

## HAVZA YÖNETİM PLANININ HAZIRLANMASINDA UYULACAK ESASLAR

Havza Yönetim Planları aşağıdaki unsurları kapsar:

### 1. Havzanın mevcut durumunun değerlendirilmesi

1.1. Havzanın Genel Tanımı, Toprak Tipleri, Toprak Kalitesinin Analizi, İklim, Jeoloji ve Hidrojeoloji, Hidroloji, Arazi Kullanımı, Peyzaj ve Mekânsal Dağılımı

1.2. Havzanın ikliminin ve hidrolojisinin, su bütçesi ve dağılımının, ekonomik yönlerinin ve kuraklık yönetiminin analizi

#### 1.3. Su kütleleri

1.3.1. Göl, nehir, kıyı ve geçiş suları için:

- Su kütlelerinin konumunun ve sınırlarının belirlenmesi ve harita üzerinde gösterilmelidir.

- Durgun su kütlelerinin batimetri haritaları gösterilmelidir.

- Nehirlerin morfolojik özellikleri ve zamana bağlı olarak debi değişimleri belirlenmelidir.

- Su kaynaklarının mevsimlik ve yıllık su bütçeleri belirlenmelidir.

-Nehir havzasındaki yerüstü su kütlesi tipleri belirlenmeli ve harita üzerinde gösterilmelidir.

- Su kütlelerinin mevcut ekolojik ve kimyasal durumları belirlenmelidir.

1.3.2. Yeraltı suları için:

- Havzaya ait hidrojeolojik etüt çalışmaları gözden geçirilmeli; gerekirse güncellenmelidir.

- Yeraltı suyu kütlelerinin konumu ve sınırları belirlenmeli ve harita üzerinde gösterilmelidir.

1.3.3. Havzadaki yerüstü su kütleleri doğal, yapay ve büyük ölçüde değiştirilmiş olarak sınıflandırılmalıdır. Bunun için gerekli izleme, araştırma ve incelemeler yapılmalıdır.

1.3.4. Havzadaki doğal su kütleleri için referans durumları büyük ölçüde değiştirilmiş ve yapay su kütleleri için İyi Ekolojik Potansiyel belirlenmelidir.

1.3.5. Havzadaki önceden belirlenmiş yerüstü su kütlesi tipolojisi gözden geçirilmelidir.

1.4. Yerüstü ve yeraltı sularını miktar ve kalite açısından etkileyen baskı unsurları belirlenmeli ve etkilerine ilişkin değerlendirmeler yapılarak harita üzerinde gösterilmelidir.

1.4.1. Noktasal kirlilik kaynakları değerlendirilmelidir.

1.4.2. Yayılı kirlilik kaynakları değerlendirilmelidir.

1.4.3. Su temini ve hidromorfolojik yapılar dahil suyun miktar ve kalitesi üzerindeki baskılar değerlendirilmelidir.

1.4.4. Su durumu üzerinde insani faaliyetler ve iklim değişikliği gibi diğer etkilerin analizi yapılmalıdır.

1.4.5 Su kütlelerinde istilacı türler belirlenmelidir.

1.4.6. Risk altındaki su kütleleri değerlendirilmelidir.

1.5. Yerüstü ve yeraltı su kütlelerinin mevcut kalite durumunun belirlenmesi ve iyi su durumunu sağlayabilmelerine ilişkin risk analizi yapılmalıdır.

1.6. Korunan su alanları belirlenmeli ve harita üzerinde gösterilmelidir.

## **2. İzleme programlarının hazırlanması, izlemelerin yapılması ve izleme programı sonuçlarının harita üzerinde gösterilmesi**

- 2.1. Yerüstü suları (ekolojik ve kimyasal kalite ve miktar)
- 2.2. Yeraltı suları (kimyasal kalite ve miktar)
- 2.3. Korunan alanlar
- 2.4. Yerüstü su kütlesi tipleri için referans durumların belirlenmesi

## **3. Kalite ve miktar yönetimi açısından sıcak noktaların belirlenmesi ve harita üzerinde gösterilmesi**

- 3.1. Yerüstü ve yeraltı sularında kentsel, endüstriyel, zirai ve diğer faaliyetlerden kaynaklanan noktasal ve yayılı kirlilik unsurları tespit edilmelidir.
- 3.2. Yerüstü ve yeraltı sularından kentsel, endüstriyel, zirai ve diğer kullanımlar için su çekimleri aylık, mevsimsel ve yıllık olarak belirlenmelidir.
- 3.3. Varsa su akışının düzenlenmesi, su transferi ve akış yönünün değiştirilmesi belirlenmelidir.
- 3.4. Su kütlesindeki morfolojik değişiklikler tespit edilmelidir.
- 3.5. Kentsel, endüstriyel ve tarımsal alanları, balık çiftlikleri ve ormanları içeren arazi kullanımlarının envanteri yapılmalıdır.
- 3.6. Madencilik faaliyetleri de dahil olmak üzere insan kaynaklı diğer önemli etkiler belirlenmelidir.
- 3.7. İstilacı türler, kazalar ve benzeri faaliyetlerin su kütlelerine olan etkileri belirlenmelidir.
- 3.8. İklim değişikliğinin havzaya olan etkileri belirlenmelidir.

## **4. Yerüstü suları, yeraltı suları ve korunan alanlar için çevresel hedeflerin belirlenmesi**

- 4.1. Doğal su kütleleri için çevresel hedefler belirlenmelidir.
- 4.2. Büyük ölçüde değiştirilmiş ve yapay su kütleleri için çevresel hedefler belirlenmelidir.
- 4.3. Yeraltı suları için çevresel hedefler belirlenmelidir.
- 4.4. Varsa muafiyet talep edilen su kütleleri ve gerekçeleri ortaya konulmalıdır.

## **5. Su kullanımlarının ekonomik analizi**

- 5.1. Genel göstergeler kapsamında havzanın ekonomik profilini ortaya koyacak su kullanımının ekonomik analizi yapılmalıdır.
- 5.2. Genel sosyo-ekonomik değişkenleri, su kullanımını etkileyen kilit sektör politikalarını, ekonomik büyümeyi ve mevcut su mevzuatına ilişkin planlı yatırımlardaki değişimleri içeren temel senaryonun oluşturulması için ekonomik girdiler belirlenmelidir.
- 5.3. Mevcut su kullanımlarındaki maliyetin karşılanması seviyesi değerlendirilmelidir.
- 5.4. Havzada çevresel hedeflere ulaşmak için kullanılabilir teşvik mekanizmaları değerlendirilmelidir.

- 5.5.Maliyet etkinlik ve maliyet fayda analizleri hazırlanmalı, bilgi ve veri geliştirmenin yolları araştırılmalıdır.
- 5.6.Tedbirlerin uygulanabilirliği açısından sosyal ve ekonomik analizleri de içeren sektörel ödeyebilirlik analizleri yapılmalıdır.

## **6. Tedbirler programı**

- 6.1. İyi su durumuna ulaşmak için alınan temel tedbirler belirlenmelidir.
- 6.2. Su hizmetlerinin kalitesinin artırılması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması maksadıyla maliyet karşılama oranlarının yükseltilmesi için alınacak tedbirler belirlenmelidir.
- 6.3.İçme suyu alanlarının korunmasına yönelik alınacak tedbirler belirlenmelidir.
- 6.4.Su temini ve toplanması için alınan tedbirler (hidromorfolojik tedbirler vb.) ortaya konulmalıdır.
- 6.5.Deşarjların ve su durumu üzerinde bir etkiye sahip diğer faaliyetler için uygulanan tedbirler tespit edilmelidir.
- 6.6.Yeraltı suyunun korunması için gerekli tedbirler ortaya konulmalıdır.
- 6.7.Belirli kirleticiler ve öncelikli maddeler için alınacak tedbirler belirlenmelidir.
- 6.8.Kaza sonucu oluşan kirlenme olaylarının etkisinin önlenmesi veya azaltılması için alınacak tedbirler belirlenmelidir.
- 6.9.Temel önlemlerin ve tamamlayıcı tedbirlerin etkinliğine ilişkin modelleme çalışması ve maliyet etkinlik analizi çalışmaları yapılmalıdır.
- 6.10. Tamamlayıcı tedbirler ve ekonomik analiz çalışmaları yapılmalıdır.
- 6.11. Kıyı sularının kirlenmesinin önlenmesi ve kalitesinin iyileştirilmesi için alınacak tedbirler belirlenmelidir.
- 6.12. İklim değişikliğinin su kaynaklarına etkisi ve alınacak tedbirler ortaya konulmalıdır.
- 6.13. Su verimliliği tedbirleri belirlenmelidir.
- 6.14. Diğer tedbirler belirlenmelidir.
- 6.15. Belirlenecek tedbirlerle çevresel hedeflere ulaşılıp ulaşılmadığı belirlenmeli, çevresel hedeflere ulaşılmaması durumunda ulaşılmama sebepleri ayrıntılı açıklanmalıdır.

**7. Özel alt havzalar, sektörler, sorunlar ya da su tiplerini ele alan nehir havzası bölgesinin daha detaylı programlarının içeriği ve yönetimi,**

**8. Halkın bilgilendirilmesi, görüşlerinin alınması ve plana yansıtılması,**

**9. Planlama sürecinde sorumlulukları olan kurum ve kuruluşların listesi,**

**10. Halkın bilgilendirilmesi, görüşlerinin alınması ile ilgili prosedürler, veri temin yöntemleri, gerçek izleme verileri, irtibat noktaları ve deşarj kontrolü ile ilgili detay bilgiler**

## **Havza yönetim planının güncelleştirme çalışmaları aşağıdaki hususları içerir:**

1. Havza yönetim planının önceki versiyonunun yayınlanmasından bu yana yapılan değişiklikler ya da güncelleştirmeler ile gerçekleştirilen gözden geçirmelerin özeti,
2. Çevresel hedeflerin gerçekleştirilmesine yönelik olarak sağlanan ilerlemenin bir değerlendirmesi, önceki plan dönemi izleme sonuçlarının harita üzerinde gösterilmesi ve ulaşılmamış bulunan çevresel hedefler için açıklamalar,
3. Havza yönetim planının önceki versiyonunda öngörülen tedbirlerden yerine getirilmemiş olanların özeti ve açıklaması,
4. Havza yönetim planının önceki versiyonunun yayınlanmasından bu yana alınan ilave tedbirler.

## HAVZA SU TAHSİS PLANI İÇERİĞİ

Havza Su Tahsis Planı aşağıdaki unsurları kapsar:

### 1. Havza Bölgesi Genel Tanımı

1.1. Genel Tanım, Su Potansiyeli (Yeraltı ve Yerüstü suyu), İklim ve Hidroloji, Arazi Kullanımı ve Mekânsal Dağılım

### 2. Su Kaynakları

2.1. Yerüstü sular için:

- Yerüstü su kütlelerinin konumu, potansiyeli ve sınırları belirlenmeli ve harita üzerinde gösterilmelidir.
- Yerüstü su kütləsi tipleri belirlenmeli ve harita üzerinde gösterilmeli,
- Yerüstü su kaynakları ve miktarı belirlenmelidir.

2.2. Yeraltı suyu için:

- Yeraltı suyu kütlelerinin konumu, potansiyeli ve sınırları belirlenmeli ve harita üzerinde gösterilmelidir.
- Yeraltı su kaynakları ve miktarları belirlenerek kaynaklar harita üzerinde gösterilmelidir.

### 3. Kuraklık ve İklim Değişikliği Çalışmaları

- Kuraklık Analizi çalışması yapılmalıdır. (Meteorolojik, Zirai ve Hidrolojik)
- Bakanlık tarafından gerçekleştirilen iklim değişikliği çalışmaları esas alınarak projeksiyon yılları için su kaynaklarının mevcut durumu ile karşılaştırılması, değerlendirilmesi ve analiz edilmesi sağlanmalıdır.

### 4. Sektörel Su Kullanımları ve Ekonomik Analizleri

- İçme kullanma, çevre, sanayi, enerji ve tarım ana sektörler olmak üzere havzadaki diğer sektörler (turizm, ulaşım, rekreasyon vb.) için sektörel su kullanımları hesaplanmalı, ekonomik analizleri yapılmalı ve projeksiyonları oluşturulmalıdır.

4.1. İçme-Kullanma Suyu Sektörü

- Havzada içme-kullanma suyu temin kaynakları, yıllık tüketim miktarları ve fiyatları belirlenmelidir.

- Nüfus projeksiyonu ile içme kullanma suyunda oluşacak artış miktarı hesaplanmalı, analiz edilmeli ve bu durumun sektörel alt havzalara dağılımı yapılmalıdır.

4.2. Çevre Sektörü

- Çevresel su ihtiyacı hesaplanmalıdır.
- Havzada var olan sulak alanların su ihtiyacı belirlenmelidir.
- Havza içerisindeki su kaynaklarında suyun kullanım maksatları dikkate alınarak su kalite sınıfları ve kirletici kaynakları belirlenmelidir.

4.3. Tarım Sektörü

- Sulanan alanların, sulama yöntemlerinin, sulama suyu kaynaklarının, optimum sulama suyu tüketim miktarlarının, optimum bitki su tüketim oranlarının belirlenmesi ve projeksiyon yıllarına göre analiz edilmesi sağlanmalıdır.

- Havzada gelecek dönemde planlanan yatırımlara göre mevcut ve gelecekteki üretim miktarları ve sulama suyu ihtiyacı belirlenmelidir.

- Gelecek dönem kuraklık koşullarına göre ürün deseni belirlenmeli ve tarımın ekonomik değeri hesaplanmalıdır.

#### 4.4. Balıkçılık ve Su Ürünleri Sektörü

- Yerüstü su kütlelerinde su ürünleri avcılık miktarları ve ekonomik değerleri belirlenmelidir.

- Karada ve yerüstü su kütlelerindeki balıkçılık ve su ürünleri tesislerinin üretim miktarları, ekonomik değerleri, yıllık su tüketim miktarları ve su ihtiyaçları hesaplanmalıdır.

#### 4.5. Sanayi Sektörü

- Havzada sanayi suyu tüketen tesisler ve tüketim/ihtiyaç miktarları belirlenmelidir.

- Sanayi tesisleri için su tüketim kaynakları ve tesislere tahsis edilen su miktarları belirlenmelidir.

#### 4.6. Enerji Sektörü

- Havza ve alt havza bazında planlanan enerji tesislerinin inşa halinde ve işletmede olma durumu belirtilerek tespiti yapılmalı, bu kullanım miktarları hesap edilmeli ve analizi yapılmalıdır.

- Havzada yer alan enerji tesislerinde üretilen enerji miktarı ve kullanılan su miktarı karşılaştırılmalıdır.

- Enerji üretim tesislerinin enerji üretirken ne kadar su kaybı yaşandığı belirlenmelidir.

#### 4.7 Turizm, Ulaştırma, Rekreasyon, Madencilik, Su Ürünleri Avcılığı, Ticari Su Kullanımları (ambalajlı ve diğerleri) ve diğer sektörler

Suyu kullanan ya da tüketen turizm, ulaştırma, rekreasyon, madencilik, su ürünleri avcılığı ve ticari su kullanımları gibi havzada yer alan bütün sektörler ve bu başlıkların altında ele alınmayacak nitelikte olanlar "diğer sektörler" başlığı altında değerlendirilmelidir.

### 5. Kullanım Maksatlı Su Tahsisleri ve Ekonomik Analizleri

- Havzadaki su kaynaklarının çevresel, ekonomik, sosyal koşullara uygun bir şekilde ve sektörlerin öncelikleri ve su kullanım miktarları dikkate alınarak gerçekleştirilecek çalışmalar ve stratejileri belirlenmelidir.

- Mevcut koşullar da dikkate alınarak kullanım maksatlı su tahsis senaryoları oluşturulmalı ve her bir senaryo için ekonomik analizleri yapılmalıdır.

- Projeksiyon yıllarına (1, 5, 10 ve 20) göre normal, kurak, yarı kurak ve şiddetli kurak olmak üzere belirlenen sektörler için tahsis edilecek su miktarları hesaplanmalı ve analizi yapılmalıdır.

- Senaryolara göre kullanım maksatlı su temin ve su tahsis tabloları hazırlanmalı ve yorumlanmalıdır.

- Kullanım Maksatlı Su Tahsis miktarları, su tahsisine bağlı oluşması öngörülen ekonomik değer ve kullanımlara yönelik su tahsis miktarlarında oluşabilecek etkilenebilirlik koşullarının analizi yapılmalı ve değerlendirilmelidir.

- Havza Su Tahsis Plan ve çıktılarının coğrafi bilgi sistemine (CBS) aktarımı sağlanmalıdır.”