

Vatnatilskipun & vatnsaflsvirkjanir

Kynning fyrir verkefnisstjórn 3. áfanga
rammaáætlunar

Halla Margrét Jóhannesdóttir



Vatnatilskipun ESB

Markmið

- Að hindra frekari hnignun, vernda og bæta ástand vatnavistkerfa auk þeirra landvistkerfa og votlenda sem háð eru vatni
- Hvetja til sjálfbærrar nýtingar á vatnsauðlindinni
- Að auka vernd alls vatnaumhverfis með sértækum aðgerðum til að draga úr losun mengandi efna og stöðva losun hættulegra mengunarefna
- Að tryggja að dregið verði markvisst úr mengun grunnvatns
- Draga úr áhrifum vegna flóða og þurrka



Vatnatilskipun ESB – Lög um stjórn vatnamála

Tímalínan

- 2000 - Staðfest á Evrópuþingi
- 2007 - Samþykkt inn í EES samninginn
- 2009/2010 – Eftirlitsstofnun EFTA í málaferlum við Íslendinga
- 2011 – Lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála samþykkt á alþingi Íslendinga
- Samkvæmt flýtiáætlun var innleiðingartímabil hugað 2011-2015 en mun nú standa yfir til 2017
- Fyrsta framkvæmdatímabil hefst 2018 og stendur til 2023
- Staðan í dag?



Stjórnskipan

- Umhverfisiráðherra fer með yfirstjórn
- Umhverfisstofnun annast stjórnslu
- Síðan eru
 - Vatnaráð
 - Sveitarfélög
 - Vatnasvæðanefndir
 - Ráðgjafanefndir
 - Rannsóknastofnanir
 - Eftirlitsstofnun EFTA

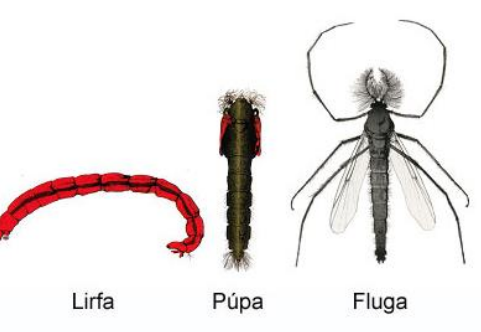


Verndun vatns og vistkerfa þess..

- Byggt er upp kerfi til þess að meta
 - Vistfræðilegt ástand yfirborðsvatns
 - Efnafræðilegt ástand og magnsstaða grunnvatns
- Kerfið byggir á
 - Vistfræðilegu ástandi vatnavistkerfa (lífríki + eðlisefnafræði+ vatnsformfræði)
 - Efnafræði (styrkur mengunarefna)
 - Magnstöðu grunnvatns (staða grunnvatnsborðs)



Vistfræðilegt ástand



Líffræði



Nitur

Fosfór

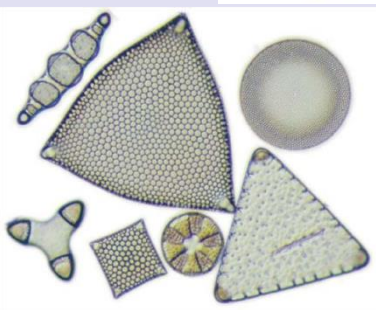
Eðlisefnafræði

Hitastig

Súrefni



Vatnsformfræði



Mat á ástandi vistkerfa

- Fimm flokkar:

