlemlerini, ulusal kalkınma planlarına dâhil etmek,
- Sera gazı emisyonlarının azaltılması gayesiyle geliştirilen küresel politikalar ve önlemlere kendi imkânları ölçüsünde, sürdürülebilir kalkınma ilkeleriyle uyumlaştırılmış kalkınma programını sektöre ugratmadan, sera gazı emisyon artış hızını sınırlaya - rak katkıda bulunmak, Küresel iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltma ve bu etkilere uyum sağlama doğrultusunda, ulusal hazırlık seviyesi ve kapasitesini artırmak; bu çabalarda elde edeceği tecrübe ve kazanımlarını bölge ülkeleri ile paylaşmak, azaltım ve uyuma yönelik ikili ve çok taraflı ortak araştırma projeleri geliştirmek,
- Azaltım, uyum, teknoloji transferi ve finansman ana başlıklarındaki küresel stratejik amaçların, tarafların sorumlulukları göz önünde bulundurulması sureti ile tasarlanması ve yürütülmesine uyum sağlamak ve uluslararası faaliyetlerde etkin rol oynamak,
- Azaltım ve uyum faaliyetlerini yürütebilmek için ihtiyaç duyulan mali kaynaklara erişimi artırmak, • Mevcut teknoloji ve kalkınma düzeyimiz göz önüne alınarak temiz üretime yönelik araştırma-geliştirme ve inovasyon kapasitesini geliştirmek, bu alanda rekabet ve üretimin artırılmasını sağlayacak ulusal ve uluslararası finansman kaynaklarını ve teşvik mekanizmalarını oluşturmak,
- İklim değişikliği ile mücadele ve uyum kapsamındaki faaliyetleri etkin ve sürekli eşgüdüm sağlayarak, şeffaf, katılımcı ve bilimsel çalışmalara dayanan karar alma süreçleri ile geliştirme

- Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2024 – 2030, (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı)

Türkiye'de, iklim değişikliğine uyum ile ilgili strateji ve eylemleri belirlemek amacıyla 2011-2023 dönemi için Türkiye'nin İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı hazırlanmıştır. Eylem Planı; su kaynakları yönetimi, tarım sektörü ve gıda güvencesi, ekosistem hizmetleri, biyolojik çeşitlilik ve ormancılık, doğal afet risk yönetimi ve insan sağlığı sektörlerini içermiştir.



Söz konusu plan döneminin 2023 yılında tamamlanması nedeniyle, 2024-2030 yıllarını kapsamak üzere İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı hazırlık çalışmaları Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) aracılığı ile yürütülmekte olan ve Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilen “Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi” kapsamında gerçekleştirilmiştir.

- Türkiye’nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2011 – 2023, T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, Türkiye’de iklim değişikliğinden etkilenebilirlik alanlarını, teknik ve bilimsel çalışmaların desteklediği ve katılımcı süreçler ile kabul edilen beş önemli alana odaklanmıştır. Bunlar:

- Su Kaynakları Yönetimi;
- Tarım ve Gıda Güvencesi;
- Ekosistem Hizmetleri, Biyolojik Çeşitlilik ve Ormanlık;
- Doğal Afet Risk Yönetimi;
- İnsan Sağlığı’dır.

- Ulusal Su Planı 2019-2023, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019

Ulusal Su Planı (2019-2023), 2023 yılı vizyonunda “Ulusal Su Politikası Oluşturulmuş Bir Türkiye” hedefini somutlaştırmak bağlamında, milli su politikamızın genel hatları ile ortaya konulması ve uygulanması; su kaynaklarımızın koruma ve kullanma dengesi gözetilerek, miktar ve kalite açısından sürdürülebilir yönetimi için katılımcı ve bütüncül bir yaklaşımla hazırlanmıştır.

Türkiye’nin su kaynaklarının miktar ve kalite açısından sürdürülebilir kullanımı için katılımcı ve bütünsel bir yaklaşımla merkezi yönetim amirliğinde ve Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (SYGM) koordinasyonunda havza esaslı su yönetimine geçiş sürecinin tamamlanması USP’nin temel hedefini teşkil etmektedir. Muhtevası, Su Yönetimi Döngüsü’nün temel alanları olan;

- Su Kaynakları Yönetimi
- Su Kaynakları Veri Durumu
- Su Kaynaklarının Miktar, Kalite ve Ekosistemler Açısından Korunması ve İyileştirilmesi
- Arz-Talep Dengesi ve Su Tahsisi
- Finans, Bütçe ve İşletme
- Su Verimliliği
- Sosyo-ekonomik Analizler



- Bilgi ve Karar Destek Sistemleri
- Su Güvenliği
- Su Politikası başlıklarını içermektedir.

- Erozyonla Mücadele Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013)

- Eylem planı kapsamında;
- Erozyon riskinin yüksek olduğu alanlar öncelikli olmak üzere ülke genelinde erozyonla mücadele etmek ve erozyonla kaybolan toprak miktarını asgari seviyeye indirmek,
- Nehir havzalarında yapılacak erozyon kontrolü çalışmaları ile sel riskini azaltmak,
- Alınacak erozyon kontrolü tedbirleri ile baraj ve göletlerin ömrünü uzatmak, içme suyu temin edilen havzalarda suyun kalite ve miktarını artırmak,
- Yapılacak erozyon kontrolü çalışmaları ile topraktaki organik madde miktarını koruyarak toprak verimliliğini artırmak ve gıda güvenliğini sağlamak,
- Küresel ısınma, iklim değişikliği ve çölleşmenin ülkemiz üzerindeki menfi tesirlerini azaltmak,
- Ar-Ge nitelikli çalışmalar ile erozyonla mücadelede yeni teknikler geliştirmek ve erozyon izleme sistemi oluşturmak,
- Erozyonla mücadelede kurumsal kapasiteyi ve kurumlar arası işbirliğini geliştirerek ülke kaynaklarını verimli bir şekilde kullanmak,

- Türkiye'nin Yedinci Ulusal Bildirimi, (Mülga T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018)

Türkiye ulusal envanter sistemi merkezi sistemdir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) ve UNECE-CLRTAP ile birlikte BMİDÇS'nin Ulusal Odak Noktasıdır ve iklim değişikliği ve hava kirliliği politikalarından ve önlemlerinden sorumludur. Türkiye, iklim değişikliğine yönelik olarak izlenecek politikaları, önlemleri ve faaliyetleri belirlemek amacıyla 2001 yılında 2001/2 Sayılı Başbakanlık Genelgesi ile İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulunu (İDKK) kurmuştur. Çevre ve Şehircilik Bakanı başkanlığında, bu kurul, dış işleri, maliye, enerji, ulaştırma, sanayi, tarım, orman, sağlık, eğitim ile alanlarında ilgili Bakanlıkların üst düzey temsilcilerinden, TÜİK ve iş sektörü temsilcilerinden oluşmaktadır. İDKK 2013 yılında yeniden yapılandırılarak İklim Değişikliği ve Hava Yönetimi Koordinasyon Kurulu (İDHYKK) olarak yeniden adlandırılmıştır. 2013/11 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile oluşturulan bir kamu kuruluşu olan İDHYKK, iklim değişikliği ve hava yönetimi ile ilgili karar ve önlemleri almak için yetkilidir. İklim Değişikliği ve Hava Yönetimi Koordinasyon Kurulu Kararları, ulusal envanter sisteminin ilk yasal dayanağıdır. Koordinasyon Kurulu bünyesinde yedi çalışma grubu (ÇG) bulunmaktadır:

- Sera Gazı Azaltımı ÇG
- İklim Değişikliğinin Olumsuz Etkileri ve Uyum ÇG
- Sera Gazı Emisyon Envanteri ÇG • Finans ÇG
- Teknoloji Geliştirme ve Transfer ÇG



- Eğitim, Kapasite Geliştirme ÇG
- Hava Yönetimi ÇG

Erozyonla Mücadele Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013)

Erozyonla Mücadele Eylem Planı ile ülke bütününde erozyonla daha etkili mücadele edilmesi, erozyonla mücadele eden kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonun sağlanması ve kamu kaynaklarının verimli kullanımı gaye edinilmiştir.

