



Valuma-aluelähtöinen suunnittelu ja vesienhoidon toimenpiteiden implementointi

Haasteet Suomessa ja EU:n alueella

JARKKO LINNAMAÄ | RONJA HIIRONEN | EEVA NUOTIO (TOIM.) | PASI VALKAMA (TOIM.)



RAPORTEJA 28 | 2023

**VALUMA-ALUELÄHTÖISEN VESIENHOIDON JA SUUNNITTELUN
IMPLEMENTOINTI JA SEN HAASTEET SUOMESSA JA EU:N ALUEELLA**

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: KEHA-keskus

Kansikuva: Pasi Valkama

ISBN 978-952-398-143-0 (PDF)

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-398-143-0

www.doria.fi/ely-keskus

Valuma-aluelähtöinen suunnittelu ja vesienhoidon toimenpiteiden implementointi

Haasteet Suomessa ja EU:n alueella

JARKKO LINNAMAA

RONJA HIIRONEN

EEVA NUOTIO (TOIM.)

PASI VALKAMA (TOIM.)

Sisällysluettelo

Kuvailulehti.....	3
Presentationsblad.....	5
Valuma-alue suunnittelun ja toteutuksen pullonkaulat ja hyvät käytännöt.....	7
1. Tausta ja tavoitteet	9
2. Menetelmät	10
3. Tulokset	11
4. Päätelmät, kehittämistarpeet.....	15
5. Yhteenveto	18
6. Lähdeluettelo.....	19
Liitteet.....	20
Valuma-alue lähtöinen vesienhoidon koordinointi Euroopassa	24
1 Johdanto	26
2 Valuma-alue tasoinen koordinointi.....	31
3. Hallinnon rakenteita ja toimenpiteiden toteuttajia.....	38
4 Sidosryhmien osallistaminen.....	41
5. Vesienhoidon toteuttamisen hyviä käytäntöjä ja haasteita	44
6. Eräitä case-tarkasteluja	47
7. Jatkotutkimustarpeita.....	49
Lähteet.....	50

Kuvailulehti

Julkaisusarjan nimi ja numero: Raportteja 28/2023

Vastuualue: Ympäristö ja luonnonvarat

Tekijät: Jarkko Linnamaa, Ronja Hiironen, Eeva Nuotio, (Toim.), Pasi Valkama (Toim.)

Julkaisun nimi: Valuma-aluelähtöinen suunnittelu ja vesienhoidon toimenpiteiden implementointi. Haasteet Suomessa ja EU:n alueella

Tiivistelmä :

Vesienhoidon suunnittelua tehdään Suomessa vesistöaluekohtaisesti. Vesienhoidon toimenpideohjelmien täytäntöönpano vaatii kuitenkin tarkempaa valuma-alue suunnittelua ja edelleen eri toimijoiden yhteistyötä suunnitteluvaiheesta aina käytännön toteutukseen asti. Kaikkien toimijoiden intressien huomioiminen siten, että päätavoite, vesientilan paraneminen mahdollistuu, vaatii huolellista koordinointia. Mitkä ovat suunnittelun ja toteutuksen väliset pahimmat pullonkaulat Suomessa tai mitkä ovat parhaiksi käytännöiksi havaittuja toimintatapoja Pohjoismaissa tai Ison-Britannian alueella? Muun muassa näihin kysymyksiin on vastattu tässä julkaisussa, johon on koottu Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksessa sekä Suomen ympäristökeskus Sykessä kesällä 2022 työskennelleiden kahden korkeakouluharjoittelijan kirjallisuuteen ja haastatteluihin perustuvat selvitykset.

Valuma-alue suunnittelun ja toteutuksen haasteiden selvityksessä etsittiin niitä pullonkauloja, jotka estävät yleissuunnittelussa ehdotettujen toimenpiteiden päätymistä toteutukseen. Valuma-alue lähtöisessä vesienhallinnassa on haasteita ja sen vaikuttavuutta, monistettavuutta sekä käyttökelpoisuutta selvitettiin suunnittelusta toteutukseen. Selvitys suoritettiin haastattelututkimuksena kesällä 2022, jossa haastateltiin maa- ja metsätalouden vesienhallinnan avustusta saaneiden hankkeiden hankevastaavia. Selvityksessä kyseltiin myös paikkatieto-ohjelmien haasteita ja kehittämismahdollisuuksia.

Valuma-alue lähtöinen suunnitelma on hyödyllinen toimintatapa kokonaisuuden hahmottamiseksi sekä vaikuttavien toimenpiteiden löytämiseksi. Vaihtoehtoinen toimintatapa oli maanomistajien halukkuudesta lähtöinen vesienhallinta valuma-alue tasolla. Molemmilla toimintatavoilla on hyötynsä ja heikkoutensa, ja niiden yhdistäminen alueella voisi tuoda tehokasta vesienhallintaa. Valuma-alue suunnittelussa ja toteutuksessa ilmeni useita pullonkauloja. Ne liittyivät usein maanomistajien kanssa viestintään, osaavien suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden vähyteen sekä rahan ja ajan niukkuuteen.

Haastateltavien mukaan ELY-keskusten osalta toivottiin osaamisen säilymistä sekä ehdotettiin hanketasolla aktiivisempaa roolia. Näin saataisiin hankkeiden välistä koordinointia parannettua sekä yhtenäisempää työskentelyä. Näin vesienhallinta ei olisi vain yksittäisten aktiivisten alueellisten toimijoiden varassa. Haastatteluista jäi silti positiivinen kuva vesienhallinnasta, ja vaikka tässä selvityksessä on etsitty haasteita ja ongelmia, on vesienhallinta kehittynyt ja tilannetta pidettiin poikkeuksellisen hyvänä edellisiin vuosiin verrattuna.

Kirjallisuuden avulla selvitettiin, miten valuma-alue lähtöistä vesienhoidon koordinointia toteutetaan myös Euroopan Unionin alueella. Kirjallisuuskatsaus kuvailee yleisellä tasolla valuma-alue lähtöisen koordinoinnin nykytilaa Euroopan Unionin vesipuidedirektiivin alaisuudessa. Työssä tarkasteltiin eri maiden virallisia organisaatorakenteita, vesienhoitoa koordinoivia tahoja ja niiden hallintojen horisontaalista sekä vertikaalista toimintaa, valuma-alueen muita toimijoita ja sidosryhmiä ja niiden osallistumista viralliseen päätöksentekoon tai toimien toteuttamiseen, koordinaation keskeisiä kohteita, haasteita ja tehokkuutta, sekä selvittiin mikä taho, jos mikään, on toimenpiteiden käytännön toteuttaja.

Yhteistyön koko valuma-alueen toimijoiden kanssa todettiin kaikissa maissa olevan hyvin tärkeää, kuin myös osallistujien motivaatio ja sitoutuminen prosessiin. Sidoryhmien osallistamisen havaittiin parantavan ympäristöön liittyvien päätöksentekojen laatua ja kestävyyttä, mikäli päätöksenteon prosessi on rakennettu hyvin. Suurimmassa osassa maita sidoryhmien vaikuttamisen mahdollisuudet katsottiin

kuitenkin olevan matalat. Yleisiä haasteita vesienhoitosuunnitelmien toimeenpanon esteenä nähtiin myös taloudellisten ja henkilöressurssien puute, mutta myös se, että suunnittelua tehdään väärässä mittakaavassa, jolloin kansalaisten ja maanomistajien osallistumisen mielekkyys kärsii.

Asiasanat (YSA:n mukaan): Vesienhoito, vesistöalueet, valuma-alue, suunnittelu, vesienhallinta, vesipuitedirektiivi

ISBN (PDF) 978-952-398-143-0

ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854

URN:ISBN:978-952-398-143-0

Julkaisun osoite: www.doria.fi/ely-keskus

Sivumäärä: 48

Kieli: Suomi

Kustantaja /Julkaisija: Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Kustannuspaikka ja -aika: Seinäjoki 2023

Presentationensblad

Publikationens serie och nummer: Rapporter 28/2023

Ansvarsområde: Miljö och naturresurser

Författare: Jarkko Linnamaa, Ronja Hiironen, Eeva Nuotio, (Red.), Pasi Valkama (Red.)

Publikationens titel: Implementering av avrinningsområdesinriktad vattenvård och planering och utmaningar som det medför i Finland och EU:s område

Sammandrag:

I Finland planeras vattenvården skilt för varje avrinningsområde. Verkställande av åtgärdsprogrammen för vattenvården fordrar dock noggrannare avrinningsområdesplanering och ytterligare samarbete mellan olika aktörer allt från planeringsskedet till den praktiska genomföringen. Det fordras omsorgsfull koordinering för att beakta alla aktörers intressen ska så att huvudmålet, bättre vattenstatus, ska bli möjligt att genomföra. Vilka är de värsta flaskhalsarna mellan planering och verkställande i Finland, vilka verksamhetssätt har observerats vara bästa praxis i de nordiska länderna eller i Storbritanniens område? Bland annat dessa frågor besvaras i denna publikation, i vilken utredningar som grundar sig på litteratur och intervjuer har sammanställts. Utredningarna har gjorts av två högskolepraktikanter på NTM-centralen i Södra Österbotten och Finlands miljöcentral under sommaren 2022.

I utredningen om utmaningar i avrinningsområdesplaneringen och verkställandet tog man fram de flaskhalsar som hindrar att föreslagna åtgärder i översiktsplaneringen verkställs. Den avrinningsområdesinriktade vattenhushållningen medför utmaningar, och dess genomslagskraft, förstärkbarhet och användbarhet utreddes från planeringsskedet till verkställande. Utredningen utfördes som intervjuundersökning sommaren 2022 då projektansvariga i projekt som beviljats understöd för hållbar vattenhushållning inom jord- och skogsbruket intervjuades. I utredningen ställdes frågor om de geografiska dataprogrammens utmaningar och möjligheterna att utveckla programmen.

En avrinningsområdesinriktad plan är ett nyttigt sätt att gestalta helheten och hitta effektiva åtgärder. Utgående från markägarnas egen vilja var hållbar vattenhushållning på avrinningsområdesnivå ett alternativt verksamhetssätt. Båda verksamhetssätten har sina fördelar och nackdelar och att förena dem på området kan göra vattenhushållningen effektiv. Flera flaskhalsar framkom i avrinningsområdesplaneringen och verkställandet av planerna såsom kommunikationen med markägarna, att det finns få kompetenta planerare och entreprenörer samt bristen på pengar och tid.

Enligt personerna som intervjuades framfördes för NTM-centralens del önskemål om att bevara kompetensen och inta en aktivare roll på projektnivå. På detta sätt kan koordineringen mellan projekten förbättras och arbetet blir enhetligare. Således skulle hållbar vattenhushållning inte enbart vara beroende av enskilda, aktiva regionala aktörer. Intervjuerna gav dock en positiv bild av vattenhushållningen och trots att utmaningar och problem har varit fokus för denna utredning så har vattenhushållningen utvecklats och läget ansågs ovanligt bra jämfört med föregående år.

Med hjälp av litteratur utreddes också hur avrinningsområdesinriktad vattenvård koordineras i Europeiska unionens område. Litteraturoversikten beskriver på allmän nivå den nuvarande avrinningsområdesinriktade koordineringen som är underställd Europeiska unionens vattenramdirektiv. I arbetet granskades olika länders officiella organisationsstrukturer, vattenvårdskoordinerande parter och den horisontala och vertikala verksamheten i deras förvaltningar, avrinningsområdets övriga aktörer och intressegrupper samt deras deltagande i officiellt beslutsfattande eller verkställande av åtgärder, koordineringens centrala objekt, utmaningar och effektivitet samt vilken part, om någon, verkställer de praktiska åtgärderna.

I alla länder konstaterades samarbetet med aktörerna i hela avrinningsområdet vara mycket viktigt såsom även deltagarnas motivation och att de förbinder sig till processen. Att delaktiggöra intressegrupperna observerades förbättra kvaliteten och hållbarheten i beslutsfattandet som gäller miljön i det fall att

beslutsfattandets process är väl uppbyggd. I de flesta länderna ansågs dock att möjligheterna för intressegrupperna att påverka är mycket små. Allmänna utmaningar som hindrar verkställandet av vattenförvaltningsplanerna ansågs också vara bristen på ekonomiska resurser och personalresurser, men också att planeringen utförs i fel omfattning, vilket gör att medborgarnas och markägarnas meningsfulla deltagande lider skada.

Nyckelord (enligt Allärs): vattenvård, vattendragsområden, tillrinningsområden, planering

ISBN (PDF) 978-952-398-143-0

ISSN (webbpublikation): 2242-2854

URN: URN:ISBN:978-952-398-143-0

Publikationens adress: www.doria.fi/ely-keskus

Språk: Finska

Sidantal: 48

Utgivare / Förläggare: Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten

Förläggningsort och datum: Seinäjoki 2023

Valuma-aluesuunnittelun ja toteutuksen pullonkaulat ja hyvät käytännöt

Selvitystyön loppuraportti

JARKKO LINNAMAA

Sisällysluettelo

1. Tausta ja tavoitteet	9
2. Menetelmät	10
3. Tulokset	11
Valuma-aluesuunnittelun hyödyt ja heikkoudet	11
Maanomistajat	11
Viestinnän ja aidon kohtaamisen tärkeys	11
Henkilökohtaisen sitoutumisen korostuminen sekä porkkanan puute...	12
Hankepositiiviset kohteet	12
Maa- ja metsänomistajien eri näkökulmat	12
Tiedon ja osaamisen puute, asiantuntijatasolla	12
Osaavien suunnittelijoiden puute osassa Suomea	12
Uusissa hankkeissa kilpailuttamisen kankeutta	13
Taustatiedot, työkalut sekä paikkatieto	13
Aika ja raha	13
Maailmantilanne	13
Koordinoinnin puute sekä ELY-keskusten rooli vesienhallinnassa	14
4. Päätelmät, kehittämistarpeet	15
Valuma-aluesuunnitelman laatimisen hyödyllisyys, haasteet sekä vaihtoehtoiset menetelmät	15
Viestintä maanomistajille vaatii herkkyyttä ja diplomatiaa	15
Mistä päteviä suunnittelijoita	16
Suunnitelmien taustamateriaalin ja -tietojen kokoaminen	16
Ajan- ja rahanpuutteen huomiointi hankkeissa	17
Hanketasoisen koordinoinnin puutteen ratkaiseminen	17
5. Yhteenveto	18
6. Lähdeluettelo	19
Liitteet	20
Liite 1. Haastattelukysymykset	20
Liite 2. Paikkatieto-lomake	22
Liite 3. Käytetyt paikkatieto-ohjelmat ja työkalut	23

1. Tausta ja tavoitteet

Valuma-alue kuvaa uomaverkostoa, jonka rajaa vedenjakaja. Kun vesi sataa valuma-alueelle se joko imeytyy maahan tai sataa jo olemassa oleviin vesistöihin. Veden imeytyessä maahan, se alkaa virtaamaan pohjavetenä, kunnes se purkautuu ojiin, puroihin, jokiin, järviin tai mereen. Kun pohjavesi purkautuu ojiin tai jokiin, se jatkaa uomaverkostoa pitkin järviin ja lopulta mereen asti. Maankäyttö vaikuttaa koko tähän kokonaisuuteen. Perinteinen peruskuivatusmenetelmä, missä vesi johdatetaan pois halutulta maa-alueelta mahdollisimman tehokkaasti, vaikuttaa valuma-alueen käyttäytymisen hydrologiaan, veden laatuun ja luonnon monimuotoisuuteen. Siitä seuraa virtaamien ääriolosuhteiden yleistymisen, missä tulvahuiput kasvavat ja alivirtaamat pienenevät. Uomien suoristaminen aiheuttaa myös luonnon monimuotoisuuden katoamisen. Tämän ehkäisemiseksi, kokonaisvaltaisessa vesienhallinnassa pyritään suorittamaan kuivaus luonnonmukaisesti luonnon monimuotoisuuden ylläpitämiseksi, tulvahuippujen pienentämiseksi sekä kuivuuden haittojen vähentämiseksi sekä huomioiden vesiensuojelulliset näkökulmat.

Onnistunut valuma-alueitasoinen vesienhallinta ottaa huomioon sekä ihmiset että ekosysteemit koko valuma-alueella. Sillä minimoidaan ravinnekuormitukset, eroosion määrä sekä varaudutaan pitkäaikaisesti ilmastonmuutoksen tuomiin muutoksiin sekä haasteisiin. Suomen maa- ja metsätalousministeriön sekä ympäristöministeriö ovat rahoittaneet yhdessä maa- ja metsätalouden vesiensuojeluhankkeita vuonna 2021 ja aloittavat uudet hankkeet vuonna 2022, yhteensä 31 hanketta. Näiden hankkeiden tavoitteena on parantaa vesien tilaa, luonnon monimuotoisuutta sekä sopeutuminen muuttuviin ilmasto-olosuhteisiin. Monissa hankkeissa lähtökohtana on ollut valuma-aluesuunnitelma, missä selvitetään vesistön tai vesienmuodostuman riskikohteet ja vaikuttavat toimenpiteet, joiden avulla valuma-alueelta huuhtoutuva kuormitusta vähennetään, tulvahuiput saadaan pienennettyä, kuivuudet vähennettyä ja luonnon monimuotoisuus säilytettyä.

Tässä selvityksessä selvitettiin valuma-aluesuunnittelun ja toteutuksen pullonkauloja sekä valuma-alue-suunnittelun hyödyllisyyttä. Valuma-alueelähtöisessä vesienhallinnassa on haasteita ja sen vaikuttavuutta, monistettavuutta sekä käyttökelpoisuutta selvitettiin suunnittelusta toteutukseen. Selvitys suoritettiin haastattelututkimuksena, jossa haastateltiin maa- ja metsätalouden vesienhallinnan avustusta saaneiden hankkeiden hankevastaavia. Selvityksessä kyseltiin myös paikkatieto-ohjelmien haasteita ja kehittämismahdollisuuksia paikkatieto-lomakkeen avulla. Työssä hyödynnettiin myös aikaisempia selvityksiä aiheesta (Järvelä 2020).

2. Menetelmät

Haastattelut suoritettiin etähaastatteluina ja haastattelu-aika oli 1–1,5 tuntia. Haastatteluja varten laadittiin kysymykset yhdessä Etelä-Pohjanmaan, Pohjois-Pohjanmaan sekä Varsinaissuomen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten vesitalous- ja ympäristöasiantuntijoiden kesken. Valmiiksi laadittuja kysymyksiä muunneltiin tarvittaessa vastausten perusteella haastattelujen edetessä. Kysymykset olivat yleisesti laadittu tämänhetkisten hankkeiden ympärille, mutta haastattelun alussa huomautettiin, että vastaukset saa antaa yleisesti omista kokemuksista vesienhallinnassa. Haastatteluja ei nauhoitettu ja tulokset esitetään anonymisti. Kysymykset lähetettiin haastateltavalle haastattelukutsun yhteydessä ennen haastattelua, jotta he voisivat tutustua kysymyksiin haluttaessaan etukäteen (Liite 1, haastattelukysymykset). Selvityksessä haastateltiin 11 hanketta ja yhteensä 12 henkilöä.

Paikkatieto-lomakkeessa (Liite 2, Lähetetty paikkatieto-lomake) kysyttiin hankkeiden käytettyjä paikkatieto-ohjelmia, niiden hyödyistä, ongelmista sekä tarpeesta koulutuksille. Kysymykset paikkatieto-ohjelmiin liittyen lähetettiin erikseen hankkeille vastattavaksi, eikä käyty läpi haastattelujen aikana, jollei haastateltavat sitä itse ehdottaneet.

3. Tulokset

Haastateltavat osallistuivat aktiivisesti haastatteluihin ja jakoivat innokkaasti tietoaan ja kokemuksiaan aiheen pullonkauloista. Pullonkaulojen painotukset vaihtelivat usein, mutta aiheet olivat yleisesti samankaltaisia hankkeiden välillä. Vaihtelevaisuus johtui eroavaisuuksista toimijoiden kokemuksessa tai toimialueen sijainnista. Vesienhallinnan toimenpiteiden toteutukset olivat aloittamatta useassa hankkeessa, joten niihin liittyvät kysymykset jouduttiin ohittamaan osassa haastatteluista. On myös huomioitavaa, että kysymykset laadittiin haasteita etsien, tästä johtuen vastaukset painottuvat vahvasti vesienhallinnan suunnittelun haasteisiin, joten vesienhallinnassa tapahtuneet kehitykset jäivät aliedustetuksi selvityksessä.

Valuma-aluesuunnittelun hyödyt ja heikkoudet

Haastateltavilta kyseltiin valuma-aluesuunnitelman tarpeellisuudesta. Useimmiten valuma-aluesuunnitelma pidettiin tarpeellisena ja hyvänä lähtökohtana valuma-alueiden kokonaisuuden hahmottamiseksi, riskikohteiden tunnistamiseksi sekä vesienhallinnan toimenpiteiden valitsemisessa. ”*Innostunut tunne siitä, että ollaan tuloksia tuottavassa mittakaavassa ja toimintatavassa*”, kommentoitiin nykyisestä toimintatavasta. Valuma-aluesuunnitelman laatimisen riskinä tosin pidettiin hyvien suunnitelmien jäämistä pöytälaatikkoon ilman että vesienhallinnan toimenpiteiden toteutuksia suoritetaan. Tätä ongelmaa painotettiin vahvasti ja pidettiin vakavana riskinä valuma-aluesuunnittelussa. Haastatteluissa selvisi myös toinen lähestymistapa valuma-alueelähtöiseen vesienhallintaan missä vesienhallinnalliset toimenpiteet toteutettiin suoraan maanomistajien ehdotusten perusteella, ilman valuma-aluesuunnitelmaa.

Toisena ongelmana valuma-aluesuunnittelussa pidettiin suunnitelman vanhenemista. Jos suunnitelman laatimisesta on kulunut pidempi aika, kasvaa epäily sen todenmukaisuudesta siihen luottamisesta. Toivottiin myös, että keskityttäisiin nykyistä enemmän kuormituksen vähentämiseen kuormituksen lähteistä, eli pelloilta ja metsistä.