Mjög gott ástand

Gott ástand

Ekki viðunandi

Slakt

Lélegt

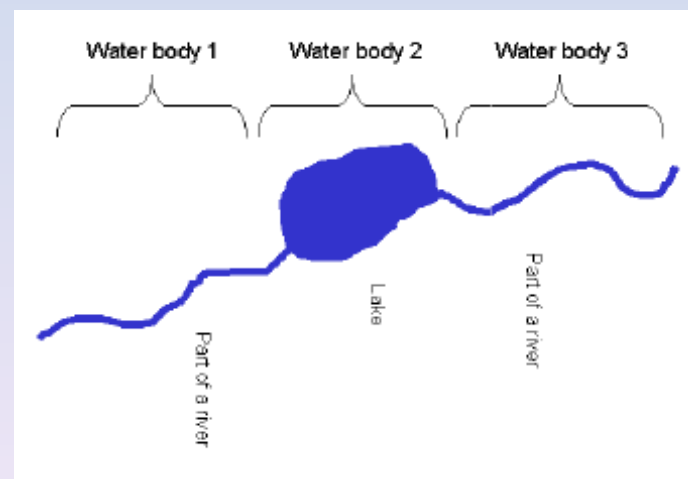
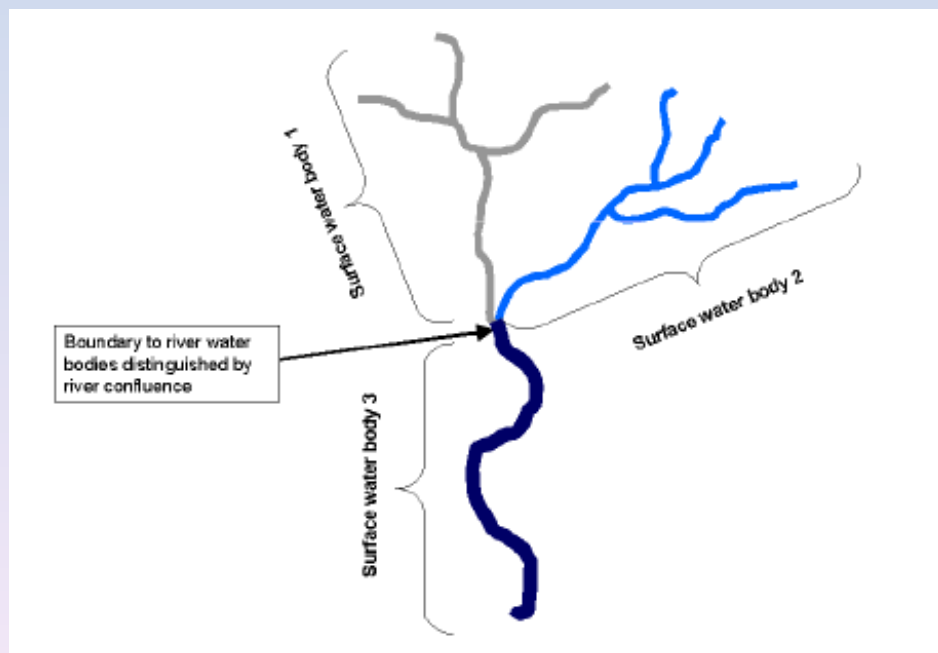
Markmiðið að allt vatn nái mjög góðu eða góðu vistfræðilegu ástandi

Gerir kröfu á aðgerðaráætlun til að bæta ástand



Vatnshlot

- Unnið er með einingar vatns sem heita vatnshlot (e. water body)



Álag

- Til að meta vistfræðilegt ástand vatnshlota þarf að greina undir hvaða álagi þau eru og hvaða áhrif það álag hefur (m.t.t. viðmiðunarástands)
- Álagi á yfirborðsvatnshlot má skipta gróflega í tvennt
 - Eðlis- og efnafræðilegt álag s.s. mengun
 - Vatnsform-/ vatnafræðilegt álag s.s. vatnsaflsvirkjanir
- Í tengslum við vatnsaflsvirkjanir skal huga sérstaklega að breytingum á vatnafari og rennslismynstri
- Meta skal vatnafræðilegar breytingar og áhrif þeirra á vatnavistkerfi út frá vöktunargögnum um lífverur sem næmar eru fyrir vatnafræðilegu álagi