Eylem Planı ile kamu kurum ve kuruluşları ile toplumun bütün kesimlerinin koordineli bir şekilde çalışmaları sağlanacaktır.

Eylem planı kapsamında;

- Erozyon riskinin yüksek olduğu alanlar öncelikli olmak üzere ülke genelinde erozyonla mücadele etmek ve erozyonla kaybolan toprak miktarını asgari seviyeye indirmek,
- Nehir havzalarında yapılacak erozyon kontrolü çalışmaları ile sel riskini azaltmak,
- Alınacak erozyon kontrolü tedbirleri ile baraj ve göletlerin ömrünü uzatmak, içme suyu temin edilen havzalarda suyun kalite ve miktarını artırmak,
- Yapılacak erozyon kontrolü çalışmaları ile topraktaki organik madde miktarını koruyarak toprak verimliliğini artırmak ve gıda güvenliğini sağlamak,
- Küresel ısınma, iklim değişikliği ve çölleşmenin ülkemiz üzerindeki menfi tesirlerini azaltmak,
- Ar-Ge nitelikli çalışmalar ile erozyonla mücadelede yeni teknikler geliştirmek ve erozyon izleme sistemi oluşturmak,
- Erozyonla mücadelede kurumsal kapasiteyi ve kurumlar arası işbirliğini geliştirerek ülke kaynaklarını verimli bir şekilde kullanmak,
- Eğitim, tanıtım ve bilinçlendirme faaliyetleriyle halkımızın tabii kaynakları koruma ve erozyonla mücadeleye katılımını sağlamak gaye edinilmiştir.



T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2024-2028 Stratejik Planı

Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından yayınlanmış olan Stratejik Planda aşağıda verilmiş olan 6 Amaç belirlenmiştir.

Amaç 1: Kültürel Zenginliğimizi ve Çeşitliliğimizi Araştırmak ve Gelecek Kuşaklara Aktarmak

Amaç 2: Bilgiye, Kültüre ve Sanata Erişim ve Katılım Olanaklarını Geliştirmek

Amaç 3: Kültür Endüstrilerinde Sürdürülebilir Büyümeyi Sağlamak

Amaç 4: Turizm Sektöründe Ülkemizin Rekabet Gücünü, Pazar Payını ve Marka Değerini Artırmak

Amaç 5: Uluslararası Alanda Bilinirliğimizi Artırmak ve İş Birlikleri Geliştirmek

Amaç 6: Kurumsal Kapasiteyi Geliştirmek

Su Kaynaklarının Korunması, İyileştirilmesi, Geliştirilmesi ve Etkin Kullanımı: Taşkın ve kuraklığın olumsuz etkilerini kontrol altına almak, yerüstü sularının kalite sınıflarını ve yeraltı sularının kalite ve miktar durumlarını belirlemek, suyun miktar ve kalite olarak korunması ve kullanılması için bütüncül planlamalar yapmak suretiyle su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimine katkı sağlanacaktır.

Akarçay Havzası'nda hazırlanacak olan Taşkın Yönetim Planı ile bütüncül, kapsamlı ve dinamik taşkın analiz ve model çalışmaları ile sürdürülebilir bir risk analizi ve yönetimi amaçlanmaktadır

- ✓ Havzada taşkın riski taşıyan alanlar ve bu bölgelerde taşkın önlenmesi amacı ile alınmış tedbirler ve bu tedbirlerin yeterlilikleri,
- ✓ Taşkın riski bulunan alanlar için taşkın hidrolojisi çalışmaları,
- ✓ Yerleşim yerlerinde ve ekonomik faaliyet alanlarında Q50, Q100, Q500'lük taşkın pik debileri, il ve ilçe merkezlerinde Q1000'lik taşkın pik debileri, tarım alanlarında Q10, Q50 ve Q100'lük taşkın pik debileri kullanılarak taşkın su derinliği ve taşkın tehlike haritaları oluşturulacaktır,
- ✓ Akarçay Havzasında, taşkın pik debilerine göre; ekonomik aktivite alanları, tarım alanları ve 2 boyutlu modelleme yapılan yerleşimlerde aşağıdaki katmanlarla sınırlı olmamak üzere;
 - Taşkın Hasar-Derinlik eğrileri esas alınarak her bir riskli alanda ekonomik hasarın dağılımı CBS ortamında katman olarak üretilecek, riskin derecesi belirlenecek, ekonomik hasar haritaları hazırlanacaktır.
 - Yerleşim yerleri için taşkından etkilenen nüfus belirlenecek ve taşkından etkilenen nüfus haritaları hazırlanacaktır.

- Taşkından etkilenmesi muhtemel; çevresel zarara sebebiyet verebilecek tesisler, kültürel varlıklar, sanayi tesisleri ve stratejik öneme haiz tesisler belirlenecek ve çevresel zararın boyutu haritası hazırlanarak taşkından etkilenen tesisler haritalandırılacaktır.
 - Taşkından etkilenen nüfus ve ekonomik zararın birlikte değerlendirildiği taşkın risk haritaları hazırlanarak çok düşük, düşük, orta, yüksek ve çok yüksek riskli alanlar bu haritada gösterilecektir.
 - Tarım alanları için de çok düşük, düşük, orta, yüksek ve çok yüksek riskli alanları gösteren katmanlar hazırlanacak ve bu alanlar bu haritada gösterilecektir.
- ✓ Taşkın riski ön değerlendirmesi, taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları doğrultusunda Akarçay Havzasında, taşkın yönetim planı güncellenecektir. Aşağıdaki hususlar dikkate alınarak belirlenen taşkın öncesinde, esnasında ve sonrasında yapılması gerekli çalışmalara raporda yer verilecektir.
- ✓ Taşkın öncesinde yapılması gereken çalışmalar belirtilecektir.
- Taşkınla dolaylı veya doğrudan ilgili olabilecek Kurumların yapması gereken çalışmalar değerlendirilerek gerekli öneriler İdareye sunulacaktır.
 - Taşkın etkilerini en aza indirecek şekilde yukarı havzalarda ve aşağı havzalarda yapısal olan ve yapısal olmayan çalışmaları alternatifleri ile birlikte değerlendirilerek gerekli öneriler İdareye sunulacaktır.
 - Üst havzalar taşkın ve rüsubat yönünden incelenerek, problemin durumuna göre teknik olarak gerekli görülen akarsularda gerekli boyutlarda, ihtiyaç duyulan sayıda ve alanda yukarı havza önlemleri (ağaçlandırma, teraslama, tersip bendi, ıslah sekisi, taban kuşağı, geçirgen tersip bentleri, vb.) belirlenecektir.
- ✓ Taşkın riskinin azaltılması için kurumlar tarafından yapılması gereken çalışmaları ortaya konulacak ve gereken gerekli tedbirler belirlenecektir.
- Havzada taşkın erken uyarı sisteminin için gerekli ölçüm ağını (AGİ, MGİ vb.) ve eldeki verileri inceleyip değerlendirilecektir. Bu değerlendirme sonucu erken uyarı sistemi için gereken çalışmaların neler olduğu belirleyecek ve erken uyarı sisteminin kurulumu için gerekli öneriler İdareye sunulacaktır.
- ✓ Taşkın anında yapılması gereken çalışmalar belirtilecektir.
- Taşkın anında tahliye edilmesi planlanan insan sayılarını mevcut ve gelecek yıllar için nüfus projeksiyonları dikkate alınacak şekilde hesaplanacaktır.
 - Taşkın anında tahliye yollarını ve tahliye merkezlerini alternatifleri ile birlikte belirleyecektir. Bu tahliye merkezlerine ulaşım için gerekli süreyi araçla ve yaya olarak tespit edilecektir. Bu çalışmaları içerecek şekilde vaziyet planında tahliye yolları, tahliye merkezleri vb. işaretlenecektir.
 - Yukarıdaki bilgileri kapsayan taşkın tahliye planı haritaları hazırlanacaktır.

