

Uygulama El Kitabı

Su Çerçeve Direktifi'nin Türkiye'de Uygulanması

Final

Principal:
Senter International
Reference: MAT01/TR/9/3

Grontmij Advies & Techniek bv
Vestiging Utrecht
Houten, December 2003

Justification

Title : Uygulama El Kitabı

Project number : 105774

Document number : 13/99047338/MJH

Revision : F1

Date : December 2003

Author(s) : ir. F.J. van Wijk, drs. M.A.A. de la Haye, ir. M.J. Hehenkamp, drs. I.A. v.d. Velde, ir. E.F.L.M. de Bruin, ir. F.J.M. Schelleman

e-mail address : mattijs.hehenkamp@grontmij.nl

Checked by : ir. M.J. Hehenkamp

Signature :

Approved by : ir. R.P. Moens

Signature :

İçindekiler

1	Giriş.....	5
1.1	Arka plan	5
1.2	Hedefler	5
1.3	Okuma kılavuzu.....	6
2	Su Çerçeve Direktifi	7
2.1	Arka plan	7
2.2	Hedefler	7
2.2.1	Yüzey suları	7
2.2.2	Yeraltı suları	8
2.2.3	Koruma alanları.....	8
2.3	Nehir havzası yönetimi.....	8
2.4	Yaklaşım	9
2.5	Uygulama programı.....	10
3	Ulusal düzeyde uygulama.....	11
3.1	Giriş.....	11
3.2	Yasal çerçevenin adaptasyonu.....	11
3.3	Kurumsal Çerçeve	12
3.4	Bölgesel Yaklaşım ve Türkiye Nehir Havzaları	14
4	Bölgesel düzeyde uygulama: NHYP	16
4.1	Giriş.....	16
4.2	NHYP unsurları.....	16
4.3	Organizasyon: Nehir Havzası Çalışma Grubu	16
4.3.1	NHÇG'na gereksinim	16
4.3.2	Paydaş analizi	17
4.3.3	Protokol.....	17
4.3.4	İşbirliği	18
4.3.5	İşin yapılması: çıktı ekipleri	18
4.3.6	Kamuoyu katılımı	18
4.4	Aktiviteler	19
4.4.1	Karakterizasyon.....	19
4.4.2	Koruma alanlarının listelenmesi	23
4.4.3	Referans durumlar	23
4.4.4	Ekolojik ölçek ve çevresel hedefler.....	24
4.4.5	Baskı ve etki analizi	26
4.4.6	İzleme	28
4.4.7	Su kullanımının ekonomik analizi	30
4.4.8	Önlemler programı	30
4.4.9	Kamuoyu katılımı	31
4.5	Ek bilgi.....	31
5	Literatür.....	32

içindekiler (devam)

Ekler

- Ek 1 Sözlük
- Ek 2 Öncelikli maddeler listesi (WFD Ek X)
- Ek 3 Yasal boşluk analizinin özeti
- Ek 4 Büyük Menderes NHÇG Protokolü
- Ek 5 Referans durumların belirlenmesine örnek
- Ek 6 Su kullanımının ekonomik analizi

1 Giriş

1.1 Arka plan

Türkiye yakın bir gelecekte Avrupa Birliği'ne girmeyi amaçlamaktadır. Bu amaca ulaşmak için Birliğin yönetmeliklerini uyumlulaştırması ve uygulaması gerekmektedir. Buna yönelik olarak, Hollanda Hükümeti, Türk Hükümetine, Avrupa Birliğinin en güncel direktiflerinden biri olan Su Çerçeve Direktifi'nin (Water Framework Directive-WFD) Türkiye'de uygulanması konusunda destek sağlamıştır. Grontmij Consulting Engineers liderliğindeki konsorsiyum Ocak 2002-Kasım 2003 tarihleri arasında WFD'nin Türkiye'de uygulanması projesini yürütmüştür. Proje, Avrupa Birliği'ne aday ülkelerin Avrupa Birliği Müktesebatının uyumlulaştırılmasına yönelik olarak ilgili ülkelere destek sağlamanın yanında Hollanda ve destek alan ülke (devlet kurumları) arasında ilişki kurulmasını amaçlamayan Matra katılım öncesi (Pre-Accession) Programı'na desteklenmiştir.

Projenin parçalarından bir tanesi de WFD rehberleri doğrultusunda bir Nehir Havzası Yönetim Planı geliştirilmesidir. Bu çalışma sırasında edinilen deneyimler, WFD'nin uygulanması konusundaki en son gelişmeler ve Türkiye'deki durum ile birleştirilerek WFD'nin Türkiye'de uygulanmasına yönelik bu kitapçığı oluşturmuştur. Bu kitapçık hem ulusal hemde bölgesel düzeyde çok yararlı olacaktır.

WFD yerel durumlara önem verilmesini gerektirdiğinden bu kitapçığın nihai bir plan olarak değerlendirilmemesi gerekmektedir. Her bölge organizasyonları havza yönetim planlarını oluştururken, atacakları adımları kendileri belirleyecektir. Bu kitapçık bu süreç sırasında rehber görevi görmeyi amaçlamaktadır.

Bu bir canlı doküman olarak görülmelidir. Çünkü, Avrupa çapında herkes henüz WFD'yi öğrenmektedir ve pilot çalışma sırasında tüm konulara değinilememiştir. WFD metodolojilerinin bir çoğu henüz hazırlanma aşamasında olduğundan, bu kitapçık proje bittikten sonra periyodik olarak revize edilmelidir.

Bu kitapçık en son rehber dokümanlar ve bilgiler ile Türkiye'de durum ele alınarak hazırlanmıştır.

1.2 Hedefler

Bu kitapçığın amacı:

- WFD'nin uygulanması sürecini başlatmak;
- Ulusal ve bölgesel düzeyde WFD'nin farklı konularının uygulanması için metodoloji sunmak;
- WFD'nin ileri uygulamaları için bir yol haritası sağlamak: yapılması gereken aktiviteleri ve alınması gereken kararlar için.

1.3 Okuma kılavuzu

Kitapçık iki kısımdan oluşmuştur. Birinci kısım bu okuduğunuz kısımdır. İkinci kısım, Büyük Menderes Havzası Yönetim Planı hazırlanırken oluşturulan pratik rehberleri kapsamaktadır. Bu rehberler:

- Nehir havzası karakterizasyonu
- Baskı ve etki analizi
- Çevresel hedeflerin oluşturulmasıdır.

Birinci kısım, asıl kitapçık, WFD uygulama sürecinin genel bir görüntüsünü vermektedir. Bu kısım Bölüm 2 ile başlamaktadır ve burada WFD'nin ana başlıkları verilmektedir. WFD konusunda bilgili olanlar bu kısmı geçebilirler.

Bölüm 3, Türkiye'de su yönetiminin önemli unsurlarına değinmektedir. Bu, karar vericiler ve su yönetimi konusunda politika oluşturma sürecinde yer alan kişiler için oldukça yararlı olacaktır.

Bölüm 4 ve 5'de ulusal ve bölgesel düzeyde yapılması gereken aktivitelere daha detaylı değinilmektedir. Bölüm 5, WFD'nin pratik olarak uygulanmasından (genellikle bölge düzeyinde) sorumlu kişiler için bir rehber niteliğindedir.

Literature listesi, bu Kitapçığın da hazırlanmasında kullanılan yararlı bilgiler listesi sunmaktadır. Eklerde önemli uygulama adımları hakkında daha detaylı bilgi bulunabilir.

Kısım I ve Kısım II, birlikte, WFD'nin Türkiye'nin diğer bölgelerinde de uygulanması konusunda detaylı bilgi sunmaktadır. Bunun yanında hem ulusal hemde bölgesel düzeyde daha ileri uygulamalar için detaylı bilgi mevcuttur.

2 Su Çerçeve Direktifi

2.1 Arka plan

Şubat 1996'da, Avrupa Komisyonu, AB su politikası ile ilgili görüş birliğine varmıştır. Üye ülkeler, Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Komisyonu suyun gelecekte entegre olarak düşünülmesi için görüş birliğine varmışlardır. Tüm su ile ilgili diğer direktifleri tek bir yönetmelik altında toplamak gibi bir düşünce vardır ve bu Su Çerçeve Direktifi'nin (WFD) oluşmasına neden olmuştur. WFD, Avrupa çapında entegre su yönetimine bir çerçeve oluşturmak amacı ile 22 Kasım 2000 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Varolan diğer direktiflerin birleştirilmesinin yanında, WFD yeni unsurlarda getirmiştir. En önemli yeni unsur nehir havzası yönetimidir. Bu nehir havzası yönetimi için ve nehir (alt-) havzası bazında önlemleri içeren adım adım yaklaşım metodudur. Çünkü nehir havza bölgesi sınırları genellikle idari sınırlardan farklıdır ve nehir havza yönetimi farklı bölge, il ve ülkeler arası işbirliği gerektirmektedir.

2.2 Hedefler

Suyun korunması ve savunulması gereken bir kamu kaynağı olduğu düşüncesini temel alarak, WFD'nin hedefleri:

- Sucul ekosistemler ve bunlara bağlı diğer ekosistemlerin daha fazla tahribatını önlemek;
- Sucul çevrenin iyileştirilmesi: ör. emisyonları azaltarak;
- Varolan su kaynaklarının uzun vadeli korunması temel alınarak sürdürülebilir kullanımı teşvik etmek;
- Yeraltı suyu kirliliğini azaltmak.

Çevresel hedefler yüzey suları, yeraltı suları ve koruma alanları için belirlenmiştir (WFD Madde 4). WFD hedeflerine 22 Kasım 2015 tarihine kadar ulaşılması gerekmektedir. Nihai tarih 2027'dir.

Bu dokümanda bazı yeni tanımlar kullanılmaktadır. Ek 1'de en önemli terimler ve bunların açıklamaları verilmektedir.

2.2.1 Yüzey suları

Yüzey suları için çevresel hedefler iki parçadan oluşmaktadır:

1. *"iyi ekolojik duruma" ulaşmak.*

Bu hedef tüm yüzey suyu kütleleri için geçerlidir.

2. *"iyi kimyasal durum".*

Bu hedef havzadaki tüm yüzey suları ve kıyıda 12 millik alanda deniz için geçerlidir. Hedef, öncelikli maddeler, varolan Avrupa yönetmeliklerinde çevresel kalite standartları belirlenen maddeleri içermektedir. Öncelikli maddelerin (WFD Ek X) bir listesi Ek 2'de verilmiştir. Avrupa Komisyonunun öncelikli maddelerle ilgili hedeflerinin 2003'de açıklaması beklenmektedir.

2.2.2 Yeraltı suları

WFD yeraltı suları için iki hedef belirlemiştir:

1. yeraltı su kütlelerinin korunması, iyileştirilmesi, restorasyonu ve yeraltı suyu çekimi ve beslenmesi dengesi;
2. yeraltı su kirliliğinin azaltılması.

2.2.3 Koruma alanları

“Koruma alanları” ile WFD, varolan komisyon yasaları ile korunan alanları kastedmektedir:

- İnsan kullanımı için günde 10 m³'den fazla su çekildiği için korunması gereken yerler;
- Kabuklu sucul hayvanların yaşadıkları sular;
- Yüzme amaçlı bölgeler;
- Besine hassas alanlar;
- Korumanın özellikle su durumunun koruma ve geliştirmeye dayandığı Kuş ve Habitat Direktifi.

Koruma alanları için iki hedef vardır:

1. parçası bulunduğu su kütlesi/kütlelerinin hedefleri;
2. koruma altında buldukları kanunların gerektirdiği ek hedefler.

2.3 Nehir havzası yönetimi

WFD'nin önemli bir kavramıda entegre nehir havzası yönetimidir. Entegre yaklaşım aşağıdakilerden oluşmaktadır;

- havza bazında bir yaklaşım;
- farklı tip ve formdaki sulara dikkat etme;
- arazi ve su kaynakları ilişkisine dikkat;
- doğal sınırlamaların, sosyal ve ekonomik ihtiyaçların, politik ve idari süreçlerin entegrasyonu.

Nehirlerin ve havzalarının şimdiki ve gelecek kuşaklar için çok yönlü kullanımının devam ettirilmesi (sürdürülebilir gelişme).

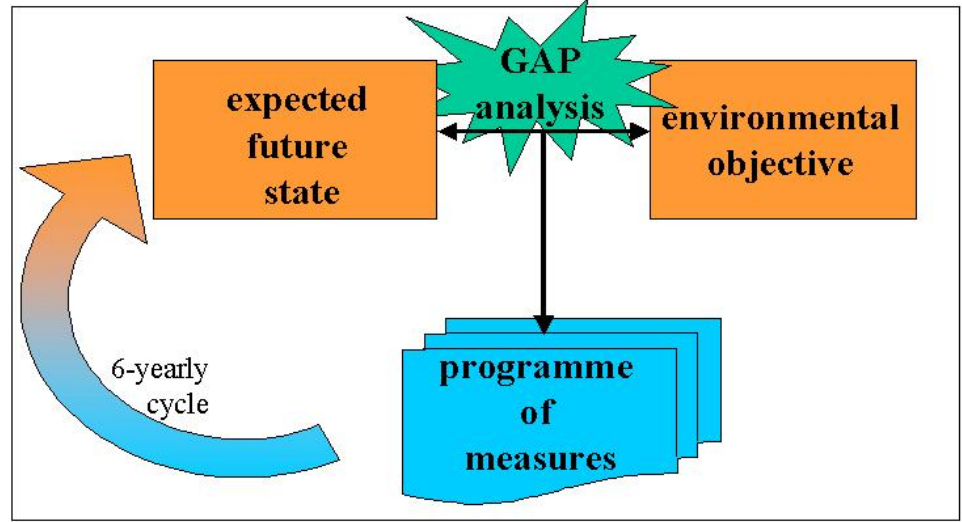
WFD, her bir nehir havzası için bir Nehir Havzası Yönetim Planı (NHYP) oluşturulmasını gerektirmektedir. Bu NHYP birçok analiz sonucunda ortaya çıkmakta ve 2015'de iyi duruma ulaşmak için alınması gereken önlemleri göstermektedir.

! Önemli

Nehir havzası yönetimi yaklaşımının önemli bir yanı, su yönetiminin farklı bir şekilde organize olmasıdır. Nehir havzasının sınırları genellikle idari sınırlar ile örtüşmemektedir. Bunun yanında su yönetimi ile ilgili yetkiler birçok organizasyon arasında paylaşılmış durumdadır. Bu durum, su yönetimi ile ilgilenen organizasyonlar arasında, idari ve organizasyonel sınırlar arasında, işbirliği mekanizmasının gelişmesini gerektirmektedir.

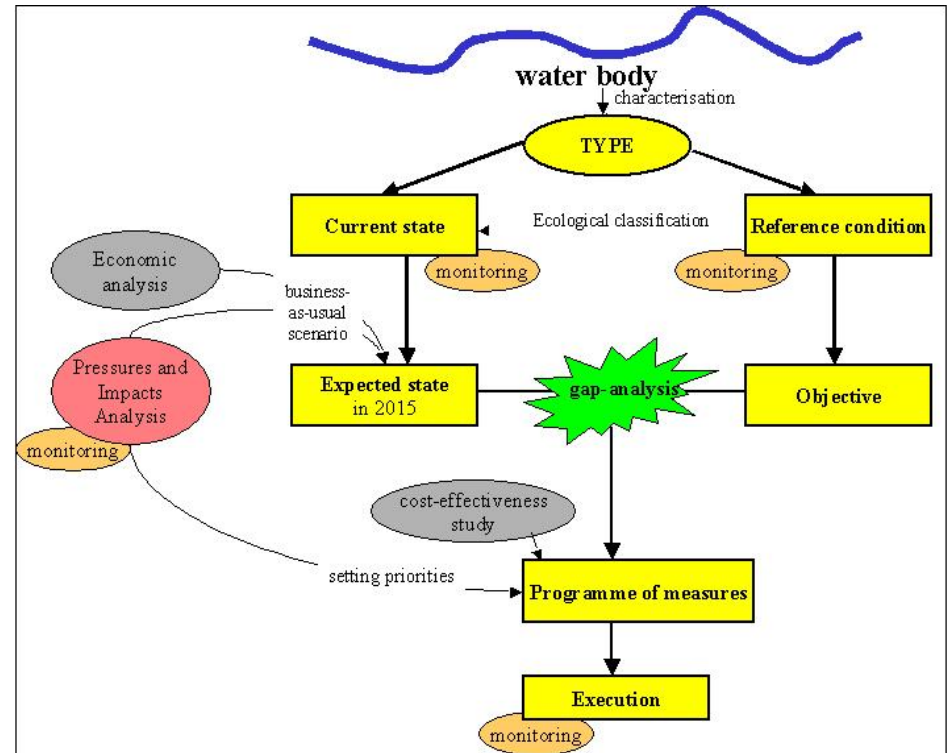
2.4 Yaklaşım

WFD ve NHYP kavramı aşağıdaki şemadan gelmektedir.(Şekil 2.1).



Şekil 2.1: WFD doğrultusunda su yönetimi kavramının temel şeması

İlk olarak, şu andaki devlet ve otonom gelişmeye dayanarak su kütlelerinin gelecekte ne durumda olacağı (kimyasal ve biyolojik) tahmin edilecektir. Bir boşluk analiz ile bu tahmini durum çevresel hedeflerle karşılaştırılacaktır. Herbir su tipi için hedefler belirlenecektir. Eğer hedeflere ulaşılması mümkün görünmüyorsa önlemler alınmalıdır. Her altı yılda bir tüm bunların yeniden analiz edilmesi gerekmektedir. Aşağıda farklı adımlar için çok daha detaylı bir şema verilmiştir. (Şekil 2.2).



Şekil 2.2: WFD doğrultusundaki adımların detaylı şeması..