Haastatteluissa toivottiin, että lyhyistä, sirpalemaisista hankkeista siirryttäisiin kokonaisvaltaisiin vesienhallintamalleihin. Tämänhetkisten lyhytkestoisten hankkeiden ongelmana pidettiin yhteistyön ja koordinoinnin puutetta pitkällä aikavälillä. Haastattelussa nähtiin, että yhtenäinen, kokonaisvaltainen vesienhallinta vähentäisi riskiä, että vesienhallinta olisi vain yksittäisten aktiivisten henkilöiden ja toimijoiden varassa.

Maanomistajat

Viestinnän ja aidon kohtaamisen tärkeys

Maanomistajille viestiminen ja heidän osallistamisensa nostettiin yhdeksi merkittävimmistä pullonkauloista. Maanomistajien kanssa työskentelyä pidettiin välttämättömänä vesienhallinnassa sekä hankkeiden onnistumisessa. Viestintä maanomistajien kanssa koettiin vaativan herkkyyttä ja diplomatiaa. Lisäksi tarvitaan oikeanlainen tapa lähestyä ja viestiä. Viestinnän täytyy olla vuorovaikutteista ja aitoa sekä heidän toiveensa tulee ottaa aidosti huomioon. Maanomistajien kanssa viestintä olisi hyvä hoitaa paikallisen toimijan välityksellä tai avulla. Näin toimijat olisivat maanomistajille jo entuudestaan tuttuja ja viestintä olisi sujuvampaa. Hyviksi toimintatavoiksi nähtiin maanomistajien kanssa järjestettävät tupailat, paikallislehti-ilmoitukset ja pilottitoimenpiteiden toteuttaminen. Yleisesti maanomistajat vaikuttivat suhtautuvan myönteisesti ja osallistuvasti hankkeisiin ja heidän kanssaan työskentelyyn, suurimmaksi haasteeksi osoittautui heihin yhteyden saaminen.

Henkilökohtaisen sitoutumisen korostuminen sekä porkkanan puute

Maanomistajilla tulee säilyä ”oma tunne” hankkeiden aikana, millä tarkoitetaan että maanomistajilla säilyy henkilökohtainen yhteys hankkeeseen ja vesienhallintaan. Näin maanomistajat ovat aktiivisia ja sitoutuneita hankkeeseen. Oman tunteen säilyttämiseksi on tärkeää, ettei toimintaa tehdä liian suurella mittakaavalla, ja näin menetettäisiin yhteys maanomistajiin. Yhtenä ongelmana maanomistajien osallistuttamisessa pidettiin porkkanan puutetta. Nähtiin, että maanomistajilta puuttuu kannuste osallistumaan vesienhallintaan ja tähän toivottiin ratkaisuja.

Hankepositiiviset kohteet

Alueet hankealueilla, missä maanomistajiin on saatu yhteys ja lupa toimenpiteiden toteuttamiseen nimettiin ”hankepositiivisiksi kohteiksi”. Haastateltavat painottivat näiden hankepositiivisten kohteiden tärkeyttä ja kuinka niiden kartoitus pitää suorittaa mahdollisimman nopeasti, jo ennen suunnitelman aloittamista. Näin saadaan yhteistyöhaluisiin maanomistajiin heti alussa yhteys ja suunnittelu voidaan kohdistaa alueille, joille vesienhallinnalliset toimenpiteet on mahdollista toteuttaa ja välttyä turhalta suunnittelulta.

Maa- ja metsänomistajien eri näkökulmat

Eroja yhteistyön halukkuudessa maa- ja metsätalouden maanomistajien välillä oli huomattava. Viljelijät olivat halukkaampia osallistumaan ja osasivat neuvoa tarvittavia muutoksia mailleen. Metsänomistajiin oli vaikea saada yhteyttä, erityisesti, jos he asuivat eri paikkakunnalla kuin kohdealue, ja osallistuivat vastahakoisemmin vesiensuojeluhankkeisiin. Syyksi tähän arvioitiin olevan se, että maatalouden maanomistajat ovat lähemmin tekemisissä maattensa kanssa ja riippuvaisempia sen kunnosta, kun taas metsänomistajat välittivät enemmän metsän tuottoisuudesta.

Tiedon ja osaamisen puute, asiantuntijatasolla

Osaavien suunnittelijoiden puute osassa Suomea

Kokeneiden sekä kokonaisvaltaisesti asiantuntevien suunnittelijoiden puute oli usealle hankkeelle merkittävä pullonkaula. Haastatteluissa kävi ilmi, että osaavista valuma-aluealähtöisen vesienhallinnan suunnittelijoista on pulaa niin maa- kuin metsätaloudessa. Siitä huolimatta osalla hankkeista pätevän suunnittelijan löytäminen ei ollut ongelma. Vaihtelevuus hankkeiden välillä vaikutti johtuvan maantieteellisestä sijainnista, eroista maa- ja metsätaloudessa suunnittelijatasolla sekä jos toimijalla oli vakituinen suunnittelija käytössä. Karkeasti voidaan sanoa, että suunnittelijoita vaikutti olevan paremmin tavoitettavissa länsi- sekä etelärannikolla ja puutteita heistä oli Keski- sekä Itä-Suomessa. Paremmin päteviä suunnittelijoita löytyi metsätalouden kuin maatalouden puolelta.

Pätevien suunnittelijoiden saaminen kilpailutuksen avulla osoittautui vaikeaksi, ja kun suunnittelija lopulta löytyi, olivat he usein ylityöllistettyjä, joka taas johti aikataulujen venymiseen. Lisäksi suunnittelijoiden osaaminen ja tiedon puute ympäristön huomioivista menetelmistä huoletti haastateltuja. Haastateltujen mukaan osa suunnitelmista jäi yksipuolisiksi ja luonnon monimuotoisuutta ei huomioitu tarpeeksi. Tästä kommentoitiin että ”mietitään vain kiintoaineiden vähentämistä toimenpiteitä suunnitellessa, mutta luonnon monimuotoisuus jää usein kokonaan huomioimatta”. Suunnittelijoilta toivottiin monialaista osaamista biologiasta, luonnon monimuotoisuudesta, hydrologiasta sekä geologiasta.

Uusissa hankkeissa kilpailuttamisen kankeutta

Käytännön asioiden, kuten urakoitsijoiden kilpailuttaminen ja lakiasioiden selvittäminen oli haastavaa etenkin toimijoille, joille kyseessä oli ensimmäinen hanke. Haastateltavat kommentoivat itse, että kyseiset ongelmat johtuivat heidän omasta kokemuksensa puutteesta. Tämän avuksi toivottiin opasta, jossa olisi ohjeet käytännön asioiden helpottamiseksi.

Taustatiedot, työkalut sekä paikkatieto

Haastateltavilta kysyttiin taustatietoihin liittyviä pullonkauloja sekä erillisessä lomakkeessa paikkatietokysymyksiin liittyviä haasteita. Haastateltavat pitivät yleisesti taustatietoja tärkeänä osana valuma-alue-suunnittelua, mutta ei merkittävänä pullonkaulana. Tietoa on hyvin saatavilla, kunhan sitä osattiin etsiä. Lähetetystä paikkatietolomakkeesta selvisi vaihteluja käytettyjen työkalujen määrässä, suurin osa ei ollut käyttänyt tai maininnut käyttäneensä erityisiä työkaluja tai mallinnuksia suunnittelussa. Taustatietoihin ja paikkatietoihin liittyviin haasteisiin toivottiin tietojen kokoamista yhteen, eli valuma-alue-suunnitteluun tarvittavat paikkatiedot, vedenlaatutiedot sekä muut taustatiedot kerättäisiin selityksineen, jotta ne olisivat helposti löydettävissä ja käytettävissä. Paikkatietoihin liittyviä koulutustilaisuuksia toivottiin paikkatietolomakkeessa.

Hankkeiden ilmoitetut paikkatieto-ohjelmat, karttaselaimet, työkalut, mallinnukset sekä lähteet listattiin liitteessä (Liite 3. Paikkatieto-ohjelmat, aineistot ja työkalut).

Aika ja raha

Vastaukset hanke-aikaan ja rahoituksen liittyen vaihteli hankkeiden välillä. Yleisesti hanke-aikaa pidettiin liian lyhyenä ja osa haastateltavista piti omavaraisuutta liian suurena ja kommentoivat joustovaran puutetta. Useat toimenpiteet vaativat oikeat olosuhteet raskaille kaivinkoneille. Oikeiden olosuhteiden puute saattoi venyttää hankkeiden toimenpiteitä aina seuraavaan talveen saakka. Suunnitelmissa vastaan tulee usein mutkia, jotka viivästyttävät hankkeita, näiden huomioonottamiseen toivottiin joustoa. Toivottiin myös mahdollisuuksia pitkäaikaiselle työskentelylle ja rahoitukselle alueilla.

Nykyisiä mahdollisuuksia rahoitukseen pidettiin hyvänä, vaikka osa hankkeista piti omavaraisuutta liian korkeana ja sen spekulointi karkottavan isoja, vaikuttavia hankkeita. Osa hankkeista toivoi muutosta rahoitusmalliin niin, että määräaikaista lyhyistä hankkeista luovuttaisiin ja siirryttäisiin pitkäaikaisiin hankkeisiin. Rahoitusmahdollisuuksiin toivottiin selkeitä ohjeita ja listauksia mistä ja minkälaisiin hankkeisiin niitä voidaan hakea.

Maailmantilanne

Myös maailmantilanne vaikutti hankkeiden suunnitteluun ja toteutukseen. Maailmantilanteen nopeat vaihtelut vaikuttavat raaka-aineiden hintoihin mikä vaikuttaa vesienhallintaan ja hankkeiden toimintaan. Kaikkia suunniteltuja vesienhallinnallisia toimenpiteitä ei voitu suorittaa yllättävien hinnannousujen suhteen, ja osa toimenpiteistä jouduttiin karsimaan pois. Hintojen nousut vaikuttivat myös maanomistajien kiinnostukseen ja motivoituneisuuteen luonnonsuojelun suhteen. Raaka-aineiden hinnannousu vaikuttaa yleensä suoraan maanomistajiin ja luonnonsuojelu jää sivuun hankalien aikojen aikana. Tätä ei suoranaisesti nähty pullonkaulana, mutta silti vartenotettavana haasteena toiminnassa.

Koordinoinnin puute sekä ELY-keskusten rooli vesienhallinnassa

Huomioitiin että on tärkeää, että ELY-keskusten sisällä säilyy osaaminen vesienhallinnassa ja ettei rooli ole pelkästään rahoittajana. Roolia toivottiin aktiivisemmaksi ja koordinoivammaksi hanketasolla. Erityisesti toivottiin koordinoivaa tasoa hanketasolla, joka suorittaisi viestinnän toteuttajien, maanomistajien sekä valtiollisten tahojen välillä. Yhteistyötä ELY-keskusten kanssa pidettiin silti hyvänä nykyisten hankkeiden aikana.

4. Päätelmät, kehittämistarpeet

Päätelmät ja kehittämistarpeet perustuvat haastattelujen vastauksiin sekä niistä selvinneistä pullonkauloista, haasteista sekä toiveista. Päätelmät ja kehittämistarpeet perustuvat maa- ja metsätalouden vesienhallintahankkeisiin mutta voidaan olettaa, että samanlaisia haasteita ja pullonkauloja esiintyy samantyyppisissä hankkeissa. Selvityksessä tulokset olivat osittain samantyyppisiä aiempiin selvitystöihin verraten (Järvelä 2020), mutta pullonkaulojen uudelleenarviointi on tärkeää ja osoittaa että uusia ohjeistuksia ja toimintamalleja tarvitaan niiden välttämiseksi.

Valuma-alue suunnittelun helpottamiseksi ja selkeyttämiseksi avustushaussa voitaisiin tarkentaa mitä valuma-alue suunnitelmalla tarkoitetaan ja mitkä sen kriteerit olisivat. Kriteerit voisivat liittyä vaatimuksiin suunnitelman tarkkuuteen valuma-alueen koon ja suunniteltujen toimenpiteiden suhteen. Näin toimijoille olisi selvempää mitä valuma-alue suunnitelmalla tavoitellaan ja heillä olisi valmiit raamit seurattavana.

Valuma-alue suunnitelman laatimisen hyödyllisyys, haasteet sekä vaihtoehdot menetelmät

Valuma-alue suunnitelman laatiminen vaikuttaa tehokkaalta menetelmältä lähtökohtien hahmottamiseksi ja toimenpiteiden löytämiseksi vesienhallinnassa ja -suojelussa. Ongelmana korostui se, että valuma-alue suunnitelmat eivät mene toteutukseen saakka, vaan jäävät pöytälaatikkoon. Ei siksi, että ne olisivat huonoja tai hyödyttömiä vaan koska ei löydy resursseja niiden toteuttamiseksi. Syitä miksi suunnitelmat eivät aina johda toimenpiteisiin jäi epäselväksi haastattelujen perusteella. Haastateltavat hankkeet eivät olleet toteutusvaiheessa, joten tästä saadut tiedot jäivät vajaaksi. Haastateltavat eivät myöskään itse nähneet toimenpiteisiin siirtymistä isona ongelmana tai pullonkaulana hankkeissaan. Toteutusvaiheeseen pääsemättömyys voi siis johtua odottamattomasta muutoksesta hankkeessa tai pienien ongelmien kasaantumisesta, joka johtaa lopulta hankkeen viivästyminen ja resurssien loppumiseen. Viivästyksestä johtuen, vesienhallinnan rakenteiden toteutukset siirretään jatkohankkeelle, mutta niidenkään toteutuminen ei ole aina varmaa. Syitä voi olla monia miksi hankkeet eivät aina pääse toteutuksiin. Niitä olisi tärkeää tiedustella vielä hankkeiden päätyttyä.

Valuma-alue lähtöistä vesienhallintaa voidaan lähestyä kahdella tavalla. Joko vesienhallinta- ja kunnostustoimenpiteet valitaan valuma-alue suunnitelman perusteella, tai maanomistajien kiinnostuksen ja halukkuuden määrittämällä. Maanomistajien kiinnostuksen ja halukkuuden perusteella suoritetaan toimenpiteet maanomistajien ehdottamiin kohteisiin, jolloin maanomistajat saadaan mukaan helpommin ja heillä on mahdollisuus osallistua ja vaikuttaa toteutuksiin alusta lähtien. Toteutuksiin saatetaan päästä myös nopeammin, kun jätetään yleissuunnitelma pois. Kun mahdollisimman moni halukas maanomistaja osallistuu hankkeeseen, on mahdollista valita alueellisesti vaikuttavimmat toimenpiteet niiden väliltä. Toisaalta riskinä on, että kaikkein vesiensuojelullisista tehokkaimmat toimenpiteet jäävät tekemättä, erityisesti jos halukkaita maanomistajia on vain vähän. Näiden kahden toimintatavan yhdistelmä voisi edistää tehokkaasti valuma-alue lähtöistä vesienhallintaa, -hoitoa ja kunnostuksia.

Viestintä maanomistajille vaatii herkkyyttä ja diplomatiaa

Maanomistajien osallistaminen sekä viestintä ovat merkittävimpiä pullonkauloja ja haastatteluista lainaten: ”*Vesienhoito on psykologiaa sekä diplomatiaa*”, tämä osoittautui osuvaksi. Hankkeet ovat riippuvaisia yksityisten maanomistajien yhteistyöstä sekä heidän halusta toteuttaa toimenpiteitä maille. Maanomistajien kanssa viestiessä on tärkeää, että maanomistajien kanssa puhutaan samaa kieltä, jotta heille on selvää mitä toimenpiteet tarkoittavat heidän kannaltaan. Vaihtoehdot tulee esittää selvästi ja maanomistajilla täytyy olla mahdollisuus vaikuttaa valintoihin ja päätöksiin. Näin vähennetään riskiä epäselvyyksistä ja vää-

rinkäsityksistä hankkeen aikana. Maanomistajien onnistunut osallistaminen vaatii paljon työtä, aikaa sekä viestintää. Henkilökohtaisen yhteyden ottaminen on aikaa vievää ja haastavaa, tarvitaan hyviä toimintatapoja, miten tietoa saadaan maanomistajille tehokkaasti ja vastaanotettavasti, esimerkiksi pilottitoimenpiteiden, tupailtojen ja lehti-ilmoitusten avulla. Pilottitoimenpide edellyttäisi, että tehtäisiin hankepositiiviselle kohteelle toimenpide hankkeen alussa, joka toimisi innostavana esimerkkinä toimenpiteiden hyödyistä alueen maanomistajille. Konkreettiset toimenpiteet ovat erittäin tehokas tapa jalkauttaa tietoa vesienhallinnan hyödyistä ja toimivat esimerkkinä alueiden muille maanomistajille.

Olisi tärkeää saada tarpeeksi houkutteleva porkkana maanomistajille vesienhallintaan, joka motivoisi ja aktivoisi heitä. Vesienhallinnan hyötyjen viestiminen viljelijälle tai pieni rahallinen kompensatio tehdyistä toimenpiteistä voisivat olla ratkaisuja. Olisi tärkeää, ettei vesiensuojelu vaikuttaisi negatiivisesti maanomistajien taloudelliseen tilanteeseensa. Esimerkiksi, jos kaksitasouoman rakentaminen vie osan peltoalueesta, tulisi tämä korvata niin ettei maanomistajien tuet tai tuotot vähenisi toimenpiteen seurauksena.

Rahoitusmahdollisuudet sekä niiden hakemiseen liittyvä neuvonta tulisi esitellä maanomistajille jo suunnitteluvaiheessa. Rahoituksen hakeminen tulisi olla maanomistajille mahdollisimman selkeää ja mutkaton, etteivät he koe sitä liian työlääksi ja aikaa-vieväksi, ja pahimmassa tapauksessa he muuttavat mielensä tämän takia.

Mistä päteviä suunnittelijoita

Suunnittelijapula on vakava ja ongelmallinen pullonkaula, johon on vaikea löytää ratkaisua. Pätevien suunnittelijoiden löytäminen on haastavaa, sillä heillä täytyy olla laaja osaaminen kaikista suunnitteluun tarvittavista aiheista. Suunnitelmien tulee olla monipuolisia ja ottaa huomioon luonnon monimuotoisuus, kiintoainesten vähentäminen sekä mahdollinen tulvasuojelu. Toimenpiteiden on myös oltava aiheellisia. Ratkaisu olisi järjestää suunnittelijoille koulutustilaisuuksia tai teemapäiviä ajankohtaisista ja uusista menetelmistä. Niissä esiteltäisiin kaikki edellä mainitut aiheet, sekä miten ne voidaan ottaa suunnittelussa huomioon. Koulutustilaisuudet painottuisivat paikkatietotyökaluihin sekä QGIS-ohjelman käyttöön, esimerkiksi vesistökuunnostusverkoston järjestämänä. Koulutustilaisuudet voisi jakaa kahteen osaan: Uusille toimijoille QGIS-ohjelman perusasioiden käyttöopastus ja kokeneille toimijoille ja perusjakson käyneille vesiensuojelun ja -hallinnan suunnitteluun liittyvien työkalujen ja mallinnusten käyttöopastus.

Olisi tärkeää, että tieto ja mahdollisuudet monitavoitteellisesta vesienhallinnasta saataisiin levitettyä mahdollisimman monelle siitä hyötyväälle. Vesienhallintaa ja -suojelua voitaisiin edistää omalla oppiaineella maatalousalan oppilaitoksissa perusopinnoissa. Näin saataisiin uusin tieto jalkautettua aikaisin alan tekijöille.

Suunnitelmien taustamateriaalin ja -tietojen kokoaminen

Taustatiedot eivät ole merkittävä pullonkaula suunnittelijoille mutta niiden helppokäyttöisyydessä on kehittämismahdollisuuksia. Suunnittelun helpottamiseksi suunnittelijalla tarvitsee olla tarvittavat työkalut helposti saatavilla samasta paikasta. Taustatietojen laajuus on Suomessa kattavaa mutta hajanaista. Tarvittavat taustatiedot ja työkalut valuma-aluelähtöiseen vesiensuunnitteluun tulisi koota yhteen paikkaan suunnittelun tehostamiseksi ja helpottamiseksi. Ratkaisu olisi laajentaa jo olemassa olevaa ympäristö.fi sivuilla olevan vesistön kunnostushankkeen suunnittelu ja toteutus sivua (https://www.ymparisto.fi/fi-fi/vesistojen_kunnostus/kunnostushankkeen_suunnittelu_ja_toteutus). Sivulla on jo paljon tietoa ja apua vesistöjen kunnostamiseen, joten tärkeäksi nouseekin niistä tiedottaminen ja viestiminen niitä tarvitseville.

Paikkatietolomakkeesta selvisi suuria eroja käytetyissä työkaluissa. On myös mahdollista, että vastauksissa ei olla tarkennettu käytettyjä työkaluja tarkemmin. Aikaisemmin mainittu ratkaisu työkalujen kokoamisesta vähentäisi henkilökohtaisen osaamisen osuutta paikkatiedosta. Olisi myös tärkeää kuvata työkalujen käyttötarkoitus ja käyttämismahdollisuudet.

Ajan- ja rahanpuutteen huomiointi hankkeissa

Hankevastaavien toive hankeaikojen pidentämisestä tarvitsee huomioida ja uudelleenarvioida tulevissa hankkeissa. Tarvetta on myös pitkäaikaisille hankkeille tai varmuus jatkohankkeesta.

Omarahoitusosuuden vähentämisen mahdollistaisi suurempien ja vaikuttavimpien hankkeiden aloittamisen. Se lisäisi myös mahdollisuuksia pienemmille toimijoille hankkeiden aloittamiseksi. Maailmantilanteen vaihtelun tuomiin raaka-aineiden hintojen nousujen johtamiin muutoksiin hankkeiden aikana tarvitsee reagoida joustavasti ja tarvittaessa tehdä kompromisseja.

Yleisesti on rahoitusten ja tukien hakeminen tehtävä mahdollisimman helpoksi ja selkeäksi ilman liian byrokraattisia ja pitkiä ohjeita. Näin kynnys rahoitusten ja tukien hakemiseksi olisi mahdollisimman alhainen ja helposti lähestyttävä.

Hanketasoisen koordinoinnin puutteen ratkaiseminen

Hanketasolla toivottiin kaiken yhtenäistävää hallinnollista tahoa, joka toisi kaikki vesienhallintaan liittyvät tahot yhteen ja yhdistäisi toimintaa alueella. ELY-keskuksen rooli voitaisiin laajentaa tällaiseksi, tai ulkoistaa yksityiselle toimijalle. Roolia on ehdotettu valuma-aluekoordinaattori nimellä ja ehdotettu useassa eri maassa sekä Suomessa (Central Coast Council 2019, Ortamala, Water-drive 2021). Tässä roolissa oleva henkilö/taho toimisi linkkinä hallinnon ja paikallistason välillä ja yhtenäistäisi sekä neuvoisi toimintaa hanketasolla.