Vatnsaflsvirkjanir – vistfræðileg áhrif

Álag	Áhrif	Afleiðing
Framkvæmd	Efnistaka Jarðrask	Röskun búsvæða Breytt lífvist og lífverusamfélög
Lón	Breytt vatnsstaða Straumvatn verður stöðuvatn Viðstöðutími vatns eykst Tímabundin útskolun jarðefna Breyttur vatnshiti - hitasveiflur Breytt flæði sets í inntakslóni	Lífverur aðlagðar að straumvatni hverfa Framleiðsla eykst tímabundið Lífsferlar vatnalífvera geta hliðrast, raskast Heft/skert far vatnalífvera
Miðlun	Vatnsborðssveiflur Ónáttúrulegar rennslissveiflur Minnkað rennsli neðan stíflu	Mikilvæg framleiðslusvæði í fjöru eyðileggjast Verri afkoma lífvera sem aðlagðar eru að náttúrulegu mynstri flóða og lágrennslis Breytt lífvist og lífverusamfélög
Inntak	Vatn tekið inn í hverfla virkjunar	Fiskar lenda í hverflum og drepast
Stífla	Rof á samfellu Breytt flæði sets neðan stíflu Vatn á yfirfalli getur yfirmettast af lofti Minnkað rennsli neðan stíflu	Heft far vatnalífvera (gönguleiðir) Aukinn þörungavöxtur Skert og eða breytt búsvæði lífvera neðan stíflu



Virkjanakostir og vatnatilskipun

Lykilatriði

Ef vatnaflsvirkjanir eiga að uppfylla skilyrði vatnatilskipunar þarf að huga sérstaklega að þremur atriðum:

- Samfellu vatnakerfa
- Vistfræðilegu rennsli
- Stýrðu topprennsli (e. hydropeaking)



Samfella vatnavistkerfa

- Mikilvægt er að hindra ekki far lífvera um vatnakerfið, og er það sérstaklega mikilvægt þegar kemur að sjógöngustofnum fiska
- Til eru ýmsar mótvægisaðgerðir sem lúta að því að tryggja samfellu í vatnakerfum þrátt fyrir virkjanir s.s. fiskstigar og/eða seiðafleytur
- Mikilvægt er að huga sérstaklega að gerð og eðli viðkomandi vatnakerfis og þeim möguleikum mótvægisaðgerða sem það býður upp á þegar áætlanir eru gerðar um nýjar vatnsaflsvirkjanir



Vistfræðilegt rennsli (e. ecological flow)

Hugtakið

- Inntakið er að vatnafar og rennslishættir hafa mótandi áhrif á vatnavistkerfi og lífverur hafa aðlagð sig og lífsferla sína að náttúrulegum breytileika í rennsli
- Úttekt á árangri við gerð fyrstu vatnaáætlunar aðildarríkja benti til þess að ekki hefði verið lögð nægileg áhersla á að viðhalda nægu vatnsmagni í vatnavistkerfum, nauðsynlegt að skerpa á tengingu vatnafars og rennslismynsturs við vistfræðilegt ástand
- Ákvörðun tekin um að skilgreina vistfræðilegt rennsli í samhengi vatnatilskipunar og um það ritað leiðbeiningarit (2014)



Vistfræðilegt rennsli

- Felst í að tryggðir eru nauðsynlegir rennslishættir þannig að hægt sé að viðhalda heilbrigðu vatnavistkerfi með þeim lífverum sem þar þrífast
- Skilgreina þarf vistfræðilegt rennsli út frá mismunandi rennslisþáttum s.s.
 - lágrennsli og hárennsli
 - tíðni
 - tímasetningum
 - hraða rennslisbreytinga
- Hvert land á að setja sér reglur um vistfræðilegt rennsli
- Vistfræðilegt rennsli verði skilyrði fyrir
 - Vatnsnotkun s.s. vatnstöku, stíflugerð eða rennslisstýringu
 - Gerð framkvæmdaáætlana þar sem áhrifa mun gæta á vatn
 - Leyfisveitingum
 - Endurskoðun leyfa, réttinda til vatnsnotkunar



Stýrt topprennsli (e.hydropeaking)

- Þegar rennsli í gegnum vatnsaflsvirkjun er snögglega aukið eða minnkað til að bregðast við sveiflum í eftirspurn eftir rafmagni. Sveiflurnar geta verið mismunandi milli daga, vikna og árstíða.
- Rennslismynstur verður mjög langt frá náttúrulegu rennsli og geta afleiðingarnar verið alvarlegar fyrir vistkerfið. Þekktar afleiðingar eru röskun búsvæða, rof og aukin dánartíðni lífvera, s.s. seiða.
- Möguleikar í mótvægisaðgerðum eru oft takmarkaðir og geta verið mjög kostnaðarsamir þar sem orkuframleiðslugeta minnkar
- Hefur lítið verið stundað hér á landi fram að þessu en það gæti breyst, t.d. með tilkomu sæstrengs eða vegna tengsla við vindmyllur