WFD'nin nihai hedefi tüm Avrupa'daki suların iyi ekolojik ve kimyasal duruma gelmesidir. Bu duruma birçok aşama ile gelinecektir. Bahsedilen boşluk analizi, yaklaşımın önemli bir unsurudur. Bu analiz hedefler (referans durumlardan) elde edilen) ve 2015'deki beklenen farklılığın (yada boşluk) analizidir. Bu analiz önlemler programı için temel oluşturur. Bu önlemlerin uygulanması hedeflere ulaşılabileceğinin garantisidir.

İlk adımda, karakterizasyon, su kütleleri tiplere ayrılacaktır. Herbir tip için referans durumların belirlenmesi gerekmektedir. Su kütlelerinin beklenen durumu, izleme ile belirlenecek şu anki durum üzerinden gelecekteki durumunun tahminidir. "hiçbir şey değişmezse senaryosu" varolan eğilim ve yaklaşımlar ile su sistemi üzerindeki insan etkisinin nasıl gelişeceğini analizidir. Su sistemi üzerindeki etkilerin tayini ile beklenen durum tahmini yapılabilir.

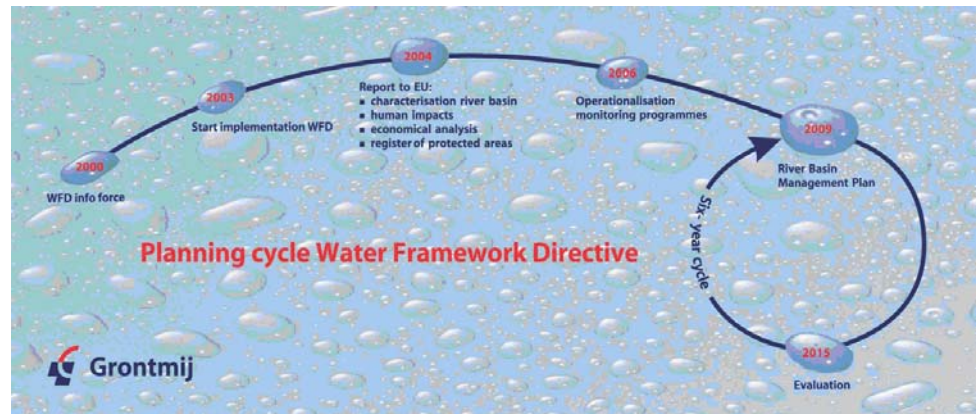
İnsan aktivitelerinin etki analizi farklı bir amaç sunmaktadır; Su sistemi üzerindeki en önemli baskıların ortaya çıkartılması. Bu anlayış, önlemlerin mali uygunluğunun değerlendirilmesi ile beraber güvenilir ve savunulabilir önlemler programı oluşturulmasını sağlayacaktır. Tüm bu adımlardan sonra hangi önlemlerin alınması gerektiği çok net olacaktır. Bu, maliyeti en uygun ve etkili önlemlerin uygulanması, suların daha temiz ve güvenli olmasını sağlayacaktır.

Ek 1'de önemli terim ve açıklamaları için bir sözlük verilmiştir.

2.5 Uygulama programı

NHYP'nin 2009 yılında hazır olması gerekmesine rağmen, WFD bazı çıktılarının 2004 yılında hazır olmasını gerektirmektedir. Bu üye ülkeler için geçerlidir. Aday ülkelerin katılım sürecinde WFD gerekliliklerini yerine getirmeleri beklenmektedir.

Nehir Havza Yönetim Planı (NHYP) 2004 için en önemli çıktıdır. Bu plan önlemler programı ile birlikte izleme stratejisi özeti ve karakterizasyonu içermektedir. Herbir nehir havza bölgesi için ilk NHYP 2009 yılında hazır olmalıdır. Bundan sonra, NHYP'nin güncelleneceği altı yıllık planlama süreci başlar (bakınız Şekil2.3).



Şekil 2.3: WFD planlama döngüsü

3 Ulusal düzeyde uygulama

3.1 Giriş

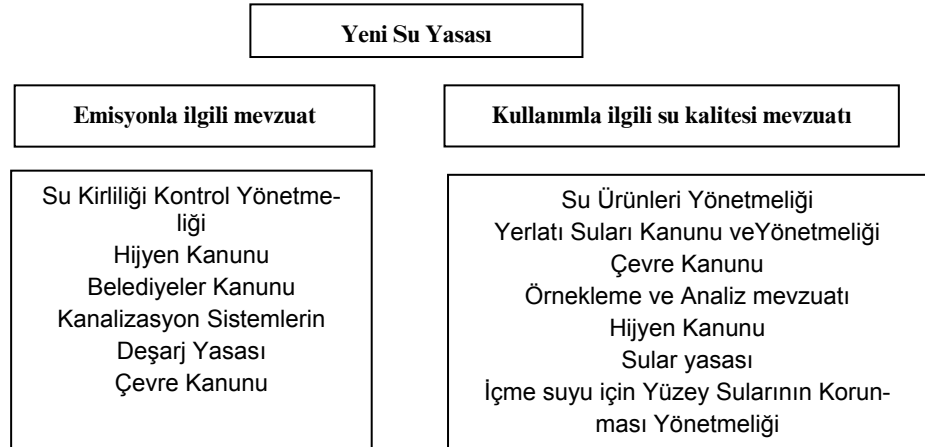
Türkiye, su yönetimi konusunda AB hedefleri ve gerekliliklerini yerine getirmek istiyorsa, kurumsal ve yasal düzenlemelerin uygulanması gerekmektedir. Entegre su yönetimi kurumlar arası işbirliği gerektirmektedir. Örneğin, Hollanda’da Su Bakanlığı’nın Çevre Bakanlığı ve Doğa Korumadan sorumlu Bakanlıkla işbirliği yapması gerekmektedir. Hollanda’da olduğu gibi Türkiye’de de ulusal düzeyde yapılması gerekli aktiviteleri koordine etmek için bir Ulusal Platform kurulmuştur.

Bu bölümde, Türkiye’nin su yönetimi konusunda yasal ve kurumsal çerçevede AB gereklerini karşılamasını sağlayacak önemli düzenlemeler ve değişikliklere yer verilmiştir. Gerekli düzenlemeler genel olarak aşağıdaki konulardadır:

1. Devlet kurumları arasında koordinasyon ve işbirliği;
2. Yetki ve sorumlulukların bölge düzeyine aktarımı (Nehir Havza Bölgeleri);
3. Su kütleleri ve kullanıcılarına odaklı entegre su yönetimi yaklaşımı;
4. Bilgi paylaşımı ve dağıtımı;
5. Kamuoyu danışmanlığı ve paydaş katılımı;
6. Ekonomik teşvik ve önlemler.

3.2 Yasal çerçevenin adaptasyonu

Türk su mevzuatı ve AB gereklerini karşılaştıran tam bir yasal boşluk analizi Carlbrow tarafından 2001 yılında yapılmıştır. Ek 3’de bu rapor sonucunda ortaya çıkan ana boşluklar özetlenmekte ve AB direktiflerinin Türk mevzuatına nasıl adapte edileceği verilmektedir. Ulusal Platform’da tartışılıp kabul edildiği üzere, yeni bir Su Yasası oluşturulması bu konuda en güvenilir temeli oluşturacaktır. Tüm yasal çerçeve tartışılmış ve aşağıdaki gibi olabileceği düşünülmüştür:



Şekil 3.1: Su yönetimi konusunda yasal çerçeve için taslak

Ulusal Platform (bakınız paragraph 3.3) AB Direktiflerinin Türk yasalarına uyumunda koordinasyon görevi almalıdır. Ulusal Platform altında bir İdari Organizasyon çalışma grubu kurulmalıdır. Bu grubun ana görevi bu uyum çalışmaları için bir yasal çerçeve hazırlamak ve yerel farklı otoritelerin görev ve yetkilerinin belirlenmesi olmalıdır.

Yukarıda bahsedilen yasal çerçeveyi oluşturmak için Ulusal Platform aşağıda bahsedilen yaklaşımı takip etmelidir:

1. AB Su Çerçeve Direktifi'nin gereklerinin yerine getirildiği, Su Yönetimi Ulusal Platform'una yasal dayanak sağlayan ve bu alandaki kurumlar arasındaki ilişkiyi belirten yeni bir su yasası hazırlanması;
2. AB su direktiflerinin, yukarıda gösterilen AB sistemi çerçevesinde uyumlaştırılması;
3. AB İçme Suyu ve Nitrat Direktiflerini karşılayacak yeni yönetmeliklerin oluşturulması;
4. Diğer AB Direktiflerinin aynı şekilde uyumlaştırılması. Bu direktifler; Yeraltı Suları Direktifi, İçme Suyu için kullanılacak sular direktifi, Tatlı su balıkları ve Kabuklular Direktifi;
5. Yeni yasa ve yönetmelikler geliştirilip düzenlendikçe, Şehrsel Atıksu Arıtımı Direktifi gibi direktiflerin uyumlulaştırılması gittikçe zor olacaktır.

DSİ bu Su Yasasının hazırlanmasında, diğer kurumlarla koordinasyon ve işbirliği içinde, yukarıda bahsedilen çalışma grubu yolu ile liderliği üstlenecektir. Çevre ve Orman Bakanlığı, su kalite standartlarından ve su kirliliği kontrol ve yaptırımlarından sorumlu olacaktır.

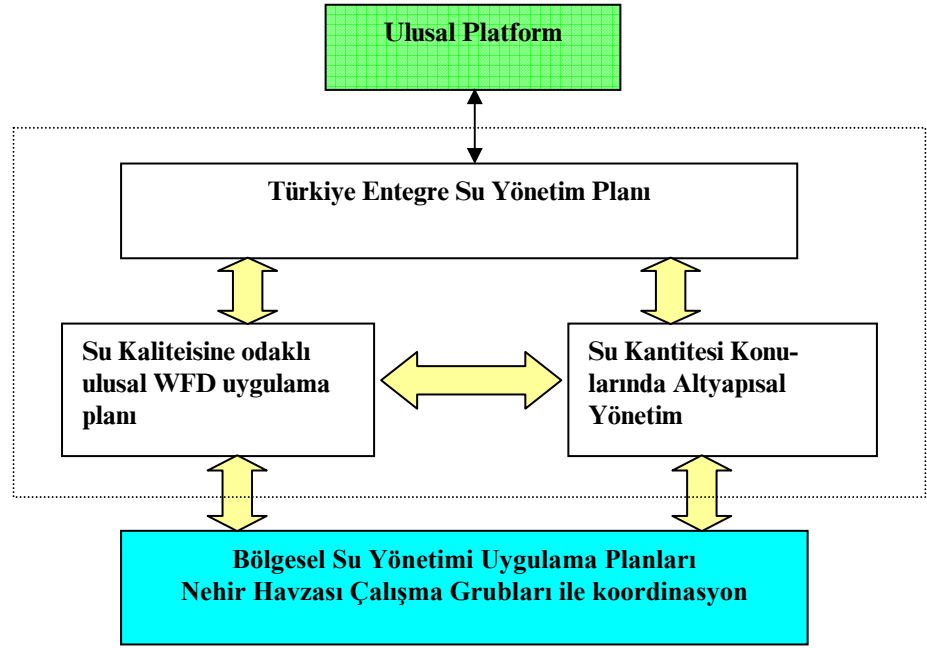
3.3 Kurumsal Çerçeve

Daha öncede belirtildiği üzere Türkiye'de su yönetiminin ana problemi (bakanlıklar arası) işbirliği ve koordinasyon eksikliğidir. Su Yönetimi Ulusal Platformu 2002 yılında bu eksikliği gidermek amacı ile kurulmuştur.

Su Yönetimi Ulusal Platformu Protokolü'nde de belirtildiği üzere, Platform aşağıdaki kurumlardan oluşmuştur:

- Devlet Su İşleri (DSİ);
- Çevre ve Orman Bakanlığı;
- Tarım ve Köy Hizmetleri Bakanlığı;
- Sağlık Bakanlığı;
- Turizm Bakanlığı;
- Devlet Planlama Teşkilatı;
- Avrupa Birliği Genel Sekreterliği;
- Ulusal Platformun çalışması sırasında belirlenecek diğer devlet kurumları.

Yukarıda bahsedilen Bakanlıklar, Ulusal Platform yolu ile sağlanan işbirliğinin devamı konusunda fikir birliğine varmışlardır. Su yönetimi planlama organizasyonu aşağıdaki şemada gösterildiği gibi organize edilebilir:



Şekil 3.2: Türkiye su yönetimi planlama yapısı için bir taslak.

Şekil 3.2’de Çevre ve Orman Bakanlığı su kalitesi (politikaların belirlenmesi, su kalite standartları, izleme, izin ve yaptırımlar) konularında ana sorumluluğu alacaktır. DSİ su kantitesi yönetiminden sorumlu olacaktır. Politikaların ve aktivitelerin koordinasyonu Ulusal Platform sayesinde sağlanacaktır. Bu yüzden Ulusal Platformun bir diğer görevinde Türkiye Entegre Su Yönetim Planının koordineli bir şekilde oluşturulması olacaktır.

DSİ’nin Ulusal Platformun liderliğini ve ev sahipliğini yapması konusunda görüş birliğine varılmıştır. Çevre ve Orman Bakanlığı Ulusal Platform toplantılarının hazırlanmasından (gündemin, toplantı tarihleri, tartışma konularının belirlenmesi) sorumlu olan hazırlık grubuna başkanlık edecektir.

Ulusal Platformun aktivitelerinin daha detaylı sürdürülebilmesi için, katılımcı kurumlardan oluşan birçok çalışma grupları kurulacaktır. Aşağıdaki grupların kurulması önerilmektedir:

1. İdari Organizasyon Çalışma Grubu (planlama, izinler ve yaptırımlar): bu grup farklı kurumların yetki ve sorumluluklarının açık bir şekilde belirtilip öncelikli konuların ortaya konulduğu Ulusal Su Yönetim Planını hazırlamalıdır. Bu görev AB su direktiflerinin Türk mevzuatına uyumunu da içermektedir;
2. Kamuoyu Bilinçlendirme Çalışma Grubu, kamuoyu bilinçlendirmesi için gerekli yasal düzenlemelerin geliştirilmesinden sorumlu olacaktır;
3. Ekonomik Analiz Çalışma Grubu, Türkiye için göreceli olarak yeni sayılan AB ekonomik ilke ve gereklilikleri konusunda çalışacaktır. Bu grup ayrıca, AB su mevzuatının tam olarak uygulanmasının finansal önemi konusunda bir ekonomik analiz projesi hazırlayabilir;
4. Bilginin Yayılması ve İzleme Çalışma Grubu. En son Ulusal Platform toplantısında farklı bakanlıkların izleme olanaklarının koordineli olarak kullanılmasının getirileri ve bunun potansiyeli konusunda bir görüş birliği oluşmuştur. DSİ veri tabanının kullanılması önerisi kabul edilmiştir.

Çalışma grubu daha sonra farklı bakanlıkların verilerinin bu veri tabanına nasıl aktarılacağı konusunda çalışacaktır.

5. Nehir Havza Bölgeleri ve Uluslararası Koordinasyon Çalışma Grubu. Bu grubun ana sorumluluğu havza ve havza bölgesi düzeyinde görev ve yetkilerin tanımlanması olacaktır. Ayrıca birçok havza bölgesi uluslararası olduğundan bu grup uluslararası işbirliği konularında değinmelidir. Yunanistan ve Bulgaristan halihazırda böyle bir işbirliği ortamı geliştirdiklerinden dolayı bu çalışmalara batı sınırından başlamak edinilen tecrübeyi öğrenmek açısından önemli olacaktır ve daha sonra burada edinilen tecrübe doğu sınırı ülkeleri ile de kullanılabilir.

3.4 Bölgesel Yaklaşım ve Türkiye Nehir Havzaları







Etkili bir entegre su yönetiminin uygulanması için gerekli gelişmelerden bir tanesi de görev ve yetkilerin bölge düzeyine aktarılmasıdır. Bu, sürdürülebilir su yönetimine doğru entegre bir yaklaşım için oldukça önemlidir.

Su Çerçeve Direktifi, nehir havzalarını teknik olarak, bir dizi yüzeysel su dereleri, nehirleri ve muhtemelen göller aracılığıyla yüzeydeki bütün akıntıların su güzergahındaki belli bir noktadan tek bir nehir ağzı, haliç yada delta aracılığıyla denize aktığı bir yüzey alanı olarak tanımlamaktadır. Nehir Havza Bölgesi ise nehir havzaları yönetimi için ana ünite olarak tanımlanan; bir yada daha fazla komşu nehir havzasının ilgili yer altı suları ve kıyı suları ile birlikte oluşturduğu kara ve deniz alanıdır. Bu yüzden nehir havzalarının nehir havza bölgeleri olarak tayin edilmesi çok önemlidir. Çünkü kararların hangi düzeyde verileceği ve entegre su yönetiminin organizasyonel yapısı burada uygulamada olacaktır.

Halihazırda, bölgesel teşkilatlar var olduğu ve iyi bir şekilde çalıştıkları için, bölgesel platformlar yada nehir havza çalışma gurupları ile çalışmalara devam etmenin, kurumlar arasında bölgesel koordinasyon ve işbirliği geliştirmenin en iyi yolu olacağı düşünülmektedir. Bu etkili bir bölgesel ve/veya nehir havza bölgesi su yönetimini sağlayacaktır.

Türkiye'nin 26 nehir havzası aşağıda gösterilmektedir. Bu havzalar 6 tane nehir havza bölgesi olarak gruplandırılmıştır. Bu nehir havza bölgesi gruplandırması Ekim 2003 tarihinde Ulusal Platform tarafından kabul edilmiştir.