5. Yhteenveto

Valuma-aluesuunnitelma on hyödyllinen toimintatapa kokonaisuuden hahmottamiseksi sekä vaikuttavien toimenpiteiden löytämiseksi. Vaihtoehtoinen toimintatapa oli maanomistajien halukkuudesta lähtöinen vesienhallinta valuma-alueella. Molemmilla toimintatavoilla on hyötynsä ja heikkoutensa, ja niiden yhdistäminen alueella voisi tuoda tehokasta vesienhallintaa.

Valuma-aluesuunnittelussa ja toteutuksessa ilmeni useita eri pullonkaloja. Ne liittyivät usein maanomistajien kanssa viestintään, osaavien suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden vähyyteen sekä rahan ja ajan niukkuuteen. Pullonkaulat ovat tuttuja aikaisemmista selvityksistä, joka osoittaa, että haasteet vaativat yhä uusia työkaluja sekä toimintatapoja niiden selvittämiseksi.

ELY-keskusten osalta toivottiin osaamisen säilymistä sekä ehdotettiin hanketasolla aktiivisempaa roolia. Näin saataisiin hankkeiden välistä koordinoitua parannettua sekä yhtenäisempää työskentelyä. Näin vesienhallinta ei olisi vain yksittäisten aktiivisten toimijoiden varassa.

Haastatteluista jäi silti positiivinen kuva vesienhallinnasta, ja vaikka tässä selvityksessä on etsitty haasteita ja ongelmia, on vesienhallinta kehittynyt ja tilanne on poikkeuksellisen hyvä edellisiin vuosiin verrattuna.

6. Lähdeluettelo

Central Coast Council. (2019). *Role Description Catchment Management Officer*.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. (17. elokuu 2021). *Valuma-alue suunnittelussa huomioidaan erilaisia näkökulmia*. Noudettu osoitteesta VESI.fi: <https://www.vesi.fi/valuma-alue suunnittelussa-huomioidaan-erilaisia-nakokulmia/>

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. (ei pvm. Viitattu 2 elokuuta 2022). *Maa- ja metsätalouden vesienhallinnan edistämisen avustushaku*. Noudettu osoitteesta ELY-keskus.fi: <https://www.ely-keskus.fi/maa-ja-metsatalouden-vesienhallinnan-edistamisen-avustushaku>

Finér, L. (2015). Valuma-alueen huomioonottavan suunnittelun hyödyt. *Metsätieteen aikakauskirja*, 119–122.

Järvelä, J. (2020). *Valuma-alueen yhteistyömalli maa- ja metsätalouden vesien suojelemissa*. Ympäristöministeriö, Vesien suojelemissa tehostamisohjelma.

Ortamala, M. (2021). *Catchment officer Suomessa, Valuma-aluekoordinaattori*. Water-drive.

Valkama, P. (30. Toukokuu 2022). *Peruskuivatuksen uusi aika – sopivatko veljelijän ja ympäristön edut samaan ojaan?* Noudettu osoitteesta Suomen Vesistösaatio: <https://vesistosaatio.fi/peruskuivatuksen-uusi-aika/>

Ympäristö. (20. Tammikuu 2015). *Puron ongelmien tunnistaminen maastossa*. Noudettu osoitteesta Ympäristö.fi: https://www.ymparisto.fi/fi-fi/vesi/vesistöjen_kunnostus/Pienvesien_kunnostus/Purojen_kunnostus/Puron_lahtotilanteen_selvittaminen/Puron_ongelmien_tunnistaminen_maastossa

Liitteet

Liite 1. Haastattelukysymykset

Valuma-alue suunnittelun ja toteutuksen pullonkaulat ja hyvät käytännöt Haastattelukysymykset

Ei tärkeää / Täysin eri mieltä 1 2 3 4 5 Tärkeää / Täysin samaa mieltä

1. Tausta

- millaiseen kokemukseen valuma-alue suunnittelusta vastauksesi perustuvat, esim. missä roolissa olet toiminut?

2. Tavoitteet

- Mikä on käynnistänyt valuma-alue suunnittelun tarpeen, mitkä ovat tärkeimmät motiivit? (esim, vedet pelloilla tai huono vedenlaatu)
- Mitkä ovat tärkeimpiä tavoitteita, kun valuma-alue lähtöistä suunnittelua tehdään?

3. Kohdealue

- Millä perusteella valuma-alue valittiin?
- Mikä on mielestäsi soveltuva kohdealueen koko valuma-alue suunnittelulle ja miksi (esim. puron valuma-alue/suurempi osavaluma-alue vai vesistö)?

4. Taustatiedot

- Mitkä ovat tarvittavat lähtötiedot valuma-alueen ongelmien tunnistamiseksi ja toimenpiteiden valitsemiseksi?
- Ovatko puutteelliset taustatiedot olleet pullonkaula, jonka vuoksia valuma-alue suunnittelua ei ollut tehty / toteutettu?

Lähtötietojen tarpeellisuus valuma-alue suunnittelun aloituksessa. 1–5

5. Suunnittelu

- Pidätkö yleissuunnitelman laatimista tarpeellisena? (Miksi, miksi ei?)
- Mitkä ovat mielestäsi yleissuunnitteluun liittyviä pullonkauloja?
- Löydettiinkö suunnitteluvaiheessa ratkaisuja valuma-alueen ongelmiin.
- Miten näette erot maa- ja metsätaloudessa valuma-alue suunnittelussa?
 - Suunnittelijatasolla, toteutustasolla ja maanomistajissa
- Tuotiinko maanomistajat mukaan suunnitteluvaiheessa. Esim, maastokäynneillä?

Valuma-alue suunnitelma antoi hyvät edellytykset toimenpiteiden aloittamiselle. 1–5

6. Toimenpiteiden valinta ja toteutus

- Miten suunnitelmasta ollaan siirtymässä toteutukseen?
 - Onko konkreettista suunnitelmaa laadittu?
 - Auttaisiko jos suunnitelmasta toteutukseen siirtymiseen olisi valmiit "raamit" mitä voisi seurata?
- Mikä edesauttoi tai jarrutti suunnitteluvaiheesta toteutukseen siirtymistä?
- Millaisia ja kenen tarpeita ja tavoitteita toteutukseen on liittynyt? Onko niiden välillä ollut ristiriitaa? Millaisia kompromisseja jouduttiin tekemään?

Suunnitelmasta siirryttiin toteutukseen ilman suurempia ongelmia tai viivästymisiä. 1–5

Tärkeimmät kohderyhmät saatiin osallistumaan hankkeeseen aktiivisesti. 1–5

7.Lopuksi

- Minkälaista muutosta valuma-aluelähtöisellä vesienhallinnalla saatiin aikaiseksi?
- Kuinka hyödylliseksi koet valuma-aluelähtöisen vesiensuunnittelun.
- Mitkä ovat mielestäsi tärkeimmät keinot valuma-alueetarkastelun edistämiseksi erilaisissa kunnostus-, kuivatus- ym. hankkeissa? (esim. mainitse kolme tärkeintä keinoa) Mitkä ovat kriittisimmät pullonkaulat (mainitse kolme tärkeintä)?
- Onko tarkoituksena jatkaa valuma-aluelähtöistä vesienhallintaa alueella?
- Miten ELY-keskus voi paremmin edistää valuma-alue lähtöistä suunnittelua?
- Saitteko alueelliselta ELY-keskukselta riittävästi apua ja tukea? Edistikö ELY hankkeen toteutumista?

valuma-aluelähtöinen vesiensuunnittelu on hyödyllistä ja tehokasta. 1–5

ELY-keskus tuki hanketta riittävästi. 1–5

Liite 2. Paikkatieto-lomake

Valuma-aluesuunnittelun ja toteutuksen pullonkaulat ja hyvät käytännöt

Paikkatieto-ohjelmien kyselylomake

Hankkeen nimi:

Täyttäjän nimi:

Päivämäärä: dd/mm/yyyy

Mitä paikkatieto-ohjelmia tai työkaluja on käytetty hankkeen aikana?

-

Miten paikkatieto-ohjelmien käyttö edesauttoi tai jarrutti hankkeen etenemistä?

-

Mitä toiveita sinulla on paikkatieto-ohjelmien suhteen valuma-aluesuunnittelussa?

-

Olisiko mielestäsi tarvetta paikkatieto-ohjelmien koulutukselle valuma-aluesuunnitteluun liittyen? Missä tarvitaan lisäosaamista ja minkälaista koulutusta tarvittaisiin?

Liite 3. Käytetyt paikkatieto-ohjelmat ja työkalut

Paikkatieto-ohjelmat:

- **QGIS** – QGIS Development Team – avoimen lähdekoodin paikkatieto-ohjelma.
<https://www.qgis.org/en/site/>

Karttaselaimet:

- **Vesistökunnostajan karttapalvelu** – SYKE - Keskeisiä suunnitteluun liittyviä taustatietoja sekä toteutettuja kunnostustoimenpiteitä. <https://syke.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=3a9031b0547d43a1b7265d95351abd21>
- **Paikkatietoikkuna** – MML - Keskeisiä suunnitteluun liittyviä taustatietoja, mahdollista tuoda omia aineistoja sisään kirjautuneena. <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>
- **Karttapaikka** – MML - Keskeisiä suunnitteluun liittyviä taustatietoja. <https://www.maanmittauslaitos.fi/asioi-verkossa/karttapaikka>
- **Maankamara** – GTK - Keskeisiä suunnitteluun liittyviä taustatietoja. <https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>

Työkalut/mallinnukset:

- **Kunnos**, SYKE, Tapio: riskityökalu: voidaan arvioida ojien kunnostamisen vaikutusta muodostuvan pohjaveden määrään ja laatuun metsätalousmaalla.
- **Value**, SYKE: Valuma-alueen rajaustyökalu <http://paikkatieto.ymparisto.fi/value/>
- **Rusle**, SYKE: Eroosiomalli: Kuvaa eroosion määrää t/ha/v
- **Vemala**, SYKE: Ravinnekuormitusmalli vesistöille.

Paikkatietoaineiston lähteet:

- **HAKKU**, GTK: Voi hakea ja ottaa käyttöön erilaisia geologisia tietotuotteita.
<https://hakku.gtk.fi/fi/locations/search>
- **Metsäkeskuksen aineistot paikkatieto-ohjelmille**, Metsäkeskus: rajapinnat, paikkatietoaineistot ja työkalut metsä- ja luontotietoihin liittyen. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/aineistot-paikkatieto-ohjelmille/paikkatietoaineistot>
- **HERTTA**, SYKE: Tarjoaa ympäristöhallinnon tietojärjestelmiin tallennettua tietoa vesivaroista, pintavesien tilasta, pohjavesistä, eliölajeista, ympäristön kuormituksesta ja alueiden käytöstä sekä ympäristöön liittyviä paikkatietoaineistoja. Vaatii rekisteröitymisen.
https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Ymparistotietojarjestelmat
- **LAPIO**, SYKE: Karttaselain mistä mahdollista ladata aineistoa.
<https://paikkatieto.ymparisto.fi/lapio/latauspalvelu.html>
- **PAITULI**, Opetus. Ja kulttuuriministeriö, CSC Tieteen tietotekniikan keskus: Kerätty eri organisaatioiden (mml ja Luke oleelliset) tarjoamia aineistoja helposti ladattavaksi.
<https://paituli.csc.fi/download.html>

Valuma-aluelähtöinen vesienhoidon koordinointi Euroopassa

RONJA HIIRONEN

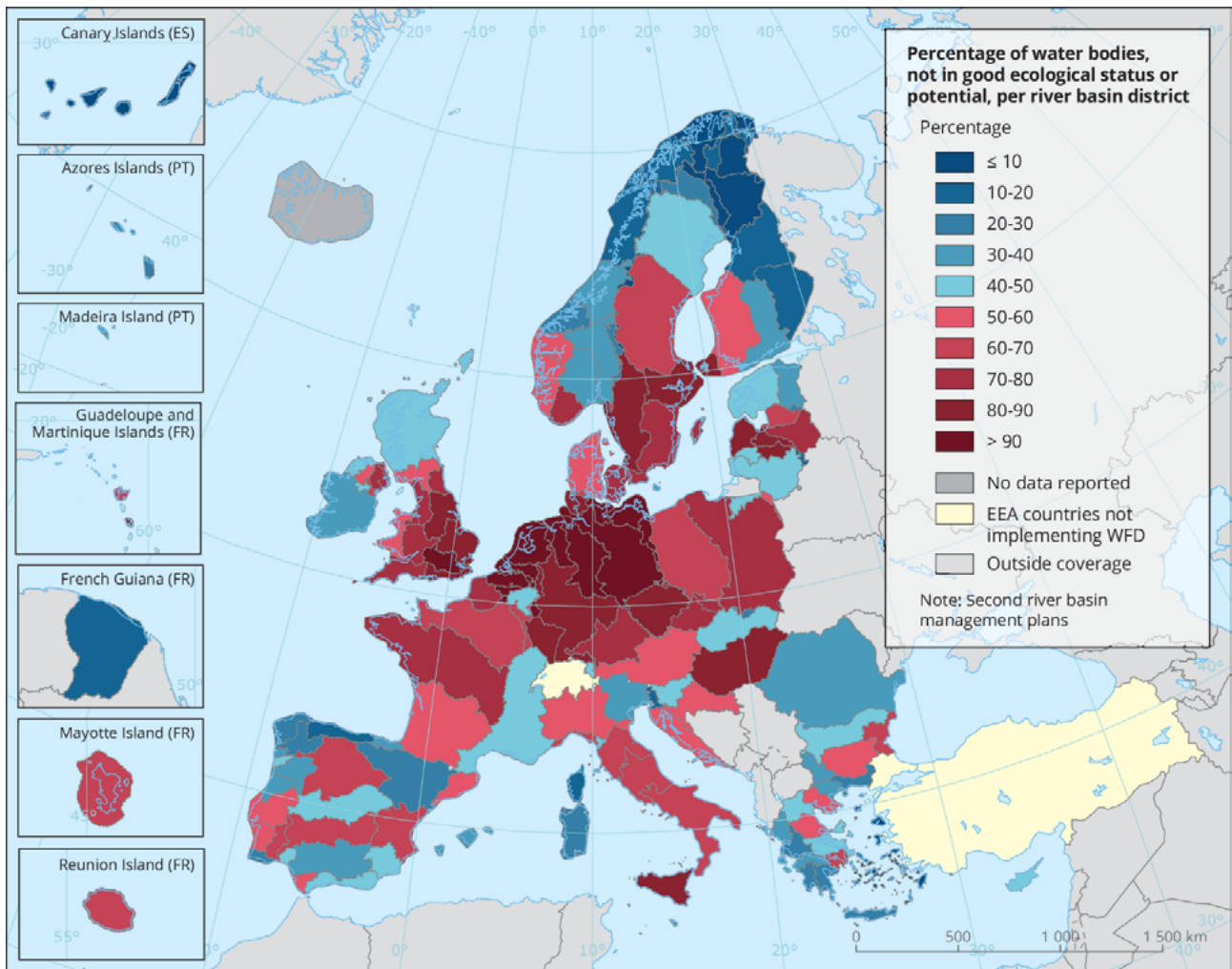
Valuma-aluesuunnittelun ja toteutuksen pullonkaulat ja hyvät käytännöt.

Selvitystyön loppuraportti

1 Johdanto	26
1.1 Taustaa	27
1.1.1 Vesienhoito ja -hallinta	27
1.1.2 Valuma-alue	28
1.1.3 Vesienhallinnan koordinointi.....	29
2 Valuma-alueitasoinen koordinointi.....	31
2.1 Euroopan Unionin asettamat puitteet.....	31
2.1.1 Vesipuitedirektiivi.....	31
2.1.2 Tulvadirektiivi.....	34
2.2 Valuma-alueitasoisen koordinoinnin puoliviralliset ja epäviralliset toimijat	35
2.3 Valuma-alueitasoinen koordinointi Suomessa	36
3. Hallinnon rakenteita ja toimenpiteiden toteuttajia.....	38
4 Sidosryhmien osallistaminen.....	41
5. Vesienhoidon toteuttamisen hyviä käytäntöjä ja haasteita	44
5.1 Hyviä käytäntöjä.....	44
5.2 Haasteita	44
6. Eräitä case-tarkasteluja	47
6.1 Englannin ”Catchment Based Approach”	47
6.2 Tanskan ja Ruotsin ”Catchment Officer” -ohjelmat.....	48
7. Jatkotutkimustarpeita.....	49
Lähteet	50

1 Johdanto

Yhdistyneiden Kansakuntien (YK) kestävä kehityksen tavoite 6 pyrkii mahdollistamaan kestävä vesi-hallinnan sekä saavutettavuuden puhtaaseen veteen kaikille vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteesta ollaan kuitenkin vielä kaukana. YK:n mukaan maailman valtioista 129 eivät nykyisillä toimilla ja suunnitel-milla tule saavuttamaan kestävästi johdettua vesienhallintaa vuonna 2030. (United Nations 2021) Tämä aiheuttaa huomattavaa kärsimystä ekosysteemeihin. Huolenaiheita ovat muun muassa veden laatu, ympäristövaikutukset sekä ekosysteemien suojelu vesistöissä ja rannikoilla. (Wallace, Acreman, ja Sullivan 2003) World Wide Fund for Nature (WWF) raportin mukaan 90 % vesienhoitoalueista Euroopan Unionin (EU) jäsenmaissa tulevat olemaan huonossa tilassa vielä vuonna 2027, jolloin Unionin laillisesti sitovan tavoitteen mukaan makeanveden muodostumien tulisi jo olla hyvässä tilassa. Suurin osa valuma-alueista kärsii puutteellisesta rahoituksesta tarvittaviin vesienhallinnan toimenpiteisiin nähden. Lisäksi ongelmana on vesiensuojelun integrointi muiden toimijoiden toimintaperiaatteisiin – kuten energiantuotantoon, maan-viljelyyn ja liikenteeseen. Vaikka suurin osa tämänhetkisistä suunnitelmista ei osoita suurta sitoutumista valuma-alueiden hyvän tilan saavuttamiseksi, parannuksia on kuitenkin tapahtunut esimerkiksi patojen poistamisen, vesistöjen ekosysteemien suojelun ja jälleenrakentamisen, tulvan- ja kuivuudenhallinnan se-kä maatalouden ravinnehuuhtouman hallinnan suhteen. (Schmidt ja Rogger 2021; WWF 2021) Kuva 1 havainnollistaa vesien tilaa Euroopan Unionin alueella vuosina 2010–2015.



Kuva 1. Euroopan Unionin alueella sijaitsevat vesienhoitoalueet, ja niiden sisältämien vesimuodostumien ekologinen tila vuosina 2010–2015 ("Ecological Status of Surface Waters in Europe" 2021)

Jotta voidaan minimoida epätoivottuja ympäristövaikutuksia, vesiresurssien jako pitää suorittaa oikeudenmukaisesti (Wallace, Acreman, ja Sullivan 2003). Tehokkaan ja kestäväen käytännön toteutuksen mahdollistaa valuma-alueelähtöinen vesiresurssien hoitaminen, jossa tarkasteluyksiköksi otetaan yksittäinen valuma-alue. Pienemmät osavaluma-alueet muodostavat päävaluma-alueen ja päävaluma-alueet vesienhoitoalueen, ja vastaavasti näitä alueita koordinoidaan sekä paikallisyhteisötasolta että laajoilta suunnittelumittakaavatasoilta käsin (Järvelä 2022). Tämä kokonaisvaltainen viitekehys mahdollistaa sekä ihmisen että luonnon tarpeiden ottamisen huomioon, ja tarjoaa perustan vesisäädöksille ja laeille (Wallace, Acreman, ja Sullivan 2003). Valuma-alueelähtöisellä vesienhallinnalla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa valuma-alueen makeanveden laadullista sekä määrällistä kokonaisvaltaista hallintaa.

Pellegrinin, Bortolinin ja Defrancescon (2019) mukaan tulokset osoittavat, että juuri valuma-alueella tapahtuva vesienhoidon suunnittelu tukee parhaiten osallistavaa päätöksentekoa. On kuitenkin havaittu, että ilman selkeää linkkiä valuma-alueen monitahoisten prosessien ja vesienhoitoalueella tai kansallisella tasolla tapahtuvan päätöksenteon välillä lopputulokset eivät heijastele koko valuma-alueen toimijoiden intressejä. (Pellegrini, Bortolini, ja Defrancesco 2019)WFD Tämä on yksi syistä, jonka takia juuri valuma-alueen tasolla tapahtuvaa koordinoitua on olennaista tarkastella.

Tämän katsauksen päätavoite on selvittää olemassa olevan kirjallisuuden avulla, miten valuma-alueelähtöistä vesienhoidon koordinoitua toteutetaan Euroopan Unionin alueella. Kirjallisuuskatsaus kuvailee yleisellä tasolla valuma-alueelähtöisen koordinoinnin nykytilaa Euroopan Unionin vesipuitedirektiivin alaisuudessa.

Tutkimuksen alatavoitteina on tarkastella valittujen maiden

1. Virallisia organisaatorakenteita,
2. Koordinoivia tahoja ja niiden hallintojen horisontaalista sekä vertikaalista toimintaa,
3. Valuma-alueen muita toimijoita ja sidosryhmiä ja niiden osallistumista viralliseen päätöksentekoon tai toimien toteuttamiseen,
4. Koordinaation keskeisiä kohteita, haasteita ja tehokkuutta, sekä selvittää
5. Mikä taho, jos mikään, on toimenpiteiden käytännön toteuttaja.