- ✓ Taşkın sonrasında yapılması gereken çalışmalar belirtilecektir.
 - Taşkınla dolaylı veya doğrudan ilgili olabilecek Kurumların yapması gereken çalışmalar değerlendirilerek gerekli tavsiyeler belirlenecektir,
 - Alınması gereken tedbirler belirlenecektir,
 - Havzada yaşanması muhtemel taşkınların sosyo-ekonomik olumsuz etkilerinin azaltılması maksadıyla gerekli tavsiyeler İdareye sunulacaktır.
- ✓ Havzada etkin bir taşkın yönetiminin hazırlanması amacıyla uygun tedbirlerin fayda-maliyet analizi gerçekleştirilecektir. Fayda- Maliyet analizinde taşkın riskinin azaltılması için önerilen tesislerin yapım maliyetleri belirlenecek ve olası taşkın zararının önlenmesi durumunda elde edilecek fayda ile kıyaslanacaktır. Belirlenen tedbirler risk değerlendirmesine göre önceliklendirilecektir.
- ✓ Hazırlanan Taşkın Yönetim Planı havzada daha önceden hazırlanmış veya hazırlanmakta olan havza master planı, havza koruma eylem planı, havza yönetim planı vb. planlama çalışmalarını dikkate alacaktır.
- ✓ Havzada taşkın hususunda doğrudan ve dolaylı olarak etkileyecek veya etkilenecek mevcut veya mutasavver yapılar ve projeler incelenerek taşkın yönetim planının hazırlanmasında dikkate alınarak değerlendirilecektir.
 - Taşkın Yönetim planı kapsamında belirlenen tedbirlerin uygulanması sonucundaki durum ile mevcut durum karşılaştırılacaktır. Mevcut durumu gösteren modelleme çalışması ile tedbirin uygulanması sonrasındaki durum modelleme yaklaşımı ile belirlenecek ve modeller önerilen sisteme göre tekrar çalıştırılarak önerilen tedbirin etkinliği gösterilecektir

5.2. Kapsam Belirleme Matrisi

Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planı doğrultusunda hazırlanacak olan Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu için önerilen kapsam Tablo 5.1'de sunulmaktadır.

Taşkın Yönetim Planlarında; taşkınlar havza bazında bir bütün olarak ele alınarak taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları güncellenecek ve taşkın öncesinde, taşkın esnasında ve taşkın sonrasında iyileştirme ve müdahale etme gibi çalışmaların planlanması ve yönlendirilmesi yapılmaktadır. Bu nedenle SÇD olumlu etkilerin artmasını sağlayacak öncelikli tedbirleri belirleyerek öneriler sunmayı hedeflemektedir.

Taşkın Yönetim Planının odaklandığı başlıca konu olası taşkınların, ekonomik, çevresel ve diğer olumsuz etkilerinin engellenmesi, en aza indirilmesini hedeflemektedir. Kapsam Belirleme Raporu, Plan'ın taşkın yönetim konularını doğru bir şekilde ele aldığını doğrulamaktadır.