 Karadeniz Nehir Havza Bölgesi	 Kapalı Nehir Havza Bölgesi
 Akdeniz Nehir Havza Bölgesi	 Ege Nehir Havza Bölgesi
 Uluslararası Nehir Havza Bölgesi	 Marmara Nehir Havza Bölgesi

Bu 6 nehir havza bölgesi aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

1. Marmara Denizine dökülen havzalar: Marmara ve Susurluk;
2. Karadenize dökülen havzalar: Batı Karadeniz, Kızılırmak, Yeşilirmak, Doğu Karadeniz;
3. Akdenize dökülen havzalar: Ceyhan, Seyhan, Doğu Akdemiz, Batı Akdeniz, Antalya;
4. Uluslararası havzalar:
 - a. Suriye, Irak, İran, Gürcistan ve Ermenistan'a dökülen havzalar: Ası, Fırat, Dicle, Aras, Çoruh;
 - b. Yunanistan'a dökülen havzalar: Meriç-Ergene
5. Ege Denizine dökülen havzalar: Büyük Menderes, Küçük Menderes, Gediz, Kuzey Ege;
6. Kapalı havzalar: Burdur, Göller, Konya Kapalı ve Van Kapalı havzaları

Bölüm 4.3'de bahsedilen Nehir Havza Bölgeleri Çalışma Grubu nehir havza bölgeleri kavramını, katılımı, kurumların yetki ve sorumluluklarını ve nehir havza bölgesi raporlarının içeriklerini daha detaylı tanımlayacaktır.

Türkiye, Yunanistan, Bulgaristan, Suriye, İran, Irak, Ermenistan, Gürcistan'la paylaşılan birçok uluslararası su toplama havzası barındırmaktadır. Bu konudaki çalışma grubunun görevlerinden bir tanesi de ilk olarak Yunanistan ve Bulgaristan ile uluslararası işbirliği ve koordinasyonu başlatmak olmalıdır. Daha sonraki aşamalarda bu uluslararası işbirliği ile edinilen bilgilerden sonra, Türkiye aynı işbirliği ve koordinasyonu doğu sınırındaki ülkelerle de geliştirebilir.

4 Bölgesel düzeyde uygulama: NHYP

4.1 Giriş

Herbir nehir havzası için bir nehir havzası yönetim planı (NHYP) hazırlanması gerekmektedir. Bunun için son tarih 2009 yılıdır. Her havzadaki tüm su ile ilgili kurumların WFD için gereken tüm aktivite ve kararları yerine getirmek için işbirliği yapması gerekmektedir. Birçok analizin yapılması gerekmektedir. Bu analizler beklenen durum ve çevresel hedefler (arzulanan durum) arasındaki boşlukların değerlendirilmesini sağlayacaktır. İlgili kurumların hedeflere ulaşmak için bazı önlemler belirlemesi gerekmektedir. Tüm bu aktivitelerin sonuçları NHYP’de yer alacaktır.

4.2 NHYP unsurları

WFD, NHYP için aşağıdaki onbir unsuru gerektirmektedir:

1. Nehir havzasının karakterizasyonu;
2. İnsan aktivitelerinin önemli baskı ve etkilerinin özeti;
3. Koruma alanlarının belirlenmesi ve haritalandırılması;
4. İzleme ağlarının haritası;
5. Çevresel hedefler listesi;
6. Ekonomik analiz;
7. Önlemler programı;
8. Daha detaylı önlemlerin listelenmesi ve özetlenmesi;
9. Kamuoyu bilgilendirilmesi ve danışılması ölçeğinin ve sonuçlarının özeti;
10. Yetkili otoritelerin listesi;
11. Kamuoyundan arka plan bilgisi ve yorum edinmek için irtibat noktalarının ve prosedürlerin belirlenmesi.

Farklı bileşenler arasındaki ilişkilerin hatırlandırılması açısından Bölüm 2.4 Şekil 2.4’e başvurulabilir.

4.3 Organizasyon: Nehir Havzası Çalışma Grubu

4.3.1 NHÇG’na gereksinim

Genellikle bir nehir havzası birden fazla idari bölgeyi kaplayabilmektedir. İller, DSİ bölgeleri ve belediyeler gibi idari bölgeler şu anda su yönetimi konusunda farklı yetki ve sorumluluklarla aktivitelerini sürdürmektedirler. Örneğin, büyük su işlerinden DSİ, yüzey suyu kalite izinlerinden Çevre ve Orman Bakanlığı sorumludur.

Bu proje çerçevesinde, Türkiye tüm su konularını kapsayacak yeni bir organizasyon oluşturulmasını tercih etmemektedir. Birçok ülkede durum zaten böyledir. Bu yüzden bu proje, su yönetimi konusunda sorumluluğu olan kurumlar arasında koordinasyon ve işbirliğini güçlendirmek ve su yönetimi planlamasında katılımcı ve entegre yaklaşımı geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu hem ulusal hemde bölgesel ölçekte gerçekleştirilmiştir.

Bu işbirliğini güçlendirmek için, Büyük Menderes Havzasında bir Nehir Havzası Çalışma Grubu (NHÇG) kurulmuştur. Bu grup, su konusu ile ilgili tüm kurum ve kuruluşların katılımı ile kurulmuştur. Hem proje ekibi hemde NHÇG bu oluşumdan dolayı çalışmalarını sırasında birçok pozitif deneyim kazanmıştır. Bu nedenle, Nehir Havza Yönetim Planının hazırlanacağı tüm havzalarda bir NHÇG kurulması önerilmektedir.

4.3.2 Paydaş analizi

NHÇG kimlerden oluşmalıdır? Bu soruyu cevaplayabilmek için hangi kurumların su yönetimi ile ilgisi olduğunun bilinmesi gerekmektedir. Bu kurumlar, çevre ve su konusunda veya tarım (sulama), endüstri, ulaşım vb. konularında sorumluluğu olan kurumlar olabilir. Ancak sadece devlet kurumları değil, sivil toplum kuruluşları da bir şekilde katılmalıdır. Su ile ilgili rolleri olan tüm kurumları değerlendirecek bir paydaş analizi NHÇG'na hangi kurumların katılacağına belirlenmesinde çok yardımcı olacaktır.

Büyük Menderes Havzasında herkesce kabul edilen problemlerin değerlendirilmesi için bir paydaş analizi yapılmıştır. Bu analiz aşağıdaki sorulara odaklanarak, pilot projenin katılımı bir şekilde yürütülmesini sağlamıştır:

1. Havzadaki ana problemler (farklı aktörlere göre) nelerdir, ve farklı aktörlerin bu problemler için tanımladıkları nedenler nelerdir?
2. Tanımlanan problemlerin muhtemel çözümleri (şu anda) nelerdir? Farklı aktörlerle ilişkileri nasıldır?
3. Aktörler arasında ana konular problemler üzerinde görüş ayrılıkları var mıdır? (farklı bakanlıklar arasında ve havzanın farklı bölgeleri-memba ve mansab- arasında)
4. Nehir havzası planlama aktivitelerinde öncelik verilmesi gereken problemler nelerdir?
5. Daha ilerideki proje aşamalarında, farklı nehir havza yönetimi ölçütleri değerlendirilirken önemli hedef ve kriterler ne olmalıdır?
6. Nehir havza yönetimi planlaması aktivitelerine katılması gereken aktörler kimlerdir ve katılımları nasıl yapılandırılmalıdır?

Yukarıda bahsedilen sorular bir örnek olarak görülmelidir. Bunlar Büyük Menderes Havzasında kullanılmıştır, ancak her bir havzada önemli konuların belirlenmesi ve bölgedeki kurumlara göre kendi sorularını sormada özgürdür.

Paydaş analizinin sonuçları ana konular üzerinde genel bir bakış verir. Bu beraber çalışma için iyi bir başlangıç noktasıdır. Her bir kurum problemin ne olduğu konusunda farklı bakış açısına sahip olabilir. Önemli konuların genel bir özeti yanında, analiz hangi kurumun ne yaptığı, hangi verilerden sorumlu olduğu ve hangilerinin NHÇG üyesi olabileceği konularında fikir vermektedir.

4.3.3 Protokol

Çalışma grubu oluşturulduktan sonra bir protokol hazırlanmalıdır. Bu protokolün yasa ile belirlenmiş olması gerekmez, ancak en azından kimin liderlik edeceği, ne katkıları sağlanacağı ve nasıl toplanacağı konularına açıklık getirmelidir. Bunlar, birlikte çalışmanın bariz ama çok önemli unsurlarıdır.

Büyük Menderes Havzası NHÇG protokolünde aşağıdaki unsurlar yer almaktadır:

- Arka plan (NHÇG kurulmasına öncülük eden faktörler)
- Hedefler (çalışma grubu çıktıları nelerdir)
- Üyeler (kim ve hangi kurumlar katılacak)
- Çalışma prosedürü (kaç kere toplanacak, toplantıların maliyeti, kim başkanlık edecek, toplantı tutanaklarını kim hazırlayacak, vb.)

Prtokoll aşağıdaki ifade ile sonlandırılmıştır:

Büyük Menderes Havzasında su yönetimi konuları ile doğrudan ilgili Türk kurumları, Büyük Menderes Havzasında entegre havza yönetiminin devamlı bir şekilde gelişmesi için yukarıda bahsedilen gözlemler ve arka plan nedenleri konusunda görüş birliği içindedirler. Bu nedenle, Nehir Havza Çalışma Grubu içinde yer almakta ve aktivitelerin en iyi şekilde gerçekleştirilmesi için çalışmaktadırlar. Böylelikle, Nehir Havza Çalışma Grubu üyeleri Büyük Menderes Havzasında entegre havza yönetimi için Nehir Havza Çalışma Grubunun önemini belirtmektedirler.

Bu protokolü “İl Çevre ve Orman Müdürlüğü” ve “DSİ 21. Bölge Müdürlüğü” müdürleri yanında Nehir Havza Çalışma Grubu üyeleri de imzalamıştır. Örnek olarak kullanılmak üzere bu protokol Ek 4’de verilmiştir.

4.3.4 İşbirliği

NHÇG kolaylıkla büyük bir gruba dönüşebileceği için havza içindeki farklı alt havzalarla ilgilenecek küçük gruplara ayrılabilir. Bu küçük gruplar daha sık toplanırken büyük grup yılda bir kere toplanabilir. Bu büyük grup, böylelikle, çalışma gruplarının birleşeceği ve bilgilerini aktarabileceği bir platforma dönüşebilir. Her şartta, WFD ile ilgili ve teknik konuların detaylı çalışılması alt havza düzeyinde olacaktır. Herbir farklı problem veya konu için farklı kurum veya uzmanlar (bazı) toplantılara katılabilir yada gruplara eklenebilir. Bu çalışma grubu üyeleri arasındaki işbirliğini artıracaktır.

4.3.5 İşin yapılması: çıktı ekipleri

NHÇG içinde ve herbir alt havzadaki farklı alt gruplarda birçok işin yapılması gerekmektedir. Bunun için özel konularda çalışacak ekipler kurulması önerilmektedir. Büyük Menderes’de “karakterizasyon”, “baskı ve etki”, “ekoloji” ve “önlemler” ekipleri kurulmuştur.

Bu ekiplerin mutlaka çalışma grubu üyelerinden oluşması gerekmektedir. Çalışma grubu toplantılarına doğrudan katılmayan kurumlardan ve farklı kurumlardan uzmanlar katılabilir. Örneğin, Hollanda’da ekoloji ekiplerinde özel şirketlerden uzmanlar yer alabilmektedir.

4.3.6 Kamuoyu katılımı

WFD, Madde 14, Nehir Havza Yönetim Planlarında kamuoyu katılımı ve bilgilendirilmesi için önlemler geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bu tabii ki, genel kamuoyunu, havzada çalışan uzman ve politikacıları, sonuç

olarak havzada yaşayan herkesi kapsamaktadır. Kamuoyu taslak Nehir Havza Yönetim Planları konusunda bilgilendirilmeli ve danışmalıdır.

Kamuoyunu bilgilendirmenin muhtemel yolları:

- İnternet sayfası
- Gazete
- Broşür
- Medya (gazeteler, dergiler, radyo, TV; özellikle pilot proje düzeyinde)

4.4 Aktiviteler

Bu bölümde, bölgede yürütülecek aktiviteler açıklanacaktır. Detaylı pratik rehberler için lütfen El Kitabı Kısım II'ye bakınız.

4.4.1 Karakterizasyon

WFD doğrultusunda bir havza yönetim planı oluşturmak için ilk adım havzanın karakterizasyonudur. Tüm diğer aktiviteler için bir çerçeve oluşturur ve üç kısımdan oluşur:

- Tüm havzanın genel karakterizasyonu;
- Yüzeysel suyu kütlelerinin karakterizasyonu;
- Yeraltı suyu kütlelerinin karakterizasyonu.

Genel karakterizasyon

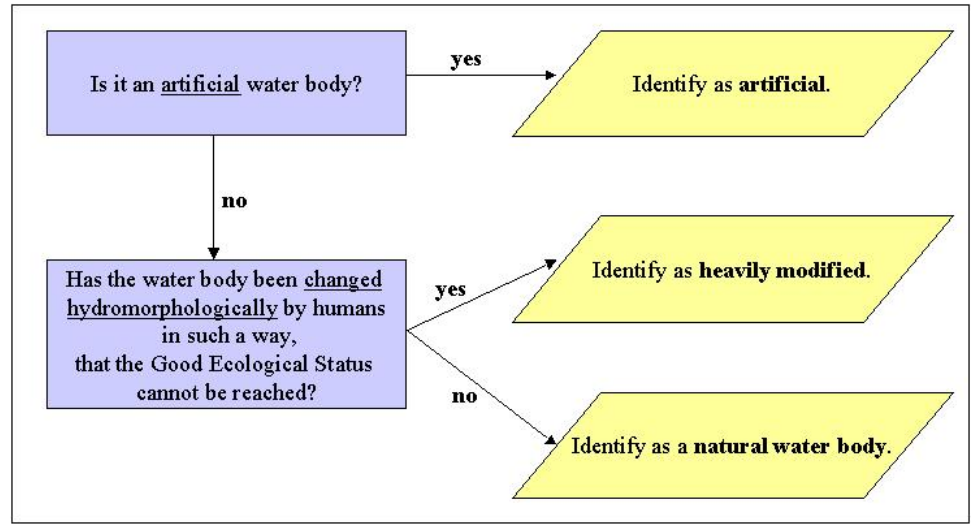
Genel karakterizasyon, karakterizasyon süreci için bir başlangıç niteliğindedir. Genel karakterizasyon, havzanın genel özellikleri, havza yönetim planını hazırlarken hangi faktörlerin rol alacağı hakkında genel bir fikir edinebilmek için bir araçtır. Genel karakterizasyonun diğer bir fonksiyonu da, daha detaylı karakterizasyon ve analizlere temel oluşturmasıdır. Örneğin, arazi kullanımları ve buralardaki su kullanımlarının ilişkisini ortaya koyabilir. Genel karakterizasyonun ana konuları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- havzadaki gelişmelerin tarihsel sıralaması;
- havzadaki en baskın arazi kullanımlarının tanımlanması;
- havzanın jeolojisinin genel bir tanımı;
- havzanın hidromorfolojisinin genel bir tanımı.

Genel karakterizasyona, genel bir fikir sağlaması için, bir arazi kullanım haritası veya jeoloji haritası eşlik edebilir. Bu bölüm birkaç sayfa olacağından daha detayına girilmesi gerekmemektedir.

Yüzeysel suları

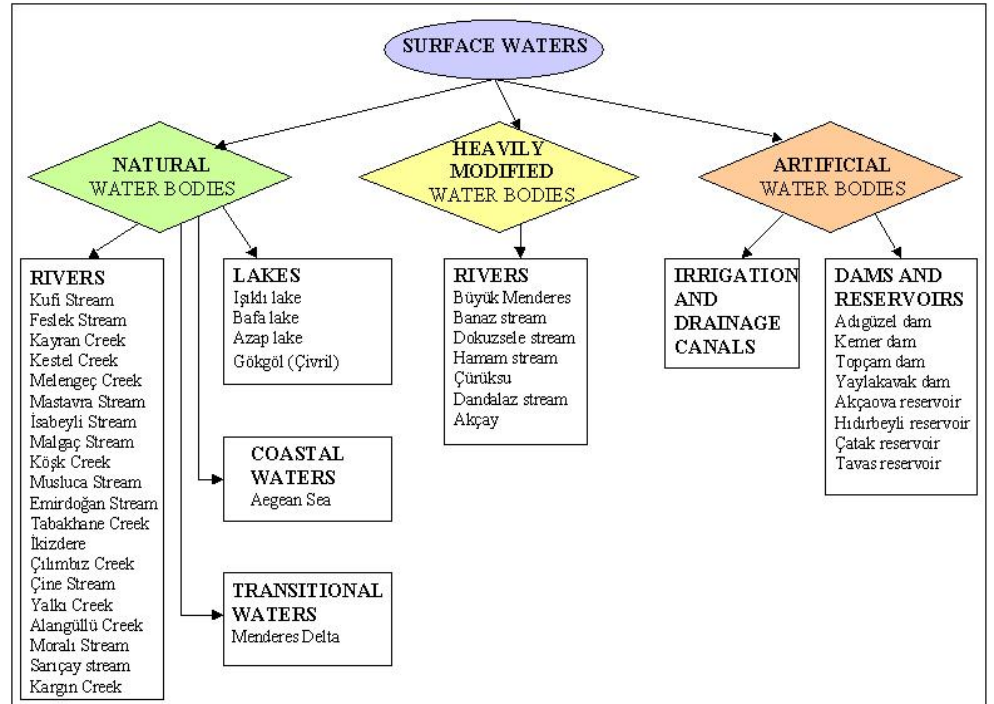
WFD doğrultusunda her bir yüzeysel sularının karakterizasyonu her bir su kütlesi üzerinden yapılacağı için öncelikle bu su kütlelerinin tanımlanması gerekmektedir. Sadece kayda değer ölçülerdeki sular (alt havza > 10 km², göl > 0,5 km²) karakterize edilecektir. Küçük ölçüdeki sular birbirlerine eklenecek veya karakterizasyon dışında bırakılacaktır. Tanımlanan her bir su kütlesinin yerlerini ve sınırlarını gösteren bir liste (ve harita) bu adımın çıktısı olacaktır. Bundan sonraki adım tipoloji sistemidir: tüm su kütlelerinin birçok kriter temel alınarak tiplere ayrıldığı bir sistemdir. Tüm Türkiye'de tutarlılık için bir tipoloji sistemi geliştirilmesi önerilmektedir. Bu sistem Büyük Menderes Havzası için oluşturulmuştur ve bir başlangıç noktası olarak kullanılabilir. Bu hazırlık çalışması tamamlandıktan sonra asıl karakterizasyona başlanabilir.