1.1 Taustaa

1.1.1 Vesienhoito ja -hallinta

Suomen valtion laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä määrittelee vesienhoidon yhteistoimintana, jonka tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei pintavesien ja pohjavesien tila heikkene ja että niiden tila on vähintään hyvä. Vesienhoitolain ensimmäisen pykälän mukaan:

"...vesienhoidon järjestämisessä otetaan huomioon vesien laadun lisäksi vesien riittävyys, vesien kestävä käyttö, vesipalvelut ja niiden taloudellinen selvitys, tulvariskien hallinta, vesien virkistyskäyttö, vesien välityksellä leviävät taudit sekä vesiekosysteemien suojelu ja vesiekosysteemeihin suoraan yhteydessä olevien maaekosysteemien ja kosteikkojen suojelu." ("Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä", 1299/2004)

Vesienhoito on siis käsitteenä hyvin laaja. Käsitteellä katetaan sekä määrällinen että laadullinen (eli kemiallinen ja ekologinen) hallinta hyvää tilaa ylläpitävien sekä ennallistavien toimien avulla. Toisaalta vesien hallinta on myös ajallisesti ja spatiaalisesti laaja käsite – suunnitelmat kattavat usein pitkiä aikavälejä ja ottavat huomioon myös varsinaisten vesimuodostumien ulkopuoliset alueet, jotka vaikuttavat vesien hyvään tilaan. Kaiken kaikkiaan veden hyvä tila määritellään usein sen käyttötarkoituksen perusteella, ja pelkkä ihmistoimintakin asettaa vedelle lukemattomia käyttötarkoituksia.

Nykyisin on yleisesti tunnustettua, että vesienhoidon tulisi tapahtua monitieteellisesti ja yhteistyössä koko hydrologisen valuma-alueen toimijoiden kanssa. Eri tieteenalat, jotka liittyvät olennaisesti kestäväen

vesienhoitoon, ovat muun muassa ekologia, vesibiologia, kasvi- ja maaperätiede, maataloustiede ja erilaiset sosiaaliset tieteet. (Sullivan ja O’Keeffe 2011) Samoin vesien suojelu ja kestävä hoito tulisi yhdentää myös muihin yhteisön politiikkoihin, kuten energiapolitiikkaan, liikennepolitiikkaan, maatalouspolitiikkaan, kalastuspolitiikkaan, aluepolitiikkaan ja matkailupolitiikkaan (”EU Water Framework Directive 2000/60/EY” 2000).

Yhdennetty vesiresurssien hoito (Integrated Water Resources Management, IWRM) on määritelmän mukaan prosessi, joka edistää yhteiskoordinoitua vesivarojen sekä siihen liittyvien asioiden hallintaa ja kehitystä, jotta voidaan maksimoida aiheutuva sosiaalinen ja ekonominen hyvinvointi tasa-arvoisesti ilman, että elintärkeät ekosysteemit vaarantuvat (Agarwal ym. 2000). Integroidun vesiresurssien hallinnan periaatteet on vakiinnutettu ja sisäänrakennettu monen eri valtion ympäristölakeihin, joista yksi merkittävimmistä on Euroopan Unionin vesipuitedirektiivi (Sullivan ja O’Keeffe 2011). Myös Yhdistyneet Kansakunnat ja Globaali vesikumppanuus (Global Water Partnership) edistävät IWRM-periaatteita globaalilla tasolla (Fritsch ja Benson 2020).

1.1.2 Valuma-alue

Valuma-alue on hydrologisesti määriteltynä tietyn uomaverkoston kohdan yläpuolinen, vedenjakajan rajama-alue, joka määritellään korkeuskartan avulla esimerkiksi järven laskukohtaan, jokien yhtymäkohtaan, valtakunnan rajalle tai meren rantaan. Valuma-alueella tarkoitetaan toisin sanoen koko sitä aluetta, jolta vesi valuu tiettyyn vesistöön. (”Ymparisto > Valuma-aluekunnostus” 2020) Valuma-aluetta pidetään yleisesti hydrologian keskeisimpänä käsitteenä, ja se on ollut suunnittelun luonnollinen alueyksikkö Suomessa jo 1970-luvulta lähtien (Mäkinen 2005).

Valuma-alueet voidaan jakaa edelleen pienempiin osavaluma-alueisiin. Toisaalta pienet valuma-alueet muodostavat päävaluma-alueita, jotka taas muodostavat yhdessä vesistöjä. Valuma-alueelle satanut vesi poistuu alueelta samaa uomaa pitkin, ja vesistön vesi poistuu vastaavalla tavalla mereen asti. Valuma-alueen pintavedet noudattavat pintavesien vedenjakajien muodostamia rajoja, mutta pohjavesien vedenjakajat sijaitsevat usein kuitenkin eri paikoissa, mikä aiheuttaa sen, ettei valuma-alueen pohjavedet yleensä muodosta hydrologisten rajojen mukaan määriteltyä yksikköä. (Leppäranta, Virta, ja Huttula 2017) Yksi tai useampi vesistö muodostavat Euroopan Unionissa vesienhoitoalueita, jotka ovat laillisesti määrättyjä aluetasoisia yksiköitä, joilla virallinen vesienhoidon koordinointi ja päätöksenteko yleensä tapahtuvat. Koska vesienhoitoalueet on muodostettu hydrologisin perustein, ne eivät useimmiten noudata niitä ennen määriteltyjä hallinnollisia rajoja, kuten maakuntien tai valtion rajoja. Vesienhoitoalueiden hydrologiset rajat määntyvät nimenomaan pintavesien mukaan, joten pohjavedet liitetään lähimpään tai soveltuvimpaan vesienhoitoalueeseen. (”EU Water Framework Directive 2000/60/EY” 2000)

Vesistökuunnostuksen yhteydessä on aina tarkasteltava valuma-aluetta, sillä ilman ulkoisen kuormituksen syntymisen ehkäisyä ja pidättämistä sen syntypaikoilla pysyviä tuloksia ei voida saada aikaan (”Ymparisto > Valuma-aluekunnostus” 2020). Vesienhoito tapahtuu siis varsinaisena kohteena olevaa vesimuodostelmaa huomattavasti laajemmalla alueella – moni toiminta edellyttää vähintään vesistöalueen laajuista, mutta mielellään jopa laajempaa ja kattavaa yhteistyötä ja yhteensovittamista. Toisaalta monet käytännön vesiensuojelutoimenpiteet ovat luonteeltaan hyvinkin paikallisia. (Mäkinen 2005) Täten valuma-aluealähtöisen suunnittelun voidaan katsoa olevan ikään kuin referenssikehys tai ajattelutapa fyysisen ja maantieteellisen rajauksen lisäksi. Mittakaava on valuma-aluetasoisista koordinoitua tarkastellessa haaste, sillä usein koko kuvaa hallinnasta ei voi saada tarkastelematta myös laajempaa vesienhoitoalue-, valtio- sekä EU-tasoisista koordinoitua, yleisiä toimintamalleja ja lainsäädännöllisiä puitteita, vaikka käytännön toimeenpano ja toteutus vaihtelee usein hyvinkin paikallisesti. Kuva 2 havainnollistaa valuma-alueen kolmea eri suunnittelutasoa. Mäkinen mukaan:

”Euroopan Unionin vesipuitedirektiivin] menestyksekkään toimeenpanon – ja ennen kaikkea kansallisen vesiensuojelun – kannalta paikallistaso on kaikkein keskeisin taso. Kaikki toimenpiteet toteutetaan tai jätetään toteuttamatta viime kädessä paikallisella tasolla kunnissa järvien, jokien ja meren rannoilla”



Kuva 2. Valuma-alue-lähtöisen suunnittelun eri tasot (Järvelä 2022)

1.1.3 Vesienhallinnan koordinointi

Vesienhallinnan koordinointi ja vesien ekologisen tilan parantaminen ei ole vain tekninen kysymys, vaan lähtökohtaisesti myös hyvin poliittinen. Kun vesiin kohdistetaan toimenpiteitä, ollaan usein tekemisissä sekä taloudellisten, sosiaalisten ja kulttuuristen kysymyksien kanssa (Mäkinen 2005). Tämän takia koordinoinnin tulisi tapahtua yhteistyössä, ja päätöksentekoon osallistuvien tahojen tulisi muodostaa yhdessä laaja tiedon ja osaamisen kenttä. Myös osallistujien motivaatio ja sitoutuminen on hyvin tärkeää prosessin kestävyuden kannalta. (Blackstock ym. 2012) Mikään yksittäinen toimija ei voi hallita koko vesienhoidon kentän kokonaisuutta, joten olennaista ei ole vain tiettyjen tavoitteiden saavuttaminen. Tulosten laadun kannalta on lisäksi hyvin tärkeää, että haluttuun tavoitteeseen on päädytty sellaisen prosessin kautta, joka antaa tilaa yhteistyölle myös tulevaisuudessa. (Mäkinen 2005; Reed 2008)

Vesienhallintaa koordinoivien virallisten monitasoisten hallintorakenteiden viranomaisten ja asiantuntijoiden lisäksi päätöksentekoon tulisi ottaa mukaan valuma-alueella vaikuttavat sidosryhmät. Sidosryhmiä alueellisella ja paikallistasolla ovat Suomessa esimerkiksi erilaiset järjestöt, kuten elinkeino- ja ympäristöjärjestöt, erilaiset teollisuuden alat, maa- ja metsätalous, maan ja vesialueiden omistajat sekä vesien käyttäjät kuten kalastajat, veneilijät ja alueen asukkaat. Käytännössä taho on olennainen sidosryhmä, jos se vaikuttaa valuma-alueen vesiin tai jos vesienhoito vaikuttaa siihen. Myös demokraattisesti valitut neuvostot, kuten kuntien tai maakuntien valtuustot ja hallitukset, ovat tärkeitä sidosryhmiä, sillä osallistuminen ympäristöön liittyvään päätöksentekoon nähdään yhä enemmän demokraattisena oikeutena (Reed 2008). Hovik ja Hanssen toteavat artikkelissaan, että vahva kytkös virallisten vedenhallinnan hallintorakenteiden ja demokraattisesti valittujen hallintoelinten välillä tuottaa vaikuttavampia tuloksia, ja ehkäisee turhaa työtä sekä vedenhallinnan verkostojen uupumista. Artikkelissa korostetaan myös johtamisen ja koordinoinnin tärkeyttä tuloksien aikaansaamiseksi. (Hovik ja Hanssen 2016)

Sidosryhmien osallistamisen on havaittu parantavan ympäristöön liittyvien päätöksentekojen laatua ja keskeytävyyttä, mikäli päätöksenteon prosessi on rakennettu hyvin. Reed (2008) esittää artikkelissaan kahdeksan hyvää käytäntöä sidosryhmien osallistamiseen ympäristöön liittyvän päätöksenteon suhteen:

1. Sidosryhmien osallistamisen tulisi tapahtua oikeudenmukaisuuden, voimaannuttamisen, luottamuksen ja oppimisen hengessä
2. Sidosryhmien osallistamisen tulisi alkaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ja tapahtua koko prosessin aikana
3. Pitää analysoida systemaattisesti, mitkä sidosryhmät ovat olennaisimpia päätöksentekoprosessissa, ja antaa sidosryhmille analyysin perusteella edustusmahdollisuus oikeassa suhteessa
4. Selkeät tavoitteet yhteistyöprosessille sovitaan sidosryhmien kesken prosessin alkuvaiheessa
5. Käytettävät menetelmät tulee valita ja muokata kontekstiin sopiviksi, ottaen huomioon tavoitteet, osallistujat sekä sitoutumisen asteen
6. Yhteistyöprosessin mahdollistajan ja edistäjän, ns. fasilitaattorin, tulee olla hyvin harjaantunut roolissaan
7. Sekä paikallistuntemus eli tietotaito, ja tieteellinen tieto ja osaaminen tulee ottaa huomioon
8. Osallistumisen prosessi tulee vakiinnuttaa institutionaalisesti (Reed 2008)

Sotarauta puhuu teoksessaan ”Kohti epäselvyyden hallintaa – Pehmeä strategia 2000-luvun alun suunnittelun lähtökohtana” (1996) moniulotteisista sektorirajat ylittävistä hallintoverkoista, jotka koostuvat sekä keskitetyistä että hajautetuista järjestelmistä ja mukautuvat kokoonpanonsa suhteen kontekstista riippuen. Valuma-alueelähtöisen vesienhallinnan voidaan ajatella olevan tällainen hallinnan kokonaisuus. Sotarauta nostaa esiin neljä keskeistä kysymystä koordinointiin liittyen:

1. Mikä on se yhteinen nimittäjä, ongelma tai mahdollisuus, jonka ympärille toimijat kerätään?
2. Miten ongelma muotoillaan niin, että se mahdollistaa yhteistyön sen ympärillä?
3. Ketkä ovat oikeat toimijat?
4. Kenen tehtävä on koota ryhmä ja pitää se koossa? (Sotarauta 1996)

Vedenhallinnan koordinoitua tarkastellessa erityisesti kaksi edellä mainittua kysymystä sekä Reedin suositusten listan kohdat 3 ja 6 ovat keskeisiä. Voidaan kärjistetysti väittää, että sidosryhmien koostumus ja vaikuttamisen mahdollisuudet vaikuttavat vedenhallinnan toimenpiteiden sisältöön, ja koordinoijan eli fasilitaattorin toiminta toimenpiteiden toteutumiseen ja laajuuteen.

2 Valuma-alue- ja vesipolitiikan koordinaatio

2.1 Euroopan Unionin asettamat puitteet

2.1.1 Vesipuitedirektiivi

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY yhteisön vesipolitiikan puitteista eli vesipuitedirektiivi (Water Framework Directive, WFD) on asetettu säilyttämään ja parantamaan Euroopan Unionin yhteisön vesiympäristöä yhdenmukaisesti, keskittyen lähinnä veden laatuun. Vesipuitedirektiivi pyrkii aikaansaamaan pintavesien hyvän ekologisen ja kemiallisen tilan, sekä pohjavesien hyvän kemiallisen ja määrällisen tilan, sillä pohjavesimuodostuman määrällinen tila voi vaikuttaa alueen pintavesien ja maaekosysteemien laatuun. Direktiivi pyrkii edistämään luonnonvarojen kestävää käyttöä, ja sen on määrä perustua ennalta varautumisen periaatteeseen. Direktiivin mukaan ympäristövahingot olisi torjuttava ensisijaisesti niiden lähteellä ja pilaajan olisi maksettava toimenpiteiden toteutuksesta ja muista vahinkoon liittyvistä kustannuksista. ("EU Water Framework Directive 2000/60/EY" 2000)

Direktiivi asetettiin voimaan vuonna 2000, jonka jälkeen se kumosi aikaisemmat vesiensuojelusäädökset. Vuoteen 2003 mennessä oli määrä asettaa voimaan direktiivin edellyttämät lait ja asetukset, eli integroida vesipuitedirektiivi kansalliseen lainsäädäntöön. Lisäksi jäsenvaltioiden tuli toteuttaa vaadittavat hallinnolliset järjestelyt, eli tunnistaa vesienhoitoalueet ja nimetä niitä vastaavat toimivaltaiset viranomaiset ja hallintorakenteet. ("EU Water Framework Directive 2000/60/EY" 2000) Direktiivi velvoittaa vastaavia viranomaisia tunnistamaan vesienhoitoalueiden ominaispiirteet ja asettamaan kullekin vesimuodostumatyypille vertailuolosuhteet, seuraamaan vesien tilaa, sekä analysoimaan ihmistoiminnan vaikutusta ja vedenkäytön taloudellista puolta. ("EUR-Lex - L28002b - EN - EUR-Lex" ei pvm.) Kaiken kaikkiaan vesienhoitoalueita tunnistettiin 128 kappaletta, joista 49 ovat kansainvälisiä eli sijaitsevat kahden tai useamman valtion alueella. (Jäger ym. 2016)

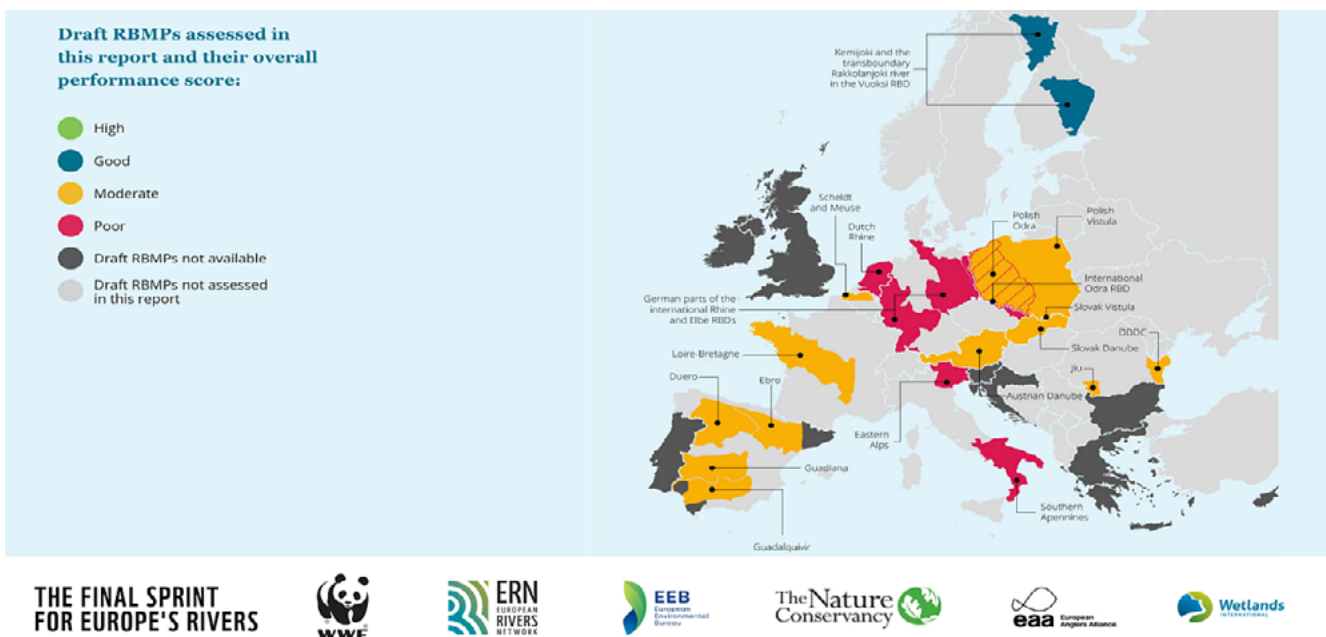
Vesipuitedirektiivin mukaan yhteisön erilaiset tarpeet edellyttävät yksityiskohdiltaan erilaisia ratkaisuja, joten päätökset olisi tehtävä mahdollisimman lähellä niitä paikkoja, joissa veteen kohdistuu vaikutuksia tai sitä käytetään. Tämän takia direktiivi velvoittaa jäsenmaat koordinoimaan vesienhoitoa alueellisesti vesienhoitoalueittain, joille laaditaan vesienhoitosuunnitelmia (VHS) sekä niitä täydentäviä toimenpideohjelmia (TPOt) kuuden vuoden sykleissä. Vesienhoitosuunnitelmia voidaan täydentää pienemmillä osasuunnitelmissa, jotka koskevat esimerkiksi tiettyä valuma-aluetta, toimialaa tai vesityyppiä. ("EU Water Framework Directive 2000/60/EY" 2000)

Komission tiedonannon (2015) mukaan *"Toimenpideohjelmien tarkoitus on yhdistää ympäristöön liittyvät ja taloudelliset tavoitteet toteuttamalla toimia, jotka mahdollistavat puhtaan veden riittävän saannin luonnolle, ihmisille ja teollisuudelle; varmistaa EU:n maatalouden ja vesiviljelyn pitkän aikavälin kestävyys ja taloudellinen elinkelpoisuus; tukea energian tuotantoa, kestävää liikennettä ja matkailua ja näin edistää EU:n talouden aitoa vihreää kasvua."* (KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE JA NEUVOSTOLLE Vesipolitiikan puitedirektiivi ja tulvadirektiivi: Toimenpiteet EU:n vesien hyvän tilan saavuttamiseksi ja tulvariskien vähentämiseksi 2015) Toimenpideohjelmat jakautuvat perustoimenpiteisiin, jotka ovat vähimmäisvaatimuksia, sekä täydentäviin toimenpiteisiin, jotka ovat vapaaehtoisia. Jäsenvaltion oma kansallinen ympäristölainsäädäntö ja käytännöt sekä tavoitteet voivat siis olla tiukempia vaatimuksiltaan kuin vesipuitedirektiivi. Jäsenvaltiot ovat velvollisia raportoimaan suunnitelmista ja niiden toteuttamisesta komissiolle sekä muille jäsenvaltioille, joihin toimenpiteet vaikuttavat. ("EU Water Framework Directive 2000/60/EY" 2000)

Jäsenvaltiot osallistuvat vaihtelevalla laajuudella yhteiseen täytäntöönpanostrategiaan (Common Implementation Strategy, CIS). CIS tuo yhteen alan asiantuntijoita, jotka raportoivat parhaista käytännöistä ja oppivat toisiltaan työryhmissä esimerkiksi vesienhoidon keskeisistä haasteista vesipuitedirektiivin toteutuksen suhteen. (Boeuf ja Fritsch 2016) Yhteinen täytäntöönpanostrategia sisältää tällä hetkellä 37 virallista ohjausdokumenttia ja yli 20 muuta oikeudellisesti ei-sitovaa suositusta liittyen vesienhallinnan haasteiden

ratkaisuihin sekä hyvän vesienhoidon tason mittareihin. ("Guide – Water Framework Directive – Environment - European Commission" ei pvm.)

Ensimmäinen suunnitelmakausi ajoittui vuosille 2003–2009, jonka jälkeen on ollut kaksi ylläpitävää hoitosuunnitelmakautta vuosina 2010–2015 sekä 2016–2021. Vuosien 2010–2015 kauteen viitataan tässä tekstissä ensimmäisenä hoitosuunnitelmakautena ja vuosien 2016–2021 kauteen toisena hoitosuunnitelmakautena. Tällä hetkellä on käynnissä kolmas suunnitelmakausi 2022–2027. ("WFD: Timetable for implementation - Environment - European Commission" ei pvm.) Direktiivin asettamisen aikaan tavoitteena oli saavuttaa viimeistään vuonna 2015 pinta- ja pohjavesien hyvä tila. Tavoitteeseen ei kuitenkaan useimmissa vesienhoitoalueissa päästy (kuva 1). Direktiiviin on kirjattu mahdollisuus lisäajalle, mikäli vesimuodostumien tila ei heikkene entisestään ja jäsenvaltiot toteavat perustelujen kanssa, että vesimuodostumien tilan tarpeellista paranemista ei voida kohtuudella saavuttaa. Direktiivin mukaan tämä lisäaika koskee kuitenkin lähtökohtaisesti vain kahta seuraavaa kautta vuoden 2015 jälkeen: *"pidennetyt määräajat eivät saa ylittää ajanjaksoa, jonka aikana kaksi seuraavaa vesipiiriin hoitosuunnitelmaa saatetaan ajan tasalle paitsi, jos luonnonolot ovat sellaiset, että tavoitteita ei voida saavuttaa tänä aikana"*. ("EU Water Framework Directive 2000/60/EY" 2000) Tämä tarkoittaa, että vuonna 2027 tulisi vastaan lähes ehdoton takaraja tavoitteiden saavuttamiselle, vaikka tällä hetkellä suurimmassa osassa vesienhoitoalueita tavoite on lähestulkoon mahdoton (WWF 2021). Kuvassa 3 on analysoitu neljännen hoitosuunnitelmakauden vesienhoitosuunnitelmien suorituskykyä ja laatua.