Tablo 5.1 Stratejik Çevresel Değerlendirme için Önerilen Kapsam Belirlem Matrisi

Kilit Konu	Havzadaki baskılar	Planda ve/veya SÇD'de dikkate alınacak boyutlar	Ulusal ve/veya il düzeyinde ilgili hedefler ve amaçlar	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
Yerüstü ve Yeraltı Su Kaynakları	- Taşkına bağlı olarak yerüstü ve yeraltı sularında meydana gelen fiziksel ve kimyasal değişiklikler, - Yerüstü ve yeraltı suyu taşkınlarına bağlı bölgede yer alan tarımsal, hayvancılık, sanayi, madencilik vb. faaliyetlerden kaynaklı kirleticilerin taşkın alanına yayılması, - Taşkına bağlı, köprü, bent, baraj, vb. yapıların etkilenmesi, - Havzada doğrudan deşarj yapılan kentsel atıksular, havzada önemli bir baskı unsurudur. - Havzada yer alan jeotermal tesislerden doğrudan deşarjı olan tesisler, havzada önemli bir baskı unsurudur.	- Dere/akarsu yataklarında ki madencilik faaliyetleri, turizm faaliyetleri, konut vb. yapılaşmalara bağlı olarak fiziksel yapısının değiştirilmesinin kontrol altına alınması, - Dere/akarsu yataklarına olabilecek kirlenme deşarjlarının izlenmesi, - Dere/akarsu çevrelerinde yer alan alan tarımsal, hayvancılık, sanayi, madencilik vb. faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yapılmasının sağlanması, - Dere/akarsular üzerinde yapılacak yapıların su kaynağının fiziksel özelliklerine uygun olarak inşa edilmesinin sağlanması,	- Türkiye Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Projesi (Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, 2024) - Bileşen 1: Taşkın Yönetimine Yönelik Yatırımlar. - Bu bileşen kapsamında taşkın yönetimi alt yapı çalışmalarına ilişkin taşkın kontrol tesis inşaatı ile taşkın erken uyarı sistemlerinin kurulumu ve yaygınlaştırılması, mevcut akım gözlem istasyonlarının modernizasyonu ile kurumsal kapasitesinin geliştirilmesinin finansmanını içermektedir. Bu bileşen, iki alt bileşenden oluşacaktır. - Alt Bileşen 1.1: Taşkın Kontrolü: Bu Alt Başlık, seçilen nehir havzalarında iklim değişikliği nedeniyle artması öngörülen taşkın risklerini azaltmak ve yapıların (örn. bentleri, seddeler bentleri, seddeler, istinat duvarları, setler, havuzlar, vb.) optimum kombinasyonu yoluyla taşkın riski yönetimini iyileştirmek için DSİ tarafından taşkın kontrol yapılarının inşası ve işletme ve bakımı (İ&B) ile bakımı bakımı ile bakımı ve işleri finanse edecektir. Yatırımlar yeni altyapının geliştirilmesine odaklanacak, ancak kaynakların yeni altyapının geliştirilmesine yönlendirilmesi ancak kaynakların üzere rehabilitasyon çalışmalarını da içerecektir. Bu Alt Bileşen kapsamında, doğa temelli çözümlerin (DTC) uygulamaları da pilot olarak gerçekleştirilecek ve iklim değişikliği nedeniyle artması öngörülen taşkınların yönetimi için yenilikçi teknikler nehir havzası ölçeğinde uygulanacaktır. - Alt Bileşen 1.2: Taşkın İzleme, Tahmin ve Uyarı Sistemleri: Bu alt başlık (i) DSİ tarafından yürütülen Taşkın Erken Uyarı Sistemi (TEUS) için gözlem istasyonlarının genişletilmesi ve modernizasyonu ile izleme ve taşkın tahmin kapasitesini, (ii) Taşkın Tahmin ve Erken (TATUS) Uyarı kapsamındaki nehir havzalarının genişletilmesini ve SYGM tarafından işletilen Taşkın Tahmin ve Erken Uyarı Merkezinin (TATUM) güçlendirilmesini, (iii) DSİ ve SYGM tarafından uygulanan faaliyetleri senkronize etmek ve optimize etmek için mevcut ulusal uyarı sistemlerinin durumunun ve eksikliklerinin değerlendirilmesi ve (iv) TEUS ve TATUS'un tamamlayıcılığını artıran faaliyetleri finanse edecektir. Böylece her iki sistem de farklı teslim sürelerinde tamamlayıcı uyarılar ve ikazlar sağlar. - Ulusal Su Planı (2019-2023) T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı - Politikalar 4.4.1. Sürekli 15. Kentsel alanlarda yağış kaynaklı taşkın kontrolünde geciktirme hazneleri ve depolama sistemleri oluşturulmalı, akış katsayısını düşürecek kaplama sistemleri ve dere ıslahı gibi teknik çözümler üretilmeli, Taşkın Yönetim Planları tamamlanmalı ve uygulamaya geçilmelidir. - 5.4.2 Plan Dönemi:2019-2023 7. Büyükşehirler başta olmak üzere her bir il için, Havza Yönetim Planı, Master Planları, Havza Taşkın Yönetim Planları, Havza Kuraklık Yönetimi ve Tahsis Planları ile uyumlu su ve Atık su master planları hazırlanmalı ve yatırımlar bu master planlar üzerinden kontrollü bir şekilde yürütülmelidir. - Stratejik Plan (2024-2028) T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı 6. İklim Değişikliğine Uyum Kapasitesini ve Dirençliliği Artırmak - Program-Alt Program Analizi Toprak ve Su Kaynaklarının Kullanımı ve Yönetimi: Toprak ve su kaynaklarının etkin ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması, iklim değişikliği, çölleşme ve erozyonla etkin mücadele edilmesi - Su Kaynaklarının Korunması, İyileştirilmesi, Geliştirilmesi ve Etkin Kullanımı: Taşkın ve kuraklığın olumsuz etkilerini kontrol altına almak, yerüstü sularının kalite sınıflarını ve yeraltı sularının kalite ve miktar durumlarını belirlemek, suyun miktar ve kalite olarak korunması ve kullanılması için bütüncül planlamalar yapmak suretiyle su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimine katkı sağlanacaktır.	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, DSİ Genel Müdürlüğü, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü) T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Yerel Yönetimler	- Türkiye Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Projesi (Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, 2024) - Ulusal Su Planı (2019-2023) T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı - Stratejik Plan (2024-2028) T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı



Kilit Konu	Havzadaki baskılar	Planda ve/veya SÇD'de dikkate alınacak boyutlar	Ulusal ve/veya il düzeyinde İlgili hedefler ve amaçlar	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
Biyçeşitlilik, flora ve fauna üzerindeki etki	- Taşkına bağlı olarak bölgede bulunan endemik, koruma altında, hassas türlerin ve/veya habitatların tahrip olması/yok olması, - Taşkına bağlı olarak sucul ekosistemin etkilenmesi, - Taşkın koruma/önleme yapılarının karasal ve sucul biyçeşitlilik üzerine etkisi. - Eber ve Akşehir gölleri gibi sulak alanlar, su seviyesi düşüşü ve habitat kaybı nedeniyle tehdit altındadır.	- Taşkınların Akarçay Havzasında yer alan ulusal ve uluslararası olarak belirlenmiş koruma alanları, önemli doğa alanları ve bölgedeki türler üzerindeki etkilerinin tanımlanması ve bu etkilerin önlenmesi/azaltılması - Taşkın önleme yapılarının bölgenin fiziksel, hidrolojik yapısına uygun özellikte inşa edilmesi ve inşaa ve işletme faaliyetleri sırasında habitatların ve biyçeşitliliğin korunması - Baraj, bent, regülatör vb. yapılarda doğal ekosistem için bırakılacak su miktarlarının, AGİ'ler aracılığıyla düzenli izlenmesi	Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı, (2018 – 2028) T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü - 1. Ulusal Hedef Biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki baskı ve tehdit unsurlarının belirlenerek mümkün olan seviyede azaltılması veya ortadan kaldırılması sağlanacaktır. Eylem 1.1. Habitat kaybı ve bozunması, küresel ısınma, nüfus artışı doğal kaynakların aşırı tüketimi, genetik erozyon, kirlilik gibi biyolojik çeşitlilik üzerine doğrudan ya da dolaylı baskı oluşturan unsurlara karşı mücadele yöntemleri geliştirmek.	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, (Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, DSİ Genel Müdürlüğü)	- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı, (2018 – 2028) T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
Nüfus ve Halk Sağlığı	- Taşkın afetine bağlı olarak meydana gelen yaralanma, ölüm ve mal kayıplarının meydana gelmesi, - Taşkınlarla ilgili olarak yayılan kirlenmelerden kaynaklı insan sağlığının etkilenmesi, - Taşkına bağlı zarar gören içme suyu, kanalizasyon vb. altyapı tesislerine bağlı olarak bölgede hastalıkların meydana gelmesi, temiz su erişiminin kısıtlanması	- Taşkınlarla ilgili hijyenik koşulların değişmesi ile birlikte bulaşıcı hastalıklar ve sağlık risklerinin artması ve bu bağlamda yöre halkının bilinçlendirilmesi, - Meteorolojik gözlem sistemlerinin Türkiye genelinde yaygınlaştırılması ve hava tahmin modellerinin erken uyarı sistemlerinin öngörme kabiliyetinin artırılması, Acil durum ve afetlerde sağlık hizmetlerini daha hızlı ve kaliteli verecek şekilde güçlendirmek - Su kaynaklarının kalitesi izlenerek su kaynaklı hastalıkların önüne geçilmesi,	T.C. Sağlık Bakanlığı 2024-2028 Stratejik Planı Amaç 3 <i>Sağlık hizmetlerinin erişilebilir, etkili, etkin ve kaliteli sunumunu sağlamak</i> <i>Hedef 3.4.</i> Acil durum ve afetlerde sağlık hizmetlerini daha hızlı ve kaliteli verecek şekilde güçlendirme İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı ve Eylem Planı, 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı <i>7- İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Programı Ve Eylem Planı A.</i> Aşırı hava olaylarının (aşırı yağış, aşırı sıcak ve soğuk havalarda, hava kirliliği) ve bunun sonucu ortaya çıkan doğal afetlerin (sel, yangın vb.) insan sağlığına olan etkisinin azaltılması Hedef Toplumun aşırı hava olaylarından en az etkilenmesi için gerekli alt yapı çalışmalarının yapılması, topluma koruyucu davranışların kazandırılması yönünde çalışmalar yapılması ve aşırı hava olaylarından etkilenen topluma sağlık hizmetinin verilmesi. Stratejiler 1. Aşırı hava olaylarında sağlık sisteminin erken uyarıya cevap verebilir hale getirilmesi. 2. Sıcak dalgaları, kasırgalar, seller ve kuraklık gibi aşırı hava olaylarının mevcut ve geleceğe dair iklim projeksiyonları göz önüne alınarak insan sağlığı üzerindeki etkilerinin ve olası risklerinin belirlenmesi, izlenmesi ve değerlendirilmesi, 3. Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE)'nin iklim değişikliğinin olumsuz sağlık etkilerine ilişkin bilinçlendirilmesi. Türkiye Afet Müdahale Planı T.C. Mülga Başbakanlık, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2013 Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliğinde yer alan büyük ölçekli doğal afetler, toplu nüfus hareketleri, yangınlar, teknolojik kazalar, kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer kazalar veya olayları, hava ve deniz aracı kazaları, tehlikeli ve salgın hastalıklar konuları ile ilgili olay türleri dikkate alınarak görev yapacak bakanlık, kurum ve kuruluşlar belirtilmiştir. Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu TAMP kapsamında hangi olay türlerine yönelik ulusal düzeyde plan hazırlanacağına karar verir. İlgili kurumlar kararın tebliğinden itibaren altı ay içinde planlarını hazırlar. Ulusal düzey hizmet grubu planlarında afet türlerinin tamamı dikkate alınarak planlama ve kapasite geliştirme yapılmalıdır. Bu hususta çalışması gereken hizmet grupları aşağıdaki tabloda belirtilmiş olup, hizmet grubu planlarında afet türlerine yönelik görevler belirtilmelidir. Olay Türü Yer Alması Gereken Hizmet Grupları <i>Su baskını</i> Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Teknik Destek, Zarar Tespit	T.C. Sağlık Bakanlığı T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı	- T.C. Sağlık Bakanlığı 2024-2028 Stratejik Planı - İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı ve Eylem Planı, 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı - Türkiye Afet Müdahale Planı (T.C. Mülga Başbakanlık, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2013)