Şekil 4.1: Su kütlelerinin yapay, ağır şekilde değiştirilmiş ve doğal olarak belirlenmesi için karar şeması.

İlk olarak yapılacak iş, hangi su kütlelerinin doğal su kütlesi, ağır şekilde değiştirilmiş su kütlesi ve yapay su kütlesi olduğunun aşağıdaki şema doğrultusunda belirlenmesidir.

İkinci olarak, su kütleleri nehirler, göller, geçiş suları ve kıyı suları olarak kategorize edilecektir. Büyük Menderes havzası pilot projesi çalışmasında ilk iki adımda elde edilen sonuç Şekil 5.3’de gösterilmektedir.



Şekil 4.2: Büyük Menderes havzasında su kütlelerinin kategorizasyonu

! Ağır şekilde değiştirilmiş su kütleleri

Şekil 5.2’de gösterildiği üzere, ancak hidromorfolojik olarak değiştirilmiş ve asla iyi ekolojik duruma gelebilecek su kütleleri ağır şekilde değiştirilmiş olarak ilan edilebilir.

Ağır şekilde değiştirilmiş su kütlelerine örnek:

- Kanallamanın ekolojiiyi tamamen etkilediği kanallanmış nehirler.
- Reservuar (baraj gölü).

Aşağıdaki örnekler ağır şekilde değiştirilmiş olarak tayin edilemez ve doğal su kütleleri olarak değerlendirilmelidir:

- Doğrudan deşarjlar sonucu ağır olarak kirlenmiş menderesli nehirler.
- Aşırı balıkçılık yüzünden ekosistemi tahrip olmuş göl.

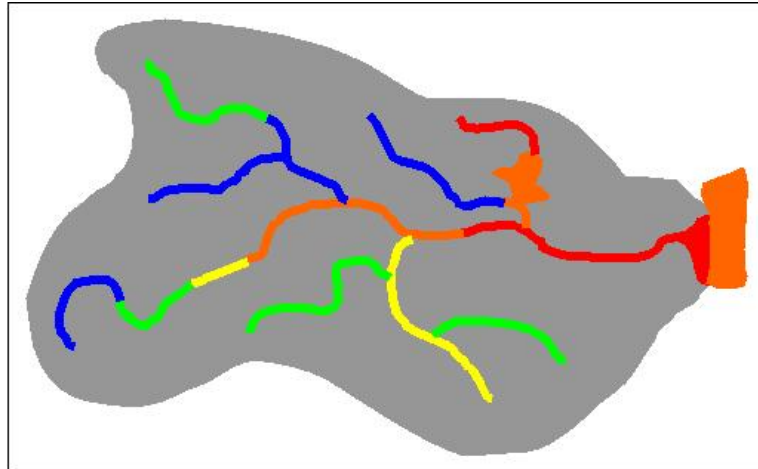
Bir sonraki adım **tipolojidir**. Bu adım kategorizasyonun detaylandırılmasıdır. Tüm su kütleleri aşağıda belirtilen kriterlerin kombinasyonu ile tiplere ayrılmalıdır:

- kategori (nehir, göl, geçiş suları, kıyı suları);
- eğim (nehirler);
- jeoloji;
- büyüklük (kanal genişliği / yüzey alanı);
- tuzluluk;
- nehre bağlantı (göller);
- enlem / boylem;
- rakım;
- tamponlama kapasitesi;
- geçiş ve kıyı suları için: gelgit etkisi.

Tipoloji çalışması su kütlelerinin tiplerini gösteren bir kod ve havzadaki su tiplerini gösteren bir harita ile sonuçlanacaktır. Bu sonuçlar;

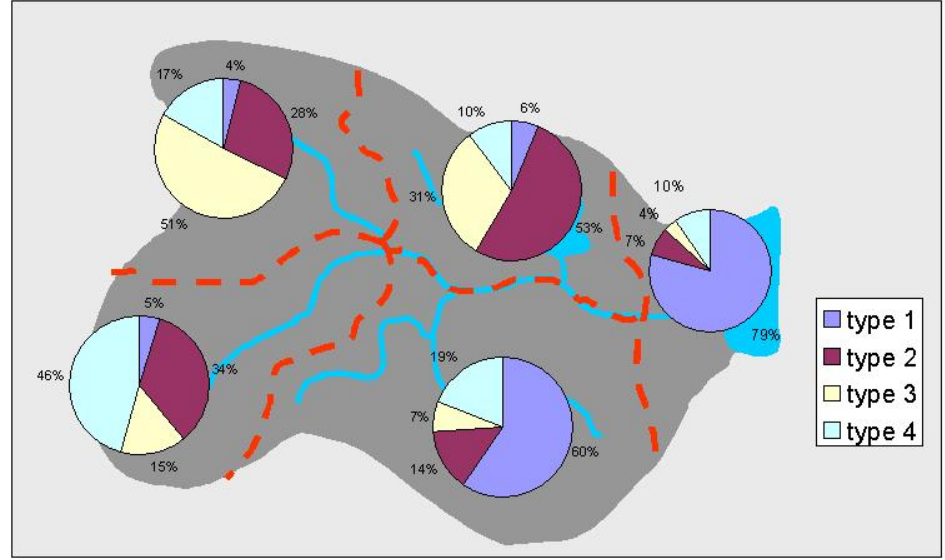
1. tüm su kütlelerinin tiplerinin farklı renklerle gösterildiği bir harita; veya
2. her bir tipin yüzde diyagramının sunulduğu havzanın alt havzalara bölünmüş bir haritası ile gösterilebilir.

İki seçeneğin örnekleride şekil 5.4 ve 5.5’de gösterilmektedir.



Şekil 4.3: Tüm su kütlelerinin tiplerinin renklerle gösterildiği basitleştirilmiş bir harita.

Birinci seçeneğin dezavantajı, özellikle birçok küçük su kütlesi olduğunda haritanın biraz kafa karıştırıcı görünebilmesidir. Alternatif olarak Şekil 5.5’de gösterilen ikinci seçenek de tercih edilebilir.



Şekil 5.5: havzanın alt havzalara bölünüşü basitleştirilmiş harita. Herbir alt havza için bir diyagram herbir su tipinden ne kadar olduğunu göstermektedir (yüzde olarak).

Yeraltı suyu

WFD doğrultusunda yeraltı sularının ilk karakterizasyonu aşağıdakileri tanımlamalıdır:

- yeraltı suyu kütlelerinin yeri ve sınırları;
- yeraltı suyu kütleleri üstündeki baskılar;
 - yaygın kirlilik kaynakları;
 - noktasal kirlilik kaynakları;
 - çekimler;
 - yapay su basımları;
- yeraltı suyunun beslendiği ortamın genel karakteristiği,
- karasal ve sucul ekosistemlere doğrudan bağlı olan yeraltı suyu kütleleri.

Risk altında oldukları belirlenen yeraltı suyu kütleleri için ileri düzeyde karakterizasyon yapılacaktır. Bu varolan risklerin daha detaylı bir değerlendirmesini sağlayacak ve WFD Madde 11’de bahsedilen alınması gereken önlemleri ortaya çıkaracaktır. Bu karakterizasyon aşağıdakileri içerecektir:

- yeraltı suyu kütlelerinin jeolojik karakteristikleri (büyüklük ve jeolojik birimin türü);
- yeraltı suyu kütlelerinin hidrojeolojik yapısı (geçirgenlik, sızdırganlığı, sınırları, vb.);
- yeraltı suyu kütlelerinin beslendiği toprak tabakasının karakteristiği (kalınlık, geçirgenlik, sızdırganlık, emicilik karakteristikleri);
- yeraltı suyu kütlelerinin tabakalaşma karakteristikleri;
- yeraltı suyu kütlelerinin bağlı olduğu yüzey suyu kütleleri ve karasal ekosistemlerin listesi;
- yeraltı suları arasında ve ilgili yüey suları ile olan su değişimi miktarı ve yönü, ve yıllık ortalamama beslenmenin hesaplanabilmesi için yeterli veri;

- yeraltı suyunun kimyasal içeriği, insane aktivitesi etkilerini kapsayacak şekilde. Üye ülkeler, bu yeraltı suyu kütlelerinin doğal durumlarını belirlerken yeraltı suyu tipolojilerini kullanabilirler.

4.4.2 Koruma alanlarının listelenmesi

NHYP koruma alanlarının bir listesini de gerektirmektedir. “koruma alanları” ile WFD mevcut Komisyon yasaları ile belirlenen alanları kapsamaktadır:

- evsel amaçlı su temini için tahsis edilen alanlar: günde 10 m³ üstünde su çekilen alanlar;
- su kabukluları alanları;
- yüzme suları;
- besine hassas alanlar;
- suyun statüsünün korunması yada iyileştirilmesinin korunmaları için önemli bir faktör olduğu Kuş ve Habitat Direktifi alanları.

Türkiye henüz AB üyesi olmadığı için, AB yasaları doğrultusunda korunması gereken alanlar belirlenmemiştir. Bu yüzden bu alanların belirlenmesi kısmı bu raporda boş bırakılabilir. Ancak, bölgesel, ulusal ve uluslararası yasalar gereğince koruma alanlarının belirlenmesi yararlı olacaktır. Bu alanların bazıları daha sonra, örneğin, Kuş yada Habitat direktifi alanları olarak belirlenebilir. Koruma alanlarının listesinin yanında, yerlerinin gösterildiği bir harita hazırlanması gerekli ve yararlı olacaktır.

4.4.3 Referans durumlar

Herbir tip için referans durumların belirlenmesi gerekmektedir. Referans durumlar, su tiplerinin tahrip edilmemiş durumlarını yansıtmakta ve ekolojik ölçekte yüksek durumu (high status) göstermektedir. Ekolojik ölçekteki tüm diğer durumlar, iyi durumda dahil, yüksek duruma göre belirlenecektir. Referans durum herbir su tipi için biyolojik kalite unsurları, hidromorfoloji ve fiziko-kimyasal durumlara bağlı olarak belirlenecektir. Referans durumlar aşağıdakilerden elde edilebilir:

- Geçmişte (geçici olarak); bazı durumlarda referans durumlar geçmiş verilerden yararlanılarak belirlenebilir.
- Mevcut durumda başka bir su kütlesi; başka tahrip edilmemiş benzer su tipleri Türkiye içinde veya dışında benzer coğrafik karakterlerdeki bölgelerde bulunabilir.
- Modellemeler ve uzman yardımı ile: modeller mevcut tahrip edilmemiş durumdaki su kütlelerinin verilerini kullanır.

Referans durumlar herbir su kategorisi için (bakınız Tablo 5.1) belirlenecek kalite unsurları için tanımlanmalıdır. Ek 5 referans durumların nasıl belirlenmesi gerektiğini göstermektedir.

Tablo 5.1: Referans durumların tanımlanması için kalite unsurları

Kalite unsurları	Nehirler	Göller	Geçiş suları	Kıyı suları
Fitoplankton	X	X	X	X
Fitobentos	X	X		
Makrofitler	X	X		
Mikroskopik algler			X	X
Angiospermeler			X	X
Büyük omurgasızlar	X	X	X	X
Balık	X	X	X	
Hidromorfoloji	X	X	X	X
Fiziki-kimya	X	X	X	X

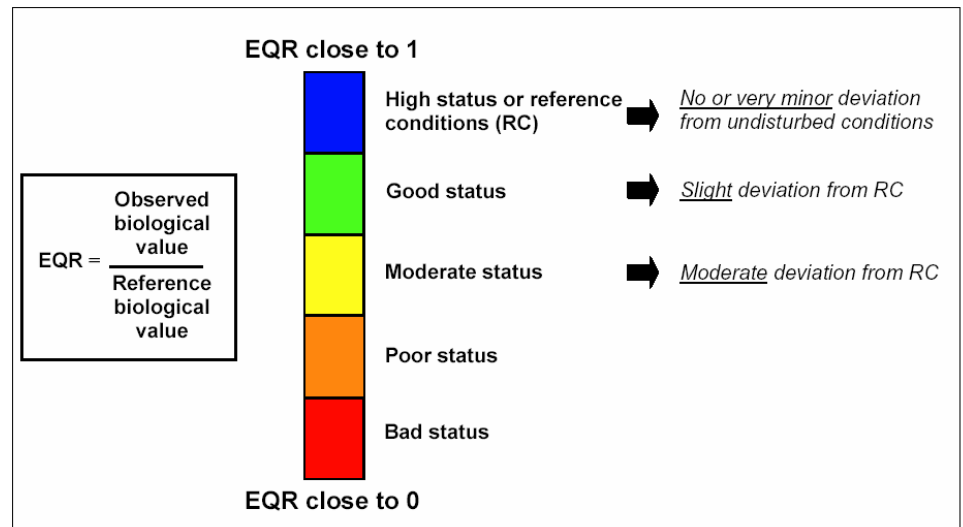
Bazı durumlarda, referans durumların belirlenmesi için yukarıda bahsedilen tüm kalite unsurlarına ait yeterli veri bulunamayabilir. Böyle durumlarda referans durum başlangıç niteliğinde tanımlanabilir ve gerekli verilerin tamamlanması için izleme çalışması başlatılabilir.

Referans durumlar her zaman ‘mükemmel’ durumlar olmayabilir, bunlar genellikle tahrip edilmemiş duruma en yakın değerlerdir. Bazı durumlarda kimyasal konsantrasyonu doğal olarak yüksek olabilir.

Yeraltı suları için hedef belirlenmesinde, referans durumların tanımlanması gerekmemektedir. Yeraltı suları için hedef, kantite ve kimyasal kaliteyi göz önünde bulundurarak ‘iyi duruma’ ulaşmaktır.

4.4.4 Ekolojik ölçek ve çevresel hedefler

Herbir su kütlesinin farklı referans durumlarına göre bir ekolojik ölçüt geliştirilmelidir. Bu ölçütler ile, su kütlesinin durumu Ekolojik Kalite Oranı (EKO) belirlenebilir. Bu oran ile her kalite unsuru değerleri tek bir değere indirilir ve referans durum ile karşılaştırılabilir (bakınız Şekil 5.6). Bu ekolojik durumun sunulmasındaki standardizasyon Türkiye’deki farklı havzalarda ve diğer üye ülkelerde çıkacak sonuçların karşılaştırılmasında kolaylık sağlayacaktır.



Şekil 4.4: Ekolojik Kalite Oranı (EKO) sınıfları ve hesaplanması.

Ekolojik ölçekler *herbir* su tipi için yapılmalıdır. Eğer bir ülke veya havzada 20 tip belirlenmiş ise 20 ekolojik ölçek yapılmalıdır. Ekolojik ölçeklerin sınıfları arasındaki sınırlar açık ve ekolojik olarak uygun olmalıdır.

Ölçekteki en yüksek sınıf (yüksek durum), ele alınan su tipinin referans durumudur. Diğer sınıflar referans duruma bakarak oluşturulur (Şekil 5.6). Renkler WFD’de belirlenmiştir ve su kütlelerinin gerçek durumları harita üzerinde gösterilirken kullanılmalıdır.

Çevresel hedefler ekolojik ölçeği temel almaktadır. WFD’nin ana hedefi tüm su kütlelerinin iyi duruma ulaşmasıdır. Çevresel hedefler kimyasal, morfolojik ve biyolojik unsurlardan oluşan tüm su kütleleri için belirlenen amaçlardır. Burada hedef ve amaçların gerçekçi (ulaşılabilir) olması çok önemlidir. Çevresel hedefler bir ölçütler programı oluşturulmasında kullanılacaktır.

Yüzey suları için kimyasal hedefler

Kimyasal durum genel olarak AB yasaları ile belirlenmiştir. Bu yüzden, kimyasal hedeflerin belirlenmesi için ilgili direktiflerin gözden geçirilmesi hızlı bir başlangıç olacaktır. Bu direktiflerdeki eşik değerleri iyi durum ile kabaca uyumaktadır. Bu yüzden bu değerlerin değerlendirilip listelenmesinin kimyasal hedeflerin belirlenmesinin büyük kısmı yapılmış olacaktır.

Diğer direktiflerdeki hedeflerin yanısıra, WFD de bazı maddeler için hedefler belirtmektedir. Öncelikli maddeler (priority substances) için ilk olarak atık olarak çıktıkların azaltılması sağlanmalıdır. Öncelikli maddelerin alt grubu olarak öncelikli zararlı maddeler (priority hazardous substances) için hedef kullanım yada üretim aşamasına odaklanıp nehirlere deşarjlarını tamamen durdurma. Öncelikli maddeler listesi için bakınız Ek 2.

İyi ekolojik durumun belirlenmesi için bazı kimyasal maddeler listeye eklenebilir. Bu durum, eğer parametreler *herbir* su tipi için çok farklılık gösteriyorsa yararlı olabilir. Çünkü bu parametreler (tipe özel) referans durumlara bağlıdır ve kimyasal hedefler genel eşik değerlerini temel alacaktır.

Yüzey suları için ekolojik hedefler

Ekolojik hedefler genel olarak biyolojik unsurlar ve tüm sucul ekosistemdir. Hedefler ekolojik ölçekten elde edilebilir. Prensip, hedef iyi ekolojik duruma ulaşmaktır. bazı durumlarda yüksek durum ekolojik hedef olarak alınabilir (örneğin, eğer su kütlesi bir milli parkın parçası ise). Örnek olarak, varsayılan bir göl için ekolojik hedefler belirlenmiştir.