Kuva 3. Yleiskatsaus vesipuitedirektiivin neljännen hoitosuunnitelmakauden 2022–2027 VHS-luonnosten laadusta, tarkasteltuna syyskuussa 2021 (WWF 2021)

Vesipuidedirektiivin mukaan sen onnistuneen täytäntöönpanon edellytyksenä ovat

”...tiivis yhteistyö ja yhtenäinen toiminta yhteisön, jäsenvaltioiden ja paikallisella tasolla sekä kansalaisille ja vedenkäyttäjille tiedottaminen, heidän kuulemisensa ja osallistumisensa.”

Direktiivi velvoittaa sekä tiedottamaan avoimesti suunnitelluista toimenpiteistä sekä näiden edistymisestä, että antamaan kansalaisille ja vedenkäyttäjille mahdollisuus esittää huomautuksia suunnitelmaehdotuksista. Esimerkiksi tila- ja riskiarvioiden, taustatietojen sekä karttojen tulee olla julkisesti saatavilla. Lisäksi jäsenvaltioiden tulee järjestää kolme avoimen kommentoinnin kierrosta vesienhoitosuunnitelmien valmistelujen aikana. Direktiivi kuitenkin kannustaa osallistamaan sidosryhmiä syvemmällä tasolla, eli ottamaan mukaan päätöksenteon prosesseihin, mikäli mahdollista. Oletuksena on, että sidosryhmien osallistaminen systemaattisesti on välttämätöntä suunnitelmien kestävyuden sekä tehokkuuden kannalta, ja lopulta määrittää sen, kuinka suuri ympäristövaikutus direktiivillä voidaan saavuttaa. (”EU Water Framework Directive 2000/60/EY” 2000) Kysymys siitä, miten vesien hyvä ekologinen tila saavutetaan, on hyvin poliittinen. Toimet vesistöjen suojelemiseksi ja ennallistamiseksi vaativat usein vaikeita valintoja siitä, miten eri sidosryhmiä priorisoidaan ja mitkä toimijat joutuvat kantamaan suurimman vastuun ja mahdolliset negatiiviset seuraukset toiminnalleen. (Hovik ja Hanssen 2016)

Direktiivin tarkoitusperät monitahoisen osallistumisen suhteen ovat selkeät, mutta sanamuotojen on katsottu olevan melko monitulkintaisia, jättäen runsaasti tilaa tulkinnalle sen suhteen, mitkä kaikki tahot tulisi ottaa mukaan, missä vaiheessa ja millä tavalla (Jager ym. 2016; Ker Rault ja Jeffrey 2008; Wright ja Fritsch 2011) Toimeenpanevien tahojen tietoisuus yhteisestä täytäntöönpanostrategiasta ja muista ohjeistavista asiakirjoista saattaa olla vähäistä (Brouwer, Rayner, ja Huitema 2013). Koska laillisesti sitovat vaatimukset eivät sisällä sidosryhmien aktiivista mukaanottoa päätöksentekoon, käytännön toteutukset saattavat kuitenkin joillain vesienhoitoalueilla vain vahvistaa perinteisiä asiantuntijajohtoisia lähestymistapoja (Jager ym. 2016). Kokonaisvaltaisen osallistumisen puute on yksi syy, miksi suunnitelmia ei usein saada toteutukseen saakka. Toisaalta on esitetty myös arvioita, joiden mukaan päätelmä siitä, että monitahoisen osallistuminen edistää vesien hyvää tilaa, on liian naiivi, sillä käytännössä osallistamisen myötävaikutus lopputulokseen saattaa olla pieni tai merkityksetön. EU-tasolla rahoituksen puute on suurin yksittäinen toteutusta estävä tekijä. Myös ajan ja henkilöstöresurssien rajallisuudet ovat raportoitu olevan este käytännön toimille. (Rimmert ym. 2020) Koska jäsenvaltioiden lähtötilanteet, hallintorakenteet, toteutusmenetelmät sekä sidosryhmien osallistumisaste ovat hyvin maakohtaisia ja vaihtelevia, myös kokemukset sekä saavutetut tulokset ovat hyvin vaihtelevia. (Jager ym. 2016)

Vesipuidedirektiivin on yleisesti katsottu luovan varsin kunnianhimoiset tavoitteet vesien suojelulle ja kestäväälle käytölle. Sen toimeenpano edellyttää aktiviteettia monilla eri tasoilla: Euroopan Unioni, kansallinen taso, vesienhoitoalue, vesistö, valuma-alue, osavaluma-alue ja vesimuodostuma. (Mäkinen 2005) Vesienhoitoalueiden hydrologisesti määriteltyjen rajojen ja vesienhoitoa mahdollisesti koordinoivien aluehallintojen rajat voivat olla keskenään konfliktissa. Spatiaalinen yhteensovittaminen vaatii ponnisteluja oikean hallinnollisen yksikön löytämiseen. Vesienhallinnan suunnittelun tulisi tapahtua horisontaalisesti yhteistyössä kaikkien vedenkäyttäjien kanssa, ja päätöksenteon vertikaalisesti eri hallinnon tasojen kanssa. (Nielsen ym. 2013) Direktiivin suunnittelujärjestelmä rakentuu valuma-alueajattelulle, sillä vesienhoitoalueen voidaan katsoa olevan yksi valuma-alueyyppi. Vaikka valuma-alue on erittäin keskeinen hallinnan alueyksikkö vesipuidedirektiivissä, jokainen vesienhallinnan vaihe olisi hoidettava sillä tasolla, jolle se parhaiten istuu. Erityisesti ilman paikallista ja alueellista toimintaa putoaa pohja myös valtioiden tasolla tapahtuvalta toiminnalta. (Mäkinen 2005) Mäkisen mukaan ”EU:n omaksuma rooli on sikäli mielenkiintoinen, että se toisaalta patistaa toimillaan valtioita osallistamaan kansalaisia ja viemään päätöksenteon mahdollisimman alas ja toisaalta pyrkii itse tunkeutumaan kansallisvaltioiden reviirille”. (Mäkinen 2005) Mittakaava on kaiken kaikkiaan siis kinkkinen kysymys, sillä vesienhallinnan kenttä on pelkästään virallisellakin puolella monimutkainen rakenne. Valuma-alueen koordinointi voisi toteutua virtaviivaisemmin ja tehokkaammin jos valuma-alueella olisi jokin määrätty vastuutaho, niin sanottu ”catchment officer”, joka pitäisi koordinoinnin lankoja käsissään ja huolta kokonaisuudesta sekä suunnitelmien toimeenpanosta. On kuitenkin syytä ottaa huomioon, että vastuunotto monimutkaisesta ja elävästä kokonaisuudesta sekä valuma-alueen toimijoiden tarpeiden yhteensovittaminen on huomattavasti helpommin sanottu kuin tehty.

2.1.2 Tulvadirektiivi

Vesipuitedirektiivin tärkein tavoite on edistää vesien hyvää kemiallista ja ekologista tilaa, joka itsessään saattaa myös osaltaan edistää tulvien vaikutusten lieventämistä. Direktiivin päätavoitteisiin ei kuitenkaan kuulu tulvariskien vähentäminen, eikä siinä oteta huomioon ilmastonmuutoksen aiheuttamia vaikutuksia tulvariskeihin. Vuonna 2007 säädettiin Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2007/60/EY tulvariskien arvioinnista ja hallinnasta eli tulvadirektiivi, joka täydentää vesipuitedirektiiviä. Tulvadirektiivi velvoittaa jäsenmaat laatimaan tulvariskikarttoja sekä tulvariskien hallintasuunnitelmia kuuden vuoden jaksoissa vesienhoitoalueittain, ottaen huomioon ilmastonmuutoksen aiheuttamat vaikutukset. Tulvariskien hallintasuunnitelmat keskittyvät erityisesti ehkäisyyn, suojeluun ja valmiustoimiin yhteisvastuun periaatteiden mukaisesti, jotta voidaan vähentää tulvien aiheuttamia vahingollisia seurauksia ihmisten terveydelle, ympäristölle, kulttuuriperinnölle ja taloudelliselle toiminnalle. Myös tulvadirektiivissä tunnustetaan, että tehokkaimmat vaikutukset saadaan aikaan yhteisön tasoisilla toimilla kansallisen tason sijaan. (*Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2007/60/EY, annettu 23 päivänä lokakuuta 2007, tulvariskien arvioinnista ja hallinnasta (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti) 2007*)

Vaikka vesipuitedirektiivin ja tulvadirektiivin täytäntöönpano tulisi sovittaa yhteen ja hyödyntää direktiivien yhteistä synergiaa, vastaavat viranomaiset ja jopa yksittäisten vesialueiden hallintayksiköt voivat olla keskenään eriävät. Kuitenkin pääasiassa myös tulvien virallisessa hallinnassa käytetään yksikkönä vesipuitedirektiivin mukaisia vesienhoitoalueita. Myös tulvadirektiivi velvoittaa tiedottamaan yleisölle tulvien hallinnan koordinoinnista, ja kannustaa jäsenvaltioita sidosryhmien aktiiviseen osallistamiseen, jonka tulee olla yhteiskoordinoitua vesipuitedirektiivin osallistamisen kanssa. (*Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2007/60/EY, annettu 23 päivänä lokakuuta 2007, tulvariskien arvioinnista ja hallinnasta (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti) 2007*)

Luontopohjaiset ratkaisut (Nature-Based Solutions, NBS) sisältävät käsitteen luonnonmukainen tulvien hallinta (Natural Flood Management, NFM). Luonnonmukainen tulvien hallinta on perustettu ajatukselle, jonka mukaan kestävä tulvien hallinta voidaan saavuttaa muokkaamalla jokien virtausta valuma-alueella sen sijaan, että pyrittäisiin paikallisesti estämään yksittäisiä tulvia tietyille tulvatasangoille. Luonnonmukaisella tulvien hallinnalla katsotaan olevan potentiaalia tietyn kokoisilla valuma-alueilla, mutta mitä suurempaan mittakaavaan ja pidempiin välimatkoihin siirrytään, sitä epävarmempia tai tehottomampia toimet ovat. (Lane 2017)

Euroopan komission tiedonanto vuodelta 2015 liittyen vesipuitedirektiiviin ja tulvadirektiiviin nostaa luonnolliset vedenpidätystoimenpiteet esimerkiksi toimenpiteistä, joilla voidaan vaikuttaa samanaikaisesti sekä vesipolitiikan puitedirektiivin että tulvadirektiivin toimenpiteiden saavuttamiseen. Tiedonannon mukaan tietyillä toimenpiteillä, kuten tulva-alueen kytkemisellä vesistöön, uudelleenkaartamisella sekä kosteikkojen ennallistamisella voivat vähentää tai hidastaa tulvahuippujen saapumista alajuoksulle ja parantaa veden laatua ja saatavuutta, suojata elinympäristöjä sekä lisätä ilmastonmuutoksen sietokykyä. (*KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE JA NEUVOSTOLLE Vesipolitiikan puitedirektiivi ja tulvadirektiivi: Toimenpiteet EU:n vesien hyvän tilan saavuttamiseksi ja tulvariskien vähentämiseksi 2015*) Garvey ja Paavola (2022) ovat analysoineet artikkelissaan luonnonmukaista tulvien hallintaa ja sitä toteuttavia yhteisöllisiä tulvaryhmiä (Community Flood Groups, CFGs) Iso-Britanniassa. Artikkelin mukaan luonnonmukainen tulvien hallinta on yhä laajemmin käytetty, hyödyllinen sekä alhaalta ylöspäin rakentunut, laajasti sidosryhmiä osallistava tulvienhallintastrategia. (Garvey ja Paavola 2022)

2.2 Valuma-alueetasoisen koordinoinnin puoliviralliset ja epäviralliset toimijat

Edellisen luvun esimerkin kanssa jatkaen, Iso-Britannian yhteisölliset tulvaryhmät ovat esimerkki valuma-alueetasoisen koordinoinnin puolivirallisista ja epävirallisista toimijoista. Garveyn ja Paavolan mukaan yhteisöllisillä tulvaryhmillä on yhä enemmän virallisia kumppanuussuhteita julkisten, vesipuite- ja tulvadirektiivin alaisten tahojen kanssa, mutta joillain alueilla tulvaryhmät ovat toteuttaneet luonnonmukaisen tulvien hallinnan toimenpiteitä itsenäisesti. Tämä herättää kysymyksiä siitä, kenen vastuulla tietyt hallinnon roolit ovat, ja mikä taho ylläpitää toimenpiteitä tai koordinoi yksittäisten toimenpiteiden kokonaisuutta laajemmassa valuma-alueetasossa. Lisäksi esiin nousee kysymys toimenpiteiden vaikutusten vastuuvuorollisuudesta. Garveyn ja Paavolan tutkimuksessa tulvaryhmien katsottiin olevan arvokas osa luonnonmukaisen tulvien hallinnan hallinnon kenttää, mutta niiden suoriutumiskyky oli erittäin kontekstiriippuvaista. (Garvey ja Paavola 2022)

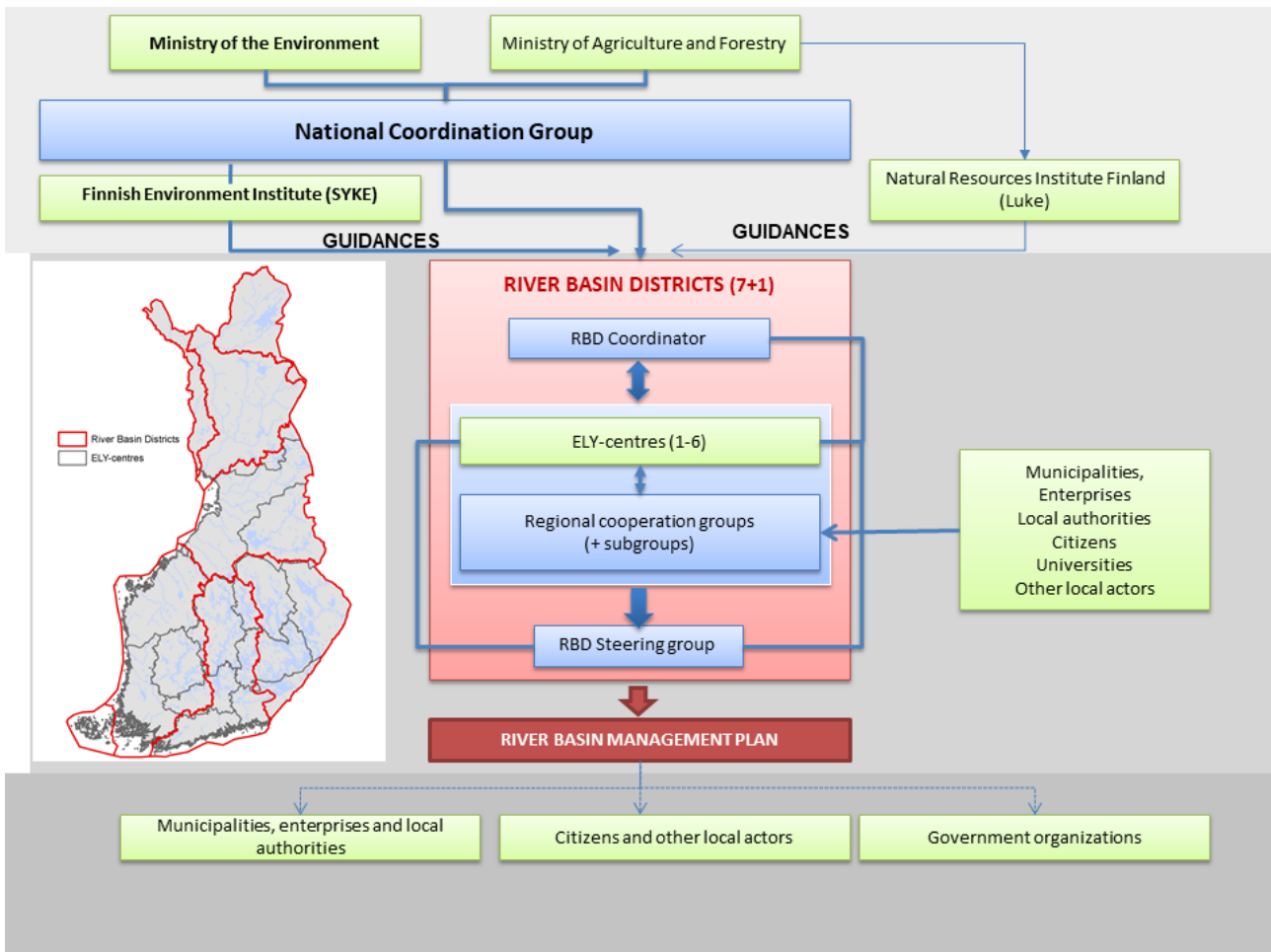
Yleisesti ottaen, vaikka Euroopan unionin asettamien direktiivien määrittämien virallisten hallintorakenteiden voidaan katsoa olevan päävastuussa valuma-alueiden vesienhallinnan koordinoinnista, käytännössä alue- ja paikallistasolla olevat puoliviralliset ja epäviralliset tahot voivat vaikuttaa suurissakin määrin käytännön toimiin. Puolivirallisia ja epävirallisia toimijoita ovat muun muassa kansalaisjärjestöt, vesiensuojeluverkostot ja -yhdistykset, kalastuskunnat, kyläyhdistykset, maa- ja metsätalouden järjestöt sekä teollisuuden järjestöt. Puolivirallisten ja epävirallisten verkostojen vallankäyttö on usein epäsuoraa. Verkostojen asema ei niinkään ole institutionaalinen, vaan saattaa perustua niihin kuuluvien henkilöiden henkilökohtaisiin ominaisuuksiin. Varsinkin epävirallisten verkostojen toiminta on usein täysin jäsentensä oman kyvykkyyden varassa. Toisaalta työ vedenhallinnan eteen tapahtuu merkittävästi osin paikallistasolta, ja myös toimenpiteiden rahoituksen kannattaa yleensä olla osittain paikallistasolta tulevaa, sillä virallisen hallinnon taloudelliset resurssit ovat usein rajalliset. (Mäkinen 2005) Ylipäätään hallinnan ja suunnittelun kenttä on paljon laajempi kuin virallisen hallinto-organisaation toimiala, sillä ympäristöongelmat ovat monimutkaisia ja yhteisiä, eikä yhdellä yksittäisellä organisaatiolla ole mahdollisuuksia, valtaa, tietoa tai taitoa ratkaista niitä yksin (Sotarauta 1996).

Vaikka puoli- ja epävirallisten tahojen toteuttama toiminta saattaa olla alueellisesti hyvin vaihtelevaa, ja toimien kohteet eivät ole isossa mittakaavassa valittu tärkeysjärjestyksessä esimerkiksi vaikuttavuuden suhteen, on arvokasta, että toimia tehdään ylipäätään. Vaikka toimenpiteen ympäristövaikutus ei olisi suuri, voi tapahtua positiivisia kokonaisvaikutuksia sidosryhmien osallistumisen suhteen. Esimerkiksi maanomistajan näkökulmasta onnistunut projekti voi poikia toisissa maanomistajissa ajatuksen ”jos naapuri, sitten minäkin”, ja avata hyvän suhteen tuleville toimenpiteille. Linnamaan haastattelututkimuksen alustavien tulosten mukaan toimenpiteen kohteen hankepositiivisuus, eli sellaisen alueen valinta, johon tiedetään voivan vaikuttaa toimenpiteillä, sitouttaa sidosryhmiä ja luo matalan kynnyksen toimien toteuttamiseen. Tärkeää oli lisäksi valita tarpeeksi pieni projektialue, jotta paikallisten toimijoiden ”oma tunne” alueesta eli motivaatio saada vaikutuksia aikaan säilyy. (Linnamaa 2022) Esimerkiksi Suomessa WWF:n vetämä VALUTA-hanke kannustaa kaikkia vesiensuojelusta kiinnostuneita maa- ja metsäalueiden omistajia kolmelta valitulta valuma-alueelta ottamaan järjestöön yhteyttä vesienhallintatoimien toteuttamiseksi (”Valuta-hankkeessa jatketaan työtä sisävesien kuormituksen vähentämiseksi” 2020).