Kilit Konu	Havzadaki baskılar	Planda ve/veya SÇD'de dikkate alınacak boyutlar	Ulusal ve/veya il düzeyinde ilgili hedefler ve amaçlar	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
Sosyo-ekonomik özellikler	- Taşkın afeti nedeniyle yaşanan ekonomik kayıplar (tarım alanları/ürün kaybı, mera alanları kaybı, sanayi tesislerinin etkilenmesi, su ürünleri kayıpları vb.) - Taşkın afeti sebebiyle etkilenen sektörlerin işsizliğe etkisi, - Kırsal alanlardaki yaşam seviyesinde düşüşe etkisi, - Taşkın afeti sebebiyle turizmin olumsuz etkilenmesi.	- Taşkın afeti sebebiyle oluşan ekonomik kayıpların belirlenmesi, giderilmesi, engelleyecek önlemlerin alınması	On Birinci Kalkınma Planı (2019- 2023), Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019 - 2.4. Yaşanabilir Şehirler, Sürdürülebilir Çevre - 664. Hızla artan nüfus, şehirleşme, ekonomik faaliyetler ve çeşitlenen tüketim alışkanlıkları çevre ve doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Çevre kirliliği, iklim değişikliği, çölleşme, ormansızlaşma, biyolojik çeşitlilik kaybı, kuraklık gibi çevre problemleri, her geçen gün insan yaşamını ve kalkınma sürecini daha belirgin bir şekilde etkilemektedir. Yüksek sera gazı emisyonlarının da etkisiyle hızlanan iklim değişikliğinin doğal afetlerin artmasına neden olduğu ve insanlık için ciddi bir tehdit oluşturduğu görülmektedir. Talebin ve tüketimin arttığı dünyada sürdürülebilir çevre ve doğal kaynak yönetimi ile yaşanabilir kentlerin inşası gittikçe önem kazanmaktadır. - 666. Kentlerin sürdürülebilir gelişimini sağlamaya yönelik; erişilebilir yüksek bağlantılı kentsel ulaşım sisteminin kurulması, afetlere ve iklim değişikliğine karşı dayanıklı altyapı, sürdürülebilir üretim ve tüketim mekanizmasının oluşturulması, uzun vadeli bütünleşik kentsel planlama ve tasarım yapılması ve etkin afet yönetiminin uygulanması gibi çalışmalar, tüm paydaşların katılımını ve kapsamlı bir iş birliğini gerekli kılmaktadır. Artan nüfusun ihtiyaçları ve çeşitlenen tercihleri kalkınma sürecini etkilerken, çevre üzerinde yaratılan baskının azaltılması önem kazanmaktadır. Bu çerçevede, çevre kirliliğinin önlenmesi çalışmalarına, biyolojik çeşitlilik ve doğal kaynakların korunmasına ve sürdürülebilir kullanımına öncelik verilmektedir. - 2.4.2. Şehirleşme - 674. Şehirlerimiz kalkınma vizyonu ile eşgüdüm içerisinde, çok merkezli, karma kullanımı destekleyen, özellikle erişilebilirliği sağlayan bir yaklaşımla planlanacak; mekânsal planlarda topoğrafyayla ahengin sağlanması ve afet riski, iklim değişikliği, coğrafi özellikler ve tarihi değerlerin gözetilmesi esas alınacaktır. - 2.4.4. Kentsel Dönüşüm - 693. Afet riskli alanların tespiti ve ilanına ilişkin mevcut kriterler geliştirilecek ve netleştirilecek; yüksek öncelikli alanlar çok ölçütlü değerlendirme sistemiyle önceliklendirilerek ivedilikle dönüştürülecektir. - 2.4.5. Kentsel Altyapı - 697. Su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı kapsamında havza bazında yapılan plan, strateji ve eylem planları bir bütünlük içinde uygulamaya konulacaktır. - 697.1. Su kaynaklarının etkin kullanımı ve korunması amacıyla 25 havza için nehir havzası yönetim planları, sektörel su tahsis planları, havza master planları, kuraklık yönetim planları, taşkın yönetim planları, içme suyu havzaları koruma eylem planları tamamlanacaktır. - 2.4.8. Afet Yönetimi - 721. Afetlere karşı toplumsal bilincin artırılması, afetlere dayanıklı ve güvenli yerleşim yerlerinin oluşturulması ve risk azaltma çalışmaları yapılarak afetlerin neden olabileceği can ve mal kaybının asgari düzeye indirilmesi temel amaçtır. - 722. Bölgelerin sosyo-ekonomik ve fiziksel özellikleri dikkate alınarak, farklı afet türlerine göre önceliklendirme yapılarak ve ülke genelinde iş birliği faaliyetleri artırılarak afet risk ve zarar azaltma çalışmaları yapılacaktır. - 723. Ülke genelinde iklim değişikliğinin etkilerine ilişkin senaryolar da dikkate alınarak afet tehlike ve risk haritaları hazırlanacaktır. - 725. Afetlere hazırlık ve afet sonrası müdahalede özel önem arz eden hastane, okul, yurt gibi ortak kullanım mekânları ile enerji, ulaştırma, su ve haberleşme gibi kritik altyapıların güçlendirilmesine öncelik verilecektir. - 726. Afet sonrası iyileştirme çalışmaları için kapasite güçlendirilecektir. - 727. Afet yönetiminin etkinliğini artırmak üzere kurumlar arasında sürdürülebilir iletişim altyapısı üzerinden	T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı	- On Birinci Kalkınma Planı (2019- 2023), Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019



Kilit Konu	Havzadaki baskılar	Planda ve/veya SÇD'de dikkate alınacak boyutlar	Ulusal ve/veya il düzeyinde ilgili hedefler ve amaçlar	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
			karar desteği sağlamaya yönelik veri paylaşımını iyileştirecek kesintisiz haberleşme altyapısı ile afet yönetimi bilgi ve karar destek sistemleri geliştirilecektir. - 728. Afet ve acil durumlara karşı toplumsal farkındalık artırılacak ve yerel düzeyde afet yönetiminden sorumlu birimlerin kapasiteleri güçlendirilecektir.		
İklim değişikliği	- İklim değişikliğinin taşkınlara sebebiyet vermesi - Taşkın koruma yapılarının iklim değişikliğini tetiklemesi.	- Taşkın önlemlerinin alınması kapsamında iklim değişikliğinin göz önünde bulundurularak, çevre ve toplum üzerine olan etkisinin önlenmesi/azaltması	İklim Değişikliği Eylem Planı 2011– 2023, (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Mülga)) - Su Kaynakları Yönetimi - MAÇ US1. İklim değişikliğinin etkilerine uyum yaklaşımının su kaynaklarının yönetimi politikalarına entegre edilmesi - HEDEF US1.1. İklim değişikliğine uyum konusunun mevcut strateji, plan ve mevzuata entegrasyonunun sağlanması - AÇ US2. Su kaynakları yönetiminde iklim değişikliğine uyum konusunda kapasitenin, kurumlar arası iş birliği ve eşgüdümün güçlendirilmesi - HEDEF US2.1.Su kaynaklarının yönetiminde yetkili ve ilgili olan kurum ve kuruluşların kurumsal kapasitelerinin artırılması - HEDEF US2.2. Finansman politikalarının ve uygulamaların geliştirilmesi - AMAÇ US3. Su kaynaklarının yönetiminde iklim değişikliği etkilerine uyumun sağlanması için Ar - Ge ve bilimsel çalışmaların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması - HEDEF US3.1. İklim değişikliğinin etkilerinin izlenmesi için mevcut sistemlerin güçlendirilmesi ve yeni sistemlerin oluşturulması - HEDEF US3.2. Su kaynakları ve kıyı yönetiminin iklim değişikliğinden etkilenebilirliklerinin belirlenmesi, uyum seçeneklerinin geliştirilmesi, izleme sonuçlarına göre periyodik revizyonların yapılması - Tarım Sektörü ve Gıda Güvencesi - AMAÇ UA1. İklim değişikliğine bağlı doğal afetlerin yönetimi için tehdit ve risklerin belirlenmesi - HEDEF UA1.1. İklim değişikliğine bağlı sel, taşkın, çığ, heyelan vb. doğal afet risklerinin tespit edilmesi - HEDEF UA1.2. İklim değişikliğine bağlı doğal afetlerle ilgili mevzuatın gözden geçirilmesi ve uygulama esaslarının belirlenmesi - AMAÇ UA2. İklim değişikliğine bağlı doğal afetlere müdahale mekanizmalarının güçlendirilmesi. - HEDEF UA2.1. İklim değişikliğine bağlı doğal afetlere müdahalede taşra teşkilat kapasitelerinin güçlendirilmesi ve tatbikat yapabilme düzeyine eriştirilmesi - HEDEF UA2.2. İklim değişikliğinin yaratabileceği afet riskleriyle mücadelede toplum temelli afet yönetiminin oluşturulması - HEDEF UA2.3. İklim değişikliğinin yaratabileceği afet ve risk etkileri konusunda toplumsal bilinci ve katılımı yükseltecek eğitim çalışmalarının sürdürülmesi. Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2024 – 2030, T.C Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - I. Su Kaynakları Yönetimi - Öncelikli Hedef 4. İklim Değişikliğine Uyum İçin Su Havzalarında Su Kaynaklarının Bütüncül Yönetilmesi. - IV. Doğal Afet Risk Yönetim - Öncelikli Hedef 1. İklim Değişikliğine Bağlı Doğal Afetlerin Yönetimi İçin Tehdit ve Risklerin Belirlenmesi - Hedef 1.1. İklim değişikliğine bağlı sel, taşkın, çığ, heyelan vb. doğal afet risklerinin tespit edilmesi	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	- İklim Değişikliği Eylem Planı 2011– 2023, (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Mülga)) - Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2024 – 2030, T.C.



Kilit Konu	Havzadaki baskılar	Planda ve/veya SÇD'de dikkate alınacak boyutlar	Ulusal ve/veya il düzeyinde ilgili hedefler ve amaçlar	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
Arazi kullanımı ve altyapı	- Plansız kentleşme, altyapı yetersizliği (yağmur suyu kanalizasyon sistemi vb.), - Akarsu yataklarına su akışını engelleyecek yapılar, düzenlemeler yapılması, - Akarsu-derelere yapılan sanat yapılarında (köprü, menfez vb.) uzun dönem taşkın debilerinin dikkate alınmaması,	- Taşkın riski yüksek alanların çevresinde planlanan tüm arazi kullanımları ve yapılaşmalarda uzun yıllar taşkın debilerinin dikkate alınması, - Yeni yapılaşmaya açılacak alanlarda planlı ve kontrollü gelişme alanları oluşturulması, - Sanat yapıları inşa edilirken uzun dönem meteorolojik verilerin göz önünde bulundurulması,	Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2024 – 2030, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı II. Tarım Sektörü ve Gıda Güvencesi - Öncelikli Hedef 1. İklim Değişikliğinin Etkilerine Uyum Yaklaşımının Tarım Sektörü ve Gıda Güvencesi Politikalarına Entegre Edilmesi - Hedef 2.4. Tarımsal kuraklıklar için afet analizinin yapılması ve izlenmesi Ulusal Su Planı 2019-2023, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019 1.4 Politikalar 1.4.1 Sürekli 12. NHYP'ler ve Kuraklık Yönetim Planları 25 havzada 2023 yılına kadar; Taşkın Yönetim Planları 2021 yılına kadar tamamlanmalı ve gerekli güncellemeler 6 yılda bir yapılmalıdır.	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü Yerel Yönetimler	Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2024 – 2030, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Ulusal Su Planı 2019-2023, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019
Jeoloji ve Toprak	- Taşkın ve heyelanların birbirini tetiklemesi, - Heyelanlara bağlı toprak hareketlerinden kaynaklı sediment (rüşubat) oluşması, - Rüşubatin taşkın koruma yapılarının ömrünü azaltması, - Taşkın afeti sebebiyle toprak kirliliğinin oluşması, - Taşkın afetinin topografik özellikleri etkilemesi, - Taşkın afeti sebebiyle bitkisel toprak kaybı.	- Taşkına sebebiyet verebilecek heyelan riski taşıyan alanlar mevcut veriler ve gözlemlere dayanarak tespit edilmesi, - Dere yataklarına atılan tarımsal, madencilik vb. atıkların, rüşubat birikmesine sebep olabileceği konusunda yöre halkının bilinçlendirilmesi, - Taşkın afetinin topografya üzerindeki etkilerini önleyecek / azaltacak detaylı tedbirlerin alınması	Erozyonla Mücadele Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013) Eylem planı kapsamında; - Erozyon riskinin yüksek olduğu alanlar öncelikli olmak üzere ülke genelinde erozyonla mücadele etmek ve erozyonla kaybolan toprak miktarını asgari seviyeye indirmek, - Nehir havzalarında yapılacak erozyon kontrolü çalışmaları ile sel riskini azaltmak, - Küresel ısınma, iklim değişikliği ve çölleşmenin ülkemiz üzerindeki menfi tesirlerini azaltmak, - Ar-Ge nitelikli çalışmalar ile erozyonla mücadelede yeni teknikler geliştirmek ve erozyon izleme sistemi oluşturmak, - Erozyonla mücadelede kurumsal kapasiteyi ve kurumlar arası işbirliğini geliştirerek ülke kaynaklarını verimli bir şekilde kullanmak, 2020/7 Türkiye Su Erozyonu Haritası, Cumhurbaşkanlığı Genelgesi Çölleşme ve Erozyonla Mücade Genel Md. Tarafından Dinamik Erozyon Modeli ve İzleme Sisemi (DEMİS) yazılımı geliştirilmiştir. Yazılımdan elde edilen sonuçlarla Türkiye Su Erozyonu Haritası oluşturulmuştur.	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Maden Tetkik Arama (MTA) Genel Müdürlüğü Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı	Erozyonla Mücadele Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013) Türkiye Su Erozyonu haritası 2020/7 Cumhurbaşkanlığı Genelgesi
Hava	Taşkınlara bağlı olarak etki alanında yer alan sanayi ve endüstri kuruluşlarının tahrip olması nedeniyle beklenmeyen emisyonların ortaya çıkması.	Taşkın riski olan bölgelerde yer alan sanayi kuruluşlarının ekstrem meteorolojik olaylar ve taşkın beklentisi öncesinde uyarılarak tedbir alınmasının sağlanması	Türkiye'nin Yedinci Ulusal Bildirimi, (Mülga T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018) 2.14 Su Kaynakları Yağışlar ve Nehir Yatakları 6.1.1 Sıcaklık ve Yağışta Gözlenen Değişiklikler 6.3.3 Aşırı Hava Olayları ve Afetler 6.3.4 Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik 8.4 Sistematik Gözlem 8.4.1 ATMOSFERİK İKLİM İZLEME SİSTEMLERİ	Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Yerel Yönetimler	Türkiye'nin Yedinci Ulusal Bildirimi, (Mülga T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018)



Kilit Konu	Havzadaki baskılar	Planda ve/veya SÇD'de dikkate alınacak boyutlar	Ulusal ve/veya il düzeyinde ilgili hedefler ve amaçlar	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
Kültürel miras	- Taşkınla mücadele kapsamında yapılması planlanan (baraj, gölet, vb.) yapıların arkeolojik alanları etkilemesi, - Tarihi binalar vb kültürel miras alanlarının taşkınlardan kaynaklı zarar görmesi.	- Tarihi ve kültürel mirasların korunmasını sağlayacak önlemlerin alınması, hazar görmüş yapıların onarımının yapılması.	T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2024-2028 Stratejik Planı Amaç 1: Kültürel Zenginliğimizi ve Çeşitliliğimizi Araştırmak ve Gelecek Kuşaklara Aktarmak H1.1. Kültürel miras öğelerimizin ve entelektüel birikimimizin derlenmesi, kayıt altına alınması ve korunması H1.3. Kültür varlıklarımızın aslına uygun olarak restorasyon/konservasyonunun yapılarak korunması H1.4. Kültür varlıklarımıza yönelik araştırma ve koruma faaliyetlerinin etkin şekilde yürütülmesi	T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü Yerel Yönetimler	- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2024-2028 Stratejik Planı
Peyzaj	- Eber ve Akşehir gölleri gibi sulak alanlar, su seviyesi düşüşü görsel peyzaj açısından baskı unsurudur	- Proje alanının manzara üzerindeki etkisi, özellikle turistik/kültürel alanlarda - Ekolojik koridorlar, habitat bağlantıları, doğal yapıların sürekliliği	Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı	Belediye Başkanlıkları Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	- Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

5.3. Alternatifler

Genel anlamda, Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) süreci alternatif senaryoları dikkate alarak karşılaştırmalı analizler sunmalıdır. Bu kapsamda Akarçay Havzasında taşkın risklerinin belirlenmesi, bu risklerin çeşitli koşullar altında sebep olacağı potansiyel tehlikelerin analizleri ve farklı yağış ve iklim koşullarına bağlı afet senaryolarının üretilmesi, uygun ve sürdürülebilir çözüm önerilerinin aranması gibi temel amaçlara dayalı çalışmalar yapılacaktır.

Bununla birlikte SÇD analizi, önerilen TYP'nin olası olumsuz etkilerini ya da eksikliklerini tespit ederek, bunların telafi edilebilmesi için ilave önlemler önerecektir. SÇD analizi sonucunda TYP tarafından önerilen önlemlerin revizyonu ve/veya ilave önlemlerin eklenmesi ile süreç tamamlanacaktır.

Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında yapılacak çalışmalar aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır:

- Taşkın riski ön değerlendirmesinin yapılması,
- Hidroloji çalışmaları,
- Harita çalışmaları,
- Taşkın tehlike haritalarının oluşturulması,
- Taşkın risk haritalarının oluşturulması,
- Taşkın riski açısından taşkın öncesi, esnası ve sonrasında alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi.

Yukarıda bahsedilen hususlar göz önünde bulundurularak, elde edilen veriler sonucunda "Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planı" oluşturulacaktır.

Plan kapsamında yapılacak tüm çalışmalar ve sunulacak öneriler alternatifleri ile birlikte, SÇD raporunda belirlenen kilit konular, bu konular ile ilgili ortaya konulan kaygılar, Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler doğrultusunda; taşkın öncesi, taşkın esnasında ve taşkın sonrası, bölgenin sosyo-ekonomik yapısı, çevresel özellikleri, topoğrafyası ve arazi kullanımları incelenerek, fayda maliyet hesaplamalarında dikkate alınarak değerlendirmeye alınacaktır.

Sonuç olarak SÇD kapsamında alternatifler değerlendirilirken, TYP kapsamında ortaya konan önerilerin/eylemlerinin zamansal, ekonomik, çevresel ve sosyal boyutları bir arada değerlendirilecektir. Bu yaklaşımla, önerilen önlem veya stratejinin uygulanabilirliği ve uygulayıcılar açısından ortaya konması gereken kaynakların belirlenmesi böylece eylemlerin işlerliğinin sağlanabilmesi amaçlanacaktır.

Taşkın Yönetim Planı ile ilgili olarak, seçenekli planlama ile teknik, ekonomik ve çevresel açıdan en uygun ve üzerinde idare ile mutabık kalınan alternatifler üzerinde çalışmalar gerçekleştirilecektir.

SÇD kapsamında önerilen taşkın yönetim planı hedefleri ve uygulanabilir önlemlerin son haline getirilmesi amacıyla her aşamada paydaşların görüşleri alınarak en uygun alternatifler belirlenecektir.

6. SONRAKİ AŞAMALAR

TYP'nin SÇD uygulaması aşağıdaki adımları içermektedir:

- Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Yetkili Kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'ne sunulması,
- Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Yetkili Kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 30 gün süreyle internette yayınlanması
- Kapsam Belirleme Toplantısının gerçekleştirilmesi
- Taslak Kapsam Belirleme Raporu'na dair kurum/kuruluş görüşleri dikkate alınarak Rapora son halinin verilmesi ve onay için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulması,
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca (ÇŞİDB) Kapsam Belirleme Raporunun değerlendirilmesi ve nihai Raporun Yetkili Kurum ve ÇŞİDB'nin internet sitesinde yayınlanması.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu Süreci

- Taslak SÇD Raporunun hazırlanarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Yetkili Kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'ne sunulması,
- SÇD İstişare Toplantısının yapılması (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, 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 yayınlanır)
- Yetkili Kurum (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü) SÇD İstişare toplantısının tarihi ve yerini Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na, çevre ve sağlıkla ilgili kurum/kuruluşlara yazı ile bildirilir
- Çevre ve sağlıkla ilgili kurum/kuruluş ve halkın görüşlerini almak üzere, Taslak SÇD Raporu ve taslak planı otuz takvim günü Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Yetkili Kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sitesinde yayınlar
- Taslak SÇD Raporu hakkındaki görüş ve öneriler de göz önünde bulundurarak SÇD Raporuna son hali verilir ve gerektiği takdirde, plan değişiklikleri yapılır. Plan, SÇD Raporu ile birlikte Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulur
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın SÇD Raporunu değerlendirmesi
- Varsa eksikliklerin giderilmesi, düzeltmelerin gerçekleştirilmesi
- Yetkili kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü; SÇD Raporunun sonuçlarını, çevre ve sağlıkla ilgili kurum/kuruluşlar ve halkın görüşlerini ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının SÇD Raporuna dair yaptığı bildirimini dikkate alarak kabul eder/onaylar.
- Nihai SÇD Raporunun internette yayınlanması.
- Yetkili Kurum tarafından SÇD İzleme Raporu ve SÇD Bilgilendirme Raporunun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulması



7. KAPSAM BELİRLEME TOPLANISI

Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında SÇD Kapsam Belirleme Toplantısı 05.08.2025 tarihinde Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Toplantı salonunda gerçekleştirilmiştir. Söz konusu toplantıya havzada yer alan paydaşlar resmi yazıyla davet edilmiş olup muhtelif kurum ve kuruluşlardan yaklaşık 50 katılımcı tarafından katılım sağlanmıştır.

Toplantıda havzanın genel bir tanıtımı ve Taşkın Yönetim Planı kapsamında bugüne kadar yapılmış çalışmalar ve yapılacak çalışmalar anlatılmıştır. Akabinde Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği kapsamında hazırlanan Kapsamlaştırma Raporu'na ilişkin bilgilendirme sunumu yapılmış ve katılımcıların görüşleri sorulmuştur. Aşağıda Tablo 7.1 ile Kurumlardan gelen görüşler ve bu kapsamda yapılan çalışmalar özet olarak verilmiştir.

Tablo 7.1 Kurum Görüşleri Talep ve Değerlendirme Tablosu

KURUM	İLGİLİ BÖLÜM	GÖRÜŞ	AÇIKLAMA
Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Bölüm 4.5	Havzada geçmiş dönemlerde yaşanmış büyük taşkınlar hakkında bilgi verilmesi	Bölüm 4.5 Havzada Gerçekleşmiş Taşkınlar bölümünde verilmiştir.
	Bölüm 4.9	Havzadaki Baskılar hakkında Bilgi verilmesi talep edilmiştir.	Bölüm 4.9 Havzadaki Baskılar hakkında detaylı bilgi verilmiştir.
	Bölüm 4.10	Havzadaki Tarım, Hayvancılık, Maden ve Turizm ile ilgili bilgi verilmesi talep edilmiştir.	Bölüm 4.10.4, 4.10.5, 4.10.6, 4.10.7 başlıkları altında talep edilen bilgiler verilmiştir.
	Bölüm 5.2	Kapsam Belirleme Matrisinde Jeoloji ve Toprak, Hava, Kültürel Miras ve Peyzaj konularının da değerlendirilmesi talep edilmiştir.	Bölüm 5.2 Tablo 5.1'de gerekli değerlendirmeler yapılmıştır.
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü	Bölüm 5.2	Türkiye Su Erozyonu haritası 2020/7 Cumhurbaşkanlığı Genelgesi'nin değerlendirilmesi talep edilmiştir.	Bölüm 5.2 Tablo 5.1'de gerekli değerlendirmeler yapılmıştır.
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü	Bölüm 4.6	Sulak Alan sayısının düzeltilmesi talep edilmiştir.	Sulak Alan Sayısı düzeltilmiştir.
	Bölüm 4.6	Korunan Alan Listesine Karamık Gölünün eklenmesi talep edilmiştir.	Eklenmiştir.
Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü Tespit ve Planlama Dairesi Başkanlığı	Bölüm 4.6	Tescilli sit ve koruma alanları sınırları içerisinde izinsiz herhangi bir uygulamam yapılması talep edilmiştir.	Tescilli sit ve koruma alanları sınırları içerisinde izinsiz herhangi bir uygulama yapılmayacağı beyan edilmiştir.



Şekil 7.1 Akarçay Havzası Taşkın Yönetim Planının Yenileme Projesi Kapsam Belirleme Toplası



8. KAYNAKÇA

- (TVKGM), T. V. (2025). Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Ankara.
- AFAD. (2013). *Türkiye Afet Müdahale Planı*.
- Afyonkarahisar İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, A. (2023). *İl Çevre Durum Raporu*.
- Afyonkarahisar İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. (2023). *Afyonkarahisar İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü*. <https://afyon.ktb.gov.tr/TR-240394/tabiya-parklari.html> adresinden alındı
- Afyonkarahisar İl Sanayi Durum Raporu, A. (2023). *Afyonkarahisar İl Sanayi Durum Raporu*.
- Konya İl Sanayi Durum Raporu, A. (2023). *Konya İl Sanayi Durum Raporu*.
- CORİNE - 2018. (2018). T.C. TARIM ORMAN BAKANLIĞI.
- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2011). *Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2011 – 2023*.
- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2011). *İklim Değişikliği Eylem Planı 2011–2023*.
- Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü. (2018). *Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı, (2018 – 2028)*.
- Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü. (2024). *Türkiye Sulak Alanları*. <http://www.turkiyesulakalanlari.com/> adresinden alındı
- DSİ. (2024). *Türkiye Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Projesi*.
- İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi P. (2016). Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.
- Konya İl Sanayi Durum Raporu, K. (2023). *Konya İl Sanayi Durum Raporu*.
- Sağlık Bakanlığı, (2019). *2019-2023 Stratejik Planı*.
- Sağlık Bakanlığı. (2015). *İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı ve Eylem Planı*.
- SYGM. (2015). *Akarçay Nehir Havza Yönetim Planı*.
- SYGM. (2023). *Akarçay Havzası Kuraklık Yönetim Planı*. Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.
- T. C Sağlık Bakanlığı, A. (2019-2023). *Stratejik Plan*.
- T.C. Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı. (2019). *On Birinci Kalkınma Planı (2019- 2023)*.



Tarım ve Orman Bakanlığı, A. (2018-2028). *Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı*. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü.

TOB. (2019). *Ulusal Su Planı (2019-2023)*.

TOB. (2024). *Stratejik Plan (2024-2028)*.

TUİK. (2023). *TUİK, İstatistik Veri Portalı*. <https://data.tuik.gov.tr/> adresinden alındı

UNDP Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, U. (2021). *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları*. <https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals.html> adresinden alındı