Tablo 4.2: Varsayılan göl için veriler.

Durum sınıfları	Mevcut durum	Su bitkileri	fosfor(mg PO ₄ ³⁻ -P/l)
Yüksek ekolojik durum		>30%	<0.02 mg/l
İyi ekolojik durum		20-30%	0.02
Orta ekolojik durum		10-20% örtü	0.16
Zayıf ekolojik durum	X	0-5% örtü	0.65
Kötü ekolojik durum		0%	>0.65

Hedef iyi ekolojik duruma ulaşmaktır. Bu örnekte bunun anlamı:

- Su bitkisi örtüsü: 20-30%;
- Fosfat konsantrasyonu: 0.02 mg PO₄³⁻-P/l.

Mevcut durum “zayıf” olduğu için, su bitkisi örtüsünü artırmak ve fosfor konsantrasyonunu azaltmak için önlemler gereklidir.

Koruma alanları

Koruma alanları için hedefler, WFD ve koruma altında oldukları yönetmelik doğrultusunda oluşturulmalıdır. Buradaki kural en iyi hedeflerin ele alınmasıdır.

4.4.5 Baskı ve etki analizi

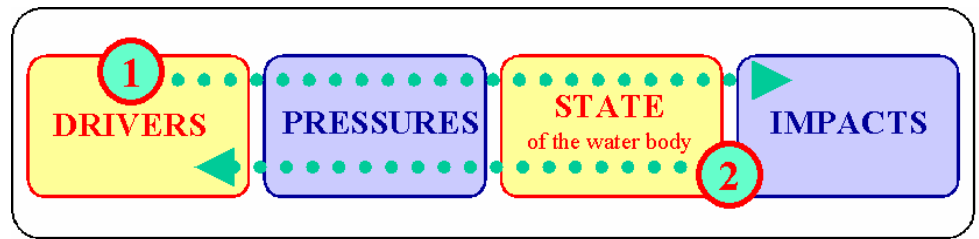
Baskı ve etki analizi çevresel hedeflere ulaşamama riski ve nedenlerini ortaya koymak amacı ile yapılmaktadır. Bu su sistemi üzerindeki “tehdit” ve problemlerin tayini için önemli ve etkin bir yoldur. Bu tehdit ve problemleri önceliklendirerek en etkin önlemler seçilebilir.

Tablo 5.2’de baskı ve etki analizinde kullanılan en önemli tanımlar verilmektedir.

Tablo 4.2: Baskı ve etki analizinde kullanılan tanımlar (kaynak: Baskı ve etki analizi konusunda AB rehberi, versiyon 3.0).

Terim	Tanım
Sürücü (driver)	Çevresel etkisi olabilecek insan aktivitesi (ör. Tarım, endüstri)
Baskı (pressure)	Sürücünün doğrudan etkisi (ör. Akışta değişim, su kimyasında değişim)
Durum (state)	Doğal ve insansal faktörler sonucu su kütlesinin durumu (ör. Fiziksel, kimyasal ve biyolojik karakteristikler)
Etki (impacts)	Baskının çevresel etkisi (ör. Balık ölümleri, ekosistemde değişimler)

Baskı ve etki analizi Şekil 5.7’de de görüldüğü üzere iki başlangıç noktası olan ve tekrarlanan bir süreçtir.



Şekil 4.5: İki başlangıç noktası olan baskı ve etki analizi şeması (DveE). açıklamaya bakınız.

Tek yön (1)

İlk yön Şekil 6.1’deki şemanın sağ tarafından başlar. Aşağıdaki adımlar gereklidir:

- İlk olarak, konu ile ilgili sürücüler belirlenir ve tanımlanır, örneğin tarım, endüstri, evsel vb.
- Sonra, herbir sürücü baskılar açısından analiz edilir, örneğin evsel kullanım için su çekimi, endüstriyel atık su deşarjı. Burada sürücü ve

baskı arasındaki bağlantının açık ve nicel olarak ortaya konması önemlidir.

- C. Adım B ‘en sonra, baskılar su kütlesi / su sitemlerine göre çevrilmelidir. Örneğin, sürücü “endüstri” 1000 m³ atıksu deşarj ediyor (baskı) ve bu sudaki nitrat konsantrasyonunun 3 mg/l olmasına sebebiyet veriyor (su kütlesinin durumu).
- D. Su kütlesinin durumu su *ekosistemi* üstündeki etkiye çevrilir: Tür yoğunluğundaki değişiklikler, biyolojik çeşitliliğin azalması, habitat kayıpları vb.

...yada diğer yöntem (②)

diğer bir başlangıç noktası ise şemanın sol tarafıdır.

- I. Süreç arazi gözlemleri ile başlar. Örneğin, izleme sonuçları gösteriyorki su kütlesi kötü durumdadır: çok az balık, yüksek nitrat konsantrasyonu vb.
- II. Sonra bu kötü durumun nedenlerine ilişkin bir araştırma başlatılır. Bu baskıları anlamak amaçlı araştırmadır. Bu durumda, örneğin, yüksek nitrat konsantrasyonunun sebebinin arıtılmamış atıksu olduğu saptanabilir.
- III. Kötü durumun neden bulunduğu, bu baskı bir sürücüye bağlanabilir.

Pratikte iki yol da kullanılabilir. Sürücülerle ilgili bazı bilgiler ve ölçüm sonuçları varolabilir. İlk olarak sürücülerle ilgili bilgilerin ölçüm sonuçları ile bağlantıları kurulmalıdır. Büyük ihtimalle, bazı “boşluklar” kalacaktır. Bunlar etkilerin belli olmadığı sürücüler, açıklanamayan gözlemlenmiş bir durum olabilir. Sonra bu boşlukların doldurulması, ilgili konularda sürücülerle ve onların baskı ve etkilerinin tam olarak anlaşılabilmesi için daha çok araştırma ve izleme gerekecektir.

İzleme ⇒ Önceliklendirme ⇒ Analiz ⇒ Rapor

Tüm sürücüleri, baskıları ve etkileri analiz etmek mümkün değildir. Bu nedenle sürecin başında kaba bir seçim yapmak gerekir. Hollanda’da dört aşamalı yaklaşım kullanılmaktadır.

1. İzleme: *mevcut bilgi ve uzman bilgisine* dayanarak en önemli kaynaklar, baskılar, maddeler ve etkilerin kaba seçimi.
2. Önceliklendirme: seçimin azaltılıp rafine edilmesi. Bu aşamada *mevcut* duruma bakılmalıdır: emsiyonlar standartları aşırı mı? Su kütlesinin varolan durumu kötü mü?
3. Analiz: gelişmelere, eğilimlere, politikalara bakarak gelecekte (2015) hedeflere ulaşamama riskinin analiz edilmesi. Bu aşamada (sosyo) ekonomik analiz temel senaryosu kullanılabilir.
4. Rapor: ana sürücüler, baskılar ve etkiler analizini özetle ve raporla.

Baskı ve etki analizi miktar, kalite, emisyonların yerleri, atıksu deşarjları, çekimler gibi birçok veri gerektirecektir. Muhtemelen veriler birçok kurum arasında dağılmış olacaktır. Bu yüzden bu verileri ihtiyaç duyanların ulaşabileceği uygun bir şekilde depolamak gerekecektir. Final NHYP’ında tüm veriler sunulamayacaktır. Sadece analizlerin nihai sonuçları, ana sürücülerin, baskıların ve etkilerin listesi yeterli olacaktır.

4.4.6 İzleme

NHYP izleme ağının genel bir özetini ve yüzey sularının, yeraltı sularının ve koruma alanlarının durumunu bir harita üzerinde göstermelidir. WFD Madde 8’de yüzey suları, yeraltı suları ve koruma alanlarının durumlarının izlenmesi için yapılması gerekenler verilmektedir. İzleme programları her bir nehir havza bölgesindeki su kütlelerinin durumlarının değerlendirilmesi ve durularının geliştirilmesi için alınan önlemlerin etkinliğini değerlendirmek için gereklidir. İzleme programlarının, WFD’nin Ek 5’de verilen gereklilikler doğrultusunda 22 Aralık 2006 tarihine kadar, WFD Ek V doğrultusunda oluşturulması gerekmektedir.

WFD uygulamasında izleme için metodolojik yaklaşımı gösteren bir rehber doküman AB tarafından geliştirilmiştir. Çünkü AB içinde havza baskılarının, su tiplerinin, biyolojik komünitelerin ve hidromorfolojik ve fizikokimyasal karakteristiklerin çeşitliliği yüzünden bu taslak metodolojinin bölgesel ve ulusal şartlara göre adapte edilmesi gerekmektedir.

Genel olarak, WFD’de dört tip izleme tanımlanmaktadır:

- Gözetim izlemesi;
- Operasyonel izleme;
- Araştırmacı izleme; ve
- Koruma alanlarının izlenmesi.

Bu izleme tiplerinin ana karakteristikleri Tablo 5.3’de verilmiş ve ilerleyen bölümlerde detaylanmaktadır.

Tablo 4.3: farklı izlem tiplerinin karakteristiklerinin.

	Gözetim iz.	Operasyonel iz.	Araştırmacı iz.	Kor. Alanları iz.
Hedefler	Noktasal eğilimler	Etkinlik ölçütleri	Kötü durumun nedenini araştırmak	Durum kontrolü
Ne zaman	2006	Önlemlerden sonra	Gerektiğinde	2006
Sıklık	12/y, 1/y, 1/6y	Etki ölçütüne bağlı	Yüksek	Standard / nüfusa bağlı
Kalite unsurları	Tümü	En hassas ölçüt	Geçerli (eko toksikolojik)	Tümü / en hassas
Alanların seçimi	Tüm su tipleri	Önlemler programı olan yerlerde	Su kütlesi (bir kısmı)	Tüm koruma alanları

Gözetim izlemesi

Gözetim izlemesinin hedefleri:

1. İleriki günler için etki değerlendirmesinin desteklenmesi ve geçerli kılınması;
2. Gelecekteki izleme programlarının etkili ve verimli dizaynı;
3. Doğal durumlardaki uzun dönemli değişimlerin değerlendirilmesi; ve
4. Geniş ölçekte insan aktivitelerinden kaynaklı uzun dönemli değişimlerin değerlendirilmesi.

Gözetim izlemesinin 22 Kasım 2006 tarihinde başlaması gerekmektedir. En azından altı yılda bir tüm biyolojik, hidromorfolojik ve genel fizikokimyasal kalite unsuru parametrelerinin belirleyicilerinin izlenmesi gerekmektedir. Bu izleme sıklığı yılda 12 kere ile altı yılda bir arasında değişmektedir. Direktif, tüm havzadaki her bir alt havzanın tüm yüzey sularının durumunun anlaşılabilmesi için yeterli sayıda su kütlesinin izlemeye alınmasını

gerektirmektedir. Bu heterojen havzalarda, homojen havzalara göre daha fazla su kütlelerinin izlenmesi anlamına gelmektedir.

Operasyonel izleme

Operasyonel izleme aşağıdaki hedeflere odaklanmıştır:

1. Çevresel hedeflerine ulaşamama riski olan su kütlelerinin durumlarının belirlenmesi, ve
2. Bu tarz su kütlelerinin önlemler programı ile durumlarındaki değişimin izlenmesi.

Operasyonel izleme, durumlarının iyileştirilmesi için önlemler alınan belli su kütlelerinde uygulanacaktır. İzleme programı, baskılara en hassas su kütlesi veya kütlelerinin biyolojik ve hidromorfolojik kalite unsurlarının izlenmesini içermektedir. Alınan önlemlere göre izleme sıklığı belirlenecektir. Bu tip izleme, ilgili çevresel hedeflere ulaşamama riski olan önlemler programında yer alan su kütleleri için uygulanacaktır. Ayrıca, öncelikli maddelerin deşarj edildiği tüm su kütlelerinde de uygulanacaktır.

Araştırmacı izleme

Araştırmacı izlemenin uygulanma sebebi:

1. çevresel hedeflere ulaşamama nedeninin bilinmediği durumlar;
2. önlemler programının oluşturulmasında kullanılacak, çevresel hedeflere ulaşamamanın nedenlerini araştırmak; veya
3. kazara kirlenmelerin miktar ve etkisini araştırmak için.

Araştırmacı izleme belli durumlara odaklandığı için, sadece ilgili kalite unsurlarına odaklanmaktadır. Ekotoksikolojik izleme ve değerlendirme metodları kullanılabilir. Ayrıca, bir alarm veya erken uyarı izlemesi olarak da kullanılabilir. Örneğin, içme suyu alanlarının kazara kirliliği gibi.

Koruma alanlarının izlenmesi

Koruma alanlarının izlenmesi:

- 1- İçme suları, Kuşlar ve Habitat Direktifleri altında tanımlanan koruma alanlarının durumlarının kontrolü.
- 2- İçme Suyu Koruma Alanları için kalitenin kötüye gitmesini önlemek, arıtım ihtiyacını azaltmak için.

İzlem programlarının 22 Kasım 2006 tarihinde başlaması gerekmektedir. Eğer, su kütlelerinin çevresel hedeflerine ulaşamama riski var ise, gözlem ve operasyonel izlemedeki kalite unsurları izlenecektir. İçme suyu koruma alanları için tüm öncelikli maddelerin yanında, su kalite durumunu etkileyecek tüm diğer deşarj edilen maddeler ve İçme Suyu Direktifinde izlenmesi gereken tüm parametreler izlenmelidir. İzleme sıklığı koruma alanının hizmet verdiği nüfusa göre belirlenecektir; yüksek nüfus daha sık izleme. İzleme, alanların koruma alanı olarak ilan edildikleri direktifin gerekliliklerine ulaşana kadar veya Madde 4’de belirtilen hedeflere ulaşılana kadar devam edecektir.

Yüzey suyu kalite unsurlarının izlenmesi standartları

Yüzey suları için izleme parametrelerinin ilgili uluslararası standartlarla (bilimsel ve uygulanabilir) uyum içinde olması gerekmektedir.

Yeraltı sularının izlenmesi

Yeraltı sularının izlenmesinde de üç tip izleme kullanılmaktadır. WFD, yeraltı sularının kantite durumlarının, kimyasal durumlarının¹ ve insan kaynaklı² uzun vadeli kirlilik eğilimlerinin belirlenebileceği izleme programlarının en geç 22 Karım 2006 tarihine kadar oluşturulmasını gerektirmektedir.

Programlar Ek.2’de belirtilen risk değerlendirme prosedürleri için gerekli bilgiyi sağlamalı ve Direktifin yeraltı suları için hedeflerini karşılamalıdır.

4.4.7 Su kullanımının ekonomik analizi

Su kullanımı ekonomik analizinin amaçları:

- Mevcut su kullanımları ve bunların ekonomik önemi;
- Ekonomik sürücülerdeki 2015’e kadarki eğilimler;
- Su hizmetlerinin mevcut maliyet geri dönüşü düzeyi.

AB üye ülkeleri 2004’den önce aşağıdaki aktiviteleri yerine getirmelidirler:

1. su kullanımının ekonomik analizi;
2. havzadaki dinamiklerin araştırılması ve temel senaryo geliştirmek için gerekli ekonomik girdi;
3. su servislerinin mevcut maliyet geri dönüşümü değerlendirmesi;
4. maliyet uygunluk analizi hazırlanması;
5. bilgi düzeyinin artırılması için aktiviteler önerilmesi.

Aşağıdaki aktivitelerin 2004’den sonra gerçekleştirilmesi gerekmektedir:

1. tahmini baskı analizlerinin tahmini etkilere çevrimi ve 2015 yılına kadar su durumundaki boşlukların belirlenmesi;
2. potansiyel önlemlerin maliyet ve etkinliklerinin değerlendirilmesi;
3. maliyeti uygun önlemler programı oluşturulması;
4. maliyetlerinin uygunluğunun değerlendirilmesi;
5. önlemler programının finansal uygulamasının değerlendirilmesi;
6. ekonomi gerektiren diğer aktiviteler;
7. fiyatlandırmadaki revizyonların uygulanması.

Ek.6’da ekonomik analiz hakkında daha detaylı bilgi verilmektedir.

4.4.8 Önlemler programı

Karakterizasyon, çevresel hedeflerin belirlenmesi, baskı ve etki analizi, ekonomik analizler yapıldıktan sonra hangi su kütlelerinin hedeflere ulaşamama riski taşıdığı, havzadaki ana problem ve baskıların neler olduğu açıklık kazanacaktır. Bu bilgi problemleri çözmek için önlemler programının oluşturulmasına yardımcı olacaktır. Daha sonra önerilen önlemler için fizibilite ve maliyet uygunluğu araştırılmalıdır. Final NHYP’nda ekolojik durumu maliyeti uygun bir şekilde geliştirmeye uygun önlemler belirtilmelidir. Bu seçilmiş önlemler yürütmede yer alacak kurumlar tarafından onaylanmalıdır. NHYP ayrıca, tüm önlemlere (plan ve programlar) ve ana karakteristiklerine yer vermelidir. Bu seçilmiş önlemler yürütmede rol alacak kurum ve organizasyonlarca onaylanmalıdır.

¹ WFD Madde 8

² WFD Ek V

4.4.9 Kamuoyu katılımı

Su kamu malı olduğu ve insanlar, doğa ve ekonomik aktiviteler için vazgeçilmez olduğu için, farklı kurum ve organizasyonlar su yönetiminde yer almaktadırlar (entegrasyon). WFD Madde 14, “Direktifin uygulanmasına, özellikle nehir havzası yönetim planlarının hazırlanması, gözden geçirilmesi ve güncelleştirilmesine bütün ilgili tarafların aktif biçimde dahil olmasını teşvik edeceklerdir” demektir. İlgili grupların ve paydaşların politika hazırlanması ve geliştirilmesine katılımları “kamuoyu katılımı” olarak nitelendirilmektedir. Kamuoyu katılımı üç konudan oluşmaktadır:

- Bilgiye erişim;
- Danışma;
- Aktif katılım

(Århus Anlaşması, UN-ECE, 1998).

WFD (Madde 14), aktif biçimde dahil olmayı ve konsültasyonu sağlamak için bu belgeler üzerinde yazılı olarak yorumlarda bulunulması için en azından altı aylık süre verilmesini gerektirmektedir. Talep halinde, taslak NHYP geliştirilmesinde kullanılan arka plan belgelere ve bilgilere ulaşma olanağı sağlanmalıdır.

NHÇG, kamuoyunun WFD Madde 14’e göre katılımının nasıl sağlanacağı konusunda bir plan oluşturmalıdır. NHYP’de aşağıdakilerin raporlanması gerekmektedir:

- kamuoyu bilgilendirme ve danışma ölçütleri;
- kamuoyunun bilgiye ulaşabilmesi için yapılan düzenlemeler.

4.5 Ek bilgi

AB çalışma grupları, WFD için yapılması gereken farklı işler için rehberler hazırlamışlardır. Bu dokümanlar aşağıdaki internet sayfadan elde edilebilir: http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/wfd/library?l=/framework_directive&vm=detailed&sb=Title.

Aşağıda mevcut rehberlerin listesi verilmektedir:

- 1) Planlama Süreci Rehberi
- 2) Nehir Havza Bölgelerinin Tanımlanması Rehberi
- 3) Su Kütlelerinin Tanımlanması Rehberi
- 4) Ağır Şekilde Değiştirilmiş Su Kütlelerinin Tayini Rehberi
- 5) “Nehirler ve Göller- Tipoloji, Referans Durumlar ve Sınıflandırma” Rehberi
- 6) “Geçiş Suları ve Kıyı Suları - Tipoloji, Referans Durumlar ve Sınıflandırma” Rehberi
- 7) Yeraltı Suyu Değerlendirmesi için İstatistiksel Araçlar Rehberi
- 8) Baskı ve Etki Analizi Rehberi
- 9) Ekonomi ve Çevre; Ekonomik Analiz Rehberi
- 10) İzleme Rehberi
- 11) CBS Rehberi (Coğrafi Bilgi Sistemleri)
- 12) Kamuoyu Katılımı Rehberi
- 13) Kalibrasyon Rehberi

“Su Çerçeve Direktifi’nin Türkiye’de Uygulanması” projesi kapsamında, “karakterizasyon”, “baskı ve etki analizi” ve “çevresel hedefler” pratik rehberleri hazırlanmıştır. Bu rehberlerin AB rehberlerinden önce hazırlandığı unutulmamalıdır ve bu nedenle bu rehberlerin AB rehberleri ile birlikte kullanılması gerekmektedir. Bu rehberler bu kitapçık Kısım II’de verilmiştir.

5 Literatür

WFD'nin Türkiye'de Uygulanması Kitapçığı hazırlanırken aşağıdaki bilgilerden yararlanılmıştır:

WFD'nin Türkiye'de uygulanması proje raporları

Grontmij 2003, Büyük Menderes Havzası için Taslak Nehir Havzası Yönetim Planı, Houten

Grontmij 2003, Türkiyede Su Yönetimi için Kurumsal ve Yasal Güçlendirme Raporu, De Bilt

Grontmij 2003, Eğitim Raporu, Houten

Grontmij 2002, Büyük Menderes Havzası Yönetim Planı için Paydaş Analizi, Houten

Uluslararası Rehberler

Planlama Süreci Rehberi

Nehir Havza Bölgelerinin Tanımlanması Rehberi

Su Kütlelerinin Tanımlanması Rehberi

Ağır Şekilde Değiştirilmiş Su Kütlelerinin Tayini Rehberi

“Nehirler ve Göller- Tipoloji, Referans Durumlar ve Sınıflandırma” Rehberi

Baskı ve Etki Analizi Rehberi

Ekonomi ve Çevre; Ekonomik Analiz Rehberi

İzleme Rehberi

CBS Rehberi (Coğrafi Bilgi Sistemleri)

Kamuoyu Katılımı Rehberi

Ulusal Rehberler

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2003. Handbook Water Framework Directive, draft version 20 December 2002.

Source: www.kaderrichtlijnwater.nl (in Dutch).

Diğer

Diretif 2000/60/EC Avrupa Parlamentosu ve Konseyi 23 Ekim 2000; Water Framework Directive

OECD 1999, Çevresel Performans Değerlendirmesi- Türkiye, Paris

Birleşmiş Milletler – Avrupa Ekonomik Komisyonu (UN-ECE), 1998. Bilgiye erişim, karar verme sürecine kamuoyu katılımı ve çevresel konularda adalet analaşması (Convention on access to information, public participation in decision-making and access to justice in environmental matters.) Århus.

Ek 1

Sözlük

Ek 1

Sözlük

Sözlük

Terim	Tanım	Kaynak
Akifer	Önemli bir yer altı suyu akışı yada önemli miktarlarda yer altı suyu çıkarılmasına izin veren yeterli gözeneklilik ve geçirgenliğe sahip yer altı katmanı yada kaya katmanları yada diğer jeolojik katman	WFD madde 2
Yapay su kütlesi	İnsan aktivitesi ile oluşmuş su kütlesi.	WFD Madde 2
Temel senaryo	2015 yılına kadar insan aktivitelerinin tahmini sosyo ekonomik etkileri, politik veya yasal uygulama etkileri, doğal değişimler vb. gibi etkilerin tahmini	Baskı ve etki rehberi
Karakterizasyon	Havzadaki su kütlelerinin tanımlanması ve sınıflandırılması aktivitesi. Bu aktivitenin sonuçları diğer aktiviteler için çerçeve oluşturacaktır.	
Maliyet uygunluk analizi	Tek bir hedefe ulaşmak amaçlı farklı programların maliyetlerinin analizi. En az maliyeti olan programlar en etkili sayılacaktır.	Ekonomi ve çevre rehberi
Çevresel maliyetler	Su kullanımından kaynaklı tahribatların çevre, ekosistem ve çevreyi kullananlar üstündeki maliyeti.	Ekonomi ve çevre rehberi
Su hizmetlerinin finansal maliyeti	Su hizmetleri sağlamanın ve idaresinin maliyetleri. Tüm yatırım, operasyon ve bakım maliyetleri.	Ekonomi ve çevre rehberi
ADSK (ağır şekilde değiştirilmiş su kütlesi)	İnsan aktivitesiyle yapılan fiziksel değişikliklerin bir sonucu olarak özellik bakımından önemli ölçüde değişmiş, EK II hükümlerine uygun olarak Üye Devlet tarafından tahsis edilmiş yüzeysel su kütlesi.	WFD Madde 2
Operasyonel izleme	Durumlarının iyileştirilmesi için önlemler alınan belli su kütlelerinde uygulanacaktır. İzleme programı, baskılara en hassas su kütlesi veya kütlelerinin biyolojik ve hidromorfolojik kalite unsurlarının izlenmesini.	
Baskı ve etki analizi	İnsan aktivitelerinin yüzey ve yeraltı sularının durumları üstündeki etkisinin değerlendirilmesidir.	WFD Madde 5
Kamuoyu katılımı	Kamuoyunun aktif katılımı, danışmanlığı, ve arka plan bilgilerine erişmesidir.	Kamuoyu katılımı rehberi
Kalite unsurları	Su kütlelerinin kalitesini belirleyecek parametreler	Çevresel hedefler rehberi
Referans durum	Referans durumlar, su tiplerinin tahrip edilmemiş durumlarını yansıtmakta ve ekolojik ölçekte yüksek durumu (high status) göstermektedir. Ekolojik ölçekteki tüm diğer durumlar, iyi durumda dahil, yüksek duruma göre belirlenecektir. Referans durum herbir su tipi için biyolojik kalite unsurları, hidromorfoloji ve fiziko-kimyasal durumlara bağlı olarak belirlenecektir.	
Referans alan	Belli bir su tipinin (neredeyse) hiç tahrip edilmemiş durumunu gösteren alandır. Bu alanlardaki durumlar aynı tipteki sular için referans durum olarak kullanılacaktır.	
Kaynak maliyetleri	Kaynakların doğal limitlerinden fazla azalması durumunda kaynakların yokluğundan kaynaklanan maliyet.	Ekonomi ve çevre rehberi
Nehir havzası	Bir dizi yüzeysel su dereleri, nehirleri ve muhtemelen göller aracılığıyla yüzeydeki bütün akıntılardan su güzergahındaki belli noktadan tek bir nehir ağızı, haliç yada delta aracılığıyla denize aktığı bir yüzey alanı.	WFD Madde 2
Nehir Havza Bölgesi	Nehir havzaları yönetimi için ana ünite olarak tanımlanan; bir yada daha fazla komşu nehir havzalarının ilgili yer altı suları ve kıyı suları ile birlikte oluşturduğu kara ve deniz alanı anlamındadır.	WFD Madde 2

Ek 1 (devam 1)

Terim	Tanım	Kaynak
NHYP (nehir havzası yönetim planı)	WFD doğrultusunda, havzada tüm analiz ve önlemlerin yer aldığı plan.	
Durum	Su kütlelerinin fiziksel, kimyasal, biyolojik ve ekolojik davranışlarıdır.	Baskı ve etki analizi rehberi
Gözetim izlemesi	Su kütlelerinin durumu ve eğilimlerinin araştırıldığı izlemedir.	
Tipoloji	Su kütlelerinin, birçok kriteri temel alarak gruplara ayrılmasıdır. Hedefler herbir tip su kütlesi için belirlenecektir.	
Su kütlesi (yeraltı suyu)	Bir su tabanı yada tabanları içindeki farklı yer altı suyu miktarı anlamındadır.	WFD Madde 2
Su kütlesi (yüzey suyu)	Yüzeysel suyun göl, baraj, dere, nehir yada kanal, dere, nehir yada kanal parçası, geçiş suyu yada kıyı suyunun bir uzantısı gibi açık ve önemli bir unsuru anlamına gelir	WFD Madde 2
Su hizmetleri	Evsel, kamusal ve ekonomik aktiviteler için hertürlü hizmettir: <ul style="list-style-type: none">Su çekimi, haczetme, depolama, arıtma ve yüzey ve yeraltı sularının dağıtımıAtıksu toplama ve arıtımı	Ekonomik ve çevresel rehber

Ek 2

Öncelikli maddeler listesi

Ek 2

Öncelikli maddeler listesi

Su kalitesi konusunda öncelikli maddeler listesi (Karar No 2455/2001/EC)

	CAS numarası (¹)	AB numarası (²)	Öncelikli maddenin ismi*	Öncelikli tehlikeli madde
1	15972-60-8	240-110-8	Alachlor	
2	120-12-4	204-371-1	Anthracene	(X) (***)
3	1912-24-9	217-617-8	Atrazine	(X) (***)
4	71-43-2	200-753-7	Benzene	
5	Not applicable	Not applicable	Brominated diphenylethers (**)	(X) (****)
6	7440-43-9	231-152-8	Cadmium and its compounds	X
7	85535-84-8	287-476-5	C ₁₀₋₁₃ -chloroalkanes (**)	X
8	470-90-6	207-432-0	Chlorfenvinphos	
9	2921-88-2	220-864-4	Chlorpyrifos	(X) (***)
10	107-06-2	203-458-1	1,2-Dichloroethane	
11	75-09-2	200-838-9	Dichloromethane	
12	117-81-7	201-211-0	Di(2-ethylhexyl) phtalate (DEHP)	(X) (***)
13	330-54-1	206-354-4	Diuron	(X) (***)
14	115-29-7 959-98-8	204-079-4 Not applicable	Endosulfan (alpha-endosulfan)	(X) (***)
15	206-44-0	205-912-4	Fluorathene (*****)	
16	118-74-1	204-273-9	Hexachlorobenzene	X
17	87-68-3	201-765-5	Hexachlorobutadiene	X
18	608-73-1 58-89-9	210-158-9 200-401-2	Hexachlorocyclohexane (gamma-isomer, Lindane)	X
19	34123-59-6	251-835-4	Isoproturon	(X) (***)
20	7439-92-1	231-100-4	Lead and its compounds	(X) (***)
21	7439-97-6	231-106-7	Mercury and its compounds	
22	91-20-3	202-049-5	Naphtalene	(X) (***)
23	7440-02-0	231-111-4	Nickel and its compounds	
24	25154-52-3 104-40-5	246-672-0 203-199-4	Nonylphenols (4-(para)-nonylphenol)	X
25	1806-26-4 140-66-9	217-302-5 Not applicable	Octylphenols (para-tert-octylphenol)	(X) (***)
26	608-93-5	210-172-5	Pentacholobenzene	X
27	87-86-5	201-778-6	Pentacholophenol	(X) (***)
28	Not applicable 50-32-8 205-99-2 191-24-2 207-08-9 193-39-5	Not applicable 200-028-5 205-911-9 205-883-8 205-916-6 205-893-2	Polyaromatic hydrocarbons (benzo(a)pyrene), (benzo(b)fluoranthene), (Benzo(g,h,i)perylene), (benzo(k)fluoranthene), (indeno(1,2,3-cd)pyrene)	X
29	122-34-9	204-535-2	Simazine	(X) (***)
30	688-73-3 36643-28-4	211-704-4 Not applicable	Tribultyn compounds (tribultyn-cation)	X
31	12002-48-1 120-82-1	234-413-4 204-428-0	Trichlorobenzenes (1,2,4-trichlorobenzene)	(X) (***)
32	67-66-3	200-663-8	Trichloromethane (chloroform)	
33	1582-09-8	216-428-8	Trifluralin	(X) (***)

Ek 2 (devam 1)

(*) Where groups of substances have been selected, typical individual representatives are listed as indicative parameters (in brackets and without number). The establishment of controls will be targeted to these individual substances without prejudicing the inclusion of other individual representatives, where appropriate.

- (**) These groups of substances normally include a considerable number of individual compounds. At present, appropriate indicative parameters cannot be given.
- (***) This priority substance is subject to a review for identification as possible “priority hazardous substance”. The Commission will make a proposal to the European Parliament and Council for its final classification not later than 12 months after adoption of this list. The timetable laid down in Article 16 of Directive 2000/60/EC for the Commission’s proposals of controls is not affected by this review.
- (****) Only Pentabromobiphenylether (CAS-number 32534-81-9).
- (*****) Fluoranthene is on the list as an indicator of other, more dangerous Polyaromatic Hydrocarbons.
- ⁽¹⁾ CAS: Chemical Abstract Services.
- ⁽²⁾ EU-number: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS) of European List of Notified Chemical Substances (ELINCS).

Ek 3

Yasal boşluk analizinin özeti

Ek 3

Yasal boşluk analizinin özeti

The table below presents a summary of the legal gap analysis carried out.

EU Directive	Related Turkish legislation	Legal gap analysis
Water Framework Directive (WFD), 2000/60/EC	<ul style="list-style-type: none">The Environment Law;The draft Law amending the Environment Law;Groundwater Law;The Water Law;The Law establishing the General Directorate of State Hydraulic Works (GDSHW);Regulations on Water Pollution Control (RWPC)	Most of the requirements of the Directive are not laid down in Turkish legislation. It is important that all provisions of the Directive are transposed into Turkish legislation as this Directive provides the overall framework for the management of the water environment in the Member States.
Urban WasteWater Treatment Directive (UWWTD); 91/271/EEC	<ul style="list-style-type: none">Law on Environment (No. 2872) – Articles 1 and 8Regulation on Water Pollution ControlRegulation on Discharge of Wastewater to Sewage SystemLaw on Incentives to TourismLaw on MunicipalitiesLaw on Establishment of General Directorate of Rural AffairsLaw on Greater City MunicipalitiesLaw on Establishment of Bank of Provinces – Article 7 amended on 14.10.1983Law on Municipal IncomeBuilt Operate Transfer LawLaw on General HygieneLaw on City Management	Many of the issues regulated by the UWWTD are not covered in existing Turkish legislation. The following main issues need to be addressed: <ul style="list-style-type: none">The definitions need updating;Requirements for the establishment of collection systems and for appropriate sewage treatment plants including a timetable;Requirements for the identification of sensitive areas;The standards and the sampling and compliance assessment for the effluents from sewage treatment plants, in particular also those for sensitive waters;The analytical methods for the analysis of sewage;Requirement that the effluent discharged must meet the quality objectives of the receiving waters);Requirements for the discharge of industrial waste water to collecting systems or treatment plants;Requirement for the regulation/permitting of sewage sludge disposal;Forbid the discharge of sewage sludge to surface waters;Requirements for waste water treatment for the industrial sectors listed in the directive ;Establishment of an implementation programme;Requirement to establish an information system and the requirement to publish situation reports.
Directive concerning the protecting of waters against pollution by Nitrates from Agricultural sources, 96/676/EEC	There is no relevant Turkish legislation for this directive.	It is important that all the provisions of the Directive are implemented in Turkish legislation including the requirement for the establishment of a monitoring programme. The legislation also needs to included a register of the areas, which have been identified as vulnerable to nitrate pollution. In addition the Directive requires the preparation of a Code of Good Agricultural Practice.

Ek 3 (devam 1)

Directive on pollution caused by certain dangerous substances discharged into the aquatic environment of the Community (and Daughter Directives), 76/464/EEC	<ul style="list-style-type: none">• Regulation on Water Pollution Control (RWPC);• Regulations on Aquatic Products;• Communiqué on Hazardous and Dangerous Substances in Water Bodies.	<p>Some provisions including some of the definitions are included in existing Turkish legislation including the need for the authorisation of waste waters containing dangerous substances. The Regulations on Aquatic Products contain quality objectives for a number of List 1 and 2 substances. The quality standards for List 1 need to be harmonised with EU requirements. However, it is unlikely that the Communiqué on Hazardous and Dangerous Substances in Water Bodies has sufficient legal force to be acceptable by the Commission. In addition important provisions are missing including:</p> <ul style="list-style-type: none">• Limit values and quality standards for List 1;• Quality standards for List 2;• The requirement to eliminate the pollution of List 1 and to reduce pollution of List 2 substances;• The requirement for the preparation of pollution reduction programmes for List 2 substances including monitoring programmes;• The requirement to prepare pollution inventories for List 1 substances;• The standards laid down for the List 1 substances in the Daughter Directives;• The requirement for monitoring;• The reporting requirements
Quality of Bathing Water (76/160/EEC)	<ul style="list-style-type: none">• Law on Environment• Water Pollution Control Regulations• Communiqué of Sampling and Analysing Methods	<p>Some of the provisions of the Directive are covered by the Water Pollution Control Regulations. However, these regulations deal with the classification of waters rather than laying down specific requirements for a water to be suitable for bathing. As such the Turkish legislation would not be considered to be adequate for the transposition of the Bathing Water Directive. In addition a number of important provisions are missing in particular:</p> <ul style="list-style-type: none">• The definitions of the directive;• The definition of what constitutes a bathing water;• The requirement to designate waters as bathing waters which should include fresh (rivers, reservoirs and lakes) and marine waters where bathing ;• The detailed monitoring requirement;• The standards;• The reporting requirements.

Ek 3 (devam 2)

Quality of Water Intended for Human Consumption, Drinking Water Directive (98/83/EEC)	<ul style="list-style-type: none">• General Hygiene Law• Law on Waters No 831 of 10.5.1926• Regulation on Production, Packaging, Purchasing of Natural Spring, Mineral, Drinking and Curative Waters• Turkish Standard (TS) No.266 (1997) (Water Intended for Human Consumption Standard)• Law on Establishment of ISKI (Municipality of Istanbul, Directorate for Water and Sewage Department)• Regulation on Disinfection of Drinking and Tap Waters• Regulation on Protection of Surface Waters that are used or going to be used for Drinking and Tap Water Supply• Law on Supplying drinking and industrial water in Ankara, Istanbul and cities with population greater than one hundred thousand• Law on Municipalities (No:1580) – Article 15• Law on Greater City Municipalities (No:3030) – Article 6• Law on Greater City Municipalities has different regulations such as General Directorate Water and Wastewater Management in Istanbul (No: 2560)• Regulation on Acceptance of Bank of Province	<p>Many of the requirements of the EU Drinking Water Directive are not or only partially covered by Turkish legislation. The main points are:</p> <ul style="list-style-type: none">• The objectives need to be clarified and the definitions need to be extended;• The application of the Directive should be clarified;• The standards and parametric values laid down in the Directive need to be adopted in the Turkish legislation. They must be legally binding and it is likely that setting them as Turkish Standards (TS 266) will not be acceptable to the Commission;• The methods laid down in the Directive for the analysis must be adopted in the legislation and where no method is specified the method applied must at least meet the performance as laid down in the Directive, which needs to be specified in the legislation;• The legislation must require the identification of supply zones and the appropriate sampling points;• The legislation must lay down requirements which have to be taken when the drinking water does not comply with the requirements of the Directive, including the need to inform the public and the dealing with derogations;• Methods how to approve materials and substances in contact with drinking water need to be established in legislation;• Data and reporting requirements need to be laid down in legislation.
---	---	---

Ek 3 (devam 3)

Directive 75/440/EEC concerning the quality required of surface water intended for the abstraction of drinking water in the Member States, as amended by Directive 79/869/EEC	<ul style="list-style-type: none">Regulation on Water Pollution (RWPC);Regulation on the Protection of Pollution of Surface Water intended for the Abstraction of Drinking Water (RPPSWIADW).	<p>Some of the provisions of the Directive are included in existing Turkish legislation. However, the Turkish legislation classifies inland surface waters depending on the quality of the water whereas the directive lays down standards depending on the water treatment applied which must be achieved in order for the water to be suitable for abstraction to drinking water. Important provisions are therefore not included in the Turkish legislation:</p> <ul style="list-style-type: none">The requirement to improve waters to be suitable for the abstraction to drinking water;The standards are not related directly to the treatment applied;The compliance assessment is not fully in compliance;There is no requirement to designate waters used for the abstraction to drinking water;The standards need to be harmonised;No derogations are included in the Turkish regulations;The requirement that waters which do not meet quality A3 may not be used for the abstraction of drinking water;The reporting requirements which will be required for the accession negotiations but also to identify the progress made;
Directive 79/923/EEC on the quality required of shellfish waters	<ul style="list-style-type: none">Regulation on Water Products (RWP)	<p>None of the provisions of the Shellfish Directive are transposed into Turkish legislation. The above-mentioned regulation does not deal specifically with the protection of shellfish waters. It is concerned with protecting the quality of the shellfish and general water quality. Some of the standards for effluents contradict the standards given in the Water Pollution Control Regulation (No 19919).</p>
Directive 80/68/EEC on the protection of groundwater against pollution caused by certain dangerous substances	<ul style="list-style-type: none">Water Pollution Control RegulationsLaw on EnvironmentGroundwater LawCommuniqué of Administrative ProcedureCommuniqué on Hazardous and Dangerous Substances in Water	<p>Although some of the provisions of the Directive are contained in existing Turkish legislation many of the provisions are either too general (e.g. they do not relate specifically to groundwater) or are missing including:</p> <ul style="list-style-type: none">The purpose of the directive;Most of the definitions;The distinction between List 1 and List 2;The prohibition of the discharge of List 1;The requirement for the reduction of discharges of List 2;The list of List 1 and List 2 substances;Some of the exemptions of the directive (e.g. specifying those activities which are outside the scope of the directive);The need to keep an inventory of authorised discharges;Confidentiality provisions;Certain monitoring requirements;Reporting requirements

Ek 3 (devam 4)

<p>Directive 78/659/EEC on the quality of fresh waters needing protection or improvement in order to support fish life</p>	<ul style="list-style-type: none">• Regulations on Water Products (RWP);• Water Pollution Control Regulation (WPCR)	<p>The Water Pollution Control Regulation classifies waters into different classes. Class 1 is suitable for trout and Class 2 for fish other than trout. Values for the classification of the waters into the different classes are given for a number of parameters. The Regulation on Water Products lays down allowable limits for a large number of dangerous substances in the receiving water. In addition it gives limit values for a number of substances in fish flesh.</p> <p>However, many of the requirements of the EU Freshwater Fish Directive are not included in any Turkish legislation:</p> <ul style="list-style-type: none">• Some of the definitions (e.g. salmonid and cyprinid fish);• The requirement to designate salmonid and cyprinid waters;• The requirement to introduce pollution reduction programmes to achieve for the designated waters the required quality;• The sampling and analytical requirements;• The compliance assessment requirements;• The derogations for exceptional circumstances;• The standards for the different parameters;• The reporting requirements.
--	--	--

Ek 4

Büyük Menderes NHÇG Protokolü

Ek 4

Büyük Menderes NHÇG Protokolü

Su Çerçeve Direktifi'nin Türkiye'de Uygulanması Projesi Kapsamında Kurulan Büyük Menderes Havzası Nehir Havası Çalışma Grubu Protokolüne Giriş

Hollanda Hükümeti, Türkiye'yi Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi'nin Türkiye'de uygulanması için desteklemeye karar vermiştir. Bu proje Şubat 2002'de başlamış ve Aralık 2003'de bitecektir. Bu projenin içeriği ve organizasyonel yapısı Haziran 2002'de Proje Danışmanlık Komitesi tarafından kabul edilen Başlangıç Raporunda yer almaktadır. Bu proje kapsamında Türkiye'de Su Yönetimi Ulusal Platformu ve Nehir Havzası Çalışma Grubu kurulmuştur.

Ulusal Platformun ana hedef ve görevleri AB Su Çerçeve Direktifi'nin Türkiye'de uygulanabilmesi için olasılıkların tartışılması ve Türk su mevzuatı ve kurumlarının bu uygulamadaki fonksiyonlarının ne olacağına tartışılmasıdır. Bu tartışmalar bir politika dokümanı ile sonuçlanmıştır.

Nehir Havzası Çalışma Grubu, pilot proje havzasında su yönetiminde rol alan tüm paydaşları düzenli olarak bir araya getirmek ve havzada su kalitesinin yükseltilmesi için alınması gereken muhtemel önlemlerin tartışılması amacı ile kurulmuştur. Bu Nehir Havzası Çalışma Grubunun ana hedefi, Su Çerçeve Direktifi doğrultusunda, Büyük Menderes Havzası için bir taslak Nehir Havzası Yönetim Planının hazırlanmasıdır.

Yukarıda bahsedilen hedef ve AB Su Çerçeve Direktifinin hedefleri temel alınarak, Nehir Havzası Çalışma Grubunun çalışmalarını daha etkin hale getirmek için bir taslak protokol hazırlanmıştır. Nehir Havzası Çalışma Grubunun aktivite ve çalışmalarına bu proje bittikten sonrada düzenli olarak devam etmesini umuyoruz. Bu Nehir Havzası Çalışma Grubu Türkiye'deki diğer havzalarda kurulacak benzer Çalışma Gruplarına örnek teşkil edecektir.

Ek 4 (devam 1)

" Su Çerçeve Direktifi'nin (Water Framework Directive-WFD) Türkiye'de Uygulanması "

Büyük Menderes Havzası Nehir Havzası Çalışma Grubu için Protokol

1. Arka plan

Su Çerçeve Direktifi'nin Türkiye'de Uygulanması çerçevesinde aşağıdaki konular ve hususlarda çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

- Türkiye Avrupa Birliğine üye olmak istemektedir ve bu doğrultuda, üyelik için Birliğin yasalarına hazırlanmaktadır;
- AB Su Çerçeve Direktifi, AB çevre mevzuatının önemli ve kompleks bir parçasıdır;
- Senter aracılığı ile Hollanda Hükümeti AB Su Çerçeve Direktifi'nin Türkiye'de uygulanması amacı ile devlet kurumlarını hazırlıklarında desteklemeyi amaçlamıştır;
- İyi su durumuna ulaşma hedefi her bir nehir havzası için geçerlidir, bu nedenle ekolojik, hidrolojik ve hidrojeolojik olarak benzerlik gösteren yüzey ve yeraltı suları için önlemler koordine edilmelidir.
- Türkiye'nin AB ye katılım sürecinde, Türkiye'de belirlenen her bir Nehir Havza Bölgesi için Nehir Havzası Yönetim Planlarını sunması gerekecektir.
- Nehir havza karakteristikleri, insan aktivitelerinin etkileri ve su kullanımının ekonomik analizi çalışmalarının yapılması gereklidir. Su durumundaki gelişmeler sistematik ve bilimsel olarak izlenmelidir. Bu izleme bilgileri su hedeflerine ulaşmada uygun bir temel oluşturmak için gereklidir.
- Genel kamuoyunun (su kullanıcıları da dahil) katılımının sağlanması için, planlanan önlemler konusunda ve nihai kararlar alınmadan ve önlemler kesinleştirilmeden önce uygun bilgi akışının sağlanması gereklidir.
- Bu proje kapsamında, Büyük Menderes Havzasında Nehir Havzası Yönetim Planı hazırlanması sürecinde uzun vadeli rehber oluşturacak Nehir Havzası Çalışma Grubu kurulmuştur.

Ek 4 (devam 2)

Proje uygulaması süresince (Şubat 2002 – Aralık 2003) proje ekibi (Grontmij konsorsiyumu) Nehir Havzası Çalışma Grubuna aşağıdaki konularda destek vermiştir:

- Etkili ve verimli bir Nehir Havzası Yönetimi uygulaması için gerekli kurumsal sistemin geliştirilmesi;
- Nehir Havzası Yönetim Planı hazırlama sürecinde yardımcı olacak etkin ve verimli metodlar geliştirilmesi;
- WFD'nin ana gerekliliklerinin ve içeriklerinin anlaşılabilmesi için eğitim ve bilgi transferi;

2. Nehir Havzası Çalışma Grubu Hedefleri

Nehir Havzası Çalışma Grubunun özel hedefi, proje süresince, Büyük Menderes Havzasında entegre su yönetimi konusunda çalışacak şartlar ve yeteneklerin geliştirilmesidir. Projenin bitiminden sonra da bu grubun aktivitelerine devam etmesi önerilmektedir. Nehir Havzası Çalışma Grubu, Büyük Menderes Havzasında entegre su yönetimi için kalıcı bir yapıya dönüşebilir- Nehir Havzası Komisyonu. Nehir Havzası Komisyonu oluşturulması yolundaki kararlar ulusal düzeyde alınacaktır.

- Nehir Havzası Çalışma Grubu, Büyük Menderes Havzasında entegre su yönetimi ilkeleri ile su kalitesini ve ekolojik durumu geliştirmek için alınması gereken önlemleri tartışıp, belirleyecektir;
- Nehir Havzası Çalışma Grubu, ilgili devlet ve sivil toplum kuruluşları ile birlikte, WFD doğrultusunda Büyük Menderes Havzası Nehir Havza Yönetim Planı hazırlanması için çalışacaktır;
- Nehir Havzası Yönetim Planı bu tartışmaların sonuçlarını yansıtacak, ve su kalitesinin entegre bir şekilde iyileştirilmesi için gelecekte yapılması gerekenler konusunda önerilerde bulunacaktır. Grup, katılan tüm organizasyonların fikirlerini tartışıp, ortak bir fikir yansıtacaktır.
- Nehir Havzası Çalışma Grubu tarafından oluşturulan taslak Nehir Havzası Yönetim Planı Ulusal düzeyde ilgili kurumlara gönderilecektir.

3. Nehir Havzası Çalışma Grubu Üyeleri

Nehir Havzası Çalışma Grubunun büyüklüğü Büyük Menderes Havzası idari yapısına bağlıdır. Çalışılabilir büyüklük olarak 15-20 kişilik bir grup düşünülerek, su yönetimi konusunda sorumluluğu olan otoriteler, özel sektör, sivil toplum kuruluşları Büyük Menderes Havzası Nehir Havzası Çalışma Grubuna davet edilmişlerdir.

Ek 4 (devam 3)

Aşağıdaki organizasyonlar Nehir Havzası Çalışma Grubuna üye olmuşlardır:

- İl Çevre ve Orman Müdürlüğü
- DSİ 21. Bölge Müdürlüğü
- Tarım İl Müdürlüğü
- Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü
- İl Sağlık Müdürlüğü
- Sanayi ve Ticaret Müdürlüğü
- İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü
- Adnan Menders Üniversitesi

Nehir Havzası Çalışma Grubu belli konularda destek sağlamak için kalıcı (teknik) veya geçici gruplar kurabilir. Bu tip gruplara örnek olarak; “emiyon ve izleme”, biyoçeşitlilik ve ekosistemler”, “yersel planlama”, “ekonomik araçlar”, “bilgi yönetimi ve CBS” gibi gruplar verilebilir.

Gelecekte Nehir Havzası Çalışma Grubunun, Büyük Menderes Havzasında başka illerdeki su yönetimi ile ilgili kurumlardan temsilcilerinde katılımı ile genişletilmesi önerilmektedir. Bu, Büyük Menderes Havzasındaki tüm paydaşların grup içinde temsili için önemlidir. Böylelikle Nehir Havzası Çalışma Grubu, Nehir Havza Komisyonu olarak faaliyet gösterebilecektir.

4. Çalışma metodu

Entegre Nehir Havzası Yönetiminde deneyimli bir organizasyon olabilmek için, Nehir Havzası Çalışma Grubunun ara çıktıları değerlendirip, yapılacak işleri tartışması için düzenli olarak toplanması gerekmektedir..

- Nehir Havzası Çalışma Grubunun yılda üç veya dört defa, eğer gerekiyorsa daha sık buluşması önerilmektedir.
- Nehir Havzası Çalışma Grubunun her üyesi kurumlarında üretilen veriler (veri, harita, doküman) ile grubu destekleyecektir;
- Nehir Havzası Çalışma Grubunun toplantı dokümanlarını (gündem ve tartışma dokümanları) hazırlayıp ilgili kurumlara dağıtacak bir sekreteryası olması önerilmektedir;
- Nehir Havzası Çalışma Grubu toplantılarının (ve alt gruplarının) tutanakları, hemen toplantı sonrasında raporlanacak ve bir sonraki toplantıda onaya sunulacaktır.
- Raporlar, Ankara’da Çevre ve Orman Bakanlığı ile Devlet Su İşlerine (Bilgi için) ve Havzadaki diğer ilgili kurumlara (çalışma dokümanları olarak) dağıtılacaktır.
- Nehir Havzası Çalışma Grubuna, İl Çevre ve Orman Müdürlüğü yada DSİ 21. Bölge Müdürlüğünün başkanlık etmesi önerilmektedir. Bu Nehir Havzası Çalışma Grubu tarafınca kararlaştırılıp uygulanabilir.

Ek 4 (devam 4)

5. İmzalar

“İl Çevre ve Orman Müdürlüğü” ve “DSİ 21. Bölge Müdürlüğü” Büyük Menderes Havzasında entegre su yönetimi için Nehir Havzası Çalışma Grubunun önemine inanmaktadırlar. Birlikte, bu grubun ve aktivitelerinin devamı için, “Su Çerçeve Direktifi’nin Türkiye’de Uygulanması” projesi bittikten sonra da devam çalışacaklardır.

İmzalayan kişi:

İl Çevre ve Orman Müdürlüğü

İsim:

Ünvan:

İmza:

İmzalayan kişi:

DSİ 21. Bölge Müdürlüğü

İsim:

Ünvan:

İmza:

Aydın, 31 Ekim 2003

Ek 4 (devam 5)

İmzalar

Büyük Menderes Havzasında su yönetimi konuları ile doğrudan ilgili Türk kurumları, Büyük Menderes Havzasında entegre havza yönetiminin devamlı bir şekilde gelişmesi için yukarıda bahsedilen gözlemler ve arka plan nedenleri konusunda görüş birliği içindedirler. Bu nedenle, Nehir Havza Çalışma Grubu içinde yer almakta ve aktivitlerin en iyi şekilde gerçekleştirilmesi için çalışmaktadırlar.

Böylelikle, Nehir Havza Çalışma Grubu üyeleri Büyük Menderes Havzasında entegre havza yönetimi için Nehir Havza Çalışma Grubunun önemini belirtmektedirler.

İmzalayan kişi:	
İl Çevre ve Orman Müdürlüğü İsim :	İmza:
Ünvan:	Tarih:
DSİ. 21. Bölge Müdürlüğü İsim:	İmza:
Ünvan:	Tarih:
Tarım İl Müdürlüğü İsim:	İmza:
Ünvan:	Tarih:
Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü İsim:	İmza:
Ünvan:	Tarih:
İl Sağlık Müdürlüğü İsim:	İmza:
Ünvan:	Tarih:
İl Turizm Müdürlüğü İsim:	İmza:
Ünvan:	Tarih:
Sanyi ve Ticaret Müdürlüğü İsim:	İmza:
Ünvan:	Tarih:
Adnan Menderes Üniversitesi İsim:	İmza:
Ünvan:	Tarih:

Ek 5

Referans durumların belirlenmesine örnek

Ek 5

Referans durumların belirlenmesine örnek

Hollanda nehir tipleri ve referans durumların belirlenmesi

Tip: R5 yavaş akışlı orta-düşük rakımlı, kumlu

Su sisteminin genel tanımlaması

Coğrafya

Yavaş akışlı orta-düşük rakımlı yerler genellikle ülkenin düz alanlarındadır.

Hidroloji

Küçük nehirler veya dereler ile hızlı veya orta akışlı yüksek rakımlı sularla beslenmekte. Deşarj genellikle az ve dinamikler kontrol edilmekte.

Yapı

Uzunlamasına profil menderes gibi. Enine kesit asimetrik ve kumlarla zengin, sediman zengin. Yaprak, sediman, dallar, ağaç gövdeleri vb. gibi organik madde açısından zengin. Çevreleyen ağaçlar, kökleri ve suya devrilmeleri ile su sisteminin yapısını etkilemektedir.

Kimyasal yapı

Su asidik-nötr arasında ve çoğunlukla mesotrofikten oligotrofiğe doğru. Eğer sistem yaşlı yeraltı suyu ile besleniyorsa, bu durum mineral içeriğinin dalgalanmasına sebep olabilir. Çevre oligo ve β -mesosaprobe arası. Su temiz.

Biyoloji

Derelere adapte olmuş orta düzeyde bitki gelişimi ve genellikle dalıcı fauna. Çoğu türler, su içinde ve kıyısında dallar, yapraklar ve su bitkileri gibi kalıcı yapılar üzerinde yaşamakta.

Fitobentos

Uygun her alanda bentic diatomlar mevcut. Yavaş akışlı alanlarda epipelik taksada baskın. Daha açık alanlarda makro algler baskın. Makro algler, su birkileri ve diğer kalıcı yapılar epifitik ve fitobentik türler ile kaplı.

Makrofitler

Vejetasyon, cins ranunculaceae ve potamogetaceae'dan rheofile bitki türleri ile kaplı. Daha gölgeli alanlarda helofitler ve kumlarda öncü türler bulunabilir.

Omurgasızlar

Omurgasız komünitesi genel olarak Trichoptera, Plecoptera ve Ephemeroptera'dan oluşmakta. Komünite rheofile, farklı çevrelerde oxyfile ve birçok limnofile türlerinden oluşmakta.

Balık

Balık komünitesi farklı çevrelerde genellikle rheofile ve oxyfile taksadan oluşmakta. Birçok limnofile ve phytofile türleri mevcut.

Ek 5 (devam 1)

Toprak tipi: kum

Su kaynağı: yağış, yeraltı suyu ve yüzey suyu

Su rejimi

Açık su	Su altı	Çok ıslak	Islak	Orta ıslak	Nemli	Orta kuru	Kuru
---------	---------	-----------	-------	------------	-------	-----------	------

pH

Asid	Orta asid	Biraz asidli	Nötr	Alkalın
------	-----------	--------------	------	---------

Besinsel durum

Oligotrofik	Mesotrofik	Biraz ötrofik	Orta ötrofik	Ötrofik
-------------	------------	---------------	--------------	---------

Aşağıdaki tablo bazı önemli karakteristiklerin özetini vermektedir.

Önemli çevresel değişkenlerin değerleri

WFD tanımlayıcısı	Birim	Aralık	WFD- tanımlayıcısı	Birim	Aralık
Nehir eğimi	m/km	< 1	pH	-	4.5 – 7.5
Akış hızı	cm/s	< 50	Toplam fosfat	mgP/l	< 0.040
Jeoloji (>50%)		gravel	Amonyum	mgN/l	< 0.4
Genişlik	m	3-8	Nitrat	mgN/l	< 0.35
Havza yüzeyi	km ²	10-100	Vejetasyon	%	< 40
Süreklilik	-	not relevant	İletkenlik	µS/cm	100 – 250
Gelgit etkisi	-	not relevant	klor	mg/l	10 – 20

Baskılar

Hidroloji

- √ nehir kontrolü
- √ kanallama
- √ normaleme
- √ havza hidrolüğünde tahrip
- √ doğal taşkın engellenmesi

yapılar

- √ profilde tahrib
- √ profil koruyucu yapıların yerleştirilmesi
- √ ağaçlı kıyıların kaldırılması
- √ doğal mendereslerin zarar görmesi
- √ yönetim etkileri

kimyasal

- √ ötrofikasyon
- √ Saprobification (kanalizasyon tesisleri, kanalizasyon taşkın)

Biyoloji

- √ Yabancı türler

Ek 6

Su kullanımının ekonomik analizi

Ek 6

Su kullanımının ekonomik analizi

Su kullanımının ekonomik analizi

Su kullanımının ekonomik analizinin hedefleri:

- mevcut su kullanımları ve bunların ekonomik önemleri;
- önemli ekonomik sürücülerdeki 2015 yılına kadar ki eğilimler;
- su hizmetlerinin mevcut durumdaki maliyet geri dönüşümü.

AB üye ülkeleri 2004 yılından önce aşağıdaki aktiviteleri yerine getirmelidirler:

1. su kullanımlarının ekonomik analizine başlanması;
2. havzadaki dinamiklerin araştırılması ve temel senaryo geliştirmek için gerekli ekonomik girdi;
3. su hizmetlerinin mevcut maliyet geri dönüşümü değerlendirmesi;
4. maliyet uygunluk analizi hazırlanması;
5. bilgi düzeyinin artırılması için aktiviteler önerilmesi.

1. Su kullanımlarının ekonomik analizine başlanması

Ekonomik analiz, havzadaki ekonomik ve sosyo ekonomik gelişme üzerindeki etkisi üstünde fikir sağlayacaktır. Ayrıca, önemli su kullanımlarının tayini olacaktır, ki bu sonraki maliyet uygunluğu analizinin bir parçasını oluşturacaktır.

Suyun ekonomi ve sosyo ekonomi açısından önemi şu şekilde tayin edilebilir:

- önemli su kullanımlarının genel gelir, iş miktarı, faydalanan kişiler, iş alanı, su tüketimi ve kirlilik vb. gibi konularda bilgi toplanması;
- suyun ekonomik ve bölgesel gelişmedeki rolüne önem vermek ve mevcut ekonomik strateji ve planlarda bunun ipuçlarını aramak;
- ekonomik olarak önemli sucul canlıların yaşadığı koruma alanları olarak tayin etmek.

Bu ekonomik göstergeler nehir havzası veya nehir havza bölgesi ölçeğinde hesaplanacaktır. Analizler genellikle kolayca ulaşılabilir istatistik ve bilgiye dayanacaktır. Mevcut bilginin nehir havza bölgesi ölçeğine taşınması için özel yaklaşımlar kullanılabilir.

Aşağıdaki tablo su kullanımlarının ekonomik öneminin analizinde destek olarak kullanılacak bir örnektir. Tablo ayrıntılı ve nihai değildir.

Su kullanımının ekonomik öneminin analizinin ana konuları.

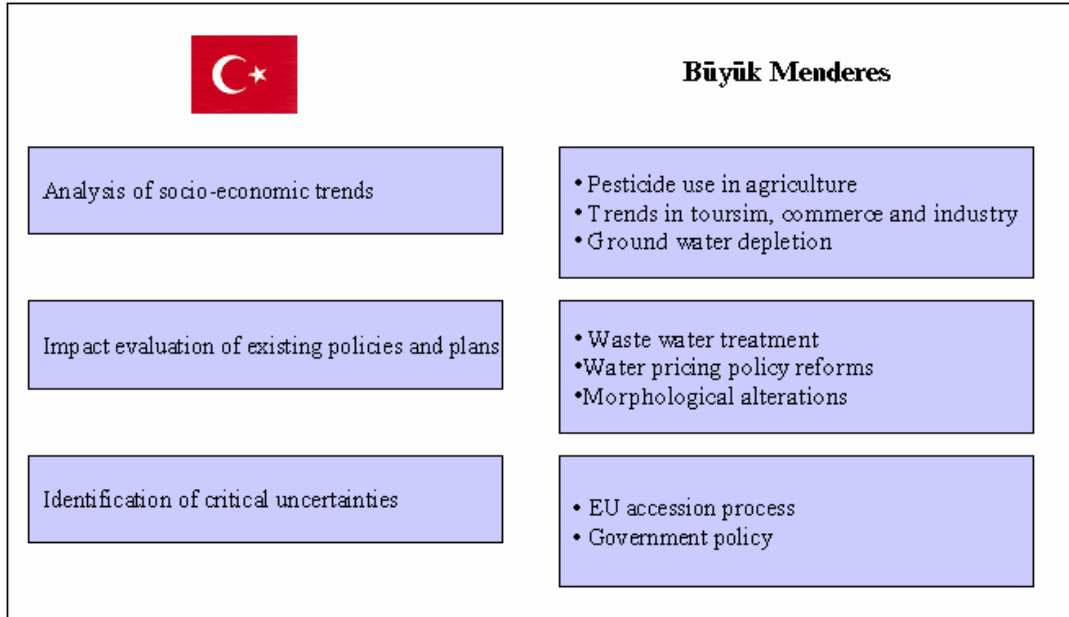
Su kullanımı	Su tüketimi	Kirlilik	Toplam üretim	İş miktarı	İş alanı	...
Endüstriyel su kullanımı	X m ³ /yıl	Y m ³ /yıl yada Z kg/yıl	GDP ye eklenen % miktar	X euro / dolar	% iş gücü	
Tarım						
Evsel su kullanımı						
.....						

Ek 6 (devam 1)

Ad 2. Havzadaki dinamiklerin araştırılması ve temel senaryo geliştirmek için gerekli ekonomik girdi;
Bu analiz, gelecekteki eğilimlerin ve temel senaryonun değerlendirmesi ile nehir havzasının bugünkü karakterizasyonunu tamamlayıcıdır. Bu değerlendirme, muhtemel su durumu ve iyi su durumu arasındaki boşluk analizinin tayinidir. Suyun durumunun otonom gelişimi (yönetim ve kontrol olmadan) ile mevcut ve düşünölen politikalar tanımlanmalıdır. Aşağıdaki muhtemel eğilimlere değinilmelidir:

- Genel sosyo ekonomik göstergeler (nüfus artışı ve su kullanımı ve ve su kirliliği vb. dağılımı)
- Önemli su kullanımlarını etkileyen kilit sektör politikaları
- Ana ekonomik sektör ve su kullanımlarının üretimi ve iş miktarı
- Arazi planlama ve bunun, baskıların bölgesel dağılımı ve ekonomik sektörler üzerindeki etkileri
- Mevcut su sektör yönetmeliklerinin ve direktiflerinin uygulanması
- Suyu etkilemesi muhtemel çevresel politikaların uygulanması.

Bazı analizler ulusal ve Avrupa ölçeğinde (örneğin, AB politikalarındaki değişiklikler) organize edilebilirken, bazıları nehir havzası ölçeğinde (üretimdeki değişimler vb.) geliştirilmelidir.



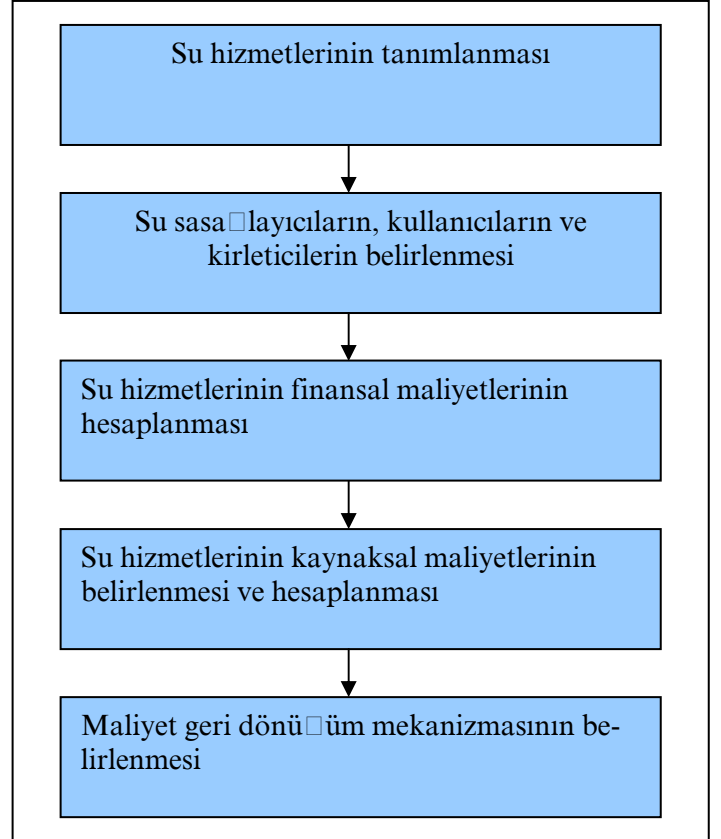
Ek 6 (devam 2)

Ad 3. Su hizmetlerinin mevcut maliyet geri dönüşümü değerlendirilmesi

Buradaki hedef, farklı su kullanımlarının, verilen hizmetlerin maliyetine yeterli katkıyı yapabilmeleri için su fiyatlandırma politikalarında alınması zorunlu kararlar için yeterli bilginin sağlanmasıdır. Burada araştırılması gereken anahtar unsurlar:

- Kilit su hizmetlerinin durumu (ör. bağlı olan insan sayısı), içme suyu sağlanması ve dağıtım kurumsal düzenlemeleri ve atık su toplanması, emisyonu ve arıtımı kurumsal düzenlemeleri.
- su hizmetlerinin maliyeti (finansal, çevresel ve kaynak maliyetleri)
- maliyet geri dönüşümü için kurumsal yapı (fiyat ve tarifelerin yapısı, sübvansiyonlar vb.)
- maliye geri dönüşüm düzeylerinin sonuçları (finansal, çevresel ve kaynaklı maliyetler için)
- kilit su kullanımlarının su hizmetlerinin maliyetlerine katkıları.

Analizlerin temel ölçüğü su hizmet alanlarına bağlıdır.



Ad 4. Maliyet uygunluk analizi hazırlanması

Önlemler, 2015’de iyi duruma ulaşmak için oluşturulmalıdır. Bir maliyet uygunluk analizi hedeflere ulaşmak için en ucuz yolu ortaya koyacaktır. Maliyet uygunluk analizinin hedefi, araştırılması gerekebilecek önlemler için maliyet veri tabanı oluşturmaktır. Adım adım yaklaşım şunları içerecektir:

- NHYP’da yeralabilecek önlemlerin ilk spesifikasyonlarının sağlanması;
- Farklı maliyet oranlarının bir araya getirilmesi (minimum, ortalama, maksimum). Belli alan ve durumlar için rakamları ortaya çıkarmak amaçlı maliyeti etkileyecek kilit parametrelerin belirlenmesi;
- Alana bağlı olmayan tüm maliyetlerin bir araya getirilmesi;
- Alana bağlı olmayan geniş ekonomik ölçekteki faydaların eklenmesi.

Bilgiler, önlemlerin uygulandığı ölçüğe bağlı olarak lokasyona bağlı veya ayrı ayrı toplanmalıdır.

Ek 6 (devam 3)

Ad 5. Bilgi düzeyinin artırılması için aktiviteler önerilmesi

Buradaki hedef, kararların alınmasında gerekli olacak bilgi eksikliklerinin giderilmesidir. Bu analizin unsurları:

- Analizin tüm unsurları için önemli varsayımların, bilgi kaynaklarının, hesaplama metodlarının ve belirsizliklerin şeffaflaştırılması.
- Önlemler programı ve entegre nehir havza yönetim planı için ekonomik analiz geliştirmede eksik olan bilginin belirlenmesi
- Eksiklikleri tamamlamak için veri toplama aktiviteleri
- Veri toplama maliyetinin belirlenmesi

Yukarıda kısa vade aktiviteleri detaylı olarak verilmiştir. Aşağıdaki aktivitelerin 2004'den sonra yapılması gerekmektedir:

1. tahmini baskı analizlerinin tahmini etkilere çevrimi ve 2015 yılına kadar su durumundaki boşlukların belirlenmesi;
2. potansiyel önlemlerin maliyet ve etkinliklerinin değerlendirilmesi;
3. maliyeti uygun önlemler programı oluşturulması;
4. maliyetlerinin uygunluğunun değerlendirilmesi;
5. önlemler programının finansal uygulamasının değerlendirilmesi;
6. ekonomi gerektiren diğer aktiviteler;
7. fiyatlandırmadaki revizyonların uygulanması.