2.3 Valuma-alueitasoinen koordinointi Suomessa

Suomen mannermaa on jaettu yhteensä seitsemään vesienhoitoalueeseen (Osbeck ym. 2013). Kansallinen lainsäädäntö valuma-alueitasoinen koordinoinnin suhteen pohjautuu Euroopan Unionin vesipuitedi-
rektiivin (Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä 2004). Suomessa kansalliset tavoitteet on integroitu paikallisiin hoitosuunnitelmiin, ja hallitus hyväksyy hoitosuunnitelmat suunnittelukausittain. Hoito-
suunnitelmat ja toimenpideohjelmat eivät ole laillisesti sitovia, mutta toimivat päätöksenteon apuna. Lisäksi toimenpideohjelmaa varten laaditaan toteutussuunnitelmia selkeyttämään vastuunjakoa ja rahoituksen hankintaa. (Osbeck ym. 2013)

Vesienhoidon organisaatorakenne on melko hajautettu, ja monet tehtävät annetaan alueellisille tai paikallisille viranomaisille (Osbeck ym. 2013). Päävastuu valuma-alueiden hoitosuunnitelmien laatimisesta on Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksilla, eli ELY-keskuksilla. Valuma-alueiden hoitosuunnitelmien laatimisen lisäksi ELY-keskukset myös suunnittelevat, johtavat, seuraavat ja valvovat niiden toteutumista. Yksi ELY-keskus koordinoi yhtä vesienhoitoaluetta, tehden yhteistyötä eri sidosryhmien kanssa alueellisissa koordinoitiryhmissä sekä tulvatyöryhmissä. (Väisänen ja Tattari 2011) Alueelliset koordinoitiryhmät sisältävät edustajia kunnista, paikallisista yrityksistä, kansalaisjärjestöistä sekä maanviljelijöiden liitoista. ELY-keskukset saavat suosituksia Ympäristöministeriöltä, Maa- ja metsätalousministeriöltä sekä Suomen ympäristökeskus SYKEltä ja Luonnonvarakeskus LUKElta. Osbeckin (2013) mukaan yhteistyön eri virallisten tahojen välillä on katsottu toimivan hyvin. (Osbeck ym. 2013) Kuvassa 4 esitetään Suomen vesienhallinnan koordinoinnin virallinen organisaatorakenne vesipuitedi-
toteuttavien tahojen osalta:



Kuva 4. Suomen vesienhallinnan organisaatorakenne vesienhoitosuunnitelmien näkökulmasta, päivitetty 2022 Väisänen ja Tattarin artikkelin kuvan 4 (Rytkönen, SYKE 2011) pohjalta (Väisänen ja Tattari 2011)

Suomen vesienhoitoalueilla vaikuttaa lisäksi paljon yksityisiä tahoja, kansalaisjärjestöjä sekä yhdistyksiä. Erityisesti yksitoista alueellista vesiensuojeluyhdistystä ovat hyvin merkittäviä koordinoivia tahoja valuma-alueiden vesiensuojelussa. Vesiensuojeluyhdistykset kattavat toiminta-alueiltaan melkein koko maan, ja niiden toiminnan perustana on valuma-alueelähtöisyys. Yhdistysten jäseniä ovat muun muassa kunnat, teollisuus sekä vesimuodostumien käyttäjät, kuten kalastusyhdistykset ja paikalliset yhteisöt. Vesiensuojeluyhdistykset ovat ruohonjuuritason organisaatioita, jotka tuottavat pitkän aikavälin seurantoja ja tutkimusta vedenlaadusta tietyissä vesistöissä. Yhdistyksillä on usein vahva paikallinen tuntemus, ja ne tuovat yhteen vesistöjen käyttäjät sekä niiden kuormitusta lisäävät tahot, tarkoituksenaan parantaa vesistöjen tilaa. Lisäksi yhdistykset tekevät vapaaehtoistyötä maastossa ja toimivat ympäristökasvattajina. (Osbeck ym. 2013)

Osbeck ym. (2013) mukaan kuntien ja ELYjen välisessä yhteistyössä voi usein olla parantamisen varaa. Tämä voi johtua ELYjen resurssien rajallisesta määrästä. Vuonna 2013 kirjoitetun artikkelin aikana resurssien määrä oli entisestään vähentymässä valtion budjetin muutosten takia. Tällöin aktiivisten kansalaisten ja muiden sidosryhmien tärkeys korostuu entisestään. On myös katsottu, että mitä pienemmälle maantieteelliselle alueelle toteutussuunnitelmat ovat laadittu, sitä helpompia ne ovat todellisuudessa toteuttaa. Kokonaisten vesienhoitoalueiden kokoisia RBMP ei välttämättä toteuteta, jos yksityiskohtaisempia ja konkreettisempia suunnitelmia ei ole laadittu paikallisella tasolla tai yksittäiselle (osa)valuma-alueelle. Osbeck ym. käyttävät esimerkkinään Päijät-Hämeen Vesijärvisäätiötä, joka laatii säännöllisesti toimintasuunnitelmia, jotka sisältävät arviot tarvittavasta rahoituksesta joka työvaiheelle. Lisäksi säätiö rahoittaa ja seuraa toimia. Monilla muilla alueilla tällainen paikallinen suunnitelmallisuus sekä toteuttaminen puuttuu. (Osbeck ym. 2013)

Juha Järvelä (2020) esittää Ympäristöministeriön tilaaman selvitystyön loppuraportissa kattavan listan koskien vesiensuojelun koordinaation ja hallinnon kehittämistä. Suomessa kehityskohteita ovat muun muassa sektori- ja organisaatorajojen ylittävän yhteistyön kasvattaminen ja pysyvän, ennakoitavan sekä alueellisesti kattavan vesiensuojeluun keskittyvän rakenteen kehittäminen. Usein valuma-alueelta puuttuu toimija, joka koordinoi ja toimeenpanee vesienhoitoa eri tahojen, esimerkiksi maanomistajien ja ELY-keskusten, välillä. ELY-keskusten roolia tulisi vahvistaa, ja alueellisten vesiensuojeluyhdistysten toteuttamaa valtion tai ELY-keskusten avustamista tulisi koordinoida paremmin. ELY-keskusten välisiä käytäntöjä tulisi yhtenäistää ja selkeyttää, kuin myös ministeriöltä saatavaa ohjausta ja rahoitusta. Kaiken kaikkiaan eri osapuolten roolia valuma-alueelähtöisessä koordinoinnissa tulisi selkeyttää. (Järvelä 2022) Tutkimuksen kohteena olevien maiden valuma-alueetasoista vesienhallinnan koordinointia voidaan tarkastella ottamalla huomioon edellä mainitut näkökulmat.

3. Hallinnon rakenteita ja toimenpiteiden toteuttajia

Suomalainen ELY-vetoinen hallinnon järjestelmä sijoittuu Euroopan mittapuulla noin puoleen väliin koordinoinnin monitasaisuuden kannalta. Esimerkiksi Tanskan, Latvian ja Liettuan lähestymistavat ovat hyvin keskitettyjä, sillä suunnitelmien laatijat koostuvat lähtökohtaisesti vain valtiollisista toimijoista, kuten maiden ympäristöministeriöistä. Toisaalta Puolassa ja Ruotsissa päätöksenteon prosessi kulkee läpi valtionhallinnon monista eri tasoissa. Ruotsalaista koordinoinnin järjestelmää on luonnehdittu kansalliseksi yhteistyöksi ja alueelliseksi päätöksenteoksi. (Nielsen ym. 2013) Kuva 5 havainnollistaa Nielsenin ym. tekemää jakoa koordinoinnin keskeyksen mukaan:

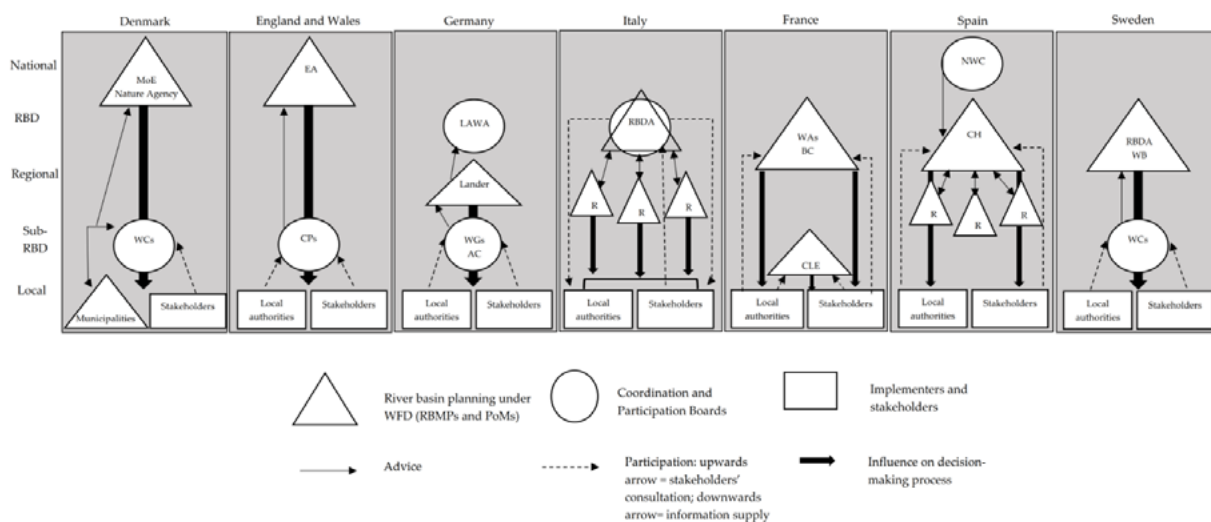
	Planning of RBMP	Planning of PoM	Implementation of plans and measures
Denmark	Agency under MoE	Agency under MoE	Municipal govt. and national agency
Latvia	MoE	MoE	Multiple agencies across levels
Lithuania	National: EPA	National: EPA	National: EPA
Finland	Regional ELYs Cross ELY steering group National expert guidance	Regional level MoE and national experts nevertheless strongly involved	National, regional and local public and private actors
Poland	MoE: national water management Regional water management boards Drainage area boards	MoE: national water management Regional water management boards Drainage area boards	Water management units Regional, municipal govts.
Sweden	River basin district authority (and national agencies)	River basin district authority (and national agencies)	County administrative boards Municipalities

Kuva 5. Yhteenveto vesienhoitosuunnitelmien, toimenpideohjelmien sekä niiden toteutuksen vastaavista toimijoista valituissa maissa. Valkoinen tausta edustaa keskitettyä vesienhallinnan koordinointia, violetti monitasoista ja hajautettua koordinointia ja sininen näiden välimuotoa (Nielsen ym. 2013).

Pellegrini ym. (2019) analysoivat artikkelissaan "Coordination and Participation Boards under the European Water Framework Directive: Different Approaches Used in Some EU Countries" koordinointia sekä osallistamista valituissa Euroopan maissa Vesipuitedirektiivin alaisuudessa. Artikkelin huomio keskittyy erityisesti seitsemän eri jäsenvaltion (Tanska, Englanti ja Wales, Saksa, Italia, Ranska, Espanja ja Ruotsi) erilaisiin monitahoiseihin ja -tasoiisiin lautakuntiin, joita on perustettu valuma-alue suunnittelun tueksi. Artikkelia varten tehdyssä tiedonhaussa löydettiin kuitenkin vaihtelevalla laajuudella tietoja 16 jäsenmaasta, jotka luokiteltiin seuraavan taulukon (taulukko 1) mukaan keskitettyihin sekä erilaisiin hajautettuihin koordinoitirakenteisiin. (Pellegrini, Bortolini, ja Defrancesco 2019)

Lähestymistapa	Jäsenmaa
Keskitetty	Tanska, Latvia, Liettua, Puola, Iso-Britannia, Kreikka
Alueellinen	Suomi, Saksa
Valuma-alue/vesienhoitoalue	Italia, Portugali, Ranska, Ruotsi, Espanja, Puola
Paikallinen	Irlanti
Monitasoinen	Alankomaat
Monitasoinen	Alankomaat

Taulukko 1. Pellegrinin ym. laatima jako Euroopan eri jäsenmaiden lähestymistavan suhteen Vesipuitedirektiivin toimeenpanossa. (Pellegrini, Bortolini, ja Defrancesco 2019)WFD



Kuva 6. Rakennekuviot eri maiden koordinaattorakenteista (Pellegrini, Bortolini, ja Defrancesco 2019)WFD.

Kuvassa 6 Pellegrini ym. ovat esittäneet tarkemmat rakennekaaviot artikkelin seitsemän kohteena olevan jäsenmaan koordinaattorakenteista. Kuten kuvasta voidaan nähdä, esimerkiksi Ruotsissa valuma-alueellinen suunnittelu tapahtuu vesienhoitoalueiden tasolla, Tanskassa kansallisella sekä paikallisella tasolla, Englannissa ja Walesissa kansallisella tasolla sekä Saksassa aluetasolla, kuten Suomessa. (Pellegrini, Bortolini, ja Defrancesco 2019)WFD

Vesipuitedirektiivin tullessa voimaan osalla jäsenmaista hallinnon rakenne oli jo valmiiksi järjestetty hydrologisten rajojen mukaisesti, kun taas osa jäsenmaista oli järjestänyt hallinnon rakenteensa esimerkiksi keskitetyksi, maakuntiensa rajojen mukaan tai kuntien työpanokseen vahvasti nojaten. Esimerkiksi Ruotsissa aluetasosta saatikka valuma-alueitasosta suunnittelua ei ollut ennen Vesipuitedirektiiviä tehty juuri ollenkaan, kun taas Puolan hallintorakenne koki direktiivin voimaantultua vain hyvin vähäisiä muutoksia. (Jager ym. 2016)

Sekä monitasoisessa että keskitetyssä lähestymistavassa on katsottu olevan etuja. Suunnitelmien varhaisessa vaiheessa keskitetyn lähestymistavan on koettu näyttävän suuntaa, mikä kannustaa aikatauluun sekä tasa-arvoisuuteen eri vesienhoitoalueiden välillä. Tämä lähestymistapa ei kuitenkaan ota huomioon paikallistietoa, ja monitasoinen lähestyminen tuottaakin yleensä tuloksen, joka sopii paremmin paikallisiin olosuhteisiin. Yhdeksi hyväksi ratkaisuksi on ehdotettu monitasoista hallinnon rakennetta yhdistettynä suhteellisen voimakkaaseen keskitettyyn suunnannäyttöön. Vaikka vesipuitedirektiivi kannustaa monitasoiseen lähestymiseen, sen monimutkaisuus ja suhteellisen tiivis aikataulu työntää käytännön toteutusta keskitettyyn suuntaan. Lisäksi haasteita vesienhallinnassa tuottaa se, että usein ei ole määritelty selkeitä toimeenpanevia rooleja, mikä tuottaa koordinaatiovaikeuksia. Lisäksi sekä kansallisen tason että alueellisen tason rahoitus tuottaa usein ongelmia. Rahoitus ohjaa vahvasti toimintaa, ja monitasoinen rahoitus myös kannustaisi monitasoiseen päätöksentekoon. Yhdennetyn vesivarojen hoidon (IWRM) hengessä vedenhoidon suunnittelun tulisi olla integroitu kaikkien vedenkäyttäjien sekä aiheeseen liittyvien sektoreiden kanssa. (Nielsen ym. 2013)

Tietoja toimenpiteiden käytännön toteuttajista oli suhteellisen vaikea löytää. Kuten kuvista 5 ja 6 voidaan nähdä, toteuttajia Euroopan Unionin jäsenmaissa ovat muun muassa kunnat, kansalliset organisaatiot, alueelliset koordinaattoryhmitt, paikalliset viranomaiset sekä sidosryhmät. Kuvan 6 perusteella varsinkin Suomessa näyttää olevan melkoisen hajautettu toimijoiden kenttä, joka sisältää muista maista poiketen lisäksi myös yksityisen puolen tahoja. Sirpaleisuus toteuttavien tahojen suhteen saattaa olla juuri monen valtion ongelma toimenpiteiden aikaansaamisen suhteen.

Mostertin (2015) mukaan ympäristöhallinnon parissa tapahtuvat pitkät neuvottelut vastualueiden allokoinnissa voivat aiheuttaa esteen toimien tehokkaalle toteuttamiselle. Toisaalta selkeät vastuunjaot olivat Pellegrinin ym. (2019) mukaan yksi tärkeä ennustava tekijä hyvien tulosten aikaansaamiseksi. Vastuualueet tarkoittavat tässä kontekstissa toimintaperiaatteiden muodostamista, toimenpiteiden toteuttamista ja

rahoitustoimia. Mostert argumentoi, että ympäristöhallinnan vaikutukset riippuvat siitä, kuka hallintaa toteuttaa. Artikkelissa yksilöidään kaksitoista pääperiaatetta, jotka tulee ottaa huomioon vastuualueita delegoitaessa. Nämä periaatteet liittyvät ympäristöhallinnan perustavanlaatuisiin jännityksiin, ja voivat olla keskenään ristiriitaisia, mutta kuitenkin tarjota kiintopisteen neuvotteluille, jotta voidaan välttää päällekkäinen koordinointi tai tietyn osa-alueen puutteellinen koordinoimattomuus. Pääperiaatteet ovat suomennettuna seuraavassa taulukossa (taulukko 2).

Taulukko 2. Ympäristöhallinnan 12 pääperiaatetta Mostert (2015).

Periaate	Selite
1. Kapasiteetti	Vastuu tietyistä tehtävistä tulisi antaa toimijoille, joilla on tai jotka voivat hankkia resurssit, jotka tarvitaan tehtävän suorittamiseen hyvin.
2. Alhaisimmat sosiaaliset kustannukset	Kokonaiskustannukset yhteiskunnalle tulisi minimoida.
3. Seuraamuksellisuus	Ongelmien aiheuttajien tulisi olla taloudellisesti vastuussa ongelman ratkaisusta.
4. Intressit	Toimija, joka on kiinnostunut tietyn tehtävän koordinoinnista, tulisi olla taloudellisesti vastuussa tehtävästä.
5. Mittakaava	Koordinoinnin mittakaavan tulisi yhteen sopia mahdollisimman hyvin ongelman mittakaavan kanssa.
6. Läheisyysperiaate	Tehtävät tulisi suorittaa matalimmalla mahdollisella tasolla.
7. Rakenteellinen integraatio	Vastuu läheisesti yhteenkuuluvista tehtävistä tulisi yhdistää yhdelle tekijälle.
8. Erottaminen	Tehtävät tulisi allokoida eri toimijoille, mikäli tarvitaan systeemi, jossa yksi toimija ei saa käyttää rajoituksetonta valtaa.
9. Solidaarisuus	Riskit ja taakat tulisi jakaa koko ryhmän kesken.
10. Läpinäkyvyys	Allokaatio vastuualueista tulisi olla selkeä.
11. Vakaus, muttei lepotila	Vastuualueiden allokaation ei tulisi muuttua usein, mutta se pitäisi sopeuttaa muuttuvien olosuhteiden mukaan.
12. Saavutetut oikeudet	Saavutettuja oikeuksia tulisi kunnioittaa, ja tarpeen mukaan tarjota kompensatio.

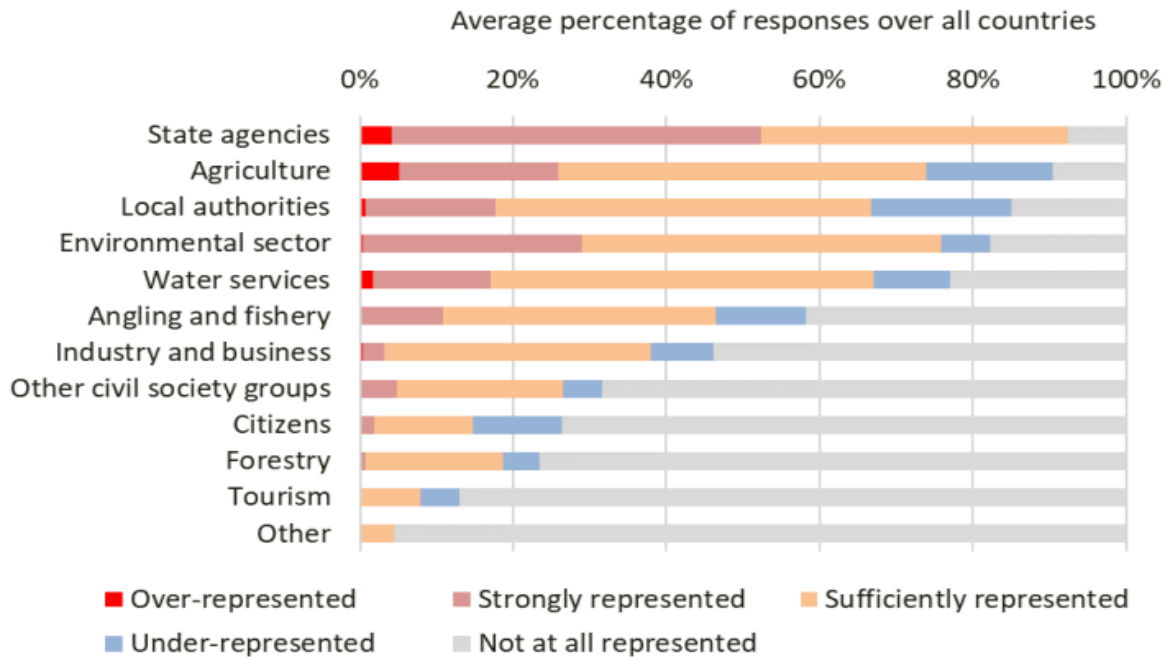
4 Sidosryhmien osallistaminen

Pelegriini ym. (2019) ovat analysoineet vesienhallinnan koordinoitiryhmiä valituissa Euroopan maissa. Kuvassa 7 kuvataan Tanskassa, Englannissa, Walesissa, Saksassa, Italiassa, Ranskassa, Espanjassa ja Ruotsissa tapahtuvaa vesienhallinnan koordinoitua sidosryhmien osallistamisen kannalta. Kuvassa kerrotaan, minkä nimisiä koordinaatio- ja yhteistyöryhmiä on perustettu, millä mittakaavalla ne toimivat, minkä tyyppistä koordinaatio on sekä millä tavalla sidosryhmät ovat päässeet mukaan päätöksenteon prosessiin. Suurin osa analysoiduista maista harjoittaa osallistavaa koordinoitua vesienhoitoalueen alatasolla eli valuma-alueetasolla, mutta myös vesienhoitoalueetasolla sekä jopa kansallisella tasolla (Espanja) on osassa maita toimittu. Ranskassa ja Ruotsissa koordinoitua tapahtuu sekä vesienhoitoalueetasolla, että alempana valuma-alueetasolla, joskin on katsottu, että Ruotsissa nämä kaksi tasoa eivät kommunikoi selkeästi keskenään. Osa koordinoitiryhmistä toimii hierarkkisemmin kuin toiset, eikä sillä vaikuta olevan suoraa merkitystä osallistamisen laadun kannalta, ja toisaalta valittu ryhmä maita on myös liian pieni joukko johtopäätösten tekemiseen. Tanskassa, Saksassa, Ranskassa ja Ruotsissa sidosryhmien edustuksen taso oli kohtalainen, Englannissa, Walesissa sekä Italiassa matala, ja Espanjassa korkea. Suurimmassa osassa maita sidosryhmien vaikuttamisen mahdollisuudet katsottiin olevan matalat tai selkeää johtopäätöstä ei saatu aikaan, mutta Tanskassa ja Ranskassa vaikuttamisen mahdollisuus oli korkea. (Pellegrini, Bortolini, ja Defrancesco 2019)WFD