Nýjar vatnsaflsvirkjanir verða að uppfylla skilyrði skv. 4. grein (7) vatnatilskipunar:

Ekki telst brotið gegn ákvæðum vatnatilskipunar þó ekki takist að tryggja gott vistfræðilegt ástand eða hindra hnignun þess svo fremi sem

- *Gripið hafi verið til allra mögulegra aðgerða til að draga úr neikvæðum afleiðingum álags á vatnavistkerfi*
- *Að gerð sé skýr grein fyrir ástæðu breytinga sem gerðar eru á vatnasvistkerfi í vatnaáætlun og að þær ástæður séu endurskoðaðar á sex ára fresti*
- *Að þjóðhagslegur ávinningur af viðkomandi breytingum á vatnavistkerfi sé metinn mun meiri en ávinningur þess að ná umhverfismarkmiði um gott vistfræðilegt ástand, vegna öryggissjónarmiða, sjálfbærrar þróunar og*
- *Að ekki er stætt að ná sama ávinningi fram með öðrum hætti vegna tæknilegra vandkvæða eða óhóflegs kostnaðar*



Mikið breytt vatnshlot

- Vatnsformfræðilegar breytingar geta valdið því að vatnshlot er skilgreint til styttri eða lengri tíma sem mikið breytt, en færa þarf fyrir því ríkar ástæður sbr. 4. gr. vatnatilskipunar
- Almennt byggir slík skilgreining á umtalsverðri formfræðilegri breytingu
- Sú framkvæmd/breyting má ekki útiloka né stefna í hættu markmiðum tilskipunarinnar hvað varðar önnur vatnshlot í sama vatnaumdæmi
- Fyrir mikið breytt vatnshlot gildir umhverfismarkmiðið „gott vistfræðilegt megin“ (e. good ecological potential / GEP) í stað góðs vistfræðilegs ástands (e. good ecological status / GES)



Evrópunefndin höfðar mál gegn Austurríki

(16. apríl 2014)

- Ný virkjun (5 MW) í ánni Schwarze Sulm (Steiermark) talin líkleg til að valda alvarlegri hnignun á vistfræðilegu ástandi árinna
- Samkvæmt Evrópunefndinni var ekki
 - tekið tillit til krafna vatnatilskipunar um vistfræðilegt ástand þegar gefið var leyfi fyrir virkjuninni árið 2007
 - ekki sýnt fram á óyggjandi þjóðhagslega hagsmuni viðkomandi framkvæmdar þannig að það réttlæti hnignun á vistfræðilegu ástandi árinna
- Framkvæmdir hafnar við byggingu virkjunarinnar og málinu vísað til Evrópudómstólsins



Evrópunefndin höfðar mál gegn Austurríki

(16. apríl 2014)

- Austurríki hélt því fyrst fram að um væri að ræða mikilvæga þjóðhagslega hagsmuni en féllst svo á að endurskoða leyfi. Í því ferli felldu yfirvöld vatnamála vistfræðilegt ástand árinna niður um flokk og héldu fram í framhaldinu að ekki væri lengur þörf á undantekningu (skv. grein 4(7)) fyrir framkvæmdina
- Þessi aðgerð reyndist brot á ákvæðum vatnatilskipunar þar sem áin hafði verið metin í mjög góðu ástandi árið 2009 og ekki var búið að uppfylla skilyrði fyrir breytingu á því ástandsmati
- Sú aðferð sem yfirvöld vatnamála í Austurríki beittu í þessu tilviki var talin setja slæmt fordæmi var tekin ákvörðun um að lögsækja Austurríki



Ítarefni

- Lög og reglugerðir um stjórn vatnamála:
 - Lög nr 36/2011
 - Reglugerðir 935/2011 og 535/2011
- Vatnshlotavefsjá Veðurstofunnar
 - <http://gisvi.vedur.is/vatnamal/vefsja/>
- Skýrslur um framgang innleiðingar og fleira ítarefni:
 - www.vatn.is