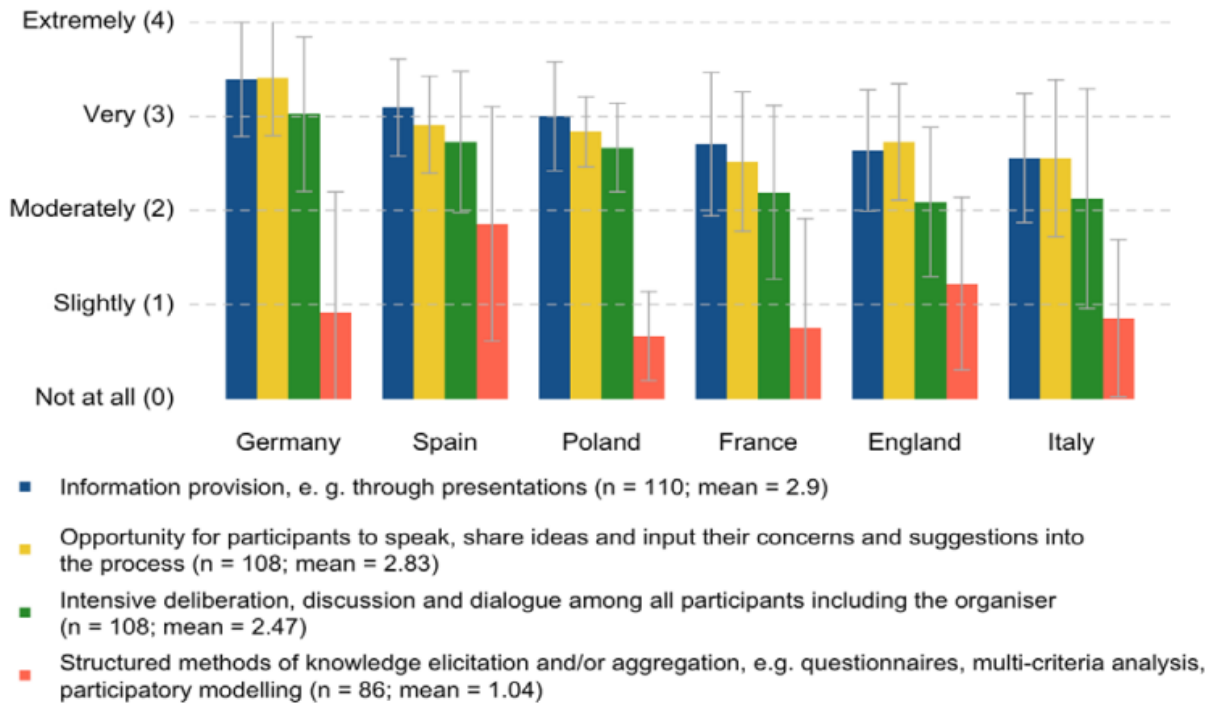
Rimmert ym. (2020) tutkivat sidosryhmiä osallistavia prosesseja valuma-alueen tasoisessa suunnittelussa vesipuitedirektiivin alaisuudessa kuudessa eri EU-jäsenmaassa (Iso-Britannia, Ranska, Saksa, Puola, Espanja ja Italia). Tutkimuksessa mitattiin eri tasoilla työskentelevien virkamiesten mielipiteitä siitä, kuinka suuri vaikutus sidosryhmien osallistumisella on laadittujen vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien ympäristöstandardeihin ja tavoitteisiin, toimenpiteiden toteuttamiseen sekä vedenlaatuun heidän hallintoalueillaan. Virkamiehet työskentelivät erityisesti sidosryhmien osallistamisen parissa. (Rimmert ym. 2020) Kuvassa 8 esitetään artikkelin mukaan vesienhallinnan koordinoituihin osallistuvien sidosryhmien kirjoja kaikissa maissa.

Country	CPB	Scale	Type of Coordination	Type of Participation
Denmark	Water Council	Sub-RBD	Hierarchical + positive horizontal coordination	Representation: Medium Information flow: Stakeholders consultation Influence: High
England and Wales	Catchment Partnership	Sub-RBD	Hierarchical coordination	Representation: Low Information flow: Stakeholders consultation and active engagement Influence: Low
Germany	Area Cooperation Working Group	Sub-RBD	Information not available for the RBD, While positive horizontal coordination within AC	Representation: Medium Information flow: Stakeholders consultation Influence: Low
Italy	RBD Authority	RBD	Negative horizontal coordination	Representation: Low Information flow: Stakeholders consultation (mostly regional and state representatives) Influence: Low
France	Basin Committee Water authority	RBD and Sub-RBD	Positive horizontal coordination	Representation: Medium Information flow: Stakeholders consultation Influence: High
Spain	National Water Council Confederaciones Hidrográficas	National and RBD	n.a. (not available)	Representation: High Information flow: Stakeholders consultation and active engagement Influence: mixed results
Sweden	RBD Authority Water Council	RBD and Sub-RBD	Positive horizontal coordination at municipal and RBD level. No clear coordination between the two levels	Representation: Medium Information flow: Stakeholders consultation Influence: Low

Kuva 7. Eri jäsenmaiden koordinoitujen mittakaavojen ja tyyppien, sekä sidosryhmien osallistamisen tason. (Pellegrini, Bortolini, ja Defrancesco 2019)WFD



Kuva 8. Eri sidosryhmien edustusmahdollisuudet aktiiviseen osallistumiseen Vesipuitedirektiivin alaisuudessa työskentelevien virkamiesten mielestä (Rimmert ym. 2020).



Note: Depicted are arithmetic means over all responses per country, with error bars indicating standard deviation.

Kuva 9. Kommunikaation menetelmät, joita käytettiin mukana osallistavissa prosesseissa (Rimmert ym. 2020)

Valtion virkamiesten, maatalouden edustajien, paikallisten viranomaisten, ympäristösektorin sekä vesipalveluiden on katsottu olevan keskimäärin hyvin vahvasti edustettuja. Erityisesti valtion virkamiesten sekä maatalouden on joissain tilanteissa katsottu olevan jopa yliedustettuja päätöksenteossa. Toisaalta esimerkiksi yksityisen kansalaisten, metsätalouden, turismin sekä muiden ryhmien edustamisen mahdollisuudet ovat haastattelun perustella heikkoja tai olemattomia.

Rimmertin (2020) artikkelissa tarkasteltiin lisäksi osallistamiseen liittyvän informaatiovirran tyyppiä, joka esitetään kuvassa 9. Kaikissa maissa sidosryhmillä oli hyvät tai kohtalaiset mahdollisuudet tarjota tietoa sekä jakaa ideoita, ehdotuksia ja huolia koordinoitiprosessin aikana. Myös mahdollisuus perusteelliseen keskusteluun ja pohdintaan osallistujien kesken oli yllättävän hyvä kaikissa maissa. Sen sijaan systemaattisesti rakennettu päätöksenteon prosessi esiintyi tutkimusmaissa vain hyvin vähän, pois lukien Espanjan, jossa mahdollisuus osallistua prosessiin systemaattisesti oli kohtalaisella tasolla.

Kochskämper ym. (2016) esittävät Saksaa, Espanjaa ja Iso-Britanniaa analysoivassa artikkelissaan lopputuloksen, jonka mukaan käytäntöjen laatu kasvaa mitä intensiivisempi paikallisen osallistumisen taso on. Runsas dialogi ei kuitenkaan johtanut joka kerta johda systemaattisesti parempiin tuloksiin, mutta se edisti oppimista. Jopa heikon dialogin huomattiin johtavan sidosryhmien voimaannuttamiseen ja verkostojen rakentamiseen. Kaiken kaikkiaan sidosryhmien osallistamisen katsottiin vaikuttavan enemmän prosesseihin kuin lopputuloksiin, jopa silloin, kun lopulliset päätökset eivät ottaneet huomioon kaikkien sidosryhmien intressejä. (Kochskämper ym. 2016) Toisaalta hyvin rakennettu prosessi, jossa sidosryhmät on otettu mukaan päätöksentekoon, parantaa ympäristöön liittyvien päätöksentekojen laatua (Reed 2008).

5. Vesienhoidon toteuttamisen hyviä käytäntöjä ja haasteita

5.1 Hyviä käytäntöjä

Hyvien käytäntöjen lista valuma-alueetasoisessa suunnittelussa ja erityisesti vesienhoitosuunnitelmien toteuttamisessa toistuu kirjallisuudessa melko samankaltaisena. Keskeisiä käytäntöjä ovat erityisesti

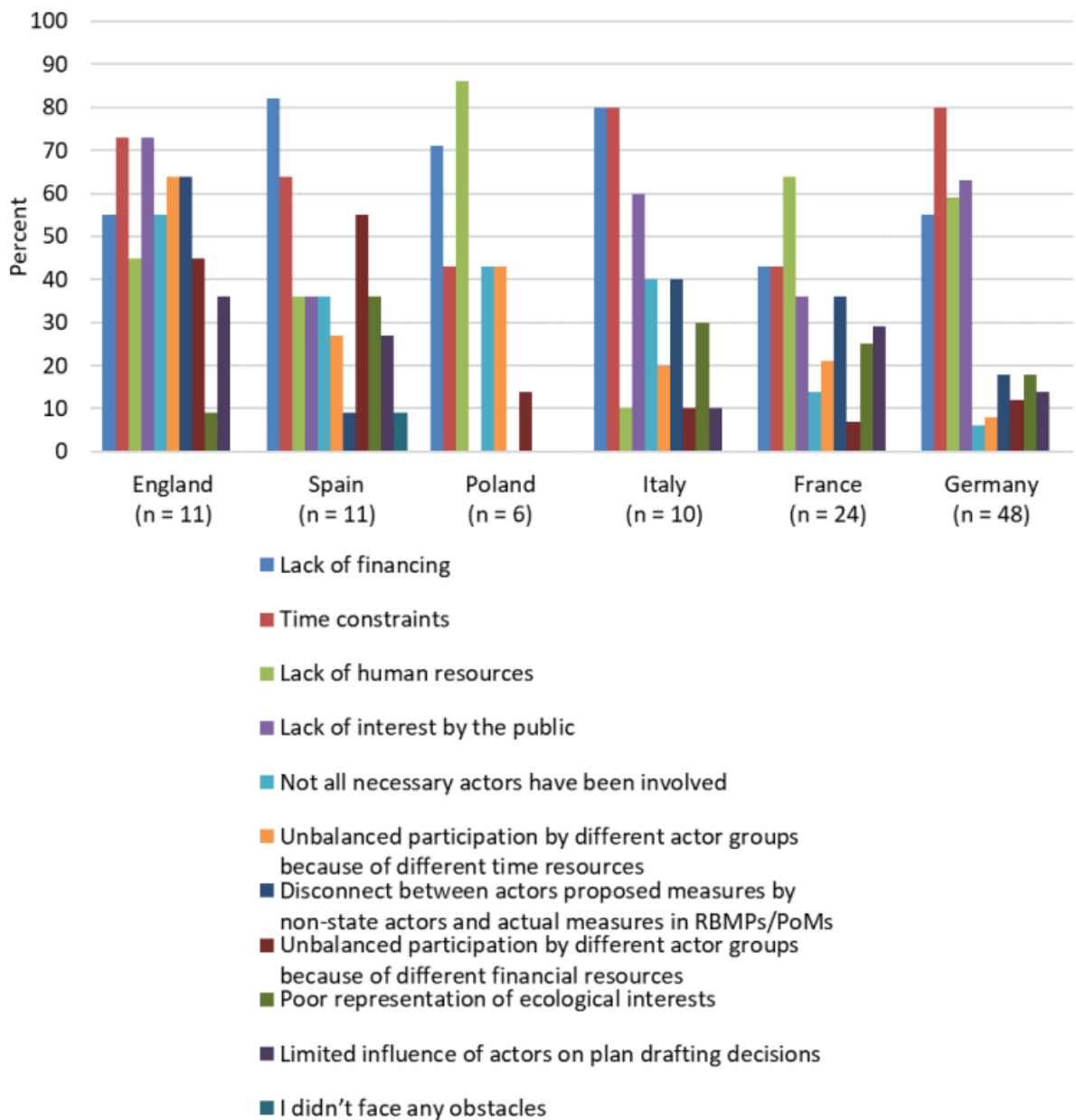
1. Osallistaminen,
2. Monitieteellisyys sekä
3. Hiottu prosessi ja taitava fasilitointi.

Yhteistyö koko valuma-alueen toimijoiden kanssa on hyvin tärkeää, kuin myös osallistujien motivaatio ja sitoutuminen prosessiin (Blackstock ym. 2012). Joidenkin lähteiden mukaan ilmastomuutoksen sopeutumiseen tähtäävän yhdennetty vesivarojen hoito toteutuu parhaiten yhdistelmällä ylhäältä päin tulevaa ohjausta ja alhaalta ylöspäin suuntaavaa sidosryhmien vaikuttamista (Aubin ym. 2019; Pellegrini, Bortolini, ja Defrancesco 2019). Aktiivisesti päätöksentekoon osallistuvien sidosryhmien tulisi edustaa laajasti eri tietämyskantoja, kuten esimerkiksi ekologiaa, vesibiologiaa, kasvi- ja maaperätiedettä, taloustiedettä ja sosiaalisia tieteitä. On myös tärkeää taata tasapainoinen määrä edustusta sekä yksityisille että julkisille tahoille. (Blackstock ym. 2012; Sullivan ja O’Keeffe 2011) Erityistä painoarvoa kirjallisuudessa annetaan fasilitoinnille ja systemaattiselle prosessille. Suunnittelu ei ole vain tekninen, vaan myös poliittinen prosessi, ja on tärkeää antaa tilaa mahdollisten konfliktien pohtimiselle, vaikka niitä ei aina pystyttäisikään ratkomaan. (Blackstock ym. 2012) Tilaa yhteistyölle tulee jäädä myös tulevaisuudessa. (Mäkinen 2005; Reed 2008) Toisaalta prosessin teknisen osan puolesta on tärkeää kehittää kaikkien osapuolien systeemi-ajattelutaitoja, ongelman muotoilutaitoja sekä metodeja kollektiivisiin ongelmanratkaisutaitoihin, vaikka tavoitteiden asettamisessa olisikin epävarmuustekijöitä. Lisäksi tavoitteiden ja lopputulosten arvioinnissa on syytä käyttää metodeja, jotka ottavat huomioon kestävyysmonet ulottuvuudet paremmin kuin perinteiset ekonomiset kustannus-hyötyanalyysit. (Blackstock ym. 2012) Tulosten perusteella olisi helppo ehdottaa, että voitaisiin luoda eräänlainen malli tai kaava yhteistyötä ja koordinoitua varten, mutta todellisuudessa sen tulisi kuitenkin jättää tilaa spesifeille olosuhteille ja jo vakiintuneille hallinnon rakenteille (Pellegrini, Bortolini, ja Defrancesco 2019).

5.2 Haasteita

Rimmert ym. (2020) ovat esittäneet kuvassa 10 prosentuaalisesti, kuinka moni julkisen hallinnon virkamiehistä on kokenut tietyn kategorian haasteita työssään. Vaikka haasteet ovat maiden lähtötilanteista ja olosuhteista johtuen hyvin vaihtelevia, yhdistäviä tekijöitä löytyy. Vain Espanjassa yksi yhdestätoista vastaajasta ei ollut kokenut haasteita direktiivin toimeenpanossa, mutta keskimäärin enemmistö vastaajista oli kokenut edes yhdentyypisiä esteitä. Rahoituksen puute on suurin yksittäinen toteutusta estävä tekijä. Myös ajan ja henkilöstöresurssien rajallisuudet ovat raportoitu olevan este käytännön toimille. Lisäksi osa vastaajista koki sidosryhmien edustuksen vajavuudet sekä kansalaisten kiinnostuksen puutteen aiheuttaen haasteiksi. (Rimmert ym. 2020) Onkin katsottu, että koska laillisesti sitovat vaatimukset eivät sisällä sidosryhmien aktiivista mukaanottoa päätöksentekoon, käytännön toteutukset saattavat joillain vesienhoitoalueilla vain vahvistaa perinteisiä asiantuntijajohtoisia lähestymistapoja (Jager ym. 2016).

Suunnitelmallisuuden on katsottu olevan hyvä lähtökohta vesienhoidolle, mutta esimerkiksi Mostertin (2015) mukaan ympäristöhallinnon parissa tapahtuvat pitkät neuvottelut vastuualueiden allokoinnissa voivat usein aiheuttaa esteen toimien tehokkaalle toteuttamiselle. (Mostert 2015) Toisaalta toimeenpaneiden



Kuva 10. Julkishallinnon virkamiesten kohtaamia haasteita Vesipuitedirektiivin toimeenpanoprosessin aikana. Erityisesti rahoitus, ajalliset haasteet ja työntekijöiden puute on koettu suuriksi ongelmiksi. (Rimmert ym. 2020)

tahojen tietoisuus yhteisestä täytäntöönpanostrategiasta ja muista ohjeistavista asiakirjoista, jotka saattaisivat toimia suunnitelmallisuuden tukena, saattaa olla vähäistä (Brouwer, Rayner, ja Huitema 2013) On esitetty myös arvioita, joiden mukaan päätelmä siitä, että monitahoinen osallistuminen edistää vesien hyvää tilaa, on liian naiivi, sillä käytännössä osallistamisen myötävaikutus lopputulokseen saattaa olla pieni tai merkityksetön. (Rimmert ym. 2020)

Voulvoulis ym. (2017) artikkelin mukaan Vesipuitedirektiivi itsessään olisi voinut ottaa suuremman roolin koherentin ja kestäväen vedenhallinnan suhteen Euroopassa. Hallinnollisten ongelmien lisäksi Voulvoulid ym. tunnistavat ongelmaksi selkeän eroavaisuuden direktiivin tarkoituksenmukaisen toteutuksen sekä käytännön toteutuksen suhteen. Voulvoulidin ym. mukaan direktiivi on täyden potentiaalinsa saavuttamiseksi tarkoitettu lähtökohtaisesti systeemisesti sovellettavaksi, vaikka moni jäsenmaa on toteuttanut direktiiviä hyvin metodisella tavalla. Muutos systeemiajatteluun monimutkaisten vedenhallinnan kysymyksen ratkaisemiseksi voidaan saavuttaa vain aidolla muutoksella ajattelutavassa, eikä vain toteuttamalla vesipuite-

direktiivin asettamia lainsäädännöllisiä minimivaatimuksia, kuten muita EU-direktiivejä voitaisiin toteuttaa. Voulvoulid ym. näkevät Vesipuidedirektiivin konseptin melko positiivisessa valossa – ja direktiivin itsessään aitona mahdollisuutena yhteisölliseen liikkeeseen ympäristöhoidossa, mikäli sitä osataan hyödyntää oikein. (Voulvoulis, Arpon, ja Giakoumis 2017)

Pellegrini ym. (2019) mukaan keskeinen haaste vesipuidedirektiivin toteuttamisessa on väärä mittakaava – vesienhoitoalueet ovat liian suuria alueita mielekkään osallistamisen kannalta. Keskittyminen mitattaviin vedenlaadun muuttujien tavoitearvoihin sekä tiukat aikataulut vedenlaadun parantamiselle aiheuttavat painotuksen siirtymisen hierarkkiseen ylhäältä alaspäin suuntaavaan koordinointiin sen sijaan, että koordinoitua harjoitettaisiin sidosryhmien joukko osallistavien, joskin mahdollisesti pitkien ja monimutkaisten prosessien kautta.

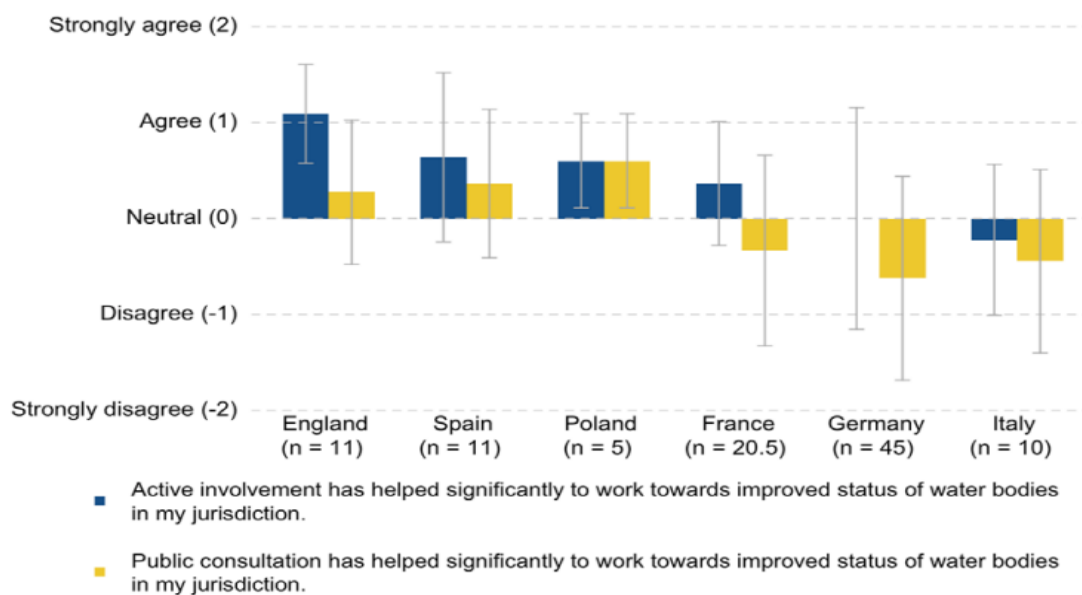
6. Eräitä case-tarkasteluja

6.1 Englannin ”Catchment Based Approach”

Rimmert ym. (2020) artikkelin mukaan erityisesti Englannin virkamiehet olivat sitä mieltä, että sidosryhmi- en aktiivinen osallistuminen oli auttanut veden laadun tilan paranemisessa, kun taas muissa tutkittavissa maissa näkemykset olivat varovaisemman positiivisia, neutraaleja, tai jopa negatiivisia. Kuva 11 havainnollistaa maakohtaista mielipiteiden jakautumista.

Positiiviset kokemukset Englannissa herättivät kiinnostuksen tutkia tilannetta lähempää. Vaikka Iso-Britannia ei ole tällä hetkellä EU:n jäsenmaa, se kuului unioniin vielä Vesipuitedirektiivin voimaantuloaikana, minkä takia sen vesienhoito on järjestetty direktiivin mukaisesti. Iso-Britannia laatii edelleen vesienhoito-suunnitelmia vesienhoitoalueittain (”River Basin Management Plans, Updated 2022: Summary Programmes of Measures – Mechanisms” 2022)

Iso-Britanniassa vesienhoidon hallinnon rakenne on suhteellisen keskitetty. Kansallinen ympäristöministeriö (Environmental Agency) johtaa koordinoitua ja laatii vesienhoitosuunnitelmat. Vesipuitedirektiivin toisen suunnittelukauden aikana hierarkkista järjestystä pehmentämään laadittiin ”Catchment Based Approach” (CaBA), joka on osallistava koordinoitumalli tukemassa ympäristöministeriön työtä, ja jonka tarkoitus on ottaa päätöksenteon prosessiin mukaan laajempi joukko paikallisia yhteisöjä ja sidosryhmiä ”Catchment partnership” -kumppanuuksien kautta Englannissa. CaBA on globaalisti uniikki järjestelmä, sillä se kattaa maantieteellisesti koko Englannin ja sisältää kaiken kaikkiaan 106 valuma-alueita, jotka ovat vesienhoito-alueita pienempiä. Valuma-alueiden ”partnershipit” eli kumppanuudet sisältävät laajan kirjon sidosryhmiä, kuten esimerkiksi luonnonsuojelujärjestöjä, kansallisia organisaatioita, vesiyhtiöitä, paikallisia viranomaisia, yrityksiä ja edustajia kansalaisten keskuudesta. Kumppanuuksien yhteinen päämäärä on kasvattaa



Note: Depicted are arithmetic means over all responses per country, with error bars indicating standard deviation and numbers of respondents per country on average over active involvement and public consultation.

Kuva 11. Arvio siitä, kuinka paljon aktiivinen osallistaminen ja konsultaatio vaikuttivat merkittävästi vedenlaadun paranemiseen (Rimmert ym. 2020).

sosiaalista pääomaa ja parantaa valuma-alueiden ympäristöä. Tutkimusten mukaan kumppanuudet ovat onnistuneet tuottaman valuma-alueille suunnitelmia, joissa tehtävät on priorisoitu tärkeysjärjestyksen mukaan. (Collins ym. 2020)

Kumppanuuksien toimintaa tukemassa on kansallinen tukiryhmä, useita temaattisia työryhmiä sekä tiimi teknisiä osaajia. Ympäristöministeriö tukee kumppanuuksien toimintaa esimerkiksi tiedottamisen sekä rahoituksen avulla, joskin myös sidosryhmät tuovat itse rahoitusta mukaan toimintaan. Jokaista kumppanuutta kohden on määrätty yksi ympäristöministeriön koordinaattori, joka on vastuussa muun muassa informaatiovirran toteutumisesta ja yhteistyöstä. Kumppanuuksia isännöi tyypillisesti jokin kansalaisjärjestö, jonka tukena ja yhteyshenkilönä ympäristöministeriön koordinaattori toimii. Valuma-alueiden kumppanuudet voivat organisoida paikallisten tarpeiden mukaisesti, ja käytännössä toiminnan edustuksen taso vaihtelee, sillä toiminta on pitkälti vapaaehtois pohjaista. (Collins ym. 2020)

Valuma-alueiden kumppanuuksien toteuttamien toimenpiteiden on katsottu kuitenkin käytännössä olevan rajallisia ja toteutuksen hidasta, kuten muissakin EU:n jäsenmaissa. Yksityishenkilöiden osallistuminen toimintaan on vähäistä, vaikka se olisi niille avointa. Haasteita on koettu lisäksi rahoituksessa, lähestymistavan integroinnissa Englannin viralliseen Vesipuidedirektiivin alaisuudessa toimivan hallinnon rakentamiseen, sekä tulosten seurannassa. Lisäksi asiantuntemuksen määrä joillain valuma-alueilla on koettu vähäiseksi. Lisätty pitkän aikavälin rahoitus saattaa olla ratkaisu tämänhetkisiin haasteisiin. (Collins ym. 2020)

6.2 Tanskan ja Ruotsin ”Catchment Officer” -ohjelmat

Vuonna 2017 Tanskassa aloitettiin kansallinen ”Catchment Officer” -projekti, jonka tarkoitus tuottaa tieteelliseen tietoon perustuvia ympäristösäädöksiä ja toteuttaa toimenpiteitä yhteistyössä sidosryhmien kanssa. Catchment Officerin rooli on fasilitoida paikallistasesti ravinnehuuhtoutumien vähentämistoimia ja olla siltana maanomistajien, viranomaisten, tieteentekijöiden sekä muiden sidosryhmien välillä optimoidakseen kommunikointia ja luodakseen luottamusta ryhmien välillä. (Hoffmann ym. 2020) Catchment Officerit nimettiin lähtökohtaisesti paikallisista maatalouden asiantuntijoista. Officeria nimettiin 28, jolloin jokainen valuma-alue Tanskassa saatiin kansallisen projektin alaisuuteen. (”Danish Catchment Officers Reaching New Heights – Water Drive” 2019)

Keskeisin tavoite tanskalaisilla valuma-alueilla on ennallistaa kosteikkoja. Tulokset ovat toistaiseksi olleet lupaavia, vaikka projekti on uusi – vuoden 2018 aikana onnistuttiin vastaanottamaan 48 hakemusta koskien yhteensä noin 3,7 hehtaarin kokoista aluetta, jolle paikalliset maanviljelijät halusivat rakentaa kosteikkoja. Seuraavalla kierroksella hakemuksia saapui 338, jotka koskivat yhteensä 24,4 hehtaarin kokoista aluetta. Tästä johtuen Tanskan ympäristöministeriö päätti vuonna 2019 lisätä projektin rahoitusta viidelläkymmenellä prosentilla. (”Danish Catchment Officers Reaching New Heights – Water Drive” 2019) Ohjelman tavoite on rakentaa yhteensä 900 hehtaaria kosteikkoja 3–4 vuoden aikajänteellä (”Danish catchment officers visit Sweden for knowledge exchange, Interreg VB North Sea Region Programme” 2019).

Myös Ruotsissa on käynnissä vastaavanlainen Catchment Officer -ohjelma. Pilotti koostuu 20 valuma-alueesta. (”Danish Catchment Officers Reaching New Heights – Water Drive” 2019) Vaikka Catchment Officerien roolit ovat kummassakin maassa samanlaiset, ohjelmissa on eroja johtuen hallinnon rakenteista sekä traditioista. Ruotsissa päätavoite ohjelmalle on tukea paikallisia tekoja rehevöitymistä vastaan, arvioida miten tekojen suunnitelmallisuutta voidaan vahvistaa, sekä määrittää, mitä kannusteita rehevöitymisen estämiselle tulee asettaa. (”Danish catchment officers visit Sweden for knowledge exchange, Interreg VB North Sea Region Programme” 2019)

7. Jatkotutkimustarpeita

Tässä kirjallisuuskatsauksessa ei perehdytty Euroopan Unionin ulkopuolisiin valtioihin. Yksi kiinnostava jatkotutkimuksen kohde olisikin esimerkiksi Pohjois-Amerikan valuma-alueitasoinen vesienhallinnan koordinointi. Pienten valuma-alueiden olosuhteiden ja koordinoinnin paikallisten erojen kuvaaminen koko unionin tasoisessa mittakaavassa on tämän työn mittakaavan ulkopuolella, joten yksittäiset hankkeet ja pilotit jäivät mittakaavasyistä vähemmälle huomiolle.

Koska tiedonhaku tapahtui suomeksi ja englanniksi, on oletettavaa, että kaikki olennaiset lähteet eivät olleet tutkimuksen tekoa varten saatavilla. Esimerkiksi Ruotsin vesiviranomaisia tutkittaessa havaittiin, että viranomaisten virallisilta nettisivuilta löytyi tietoa huomattavasti enemmän ruotsiksi kuin englanniksi – kaikki tiedot viimeaikaisista ja käynnissä olevista hankkeista esitettiin vain ruotsiksi. ("Om vattenmyndigheterna" ei pvm.; "About the Water Authorities [in Sweden]" ei pvm.) Toisaalta ilmeni, että joistain valtioista on julkaistu huomattavasti enemmän tutkimusartikkeleja kuin toisista. Englanninkielisessä aineistossa hyvin edustettuina ovat muun muassa Iso-Britannia, Alankomaat ja Saksa. "Review"-artikkeleja, valtioita keskenään vertailevia artikkeleja ja kvantitatiivista tutkimusta on aiheesta suhteellisen vähän olemassa, kun taas deskriptiivistä tutkimusta yhden jäsenvaltion koordinaatorakenteesta saattaa löytyä paremmin. (Boeuf ja Fritsch 2016; Pellegrini, Bortolini, ja Defrancesco 2019) Kaiken kaikkiaan on puutos tiedosta, joka summaisi vesienhoitoalueittain yhteen suunnitelmat ja toteutukset valuma-alueitasolla (Pellegrini, Bortolini, ja Defrancesco 2019). Tietoa löytyy lisäksi paljon paremmin koordinoinnista kansallisesti yksittäisten vedenhoitoalueiden sijaan, sillä käytännössä esimerkiksi osallistavien koordinointiprosessien tyyppi ja laatu määräytyy lähtökohtaisesti myös kansallisella tasolla, koska institutionaaliset muutokset Vesipuitedirektiivin tultua voimaan eivät usein ole vieläkään kunnolla vakiintuneet jäsenvaltioissa. (Jager ym. 2016) Jatkotutkimuksissa voitaisiin tarkastella valuma-alueelähtöistä koordinointia yhä laajemmin vesipuitedirektiivin ulkopuolella. Esimerkkejä vesipuitedirektiivin ulkopuolisesta koordinoinnista Suomessa ovat vesistövisiot (Peltonen ym. 2022). Lisäksi yksi kiinnostava jatkotutkimuksen kohde voisi olla tutkia syvällisemmin, mitä teknisiä koordinoinnin metodeja, fasilitoinnin keinoja ja tavoitteiden analysointitapoja osallistavissa prosesseissa käytetään.

Lähteet

- "About the Water Authorities [in Sweden]". ei pvm. Text. Viitattu 14. kesäkuuta 2022. <https://www.vattenmyndigheterna.se/other-languages/english.html>.
- Agarwal, Anil, Marian S. delos Angeles, Ramesh Bhatia, Ivan Chéret, Sonia Davila-Poblete, Malin Falkenmark, Fernando Gonzalez Villarreal, ym. 2000. *Integrated Water Resources Management*. Stockholm: Global water partnership.
- Andersson, Ingela, Mona Petersson, ja Jerker Jarsjö. 2012. "Impact of the European Water Framework Directive on Local-Level Water Management: Case Study Oxunda Catchment, Sweden". *Land Use Policy* 29 (1): 73–82. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2011.05.006>.
- Aubin, David, Cécile Riche, Vincent Vande Water, ja Isabelle La Jeunesse. 2019. "The Adaptive Capacity of Local Water Basin Authorities to Climate Change: The Thau Lagoon Basin in France". *Science of The Total Environment* 651 (helmikuuta): 2013–23. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.078>.
- Blackstock, K. L., K. A. Waylen, J. Dunglinson, ja K. M. Marshall. 2012. "Linking Process to Outcomes — Internal and External Criteria for a Stakeholder Involvement in River Basin Management Planning". *Ecological Economics* 77 (toukokuuta): 113–22. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.02.015>.
- Boeuf, Blandine, ja Oliver Fritsch. 2016. "Studying the Implementation of the Water Framework Directive in Europe: A Meta-Analysis of 89 Journal Articles". *Ecology and Society* 21 (2). <https://doi.org/10.5751/ES-08411-210219>.
- Brouwer, Stijn, Tim Rayner, ja Dave Huitema. 2013. "Mainstreaming Climate Policy: The Case of Climate Adaptation and the Implementation of EU Water Policy". *Environment and Planning C: Government and Policy* 31 (1): 134–53. <https://doi.org/10.1068/c11134>.
- Collins, Rob, David Johnson, Damian Crilly, Arlin Rickard, Luke Neal, Ali Morse, Michelle Walker, ym. 2020. "Collaborative Water Management across England – An Overview of the Catchment Based Approach". *Environmental Science & Policy* 112 (lokakuuta): 117–25. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.06.001>.
- "Danish Catchment Officers Reaching New Heights – Water Drive". 2019. 2019. <https://water-drive.eu/danish-catchment-officers-reaching-new-heights/>.
- "Danish catchment officers visit Sweden for knowledge exchange, Interreg VB North Sea Region Programme". 2019. 2019. <https://northsearegion.eu/watercog/news/danish-catchment-officers-visit-sweden-for-knowledge-exchange/>.
- "Ecological Status of Surface Waters in Europe". 2021. European Environment Agency. 18. marraskuuta 2021. <https://www.eea.europa.eu/ims/ecological-status-of-surface-waters>.
- "EU Water Framework Directive 2000/60/EY". 2000. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32000L0060>.
- "EUR-Lex - L28002b - EN - EUR-Lex". ei pvm. Viitattu 12. heinäkuuta 2022. <https://eur-lex.europa.eu/Fl/legal-content/summary/good-quality-water-in-europe-eu-water-directive.html>.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2007/60/EY, annettu 23 päivänä lokakuuta 2007, tulvariskien arvioinnista ja hallinnasta (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)*. 2007. OJ L. Vsk. 288. <http://data.europa.eu/eli/dir/2007/60/oj/fin>.
- Fritsch, Oliver, ja David Benson. 2020. "Mutual Learning and Policy Transfer in Integrated Water Resources Management: A Research Agenda". *Water* 12 (1): 72. <https://doi.org/10.3390/w12010072>.
- Garvey, Alice, ja Jouni Paavola. 2022. "Community Action on Natural Flood Management and the Governance of a Catchment-Based Approach in the UK". *Environmental Policy and Governance* 32 (1): 3–16. <https://doi.org/10.1002/eet.1955>.
- "Guide – Water Framework Directive – Environment – European Commission". ei pvm. Viitattu 9. elokuuta 2022. https://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/guidance_docs_en.htm.
- Hoffmann, Carl Christian, Dominik Zak, Brian Kronvang, Charlotte Kjaergaard, Mette Vodder Carstensen, ja Joachim Audet. 2020. "An Overview of Nutrient Transport Mitigation Measures for Improvement of

- Water Quality in Denmark". *Ecological Engineering* 155 (elokuuta): 105863. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2020.105863>.
- Hovik, Sissel, ja Gro Sandkjær Hanssen. 2016. "Implementing the EU Water Framework Directive in Norway: Bridging the Gap Between Water Management Networks and Elected Councils?" *Journal of Environmental Policy & Planning* 18 (4): 535–55. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2016.1149049>.
- Jager, Nicolas W., Edward Challies, Elisa Kochskämper, Jens Newig, David Benson, Kirsty Blackstock, Kevin Collins, ym. 2016. "Transforming European Water Governance? Participation and River Basin Management under the EU Water Framework Directive in 13 Member States". *Water* 8 (4): 156. <https://doi.org/10.3390/w8040156>.
- Järvelä, Juha. 2022. "Valuma-alueen yhteistyömalli maa- ja metsätalouden vesiensuojelussa". Ympäristöministeriö, Vesiensuojelun tehostamisohjelma.
- Ker Rault, Ph. A., ja P. J. Jeffrey. 2008. "Deconstructing Public Participation in the Water Framework Directive: Implementation and Compliance with the Letter or with the Spirit of the Law?" *Water and Environment Journal* 22 (4): 241–49. <https://doi.org/10.1111/j.1747-6593.2008.00125.x>.
- Kochskämper, Elisa, Edward Challies, Jens Newig, ja Nicolas W. Jager. 2016. "Participation for Effective Environmental Governance? Evidence from Water Framework Directive Implementation in Germany, Spain and the United Kingdom". *Journal of Environmental Management* 181 (lokakuuta): 737–48. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.08.007>.
- KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE JA NEUVOSTOLLE Vesipolitiikan puitedirektiivi ja tulvadirektiivi: Toimenpiteet EU:n vesien hyvän tilan saavuttamiseksi ja tulvariskien vähentämiseksi. 2015. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=celex%3A52015DC0120>.
- Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä. 2004. "Edita Publishing Oy". Oikeusministeriö, Edita Publishing Oy. 2004. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2004/20041299>.
- Lane, Stuart N. 2017. "Natural Flood Management". *WIREs Water* 4 (3): e1211. <https://doi.org/10.1002/wat2.1211>.
- Leppäranta, Matti, Juhani Virta, ja Timo Huttula. 2017. *Hydrologian perusteet*. Helsingin yliopisto, Fysiikan laitos. <https://doi.org/10.31885/2018.00021>.
- Linnamaa, Jarkko. 2022. "Väliraportti haastattelukysymyksistä – Tuloksia sekä pientä tulkintaa". kesäkuuta 30.
- Mostert, Erik. 2015. "Who Should Do What in Environmental Management? Twelve Principles for Allocating Responsibilities". *Environmental Science & Policy* 45 (tammikuuta): 123–31. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2014.10.008>.
- Mäkinen, Heikki. 2005. "Vesienhoidon hallinta Suomessa: vesipolitiikan puitedirektiivin toimeenpano vuorovaikutteisen suunnittelun näkökulmasta". Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Nielsen, Helle Ørsted, Pia Frederiksen, Heli Saarikoski, Anne-Mari Rytönen, ja Anders Branth Pedersen. 2013. "How Different Institutional Arrangements Promote Integrated River Basin Management. Evidence from the Baltic Sea Region". *Land Use Policy* 30 (1): 437–45. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.04.011>.
- "Om vattenmyndigheterna". ei pvm. Text. Viitattu 20. syyskuuta 2022. <https://www.vattenmyndigheterna.se/om-vattenmyndigheterna.html>.
- Osbeck, Maria, Kati Berninger, Kim Andersson, Piret Kuldna, Nina Weitz, Jakob Granit, ja Lisa Larsson. 2013. "Water Governance in Europe Insights from Spain, the UK, Finland and Estonia", 93.
- Pellegrini, Emilia, Lucia Bortolini, ja Edi Defrancesco. 2019. "Coordination and Participation Boards under the European Water Framework Directive: Different Approaches Used in Some EU Countries". *Water* 11 (4): 833. <https://doi.org/10.3390/w11040833>.
- Peltonen, Lasse, Marko Keskinen, Mika Marttunen, ja Milla Torkkel. 2022. "Vesistövisiot rakentavat suuntaa ja alustaa yhteistyölle". *Ympäristö ja Terveys -lehti* 4/2022 (53. vsk): 52–56.
- Prutzer, Madeleine, Andrea Morf, ja Peter Nolbrant. 2021. "Social Learning: Methods Matter but Facilitation and Supportive Context Are Key—Insights from Water Governance in Sweden". *Water* 13 (17):

2335. <https://doi.org/10.3390/w13172335>.

- Reed, Mark S. 2008. "Stakeholder participation for environmental management: A literature review". *BIOLOGICAL CONSERVATION* 141, 2417–31.
- Rimmert, Marlene, Lucie Baudoin, Benedetta Cotta, Elisa Kochskämper, ja Jens Newig. 2020. "Participation in River Basin Planning Under the Water Framework Directive – Has It Benefitted Good Water Status?" 13 (3): 29.
- "River Basin Management Plans, Updated 2022: Summary Programmes of Measures – Mechanisms". 2022. [GOV.UK](https://www.gov.uk/guidance/river-basin-management-plans-updated-2022-summary-programmes-of-measures-mechanisms). 21. lokakuuta 2022. <https://www.gov.uk/guidance/river-basin-management-plans-updated-2022-summary-programmes-of-measures-mechanisms>.
- Schmidt, Guido, ja Magdalena Rogger. 2021. "THE FINAL SPRINT FOR EUROPE'S RIVER". 2nd edition. Brussels, Belgium: WWF, Living Rivers Europe Coalition. https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/the_final_sprint_for_europe_s_rivers_summary_report_october2021.pdf.
- Sotarauta, Markku. 1996. *Kohti epäselvyyden hallintaa: pehmeä strategia 2000-luvun alun suunnittelun lähtökohdana*. Acta futura Fennica, no 6. [Helsinki?]: Tampere: Tulevaisuuden tutkimuksen seura; Finnpublishers.
- Sullivan, Caroline A., ja Jay O'Keeffe. 2011. "Water, biodiversity and ecosystems: reducing our impact". Teoksessa *Water Resources Planning and Management*. Cambridge University Press.
- United Nations. 2021. "Goal 6 | Department of Economic and Social Affairs". 2021. <https://sdgs.un.org/goals/goal6>.
- "Valuta-hankkeessa jatketaan työtä sisävesien kuormituksen vähentämiseksi". 2020. WWF Suomi. 13. elokuuta 2020. <https://wwf.fi/alueet/itameri/valuta/>.
- Voulvoulis, Nikolaos, Karl Dominic Arpon, ja Theodoros Giakoumis. 2017. "The EU Water Framework Directive: From Great Expectations to Problems with Implementation". *Science of The Total Environment* 575 (tammikuuta): 358–66. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.09.228>.
- Väisänen, Sari, ja Sirkka Tattari. 2011. "Role of River Basin Management Plans in Finland addressing diffuse pollution from agriculture to limit the eutrophication of the Baltic Sea". Report to the Baltic Compass. <https://www.balticcompass.org>.
- Wallace, J S, M C Acreman, ja C A Sullivan. 2003. "The Sharing of Water between Society and Ecosystems: From Conflict to Catchment-Based Co-Management", 16.
- "WFD: Timetable for implementation – Environment – European Commission". ei pvm. Viitattu 17. kesäkuuta 2022. https://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/info/timetable_en.htm.
- Wright, Stuart A. L., ja Oliver Fritsch. 2011. "Operationalising Active Involvement in the EU Water Framework Directive: Why, When and How?" *Ecological Economics* 70 (12): 2268–74. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.07.023>.
- WWF. 2021. "Europe's Rivers Nowhere near Healthy by 2027 Deadline – Report". 2021. <https://www.wwfmmi.org/?4922416/Europes-rivers-nowhere-near-healthy-by-2027-deadline---report>.
- "Ymparisto > Valuma-aluekunnostus". 2020. 2020. https://www.ymparisto.fi/fi-fi/vesi/vesistöjen_kunnostus/Valumaalueen_kunnostus.

RAPORTTEJA 28 | 2023

**VALUMA-ALUELÄHTÖINEN SUUNNITTELU JA VESIENHOIDON TOIMENPITEI-
DEN IMPLEMENTOINTI. HAASTEET SUOMESSA JA EU:N ALUEELLA.**

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-398-143-0 (PDF)

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-398-143-0

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi