

● Tornionjoen vesienhoitoalueen
● vesienhoitosuunnitelma
● vuoteen 2015

Yhteistyöllä parempaan vesienhoitoon



SISÄLLYS

I	Johdanto	7
1.1	Vesienhoitosuunnitelmien tarkoitus.....	7
1.2	Suunnitelmien laatiminen	7
1.3	Vesienhoidon suunnittelun vaikuttavuus.....	10
1.4	Vesiensuojelun taustaa	11
2	Vesienhoitoon liittyvät ohjelmat ja suunnitelmat	12
2.1	Kansainvälinen yhteistyö ja sopimukset	12
2.2	Kansalliset ohjelmat ja suunnitelmat	15
2.3	Alueelliset ohjelmat ja suunnitelmat	15
3	Vesienhoitoalueen yleiskuvaus	17
3.1	Luonnonolot, maankäyttö ja asutus	17
3.2	Pintavedet.....	21
	Joet ja järvet.....	21
	Rannikkovedet	22
3.3	Pohjavedet	22
	Pohjavesialueiden kartoitus ja luokittelu.....	22
	Pohjavesivarat	23
3.4	Toimintaympäristön muutokset.....	24
	Ilmastonmuutos	24
	Muut toimintaympäristön muutokset	27
3.5	Uudet hankkeet.....	28
4	Suunnitelmassa tarkasteltavat vedet	29
4.1	Tarkastelun periaatteet.....	29
4.2	Järvet, joet ja rannikkovedet	29
	Tyypittely	29
	Järvet	30
	Joet	31
	Rannikkovedet	32
4.3	Suunnitelmassa tarkasteltavat pohjavedet	33
	Rannikkovedet	32
5	E erityiset alueet	34
5.1	Talousveden ottoon käytettävät vedet.....	34
5.2	Elinympäristön tai lajien suojeluun määritellyt alueet.....	35
5.3	Uimavedet	37
6	Vesien tilaa heikentävä toiminta	39
6.1	Vesien kuormitus.....	39
	Asutus.....	44
	Teollinen toiminta ja yritystoiminta	45
	Maatalous.....	46
	Metsätalous	48
	Maa-ainesten otto	49
	Liikenne.....	50
	Pilaantuneet maa-alueet	50
	Muu tilaa heikentävä toiminta.....	51

6.2	Vesien säännöstely ja rakentaminen	52
	Voimataloudelliset toimenpiteet.....	52
	Virtavesien perkaukset	54
	Voimakkaasti muutetut ja keinotekoiset vedet	54
6.3	Vesien tilaan vaikuttava vedenotto	55
6.4	Yhteenveto järvien jokien, rannikkovesien tilaa heikentävästä toiminnasta.....	56
6.5	Yhteenveto pohjavesien tilaa heikentävästä toiminnasta.....	57
7	Vedenkäytön taloudellinen analyysi.....	58
7.1	Vesien käyttötarkoitusten taloudellinen merkittävyys	58
7.2	Veden hankinnan ja tarpeen pitkän ajan ennusteet.....	58
7.3	Kustannusten kattamisen periaatteen huomioon ottaminen vesihuollossa	59
7.4	Toimenpiteiden kustannustehokkuuden tarkastelu.....	60
8	Vesien seuranta	61
8.1	Järvien, jokien ja rannikkovesien tilan seuranta	61
8.2	Pohjavesien seuranta.....	65
9	Vesien tila.....	68
9.1	Pintavesien tilan arviointi	68
	Pintavesien nykytila	70
	Voimakkaasti muutetut ja keinotekoiset vesistöt.....	73
	Erietyiset alueet.....	73
9.2	Ihmistoiminnan vaikutukset pintavesien tilaan	74
9.3	Pohjavesien riskialueet.....	77
9.4	Pohjavesien tilan arviointi	77
	Pohjavesien luokittelujärjestelmä	77
	Pohjavesien kemiallinen ja määrällinen tila	78
10	Vesien tilatavoitteet ja parantamistarpeet.....	80
10.1	Ympäristötavoitteiden määrittäminen.....	80
10.2	Pintavesien ympäristötavoitteet	80
	Ylesitä	80
	Erietyiset alueet	81
	Uudet hankkeet.....	82
10.3	Pohjavesien ympäristötavoitteet	82
10.4	Pintavesien tilan parantamistarpeet	83
10.5	Pohjavesien tila parantamistarpeet	85
II	Vesienhoidon toimenpiteet	86
11.1	Johdanto.....	86
11.2	Sektorikohtaiset toimenpiteet	88
	Yhdyskunnat	88
	Haja-asutus	89
	Teollisuus ja yritystoiminta	94
	Maatalous.....	97
	Metsätalous.....	101
	Liikenne.....	105
	Vedenotto	106
	Maa-ainesten otto	107
	Vesistöjen kunnostus, säännöstely ja rakentaminen.....	109
	Toimenpiteet poikkeuksellisten tilanteiden varalle	117
	Muut toimenpiteet	117
	Suomen ja Ruotsin yhteiset toimenpiteet	118

11.3	Ehdotukset toimenpideyhdistelmiksi sekä arvio niidenvaikutuksista ja kustannuksista	119
	Vesienhoitosuunnitelmien toimeenpanoon liittyvät	
	taloudelliset edellytykset.....	119
	Toimenpideyhdistelmät	119
	Toimenpideyhdistelmien vaikutukset vesien tilaan	120
	Toimenpiteiden kustannukset	121
	Toimenpideyhdistelmien muut vaikutukset	123
11.4	Tavoitteiden saavuttaminen	125
12	Tietolähteet ja tiedonsaanti	127
12.1	Verkkosivut ja toimenpideohjelmat	127
12.2	Rekisterit	127
12.3	Muut lähteet.....	127
13	Kansalaisten kuuleminen, vaikutus mahdollisuudet ja kansainvälinen yhteistyö	130
13.1	Yhteistyöryhmä.....	130
13.2	Kuulemiskierrokset	130
13.3	Alueelliset tilaisuudet	131
13.4	Saamelaiskäräjälain (§ 9) mukainen neuvottelu vesienhoitosuunnitelmasta	131
13.5	Yhteenvedo esitetystä lausunnoista ja mielipiteistä	131
13.6	Palautteen huomioon ottaminen.....	132
13.7	Kansainvälinen yhteistyö.....	133
14	Ympäristöselostus	134
14.1	Johdanto.....	134
14.2	Vesienhoitosuunnitelman sisältö ja päätavoitteet.....	134
14.3	Ihmistoiminnasta aiheutuvat erityiset ympäristöongelmat vesienhoitoalueella.....	135
14.4	Vesienhoitosuunnitelman vaikutusten kohdentuminen.....	135
14.5	Muut vesienhoitoon liittyvät suunnitelmat ja ohjelmat ja niiden vaikutus vesienhoitosuunnitelmaan.....	136
14.6	Valitut vaihtoehdot ja niiden valintaperusteet	136
14.7	Vaihtoehtojen vaikutukset	136
14.8	Valtioiden rajat ylittävät ympäristövaikutukset.....	140
14.9	Toimenpiteet, joilla aiotaan ehkäistä, vähentää tai poistaa vesienhoitosuunnitelman toteuttamisesta aiheutuvia haittoja.....	140
14.10	Aineiston hankintaan ja vaikutusten arviointiin liittyvät puutteet.....	141
14.11	Miten tavoitteiden toteutumista ja toimenpiteiden vaikutuksia aiotaan seurata	141
14.12	Yhteenvedo ympäristöselostuksen sisällöstä.....	141
15	Suomen ja Ruotsin Tornionjoen aluetta koskevien vesienhoitosuunnitelmien yhteenvedo.....	143
15.1	Yhteistyö.....	143

Vesienhoidon käsitteitä.....	147
Yhteystiedot	149
Saamenkielinen tiivistelmä	
Tiivistelmä 1. Pohjoissaame	150

1 Johdanto

1.1

Vesienhoitosuunnitelmien tarkoitus

Mihin vesienhoidon suunnittelulla pyritään?

Vesiensuojelun ja -hoidon yleinen tavoite on jokien, järvien, rannikkovesien ja *pohjavesien* vähintään hyvä tila vuoteen 2015 mennessä. Erinomaisiksi tai hyviksi arvioitujen vesien tilaa ei saa heikentää. Nämä tavoitteet ovat yhteisiä koko Euroopan unionin alueella. Vesistöjä rehevöittävien, pilaavien sekä muiden haitallisten aineiden pääsyä vesiin rajoitetaan. Tulvien ja kuivuuden aiheuttamia haittoja vähennetään.

Vesien tilaa arvioidaan uuden *luokittelun* keinoin. Ensimmäinen uuden luokittelun mukainen *pintavesien* tilan arviointi valmistui kesäkuussa 2008. Jokien, järvien ja rannikkovesien tila luokitellaan *ekologisen ja kemiallisen tilan* perusteella erinomaiseksi, hyväksi, tyydyttäväksi, välttäväksi tai huonoksi ottaen huomioon vesialueen luontaiset ominaisuudet. Aiemmin veden laatua luokiteltiin sen mukaan, miten käyttökelpoista se on ihmisen kannalta. Pohjavesiä luokitellaan hyvään tai huonoon tilaan kemiallisen ja määrällisen tilan perusteella sen mukaan, kumpi niistä on huonompi. Vesien tilan seuranta kehitetään niin, että sillä saadaan luokitteluun tarvittavaa tietoa.

1.2

Suunnitelmien laatiminen

Suunnitelmat tehdään vesienhoitoalueille

Vesienhoito edellyttää laajaa yhteistyötä. Vesienhoitoa suunnitellaan vesienhoitoalueittain, joita on Manner-Suomessa viisi. Lisäksi muodostetaan kaksi kansainvälistä *vesienhoitoaluetta*, toinen Ruotsin ja toinen Norjan kanssa (kuva 1.2.1). Ahvenanmaa muodostaa oman vesienhoitoalueen ja vastaa itse EU:n *vesipolitiikan puitedirektiivin* toimeenpanosta. Vesienhoitoalue muodostuu yhdestä tai useammasta vesistöalueesta.

Suunnitelma syntyy yhteistyössä

Vesienhoitosuunnitelma on perusta vesienhoitoalueen vesiensuojelulle. Se sisältää yhteisen näkemyksen koko vesienhoitoalueen vesiensuojelun ongelmista sekä niiden ratkaisukeinoista.

Laki vesienhoidon järjestämisestä

Vesienhoidon suunnittelua ohjaavat erityisesti laki vesienhoidon järjestämisestä (1299/2004) eli *vesienhoitolaki* ja sen pohjalta annetut asetukset. Vesienhoitolailla ja siihen liittyvillä muilla säädöksillä on pantu täytäntöön EY:n vesipolitiikan puitedirektiivi (2000/60/EY).

Vesienhoitolaissa säädetään viranomaisten yhteistyöstä, vesien tilaan vaikuttavien tekijöiden selvittämisestä, seurannasta, vesien luokittelusta, vesienhoidon suunnittelusta sekä kansalaisten ja eri tahojen osallistumisesta suunnitteluun. Asetuksella vesienhoitoalueista (1303/2004) sekä asetuksella vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006) säädetään tarkemmin suunnittelutyön järjestämisestä vesienhoitoalueilla ja eri sidosryhmien osallistumisesta vesienhoitosuunnitelman valmisteluun.

Vesienhoitolaki ohjaa vesienhoidon suunnittelujärjestelmää, mutta toiminnanharjoittajia koskevista luvista päätetään edelleen ympäristönsuojelulain (86/2000), vesilain (264/1961) ja muun lainsäädännön mukaisesti.

Vesienhoitolain 13 §:n mukaan

Alueellisen ympäristökeskuksen on vesienhoitosuunnitelman laatimista varten tehtävä:

- 1) hoitosuunnitelman laatimisen aikataulu ja työohjelma vähintään kolme vuotta ennen hoitosuunnitelmakauden alkamista;
- 2) yhteenveto vesistöalueen hoitoa koskevista keskeisistä kysymyksistä vähintään kaksi vuotta ennen hoitosuunnitelmakauden alkamista; sekä
- 3) hoitosuunnitelmaehdotus vähintään vuosi ennen hoitosuunnitelmakauden alkamista.

Vesienhoitolain 15 §:n mukaan

Alueellisen ympäristökeskuksen on varattava kaikille mahdollisuus tutustua hoitosuunnitelmaehdotukseen ja sen tausta-asiakirjoihin sekä varattava tilaisuus esittää mielipiteensä valmisteluasiakirjoista kirjallisesti tai sähköisesti.

Ympäristökeskuksen on julkaistava kuulutus valmisteluasiakirjojen nähtävilläolosta alueen kuntien ilmoitustauluilla. Asiakirjat on pidettävä nähtävillä tarpeellisilta osin alueen kunnissa ja ne on julkaistava sähköisesti. Ympäristökeskuksen on lisäksi pyydettävä tarvittavat lausunnot.

Suunnitelman laativat vesienhoitoalueella toimivat ympäristökeskukset yhteistyöryhmien kanssa. Yhteistyöryhmiin on koottu mahdollisimman kattavasti alueen eri eturyhmien edustus. Yhteistyöryhmä tekee alueelliselle ympäristökeskukselle ehdotuksia vesienhoidon tavoitteista. Se seuraa, arvioi ja ennakoii vesien käyttöä, suojelua ja tilaa sekä näiden kehitystä alueella. Yhteistyöryhmä käsittelee ehdotusta vesienhoitosuunnitelmaksi sekä sitä varten laadittuja selvityksiä ja ohjelmia ja ottaa niihin kantaa.

Vesien tilan parantamiseksi ja säilyttämiseksi tarvittavat toimenpiteet suunnitellaan toimenpideohjelmassa, jonka laadinnassa myös hoidetaan pääosa käytännön yhteistyöstä. Toimenpideohjelman yhteenvedo on keskeinen osa vesienhoitosuunnitelmaa.



© SYKE rantaviiva-aineisto © Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/08

Kuva 1.2.1. Vesienhoitoalueet.

Tavoitteena on avoin ja osallistuva vesienhoidon suunnittelu. Onnistunut suunnittelu perustuu riittäviin ja luotettaviin tietoihin. Tietopohjan kartuttamiseksi tarvitaan laajaa yhteistyötä ja eri tahojen kuulemista.

Suunnitelma tarkistetaan kuuden vuoden välein – seuraavaksi vuonna 2015.

Suunnitelmien laadinnassa käytetty ohjeistus esimerkiksi toimenpiteiden määrittely, kustannusten laskenta ym. on nähtävissä verkko-osoitteessa: www.ymparisto.fi > Ympäristönsuojelu > Vesiensuojelu > Vesienhoidon suunnittelu ja yhteistyö > Vesienhoitosuunnitelma ja toimenpideohjelma > Vesienhoidon suunnittelun materiaalia.

Vesienhoidon toimenpiteiden toteuttamisen varmistamiseksi laaditaan vesienhoidon toteutusohjelma. Lisäksi kehitetään toimenpiteiden toteutuksen seurantajärjestelmä.

1.3

Vesienhoidon suunnittelun vaikuttavuus

Miten vesienhoidon suunnittelu vaikuttaa?

Vesienhoidon suunnittelu ja sen tuloksena syntyvät toimenpideohjelmat ja vesienhoitosuunnitelmat edistävät vesiensuojelua monella tavalla. Vesienhoitosuunnitelmissa esitettävät ratkaisut vaikuttavat hankkeita ja toimenpiteitä koskevaan päätöksentekoon. Vielä tärkeämpää on, että suunnittelun kuluessa tuotetaan uutta tietoa ja että eri toimijat ovat vuorovaikutuksessa ja pyrkivät yhteisymmärrykseen etenemisen suuntaviivoista. Vesienhoidon suunnittelun vaikuttavuus syntyy mm. seuraavin tavoin:

- Tietämys vesien tilasta ja tilaan vaikuttavista tekijöistä paranee.
- Vesienhoidon suunnittelussa asetetaan alueelliset tavoitteet vesienhoidolle sekä määritellään toimet, joilla tavoitteet saavutetaan.
- Tietämys toimien vaikuttavuudesta paranee.
- Vesienhoidon suunnittelussa tunnistetaan, onko suunnittelualueella kohteita, joissa on luonnonolojen, teknisten tai taloudellisten syiden vuoksi käytettävä lievempiä tavoitteita.
- Vesienhoidon suunnittelun tulokset vaikuttavat lupapäätösten kautta käytännön toimien toteutukseen.
- Vesienhoidon suunnittelu ohjaa vesiin liittyviä toimia sekä maankäytön suunnittelua koskevaa päätöksentekoa.
- Vesienhoidon suunnittelua voidaan hyödyntää EU:n ja kansallisen rahoituksen ohjaamisessa (kuten maatalouden ympäristötuki, aluekehitysrahoitus).

Suunnitelma on otettava huomioon lupakäsittelyssä

Lupaa edellyttävää yksittäistä hanketta koskevat velvoittavat toimet määritellään jatkossakin olemassa olevan lainsäädännön perusteella. Lupia käsitellään erityislainsäädäntöön, kuten vesilakiin, ympäristönsuojelulakiin, maankäyttö- ja rakennuslakiin

sekä luonnonsuojelulakiin perustuvissa lupamenettelyissä. Vesienhoitosuunnitelman hyväksymisen jälkeisissä lupapäätöksissä on kerrottava, miten vesienhoitosuunnitelma on päätöksessä otettu huomioon.

1.4

Vesiensuojelun taustaa

Vesienhoito perustuu vesienhoitolainsäädännön lisäksi valtioneuvoston periaatepäätökseen vesiensuojelun suuntaviivoista vuoteen 2015 ja valtioneuvoston hyväksymään Suomen Itämeren suojeluohjelmaan. Vaikka Suomella on pitkät perinteet vesienhoidossa, kaikkia tavoitteita ei ole vielä saavutettu. Monilla alueilla tarvitaan tehostettuja toimia vesien tilan kohentamiseksi.

Vesiensuojelun ja -hoidon painopisteet vaihtelevat alueiden erityispiirteiden mukaan. Pintavesien suojelemiseksi tärkeintä on vähentää erityisesti rehevöitymistä aiheuttavien ravinteiden sekä haitallisten ja happea kuluttavien aineiden kuormitusta. Samalla suojellaan vesiluontoa. Pohjavesiä suojellaan niiden laatua heikentäviltä riskeiltä sekä toimilta, jotka vähentävät pohjaveden muodostumista.

www.ymparisto.fi > Ympäristönsuojelu > Vesiensuojelu > Valtioneuvoston periaatepäätös vesiensuojelun suuntaviivoista vuoteen 2015.

Monien voimakkaasti kuormitettujen vesien tila parani merkittävästi 1970- ja 1980-luvuilla, jolloin toteutettiin yhdyskuntien ja teollisuuden vesiensuojelutoimia. 1990-luvun puolivälin ja 2000-luvun alun välisenä aikana vesien tila ei ole kuitenkaan kehittynyt suotuisasti. Erityisen huolestuttavaa on jokien heikko tila sekä rannikkovesien rehevöitymisen lisääntyminen Suomenlahdella, Saaristomerellä ja osittain myös Pohjanlahdella. Vesiensuojelutarpeita lisää se, että huomattava osa väestöstä asuu tilaltaan heikentyneiden vesien äärellä.

1970–1980-lukujen aikana laadittiin silloisen vesihallituksen johdolla koko maahan vesienkäytön kokonaissuunnitelmat. Tämän jälkeen valmisteltiin osaan maata vesistöaluekohtaisia tai alueellisia yleissuunnitelmia. Eräät alueelliset ympäristökeskukset ovat myöhemmin laatineet koko toimialueensa kattavia vesien ja ympäristön käytön, hoidon ja suojelun kehittämissuunnitelmia, joissa on esitetty vesien nykytila sekä toimenpiteet ja tavoitteet vesien eri käyttömuotojen ja eri tehtävien kehittämiseksi.

Edellisen kymmenvuotisohjelman ”Vesiensuojelun tavoitteet vuoteen 2005” tavoite ei ole kaikilta osin toteutunut, sillä haitallisesti muuttuneiden vesialueiden tila ei ole oleellisesti parantunut. Pintavesien ongelmana ovat edelleen ravinnekuormitus ja rakenteelliset muutokset. Luonnontilaiset pienvedet ovat selvästi taantuneet. Lähes puolella vedenhankinnalle tärkeistä pohjavesialueista on toimintaa, joka on riski pohjaveden tilalle.

2 Vesienhoitoon liittyvät ohjelmat ja suunnitelmat

2.1

Kansainvälinen yhteistyö ja sopimukset

Suomen vesiensuojelun ja -hoidon politiikkaan vaikuttaa kansainvälinen yhteistyö. Erityisen tärkeää on yhteistyö naapurivaltioiden kanssa, lainsäädäntö- ja ohjelmatyö Euroopan unionissa sekä Itämeren aluetta koskeva kansainvälinen yhteistyö.

Suomella on rajavesisopimukset Venäjän (1964), Ruotsin (1971) sekä Norjan (1980) kanssa. Rajavesiasioihin vaikuttaa myös YK:n alaisen Euroopan talouskomission (UNECE) rajavesisopimus (1996), joka ehkäisee, rajoittaa ja vähentää sellaista vesien pilaantumista, jonka vaikutukset ulottuvat tai todennäköisesti voivat ulottua maasta toiseen. Sopimuksilla edistetään vesiensuojelua yhteisissä vesistöissä. Lisäksi ympäristöyhteistyön Venäjä-strategia 2006–2010 määrittelee toiminnan painopisteet vesiensuojelussa.

Itämeren alueen merellisen ympäristön suojelua koskevan Helsingin yleissopimuksen (HELCOM 1992) tarkoituksena on pysäyttää Itämeren saastuminen. Itämeren suojelun uusi toimintaohjelma valmistui 15.11.2007. YK:n alainen Kansainvälinen merenkulkujärjestö (IMO) hyväksyi vuonna 2005 koko Itämerelle erityisen herkän merialueen aseman lukuun ottamatta Venäjän aluevesiä. IMO on myös kehittänyt etenkin merenkulun turvallisuutta parantavia ja ympäristöriskejä vähentäviä pelisääntöjä.

EU:ssa on valmisteltu ja valmisteilla useita vesipolitiikan puitedirektiiviin ja vesienhoitoon liittyviä direktiivejä tai suosituksia, kuten tulvadirektiivi, meristrategiadirektiivi ja ilmastostrategia. Lisäksi on laadittu Euroopan unionin rannikkoalueiden yhdenm. käytön ja hoidon suosituksen (2002) mukaisesti Suomen rannikkostrategia.

Suomen ja Ruotsin välinen rajajokisopimus (SopS 53/1971)

Rajajokisopimusta sovelletaan vesialueella, jonka muodostavat: Könkämäeno ja Muonionjoki sekä se osa Tornionjoesta ja ne järvet, missä Suomen ja Ruotsin välinen valtakunnanraja kulkee (rajajoet); ne järvet ja vesistöt, jotka ovat rajajokien haarautumia tai laskevat näihin jokiin; ne erityiset lasku-uomat, jotka muodostavat Tornionjoen eri suuhaaroista; sekä se osa Pohjanlahtea, joka on Suomen ja Ruotsin Alatornion kuntien alueilla.

Rajajokisopimuksen soveltamisala käsittää vesistöön rakentamisen ja muut vesitalousasiat uittoa lukuun ottamatta, vesiensuojelun sekä kalastuksen. Näitä asioita käsittelee yhteisenä päätöksentekokoelimenä toimiva rajajokikomissio. Sopimuksen

keskeinen tavoite on, että suomalaiset ja ruotsalaiset voivat hyödyntää Tornionjokea tasapuolisesti rajaseudun etuja edistäen. Erityistä huomiota on kiinnitettävä luonnonsuojeluun, kalakantoja tulee suojata ja veden pilaantumista ehkäistä. Sopimus syrjäyttää suurelta osin kansallisen lainsäädännön, mutta sopimuksen mukaan voidaan säännösten puuttuessa soveltaa kansallista lainsäädäntöä.

Rajajokisopimusta ollaan uudistamassa. Uusi sopimus on neuvoteltu ja hallituksen esitys rajajokisopimuksen hyväksymisestä jätettäneen eduskunnalle 2009–2010. Uuden sopimuksen myötä komission rooli lupaviranomaisena lakkaisi ja siitä tulisi vesipuitedirektiivin edellyttämä yhteistyöelin maiden välille. Komission tehtävänä olisi kehittää sopimuspuolten yhteistyötä vesienhoitoalueella sekä edistää sopimuspuolten viranomaisten välistä yhteistyötä sellaisten ohjelmien, suunnitelmien ja toimenpiteiden yhteensovittamiseksi, joiden tarkoituksena on vesiympäristön tilatavoitteiden saavuttaminen ja vesien tilan seuraaminen. Komissio vahvistaisi tai hylkäisi ehdotukset vesienhoitoaluetta koskeviksi ohjelmiksi tai suunnitelmiksi. Komissiolla olisi oikeus tehdä aloitteita ja antaa lausuntoja vesienhoitoalueen vesiä koskevissa asioissa.

Meristrategiadirektiivin ja vesipuitedirektiivin yhteensovittaminen

Euroopan unionin neuvosto on hyväksynyt direktiivin yhteisön meriympäristöpolitiikan puitteista (meristrategiadirektiivi) KOM(2005)504, joka tuli voimaan syksyllä 2008. Direktiivin päätarkoituksena on, että yhteisön meriympäristöt ovat hyvässä tilassa vuoteen 2020 mennessä. Jäsenvaltioiden on saatettava direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan kahden vuoden kuluessa voimaantulopäivästä. Lisäksi direktiivin toimeenpanoa on tehostettava ja helpotettava vesipuitedirektiivin rinnalla. Samoin tulee arvioida päällekkäisyyksiä ja synergiaa muiden säädösten kuten vesipuitedirektiivin, luontodirektiivin, yhdyskuntajätevesidirektiivin sekä meriensuojeluun liittyvien ohjelmien kuten HELCOM:n Itämeren suojelun toimintaohjelman kanssa.

Direktiivin tavoitteena on luoda Euroopan merien suojelulle yhteiset ja yhdenmukaiset periaatteet, joilla tuetaan meriympäristön jatkuvaa suojelua ja estetään tilan huononeminen. Meristrategiadirektiivi mahdollistaa merialuekohtaisen lähestymistavan tavoitteiden ja toimenpiteiden laatimiseen, jolloin kunkin merialueen ominaisuuksia ja ongelmia voidaan huomioida paremmin.

Merialueen tilan määrittämisessä otetaan huomioon mm. alueen fysikaalisia ja kemiallisia tekijöitä, luontotyyppejä, biologisia tekijöitä sekä muita ominaisuuksia. Merien hyvä ekologinen tila pyritään saavuttamaan ekosysteemeihin perustuvalla lähestymistavalla, jolloin merten hyödyntäminen tapahtuu ekosysteemien kantokyky huomioiden.

Direktiivin toteutus tiivistyy jäsenmaiden merivesilleen jatkossa laatimien kansallisten meristrategioiden (2016) ja niihin sisältyvien toimenpideohjelmien toteuttamiseen (2018). Jäsenmaiden tulee myös tehdä yhteistyötä ja koordinoita toimiaan merialueen muiden jäsenmaiden kanssa. Kansallisessa meristrategiassa meriympäristön tilan ja siihen vaikuttavien paineiden arvioinnilla kartoitetaan toimenpiteiden tarve sekä tarvittavat ja sopivimmat ohjauskeinot toimenpiteiden suorittamiseksi ja tavoitteiden saavuttamiseksi.

Meristrategiaan sisältyvissä toimenpideohjelmissa määritellään toimet hyvän ympäristön tilan saavuttamiseksi merivesillä. Toimien suunnittelussa jäsenvaltioiden on huomioitava hallintotoimenpiteet ja viestintä, sidosryhmien osallistuminen ja yleisen

tietoisuuden lisääminen. Lisäksi tulisi ottaa huomioon kestävä kehityksen periaate ja sosiaaliset sekä taloudelliset vaikutukset. Ennen toimenpiteisiin ryhtymistä jäsenvaltioiden olisi varmistettava toimenpiteiden kustannustehokkuus ja tekninen toteuttamiskelpoisuus sekä arvioitava vaikutukset.

Direktiivi edellyttää jäsenvaltioiden, joilla on merivesiä samalla merialueella, koordinoivan toimiaan. Tämän tulisi tapahtua olemassa olevien kyseistä merialuetta koskevien institutionaalisten rakenteiden puitteissa. Lisäksi jäsenvaltioiden tulisi pyrkiä koordinoimaan toimensa niiden EU:n ulkopuolisten valtioiden kanssa, joilla on merivesiä samalla merialueella.

Suomessa on meristrategiadirektiivin kansallisessa toimeenpanossa huomioitava erityisesti vesienhoidon suunnittelun rooli päällekkäisen työn välttämiseksi. Lisäksi Itämeren ongelmat ovat valtaosin valuma-aluelähtöisiä, joten vesienhoitosuunnitelmiin sisältyvien toimenpideohjelmien ja meristrategiadirektiivin toimeenpanon linkittäminen, aikatauluttaminen ja yhteistyön kehittäminen on tärkeää.

Tulvadirektiivin ja vesipuitedirektiivin yhteensovittaminen

Euroopan unionin neuvosto hyväksyi 18.9.2007 direktiivin tulvariskien arvioinnista ja hallinnasta (tulvadirektiivi, 2007/60/EY). Tulvadirektiivi velvoittaa jäsenvaltiot arvioimaan alustavasti tulvariskit sekä laatimaan tulvavaara- ja tulvariskikarttoja ja tulvariskien hallintasuunnitelmia. Tulvadirektiivin toimeenpanossa kiinnitetään erityistä huomiota ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Toimenpiteet sovitetaan yhteen vesipolitiikan puitedirektiivin kanssa. Tulvadirektiivin soveltamisalana ovat kaikki vesistöt, niiden osat ja rannikkoalueet. Viemäritulvat on mahdollista jättää tarkastelun ulkopuolelle. Jäsenmaat voivat päättää tulvasuojelun tasot ja tulvariskien hallinnan keinot. Maa- ja metsätalousministeriö on asettanut joulukuussa 2007 työryhmän valmistelemaan tulvadirektiivin toimeenpanoa ja tulvariskien hallintaa koskevia säädöksiä Suomessa.

Jäsenvaltioille on annettu ohjeeksi, että

- 2010 loppuun mennessä tehdään tulvariskien alustava arviointi, eli tunnisteetaan ne vesistöt ja rannikkoalueet, joilla tulvariski on merkittävä
- 2013 loppuun mennessä laaditaan tunnistetuille tulvariskialueille tulvavaara- ja tulvariskikartat
- 2015 loppuun mennessä laaditaan tulvariskien hallintasuunnitelmat.

Tulvadirektiivin mukaan tehtävässä tulvariskien alustavassa arvioinnissa nimetään alueet, joilla mahdollinen merkittävä tulvariski on olemassa tai sellaisen voidaan olettaa esiintyvän. Arvioinnissa tarkastellaan vahinkoja ihmisten terveydelle, ympäristölle, kulttuuriperinnölle ja taloudelliselle toiminnalle. Arvioinnin perusteella nimetyille merkittäville tulvariskikohteille laaditaan tulvavaara- ja tulvariskikartat ja tulvariskien hallintasuunnitelmat. Merkittävän tulvariskin määrittelyperusteet voidaan päättää kansallisesti.

Tulvariskien hallintasuunnitelmissa on esitettävä tulvariskien hallintatavoitteet ja toimenpiteet niiden saavuttamiseksi. Suunnitelmien on käsiteltävä kaikkia tulvariskien hallinnan näkökohtia. Tulvariskien hallintasuunnitelmien on sisällettävä toimenpiteitä, joilla tulvariskien hallintatavoitteet saavutetaan. Esimerkkeinä keinoista tulvadirektiivissä on mainittu kestävien maankäyttötapojen edistäminen, veden pidättämisen parantaminen ja tulvavesien ohjaaminen tietyille alueille tulvatilanteessa.

Perinteisiä tulvasuojelukeinoja ovat säännöstelyt, perkaukset ja pengerrykset. Tulva-vesiä voidaan pidättää metsissä, soilla ja pelloilla, ja säännöstelyjä voidaan tehostaa. Maankäytön ohjauksella voidaan varmistaa rakennusten ja toimintojen kestävyys myös ilmastomuutoksen vaikutukset huomioon ottaen.

Tulvariskien hallintasuunnitelmat sovitetaan yhteen vesienhoitosuunnitelmien kanssa. Tulvariskien hallintaa tarkastellaan tällä suunnittelukierroksella yleisellä tasolla mm. tunnistamalla molemmille suunnitteluille yhteisiä piirteitä ja tavoitteita kuten ilmastomuutoksen hillintä. Seuraavan kierroksen toimenpideohjelmissa ja vesienhoitosuunnitelmissa asiaa täsmennetään ja toimenpiteiden valinnassa suositaan molempien näkökulmien kannalta parhaita toimenpiteitä. Suunnitelmilla on myös paljon yhteistä tietoperustaa, kuten karttapohjat, joiden hyödyntämismahdollisuuksia edelleen selvitetään. Suunnittelun integroinnin tarpeita tarkennetaan tulvadirektiivin toimeenpanoa koskevan lainsäädännön valmistuttua vuonna 2009.

2.2

Kansalliset ohjelmat ja suunnitelmat

Valtioneuvosto teki 2006 periaatepäätöksen, jolla sisävesien, rannikkovesien ja pohjavesien suojelulle annettiin uudet valtakunnalliset suuntaviivat (Vesiensuojelun suuntaviivat 2015). Periaatepäätöksessä esitetään tavoitteet ja toimet vesien tilan parantamiseksi.

Valtioneuvosto teki 2002 periaatepäätöksen toimista Itämeren suojelemiseksi eli Suomen Itämeren suojeluohjelman. Sen tavoitteena on muun muassa vähentää Itämeren rehevöitymistä sekä parantaa Itämeren luonnon ja vesialueiden tilaa. Öljy- ja kemikaalikuljetusten sekä vaarallisten aineiden aiheuttamia riskejä ja haittoja on vähennettävä. Ohjelmassa nimetään yli 30 keinoa tavoitteiden saavuttamiseksi. Päätös edellyttää toimia seuraavien 10–15 vuoden aikana sekä Suomessa että sen lähialueilla.

Maatalouden ympäristöpolitiikka perustuu EU:n yhteisen maatalouspolitiikan (CAP) periaatteisiin, joiden mukaisesti myös Suomessa toteutetaan maatalouden ympäristöohjelmaa. Ohjelma perustuu vapaaehtoiisiin tilakohtaisiin sopimuksiin ja ympäristönhoidosta maksettavaan tukeen. Maatalouden vesiensuojelua rahoitetaan EU:n maatalouden ympäristötuesta ja kansallisesta maatalouden investointituesta.

Vesienhoitoon mahdollisesti vaikuttavia kansallisen tason ohjelmia ja suunnitelmia on laadittu eri toimialoille. Näitä ovat esimerkiksi: Kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumisstrategia, Valtakunnalliset alueiden käyttötavoitteet, tiehallinnon ympäristöohjelma vuosille 2006–2010.

2.3

Alueelliset ohjelmat ja suunnitelmat

Alueelliset ympäristökeskukset ja niiden edeltäjät, vesi- ja ympäristöpiirit, ovat sidosryhmiensä kanssa laatineet vesiensuojelua, -käyttöä ja vesihuoltoa koskevia alueellisia yleissuunnitelmia ja vesistöalueen kehittämisohjelmia. Näiden suunnitelmien valmisteluun osallistuneet toimijat ovat sitoutuneet toteuttamaan suunnitelmien mukaisia toimia. Toimenpiteiden toteuttaminen on vielä osittain kesken ja suunnitelmissa sovitut asiat on otettava huomioon vesienhoitosuunnitelmia laadittaessa.

Lisäksi on tehty alueellisia tulvasuojelusuunnitelmia, virtavesien ja järvien kunnostustarveselvityksiä, pohjavesialueiden suojelusuunnitelmia sekä pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamiseen tähtääviä selvityksiä.

Maakuntasuunnitelmat ja maakuntaohjelmat ovat keskeisiä myös vesiensuojelua koskevien tavoitteiden toteuttamisessa. Maakunnan liitot laativat yhteistyössä alueen eri toimijoiden kanssa omaa aluettaan koskevan maakuntasuunnitelman, joka on maakunnan pitkän aikavälin strateginen suunnitelma. Maakuntasuunnitelmassa esitetään maakunnan tavoiteltu kehitys. Maakuntaohjelmassa määritellään toimenpiteet maakuntasuunnitelman tavoitteiden saavuttamiseksi, maakunnan kehittämisen kannalta keskeisimmät hankkeet sekä arvio niiden rahoituksesta. Maakuntakaavassa puolestaan varataan alueet ympäristöriskejä aiheuttavalle teollisuudelle ja yritystoiminnalle. Maakuntasuunnitelma, maakuntakaava ja maakuntaohjelma muodostavat yhdessä maakunnan suunnittelun kokonaisuuden, joka tulee ottaa huomioon maakuntaa koskevia muita suunnitelmia, ohjelmia ja toimenpiteitä laadittaessa.

Muita vesienhoitoon vaikuttavia ohjelmia ja suunnitelmia on laadittu eri toimialoille. Näitä ovat esimerkiksi alueelliset ympäristöohjelmat, peltoviljelyn suojavyöhykkeiden yleissuunnitelmat, kalataloutta koskevat ohjelmat, alueelliset metsäohjelmat, maaseudun kehittämisohjelmat, maaseutusuunnitelmat sekä muut eri toimijoiden sektorikohtaiset alueelliset suunnitelmat.

Lisäksi alueella on toteutettu ja toteutetaan lukuisa joukko erilaisiin kunnallisiin, ylikunnallisiin, maakunnallisiin, kansallisiin tai EU-rahoitteisiin suunnitelmiin ja ohjelmiin liittyviä hankkeita, joilla on merkitystä vesiensuojelussa. Tällaisia pääosin paikallisia hankkeita voivat olla esimerkiksi vesistöjen kunnostushankkeet sekä vesihuollon kehittämissuunnitelmat.

Saamelaisten kotiseutualueella on otettava huomioon saamelaisten oikeudellinen asema joka on säädetty perustuslaissa ja kansainvälisissä sopimuksissa. Saamelaiset ovat Suomessa alkuperäiskansa, jolla on oma kieli ja kulttuuri. Suomen perustuslain (PeL) 17.3 §:n mukaan saamelaisilla alkuperäiskansana on oikeus ylläpitää ja kehittää omaa kieltään ja kulttuuriaan, PeL 121.4 §:n mukaan saamelaisilla on saamelaisten kotiseutualueella kieltään ja kulttuuriaan koskeva itsehallinto sen mukaan kuin lailla säädetään. Tämä koskee myös elinkeinojen harjoittamista ja tähän liittyvää kulttuuria.

Saamelainen kulttuuri jakautuu lainsäädännössä ja oikeuskäytännössä materiaaliseen ja henkiseen kulttuuriin. Materiaaliseen kulttuuriin kuuluvat muun ohella poronhoito, kalastus ja metsästys sekä näihin perustuvat elinkeinot ja näihin elinkeinoihin liittyvä pienimuotoinen ja luontoa kunnioittava matkailuelinkeinotoiminta saamelaisten kotiseutualueella.

Tarkempaa tietoa on saatavilla alueellisten ympäristökeskusten Internet-sivuilta osoitteesta www.ymparisto.fi > Lappi > Ympäristönsuojelu > Vesiensuojelu > Vesienhoidon suunnittelu ja yhteistyö Lapissa > Toimenpideohjelmat.

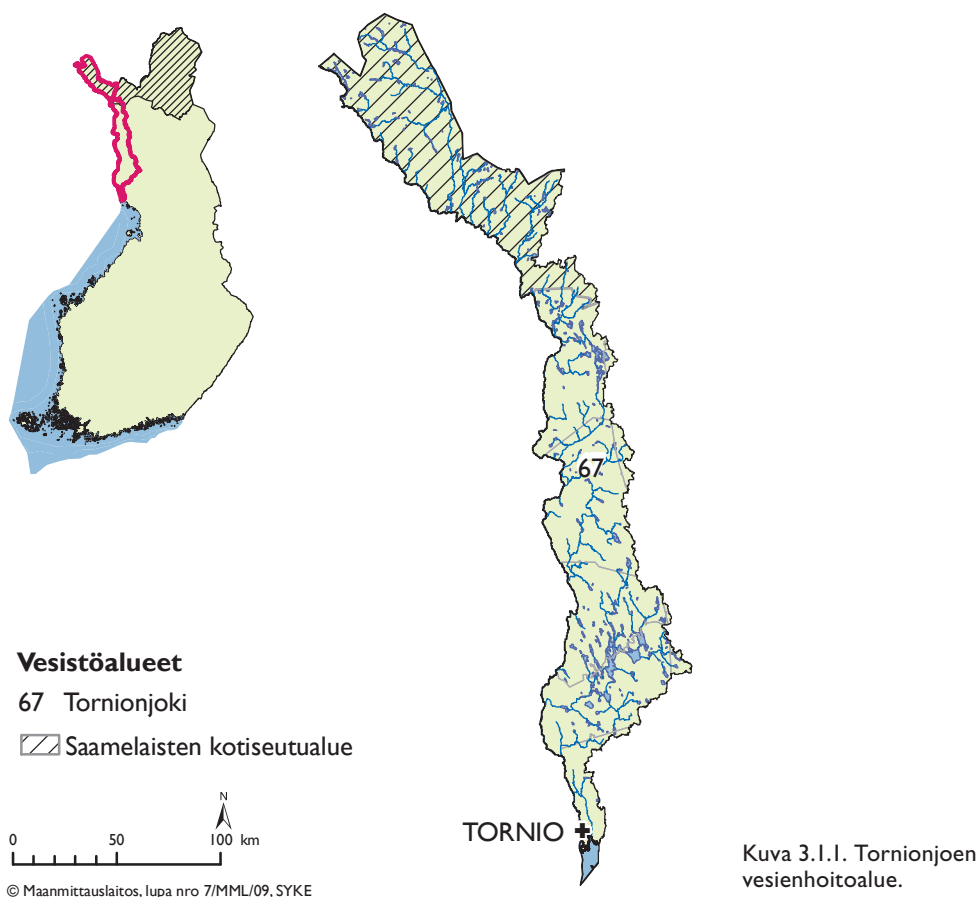
3 Vesienhoitoalueen yleiskuvaus

3.1

Luonnonolot, maankäyttö ja asutus

Tornionjoen vesienhoitoalue ulottuu Perämeren rannikolta Pohjois-Lapin käsivarteen saakka (Kuva 3.1.1). Vesienhoitoalue koostuu yhdestä päävesistöalueesta, Tornionjoen–Muonionjoen vesistöalue, nro 67. Vesienhoitoalueen maa- ja sisävesialueet kuuluvat Fennoskandian kilven luonnonmaantieteelliseen alueeseen ja Perämeren rannikko Itämeren luonnonmaantieteelliseen alueeseen.

Tornionjoen vesienhoitoalueen Suomen osan pinta-ala on 14 587 km², mikä on reilu kolmannes koko Tornionjoen–Muonionjoen kansainvälisen vesienhoitoalueen pinta-alasta. Vesienhoitoalueeseen sisältyy Suomessa rannikkovesialuetta 107 km² ja sisävesialueita 666 km².



Ruotsin puolella vesistöalueen pinta-ala on 25 393 km² ja Norjan puolen latvaosat yhteensä 284 km². Järviä vesistöalueen pinta-alasta on 1 858 km² (4,6 %). Vesistöalue muodostuu kahdesta päähaarasta, Ruotsin puolelta tulevasta Tornionjoesta sekä Muonionjoesta, joka virtaa pitkin Ruotsin ja Suomen rajaa. Ruotsin puolella Tornionjoki on luonteeltaan erikoinen kahteen suuntaan laskeva joki (ns. bifurkaatiojoki). Junosuvannossa Tornionjoen pääuomasta haarautuu Täräntöjoki, joka laskee etelään Kalixjokeen. Yli puolet Ruotsin puoleisen Tornionjoen latvaosien vedestä virtaa Kalixjoen vesistöön.

Maanpinnan muodoissa voidaan Tornionjoen vesienhoitoalueella erottaa kolme toisistaan poikkeavaa aluetta (kuva 3.1.2). Tornionjoen alajuoksu sijaitsee Perämeren rannikon tasaisen maaston vyöhykkeellä, jossa korkeusvaihtelut ovat vähäisiä. Seuraava vyöhyke muodostaa suurimman osan vesienhoitoalueesta, jossa maaston korkeus on 200–500 m merenpinnasta. Vesistöalueen latvat ulottuvat Skandien vuoriston alueelle, jossa useat tunturit yltävät yli tuhannen metrin korkeuteen.

Tornionjoen vesienhoitoalueella, kuten muuallakin Suomessa, maaperä on syntynyt pääosin viimeisimmän jääkauden aikana. Kallioperää peittävät irtaimet maalajit, joista yleisin on moreeni. Eloperäisistä aineksista kerrostuva turve on toinen tavallinen maalaji vesistöalueella. Soita on paljon varsinkin vesistöalueen keski- ja alaosan tasaisilla mailla. Esimerkiksi Pellon seudulla soita on noin 50–60 % alueen pinta-alasta (kuva 3.1.3).

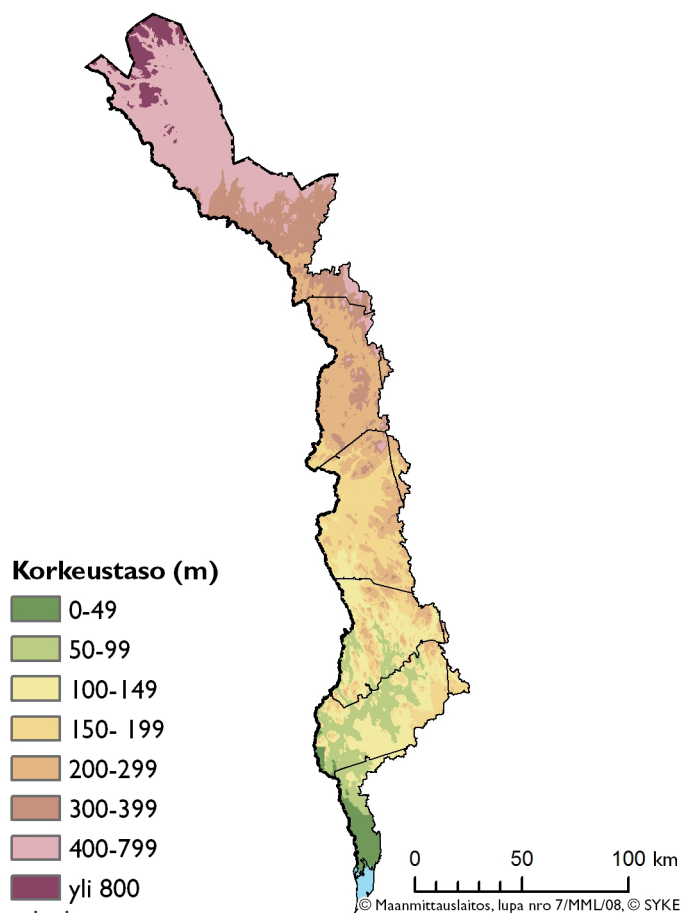
Vesistöalueen pohjoisosassa on pitkiä harjujaksoja Lainionjoen ja Muonionjoen välillä sekä käsivarren alueella. Nämä harjujaksot ovat syntyneet jäätikön sulamisvaiheessa jäätikköjokien kasaamasta sorasta ja hiekasta. Muinaisen Itämeren korkein ranta näkyy moreenimaastossa huuhtoutumisrajana, jonka yläpuolella moreeniaines on koskemattomaa ja tiivistä. Korkeimman rannan alapuolella moreenin pintaosasta on huuhtoutunut hienompi aines pois tai moreeni on vaihtelevan paksuisten rantakerrostumien peitossa.

Tornionjoen vesienhoitoalueen kallioperä kuuluu Fennoskandian kilven peruskallioon, joka on muodostunut 1,6–2,7 mrd vuotta sitten. Tornionjoen vesistön latvat lähtevät Ruotsissa ja Norjassa Skandien vuoristosta, jonka kallioperä koostuu liuskottuneista sedimentti- ja vulkaanisperäisistä kivilajeista (kuva 3.1.4).

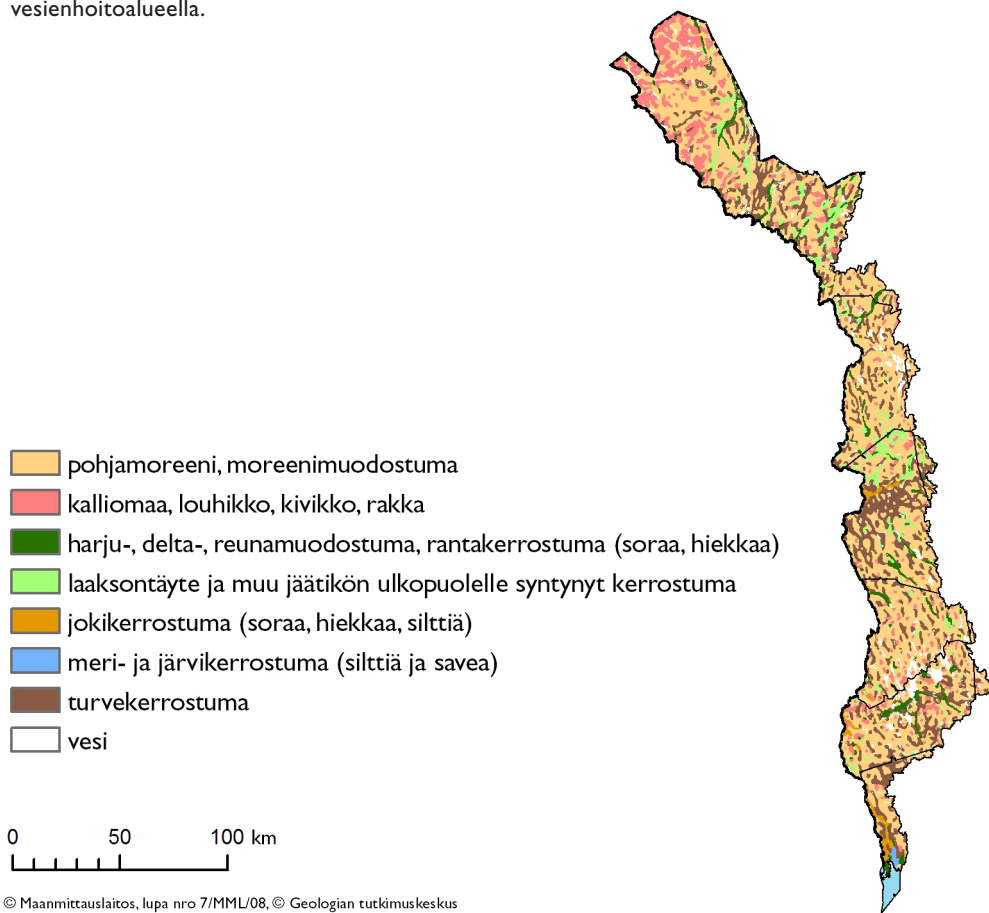
Muinaisen Itämeren korkein ranta sijaitsi Övertorneåssa 210 m, Pajalassa 175 m ja Äkäsjokisuussa 168 m tasolla nykyisen merenpinnan yläpuolella. Hienoin maa-aines kerrostui jäätiköiden sulaessa syvään veteen jään patoamiin järviin ja muinaisen meren pohjaan. Siksi vesistöalueella esiintyy laajoja siltti- ja savikerrostumia Juoksengin eteläpuolelta jokisuulle saakka sekä Pajalan ja Kolarin seudulla.

Tornionjokilaakso rannikolta Pellon korkeudelle saakka on suurimmaksi osaksi maatalouden muovaamaa kulttuurimaisemaa. Koko vesienhoitoalueen pinta-alasta noin 1,2 % on maatalousaluetta, 83,2 % metsiä ja avoimia kankaita, sekä 10,2 % avosoita ja muita maa-alueita (kuva 3.1.5).

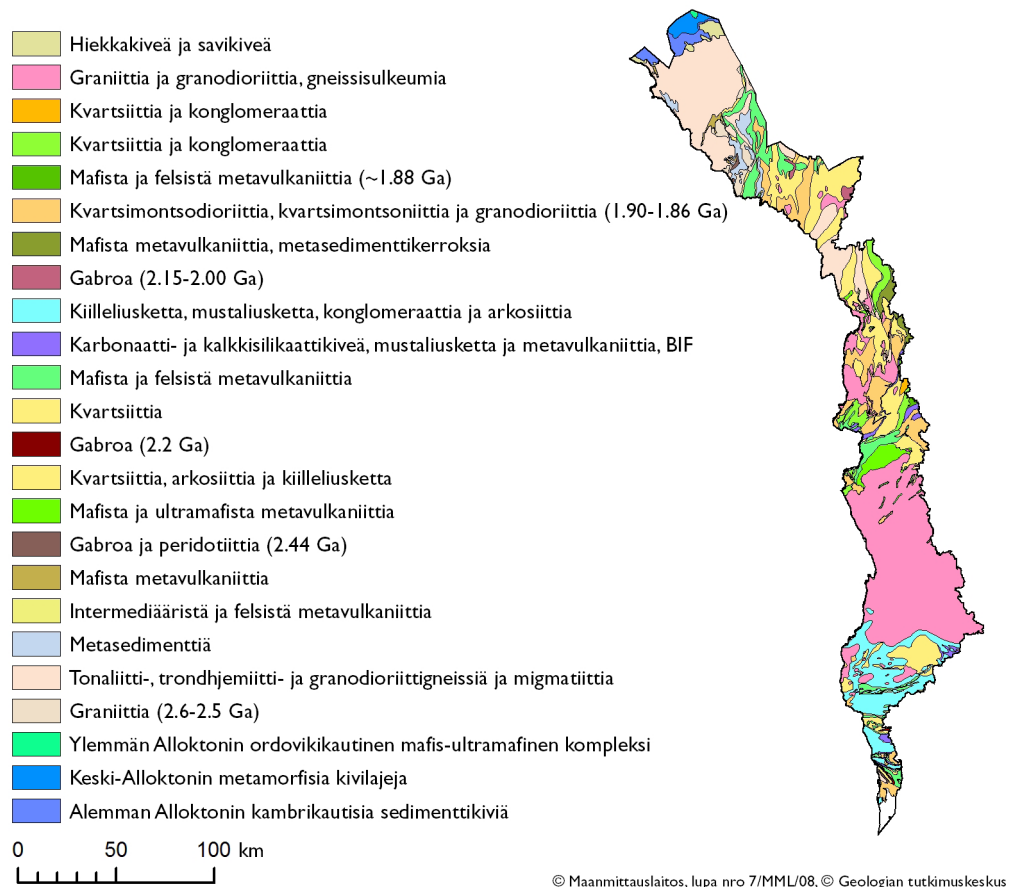
Kasvullisen metsämaan pinta-alaa ovat lisänneet tuntuvasti laaja-alaiset ojitukset. Esimerkiksi vuosien 1990–1997 aikana Suomen puoleisella vesistöalueella ojitettiin yhteensä noin 13 000 ha turvemaita. Noin 30–50 % Tornionjoen Suomen puoleisen vesistöalueen soiden pinta-alasta on ojitettu Pellon korkeudelle saakka. 1990- ja 2000-luvuilla uudisojitusten määrä on vähentynyt ja kunnostusojitusten lisääntynyt. Valtionmailla uudisojitukset lopetettiin 1993.



Kuva 3.1.2. Korkeussuhteet Tornionjoen vesienhoitoalueella.

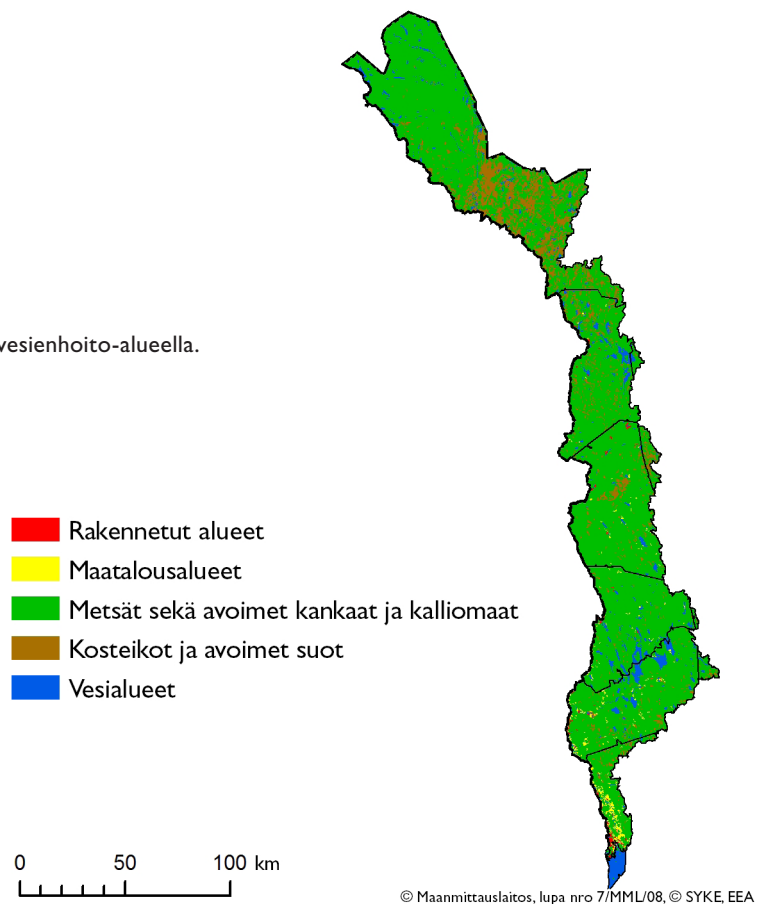


Kuva 3.1.3. Maaperä Tornionjoen vesienhoitoalueella.



Kuva 3.I.4. Kallioperä Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Kuva 3.I.5. Maankäyttö Tornionjoen vesienhoito-alueella.



Suojelualueet, joita vesistöalueen pinta-alasta on noin 23 %, ovat suurimmaksi osaksi puuntuotannon ulkopuolella. Lisäksi metsänrajan tuntumassa metsätalouden harjoittamista on rajoitettu. Suojelualueiden ja metsänrajametsien ulkopuolella metsien ikärakenne painottuu nuoriin metsiin 1900-luvun jälkipuoliskon laaja-alaisten hakkuiden vuoksi.

Viime vuosikymmenien kuluessa alueella on siirrytty maa- ja metsätalousvaltaisesta yhteiskunnasta yhä selvemmin palveluelinkeinojen yhteiskunnaksi. Vesienhoitoalueen pohjoisosa kuuluu saamelaiden kotiseutualueeseen. Alueella harjoitetaan saamelaisporonhoitoa. Poronhoito on vanha elinkeino, jota harjoitetaan Pohjois-Suomessa. Suomessa pääasiallisen toimeentulonsa poronhoidosta sai 1990-luvulla noin 800 taloutta.

Tornionjoen vesienhoitoalueen väkimäärä on noin 38 000 asukasta, eli väestön tiheys on noin 2,6 asukasta/km².

3.2 Pintavedet

Joet ja järvet

Tornionjoen pohjois-eteläsuuntaisesta pituudesta johtuen ilmasto-olot alueella vaihtelevat paljon. Vuoden keskilämpötila on Tornionjoen alajuoksulla keskimäärin 0–1 °C, kun taas Kilpisjärvellä se on -2,6 °C. Termisen kasvukauden (vuorokauden keskilämpötila yli 5 °C) pituus on Tornionjoen alajuoksulla yli 140 vrk, kun se Tornionjärven ja Kilpisjärven seudulla on noin 110 vrk.

Sademäärät ovat pienimmillään pohjoisessa, noin 400 mm/a. Keskimääräinen sademäärä vesienhoitoalueen keskiosassa vuosina 1991–2000 oli 600 mm/a. Jääpeitteinen aika oli alueen keskiosissa vuosina 1991–2000 keskimäärin 223 vrk.

Vesienhoitoalue muodostuu kokonaisuudessaan Perämereen laskevasta Tornionjoen päävesistöalueesta. Tornionjoki kuuluu Pohjoiskalotin suuriin jokiin paitsi vesistöalueen koon, myös virtaamansa puolesta. Tornionjoen alajuoksulla Karungissa keskivirtaama (MQ) on ollut vuosina 1991–2005 keskimäärin 430 m³/s. Virtaaman määrä vaihtelee vuosittain ja vuodenaikojen mukaan. Karungissa touko-kesäkuun huippuvirtaamat (MHQ) ovat olleet yli viisinkertaisia keskivirtaamaan nähden.

Tornionjoen vesistöalueen järvet ovat suurimmaksi osaksi pieniä, pinta-alaltaan alle 1 km². Vesistöalueen järvisyys on keskimääräistä huomattavasti suurempi Tengeliönjoen vesistöalueella, jossa sijaitsevat Suomen puoleisen osan suurimmat järvet Miekojärvi, Iso-Vietonen ja Raanujärvi (taulukko 3.2.1).

Taulukko 3.2.1. Tornionjoen vesienhoitoalueen kymmenen suurinta järveä (Suomen puoli).

Järvi	Vesistö	Pinta-ala (km ²)	Rantaviiva (km)	Keskisyvyys (m)	Suurin syvyys (m)
Miekojärvi	67.931 Miekojärven la	53,3	107,5	6,5	22,8
Kilpisjärvi-Alajärvi	67.64 Kilpisjärven va	37,3	71,5	19,5	57,0
Iso-Vietonen	67.961 Iso-Vietosen a	35,4	51,0	6,4	20,4
Raanujärvi	67.962 Raanujärven a	25,4	49,1	6,3	25,9
Jerisjärvi	67.473 Jerisjärven a	23,5	74,8	3,4	11,7
Iso Lohijärvi	67.922 Lohijärven la	14,6	33,9	1,5	5,8
Äkäsjärvi	67.352 Äkäsjärven va	13,1	49,3	3,0	12,0
Alanen Alposjärvi	67.932 Alposjoen va	8,5	27,3	7,2	22,9
Pasmajärvi	67.862 Pasmajärven a	8,4	23,1	1,6	4,0
Törmäsjärvi	67.927 Törmäsjärven va	8,1	12,3	6,5	18,9

Kaikkiaan vesienhoitoalueella on 165 yli 50 ha:n suuruista järveä, joiden yhteisala on noin 500 km². Vesistöalueen järvisyys-% on 4,6. Jokien yhteispituus on 1 680 km, kun mukaan lasketaan joet, joiden valuma-alue on vähintään 100 km².

Vesienhoitoalueen keski- ja alaosan suovaltaisilla alueilla vedet ovat luonnostaan hyvin humuspitoisia ja tummia. Pohjoisessa ja vähemmän soisilla alueilla vedet ovat kirkkaampia ja vähäravinteisia, erityisesti tunturialueilla. Tornionjoki kerää runsaasti vettä jo tunturialueilta, joten se on kirkasvetisempi kuin useimmat siihen ala- ja keski-juoksulla laskevat sivujoet.

Vesienhoitoalueen eteläosassa Perämeren rannikolla vesistöt ovat runsasravinteisia ja yleisesti laadultaan heikompia kuin alueen muissa osissa. Luontainen ravinnetaso on korkeampi vanhan Itämeren pohjan alueella kuin vanhan merenpinnan tason yläpuolella, ja lisäksi asutuksen ja maatalouden keskittyminen alueen eteläosaan lisää vesistöjen ravinteisuutta.

Rannikkovedet

Perämeri on omaleimainen merialue, joka muistuttaa monilta osin järveä. Humuspitoiset jokivedet, alhainen suolapitoisuus, mataluus ja pitkä jääpeitteinen kausi ovat Perämerelle tyypillisiä piirteitä. Perämerta luonnehtivat myös nopea maankohoaminen ja siten jatkuvasti muuttuva rantavyöhyke matalilla alueilla sekä rannikon avoimuus.

Tornionjoen vesienhoitoalueeseen kuuluu kolme rannikkovesimuodostumaa (taulukko 3.2.3). Koko Perämeren pinta-ala on 36 800 km² ja vesitilavuus 1 490 km³. Perämeren keskisyyvyys on 40 m ja suurin syvyys 148 m. Perämeren vesitilavuus on pieni ja vesi vaihtuu nopeasti. Veden viipymä on vain 5,3 vuotta. Jokien tuoman makean veden osuus saattaa parhaimmillaan olla jopa 40 % vesitilavuudesta.

Perämeren eliölajisto on niukka ja koostuu valtaosaltaan murtoveteen sopeutuneista makean veden lajeista. Useat Perämerellä esiintyvistä eliöistä elävät suolapitoisuuden ja lämpötilan suhteen sietokykynsä äärirajoilla.

Taulukko 3.2.3. Tornionjoen vesienhoitoalueen rannikkovedet.

Rannikkoveden osa	Vesipinta-ala (km ²)
Röyttä sisä	15,3
Tornio sisä	21,7
Tornio ulko	69,5
Yhteensä	106,5

3.3

Pohjavedet

Pohjavesialueiden kartoitus ja luokittelu

Pohjavesialueita on maassamme kartoitettu järjestelmällisesti jo noin 30 vuoden ajan. Viimeisin ja kattavin kartoitus tehtiin vuosien 1986 ja 1995 välisenä aikana. Tällöin pohjavesialueet myös luokiteltiin niiden vedenoton, vedenhankintaan soveltuvuuden ja suojelutarpeen mukaan kolmeen luokkaan. Vuodesta 1996 lähtien pohjavesialueiden kartoitus- ja luokitustyötä on päivitetty ja tarkennettu pääosin ympäristöhallinnon virkatyönä.

I-luokan pohjavesialueella, eli vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueella tarkoitetaan alueellisen ympäristökeskuksen määrittämää pohjavesialuetta, jonka pohjavettä käytetään tai tullaan suunnitelmien mukaan käyttämään 20–30 vuoden kuluessa tai muutoin tarvitaan esimerkiksi kriisiajan vedenhankintaa varten vähintään 10 asuinhuoneiston vesilaitoksessa tai hyvää raakavettä vaativassa teollisuudessa.

II-luokan pohjavesialueella, eli vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella tarkoitetaan alueellisen ympäristökeskuksen määrittämää pohjavesialuetta, joka tutkimusten perusteella on osoitettu yhteisvedenhankintaan soveltuvaksi, mutta jolle toistaiseksi ei ole osoitettavissa käyttöä yhdyskuntien, haja-asutuksen tai teollisuuden vedenhankinnassa.

III-luokan pohjavesialueella, eli muulla pohjavesialueella tarkoitetaan alueita, joiden hyödyntämiskelpoisuuden arviointi vaatii tutkimuksia vedensaanti-edellytysten, veden laadun tai likaantumisen tai muuttumisuhan selvittämiseksi.

Vesienhoitosuunnitelmissa pohjavesien tarkastelu on valtakunnan linjauksen mukaisesti painotetusti kohdistunut merkittävimpiin I- ja II-luokan pohjavesialueisiin.

Pohjavesivarat

Pohjavesialuekartoitusten yhteydessä arvioitiin myös pohjavesialueilla muodostuvan pohjaveden määrä. Arviot perustuvat pohjaveden muodostumisalueiden pinta-alaan, sekä arvioon pintamaan vedenläpäisevyydestä ja sadannasta. Tornionjoen vesienhoitoalueella muodostuvan pohjaveden kokonaismääräksi arvioitiin noin 194 864 m³/d.

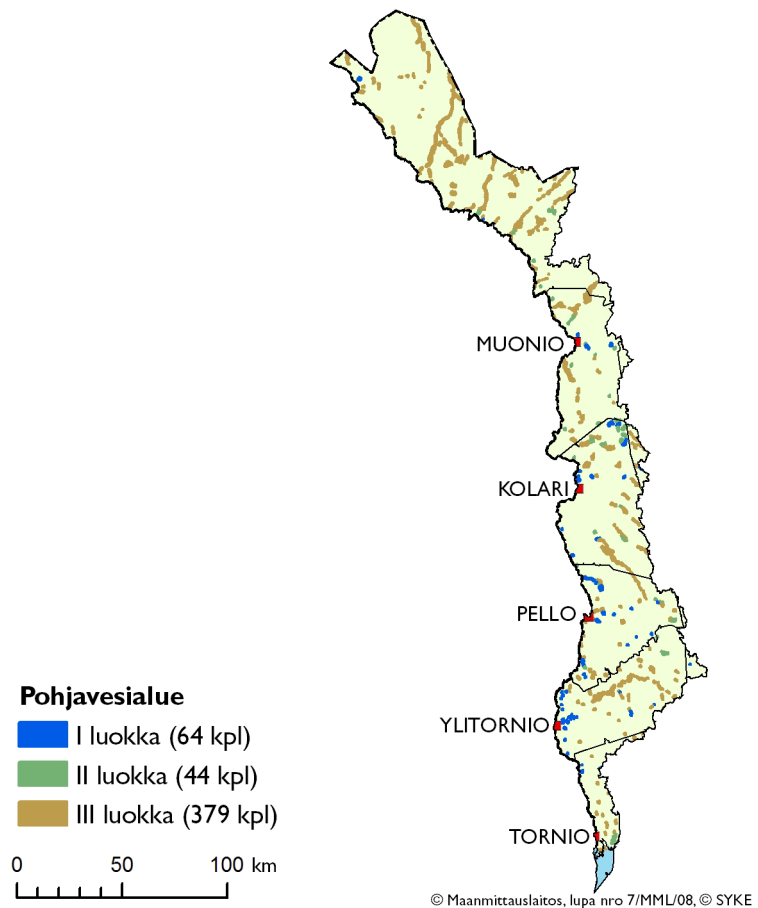
Vesienhoitoalueen arvioidut pohjavesivarat ovat nykyiseen käyttöön nähden runsaat, sillä vedenottomäärä on noin 3 100 m³/vrk eli vajaa 20 % on käytössä.

Vesienhoitoalue sijaitsee geologisesti alueella, jonka kallioperä on vaihteleva. Suurin osa pohjavesialueista sijaitsee happamien kivilajien alueilla, jolloin pohjavedet ovat lievästi happamia. Yleisesti ottaen Perämeren rannikkoseutua lukuun ottamatta alueen pohjavedet soveltuvat hyvin talousvesikäyttöön. Veden happipitoisuudet ovat korkeita ja rauta- ja mangaanipitoisuudet pieniä. Pohjavesien sähkönjohtavuus ja alkaliteettilukemat ovat keskimääräisesti pieniä ja pohjavesi on pehmeää.

I- ja II-luokan pohjavesialueet ovat enimmäkseen harjuja. Luokan III pohjavesialueet sijaitsevat suurimmaksi osaksi asumattomilla erämailla ja tutkimattomia kohteita on erityisesti alueen pohjoisosissa. Paikoittain lajittuneen aineksen päällä on moreenia. Tornionjoen vesienhoitoalueelle ja erityisesti Ylitornion seudulle ovat tyypillisiä moreenivaarojen rinteiden juurilla olevat lähdepurkaumat, joissa on pieniä kylävedenotamoja. Joidenkin rinnemuodostumien pohjavesialueilla on myös rantakerrostumia.

Taulukko 3.3.1. Pohjavesialueiden lukumäärä, pinta-alat ja muodostuvan pohjaveden määrä Tornionjoen vesienhoitoalueella.

	Pohjavesi- alueiden lukumäärä	Pinta- ala (km ²)	Osuus VHA:een koko pinta-alasta (%)	Arvio muodostuvasta vesimäärästä (m ³ /d)
I-luokka	65	60,0	0,4	17 608
II-luokka	40	48,1	0,3	14 521
III-luokka	374	525,6	3,6	162 735
Yhteensä	479	633,7	4,3	194 864



Kuva 3.3.1. Kartoitetut pohjavesialueet Tornionjoen vesienhoitoalueella.

3.4 Toimintaympäristön muutokset

Ilmastonmuutos

Ilmastonmuutos vaikuttaa monella tavoin vesivaroihin, muuhun ympäristöön ja yhteiskuntaan. Vaikutukset ovat jo osin havaittavissa, mutta niiden arvioidaan lisääntyvän olennaisesti vuosisadan loppupuolelle edettäessä. Tiedot ilmastonmuutoksen vaikutuksista ovat vielä puutteellisia, ja lyhyellä aikavälillä monet muut vesienhoitoon liittyvät tekijät ovat selvästi merkittävämpiä vesien tilan kannalta. Sen vuoksi ilmastonmuutosta tarkastellaan tällä suunnittelukaudella yleisellä tasolla ja lähestymistapaa tarkennetaan tulevilla kierroksilla.

Veden kiertokulussa liikkuvat vesimäärät ja niiden ajallinen vaihtelu ovat keskeisiä vesien ekologisen tilan kannalta. Virtaaman voimakas ajallinen vaihtelu on usein luonteenomaista luonnontilaisille jokivesille. Toisaalta vesienhoidon tavoitteena on myös luontaisista vesimääristä tai niihin kohdistuvista säätelytoimista riippuvien tulvien ja kuivuuden haittavaikutusten vähentäminen. Tulvadirektiivin toimeenpanon kytkeminen vesienhoitoon varmistaa ilmastonmuutoksen aiheuttamien muutosten tarkastelun molemmista näkökulmista seuraavilla suunnittelukierroksilla. Myös kuivuusriskien käsittelyyn vesienhoidossa ollaan kehittämässä yhteiseurooppalaista lähestymistapaa ilman varsinaista direktiiviä.

Seuraavien suunnittelukausien toimenpideohjelmissa ja vesienhoitosuunnitelmissa pyritään täsmentämään tietoa ilmastonmuutoksen vaikutuksista veden kierto- kulkuun, vesistön kuormitukseen ja tilaan sekä tilaa parantaviin toimenpiteisiin.

Samalla tarkastellaan mm. tarvetta

- kehittää seurantaohjelmia vaikutusten havaitsemiseksi
- tehdä muutoksia vesimuodostumien tyypittelyssä ja tyyppien referenssioloissa
- kehittää tietoperustaa ilmastonmuutoksen huomioon ottamiseksi toimenpideohjelmissa ja kytkeä suunnittelua tässä mielessä entistä läheisemmin muihin vesien käyttötarkoituksiin ja maankäytön suunnitteluun
- ottaa huomioon ilmastonmuutoksen tarkasteluun paremmin soveltuva, vesienhoitolain ulottuvuutta (2027) pidempi aikaskaala, esimerkiksi 40 vuotta.

Alla on kuvattu ilmastonmuutoksen vaikutuksia vesivaroihin ja erilaisiin toimintoihin yleisesti ja joidenkin toimenpideohjelma-aluetta koskevien erityispiirteiden osalta.

Ilmastonmuutoksen vaikutukset

Tuoreimpien ilmastoskenaarioiden mukaan Suomen keskilämpötila vuonna 2020 on 1,2–1,8 °C korkeampi kuin vertailujaksolla 1971–2000. Vuodelle 2050 kasvuskenaario on 2,3–3,7 °C, vuodelle 2080 se on 3,1–6,2 °C. Vastaavat sadannan kasvuskenaariot ovat 4–6 %, 8–13 % ja 11–23 %. Sadannan rankkuus kasvaa enemmän kuin keski-sadanta. Suurin vuorokausisadanta kasvaa talvella 20–40%, kesällä 10–30 % vuosi-sadan loppuun mennessä. Nämä uudet skenaariot eivät merkittävästi poikkea aiemmista; sadannan kasvuennuste on kuitenkin jossain määrin noussut erityisesti loppukesällä.

Ilmastonmuutoksen tärkein vaikutus Suomen sisävesien hydrologisiin oloihin on siitä aiheutuva muutos valunnan, virtaamien ja vedenkorkeuksien vuodenaikaiseen jakaumaan. Vuosittaisen valunnan on arvioitu muuttuvan -5 ... +10 % vesistöalueesta riippuen. Ilmaston muuttuessa talven valunta kasvaa merkittävästi lumen sulamisen ja vesisateiden lisääntymisen vuoksi. Pohjois-Suomessa varastotilavuutta tarvitaan edelleen lumen sulamisesta aiheutuvien kevättulvien pienentämiseen. Järvien säännöstelylupia joudutaan tarkistamaan muuttuvien hydrologisten olojen myötä.

On todennäköistä, että Pohjois-Suomessa lisääntyvät talvisademäärät yhdistettynä aluksi vähäiseen lämpötilan nousuun johtavat mahdollisesti lähivuosikymmeninä kevättulvien riskin kasvuun. Suurimmat tulvat ovat tulevaisuudessa edelleen lumen sulamistulvia. Sulamisvedet tulvivat voimakkaasti esimerkiksi Kittilässä ja Ivalossa keväällä 2005. Pohjois-Suomen jokivesissä kevättulvien odotetaan kasvavan muutama vuosikymmenen aikana lisääntyneen lumisadannan takia erityisesti Kemijoen, Ivalojoen ja Tornionjoen valuma-alueilla, mutta pienenevän myöhemmin lämpenemisen edetessä skenaarioiden mukaisesti.

Periaatteessa lumipeitteen vähenemisellä ja talvella sulana pysyvän alueen laajenemisella voi olla myönteisiä vaikutuksia, koska ne helpottavat kevättulvia ja tasaavat vesistöjen vuodenaikaisvaihtelua. Samalla pohjavesien imeytymisaika pitenee ja pohjavesivarat kasvavat. Muutokset tulvien ajoittumisessa vaikuttavat vesivoimatuotantoon ja vesistöjen säännöstelykäytäntöihin. Talvivalunnan kasvun ja kevättulvien pienenevän aikaansaama ohjuusotustarpeen väheneminen johtaisi vesivoimalla tuotetun energian määrän kasvuun.

Vedenhankinnan kannalta tärkeiden alivirtaamien määrällisistä muutoksista ei tietävästi ole tehty arvioita, mutta järvien vedenkorkeusskenaariot viittaavat alivirtaamajaksojen pitenemiseen ja kesäkauden alivirtaamien pienenemiseen.

Ilmastomuutos voimistaa vesiekosysteemien ravinnekuormitusta ja sitä kautta rehevöitymistä ja siitä aiheutuvia ongelmia. Valunnan kasvaessa myös huuhtoutumat lisääntyvät. Suurimmat vaikutukset kohdistuvat Etelä- ja Lounais-Lapin alueelle. Peltojen ja metsien lumettomuus tulee lisäämään ravinteiden ja orgaanisen aineksen huuhtoutumista vesistöihin. Veden lämpötilan ja ravinne- ja kiintoainekuormituksen noustessa planktonlevästön kasvu lisääntyy ja happitilanne heikkenee järvissä ja rannikkovesissä etenkin pienten virtaamien aikana. Myös vesien bakteerimäärät saattavat lisääntyä. Lämpenemiselle herkeitä kalalajit, kuten nieriä, saattavat taantua pienimmissä ja matalimmissa järvissä. Jääpeitekauden lyheneminen on toisaalta happitilanteen kannalta eduksi. Kuormituksen ja levätuotannon kasvu ilmenee veden samentumisena, sinileväkukintoina ja happikadon aiheuttamina kalakuolemina. Muutokset johtavat pidemmällä aikavälillä eliöstön rakenteen pysyviin muutoksiin ja lajiston yksipuolistumiseen.

Ilmastomuutoksen vaikutuksia ravinteiden huuhtoutumiseen on tarkasteltu Kemijoen vesienhoitoalueeseen kuuluvalla Simojoella INCA-typillä. Alustavan arvion mukaan ilmastomuutoksen vaikutukset alueen hydrologiaan vuoteen 2050 mennessä ovat tuntuvat. Etenkin syksyn ja talven sadanta lisääntyy ja lumi sulaa pitkin talvea monessa jaksossa. Nykyinen suuri kevättulva korvautuisi pienemmällä myöhäissyksyn ja talven tulvilla. Epäorgaanista typpeä huuhtoutuisi ennusteen mukaan vesistöön 2–6 % enemmän kuin nykyisin.

Ilmastomuutoksen vaikutuksia pohjavesivaroihin on tutkittu paljon vähemmän kuin pintavesiin kohdistuvia vaikutuksia. Talviaikaiset pohjavedenkorkeudet näyttäisivät nousevan, kesäaikaiset laskevan hieman loppukesästä. Kesän ja syksyn alimmat pohjavedenkorkeudet voivat kuivina kausina painua entistä alemmas. Tämä kuivien kausien paheneminen lisää pohjavesivarojen varassa olevan vesihuollon riskejä ja ongelmia. Suurissa pohjavesimuodostumissa sadannan ja sulannan vuodenaikaisrytmi vaikuttaa vähemmän kuin pienissä. Alimmat korkeudet ovatkin esiintyneet kaikkein suurimmissa pohjavesimuodostumissa vasta pintavesien kuivakausien päättyttyä. Kesäsateet eivät ole niin tehokkaita pohjaveden muodostumisen kannalta kuin vesisateet syksyllä ja alkutalvesta ja sulamisvedet loppukevällä, kun maan pintakerros on jo vedellä kyllästynyt ja pintavedet pääsevät suoraan pohjaveteen. Myös pohjaveden laatu saattaa kuivuusjaksoilla heiketä pienissä pohjavesimuodostumissa, koska alentuneet pohjavedenvirtaamat voivat johtaa hapen puutteeseen sekä liuenneen raudan, mangaanin ja muiden aineiden kohonneisiin pitoisuuksiin. Tästä saatiin viitteitä vuosien 2002–2003 kuivuuden aikana.

FINADAPT-projektissa on arvioitu ilmastomuutoksen vaikutuksia muilta osin ympäristöön, ihmisiin ja elinkeinoihin. Ilmastomuutoksen ei odoteta vuoteen 2050 mennessä aiheuttavan merkittäviä terveysriskejä Suomen väestölle. Eliöstöön sen odotetaan vaikuttavan yhä voimakkaammin. Tulee uusia lajeja ja elinympäristöjä samalla kun vanhat siirtyvät pohjoisemmaksi, jossa nykyiset lajit ja elinympäristöt heikkenevät. Jotkut kalalajit, etenkin lohikalat, voivat kärsiä muutoksesta.

Hyötyviä tuotantosektoreita voivat Suomessa olla maa- ja metsätalous sekä lämmitysenergian kuluttajat. Vesivoiman tuotantopotentiaali kasvaisi nykyisissä laitoksissa 10 % ja matkailuala voi saada suhteellista hyötyä Euroopan mittakaavassa. Kiinteistöjen ja liikenteeseen liittyvän rakentamisen kustannukset lisääntyisivät jonkin verran lähivuosikymmeninä ja enemmän myöhemmin. Koko kansantalouden kannalta muutoksia on pidetty melko vähäisinä, mutta korostettu niiden epävarmuutta sekä kansallisesta että varsinkin globaalien vaikutusten näkökulmasta.

Muut toimintaympäristön muutokset

Maa- ja metsätalous

Maidontuotantotilojen lukumäärä on vähentynyt erittäin voimakkaasti: vuonna 1965 Lapissa oli 10 530 maitotilaa, vuoden 2007 lopussa vain 572. Tuotettu maitomäärä on kuitenkin pysytellyt suunnilleen samalla tasolla, hieman alle sadassa miljoonassa litrassa. Naudanlihan tuotanto on lievässä kasvussa, varsinkin emolehmien lukumäärä on viime vuosina kohonnut. Samoin lammastilojen lukumäärä on ollut viime vuosina kasvava. Vaikka kotieläintuotantoa harjoittavien tilojen lukumäärä laskee, ei maatilojen lukumäärä laske samaa vauhtia, vaan tilat jatkavat kasvinviljelytiloina. Vuonna 2006 Lapissa oli 1 850 tilaa, joista 800 oli kasvinviljelytiloja.

Maidontuotannon rakennemuutos tulee johtamaan siihen, että maitotilojen määrä vähenee edelleen noin 5 % vuosivauhtia. Samanaikaisesti osa tiloista kasvattaa yrityskokoaan, jolloin tuotannon määrä säilynee nykytasollaan. Voitaneen ennakoida, että käytössä olevan maatalousmaan määrä lisääntyy jonkin verran seuraavan kymmenen vuoden aikana, kun tuotantoon kehittävät tilat raivaavat uutta peltoa tilakeskusten lähelle.

Lapin maatalouden karjatalouteen ja nurmiviljelyyn painottuva tuotantorakenne on vesistöjen kannalta siinä mielessä hyvä, että pitkäkestoisella nurmiviljelyllä ehkäistään fosforipäästöjä ja eroosiota. Keskittyminen lisää paineita lannan hyötykäytön kehittämiseksi, mutta toisaalta voimakkaasti kohonneet lannoitteiden hinnat luovat painetta lannankäytön tehostamiseen.

Lapin metsäohjelman mukaan tulevina vuosina keskitytään nuorten metsien hoitoon ja kunnostusojitukseen. Hakkuutavoitteet ovat suuremmat kuin edellisellä ohjelmakaudella. Energiapuun korjuumäärä on kasvamassa. Asetettujen uudistushakkuu- ja kunnostusojituspinta-alojen toteutumisen on arvioitu lisäävän laskennallisesti fosfori-, typpi-, ja kiintoainekuormitusta. Metsäohjelma on laadittu ennen nykyistä taantumaa ja puunjalostusteollisuuden rakennemuutoksen vaikutukset puun kysyntään voivat olla ennakoitua erilaisemmat.

Asutus ja matkailu

Vuoteen 2015 mennessä vesienhoitoalueen väestön määrä vähenee edelleen ja keskittyy entisestään alueen eteläosiin. Haja-asutuksesta osa tulee keskitetyn viemäröinnin piiriin, mikä vähentää vesistökuormitusta. Pääpaino on viemäriverkostojen laajentamisessa keskusten läheisyydessä sekä keskitettyjen jätevesijärjestelmien rakentamisessa. Haja-asutuksen ravinnekuormituksen väheneminen riippuu myös jätevesiasetuksen toimeenpanon onnistumisesta.

Matkailun määrä on kasvanut kaikissa seutukunnissa ja kasvanee edelleen. Vuoteen 2015 mennessä kaikkien isojen matkailukeskusten vesihuoltoratkaisut on saatettu nykyaikaiselle tasolle. Oloksen vesihuoltohanke valmistuu suunnittelukauden aikana.

Energia- ja kaivosteollisuus

EU:n päästötavoitteet aiheuttavat paineita uusiutuvan energiantuotannon lisäämiseen. Energian tuotannon näkökulmasta Lapin vahvuudet ovat vesivoima, turve, puu ja tuulivoima. Lappi on malmikriittistä aluetta ja malmin etsintä on Lapissa nykyisin hyvin intensiivistä. Alueella toimii lukuisia malminetsintäyhtiöitä ja lähivuosina

Lapissa avattaneen useampikin uusi kaivos. Vesienhoitoalueella on vireillä mm. Kolari–Pajala kaivoshanke. Turvetuotantopinta-alojen mahdollinen kasvu riippuu energiataloudellisista ratkaisuista.

3.5

Uudet hankkeet

Vesienhoitoalueella suunnitteilla olevia suurehkoja hankkeita, joilla voi olla merkittäviä vaikutuksia pintavesien tilaan, ovat Kolari–Pajala kaivoshanke sekä Tornionjoen tulvasuojeluhanke.

4 Suunnitelmassa tarkasteltavat vedet

4.1

Tarkastelun periaatteet

Vesienhoidon suunnittelussa tarkastellaan pintavesiä vesimuodostumina, jotka ovat järviä, jokia, näiden osia tai rannikkovesien osia. Vesienhoitosuunnitelman pintavesimuodostumien tilan kuvauksessa ja EU:lle tehtävässä WISE-raportointijärjestelmän mukaisessa raportoinnissa käytetään seuraavia vesimuodostumien rajauksen periaatteita:

Vesienhoitosuunnitelmassa tarkastellaan kaikkia valuma-alueeltaan yli 200 km² laajuisia jokia, kaikkia yli 5 km² kokoisia järviä ja kaikkia rannikkovesimuodostumia, joiden rajaukset on käsitelty ja sovittu valtakunnallisessa rannikkovesiryhmässä. Seuraavalla vesienhoidon suunnittelukierroksella 2015–2021 on tavoitteena laajentaa tarkasteluiden piiriin tulevien vesimuodostumien joukkoa siten, että suunnittelun piiriin tulisivat kaikki valuma-alueeltaan yli 100 km² joet ja yli 1 km² järvet. Niitä voidaan kuitenkin tarkastella jo nykyiselläkin suunnittelukierroksella, jos ne on arvioitu vesienhoidon kannalta merkittäviksi. Pohjavesistä tarkastellaan kaikkia vedenhankintaan käytettäviä ja vedenhankintaan soveltuvia vesimuodostumia.

Vesienhoitosuunnitelmassa käsitellään myös pintavesimuodostumat, joille sijoittuu vesipuitedirektiivin mukainen suojelualue (erityinen alue). Tällaisia erityisiä alueita ovat:

- merkityksellinen Natura 2000 -verkkoon kuuluva alue, joka on VPD:n mukaisessa suojelualuekisterissä
- talousveden ottoon käytettävä pintavesi, jonka veden otto on yli 10 m³/vrk tai se palvelee yli 50 henkilöä, mukaan lukien tekopohjaveden muodostus
- vesienhoidon suunnittelun kannalta merkittävät, EU:lle raportoitavat uimavedet.

4.2

Järvet, joet ja rannikkovedet

Tyypittely

Vesienhoidon järjestämisestä annetun lain (1299/2004) 7 §:n mukaan pintavedet jaotellaan maantieteellisten ja luonnontieteellisten ominaispiirteiden mukaan tyyppeihin. Tyypittelyllä kuvataan pintavesien ominaispiirteet sellaisena, kuin ne ovat tai olisivat ilman ihmistoiminnan vaikutusta. Tyypittely on ekologisen tilan luokituksen perusvaihe. Kullekin tyyppille määritellään vertailuolot, jotka puolestaan ovat lähtö-

kohtana ihmistoiminnan vaikutuksen määrää kuvaavalle luokitukselle. Tyypittelyn tulee olla, paitsi luonnontieteellisesti perusteltu, myös käytännössä toimiva ja ymmärrettävä. Tyypittely tehdään erikseen joille, järville ja rannikkovesille. Rannikkovesiin liittyvät myös jokisuiden vaihtumisvyöhykkeet.

Tarkempaa tietoa tyypittelystä löytyy internetistä: www.ymparisto.fi > Ympäristön-suojelu > Vesiensuojelu > Vesienhoidon suunnittelu ja yhteistyö > Vesienhoitosuunnitelma ja toimenpideohjelma > Vesienhoidon materiaalia. Suunnittelussa mukana olevat vesimuodostumat löytyvät toimenopideohjelmissä sekä ympäristöhallinnon ympäristö- ja paikkatietopalvelusta www.ymparisto.fi/oiva.

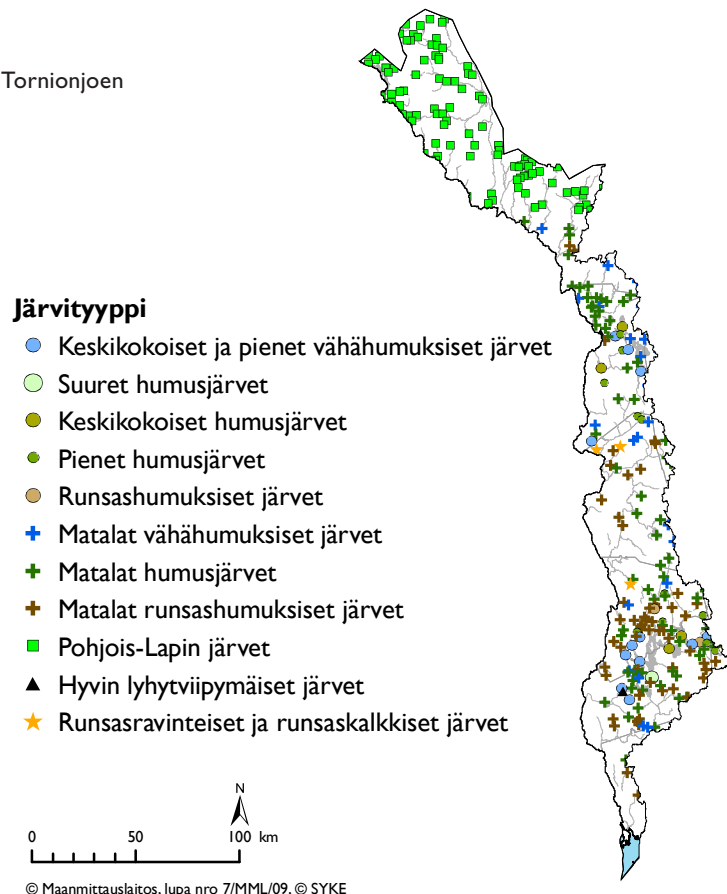
Järvet

Vesienhoitoalueella tyypiteltiin kaikki yli 50 ha:n suuruiset järvet sekä yksi pienempi järvi. Yhteensä tyypiteltiin 166 järveä tai järven osaa (kuva 4.2.1, taulukko 4.2.1). Tyypittelysten järvien yhteispinta-ala oli 494 km².

Erityyppisten järvien lukumäärän perusteella tarkasteltuna vesienhoitoalueen järville tyypillinen piirre on järvien mataluus. Matalia järviä on yli puolet kaikista tyypitellyistä järvistä. Yleisin tyyppi on kuitenkin puuttomilla tunturialueilla sijaitsevat Pohjois-Lapin järvet, joita on noin kolmannes kaikista järvistä. Tyypiltään runsasravinteisia tai runsaskalkkisia järviä on vain kolme.

Lähes neljäsosa järvien yhteispinta-alasta kuuluu Pohjois-Lapin järvien tyyppiin. Seuraavaksi suurimman osan yhteispinta-alasta muodostavat matalat humusjärvet ja keskikokoiset humusjärvet. Lukumäärän perusteella yleiset matalat runsashumuksiset järvet ovat kooltaan pieniä, sillä niiden yhteispinta-ala on vain 10 % koko järviolasta.

Kuva 4.2.1 Järvien tyypit Tornionjoen vesienhoitoalueella.



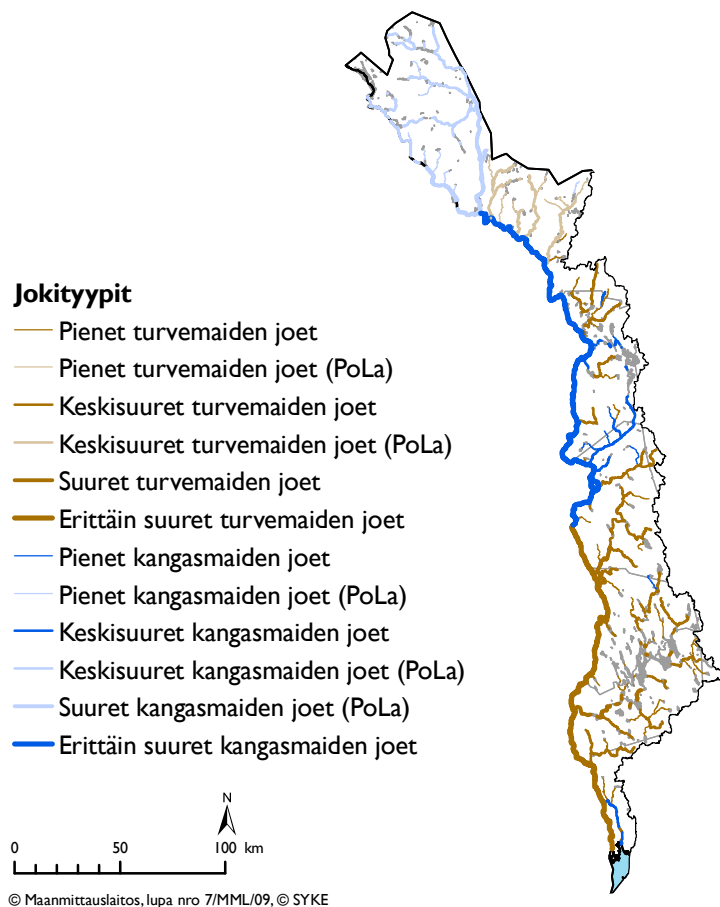
Järvityyppien alueellisessa jakautumisessa on voimakas painotus Pohjois-Lapin järvien osalta, jotka sijaitsevat vesienhoitoalueen pohjoisosassa. Vesienhoitoalueen eteläosassa järvet ovat enimmäkseen runsashumuksisia, vesien humuspitoisuuden vähetessä kohti pohjoista ja noustaessa korkeammalle merenpinnasta.

Taulukko 4.2.1. Tornionjoen vesienhoitoalueen järvien jakautuminen eri tyyppeihin.

Tyyppi	Järvien lukumäärä tyypissä	Lukumäärän %-osuus	Järvien pinta-ala tyypissä (km ²)	Pinta-alan %-osuus
Keskikokoiset humusjärvet	4	2,4	72,5	14,7
Matalat humusjärvet	47	28,3	103,4	20,9
Matalat runsashumuksiset järvet	34	20,5	50,9	10,3
Matalat vähähumuksiset järvet	7	4,2	18,1	3,7
Pienet humusjärvet	6	3,6	16,2	3,3
Pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet	10	6,0	63,0	12,8
Runsashumuksiset järvet	1	0,6	1,2	0,2
Runsasravinteiset ja runsaskalkkiset järvet	3	1,8	3,5	0,7
Suuret humusjärvet	1	0,6	53,3	10,8
Pohjois-Lapin järvet – PoLa	53	31,9	112,3	22,7
Yhteensä	166	100	494,4	100

Joet

Vesienhoitoalueella tyypiteltiin kaikki joet, joiden valuma-alue on yli 200 km² sekä 58 pienempää jokea. Yhteensä tyypiteltiin 99 jokea tai joen osaa (kuva 4.2.2 ja taulukko 4.2.2). Tyypiteltujen jokiuomien yhteispituus oli 2 043 km.



Kuva 4.2.2. Jokien tyypit Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Taulukko 4.2.2 Tornionjoen vesienhoitoalueen jokien jakautuminen eri tyypeihin.

Tyyppi	Jokivesi- muodostumien lukumäärä tyypissä	Luku- määrän %-osuus	Jokivesi- muodostu- mien pituus tyypissä (km)	Uomien pituuden %-osuus
Erittäin suuret turvemaiden joet	1	1,0	193,8	9,5
Keskisuuret kangasmaiden joet	5	5,1	87,1	4,3
Keskisuuret turvemaiden joet	31	31,2	557,2	27,3
Pienet kangasmaiden joet	6	6,1	47,8	2,3
Pienet turvemaiden joet	28	28,3	282,2	13,7
Suuret kangasmaiden joet	1	1,0	251,8	12,3
Suuret turvemaiden joet	3	3,0	61,2	3,0
Keskisuuret kangasmaiden joet – PoLa	8	8,1	165,1	8,1
Keskisuuret turvemaiden joet – PoLa	5	5,1	163,2	8,0
Pienet kangasmaiden joet – PoLa	7	7,1	58,5	2,9
Suuret kangasmaiden joet – PoLa	4	4,0	175,6	8,6
Yhteensä	99	100	2 043,5	100

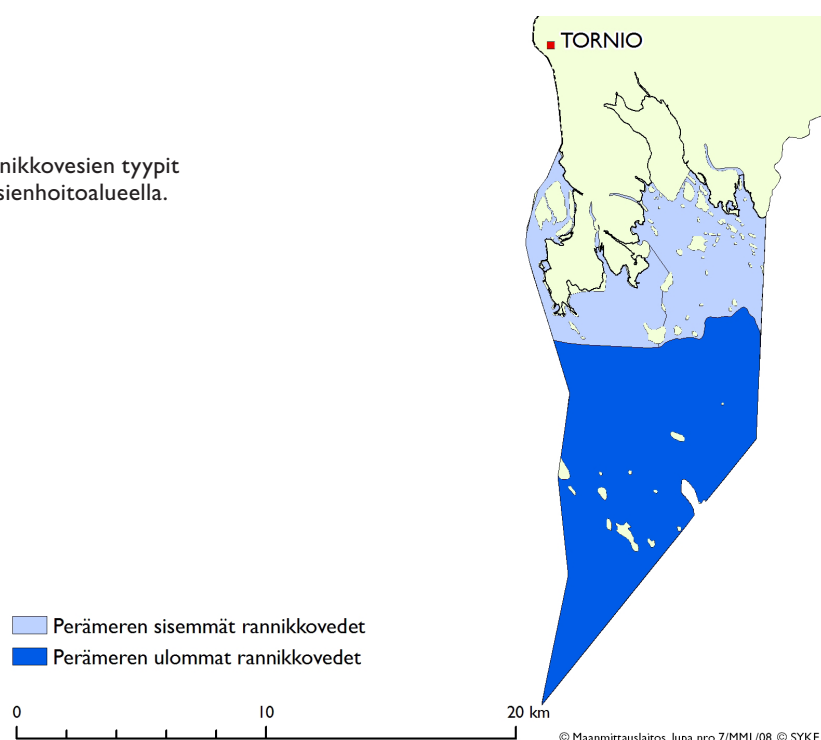
Vesienhoitoalueen jokivesille on tunnusomaista turvemaiden vaikutus. Lukumäärältään yleisimpiä jokityyppejä olivat keskisuuret turvemaiden joet ja pienet turvemaiden joet. Tyypiteltyjen jokien lukumäärästä 60 % oli keskisuuria tai pieniä turvemaiden jokia. Lukumäärän perusteella seuraaviksi yleisimpiä jokityyppejä olivat pienet ja keskisuuret kangasmaiden joet Pohjois-Lapin (PoLa) tunturialueilla.

Tyypiteltyjen jokiuomien kokonaispituudesta yli puolet muodostuu turvemaiden eri kokoisten jokien uomista.

Rannikkovedet

Vesienhoitoalueen rannikkovedet jakaantuvat kahteen rannikkovesityyppiin, jotka ovat Perämeren sisemmät rannikkovedet ja Perämeren ulommat rannikkovedet (kuva 4.2.3 ja taulukko 4.2.3). Perämeren sisemmät rannikkovedet jaettiin kahteen vesimuodostumaan ja Perämeren ulommat rannikkovedet yhteen muodostumaan. Perämeren ulommat rannikkovedet kattavat lähes kaksi kolmasosaa vesienhoitoalueen rannikkovesistä.

Kuva 4.2.3. Rannikkovesien tyypit Tornionjoen vesienhoitoalueella.



Taulukko 4.2.3. Tornionjoen vesienhoitoalueen rannikkovesien jakautuminen tyyppeihin.

Tyyppi	Rannikko- veden osien lukumäärä tyypissä	Luku- määrän %-osuus	Rannikkoveden osien vesipinta-ala tyypissä (km²)	Pinta-alan %-osuus (osuus vesialasta)
Perämeren sisemmät rannikkovedet	2	66,7	37,0	34,8
Perämeren ulommat rannikkovedet	1	33,3	69,5	65,2
Yhteensä	3	100	106,5	100

4.3

Suunnitelmassa tarkasteltavat pohjavedet

Vesienhoitosuunnitelmassa tarkastellaan I- ja II-luokan pohjavesialueita, jotka on esitetty luvussa 3.3. III-luokan alueet on jätetty vesienhoitosuunnitelman ulkopuolelle, sillä niistä ei oteta vettä ja niiltä ei yleensä ole käytettävissä muuta tietoa kuin laskennallisen antoisuus ja maastohavainnointiin ja karttatulkintaan perustuva arvio pohjaveden muodostumis- ja purkautumisolosuhteista. Nämä eivät ole riittäviä tietoja, jotta alueiden käyttökelpoisuus tai hydrogeologiset olosuhteet voitaisiin luotettavasti määrittää. III-luokan alueiden selvityksiä jatketaan, ja III-luokan alueita siirretty I- tai II-luokkiin ja vedenhankintaan soveltumattomat alueet poistetaan luokitelusta. III-luokan pohjavesialueiden laskennallinen kokonaisantoisuus vastaa tällä hetkellä noin 77 % vesienhoitoalueen pohjavesialueiden kokonaisantoisuudesta.

Tornionjoen vesienhoitoalueen yhdyskuntien vedenhankinnalle tärkeille (luokka I) ja vedenhankintaan soveltuville pohjavesialueille (luokka II) on tehty vedenhankintakelpoisuutta selvittäviä tutkimuksia, joiden perusteella on yleensä ainakin alustavasti määritetty vedenottopaikat ja niiden antoisuus. Joillakin alueilla on tehty mahdollisesti tarkempia selvityksiä laajemmalti, jolloin on selvitetty pohjavesiolosuhteet, kuten pinnankorkeus eri osissa esiintymää, pohjaveden virtausolosuhteet, pohjavesivirtauksiin vaikuttavat kalliokynnykset tai pohjaveden laatu. Pohjavesialueille määritetään varsinainen muodostumisalue (lähisuojavaähyke) ja pohjavesialueen ulompi raja (kaukosuojavaähyke).

Vedenhankintaa varten tärkeitä pohjavesialueita (luokka I) käytetään yhdyskuntien vedenhankintaan. Alueilta otetaan pohjavettä ihmisen käyttöön vähintään 10 talouden tarpeisiin eli käytännössä usean kymmenen ihmisen tarpeisiin. Kyseiset alueet kuuluvat vesienhoidossa ns. erityisiin alueisiin.

Tornionjoen vesienhoitoalueella on 1 253 pohjavesialuetta, joista yhdyskuntien vedenhankinnalle tärkeitä pohjavesialueita (luokka I) on 65 kpl, vedenhankintaan soveltuvia pohjavesialueita (luokka II) on 40 kpl ja muita pohjavesialueita (luokka III) yhteensä 374 kpl.

5 Erityiset alueet

5.1

Talousveden ottoon käytettävät vedet

Pohjavedellä on suuri merkitys Suomen vesihuollossa: Vesilaitokset ottavat noin 0,7 milj. m³ pohjavettä vuorokaudessa. Pohjaveden ja tekopohjaveden osuus vesilaitosten jakamasta vedestä on 60 % ja pohjavettä käyttää noin 3,5 milj. asukasta. Pohjaveden osuuden odotetaan tulevaisuudessa kasvavan lähinnä pohjaveden pintavettä parempien ominaisuuksien ja vähäisen käsittelytarpeen ansiosta.

Pohjavesien luokituksessa on erityisesti otettu huomioon talousvedenotto. Vedenhankintaa varten tärkeistä (luokka I) pohjavesialueista otetaan tai tullaan suunnitelmien mukaan ottamaan 20–30 vuoden kuluessa vettä tai niitä muutoin tarvitaan esimerkiksi kriisiajan vedenhankintaa varten vähintään 10 asuinhuoneiston vesilaitoksessa tai hyvää raakavettä vaativassa teollisuudessa. Kyseisten pohjavesialueiden rajaukset sekä, tiedot sijainnista, arvioidusta antoisuudesta ja seurantatuloksia on tallennettu ympäristöhallinnon ylläpitämään pohjavesitietojärjestelmään (POVET), josta ne luokituksen perusteella voidaan erikseen yksilöidä tarvittaessa. Tiedot vedenottamoista, vedenottoluvista ja vedenottomääristä tallennetaan vesihuoltolaitostietojärjestelmään (VELVET). Yhteenvedo Tornionjoen vesienhoitoalueen vedenottamoista on esitetty taulukossa 5.1.1.

Tornionjoen vesienhoitoalueella on 11 pohjavedenottamo, joissa vedenottomäärä on yli 100 m³/d. Niistä kaikki ovat yhdyskuntien käytössä. Sen lisäksi on 71 muuta pienempää kaivoa. Yhteensä vettä käytetään kaikista ottamoista noin 3 100 m³/vrk eli vajaa 20 % näiden alueiden arvioidusta antoisuudesta. Lapin Kunnan panimo on käyttänyt Tornionjoen vettä noin 1 000 m³/d, mutta tehtaan toiminnan jatkumisesta ei ole enää varmuutta. Tornion kaupungissa käytettävä pohjavesi tulee pääosin Kemijoen vesienhoitoalueelta. Tekopohjavettä vesienhoitoalueella ei käytetä. Pohjaveden käytön on ennustettu vähenevän vesienhoitoalueella jonkun verran 2015 mennessä.

Talousvedenottoon käytettävät vesimuodostumat ja alueet, jotka tullaan ottamaan käyttöön lähitulevaisuudessa, ovat I-luokan pohjavesialueita.

Taulukko 5.1.1. Vesimuodostumat, joista otetaan vettä talousvedeksi.

Ryhmä/ kokoluokka	Pohjavesi- muodostumien (lkm)	Otettava vesimäärä (m ³ /d)	Pintavesi- muodostumien (lkm)	Otettava vesimäärä (m ³ /d)
yli 1 000 m ³ /vrk tai yli 5 000 henkilön tarpeisiin	0	0		
1 000–250	4	1 301	1	1 000
250–100	7	861	0	0
<100	52	887	0	0
Yhteensä	63	3 059	0	1 000

5.2

Elinympäristön tai lajien suojeluun määritelty alueet

Suojelualueiden määrittely ja kartoitus

Suomen ympäristökeskuksessa on tehty yhteistyössä ympäristöministeriön ja alueellisten ympäristökeskusten kanssa Natura 2000 -alueiden valinta (Leikola ym. 2006). Vesienhoitolain (1299/2004) 5 §:n 2 momentin mukaan Suomen ympäristökeskus ylläpitää näistä tiedoista laadittua rekisteriä. Rekisteriin kuuluvat näiden alueiden lisäksi EU uimavedet ja vedenottovedet. Rekisteri on toistaiseksi useana osarekisterinä.

Rekisteriin liittäminen ei tuo uusia juridisia lisäsuojeluvälitteitä Natura 2000 -alueille. Natura-alueen ottaminen rekisteriin korostaa kuitenkin alueen merkitystä ja huomioon ottamista vesienhoitosuunnittelussa ja lupaprosesseissa. Luonto- ja lintudirektiivin suojelutavoitteet on myös otettava erityisesti huomioon ympäristötavoitteiden asettamisessa. Rekisteriin liitettäviin Natura-alueisiin liittyy myös toiminnallisen seurannan velvoite, mikäli artikla 4 mukaiset ympäristötavoitteet eivät toteudu.

Alueiden valintaperusteet

Elinympäristöjen ja lajien suojeluun määriteltyjen alueiden valinnassa on otettu huomioon keskeiset yhteisön lainsäädännön, eli ns. luontodirektiivin (92/43/ETY) ja ns. lintudirektiivin (79/409/ETY) mukaiset suojelualueet eli Natura 2000 -alueet, jotka ovat merkittäviä vedestä riippuvaisten elinympäristöjen ja lajien suojelun kannalta.

Rekisteriin valittavilla Natura-alueilla tulee olla suuri luonnonsuojelullinen merkitys niillä esiintyvien suoraan vedestä riippuvaisten luontotyyppien ja lajien kannalta. Natura-alueiden keskinäisessä arvottamisessa on otettu huomioon seuraavat tekijät:

Päävalintakriteerit

- 1) Natura-alueella (SCI-alueet) esiintyvät luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen I vesiluontotyypit ja vesistä suoraan riippuvaiset luontotyypit sekä Natura-alueen merkitys kyseisten luontotyyppien suojelulle.
- 2) Natura-alueella (SCI-alueet) esiintyvät luontodirektiivin liitteen II vesissä esiintyvät ja vesistä suoraan riippuvaiset lajit sekä Natura-alueen merkitys kyseisten lajien suojelulle.
- 3) Natura-alueella (SPA-alueet) esiintyvät lintudirektiivin (79/409/ETY) vesistä riippuvaiset lajit, ja lajit, joille vesielinympäristöt ovat tärkeitä muuttoaikaisia ruokailu- ja levähdyspaikkoja sekä Natura-alueen merkitys kyseisten lajien suojelulle:
 - direktiivin liitteen I lintulajit
 - liitteeseen I kuulumattomat Suomessa säännöllisesti esiintyvät muutto-lintulajit.
- 4) Kansallisesti uhanalaiset kalalajit.

Muut käytetyt valintakriteerit

- 1) Natura-alueen suojelun taustalla olevat kansalliset ja kansainväliset suojeluohjelmat, ym. huomattaviin vesiluonnon suojeluarvoihin viittaavat tiedot.
- 2) Muut kansallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät vesilajit ja Suomen kansalliset vastuulajit, jotka elävät vesiympäristössä.

Yllä esitettyjen kriteerien lisäksi valintaprosessiin vaikuttivat maantieteellinen kattavuus, luontotyyppin sisäisen vaihtelun kattavuus, olemassa oleva tai suunnitteilla oleva seuranta, Natura-alueen vesiin kohdistuvat ympäristöpaineet ja Natura-alueen yhteys I–III-luokan pohjavesialueisiin.

Vesienhoidon tavoitteet suojelualueilla

Vesienhoitolain 21 §:n 2 momentin mukaan suojeltavaksi määritellyn alueen vesien tilan tulee olla suojelun edellyttämällä tasolla viimeistään vuonna 2015. Natura-alueilla tarkastellaan pinta- ja pohjavesien tilaa suhteessa alueen suojeluperusteina oleviin vesiluontotyyppeihin ja lajeihin. Pinta- ja pohjavesien tilan tulee olla sellaisella tasolla, että se kykenee ylläpitämään alueen suojeluarvoja.

Vesistä riippuvaisten luontotyyppien ja lajien vaatimukset asetetaan siis etusijalle tilatavoitteita ja toimenpiteitä suunniteltaessa. Niissä tapauksissa, joissa suojeluperusteena on esimerkiksi vesien luonnontilaisuus tai karuus ja kirkasvetisyys, vesienhoitolain mukainen hyvän tilan tavoite ei välttämättä ole riittävä. Myös jonkin erityisesti suojellun lajin elinolot voivat edellyttää hyvää parempaa tilaa. Joissakin tapauksissa vesienhoitolain ja luonto- ja lintudirektiivin tavoitteet vesien tilan suhteen voivat olla yhtenevät.

Natura-verkostoon kuuluvassa rehevöityneessä järvessä, jonka suojeluperusteena on runsas linnusto, linnuston esiintymisen edellytyksenä voi olla järven korkeahko rehevyystaso. Vesienhoitolain perusteella järvi luokiteltaisiin hyvää huonompaan tilaan ja olisi tehtävä toimenpiteitä tilan parantamiseksi. Koska suojeluarvojen turvaamisen edellytyksenä on kuitenkin korkeahkon rehevyystason ylläpitäminen, on vesienhoidon tilatavoite ko. kohteella tietyn rehevyystason ylläpitäminen suojeluarvojen turvaamiseksi.

Suojelualuerekisteriin valitut Natura-alueet

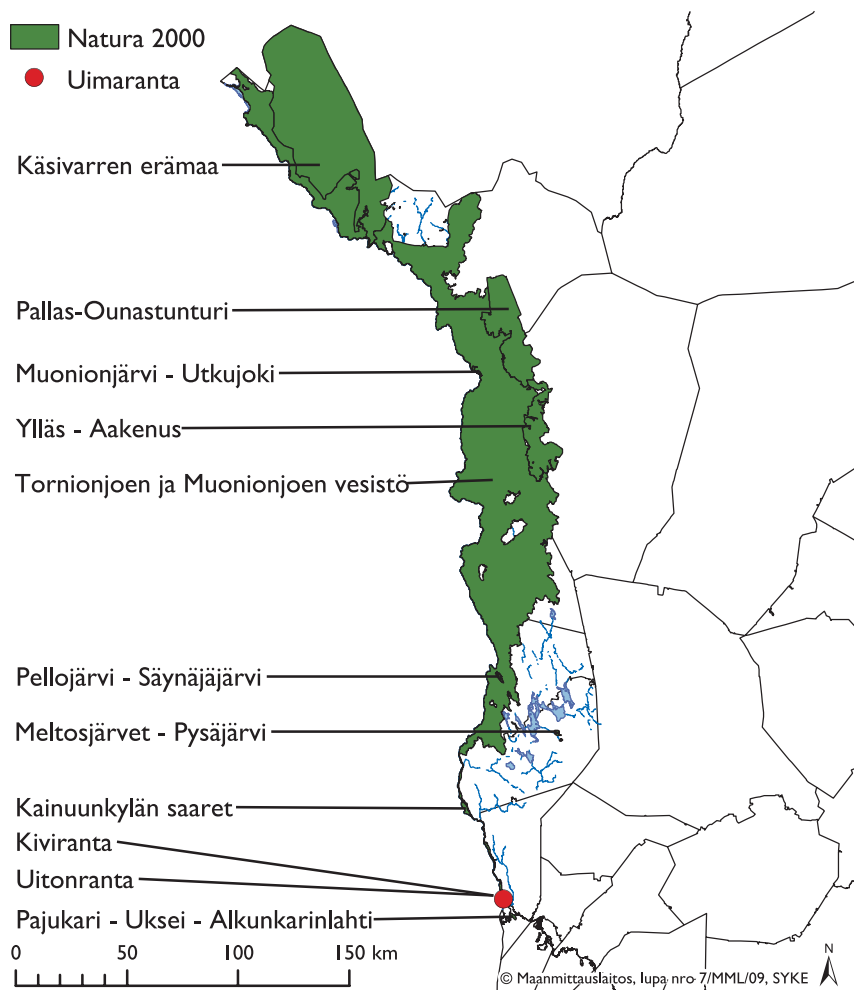
Torniojoen vesienhoitoalueella on elinympäristöjen ja lajien suojeluun määritetyiksi alueiksi valittu 9 Natura-aluetta. Ne ovat merkittäviä alueita vesiluontotyyppien ja lajien suojelun kannalta (kuva 5.2.1). Valittujen Natura-alueiden pinta-ala maa-ala mukaan lukien on noin 5 962 km².

Vesiluontotyytit

Yleisimmät vesiluontotyytit Torniojoen vesienhoitoalueen Natura-kohteilla ovat humuspitoiset lammet ja järvet sekä Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit. Pääosa vesienhoitoalueen virtavesistä kuuluu Torniojoen Natura-alueeseen. Tarkemmin vesiluontotyyppijä on tarkasteltu vesienhoitoalueen toimenpideohjelmassa.

Lajit

Suojelualuerekisteriin valituilla alueilla esiintyy yhteensä 22 vesiympäristöistä riippuvaa lintudirektiivin liitteen I lajia. Näistä 13 lajin kannat Suomessa ovat elinvoimaisia, kahdeksan lajia on luokiteltu silmälläpidettäväksi ja yksi laji vaarantuneeksi. Luontodirektiivin liitteen II vesiympäristöistä riippuvia lajeja alueilla ovat elinvoimaiseksi luokiteltu jättisukeltaja, saukko, joka luokitellaan silmälläpidettäväksi, vaarantuneeksi luokiteltu jokihelmisimpukka sekä erittäin uhanalaiseksi luokiteltava pohjansorsimo. Kansallisesti uhanalaisista kalalajeista vesienhoitoalueella esiintyvät lohi, meritaimen sekä vaellussiika. Tarkemmin lajeja on tarkasteltu vesienhoitoalueen toimenpideohjelmassa.



Kuva 5.2.1. Suojelualuekisteriin valitut Natura 2000 -kohteet ja EU-uimarannat Tornionjoen vesienhoitoalueella.

5.3 Uimavedet

Erityisiin alueisiin kuuluvat ns. EU-uimarannat. Niillä oletetaan käyvän vähintään 100 uimaria päivän aikana. Näitä uimavesiä hallitaan uimavesidirektiivin (2006/7/EY) perusteella annetun STM:n asetuksen (177/2008) nojalla. Asetuksen tarkoituksena on uimavesien laadun turvaaminen mm. hygieenisen tilan kannalta. Suomessa on tällä hetkellä noin 370 EU-uimarantaa.

Uimavesien hallintaa varten kunnan terveydensuojeluviranomaiset tekevät rannoille uimavesiprofiilin, joka sisältää tietoa mm. mahdollisista saastumisen syistä, arvioita haitallisista tilanteista kuten runsaasta sinilevien esiintymisestä tai lyhytkestoisesta saastumisesta, seurannasta ja yhteystiedot. Profiili tarkistetaan tietyin vuosiväleihin, jotka riippuvat uimaveden laadusta.

Uudessa käytännössä kolimuotoiset bakteerit jäävät pois indikaattorien joukosta. Hygieeninen laatu arvioidaan käyttäen suolistoperäisiä enterokokkeja ja *Escherichia coli* -bakteeria. Hygieenisten laatuluokkien arvioinnissa käytetään tilastollista tarkastelua, jossa raja-arvoja verrataan aineiston todennäköisyysfunktioiden prosenttipisteisiin. Hygieenisten indikaattorien lisäksi arvioidaan uimavesien laatua sinilevien ja muiden aistinvaraisten havaintojen perusteella.

Uimarantojen vesien seurannassa on siirrytty noudattamaan uutta asetusta uimakaudesta 2008 alkaen. Uimaveden tilaa arvioidaan uusin perustein yleensä neljän edeltävän uimakauden tulosten perusteella. Ensimmäinen uuden käytännön mukainen tilanarviointi tehdään näin vasta vuoden 2011 uimakauden jälkeen, ja nykyisen tilan arviointi perustuu aiempiin tuloksiin.

Tornionjoen vesienhoitoalueella uimavesidirektiivin (2006/7/EY) mukaisia uimarantoja on kaksi kappaletta (kuva 5.2.1). Kun em. direktiivin mukaisia uimarantojen uimavesiprofiileja laaditaan ja tarkistetaan, tullaan hyödyntämään vesipuitedirektiivin (vesienhoitolain) nojalla tehdyistä vesien tilan arvioinneista ja seurannasta saatuja tietoja, jotka ovat keskeisiä uimavesidirektiivin kannalta. Kunnan terveydensuojeluviranomaiset laativat uimavesiprofiilit.

6 Vesien tilaa heikentävä toiminta

6.1

Vesien kuormitus

Tietolähteet

Pistekuormitusta koskevat päästötiedot on koottu Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämästä valvonta- ja kuormitustietojärjestelmästä (VAHTI). Tietojärjestelmään on tallennettu tiedot ympäristölupavelvollisten luvista ja päästöistä vesiin sekä ilmaan ja jätteistä. Vesienhoitosuunnitelmassa esitettävät pistekuormitustiedot edustavat vuosien 2001–2006 keskimääräistä kuormitusta.

Hajakuormitusta koskevat tiedot on laskettu Suomen ympäristökeskuksen kehittämällä VEPS-järjestelmällä, jonka avulla voidaan arvioida kokonaistypen ja -fosforin kuormat vuositasolla kiloina neliökilometrille. Järjestelmä arvioi 3. jakovaiheen vesistöalueilla eri kuormituslähteiden suuruutta vuositasolla. Järjestelmä arvioi erikseen maatalouden, metsätalouden, luonnonhuuhtouman, laskeuman ja haja-asutuksen aiheuttaman kuormituksen. Hajakuormitusarviot edustavat vuosituhannen vaihteen pitkän ajan keskimääräistä laskennallista vuosikuormitusta.

Ravinnekuormitus

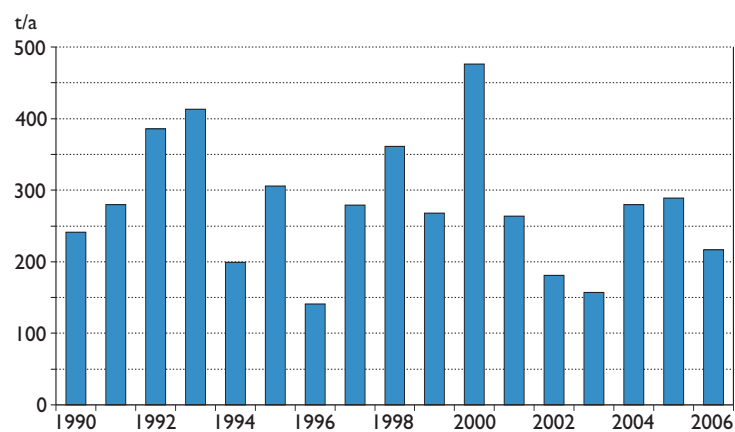
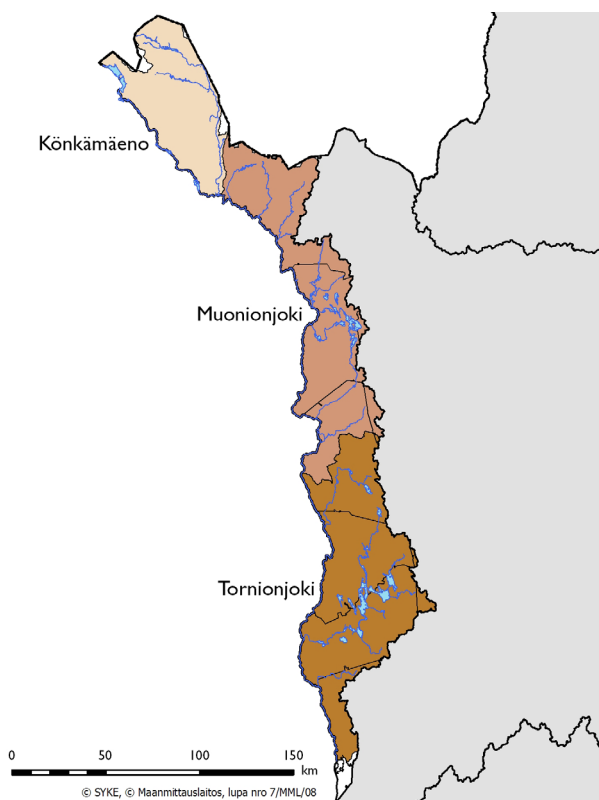
Kokonaisfosforin ainevirtaama on VAHTI- ja VEPS-tietojen perusteella Suomen puolella keskimäärin 88 t/a. Virtaama- ja pitoisuustietojen avulla laskettu koko Tornionjoen vesistön ainevirtaama on keskimäärin 266 t/a (kuva 6.1.2).

Kokonaistypen ainevirtaama on VAHTI- ja VEPS-tietojen perusteella Suomen puolella 2 240 t/a. Virtaama- ja pitoisuustietojen avulla laskettu koko Tornionjoen vesistön ainevirtaama on keskimäärin 4 074 t/a (kuva 6.1.3).

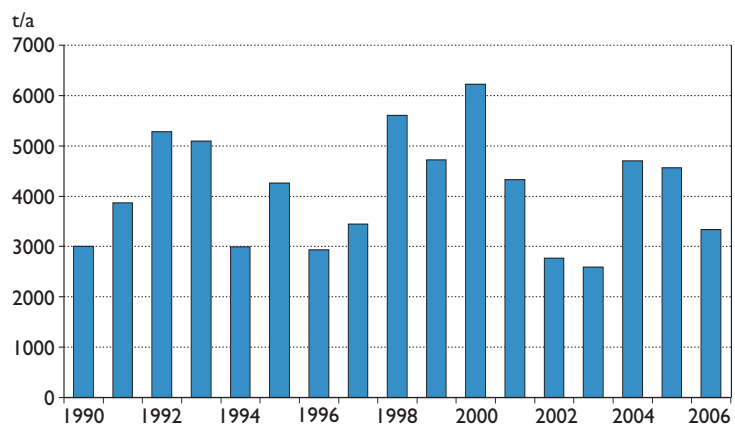
Alueen ihmistoiminnasta sisävesiin tulevasta laskennallisesta fosfori- ja typpikuormituksesta huomattava osuus tulee hajakuormituksena maa- ja metsätaloudesta sekä haja- ja loma-asutuksesta. (kuva 6.1.4 ja 6.1.5).

Ravinnekuormituksen vaikutus vesistössä riippuu biologisesti käyttökelpoisten ravinteiden määrästä ja kuormituksen vuodenaikaisesta jakautumisesta. Esimerkiksi kalanviljelystä peräisin oleva fosforikuormitus ajoittuu kasvukaudelle, mutta rehujen kehityksen myötä fosforista alle kolmannes on leville käyttökelpoisessa muodossa. Metsätalouden ravinnekuormituksesta ja peltoviljelyn fosforikuormituksesta noin kolmannes on suoraan biologisen tuotannon hyödynnettävissä. Hajakuormituksesta pääosa tulee vesistöön keväällä tulvan mukana.

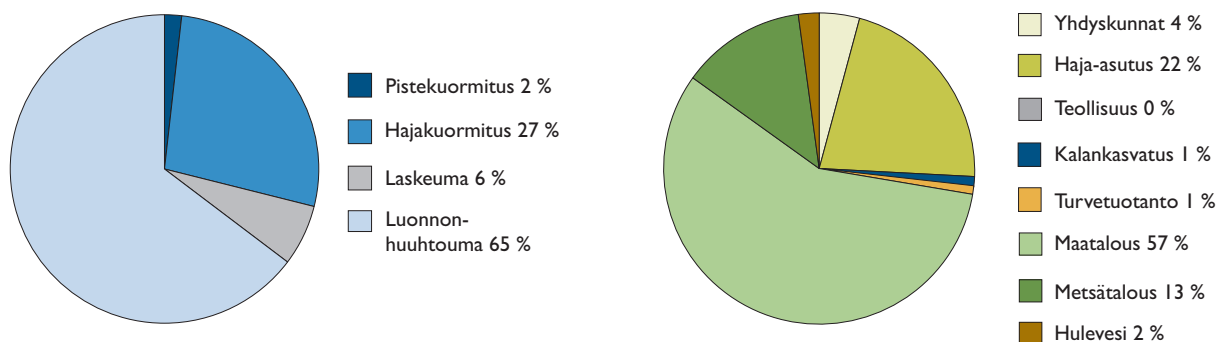
Kuva 6.1.1. Ravinnekuormituksen laskennassa käytetty osa-aluejako.



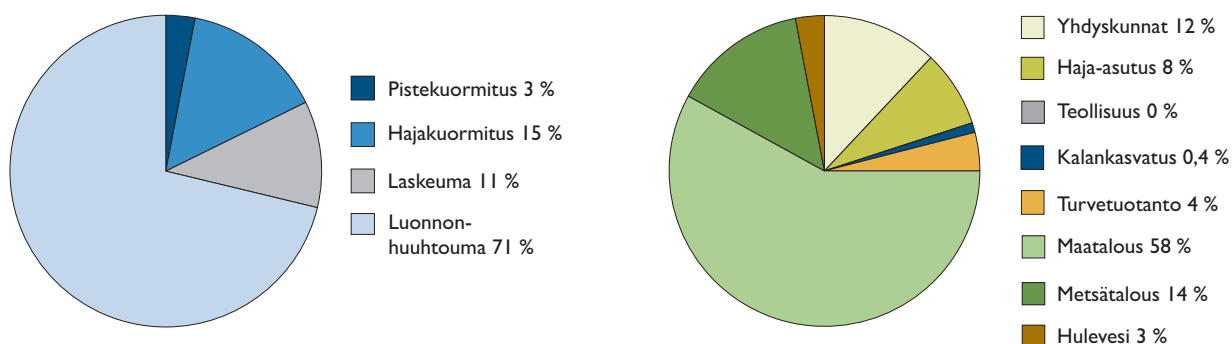
Kuva 6.1.2. Tornionjoen mereen kuljettama kokonaistotalifosforin ainevirtaama vuosina 1990–2006 (Perämeri-tietokanta).



Kuva 6.1.3. Tornionjoen mereen kuljettama kokonaistypen ainevirtaama vuosina 1992–2006 (Perämeri-tietokanta).



Kuva 6.1.4. Arvio sisävesiin kohdistuvasta kokonaisfosforin ainevirtaaman ja kuormituksen jakaumasta Tornionjoen vesienhoitoalueella (Suomen puoleinen alue, VAHTI, VEPS).



Kuva 6.1.5. Arvio sisävesiin kohdistuvasta kokonaistypen ainevirtaaman ja kuormituksen jakaumasta Tornionjoen vesienhoitoalueella (Suomen puoleinen alue, VAHTI, VEPS).

Eroosion aiheuttamaa kiintoainekuormitusta ilmenee siellä, missä vesi pääsee kosketuksiin paljaan maan kanssa. Eroosio voi olla merkittävä ongelma mm. viettävillä pelloilla, maa- ja metsätalouden ojituksissa ja metsämaan muokkauksissa. Eroosion irrottamiin maahiukkasiin on sitoutunut ravinteita, metalleja ja orgaanista ainetta. Hienojakoinen kiintoaines aiheuttaa pohjan liettymistä. Tornionjoki kuljetti vuosina 2001–2006 mereen keskimäärin 40 867 t/a kiintoainetta.

Kuormittava toiminta vesienhoitoalueella painottuu Tornionjoen vesistön alaosalle (kuva 6.1.6 ja 6.1.7), missä ihmistoiminnasta peräisin oleva fosfori- ja typpikuormitus on lähes puolet ravinteiden kokonaisainevirtaamasta (taulukko 6.1.1 ja 6.1.2). Maatalous ja haja-asutus ovat suurimmat sisävesien päästölähteet tällä alueella. Teollisuuden päästöt kuormittavat suoraan rannikkovesiä (taulukko 6.1.3).

Vesienhoitoalueen rannikkovesiin suoraan maalta kohdistuva kokonaisfosforikuormitus on yhteensä noin 8 t/a, mistä pääosa on peräisin hajakuormituksesta. Vastavasti rannikkovesiin suoraan maalta kohdistuva kokonaistyyppikuormitus on yhteensä 145 t/a. Typpikuormituksesta yli 80 % on peräisin teollisuudesta. Lisäksi on huomattava että Tornion kaupungin ja Hartwall Oy:n panimon jätevedet lasketaan mereen Haaparannan puhdistamon kautta, eivätkä ne ole mukana tässä laskelmassa. Pääosa vesienhoitoalueen rannikkovesiin tulevista ravinteista on kuitenkin peräisin Tornionjoesta, jonka mereen tuoman ainemäärän osuus kokonaisravinnemäärästä on 85–95 %. Jokien mereen tuoma ravinneainevirtaama vaihtelee vuosittain riippuen voimakkaasti hydrologisista oloista.

Pistekuormitus (kg/a)

Asutus

Yhdyskunnat

- < 100
- 100 - 499
- 500 - 999
- 1 000 - 1 999
- 2 000 - 3 999
- > 4 000

Teollinen toiminta ja yritystoiminta

Teollisuus, voimalaitokset ja kaivokset

- < 100
- 100 - 499
- 500 - 999
- 1 000 - 1 999
- 2 000 - 3 999
- > 4 000

Turveteollisuus

- < 100

Kalankasvatus

- ▲ < 100
- ▲ 100 - 499
- ▲ 500 - 999

Muu kuormitus

Kaatopaikat

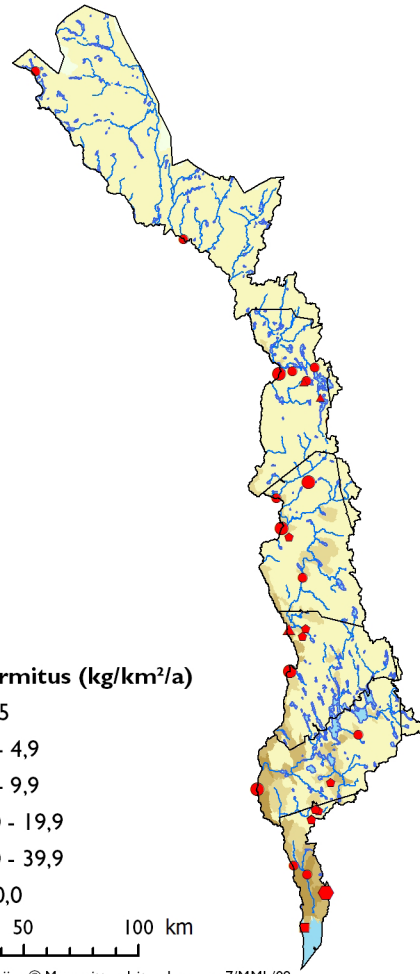
- < 100
- 500 - 999

Hajakuormitus (kg/km²/a)

- < 2,5
- 2,5 - 4,9
- 5,0 - 9,9
- 10,0 - 19,9
- 20,0 - 39,9
- > 40,0

0 50 100 km

© SYKE, rantaviiva © Maanmittauslaitos, lupa nro 7/MML/08



Kuva 6.1.6. Kokonaisfosforikuormitus Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Taulukko 6.1.1'. Fosforikuormitus Tornionjoen vesienhoitoalueella ja sen osa-alueilla (tP/a).

Osa-alue	Yhdyskunnat	Ha/ja-asutus	Teollisuus ja yritystoiminta ²	Kalankasvatus	Turveteollisuus	Maatalous ³	Metsätalous	Muu ihmisperäine kuormitus ⁴	Sisäinen kuormitus	Laskeuma vesiin	Kuormitus yhteensä	Luonnon huuhtoutuma
Tornionjoki	0,53	3,95	0,00	0,20	0,12	13,02	1,35	0,55	ei arvioitu	2,73	22,44	24,70
Muonionjoki	0,51	1,31	0,00	0,08	0,08	1,57	1,25	0,01	ei arvioitu	1,74	6,55	21,83
Könkämäeno	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	ei arvioitu	1,17	1,99	10,13
Rannikkoalue	0,00	0,26	0,08	0,00	0,00	0,28	0,03	0,00	ei arvioitu	0,01	0,65	0,11
Yhteensä	1,1	5,5	0,1	0,3	0,2	14,9	3,4	0,6		5,6	31,6	56,8

1 Kuormitustiedot edustavat jakson 2001–2006 keskiarvoja (t/a). Ympäristölupapalvelollisten toimintojen osalta (luokat 1, 3, 4, 5) tiedot perustuvat ympäristöhallinnon VAHTI-rekisteriin. Muut kuormitukset ja ainevirtaamat on arvioitu VEPS-järjestelmällä

2 teollisuus, energiantuotanto, kaivos- ja kaivannaistoiminta

3 peltoviljely, kotieläintuotanto, turkistarhaus

4 hulevedet, kaatopaikat, varasto- ja liikennealueet, pilaantuneet maat

Pistekuormitus (kg/a)

Asutus

Yhdyskunnat

- < 2 000
- 2 000 - 19 999
- 20 000 - 39 999
- 40 000 - 79 999
- 80 000 - 159 999
- >160 000

Teollinen toiminta ja yritystoiminta

Teollisuus, voimalaitokset ja kaivokset

- < 2 000
- 2 000 - 19 999
- 20 000 - 39 999
- 40 000 - 79 999
- 80 000 - 159 999
- > 160 000

Turve

- < 2 000
- 2 000 - 19 999

Kalankasvatus

- ▲ < 2 000
- ▲ 2 000 - 19 999

Muu kuormitus

Kaatopaikat

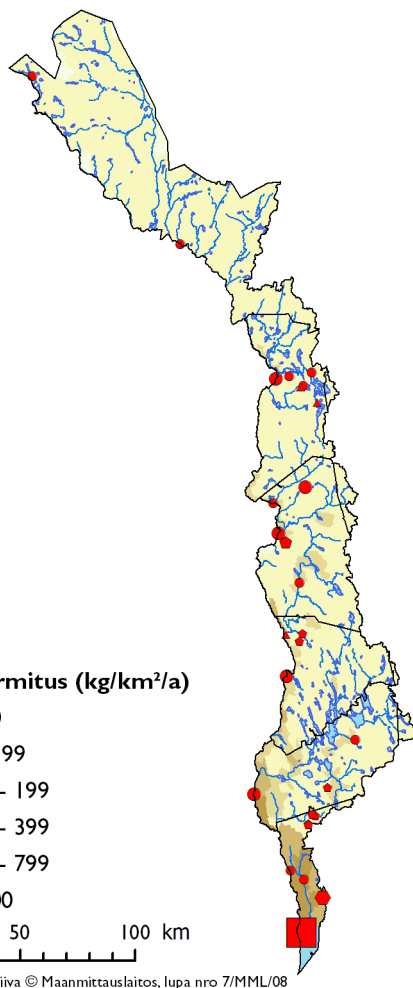
- < 2 000
- 2 000 - 19 999

Hajakuormitus (kg/km²/a)

- < 50
- 50 - 99
- 100 - 199
- 200 - 399
- 400 - 799
- > 800

0 50 100 km

© SYKE, rantaviiva © Maanmittauslaitos, lupa nro 7/MML/08



Kuva 6.1.7. Kokonaistypikuormitus Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Taulukko 6.1.2¹. Typpikuormitus Tornionjoen vesienhoitoalueella ja sen osa-alueilla (tN/a).

Osa-alue	Yhdyskunnat	Haja-asutus	Teollisuus ja yritystoiminta ²	Kalankasvatus	Turvetuotanto	Maatalous ³	Metsätalous	Muu ihmisperäinen kuormitus ⁴	Sisäinen kuormitus	Laskeuma vesiin	Kuormitus yhteensä	Luonnon huuhtoutuma
Tornionjoki	20,3	25,5	0,0	1,6	8,6	213,0	21,9	12,6	ei arvioitu	119,4	422,8	725,2
Muonionjoki	26,7	8,2	0,0	0,6	6,0	21,5	20,3	0,5	ei arvioitu	76,3	160,1	628,1
Könnämäeno	1,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	0,0	ei arvioitu	51,2	65,3	238,4
Rannikkoalue	0,0	2,8	125,0	0,0	0,2	10,6	0,7	0,2	ei arvioitu	0,5	139,9	5,5
Yhteensä	49,0	36,6	125,0	2,2	14,8	245,1	54,8	13,3		247,4	788,1	1597,2

¹ Kuormitustiedot edustavat jakson 2001–2006 keskiarvoja (t/a). Ympäristölupavollisten toimintojen osalta (luokat 1, 3, 4, 5) tiedot perustuvat ympäristöhallinnon VAHTI-rekisteriin. Muut kuormitukset ja ainevirtaamat on arvioitu VEPS-järjestelmällä

² teollisuus, energiantuotanto, kaivos- ja kaivannaistoiminta

³ peltoviljely, kotieläintuotanto, turkistarhaus

⁴ hulevedet, kaatopaikat, varasto- ja liikennealueet, pilaantuneet maat.

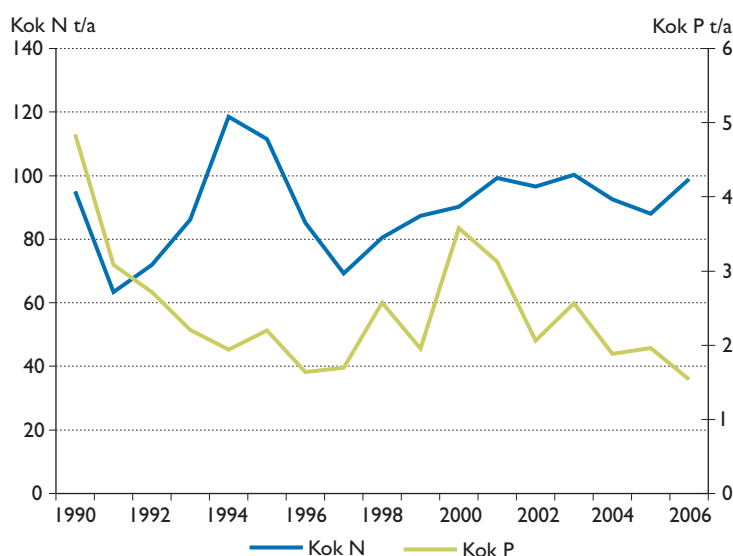
Asutus

Torniojoen vesienhoitoalueella asuvasta väestöstä noin 66 % on liittynyt viemäri-verkostoihin. Pääosa vesienhoitoalueen yhdyskuntien jätevesistä käsitellään kunta-keskusten jätevedenpuhdistamoilla. Suurimman asutuskeskittymän, Tornion kau-pungin, jätevedet käsitellään Haaparannan kaupungin puhdistamolla ja lasketaan mereen Ruotsin puolella.

Yhdyskuntien typpikuormitus muodostaa Tornionjoen vesistöalueella noin neljän-neksen ihmistoiminnasta peräisin olevasta kokonaiskuormituksesta. Viemäriverkos-tojen liittymäärien kasvaessa myös typpikuormitus kasvaa. Sen sijaan fosforikuor-mituksessa on aleneva trendi, mikä kertoo hyvästä puhdistustehosta (kuva 6.1.8). Vesijohtoverkostojen ulkopuolelle jää noin 2 200 asukasta ja jätevesiverkostojen ulko-puolelle noin 12 700 asukasta. Näistä monen kiinteistön jätevesien käsittely on puutteel-lista ja talousvesi on heikkolaatuista tai vettä ei ole määrällisesti riittävästi. Hajanaisesti sijoittuvien kuluttajien vesihuoltotilanteen korjaamiseksi tarvitaan systemaattisia ke-hittämistoimenpiteitä joko kiinteistökohtaisina toimenpiteinä tai vesihuoltoverkostojen laajentamisina. Vesienhoitoalueella on vireillä useita merkittäviä vesihuoltoverkostojen rakentamishankkeita. Näillä hankkeilla saadaan arviolta noin 520 asukasta vesijohto-verkostojen piiriin ja 4 200 asukasta viemäriverkostojen piiriin.

Jätevesien pääsy pohjaveteen on yleisin asutuksen aikaansaama pohjaveden likaantumisriski. Pohjaveden laatua voivat heikentää kiinteistöjen jätevesikaivot ja -imeyt-tämöt sekä yhdyskuntien jätevesien käsittelylaitokset. Esimerkiksi jätevesivuodon seurauksena pohjaveteen kulkeutuneet taudinaiheuttajamikrobit saattavat säilyä pohjavedessä jopa kuukausia. Riskin aiheuttavat myös huonokuntoiset viemäriver-kostot tai viemäröinnin puuttuminen kokonaan. Taajamien ulkopuolella ei yleensä ole viemäriverkostoa, vaan jätevesien johtaminen saostuskaivojen kautta maahan tai ojaan on edelleen yleinen jätevesien käsittelytapa.

Asutukseen liittyvä pohjavesiriski ovat myös asuinkiinteistöjen vanhat, pääosin 1960- ja 1970-luvuilla asennetut lämmitysöljysäiliöt, joita sijaitsee vedenhankintaa varten tärkeillä pohjavesialueilla Suomessa arviolta kymmeniätuhansia kappaleita.



Kuva 6.1.8. Yhdyskuntien jätevesikuormituksen kehitys Tornionjoen vesienhoito-alueella vuosina 1990–2006 (Suomen puoli, VAHTI-rekisteri).

Lapissa pohjavesialueet ovat yleensä selvästi rajautuvia muodostumakokonaisuuksia. Usein nämä alueet ovat käytännössä asumattomia ja siten hyvin suojassa monista ihmistoiminnan aiheuttamista vaaratekijöistä. Tässä suhteessa Lapin pohjavesillä on vähemmän riskitekijöitä verrattuna esimerkiksi Etelä-Suomen tiheimmin asuttuihin alueisiin.

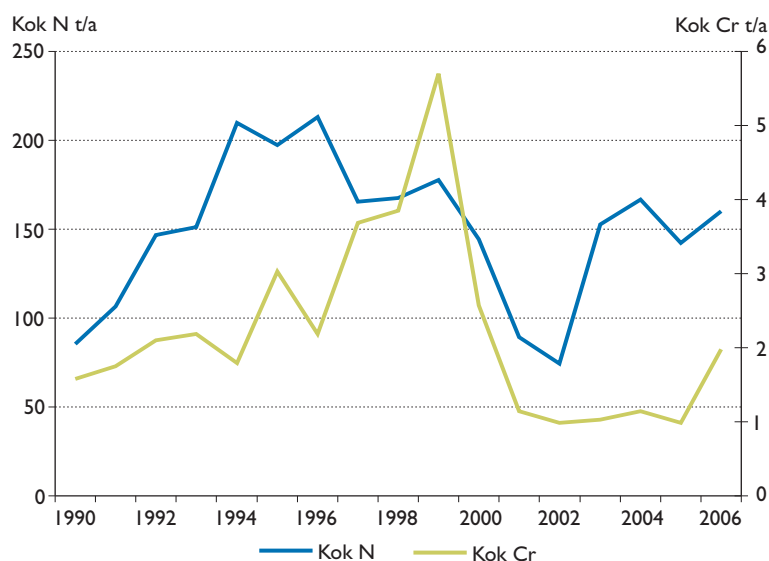
Tornionjoen vesienhoitoalueen pohjavesialueilla asutusta on vähän. I- ja II-luokan pohjavesialueista monet ovat sellaisia ettei niissä ole asutusta lainkaan ja niillä alueilla, missä asutusta on, sen laajuus on yleensä alle 5 % pohjavesialueen pinta-alasta. Asutus muodostuu tällöin tyypillisesti yksittäisistä taloista tai matkailukeskusten lomamökkialueista.

Teollinen toiminta ja yritystoiminta

Merkittävin teollisuuskompleksi Suomen puolella on Torniossa sijaitseva Outokumpu Chrome Oy:n ja Outokumpu Stainless Oy:n ferrokromi- ja terästehdas. Jätevedet lasketaan Tornion edustan rannikkoalueelle. Typpikuormitus on peräisin pääosin ferrokromi- ja terästehtaan prosessivesistä. Typpikuormitusta tulee myös saniteettipuhdistamon jätevesistä ja teräsulaton jäähdytysvesistä.

Torniossa sijaitsevan Hartwall Oy:n panimon jätevedet johdetaan Haaparannan puhdistamolle. Puhdistamo laskee puhdistetut jätevedet Haaparannan edustan merialueelle. Pohjavesialueille ei nykyisin sijoiteta enää uutta pohjaveden määrälle tai laadulle mahdollista riskiä aiheuttavaa teollisuus- tai yritystoimintaa. Teollisuuden ja yritystoiminnan aiheuttamat pohjavesiriskit johtuvat yleisimmin huoltoasematoiminnasta, puunkyllästämöistä, mahdollisista teollisuuden öljyvuoodoista, metalliteollisuudesta, pesuloista ja kemianteollisuudesta.

Pohjaveden pilaantumistapaukset ovat tavallisesti seurausta viemäreiden ja säiliöiden vuodoista, kemikaalien käsittelyalueiden puutteellisesta suojauksesta ja jätevesien väärästä käsittelytavasta. Kemikaaleja voi päästä maaperään ja pohjaveteen myös tulipalojen seurauksena. Lisäksi kemikaalien varastointi laitoksilla aiheuttaa riskin pohjavedelle. Pohjavettä pilaavista aineista yleisiä ovat bensiinin lisäaineet, rasvanpoistoon käytetyt liuottimet, puutavaran kyllästysaineet sekä polttoöljy.



Kuva 6.1.9. Terästeollisuuden typpi- ja kromikuormituksen kehitys Tornionjoen vesienhoitoalueella vuosina 1990–2006 (VAHTI-rekisteri).

Tornionjoen vesienhoitoalueella ei ole todettu pohjavesille merkittäviä vaikutuksia tai uhkatekijöitä teollisuuden ja muun tällaisen yritystoiminnan taholta.

Tilastollisessa tarkastelussa teollisuuteen yhdistetään usein myös pienyritys- ja palvelutoimintaa. Siksi kaavakartoissa teollisuudelle on voitu varata kohtalaisen laajojakin alueita, mutta käytännössä voi olla että kaavoitetuilla tonteilla ei kuitenkaan ole toimintaa. Taulukossa 6.1.3 on esitetty Tornionjoen pohjavesialueilla teollisuuden osuutta pinta-alasta. "Teollistuneimmalla" Muonion kohteella sijaitsee lomakeskus, joka tilastollisesti kategorioituu teollisuuteen. Tämän takia teollisuuden tilastollinen pinta-ala kohoaa 17 %.

Turvetuotannon osuus kokonaiskuormituksesta on pieni, mutta paikallisesti sillä voi olla merkitystä vesistöjen kuormittajana. Turvetuotantoalueilta huuhtoutuu vesistöihin kiintoainetta, ravinteita ja rautaa. Kiintoaine voi aiheuttaa vesistössä liettymishaittoja. Tuotantoalueelta lähtevässä vedessä typpi on suurelta osin epäorgaanisessa muodossa ja siten vesistön leville ja kasvillisuudelle käyttökelpoisessa muodossa. Vesienhoitoalueen turvetuotantopinta-ala on noin 1 000 ha. Suurin tuotantoalue on Teuravuoma Kolarissa.

Turvetuotannon pohjavesivaikutukset voivat liittyä pohjaveden määrän ja laadun muutoksiin. Suon kuivatus turvetuotantoon aikaansaa suoalueen pohjavedenpinnan alenemisen. Kivennäismaahan ulottuessaan ojitus voi aiheuttaa pohjaveden pinnan alenemisen tai virtaussuunnan muuttumisen myös tuotantoalueen ulkopuolella ja siten vähentää pohjaveden saatavuutta. Pohjaveden laatu voi muuttua turvetuotannon seurauksena, mikäli tuotantoalueen vesiä suotautuu pohjaveden muodostumisalueelle. Tämä voi johtaa esimerkiksi kohonneisiin rauta-, mangaani- tai humuspitoisuuksiin pohjavedessä. Turvetuotannon ympäristöhaittoja vähennetään tuotannon huolellisella suunnittelulla ja toteutuksella sekä erilaisilla ympäristönsuojeluratkaistuilla. Vesienhoitoalueen turvetuotantoalueet eivät sijaitse pohjavesialueilla.

Tornionjoen vesienhoitoalueella on kaksi kalanviljelylaitosta, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen Muonion kalanviljelylaitos ja Naamijoen lohi Pellossa. Kalankasvatuksen osuus kokonaiskuormituksesta on vähäinen.

Taulukko 6.1.3. Teollisuus I- ja II-luokan pohjavesialueilla vesienhoitoalueella (teollisuuden ja palveluiden aluetta > 3 % pohjavesialueen pinta-alasta, Corine-aineisto).

Kunta	Pv-alue	Pohjavesialueen pinta-ala (ha)	Teollisuuden alue (ha)	Teollisuuden alue (%)
Muonio	Olostunturin maja	19,4	3,4	17,3
Enontekiö	Karesuvanto	52,4	3,3	6,3
Kolari	Sieppijärvi	97,1	4,4	4,5
Muonio	Lompolorova	56,1	1,3	2,2

Maatalous

Lapin maatalous on maitotilavaltaista ja tilojen keskikoko valtakunnalliseen tasoon nähden pieni. Maatilojen määrän kehitys on aleneva ja vuonna 2010 arvioidaan tiloja olevan noin 1 800. Tilojen määrän vähenemisestä huolimatta maataloustuotannon volyymi ei ole Lapissa juurikaan laskenut. Peltoviljely on pääasiassa nurmiviljelyä. Peltomaiden eroosio ei ole muuhun maahan verrattuna suuri ongelma, koska noin 90 % peltomaasta on aina kasvillisuuden peitossa toisin kuin viljanviljelyalueilla, missä peltoalueet ovat kasvukauden ulkopuolella paljaana. Suhteellisen viileän ilmaston alueella heinän viljelyssä torjunta-aineiden käyttö on vähäistä, siten torjunta-aineista ei aiheudu myöskään ongelmia pintavesille tai pohjaveden otolle.

Vaikka kotieläintalouden suorat eli pistemäiset päästöt ovat merkittävästi vähentyneet viime vuosikymmenten aikana, voi niitä aiheutua muun muassa lantavarastojen vuodoista ja ylitäytöistä, jaloittelutarhoista sekä pesuvesistä ja säilörehujen puristeneistä, mikäli niitä ei käsitellä asianmukaisesti tai kerätä talteen.

Ravinteita huuhtoutuu pellostä erityisesti keväällä sulamisvesien aikana ja sekä syksyllä syyssateiden aikana. Myös kesällä kuormitusta voi syntyä säilörehun puristeneeseen tai lannan levityksen vuoksi. Lannan typen ja fosforin hävikkiä tapahtuu sekä pintavaluntana että pohjavesiin. Maan kyllästymisen fosforilla lisää sen huuhtoutumisalttiutta.

Maatalous on laskennallisesti suurin ihmistoiminnasta peräisin oleva fosforin ja typen päästölähde Tornionjoen vesienhoitoalueella. Maatalous on keskittynyt Lapissa Etelä- ja Lounais-Lappiin, missä luonnonolosuhteet ovat suotuisimmat maatalouden harjoittamiselle. Tornionjoen vesistöalueen Suomen puoleisella osalla peltoja on noin 12 500 ha. Tornionjoen alaosalla maatalous muodostaa noin neljänneksen fosforin kokonaiskuormituksesta.

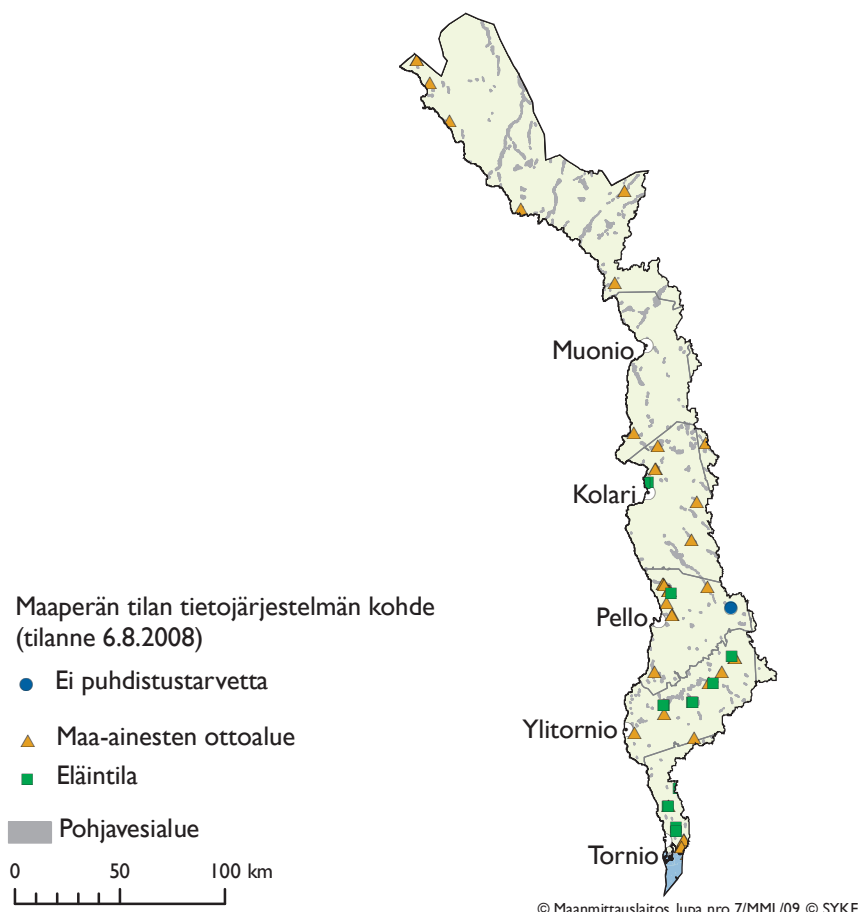
Porotalouden aiheuttamaa kuormitusta ei ole yleensä huomioitu erikseen vesistöjä kuormittavana tekijänä. Poroja pidetään varsinkin alueen eteläosissa talvisin tarhoissa ja osa kasvinviljelytiloista tuottaakin heinää poroille. Porojen määrä koko Lapissa on viime vuosina ollut reilut 200 000 poroa. Ongelmia on havaittu lähinnä silloin, kun porojen talvista ruokintaa on järjestetty vesistöjen jäällä tai rannalla.

Peltoviljelyn pohjavesivaikutukset riippuvat suuresti alueen hydrogeologisista olosuhteista. Peltoviljelyyn liittyviä pohjavedelle mahdollista riskiä aikaansaavia toimintoja ovat lähinnä lannoitteiden ja torjunta-aineiden käyttö. Pohjavesien kannalta typpilannoitteiden käyttö voi olla ongelmallista ja yleisin maatalouden aiheuttama pohjavesihaitta onkin nitraattipitoisuuden nousu. Lannoituksen seurauksena myös pohjaveden happipitoisuus voi laskea, orgaanisen aineen määrä kasvaa ja fosforin, kloridien, veden kovuuden, sähkönjohtavuuden ja kokonaissuolapitoisuuden arvot kohota.

Pellossa Sirkkakosken Kivilahden vedenottamon vedessä on todettu mahdollisesti peltoviljelyn vaikutuksesta kohonneita nitraattipitoisuuksia. Pitoisuudet ovat kuitenkin vielä yli kymmenen kertaa pienempiä viralliseen talousvesinormin rajaan nähden.

Vesienhoitoalueella on I- ja II-luokan pohjavesialueilla keskimäärin niiden pinta-alasta noin 0,5 % peltoa. III-luokan pohjavesialueilla, vastaavasti hieman enemmän, 0,7 % pohjavesialueiden pinta-alasta on peltoa (Corine-aineisto). Pellot sijaitsevat tyypillisesti pohjavesialueen laidoilla muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta. Tornionjoen vesienhoitoalueella pohjavesialueille sijoittuvia eläinsuojia on 14 kpl. Tiloista 10 kpl on nauttiloja, 2 kpl lammastiloja ja 2 kpl hevostiloja (Tike-aineisto).

Eläinsuojien sijoittaminen vedenhankintaa varten tärkeälle tai vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella vaatii nykyisin ympäristölupamenettelyn. Pohjavesialueilla harjoitettu karjatalous voi vaarantaa ja heikentää pohjaveden mikrobiologista laatua. Esimerkiksi karjanlannan mikrobit voivat kulkeutua pohjaveteen etenkin lumen sulamisen ja runsaiden sateiden aikaan. Mikrobeja voi päästä pohjaveteen esimerkiksi huonokuntoisten kaivorakenteiden kautta, mutta näitä ongelmia saattaa syntyä lähinnä yksityistalojen kaivoilla. Tornionjoen vesienhoitoalueella yleisten vesilaitosten lähellä ei ole merkittävää riskiä aiheuttavaa karjataloustoimintaa (kuva 6.1.10).



Kuva 6.1.10. Eläinsuojat, maa-ainesten ottoalueet sekä maaperän tilan (pilaantuneet maa-alueet) tietojärjestelmän kohteet pohjavesialueilla.

Poroaitaukset, valjakkokoirien ja hevosten pitopaikat voivat olla riskitekijä pohjaveden laadulle, jos eläinmäärät on suuria. Eläinten ulosteista vapautuvat päästöt, erityisesti typpiyhdisteet kuormittavat pohjaveden laatua ja veden hygieeninen laatu voi olla tällaisissa kohteissa myös uhattuna. Tällaisia sijainniltaan hankalia ja merkittäviä eläinten pitokohteita, joiden alueella pohjaveden laadussa näkyisi muutoksia huonompaan suuntaan ei ole tiedossa Tornionjoen tärkeillä ja vedenhankintaan soveltuvilla pohjavesialueilla. Nykykäytännön mukaisesti merkittäviä uusia eläinten pitopaikkoja ei sijoiteta pohjavesialueille eikä vedenottamojen läheisyyteen.

Metsätalous

Metsätaloudesta peräisin oleva laskennallinen ravinnekuormitus on vähentynyt aina 1990-luvun lopulle asti, millä tasolla kuormitustaso on sittemmin pysytellyt. Metsätalouden kuormituksen arviointia hankaloittaa se, että laskelmissa metsätaloustoimenpiteiden oletetaan jakautuneen tasaisesti koko alueelle.

Uudisojituksia ei enää tehdä mutta kunnostusojitusten tarve on suuri. Lapin metsäohjelmassa 2006–2010 on arvioitu, että seuraavan 10 vuoden aikana kunnostusojitusten tarve Lapissa olisi noin 200 000 ha. Nykyisin kunnostusojituksia tehdään 5 000–6 000 ha vuodessa eli tarve olisi noin nelinkertainen nykytasoon verrattuna.

Metsätaloustoimista maan muokkaus, avohakkuut sekä rantametsien hakkuut vaikuttavat ojituksen ohella eniten vesiluonnon tilaan. Etenkin pienillä valuma-alueilla kevään ja kesän ylivalmat kasvavat. Metsätalouden suhteellinen osuus vesistöjen kokonaisfosfori-

ja typpikuormituksesta vaihtelee alueittain riippuen sekä metsätalouden toimenpiteistä ja toimenpidealojen suuruudesta että muiden kuormittajien osuudesta. Etenkin latvavesillä metsätalous on usein ainoa suora ihmistoiminnan aiheuttaman kuormituksen lähde. Kiintoainekuormitus on pääasiallinen syy pienten virtavesien liettymiseen.

Metsätalouden toimenpiteistä lähinnä kunnostusojitus, hakkuut ja maanmuokkaus lisäävät valumavesien määrää ja mahdollisesti myös ravinteiden huuhtoutumista pohjaveteen. Esimerkiksi ojitukset saattavat vaarantaa pohjaveden laadullisen tilan etenkin alueilla, joilla pohjaveden pinta on lähellä maanpintaa. Kyseessä voi olla myös pohjaveden määrän muuttuminen. Valtakunnallisen linjauksen mukaisesti tärkeillä ja vedenhankintaan soveltuvilla pohjavesialueilla ei nykyisin pääsääntöisesti enää suoriteta kunnostusojituksia eikä metsälannoituksia. Lapissa metsälannoituksen määrä on suhteellisen vähäistä. Pohjavesialueilla metsän uudistuksen yhteydessä raskas auraus tai laaja-alainen äestys eivät ole suotavia toimenpiteitä pohjaveden vakaan tilan kannalta.

Myös metsänhakkuilla voi olla jossain määrin vaikutusta pohjaveden laatuun ja määrään. Tutkimuksissa on havaittu metsänhakkuun aiheuttavan esimerkiksi lievää pohjaveden nitraattipitoisuuden kohoamista. Lisäksi karkearakeisten maalajien alueella pohjaveden pinnankorkeus voi nousta sadeveden imeytymisen ja haihduntaolojen muutosten seurauksena. Nämä hakkuuvaikutukset ovat kuitenkin suhteellisen vähäisiä ja hakkuut voidaan aina toteuttaa pohjavesialueilla olosuhteet huomioiden.

Maa-ainesten otto

Maa-ainesten otto ja jälkihoitamattomat ottoalueet voivat olla riski pohjavesialueilla. Laaja-alaisen maa-ainesten oton seurauksena pohjaveden laatu voi heikentyä. Myös ottotoiminta ja liikenne ottoalueilla aiheuttavat riskin pohjavedelle esimerkiksi polttoaineen käsittelyn, koneiden öljyvuotojen ja pölynsidontasuolauksen muodossa.

Maa-ainesten otto on ollut 1980-luvun alusta alkaen luvanvaraista toimintaa ja sen myötä pohjavesien suojelu on voitu paremmin huomioida ottotoiminnassa ja estää merkittävien riskien syntymistä. Ottotoiminnan toteuttaminen suunnitelmien mukaan ja määrättyjen suojakerrosten säilyttäminen ottokohteissa on olennaista ja siten lupaehtojen noudattaminen ja valvonta tärkeää.

Vesienhoitoalueella oli vuoden 2008 alussa voimassa 29 pohjavesialueelle sijoittuvaa ja 36 pohjavesialueiden ulkopuolista ottolupaa (Motto-rekisteri) (kuva 6.1.10). Maa-ainesten otto on ollut varsin pienialaista verrattuna pohjavesialueen pinta-alaan (Corine-aineisto).

Taulukko 6.1.4. Maa-ainesten otto I- ja II-luokan pohjavesialueilla Tornionjoen vesienhoitoalueella. Maa-ainesten otto > 10 % pohjavesialueen pinta-alasta (Corine-aineisto).

Kunta	Pohjavesialueen pinta-ala (ha)	Pohjavesialue	Ottoalue (ha)	Ottoalue (%)
Tornio	344,6	Laivakangas	74,2	21,5
Ylitornio	54,6	Huitaperi	9,9	18,3
Kolari	124,3	Takasaajo	17,4	14,0
Pello	367,8	Saukonmäki	44,8	12,2
Pello	69,2	Juurilehto	5,1	7,3

Liikenne

Suomessa tiestö ja rautatiet seurailevat usein harjuja ja hiekka-soravaltaisia reunamuodostumia. Maanteiden liikenteen turvallisuuden varmistamiseksi tiepiirin sopimissa hoitourakoissa käytetään liukkaudentorjunnassa suolaa, pääasiassa natrium- ja kalsiumkloridia. Suolankäyttö on nykyään kehittyneimpien suolauslaitteiden ansiosta tehostunut, eikä sen käyttöä voida juurikaan nykyisellä tekniikalla vähentää liikenneturvallisuutta vaarantamatta. Nykyisestä suolan käytöstä voi kuitenkin aiheutua pohjaveden suolaantumisvaaraa.

Suurin osa vesienhoitoalueen tärkeistä pohjavesialueista sijaitsee tieverkolla, jolla ei käytetä juuri lainkaan suolaa. Tiesuolaa käytetään lähinnä Tornio–Kemin alueella. Pienestä suolausmäärästä johtuen ei suolauskäytäntö pohjavesialueiden kohdalla poikkea muusta tieverkosta. Käytetyn tiesuolan määriä tarkkaillaan suojattujen pohjavesialueiden kohdalla ja tiesuolauksen vaikutuksia seurataan havaintoputkien avulla. Tulosten perusteella on todettavissa, että merkittäviä haittoja pohjavesille ei Lapin tiepiirin suolattavilla tieosuuksilla ole todettu.

Tiehallinnon teiden talvihoitolinjaus on muuttumassa ja tiehallinto on mm. lisäämässä yöaikaista suolausta vilkkaasti liikennöidyillä tieosuuksilla erityisesti raskaan liikenteen vuoksi. Ilmastonmuutos tulee lisäämään ns. 0-kelin esiintymistä ja se lisää osaltaan suolauksen tarvetta. Lisäyksellä ei ole nähtävissä merkittäviä haittavaikutuksia pohjavesiin ja tilannetta tarkkaillaan seurantatutkimuksella.

Tienpidon ja liikenteen lisäksi ratapihat, lentokentät sekä erilaiset varikot ovat riski pohjaveden puhtaudelle. Esimerkiksi lentokentillä varastoidaan huomattavia määriä kemikaaleja, joiden käsittely ja varastointi aiheuttavat riskin pohjavedelle. Tornionjoen vesienhoitoalueella ei ole aktiivisia, isoa lentokenttiä pohjavesialueilla.

Pilaantuneet maa-alueet

Maaperä voi pilaantua paikallisesti esimerkiksi onnettomuuksien, vahinkotapausten tai normaalin toiminnan ympäristöpäästöjen seurauksena. Pilaantuminen voi tapahtua kemiallisesti ympäristölle haitallisilla aineilla tai mikrobiologisesti esimerkiksi taudinaiheuttajilla. Ilma-peräinen laskeuma sen sijaan voi aikaansaada laaja-alaisempaa maaperän pilaantumista, mm. happamoitumista ja raskasmetallipitoisuuksien kohoamista maaperässä.

Riski maaperän pilaantumiseen liittyy usein tiettyihin toimintoihin kuten polttoaineen jakeluun ja varastointiin, sahoihin ja kyllästämöihin, kaatopaikkoihin, ampu-maratoihin, puutarhoihin, romuttamoihin sekä kemiallisiin pesuloihin. Kohteesta riippuen pilaantuneet maa-alueet voivat sisältää esimerkiksi öljyjä, raskasmetalleja, arseenia, polyaromaattisia hiilivetyjä, polykloorattuja bifenyylejä (PCB), kloorifenoleita, dioksiineja ja furaaneja sekä torjunta-aineita, kuten atrasiinia, heksatsinonia, bromasiilia ja bentatsonia.

Pohjavesialueilla sijaitsevat pilaantuneet maa-alueet ovat ongelmallisia, sillä riski haitta-aineiden kulkeutumisesta pohjaveteen on suuri. Monia terveydelle haitallisia yhdisteitä voi liueta maaperästä pohjaveteen jopa vuosikymmenien ajan. Esimerkiksi torjunta-aineiden esiintymistä pohjavedessä selvittäneen tutkimuksen mukaan pohjavedessä esiintyi torjunta-aineita, joiden käyttö ja myynti oli lopetettu yli vuosikymmen sitten. Nykyään ympäristöä kuormittavilla tai riskiä muodostavilla laitoksilla täytyy yleensä olla toiminnalleen ympäristölupa, jossa huomioidaan ympäristöä turvaavat toimenpiteet.

Tornionjoen vesienhoitoalueella tärkeät ja vedenhankintaan soveltuvat alueet sijaitsevat paljolti luonnontilaisilla alueilla, eikä niillä siten ole pohjavesiä merkittävästi uhkaavia teollisuuskiinteistöjä, kaatopaikkoja tai muita haitallisia kemikaaleja käsitteleviä laitoksia. Vesienhoitoalueen tärkeillä ja vedenhankintaan soveltuvilla I- ja II-luokan pohjavesialueilla sijaitsee yksi selvitystarpeen omaavaa (PIMA) kohde (kuva 6.1.10). Kohde on kaatopaikka. Puhdistustarvetta omaavia kohteita ei ole todettu.

Muu tilaa heikentävä toiminta

Sisäinen kuormitus

Sisäinen kuormitus on seurausta pitkään jatkuneesta ulkoisesta kuormituksesta, jonka seurauksena kuollutta eloperäistä ainesta kerrostuu pohjaan. Sisäinen kuormitus on pohjasedimenttiin kertyneiden ravinteiden vapautumista takaisin veteen. Sisäinen kuormitus on voimakkainta yleensä keskitalvella sekä keski- ja loppukesällä. Etenkin fosforia vapautuu hapenpuutteen seurauksena, mutta ravinteita tulee pohjasta takaisin veteen myös hapellisissa olosuhteissa sekä syvillä että matalilla vesialueilla. Vaikka ravinteita hapellisissa oloissa vapautuu vähemmän kuin hapettomissa olosuhteissa, on niillä rehevyyttä ylläpitävä vaikutus etenkin matalilla vesialueilla, missä ravinteet kulkeutuvat helposti tuottavaan vesikerrokseen levien ja muiden vesikasvien käyttöön.

Sisäisen kuormituksen suuruudesta ei ole olemassa tarkkoja arvioita, mutta sillä on todennäköisesti olennainen merkitys monien matalien ja rehevien järvien heikon tilan ylläpitäjänä. Sisäinen kuormitus voi pitkään hidastaa vesien tilan parantumista vaikka ulkoinen kuormitus vähenisikin.

Järvien laskut

Järvien veden korkeuksiin on ihmistoimin puututtu jo satojen vuosien ajan. Suurimmat vedenkorkeuden muutokset ovat liittyneet järvien laskuihin, joiden vuoksi lähes 3 000 järveä on koko maassa kuivunut osittain tai kokonaan. Järvenlaskut yhdessä luontaisen mataluuden ja ulkoisen kuormituksen kanssa ovat edesauttaneet etenkin pienikokoisten järvien mataloitumista ja rehevöitymistä ja synnyttäneet tarpeen järvien kunnostuksille. Useat lajistoltaan arvokkaat lintuvedet ovat syntyneet järvien laskun seurauksena, mutta niilläkin voi olla kunnostustarvetta liiallisen umpeenkasvun heikentäessä linnuston elinoloja.

Vesiympäristölle vaaralliset ja haitalliset aineet

Haitallisilla aineilla tarkoitetaan valtioneuvoston vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetussa asetuksessa (1022/2006) mainittuja aineita tai yhdisteitä. Näitä ovat mm. erilaiset raskasmetallit ja orgaaniset ympäristömyrkyt. Asetuksessa on myös määritelty ko. aineille ja yhdisteille ympäristölaatunormeja (EQS), joilla tarkoitetaan pitoisuuksia, joita ei saa ihmisen terveyden tai pintaveden suojelemiseksi ylittää.

Ympäristön tilaa koskevien selvitysten ja seurantojen perusteella vesienhoitoalueella ei ole havaittu sisävesiin kohdistuvaa haitallisten aineiden kuormitusta, mutta rannikkovesiin kohdistuu haitallisten aineiden kuormitusta metallien (nikkeli ja sen yhdisteet, kromi ja sen yhdisteet, sekä sinkki ja sen yhdisteet) sekä syanidin osalta. Näiden aineiden pääasiallinen päästölähde on Torniossa sijaitseva terästehdas. Haitallisten aineiden pitoisuudet vesistössä jäävät kuitenkin selvästi alle lain-

säädännössä asetettujen ympäristölaatumormien. Sinkin pitoisuudet ovat koho-
neet taustatasosta. Sinkki ei kuitenkaan kuulu asetuksessa 1022/2006 lueteltuihin
metalleihin. Pistemäisen kuormituksen määrä vesienhoitoalueella on vähentynyt
viime vuosien aikana.

Orgaanisia tinayhdisteitä (TBT) on löytynyt merisedimentistä Kemijärvellä ja Tornion edus-
talta, mikä osoittaa tarvetta jatkotutkimukselle myös muilla Pohjanlahden alueilla.
Vastaava tilanne on muuallakin Suomen rannikolla. Orgaanisia tinayhdisteitä on käy-
tetty merialusten pohjamaaleissa estämään levien kiinnittyminen alusten runkoon.
Tornion edustalla sedimenttinäytteitä on otettu ruoppaushankkeiden yhteydessä
ja näissä näytteenotoissa on todettu koho-
neita TBT-pitoisuuksia. Kemijärven edustalla
orgaanisten yhdisteiden näytteitä on otettu erillisessä selvityksessä pintavedestä,
puhdistetusta jätevedestä, kaloista ja sedimentistä. Kemijärven edustan näytteistä ei löy-
detty selvityksen aikana ympäristölaatumormeja (EQS) ylittäviä pitoisuuksia muita
orgaanisia yhdisteitä kuin tinayhdisteitä (TBT), joiden laskennallinen (ei asetuksessa)
EQS-arvo ylittyi sedimentin osalta.

6.2

Vesien säännöstely ja rakentaminen

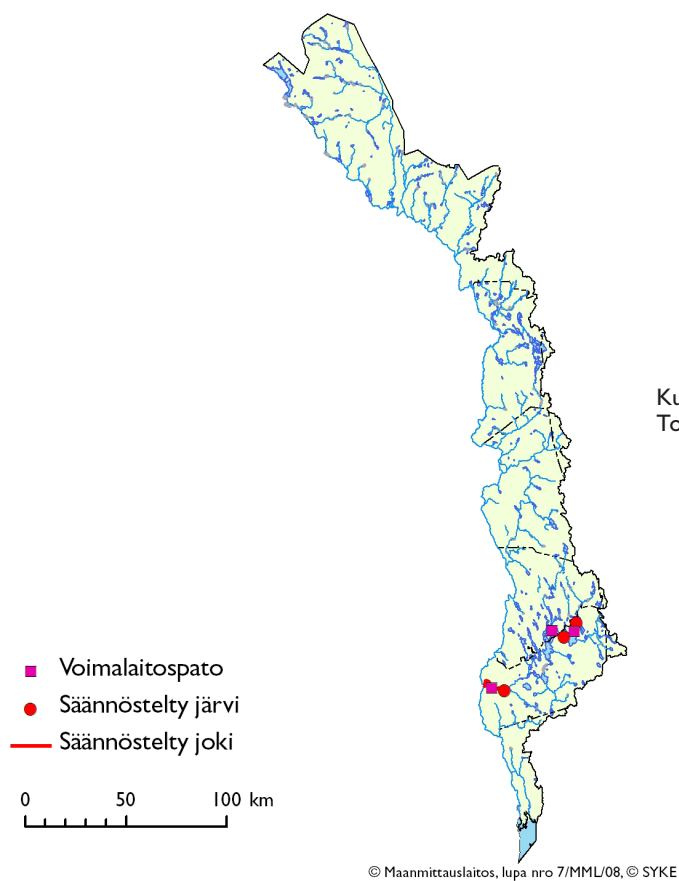
Voimataloudelliset toimenpiteet

Tornionjoen vesienhoitoalueen ainoat säännöstellyt järvet ja voimalaitokset sijaitsevat
Tengeliönjoen vesistöalueella. Vesistöalueen yläosassa Raanujärveä säännöstellään
Jolmankosken ja Iso-Vietosta Kaaranneskosken voimalaitoksella. Vesistöalueen ala-
osassa sijaitsee Portimojärvi, jota säännöstellään Portimokosken voimalaitoksella.
Säännösteltyjen järvien pinta-ala on yhteensä 65 km².

Ruotsin puoleisella vesistöalueella Armasjoen vesistöön kuuluvassa Puostijoessa on
kaksi voimalaitosta. Lisäksi aivan Pajalan alapuolella Tornionjokivarressa on Kengis-
brukin voimalaitos. Tornionjokea ei ole kuitenkaan padottu voimalaitoksen kohdalla,
vaan vesi ohjataan voimalaitokseen eräänlaisen aallonmurtajan avulla. Kengisbrukin
voimalaitos käyttää alle neljäsosan Tornionjoen virtaamasta.

Vesistörakentaminen on muuttanut vesistöjen rakenteellista ja hydrologista tilaa ja
vaikuttanut veden laatuun. Voimalaitos ja sen taakse jäävä patoallas peittävät alleen
koski- ja suvantoalueita. Jokien patoaminen voimatalouskäyttöön on estänyt vaellus-
kalojen nousun jokiin. Muut voimalaitokset paitsi Kengisbruk estävät eliöiden vael-
lukset ylävirtaan. Allastamisen seurauksena vedenkorkeus ja virtausolosuhteet ovat
luonnontilaiseen jokeen verrattuna erilaiset. Virtakutuisten kalalajien kutualueet ovat
lähes kokonaan hävinneet ja hitaaseen virtaan sopeutuneiden lajien elinolosuhteet
puolestaan parantuneet. Jolmankosken ja Kaaranneskosken voimalat ovat tuhonneet
Raanujärven, Vietosen ja Miekojärven taimenen keskeiset kutukosket.

Vesistön säännöstelyn seurauksena kalantuotannon ja muun biologisen tuotannon
kannalta tärkein alue, rantavyöhyke, menettää tuotantokykyään. Vaikutusten voi-
makkuus riippuu säännöstelyvälistä ja etenkin siitä, kuinka paljon veden pinta laskee
talven aikana. Talviaikainen veden korkeuden lasku haittaa syyskutuisten kalalajien
lisääntymistä. Säännöstely kuluttaa myös rantavyöhykettä ja vaikeuttaa kalanpoika-
sille tärkeän suojaavan rantakasvillisuuden muodostumista ja vähentää ravintoeläi-
minä kaloille tärkeiden pohjaeläinten määrää.



Kuva 6.2.1. Säännöstellyt vesistöt Tornionjoen vesienhoitoalueella.



Kuva 6.2.2. Kalojen vaellusesteet Tornionjoen vesienhoitoalueella

Virtavesien perkaukset

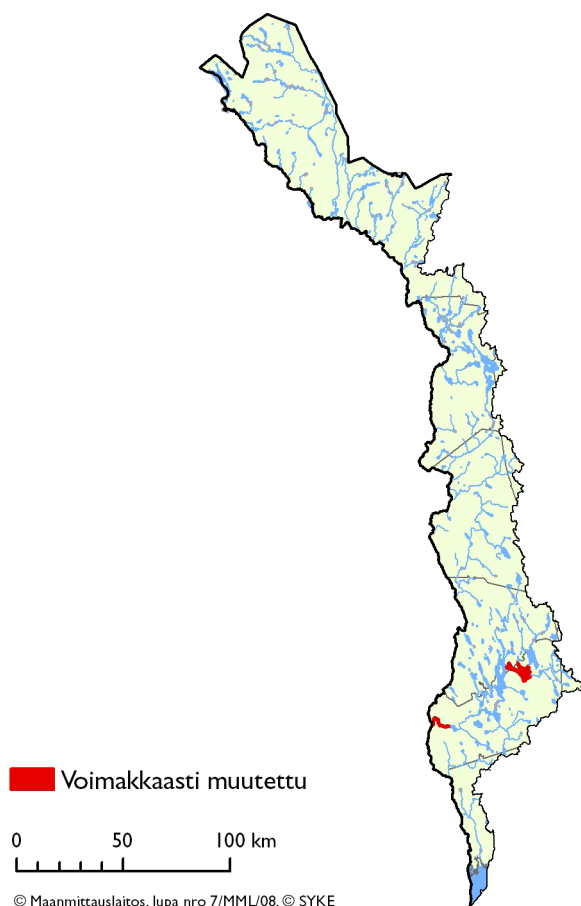
Tornion–Muonionjoessa sekä siihen laskevissa sivuvesistöissä on uitettu puutavaraa Enontekiön kunnan rajalta Perämereen saakka. Uitto oli Tornionjoen vesistössä laajimmillaan 1950-luvulla ja uitto loppui 1971. Tornionjoen pääuomassa uittoväylän toimittamisen helpottamiseksi tehdyt perkaukset ovat olleet vähäisiä, sen sijaan sivuvesistöissä uittoperkauksia on tehty yleisesti. Lapissa uittoväyliä on ollut kaikkiaan käytössä 9 640 km, joista Tornionjoen vesistöalueella 1 354 km.

Uiton toimittamisen helpottamiseksi tehdyissä uomien perkauksissa ovat suurimmat vahingot kohdistuneet kalastoon ja kalastukseen, vesistön hydrologisiin toimintoihin sekä jokimaisemiin. Erityisesti koneelliset uomaperkaukset ovat olleet jokiluonnolle vahingollisia. Perkausten seurauksena virtavesien leveys-, syvyys- ja virranopeusvaihtelu vähenivät. Lisäksi perkausten vuoksi koskien pinta-ala pienentyi, sillä virtausta pyrittiin keskittämään keskiuomaan. Perkausten vuoksi virtausnopeus kasvoi joen keskiuomassa. Kasvaneen virtausnopeuden myötä lisääntynyt jokiuoman eroosio hävitti jäljelle jääneet lohikalojen lisääntymisalueet. Koskialueilta kulkeutunut kiintoaines puolestaan täytti alapuoliset syvännealueet, jotka ovat usein lohikaloille tarpeellisia talvehtimisalueita.

Uittoperkausten vuoksi tulvat peratuissa vesistöissä kasvoivat, kesän alivirtaamat pienenevät ja alivirtaamakausien kesto piteni. Lisäksi peratuilla jokialueilla suojaavan jääkannen muodostuminen oli hitaampaa ja vesi jäähdyi kylmemmäksi, mikä puolestaan lisäsi hyyde- ja pohjajään muodostumista. Tällöin esimerkiksi lohikalojen poikasten suosimat suojaa antavat kivikot jäätyivät pohjaa myöten, mikä lisäsi huomattavasti lohikalojen poikasten talviaikaista kuolleisuutta. Myös pohjalla oleva mäti tuhoutui herkästi jäätyamisen aiheuttamien ongelmien vuoksi. Uomien perkausten vuoksi myös virtavesien kasvisto ja eliöstö yksipuolistuivat. Kaloista erityisesti taimen ja jokihelmsimpukka eli raakku ovat kärsineet perkausten aiheuttamista virtavesien ympäristömuutoksista. Tornionjoen sivuvesistöt ovat uhanalaisen meritaimenen lisääntymis- ja poikastuotantoalueita. Jokien perkaukset ovat osaltaan vähentäneet merkittävästi Tornionjoen vesistön meritaimenen poikastuotantoa.

Varsinainen purovesistöihin kohdistunut suurten muutosten aikakausi alkoi Lapissa 1950-luvulla. Koneellistuminen mahdollisti metsien hakkuualojen suurentamisen ja suurimmat yhtenäiset avohakkualueet ovatkin olleet useiden tuhansien hehtaarien kokoisia. 1960-luvulla auras yleistyi maanmuokkausmenetelmänä ja soita ojitettiin mittavia määriä metsänkasvatusta varten 1960–1970-luvuilla. Esimerkiksi Torniojoen Suomen puoleisella vesistöalueella soiden pinta-alasta on ojitettu 30–50 %. Puunkuljetuksessa autot ovat korvanneet uiton ja metsäautoteitä on rakennettu yhä tiheämpään. Tien ylittäessä pienen virtaveden, on kohdalle laitettu silta tai tierumpu usein muodostanut vaellusesteen kaloille ja muulle vesieliöstölle.

Puroluonnolle muutokset ovat olleet suorastaan kohtalokkaita. Mm. eri syistä aiheutuneen eroosion vaikutuksesta monen pienen virtaveden uoma täyttyi kiintoainesta. Hiekka, hiesu, savi ja siltti peittivät alleen mm. kalojen kutusoraikot, poikasten suojapaikat ja talvehtimissyvänteet. Myös kalojen ravinnonsaanti vaikeutui purojen kasvillisuuden ja pohjaeläimistön yksipuolistumisen tai häviämisen myötä. Suuri osa ojitusten vahingoittamista puroista on edelleen arvokalatuotannon ulkopuolella.



Kuva 6.2.3. Voimakkaasti muutetuiksi nimetyt vedet.

Voimakkaasti muutetut ja keinotekoiset vedet

Vedet, joiden hydrologinen ja morfologinen muuttuneisuus on vesistörakentamisen ja säännöstelyn vaikutuksesta arvioitu niin suureksi, että vesistön ekologinen tila on sen vuoksi todennäköisesti hyvää huonompi, on nimetty voimakkaasti muutetuiksi. Lisäksi edellytyksenä on, että hyvää tilaa ei voida saavuttaa teknisistä tai taloudellisista syistä aiheuttamatta kohtuutonta haittaa vesistön jollekin tärkeälle käyttömuodolle. Tekojärvet, jotka on rakennettu pääosin kuivalle maalle on nimetty keinotekoisiksi vesiksi (kuva 6.2.3).

Voimakkaasti muutetuksi jokivedeksi Tornionjoen vesienhoitoalueella nimetään Tengeliönjoki välillä Tornionjoki–Portimojärvi ja voimakkaasti muutetuksi järveksi Iso-Vietonen. Keinotekoisia vesiä ei Tornionjoen vesienhoitoalueella ole. Rannikko-vesissä kriteerit eivät täyty eikä yhtään vesimuodostumaa nimetä keinotekoiseksi tai voimakkaasti muutetuksi.

6.3

Vesien tilaan vaikuttava vedenotto

Vesienhoitoalueella on kaksi teollisuuden pintavedenottamo, joista toinen isompi käyttäjä ottaa vettä terästeollisuuden käyttöön ja toinen panimolle. Näiden käyttämä vesimäärä vuonna 2007 oli yhteensä noin 12,8 milj. m³/a. Hartwallin panimolla on Torniossa pinta-vedenottamo, josta otetaan oluen panon valmistusprosessiin vettä noin 1000 m³/d.

Tornionjoen vesienhoitoalueella kotitalouksien talousvesi otetaan pelkästään pohjavesistä. Pohjavesimuodostumista otettiin vettä yhteensä noin 3 100 m³/d, mikä on noin 17 % arvioidusta muodostuvan pohjaveden määrästä I-luokan pohjavesialueilla. Vettä otetaan 63 pohjavesialueelta (taulukko 5.1.1 ja kuva 3.3.1). Kaikki vedenottamot eivät ole käytössä vuosittain.

Haja-asutusalueen kyliä palvelevia vedenottamoita on suhteellisen paljon. Niissä vedenotto jää usein vain muutamiin kymmeniin kuutiometreihin päivässä. Tornion kaupungin lähistöllä sijaitsevat rannikkoseudun pohjavedet ovat luontaisesti usein rauta- ja mangaanipitoisia. Talousvesikäyttöön sellaisenaan soveltuvat hyvälaituiset pohjavesiesiintymät ovat näillä seuduilla kokonaan käytössä. Vettä otetaan Tornion alueen käyttöön myös Tervolan länsi- ja keski-osista. Tornionjoen vesienhoitoalueella ei tuoteta tekopohjavettä.

6.4

Yhteenveto järvien jokien, rannikkovesien tilaa heikentävästä toiminnasta

Vesienhoitoalueen järvien ja jokien tilaan on vaikuttanut niin haja- ja pistekuormitus kuin maa- ja vesiympäristön fyysinen muokkaaminen.

Lähes kaikki Etelä- ja Keski-Lapin merkittävimmät joet perattiin aikoinaan jonkinasteisesti puun irtouiton helpottamiseksi. Yhteensä uittoväyliä perattiin vesienhoitoalueella noin 1 350 km. Viimeisten 20–30 vuoden aikana entisiä uittoväyliä on kunnostettu lähemmäksi luonnontilaa, mutta etenkin 1970–1980-luvuilla voimassa olleiden periaatteiden mukaisesti kunnostetuilla jokialueilla ei voitu riittävästi huomioida esimerkiksi arvokalojen elinympäristövaatimuksia.

Viime vuosisadan puolivälin jälkeen purojen perkaukset, metsä- ja suo-ojitukset, hakkuut virtavesien rannoilla ja teiden rakentamiset tierumpuineen ovat muuttaneet merkittävästi vesienhoitoalueen etelä- ja keskiosien pienten virtavesien tilaa. Eroosion vaikutuksesta monen pienen virtaveden uoma on liettynyt kiintoaineesta, mikä on vaikeuttanut mm. kalojen lisääntymistä ja ravinnonsaantia purojen kasvillisuuden ja pohjaeläimistön yksipuolistumisen tai häviämisen myötä. Myös varhaisen purouiton kalastolle epäedulliset vaikutukset ovat paikoin edelleen nähtävissä.

Säännösteltyjä vesiä Suomen puolella on ainoastaan Tengeliönjoen vesistössä, missä säännöstellään Raanujärveä, Iso-Vietosta ja Portimojärveä. Säännösteltyjen järvien pinta-ala on yhteensä 65 km². Patoaminen ja säännöstely ovat vaikuttaneet alueen vaelluskalakantoihin ja kalaston rakenteeseen.

Pienten järvien tilaa ovat heikentäneet aikoinaan tehdyt järvenlaskut ja lähinnä maa- ja metsätalouden kuormitus. Sisäisen kuormituksen suuruudesta ei ole olemassa tarkkoja arvioita, mutta sillä on todennäköisesti olennainen merkitys monien matalien ja rehevien järvien tilan ylläpitäjänä. Sisäinen kuormitus voi pitkään hidastaa vesien tilan parantumista vaikka ulkoinen kuormitus on vähentynyt.

Vesistöjä kuormittavat tekijät painottuvat vesienhoitoalueen eteläosaan. Alueen ihmistoiminnasta sisävesiin tulevasta laskennallisesta fosfori- ja typpikuormituksesta huomattava osuus tulee hajakuormituksena maa- ja metsätaloudesta sekä haja- ja loma-asutuksesta.

Pääosa vesienhoitoalueen rannikkovesiin tulevista ravinteista on peräisin Tornionjoesta, jonka mereen tuoman ainemäärän osuus kokonaisravinnemäärästä on 85–95 %. Jokien mereen tuoma ravinneainevirtaama vaihtelee vuosittain riippuen voimakkaasti hydrologisista oloista. Vesienhoitoalueen teollisuus on keskittynyt rannikolle ja rannikkovesiin suoraan maalta kohdistuvasta kokonaistyyppikuormituksesta 80 % on peräisin terästeollisuudesta.

6.5

Yhteenveto pohjavesien tilaa heikentävästä toiminnasta

Yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta runsaimmat ja laadukkaimmat pohjavesivarat sijaitsevat pääosin sora- ja hiekkamuodostumissa. Samoilta alueille on paikoin keskittynyt myös ihmistoimintaa näiden maaperämuodostumien tarjotessa hyvän rakennuspohjan ja hyvää rakennusmateriaalia. Varsinaiset pohjaveden pilaantumistapaukset ovat Suomessa, ja erityisesti Pohjois-Suomessa, olleet kuitenkin harvinaisia ja paikallisia.

Suomessa tiestö ja rautatiet seurailevat usein harjuja ja reunamuodostumia. Maanteiden liikenteen turvallisuuden varmistamiseksi tiepiirin sopimissa hoitourakoissa käytetään liukkaudentorjunnassa suolaa, pääasiassa natrium- ja kalsiumkloridia. Suolankäyttö on nykyään kehittyneimpien suolauslaitteiden ansiosta tehostunut, eikä sen käyttöä voida juurikaan nykyisellä tekniikalla vähentää liikenneturvallisuutta vaarantamatta.

Tornionjoen vesienhoitoalueen eteläosassa moottoritie kulkee vedenhankintaan soveliaan pohjavesialueen kautta ja kriittiselle alueelle on tehty suojausrakenteita. Tiesuolauksen vaikutusta seurataan havaintoputkien avulla. Tulosten perusteella on todettavissa, että merkittäviä haittoja suolattavilla tieosuuksilla ei ole todettu.

Myös pohjavesialueiden kautta tapahtuvat vaarallisten aineiden kuljetukset (VAK) sekä onnettomuustapaukset voivat aiheuttaa pohjaveden pilaumisriskin. Pohjavesiriskin kannalta kiireellisimpiin kohteisiin on rakennettu pohjavesisuojaus, joissa on huomioitu myös VAK-onnettomuuksien mahdollisuus.

Pohjavesialueilla harjoitettu karjatalous voi vaarantaa ja heikentää pohjaveden mikrobiologista laatua. Esimerkiksi karjanlannan mikrobit voivat kulkeutua pohjaveden etenkin lumen sulamisen ja runsaiden sateiden aikaan. Mikrobeja voi päästä pohjaveden esimerkiksi huonokuntoisten kaivorakenteiden kautta. Karjatalouden aiheuttamia pohjaveden pilaantumistapauksia on Suomessa kuitenkin ollut vähän.

Pohjavesialueille sijoitettavia eläinsuojia tarkasteltavilla pohjavesialueilla on Tornionjoen alueella vain muutamia, eivätkä ne sijoitu vedenottamojen läheisyyteen eikä niistä ole todettu merkittäviä haittoja vedenotolle. Nykykäytännön mukaisesti merkittäviä uusia eläinten pitopaikkoja pääsääntöisesti ei sijoiteta pohjavesialueille ja vedenottamojen läheisyyteen.

Tornionjoen vesienhoitoalueella ei ole erikseen nimettyjä pohjavesimuodostumien valvontakohteita tai riskialueita. Kokonaisuutena alueen pohjavedet ovat hyvässä tilassa. Laajoja peltoalueita ei ole pohjavesialueilla ja peltoviljelyn torjunta-aineiden käyttö on hyvin vähäistä. Teollisuuden tai pilaantuneiden maiden kohteista ei ole muodostunut merkittäviä riskejä tarkasteltaville pohjavesialueille. Tiesuolauksesta ei ole todettu aiheutuvan merkittäviä haittoja pohjavesien laadulle.

7 Vedenkäytön taloudellinen analyysi

7.1

Vesien käyttötarkoitusten taloudellinen merkittävyys

Vesien käyttötarkoitusten taloudellisesta merkittävydestä ei tehdä ensimmäisellä suunnittelukaudella kattavaa arviointia. Siitä huolimatta tarkasteltavien toimenpiteiden valinnan alkuvaiheessa on hyvä tiedostaa vesistön ja valuma-alueen toiminnot, joiden taloudellinen merkitys on suuri. Vesien käytön taloudellinen merkittävyys voidaan poikkeustapauksissa ottaa huomioon toimenpiteiden suunnittelussa, jos suunnitellut toimenpiteet ovat johtamassa vesienhoidon ja vesien käyttötarkoituksen tai vesistön eri käyttötarkoitusten vastakkain asetteluun. Arviointi tehdään tuolloin tapauskohtaisesti.

7.2

Veden hankinnan ja tarpeen pitkän ajan ennusteet

Suomessa kaupunkimaiset suuret taajamat on lähes kokonaan liitetty vesihuoltoverkkoon. Suurten taajamien kannalta vedenhankinnan tulevia kehittämistarpeita ovat vedenhankinnan ja -laadun varmistaminen sekä vesihuoltoverkoston sekä vesilaitosten kunnostaminen ja ylläpito. Haja-asutusalueilla ja maaseudulla vedenhankinnan toimintavarmuuden turvaaminen on edellä mainittujen kehittämistarpeiden lisäksi erityisen tärkeää. Haja-asutusalueilla vesihuoltoverkkoon liittyminen on yleistä. Vedenhankinnan turvaamiseksi paikallisten vesilähteiden käyttömahdollisuuden säilyttäminen on kuitenkin tärkeää. Maaseudulla vesilaitosten palveluja tulevat tarvitsemaan haja-asutusalueiden lisäksi myös loma-asunnot ja maaseutumatkailuyritykset.

Alueelliset väestömuutokset tuovat oman haasteensa vedenhankinnalle. Monilla alueilla väestö on keskittymässä kaupunkeihin ja suuriin asutuskeskuksiin, jolloin vedentarve niissä kasvaa. Lisäksi yhdyskuntarakenteen muutokset, kuten kaukana asutuskeskuksista sijaitsevan pientaloasumisen yleistyminen ja maatilojen tilankoon kasvu vaikuttavat vesihuollon kehitystarpeisiin. Myös elintarviketeollisuuden keskittyminen yhä suurempiin laitoksiin voi lisätä paikallisesti vedentarvetta, vaikka tuotantoyksikköä kohti vedenkäyttö vähenisi suurempien laitosten tehokkuuden vuoksi.

Ilmastonmuutoksen vaikutusta vedenhankintaan on vaikea ennakoida. Mahdolliset kuivemmat ja pidemmät kesät, lämpötilojen nousu sekä kevätvalunnan pieneneminen saattavat alentaa pohjavesimuodostumien pintoja huolimatta loppusyksyn ja talven pohjaveden runsaasta muodostumisesta. Pohjaveden pinnan aleneminen voi vaikuttaa pohjaveden riittävyyden lisäksi myös sen laatuun. Ilmastonmuutoksen takia lisääntyvät tulvat voivat aiheuttaa sekä pintavesien että pohjavesien laadun heikkenemistä.

Kaikki vaihtoehdot (pinta-, pohja- ja tekopohjavedet) ovat käytössä myös tulevaisuudessa, mutta niiden suhteelliset osuudet tulevat muuttumaan. Alueelliset väestömuutokset tuovat oman haasteensa vesihuollolle samoin kuin ilmastonmuutos. Vesihuoltolaitosten määrä todennäköisesti vähenee, vaikka käyttäjien määrä hieman kasvaisi. Tulevaisuuden haasteita tulevat olemaan mm. loma-asutuksen ja matkailun vesihuollon järjestäminen sekä vesihuollon toimintavarmuuden ja palvelujen laatuvaatimusten täyttäminen. Tornionjoen vesienhoitoalueella ei toistaiseksi ole ollut tarvetta tekopohjaveden käyttöönottoon.

Vesienhoitoalueen yhdyskunnat eivät käytä pintavettä, eikä pintavettä ole arvioitu käytettävän myöskään vuonna 2015.

Tornionjoen vesienhoitoalueella asuvasta väestöstä noin 94 % on liittynyt vesihuoltolaitosten vesijohtoverkostoihin. Viemäriverkostoihin on liittynyt noin 66 % väestöstä, ulkopuolelle jäävien kiinteistöjen jätevedet puhdistetaan kiinteistökohtaisin menetelmin. Näissä kiinteistöissä jätevedenkäsittely on usein puutteellista ja vaatii siten tehostamista tulevaisuudessa. Vesienhoitoalueen vesilaitokset käyttivät vuonna 2004 pohjavettä yhteensä 1 371 052 m³, jolloin ominaiskulutukseksi tulee 109 l/as/d. Alueen vesihuoltolaitosten kokonaisliikevaihto on vuonna 2003 ollut 5,1 milj. €. Tuotosten keskiarvot olivat 1,0 milj. € ja toimintakulujen keskiarvot 1,0 milj. €.

Taulukko 7.2.1. Pinta ja pohjavesien käyttö talousvetenä tällä hetkellä ja ennuste vuoteen 2015 mennessä Tornionjoen vesienhoitoalueella.

	Nykytilanne (m ³ /d)	Ennuste vuoteen 2015 (m ³ /d)
Pintavedet	0	0
Pohjavedet	2 660	2 250
Tekopohjavedet	0	0

7.3

Kustannusten kattamisen periaatteen huomioon ottaminen vesihuollossa

Vesihuollon kustannusten kattavuutta arvioitiin vuonna 2004 erillisessä selvityksessä, joka perustui vesihuoltolaitosten vuoden 2003 tilinpäätöstietoihin. Arvioinnissa olivat mukana kaikki vesihuoltolaitokset, jotka myyvät vettä tai käsittelevät vettä yli 500 m³ päivässä. Selvitys kattoi lukumääräisesti alle 20 % vesihuoltolaitoksista, mutta niiden liikevaihto edustaa yhteensä 80–90% alan liikevaihdosta. Selvityksen perusteella voidaan esittää yhteenveto vesihuoltolaitosten kustannusten kattavuudesta (taulukko 7.3.1).

Taulukko 7.3.1. Vesihuoltolaitosten kustannusten kattavuus Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Vesihuoltolaitosten (lkm)	5,0
Vesihuoltolaitosten tuotot (milj. €)	5,2
Vesihuoltolaitosten kulut (milj. €)	4,8
Kustannusten kattavuus ilman tukia (%)	107,1
Tuet (milj. €)	0,1

Ilman tukia laitoksista kolme oli voitollisia ja kaksi tappiollisia. Ilman tukia laitosten kustannusten kattavuus (tuotot/kulut) oli keskimäärin 107,1 %. Tukia on vesienhoitoalueelle maksettu kaikille laitoksille yhteensä 115 000 €. Tuet ovat jakautuneet seuraavasti: tuet ja avustukset kunnalta 0 %, valtion korkotukilainat 26 %, valtion vesihuoltoavustukset 74 % ja valtion vesihuoltotyöt 0 %. Saatujen tukien suhde liike-

vaihtojen summaan on ollut 2,3 %. Tukien kanssa koko alueen kustannusten kattavuus ($[\text{tuotot} + \text{tuet}]/\text{kulut}$) oli keskimäärin 109,5 %. Tappiolliset laitokset eivät kuitenkaan nousseet tukien ansiosta voitollisiksi.

7.4

Toimenpiteiden kustannustehokkuuden tarkastelu

Toimenpideyhdistelmiin valitut toimenpiteet ja niiden valintaperusteet on esitetty toimenpideohjelmissa. Toimenpiteiden kustannustehokkuustarkastelut ovat ensimmäisellä suunnittelukierroksella olleet alustavia. Seuraavilla suunnittelukierroksilla kustannustehokkuustarkasteluita tarkennetaan ja alueiden tekemiä tarkasteluja pyritään vielä yhtenäistämään. Kustannusten arviointia käsitellään kappaleessa 11.

8 Vesien seuranta

8.1

Järvien, jokien ja rannikkovesien tilan seuranta

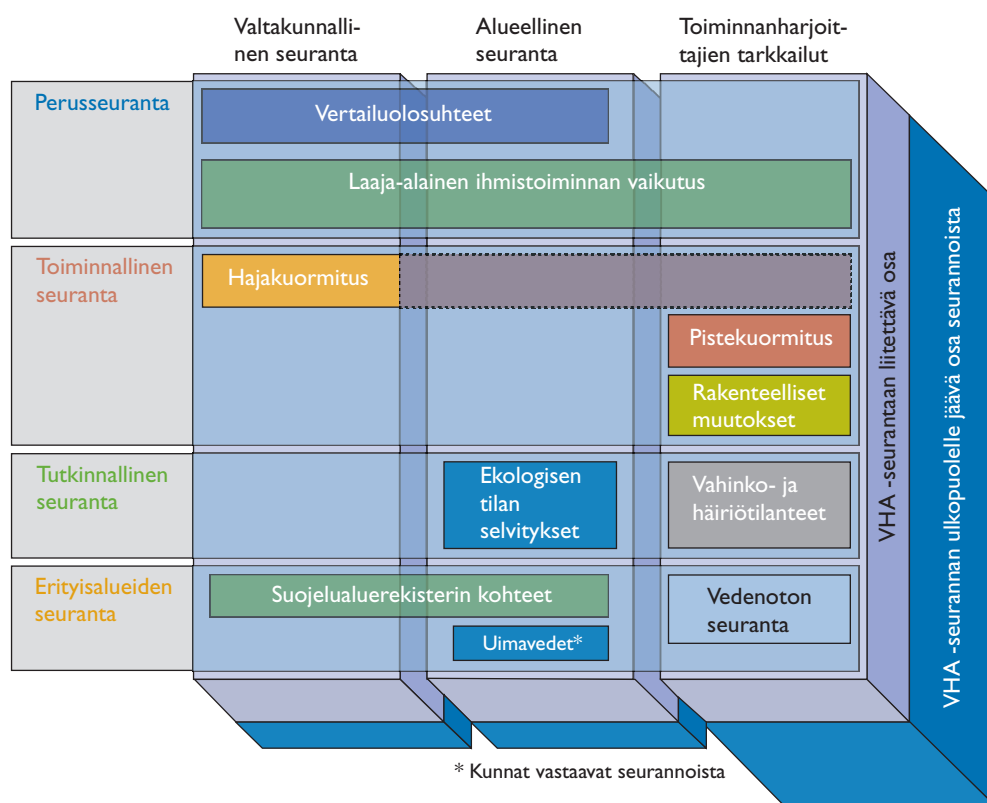
Vesienhoitoalueen seurantaohjelman periaatteet

Vesienhoitolaki edellyttää, että seurannalla saadaan yhtenäinen ja monipuolinen kokonaiskuva vesien tilasta. Seurantaohjelmassa tulee huomioida erilaisten pintavesityyppien esiintyminen alueella. Vesienhoitoalueen seurantaohjelma on koottu yhteistyössä alueellisen ympäristökeskuksen, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen ja Lapin TE-keskuksen kanssa. Vesienhoitoalueen seurantaohjelma laadittiin ensimmäisen kerran vuonna 2007, minkä jälkeen sitä on päivitetty vuoden 2009 alussa siten, että seurantaohjelma kattaa monipuolisemmin eri vesistötyypit ja alueellisesti merkittävät vesistöt. Ensimmäinen vesienhoitoalueen seurantaohjelma esiteltiin yhteistyöryhmälle keväällä 2007, ja täydennetty seurantaohjelma esiteltiin yhteistyöryhmälle toukokuussa 2009 pidetyssä kokouksessa.

Vesienhoitoalueen seurantaohjelma koostuu *perusseurannasta*, toiminnallisesta seurannasta sekä tarvittaessa tutkinnallisesta seurannasta (kuva 8.1.1). Seurantapaikat näihin seurantoihin on valittu viranomaisten ylläpitämistä seurannoista ja toiminnanharjoittajien vastuulla olevista vesistötarkkailuista. Hajakuormituksen seuranta on toteutettu vuonna 2007 käynnistyneen maa- ja metsätalouden kuormittamien järvien, jokien ja rannikkovesien seurantahankkeen (MaaMet) avulla viranomaisseurantana. Vesienhoitoalueen seurantaohjelmassa mukana olevien havaintopaikkojen tulee olla pysyvyydeltään pitkäaikaisia ja seurannan tulee sisältää riittävä määrä biologisia lautekijöitä. Kaikkea kansallista pintavesien seuranta ei siis sisällytetä VHA-seurantaohjelmaan, mutta kaikkia soveltuvia seurantatietoja käytetään hyödyksi vaikutusten arviointeja tehtäessä ja vesistöjen tilaa luokiteltaessa.

Seurannassa käytettävät menetelmät, noudatettavat standardit ja laadunvarmistus

Seurannassa käytetään standardisoituja tai niitä luotettavuudeltaan vastaavia menetelmiä. Seurantatietoa tuottavilla laboratorioilla on ajan tasalla olevat laatujärjestelmät, ja valtaosa niistä on akkreditoinut fysikaalis-kemiallisia määritysmenetelmiään. Biologisten määritysten ja *hydrologisten* mittauksen laatua pyritään edistämään järjestämällä ohjeistusta ja koulutusta. Biologisten näytteiden määrittäjille on järjestetty myös pätevyyskokeita. Kaikilla näytteenottoon osallistuvilla on henkilösertifikaatti.



Kuva 8.1.1. Vesienhoitoalueen seurantaohjelman rakenne.

Seurannan tuottamien tulosten luotettavuus

Seurannan luotettavuutta on pyritty nostamaan kiinnittämällä huomiota luonnossa vallitsevaan vaihteluun ja keinoihin hallita sitä. Paikallinen ja ajallinen vaihtelu on otettu huomioon valitsemalla esimerkiksi havaintopaikat aluettaan ja pintavesityyppejä mahdollisimman hyvin edustavilta paikoilta sekä näytteenottoajat niin, että vuodenaikaisvaihtelun osuus on mahdollisimman pieni. Laadunvarmistuksen keinoin pyritään vaikuttamaan tulosten tarkkuuteen ja toistettavuuteen.

Ryhmittelyn käyttö seurannassa ja luokittelussa

Suomessa ei ole systemaattisesti otettu käyttöön vesipolitiikan puitedirektiivin sallimaa ryhmittelyä seurannassa. Ryhmittelyllä voitaisiin kohdistaa seuranta tyypiltään ja kuormittuneisuudeltaan yhtenäistä ryhmää edustaviin, suhteellisen harvalukuisiin seurantapaikkoihin. Ongelmana on epävarmuus kuormitustiedon yleistettävyydestä sekä pintavesityyppien sisäinen suuri vaihtelu. Ryhmittelyn kaltaista ajattelua on kuitenkin noudatettu esimerkiksi tyypilleen edustavia vertailuvesiä valittaessa tai maa- ja metsätalouden vaikutusten seurantaosiota suunniteltaessa.

Pintavesien seurantaohjelma ja seurantaverkko

Vuonna 2007 laadittua Tornionjoen vesienhoitoalueen seurantaohjelmaa on täydennetty alkuvuodesta 2009. Seurantaohjelmaan on pyritty valitsemaan lisää havaintopaikkoja sellaisista pintavesityypeistä, jotka aiemmassa ohjelmassa olivat puutteellisesti edustettuina. Myös maa- ja metsätalouden kuormittamien järvien, jokien ja rannikkovesien seurantapaikkojen määrää on lisätty. Ympäristöhallinnon seurannassa vertailuololoja ja pitkäaikaismuutoksia kuvaavia seurantapaikkoja on mahdollisuuksien mukaan pyritty sijoittamaan vesiluonnon kannalta tärkeille Natura 2000 -alueille.

Seurantaresurssien rajallisuuden takia myös täydennetyssä seurantaohjelmassa pääpaino on lisäyksistä huolimatta alueellisesti tärkeissä suuremmissa joki- ja järviyhteisöissä, kun taas pienemmät joki- ja järviyhteisöt ovat heikommin edustettuina.

Vesienhoitoalueen seurantaohjelmaan sisältyy perusseurannan, toiminnallisen seurannan sekä perus- ja toiminnallisen seurannan havaintopaikkoja. Perusseurannan tavoitteena on antaa tietoa luonnonolojen ja laaja-alaisen ihmistoiminnan pitkäaikaismuutoksista sekä antaa yleiskuva vesienhoitoalueen vesistöjen tilasta. Perusseurannan ohjelma koostuu valtaosaltaan viranomaisten toteuttamasta seurannasta. *Toiminnallinen seuranta* kohdistuu sellaisiin vesimuodostumiin, joissa on mahdollista, että ympäristötavoitteita ei saavuteta tai on tarpeen seurata toimenpideohjelman toimenpiteiden vaikutuksia. Toiminnallisen seurannan havaintopaikat koostuvat pääosin toiminnanharjoittajien velvoitetarkkailuista sekä hajakuormituksen seurannasta. Mikäli merkittäväksi katsottu perusseurannassa oleva vesimuodostuma on tilaltaan heikentynyt tai on riski heikentyvästä kehityksestä, havaintopaikka voi kuulua sekä perus- että toiminnalliseen seurantaan.

Tornionjoen vesienhoitoalueen pintavesien seurantaohjelmaan kuuluu yhteensä 52 havaintopaikkaa, joista 37 kuuluu perusseurantaan ja 14 toiminnalliseen seurantaan (taulukko 8.1.1, kuva 8.1.2). Jokivesissä seurantapaikkoja on yhteensä 24, järvissä 24 ja rannikkovesissä 4. Suurin osa havaintopaikoista sijaitsee suurissa tai keskisuurissa järvissä ja virtavesissä. Perusseurannan havaintopaikoista osa on niin sanottuja intensiivipaikkoja, joilla fysikaalis-kemiallisia ja biologisia laatutekijöitä seurataan vuosittain, mutta suurimmalla osalla havaintopaikoista seuranta toteutetaan määrävuosin joka kolmas tai joka kuudes vuosi. Lähellä luonnontilaa olevissa vertailuvesistöissä joidenkin biologisten tekijöiden kuten vesikasvillisuuden ja kalaston seuranta toteutetaan harvemmin, 12 vuoden välein.

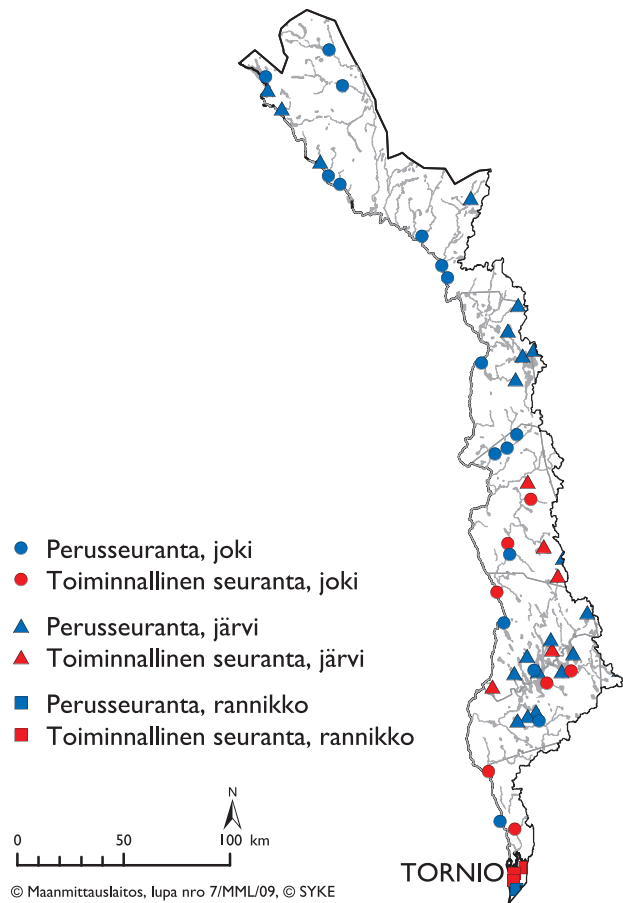
Valtaosa seurannasta on vesistöseurannoista vastaavan viranomaisen eli Lapin ympäristökeskuksen vastuulla, sillä Lapin alueella toteutetaan muusta Suomesta poiketen suhteellisen vähän toiminnanharjoittajien velvoitetarkkailua. Toiminnallisen seurannan kohteista suurin osa kuuluu viranomaisen vastuulla olevaan hajakuormituksen seurantaan. Toiminnanharjoittajien velvoitetarkkailuihin perustuvia havaintopaikkoja on vain 2 kpl. Lapin ympäristökeskus toteuttaa täydentävää biologista seurantaan myös osalla velvoitetarkkailupaikoista.

Tarkemmat tiedot seurantapaikoista, seurattavista muuttujista ja seurantatiheydestä on esitetty verkkosivuilta löytyvässä vesienhoitoalueen seurantaohjelmassa. Tiedot on tallennettu myös ympäristöhallinnon Pintavesien tila-tietojärjestelmään (www.ymparisto.fi/oiva; VHS-seuranta).

Vesienhoitoalueen seurantaohjelma löytyy vesienhoitoalueen verkkosivuilta: www.ymparisto.fi > Ympäristönsuojelu > Vesiensuojelu > Vesienhoitoalueet > Tornionjoen alue (yhdessä Ruotsin kanssa) > Selvitykset.

Taulukko 8.1.1. Pintavesien seurantapaikkojen määrä sekä seurantapaikkojen jakautuminen perus- ja toiminnalliseen seurantaan Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Havaintopaikkoja	Perusseuranta, P	Toiminnallinen seuranta, T	P & T	Yhteensä
Joet	17	7	0	24
Järvet	19	5	0	24
Rannikko	1	2	1	4
Yhteensä	37	14	1	52



Kuva 8.1.2. Tornionjoen vesienhoitoalueen pintavesien seurantaohjelma 2009.

Vedenkorkeutta seurataan Tornionjoen vesienhoitoalueella 31 asemalla ja virtaamaa 17 asemalla. Alueelliset ympäristökeskukset ovat arvioineet paikallistuntemuksen, kartta-tarkastelujen ja maastoselvitysten perusteella seurattavien vesimuodostumien rakenteellista muuttuneisuutta. Tarkastelu toistetaan seuraavalla vesienhoidon suunnittelukierroksella. Systemaattista *morfologisten* tekijöiden seurantaa ei ole Suomessa järjestetty.

Pintavesien seurannan kehittäminen

Täydennetty vesienhoitoalueen pintavesien seurantaohjelma ei ole riittävä vesienhoitolaissa edellytyn yhtenäisen ja monipuolisen kokonaiskuvan saamiseksi vesistön tilasta. Puutteena on erityisesti pienempien vesistötyyppien heikko edustavuus seurantaohjelmassa. Resurssisyistä seurantaa on jouduttu painottamaan pinta-alaltaan ja vesitilavuudeltaan merkittäviin kohteisiin. Seurantojen kehittämistarve on selkeässä ristiriidassa valtionhallinnon tuottavuusohjelman kanssa, minkä johdosta seurannan voimavaroja joudutaan karsimaan 10 % vuoteen 2011 mennessä. Ympäristöhallinnon seurantaohjelmassa 2009–2012 säästötavoitetta on pyritty toteuttamaan vähentämällä fysikaalis-kemiallista seurantaa sekä lisäämällä määrävuosin (joka kolmas tai joka kuudes vuosi) tehtävää seurantaa vuosittaisen seurannan kustannuksella.

Suomen ympäristökeskuksen tekemän selvityksen mukaan Tornionjoen vesienhoitoalueen seurantaohjelman täydentäminen vastaamaan vesienhoitolain mukaista seurantaa maksaisi vuosittain noin 104 000 €. Nykyisillä seurantaresursseilla Lapin

ympäristökeskus ei pysty myöskään toteuttamaan kaikkia täydennetyn seurantaohjelman biologisia määrityksiä, vaan biologisten määritysten hankkiminen ostopalveluina vaatisi vuosittain lisärahoitusta noin 20 000 €.

Täydennettyyn seurantaohjelmaan on pyritty resurssien puitteissa ottamaan mukaan vesiluonnon kannalta merkittäviä Natura 2000 -kohteita, mutta tarvetta biodiversiteettiseurannan ja VPD-seurannan kehittämiseksi ja yhteensovittamiseksi on edelleen. Seuraavilla suunnittelukierroksilla pyritään lisäämään uhanalaisten lajien ja luontotyyppien sekä direktiivilajien ja -luontotyyppien kartoittamista merialueella ja sisävesillä, jotta niiden aiheuttamat erityisvaatimukset voidaan ottaa vesienhoidon suunnittelussa nykyistä kattavammin huomioon.

Vesialueiden morfologisten ominaisuuksien ja hydro-morfologisen muuttuneisuuden seuranta vaatii myös kehittelyä ja resursseja. Eritoten vesienhoitoalueen pienten säännösteltyjen järvien ja muokattujen pikkujokien tilasta on nykyisellään olemassa erittäin vähän tietoa.

Rannikkovesien seurannan osalta Perämeren alueelle ei ole vielä kehitetty alueelle soveltuvaa makrofyttiseurantamenetelmää. Alueelle soveltuvan makrofyttiseurantamenetelmän kehittäminen yhteistyössä Suomen ympäristökeskuksen, aluekeskusten ja Metsähallituksen kesken olisi ensiarvoisen tärkeää, koska Perämeren alueelle on suunnitteilla useita isoja hankkeita, jotka toteutuessaan voivat muuttaa merkittävästi alueen vesiluontoa. Tällöin vaikutusten arvioimiseksi tarvitaan vertailu- ja seuranta-tietoa mahdollisimman luonnontilaisilta vertailualueilta.

Haitallisten aineiden seurannan osalta seurantarvetta lisää haitallisten aineiden tytärdirektiivi, ns. EQS-direktiivi, joka asettaa seurantavelvoitteita aineille myös sedimentissä ja eliöstössä. Lähes kaikki direktiivin sisältämät aineet ovat vaarallisia *prioriteettiaineita*, jotka ovat Suomessakin relevantteja (erityisesti Hg ja TBT, myös HCB, HCH, PBDE ja PAH-yhdisteet). Näiden lisäksi uusina tarkasteltavina aineina direktiivin liitteessä mainitaan mm. PCB, dioksiinit ja PFOS. Koska useimmat näistä aineista on jo kielletty, oleellista on varmistaa, etteivät pitoisuudet sedimentissä (ja/tai eliöstössä) nouse merkittävästi. Tämä tulee osoittaa mittauksilla riittävän monilla kohteilla ja kaikilla vesienhoitoalueilla jo nyt ensimmäisellä kaudella.

8.2

Pohjavesien seuranta

Vesienhoitoalueen seurantaohjelman periaatteet

Pohjavesien seurantaohjelmaan kuuluu pohjaveden määrällisen tilan ja kemiallisen tilan seuranta. Määrällisen tilan seurannassa seurataan pohjaveden pinnankorkeutta ja otettua vesimäärää. Kemiallisen tilan seuranta on sekä laadun perusseuranta että toiminnallista seuranta. Vesienhoitolaki edellyttää, että seurantaohjelmassa on riittävästi seurantapaikkoja, jotta pohjaveden pinnankorkeus, laatu sekä niiden luontainen tai ihmistoiminnan niihin aiheuttama vaihtelu voidaan arvioida luotettavasti.

Seurantaohjelman ja -verkon laatimisen perusteet

Vesienhoitolain edellyttämä pohjavesien seuranta perustuu olemassa oleviin seurantoihin ja koostuu valtakunnallisten pohjavesiasemien seurantaohjelmasta, valittujen vesihuoltolaitosten raakavesiseurannoista ja toiminnanharjoittajien lupamääräyksiin perustuvista tarkkailuista. Perusseurannan tavoitteena on saada kattava yleiskuva pohjaveden laadusta ja tunnistaa mahdolliset ihmistoiminnan vaikutukset. Toiminnallisen seurannan tarkoitus on tunnistaa ihmistoiminnasta johtuvat pilaavien aineiden pitoisuuksien merkitykselliset ja pysyvät nousevat muutossuunnat. Toiminnalliseen seurantaan sisältyy myös likaantuneiden tai pilaantuneiden pohjavesien seuranta.

Seurannassa käytettävät ja noudatettavat standardit ja laadunvarmistus

Seurannassa käytetään standardisoituja tai niitä luotettavuudeltaan vastaavia menetelmiä. Seurantatietoa tuottavilla laboratorioilla on ajan tasalla olevat laatujärjestelmät ja valtaosa niistä on akkreditoitunut fysikaalis-kemiallisia määrittämenetelmiään.

Pohjavesien ryhmittely perusseurannassa

Vesienhoitolain tarkoittamat vedenhankintaa varten tärkeät (luokka I) ja vedenhankintaan soveltuvat (luokka II) pohjavesialueet on ryhmitelty pohjaveden määrällistä tilaa ja kemiallista perusseurantaa varten suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Tornionjoen vesienhoitoalueelle sijoittuu kolme *pohjavesimuodostumaryhmää*: Pohjanmaan rannikko, Happamien kivilajien alue ja Keski-Lapin liuskealue.

Taulukko 8.2.1. Pohjavesien ryhmittely Tornionjoen vesienhoitoalueella (POVET-rekisteri).

Pohjavesiryhmä	Pohjavesialueiden lukumäärä			Pohjavesialueiden pinta-alat (km ²)
	I-luokka	II-luokka	Yhteensä	
Pohjanmaan rannikko	3	2	5	7
Happamien kivilajien alue	54	35	89	92
Keski-Lapin liuskealue	8	5	13	15
Yhteensä	65	42	107	114

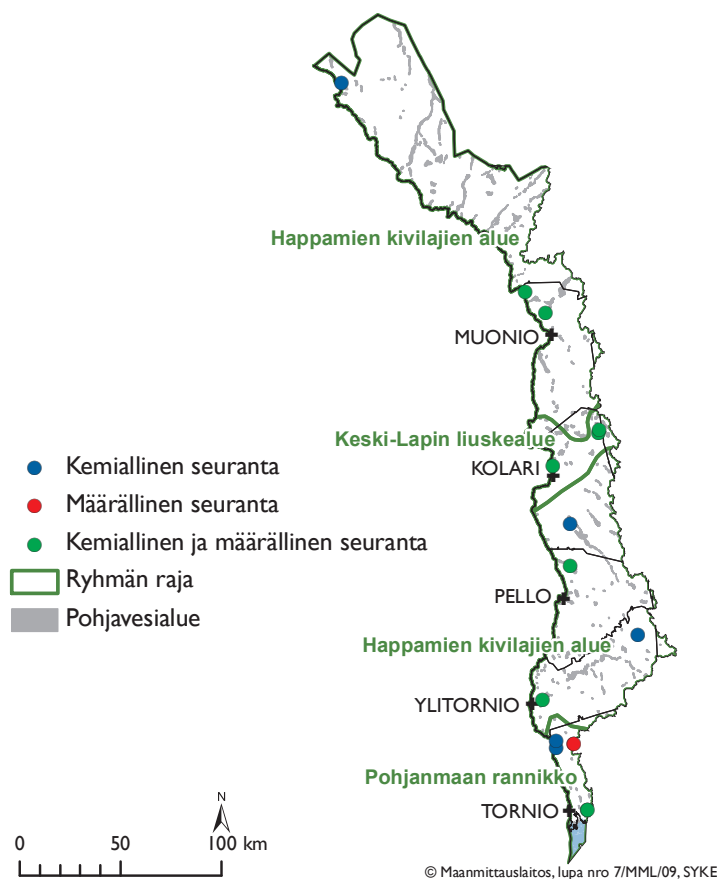
Pohjavesien seurantaohjelma ja seurantaverkko

Tornionjoen vesienhoitoalueen pohjavesienseurantaohjelmassa on yhteensä 14 seurantapaikkaa. Seurantapaikkojen jakaantuminen kemialliseen ja määrällisen tilan seurantaan on esitetty kuvassa 8.2.1 ja taulukossa 8.2.2. Vesienhoitoalueella ei ole riskipohjavesialueita, eikä siten tarvetta pohjavesien toiminnalliseen seurantaan. Pohjavesien seurannan kustannukset vesienhoitoalueella ovat noin 28 000 € vuodessa.

Vesienhoitoalueen seurantaohjelma: www.ymparisto.fi > Ympäristönsuojelu > Vesiensuojelu > Vesienhoitoalueet > Tornionjoen alue (yhdessä Ruotsin kanssa) > Selvitykset.

Taulukko 8.2.2. Pohjavesien seurantapaikkojen kokonaismäärä Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Seurantapaikkoja	Yhteensä
Kemiallisen tilan perusseuranta	13
Kemiallisen tilan toiminnallinen seuranta	0
Määrällisen tilan seuranta	9
Yhteensä	14



Kuva 8.2.1. Tornionjoen vesienhoitoalueen pohjavesien seurantaohjelma 2009.

Pohjavesien seurannan kehittäminen

Nykyinen pohjavesien perusseuranta ei anna riittävän kattavaa kuvaa pohjavesien laadusta ja määrästä. Tämän vuoksi seuranta tulisi lisätä. Olemassa olevaan seurantaverkkoon on liitetty ainoastaan suurimpien vesihuoltolaitosten raakavesiseurantoja. Seuranta tulee jatkossakin perustumaan paljolti vedenottajien suorittamaan seurantaan siten, että kaikki vedenhankintaa varten tärkeät pohjavesialueet saataisiin vedenottajien suorittaman raakaveden seurannan piiriin. Näiden seurantojen lisäksi on kuntien myöntämässä ympäristöluvissa sekä maa-ainestenottoluissa velvoitettu toiminnanharjoittajia seuraamaan pohjavesiä. Kaikkia näitä tietoja pyritään hyödyntämään kattavasti seurantaohjelman täydentämisessä.

Maa- ja metsätalouden vaikutusten osalta seurantaverkkoa kehitetään ja sopivimmat paikat valitaan jatkuvaan seurantaan vuosina 2007 ja 2008 toteutettavan näytteenoton perusteella.

Ympäristöhallinnon suorittaman pohjavesien seurannan lisääminen tulevassa resurssitilanteessa ei ole mahdollista. Erityisesti moreenimuodostumissa sijaitsevilla valtakunnallisilla pohjavesiasemilla tapahtuvaa laadunseuranta harvennetaan ja resurssia siirretään muille pohjavesialueille.

9 Vesien tila

9.1

Pintavesien tilan arviointi

Pintavesien ekologisen tilan arvioinnissa pääpaino on biologisissa laatutekijöissä. Näitä ovat planktonlevät, vesikasvit, pohjalevät, pohjaeläimet ja kalat. Biologisten laatutekijöiden tilaa kuvaavien muuttujien arvoja verrataan oloihin, joissa ihmisen vaikutus on vähäinen (vertailu- eli referenssiolosuhteet). Pintavesien ekologista tilaa kuvaavat luokat ovat erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono.

Pintavedet ovat jo luonnostaan erilaisia mm. maantieteellisistä syistä ja maaperästä johtuen. Tämän takia pintavedet on ennen niiden tilan arviointia eli luokittelua tyypitelty (luku 4.2). Kullekin tyyppille on määritelty omat luokittelumuuttujien vertailuolot ja eri tilaluokkien luokkarajat. Keinotekoiset ja voimakkaasti muutetut vedet tarkastellaan yksilöllisesti. Niiden vertailuolot määritellään vesistökohtaisesti arvioimalla toimenpiteiden avulla saavutettavissa oleva paras tila. Laatutekijän poikkeama luonnontilaisista arvoista ilmaistaan ekologisena laatusuhteena, joka ilmentää vesimuodostuman tilaa. Veden fysikaalis-kemiallisen tilan laatutekijät (esimerkiksi fosforipitoisuus, pH) ja hydrologis-morfologiset tekijät (esimerkiksi vaellusesteet, perkaukset) otetaan huomioon vesieliöiden tilan arviointia tukevin tekijöinä. Biologisen tiedon vähäisyyden vuoksi vesien tilan arvioinnissa on tällä suunnittelukierroksella jouduttu pääosin tukeutumaan fysikaalis-kemiallisiin ja hydrologis-morfologisiin tekijöihin. Ekologinen luokittelu on tehty tämän ajan parhaaseen tietoon perustuen. Tulevaisuudessa luokittelua varmentaa ja tarkentaa tieto, jota saadaan mm. seurannasta ja uudet luokittelumuuttujat, jotka saadaan käyttöön EU jäsenmaiden vertailutyöstä. Tulevilla suunnittelukausilla tehdään aiheelliset tarkistukset vesien luokitteluun ja arvioon ihmistoiminnan vaikutuksista vesien tilaan.

EU:n määrittelemien pilaavien aineiden perusteella on tehty erikseen kemiallisen tilan luokittelu. Pintaveden kemiallinen tila on hyvä, jos mitatut pitoisuudet vedessä ovat alle ympäristölaatu normin. Jos pitoisuuksien vuosikeskiarvo ylittää ympäristölaatu normin, tila ei ole hyvä. Kemiallinen tila voi olla hyvää huonompi myös perustelluista syistä asiantuntija-arvion perusteella.

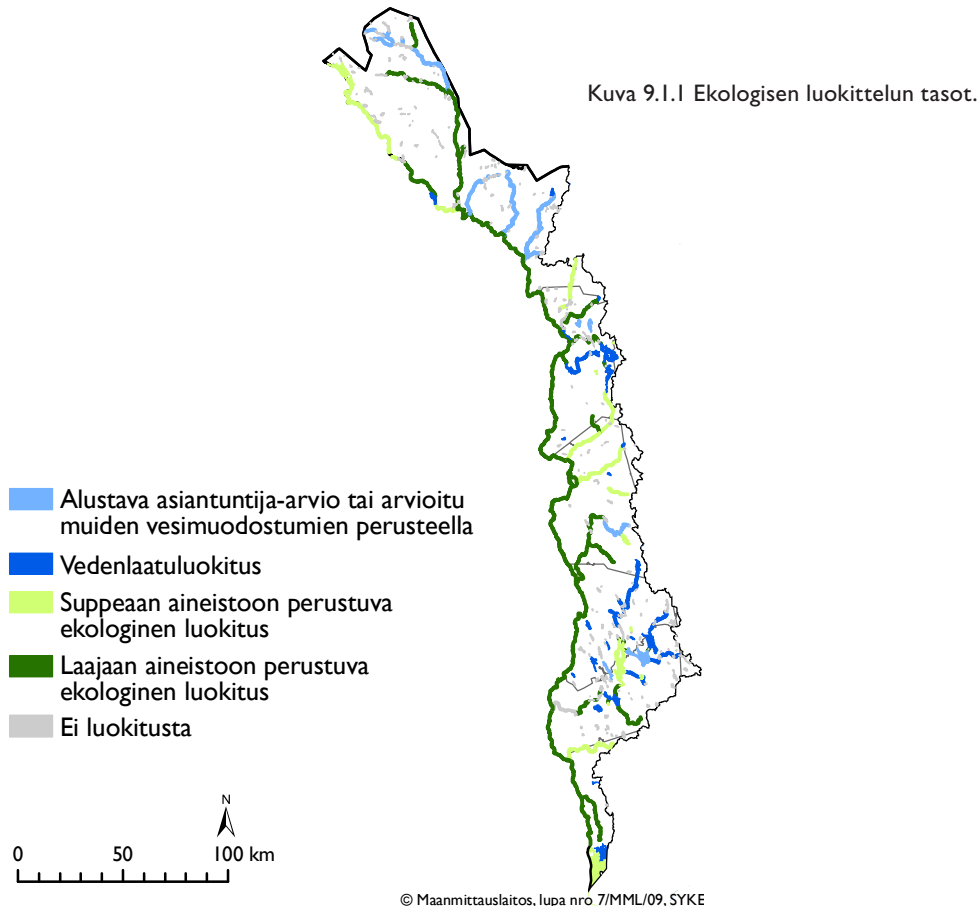
Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2008/105/EY ympäristölaatu normeista vesipolitiikan alalla julkaistiin 24.12.2008 ja tuli voimaan tammikuussa 2009. Tähän direktiiviin sisältyy kalojen ympäristölaatu normi. Suomi valmistelee direktiivin toimeenpanemiseksi kansallista lainsäädäntöä, joka valmistuu direktiivin määräämässä aikataulussa kesällä 2010. Tarkentava tieteellinen asiantuntijatyö, jolla pyritään määrittelemään elohopean tyypikohtaisia raja-arvoja, on parhaillaan käynnissä. Koska kansallinen työ on vielä kesken, ei käytössä ole ollut kalojen elohopeaa koskevia ympäristölaatu normeja vesienhoitosuunnitelmia laadittaessa ja hyväksyttäessä.

Suomessa ei ole voitu tämän vuoksi elohopean osalta arvioida vesien kemiallista tilaa direktiivin 2008/105/EY mukaisesti. Vesien kemiallinen tila tulee arvioitavaksi ko. direktiivin mukaisesti vasta seuraavalla vesienhoidon suunnittelukaudella direktiivin kansallisen toimeenpanon myötä.

Kemiallinen luokitus: www.ymparisto.fi > Ympäristön tila > Pintavedet > Vesien tila > Pintavesien luokittelu ekologisen ja kemiallisen tilan perusteella.

Pintavesien tilan arvioinnissa on tarkasteltu kaikkia valuma-alueeltaan yli 200 km²:n suuruisia jokia ja pinta-alaltaan yli 5 km²:n kokoisia järviä sekä joitakin pienempiä jokia ja järviä, joissa tiedetään olevan vesien tilaan liittyviä ongelmia tai jotka ovat tärkeitä vertailualueita. Myös koko rannikkovesialue on luokiteltu. Seuraavalla suunnittelukaudella luokittelu ulotetaan myös pienempiin vesiin, sikäli kun uusi seurantahjelma on tuottanut niistä tietoa.

Luokittelu on tehty käytettävissä olevan luokitteluun soveltuvan aineiston perusteella. Ensisijaisesti luokittelussa on käytetty vuosien 2000–2007 aineistoa, mutta mikäli tältä jaksolta ei ole ollut riittävästi aineistoa käytettävissä, niin luokittelussa on käytetty vanhempaa vuosien 1995–2007 aineistoa. Luokitteluun käytetyn aineiston laajuus vaihtelee vesimuodostumittain. Luokittelun taustatiedot ja luokittelun taso (kuva 9.1.1) on tallennettu ympäristöhallinnon vesimuodostumatietojärjestelmään (VEMU). VEMUun on kirjattu luokittelupäätöksen perusteet. Perusteisiin on kirjattu muun muassa milloin laskennallista luokkaa on korjattu asiantuntija-arviolla ja mihin tietoon korjaus perustuu. Luokittelutyössä pyrittiin luokittelemaan kaikki yli 5 km² järvet ja valuma-alueeltaan yli 200 km² joet. Mikäli varsinaista luokittelutietoa ei ollut käytettävissä, niin vesistön tilaa pyrittiin arvioimaan asiantuntija-arviona vesimuodostumaan kohdistuvien paineiden perusteella (kuva 9.1.1).



Asiantuntija-arviointi kuuluu oleellisena osana luokittelutyöhön, sillä kattavankin aineiston perusteella laskettuja ekologisista laatusuhteista täytyy aina arvioida suhteessa vesimuodostuman yksilöllisiin ominaisuuksiin ja tietoihin alueen aiemmista ongelmista. Paikallisten olosuhteiden tuntemus on erittäin tärkeää, sillä valtakunnalliset luokkarajat eivät välttämättä ilmennä riittävästi alueellisella tasolla merkittäviäkin muutoksia. Erityisesti tämä on käynyt ilmi Lapin luontaisesti karuja vesiä luokiteltaessa. Käyttökelpoisten aineistojen vähyyden ja luokittelujärjestelmän keskeneräisyyden vuoksi asiantuntija-arvioita käytetään myös muissa EU-maissa. Vesimuodostumakohtaiset luokittelupäätökset, tausta-aineistot ja perustelut löytyvät myös osoitteesta www.ymparisto.fi/oiva.

Vesien tilan luokittelujärjestelmä on keskeneräinen ja sitä kehitetään edelleen. Monen laatutekijän osalta luokittelu on tarkentunut vertailuaineiston laajetessa. Uusia muuttujia on valmisteilla (rannikkovesien kasviplanktonin kokonaisbiomassa) tai testauksen alla (järvien litoraali- ja pohjaeläimet). Seuraavaan vesienhoidon suunnittelukierrokseen mennessä ympäristöhallinto selvittää mm. jokisuistojen vesimuodostumien erityispiirteet luokittelussa. Luokittelujärjestelmää olisi tarpeen kehittää myös maantieteellisten erojen pohjalta, sillä Pohjois-Suomessa luokittelurajarvot ovat joidenkin muuttujien osalta liian lievät.

Pintavesien nykytila

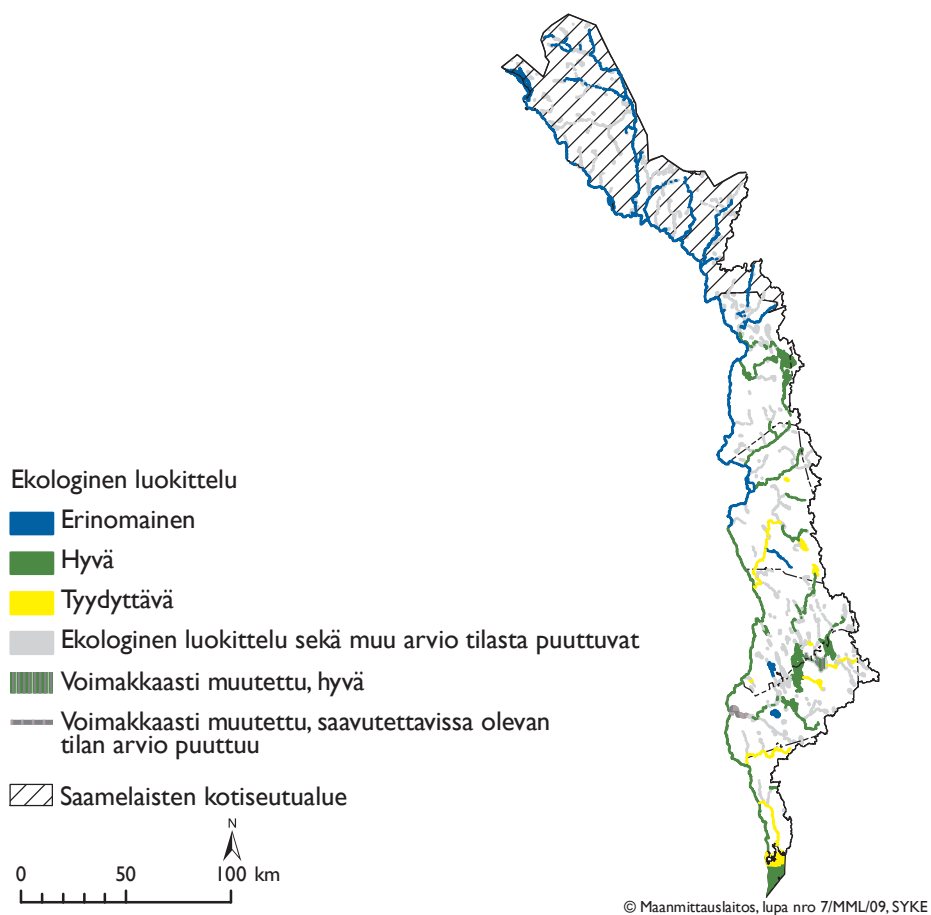
Taulukossa 9.1.1. on esitetty yhteenveto Tornionjoen vesienhoitoalueen luokitelluista pintavesistä (joet, järvet, rannikkovedet) ja niiden ekologisesta tilasta. Vesienhoitoalueella luokitelluista vesistä suurin osa on vähintään hyvässä tai voimakkaasti muutetuissa vesissä hyvässä saavutettavissa olevassa tilassa. Noin 7 % järvipinta-alasta, 10 % jokien pituudesta ja 35 % rannikkovesien pinta-alasta on luokiteltu tyydyttävään tilaan. Välttävissä tai huonossa tilassa olevia vesimuodostumia nyt luokitelluissa vesissä ei ole. Järviolasta reilu neljännes on erinomaisessa tilassa ja noin 66 % hyvässä tilassa. Jokivesistä yli puolet on erinomaisessa tilassa ja kolmannes hyvässä tilassa. Ulommat rannikkovedet ovat hyvässä tilassa (Kuva 9.1.2).

Taulukko 9.1.1. Kokonaisarvio pintavesien ekologisesta tilasta Tornionjoen vesienhoitoalueella.

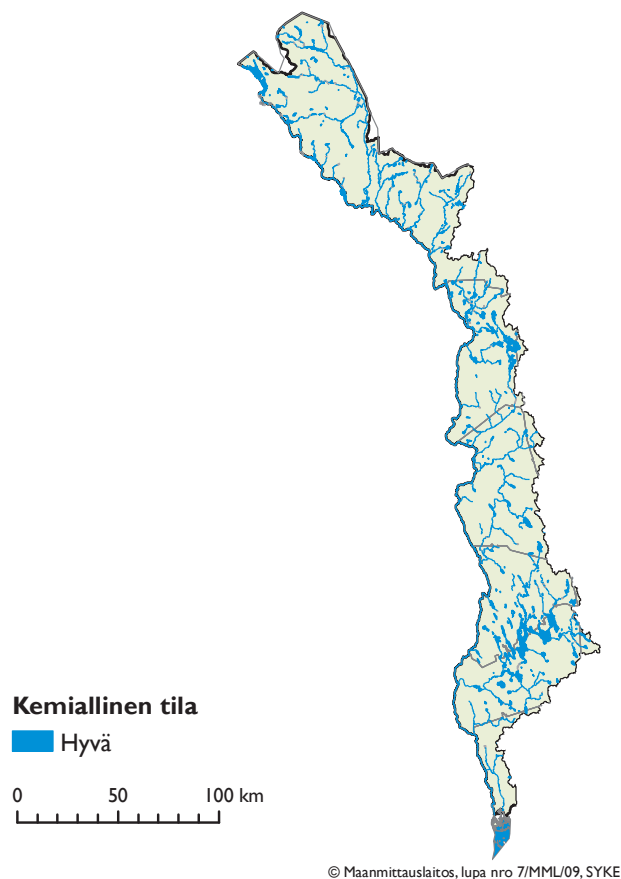
	Erinomainen	Hyvä	Tyydyttävä	Välttävä	Huono
Vesimuodostumia (kpl)	27	31	16	0	0
Järvien pinta-ala (km ²)	82	195	21	0	0
Rannikkovesien pinta-ala (km ²)	0	69	37	0	0
Jokien pituus (km)	735	466	138	0	0

Joet

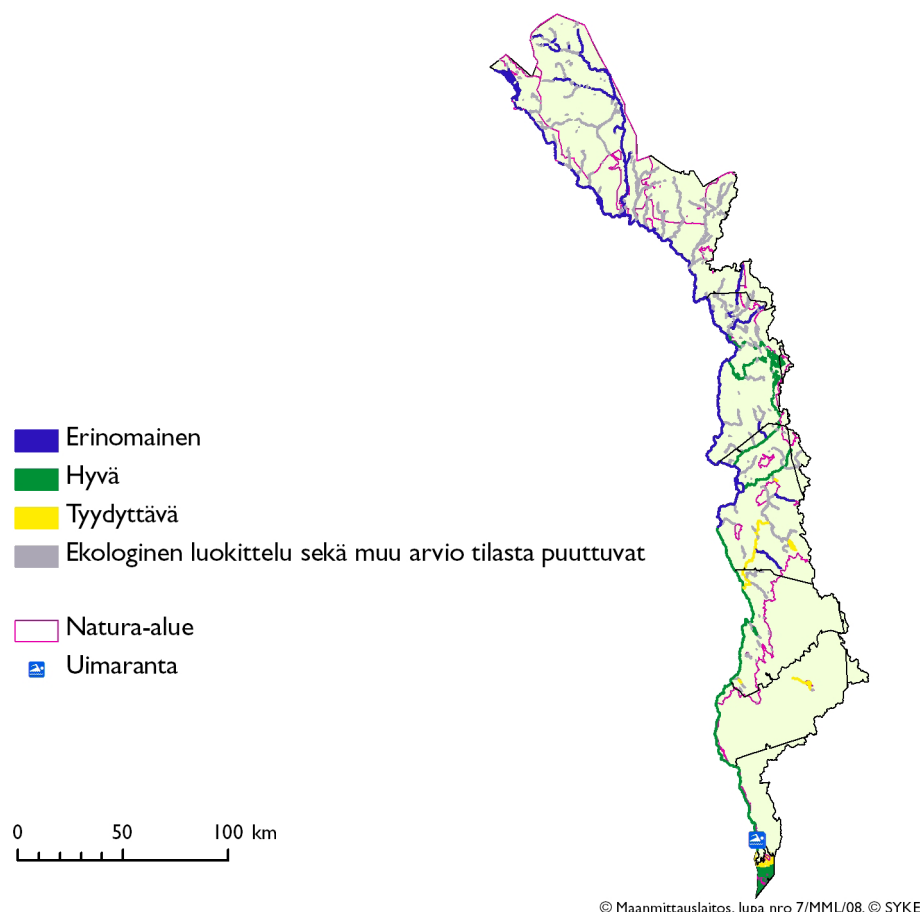
Jokialueita otettiin mukaan tarkasteluun yhteensä 37 kpl. Kokonaisuutena katsoen Tornionjoen vesienhoitoalueen virtavedet ovat suhteellisen karuja, ja etenkin alueen eteläosissa turvemailta vetensä kokoavia jokia. Haja- ja pistekuormituksen ravinnekuormituksen takia rehevätköet joet keskittyvät pääosin valuma-alueen eteläosiin, joskin alueen vedet ovat luontaisestikin pohjoisosia ravinteikkaampia. Vesienhoitoalueen vedet eivät kärsi happamoitumisesta, eikä vakavia keväisiä happamuuspiikkejä ilmene. Tarkasteluun otetuista virtavesistä suurin osa (31 kpl) pystyttiin luokittelemaan olemassa olevan aineiston pohjalta. Viiden joen osalta luokittelussa jouduttiin turvautumaan alustavaan asiantuntija-arvioon. Pääosa vesienhoitoalueen virtavesistä on erinomaisessa tai hyvässä tilassa. Hyvää huonompaan, eli toimenpiteitä edellyttävään tyydyttävään luokkaan luokittuivat maa- ja metsätalouden hajakuormituksen ja turvetuotannon kuormittamat, sekä voimakkaiden perkausten vaikutuksista kärsivät Liakanjoki, Martimojoki, Naamijoki (ylä- ja alaosa), Ylitornion Palojoki ja Alainenjoki.



Kuva 9.1.2. Kokonaisarvio pintavesien ekologisesta tilasta Tornionjoen vesienhoitoalueella.



Kuva 9.1.3. Pintavesien kemiallinen tila Tornionjoen vesienhoitoalueella.



© Maanmittauslaitos, lupa nro 7/MML/08, © SYKE

Kuva 9.1.4. Niiden pintavesimuodostumien tila, joilla on erityisesti huomioon otettavia alueita, kuten EU-uimarantoja tai vedestä riippuvaisia Natura-alueita.

Järvet

Järviä otettiin tarkasteluun yhteensä 35 kpl. Tornionjoen vesienhoitoalueella sijaitsee sekä karuja kirkasvetisiä tai keskiumuksisia järviä, että eri asteisesti kuormituksen kohteena olevia järviä, joissa kokonaisravinteiden ja levätuotannon määrää kuvaavan a-klorofyllin pitoisuudet ovat korkeampia. Luontaisilta ominaisuuksiltaan rehevempiä ovat matalat keski- tai runsashumuksiset järvet. Lapin olosuhteissa järvien happitilanne pohjan läheisissä vesikerroksissa voi olla kevättalvella heikko jopa lähes luonnontilaisissa tai vähäisen kuormituksen kohteena olevissa järvissä. Tornionjoen vesienhoitoalueen tarkasteluun otetuista järvistä 30 kpl pystyttiin luokittelemaan olemassa olevan aineiston pohjalta. Alustava asiantuntija-arvio tehtiin viidestä huonommin tunnetusta järvestä. Suurin osa alueen järvistä oli hyvässä tai erinomaisessa tilassa. Suuremmista järvistä tyydyttäväksi tai hyvän ja tyydyttävän tilan rajamaille luokiteltiin Pasmajärvi ja Aalisjärvi. Pienemmistä luokitelluista järvistä tyydyttävään tilaan luokiteltiin Pellossa sijaitsevat Ratasjärvi ja Lampsijärvi, Kolarissa sijaitseva Kurtakkojärvi sekä lintujärvistä Ylitorniolla sijaitsevat Iso Meltosjärvi, Vähä Meltosjärvi ja Pysäjäjärvi.

Rannikkovedet

Tornionjoen vesienhoitoalueen rannikkovyöhyke on matalaa ja karikkoista, rantaviiva on rikkonainen ja sille antavat leimansa jokien suistoalueet. Aluetta luonnehtivat lisäksi alhainen suolapitoisuus, pitkä jääpeitteinen kausi ja voimakas jokivesien vaikutus. Talvella merivettä kevyemmät jokivedet kerrostuvat jääkannen ja meriveden väliin ja leviävät laajalle alueelle. Jokivesien vaikutus rannikolla on suuri myös

avoveden aikana riippuen jokien virtaamasta, meriveden korkeusvaihteluista ja virtauksista. Jokien tuoma vesi parantaa veden vaihtuvuutta, sekoittumista ja siten myös jätevesien laimentumista. Toisaalta jokivedet myös kuormittavat merialuetta.

Tornionjoen edustan rannikkoalueen veden laadussa ei ole kovin suuria eroja vesimuodostumien välillä. Jokivesien vaikutus on voimakkainta sisemmillä rannikkoalueilla, missä myös a-klorofyllipitoisuudet ovat ulompaa vyöhykettä korkeampia. Sen sijaan näkösyvyys kasvaa ulommalla vyöhykkeellä. Tornion edustan merialueelle kohdistuu Outokummun Tornion tehtaiden jätevesikuormitusta, minkä lisäksi Tornionjoen suulle lasketaan Tornion ja Haaparannan puhdistetut asumajätevedet. Rannikkovesistä Tornion ja Röyttän sisävyöhykkeet ovat tyydyttävässä tilassa ja Tornion ulkovyöhyke hyvässä tilassa.

Voimakkaasti muutetut ja keinotekoiset vesistöt

Hydrologis-morfologinen paras saavutettavissa oleva tila vastaa olosuhteita, jossa on tehty kaikki toteutettavissa olevat toimenpiteet parhaan toteutettavissa olevan rakenteellisen tilan, virtaamaolosuhteiden ja ekologisen jatkumon aikaansaamiseksi. Ekologista jatkumoa tarkastellaan erityisesti eliöstön vaelluksen ja sopivien lisääntymisalueiden kannalta. Jokivesistön eri osat eivät ole erillisiä ekosysteemejä vaan muodostavat yhden toiminnallisessa vuorovaikutuksessa olevan kokonaisuuden, johon olennaisena osan kuulu ravinteiden ja eliöiden liikkuminen. Isoissa jokisysteemeissä vaeltavien kalojen osuus kalastosta on ollut merkittävä erityisesti pääuomassa, mutta vaikutus on ulottunut latvapuroihin asti. Ravintoketjun yläpäässä olevien lajien säätelyvaikutus ulottuu ketjussa pitkälti alaspäin eli jonkun kalalajin puuttuminen vaikuttaa virtavesissä myös muuhun eliöstöön. Etenkin pohjoisissa ekosysteemeissä on vähän lajeja, jolloin yhdenkin lajin puuttuminen voi muuttaa ekosysteemiä merkittävästi koko vesistön alueella. Näin ollen patoamisen ekologisten vaikutusten arviointi edellyttää vesistön tarkastelua kokonaisuutena, vaikka luokiteltavana olisi vain rakennettu osa vesistöstä.

Tornionjoen vesienhoitoalueen Suomen puoleisella osalla vesivoiman tuotantoa varten säännöstellään Tengeliönjoen vesistöaluetta. Voimakkaasti muutetuiksi on nimetty Tengeliönjoen alaosa (Portimojärvestä Tornionjokeen) sekä Iso-Vietonen. Vesienhoitoalueella ei ole keinotekoisia vesimuodostumia. Iso-Vietosen arvioidaan olevan hyvässä saavutettavissa olevassa tilassa. Sen sijaan Tengeliönjoen alaosan saavutettavissa oleva tila jätetään tällä erää arvioimatta tiedon vähäisyyden takia. Meneillään olevalla vesienhoitokaudella toteutettavassa säännöstelyn kehittämissankkeessa tarkastellaan Tengeliönjoen tilaa ja mahdollisuuksia edellä mainittujen vesimuodostumien ekologisen tilan parantamiseksi.

Erityiset alueet

Kokonaisarvio niiden pintavesien ekologisesta tilasta, joilla on erityisiä alueita (luku 5) on esitetty kuvassa 9.1.4. Lintuvesinä suojeltujen Meltosjärvien ja Pysäjärven suhteen tyydyttävän tilan voidaan katsoa vastaavan rehevien lintujärvien vaatimaa tilatavoitetta. Muidenkaan Tornionjoen vesienhoitoalueella sijaitsevien erityisalueiden suojeluperusteista aiheutuvien tilatavoitteiden täyttyminen ei ole uhattuna.

9.2

Ihmistoiminnan vaikutukset pintavesien tilaan

Virtavedet

Yli 200 km² valuma-alueeltaan olevista joista hyvää huonompaan, eli toimenpiteitä edellyttävään tyydyttävään luokkaan luokittuivat Liakanjoki, Martimojoki, Naamijoki, Palojoki ja Alainenjoki. Nämä jokialueet käydään alla läpi jokikohtaisesti.

Pienemmillä jokialueilla keskeinen syy ekologisen tilan heikkenemiseen on kiintoaine- ja ravinteiden aiheuttama pysyvä jokiuomien liettyminen. Etelä- ja Keski-Lapin jokien latvaosien pienet joet ja purot ovat monin paikoin pahoin liettyneet maan kuitumukseen tähdänneiden, eroosiota aiheuttaneiden ojitusten takia. Pääosa ojituksista on tehty metsätalouden tarpeisiin, mutta jonkin verran ojituksia on toteutettu myös turvetuotantoa ja maataloutta silmällä pitäen. Liettyminen on peittänyt ja tuhonnut varsinkin kalaston kutu- ja poikastuotantoalueina tärkeitä sora- ja kivipohjaisia alueita, ja aiheuttanut suuria muutoksia pienten virtavesien ekosysteemeihin. Pahimmillaan hiekkaa, silttiä ja orgaanista materiaalia on kertynyt joki- ja purouomiin useiden metrien paksuudelta.

Uittoväyliä perattiin Tornionjoen Suomen puoleisessa vesistössä lähes 1 400 km. Uittoväyliä on kunnostettu lähemmäksi luonnontilaa, mutta etenkin 1970–1980-luvuilla voimassa olleiden periaatteiden mukaisesti kunnostetuilla jokialueilla ei voitu riittävästi huomioida esimerkiksi arvokalojen elinympäristövaatimuksia. Täydennyskunnostustarvetta on Tornionjoen alueella arvioitu olevan yhteensä noin 1 000 km pituisilla jokiosuuksilla.

Liakanjoki

Tornion kaupungissa sijaitseva Liakanjoki on Tornionjoen itäinen pääsuuhaara, jonka kautta osa Tornionjoen vedestä laskee Perämereen. Jokialueen virtaaman vaihtelut ovat suuria, ja joki tulvii keväisin vuosittain. Liakanjoen ranta-alueille on keskittynyt paljon haja-asutusta ja maataloutta. Lisäksi valuma-alueella toimii Kourilehdon jätevedenpuhdistamo.

Tulvien aiheuttamien haittojen minimoimiseksi alueella on tehty 1900-luvulla mittavia vesistöjärjestelyjä. Patoamiset, ruoppaukset ja muut virtausolosuhteiden muuttamiset ovat johtaneet osin epätoivottuihin tuloksiin ja heikentäneet veden vaihtuvuutta ja virtaamaa varsinkin suistoalueen sivu-uomissa. Eritoten Kuiva-Liakan, Keroputaan ja Kallioputaan alivirtaama-aikainen vesitilanne on huonontunut, ja keskikesällä vettä riittää käytännössä enää Liakanjoen pääuomaan. Keväiset tulvat aiheuttavat edelleen voimakasta rantaeroosiota. Virtaaman väheneminen, eroosio ja virtausnopeuden kesäaikainen lasku ovat aiheuttaneet paikallisia vedenlaatuongelmia, mataloitumista ja umpeenkasvua.

Liakanjoen vedenlaatu on kokonaisuutena hyvä, mutta vaihtelut eri virtaamaolosuhteissa ovat voimakkaita. Paikallisesti alivirtaama-aikaiset ravinnetasot ovat korkeita alueilla, joissa vesitilanne on huono, eikä vesi pääse vaihtumaan.

Martimojoki

Torniojokeen laskeva Martimojoki sijaitsee Ylitornion kunnan ja Tornion kaupungin alueella. Martimojoen pääuoman ja sivujokien (huomattavimpana Martimojoen alaosaan laskeva Luomajoki) valuma-alueet on voimakkaasti ojitettu alueella har-

joitettavan metsätalouden takia. Metsätaloustoimilla on ollut huomattava vaikutus jokialueen tilaan. Lisäksi vesistöä kuormittavat Martimon, Laukkuvuoman ja Leväjänkkän turvetuotantoalueet.

Kokonaisravinteiden osalta vedenlaatu ei ylitä kansallisia ”hyvän” ja ”tydyttävän” tilan raja-arvoja, vaikka ovatkin Lapin olosuhteisiin nähden korkeat. Korkeat rauta- ja ammoniumtyppipitoisuudet kuitenkin viittaavat valuma-alueen muokkausten edelleen vaikuttavan vedenlaatuun. Siksi Martimojoen vedenlaatu on arvioitu kokonaisuutena ”tydyttäväksi”.

Ojitusten ja maanmuokkauksen aiheuttaman kiintoainekuorman seurauksena varsinkin latvaosien jokiuomat ovat pahasti liettyneet. Pääosiltaan siltti- ja moreeni-maasta koostuvan maaperän ojittaminen on aiheuttanut voimakasta eroosiota, ja pahimmillaan valtaojat ovat syöpyneet erittäin pahoin. Latvaosien jokiuomien vakava liettyminen ja kalaston lisääntymisalueiden tuhoutuminen havaittiin jo 1980-luvulla.

Naamijoki

Pellon ja Kolarin kuntien alueella sijaitsevan Naamijoen valuma-alueella harjoitetaan intensiivistä metsätaloutta, jonka seurauksena aluetta on ojitettu ja muokattu voimaperäisesti. Maatalouden hajakuormitus vaikuttaa eritoten joen alaosan tilaan. Lisäksi jokeen kohdistuu kuormitusta muutamasta pistekuormituslähteestä: yläosalla sijaitsee Sieppijärven jätevedenpuhdistamo, alaosaan vaikuttavat kalankasvattamo ja turvetuotantoalue.

Naamijoen ravinnepitoisuudet ovat muihin vastaaviin Lapin alueen jokiin verrattuna korkeat, mutta eivät ylitä kansallisia ”hyvän” ja ”tydyttävän” tilan raja-arvoja. Sen sijaan valuma-alueen muokkausten vaikutuksia ilmentävät raudan pitoisuudet ovat korkeat eritoten Naamijoen yläosalla. Ravinnekuormituksen vähentäminen ei siksi ole ensisijainen toimenpide, vaan päähuomio tulee kohdistaa valuma-alueelta tulevaan kiintoainekuormaan. Naamijoen alaosalla myös ulosteperäisten bakteerien määrä on muita vesialueita korkeampi, mahdollisesti karjatalouden vaikutusten takia. Kokonaisuutena sekä Naamijoen ala-, että yläosan vedenlaatu on arvioitu tyydyttäväksi.

Ojitusten ja maanmuokkauksen seurauksena jokiuomat ovat varsinkin latvaosilla pahoin liettyneet. Liettyminen on pilannut ja tuhonnut tärkeitä meritaimenen lisääntymisalueita. Vuonna 2000 tehdyn selvityksen mukaan liettyminen ja korkeat rautapitoisuudet haittaavat kalojen mädin ja poikasten kehittymistä myös niillä alueilla, joilla lisääntyminen on vielä mahdollista.

Palojoki

Ylitorniossa sijaitseva Palojoki laskee idästä Tengeliönjoen valuma-alueeseen kuuluvaan Iso-Vietosen järveen. Jokeen kohdistuu lähinnä metsätalouden hajakuormitusta. Palojoenalta on käytettävissä vain 1990-luvun lopussa kerättyä vedenlaatutietoa, jonka mukaan kokonaisfosforipitoisuus on Lapin mittakaavassa korkeahko, mutta ei ylitä kansallista raja-arvoa. Sen sijaan rautapitoisuus on hyvin korkea, mikä viittaa valuma-alueella toteutettujen ojitusten ja maanmuokkausten edelleen vaikuttavan joen kiintoainekuormaan.

Alainenjoki

Ylitornion kunnassa sijaitseva Alainenjoki saa alkunsa Natura 2000 -suojeluohjelmaan linnustonsa perusteella liitetystä, rehevistä Meltos- ja Pysäjärvistä. Joki laskee Tengeliönjoen valuma-alueeseen kuuluvaan Miekkojärveen. Jokeen kohdistuu lähinnä maa- ja metsätalouden hajakuormitusta. Lisäksi valuma-alueella sijaitsee Ylitornion kunnan viemärilaitos.

Alainenjoki on vedenlaatutiedon perusteella rehevä ja kokonaisfosforipitoisuudet ylittävät selvästi ”hyvän” ja ”tydyttävän” tilan kansallisen raja-arvon. Pitoisuuden raja-arvoa ja havaittua keskipitoisuutta vertaamalla arvioitu fosforikuorman vähennystarve on noin 24 %. Tällaisen vähennyksen saavuttaminen saattaa kuitenkin olla mahdotonta vaarantamatta yläpuolisen Meltosjärven linnuston tilaa. Lintuvetenä suojellun Meltosjärven tavoitetilaksi on arvioitu ”tydyttävä”, jotta rikkaalle linnustolle tärkeät rehevät olosuhteet voidaan säilyttää.

Järvet

Hyvää huonommassa tilassa olevia yli 5 km²:n kokoisia järviä Tornionjoen vesienhoitoalueella ovat Kolarissa sijaitsevat Aalisjärvi ja Pasmajärvi. Pasmajärveen tulee kuormitusta pääasiassa maataloudesta sekä haja- ja loma-asutuksesta. Järven kalaston kokonaisbiomassa on korkea ja särkikalojen osuus huomattava. Pasmajärven syvyydessä on säännöllisesti heikko happitilanne kevättälvisin. Aalisjärveen kohdistuva laskennallinen ravinnekuormitus on melko vähäistä, mutta suurimmat kuormittajat ovat maa- ja metsätalous. Järven rehevyystaso on korkea ja järvessä on havaittu sini-leväkukintoja kesällä 2006 ja 2007.

Useita pieniä ja matalia humusjärviä rasittaa joko hapettomuudesta ja/tai mataluudesta johtuva sisäinen kuormitus. Hyvin matalissa järvissä tuulen ja aallokon aiheuttama pohjasedimentin ravinteiden lähteminen uudelleen liikkeelle (= resuspensio) voi olla merkittävää. Tällaisia (alle 5 km²:n kokoisia) järviä Tornionjoen alueella ovat mm. Kolarin Kurtakkojärvi sekä Pellon Lampsijärvi ja Ratasjärvi.

Rannikkovedet

Sisin rannikkoalue on luokiteltu tyydyttäväksi pääasiassa rehevyyttä kuvaavan klorofyllipitoisuuden perusteella. Joet tuovat pääosan ravinteista rannikkoalueelle. Perämeren pohjukassa maankohoaminen on varsin voimakasta, mikä vaikuttaa syvyyssuhteiden muutoksiin (mataloitumiseen) ja sitä kautta olosuhteiden muuttumiseen. Hydrologiset olosuhteet vaikuttavat voimakkaasti mm. alueelle tulevan huuhtouman määrään ja laatuun.

Vesienhoitoalueen rannikkovesiin kohdistuu haitallisten aineiden kuormitusta metallien (nikkeli ja sen yhdisteet, kromi ja sen yhdisteet sekä sinkki ja sen yhdisteet) sekä syanidin osalta. Näiden aineiden pääasiallinen päästölähde on Torniossa sijaitseva terästehdas. Haitallisten aineiden pitoisuudet vesistössä jäävät kuitenkin selvästi alle lainsäädännössä asetettujen ympäristölaatu normien. Sinkin osalta, joka ei kuulu asetuksen 1022/2006 metalleihin, pitoisuudet ovat kohonneet taustatasosta. Tornion väylän ruoppaushankkeen yhteydessä Röyttän edustan sedimenteistä on mitattu kohonneita orgaanisten tinayhdisteiden (TBT) pitoisuuksia.

Voimakkaasti muutetut vesistöt

Tengeliönjoen alaosa Portimojärvestä Tornionjokeen on voimakkaasti muutettu, ja Portimojärven alapuolisen luonnollisen uoman vesimäärä on murto-osa luontaisesta. Pohjalevästöltään ja vedenlaadultaan alue on hyvässä tilassa, mutta otettaessa huomioon eliöstön vaelluksen estyminen ja voimalaitoksen alapuolisen alueen voimakkaat virtaaman vaihtelut, voidaan vesialueen tilan katsoa poikkeavan selvästi luonnollisista olosuhteista. Kalasto- ja pohjaeläintiedon puutteen takia vesimuodostuman tilaa ei tässä vaiheessa arvioida. Ihmistoiminnan vaikutusten laajuutta ja mahdollisten ekologisen tilan parannustoimien toteutuskelpoisuutta arvioidaan alueella toteutettavan säännöstelyn kehittämisselvityksen yhteydessä.

9.3

Pohjavesien riskialueet

Pohjaveden suojelun keskeisin säädös Suomessa on YSL 8§ pohjaveden pilaamiskiello, jonka mukaan pohjaveden laadun vaarantaminenkin on kielletty. Samoin vesilain pohjaveden muuttamiskiellon (VL 18§) mukaan vedenottamiseen tarvitaan lupa. Vedenottoluvan myöntämisen edellytyksenä ovat tarkat selvitykset vedenoton vaikutuksista. Lisäksi VNp 364/1994 mukaan tiettyjen aineiden suorat ja epäsuorat päästöt on kielletty pohjaveteen.

Alustavasti on arvioitu ne pohjavesialueet, joilla on ihmisen toiminta mahdollisesti aiheuttaa merkittävän riskin pohjaveden laadulle. Arvio perustuu alueellisen ympäristökeskuksen asiantuntija-arvioon ja tietoihin alueiden maankäytöstä, ihmistoiminnasta ja pohjaveden laadusta. Pohjaveden laadun ja määrällisen tilan seurantatulosten perusteella kyseiset alueet on nimetty riskipohjavesialueiksi, mikäli pohjavesialueella on todettu yhdessä tai useammassa havaintopaikassa määritysrajan ylittäviä pitoisuuksia jotain orgaanista yhdistettä, tai pohjaveden pitoisuus ylittää ohjeelliset arviointiperusteet epäorgaanisten aineiden osalta. Riskipohjavesialueeksi nimetään myös alueet, joiden pohjaveden nitraattipitoisuus ylitti 15 mg/l.

Ne pohjavesialueet, joilta ei ollut alueen riskejä kuvaavia pohjaveden laatutietoja, nimetään tarvittaessa toimenpideohjelmassa ns. selvityskohteiksi, joille esitetään pohjaveden laatutietojen hankkimista.

Tornionjoen vesienhoitoalueella ei ole riskialueiksi tai selvityskohteiksi nimettyjä pohjavesialueita.

9.4

Pohjavesien tilan arviointi

Pohjavesien luokittelujärjestelmä

Vesienhoitoasetuksen (1040/2006) 14§ mukaan pohjavedet luokitellaan hyvään tai huonoon tilaan kemiallisen ja määrällisen tilan perusteella sen mukaan kumpi niistä on huonompi. Pohjaveden kemiallisen tilan luokittelun tulee perustua pohjaveden analyysituloksiin. Kemiallisen tilan arviointiin on käytetty pohjavesidirektiivissä (2006/118/EY) asetettuja laatunormeja sekä ohjeellisia arviointikriteerejä. Pohjaveden määrällinen tila on hyvä silloin, kun keskimääräinen vuotuinen ve-

denotto pohjavesimuodostumasta ei ylitä muodostuvan uuden pohjaveden määrää ja lisäksi pohjaveden pinnan korkeus ei ihmistoiminnan seurauksena pysyvästi laske tai vaaranna pohjavedestä riippuvaisia elinympäristöjä. Arviointikriteerit tullaan vahvistamaan kansallisesti pohjaveden laatonormeiksi vuoden 2008 loppuun mennessä.

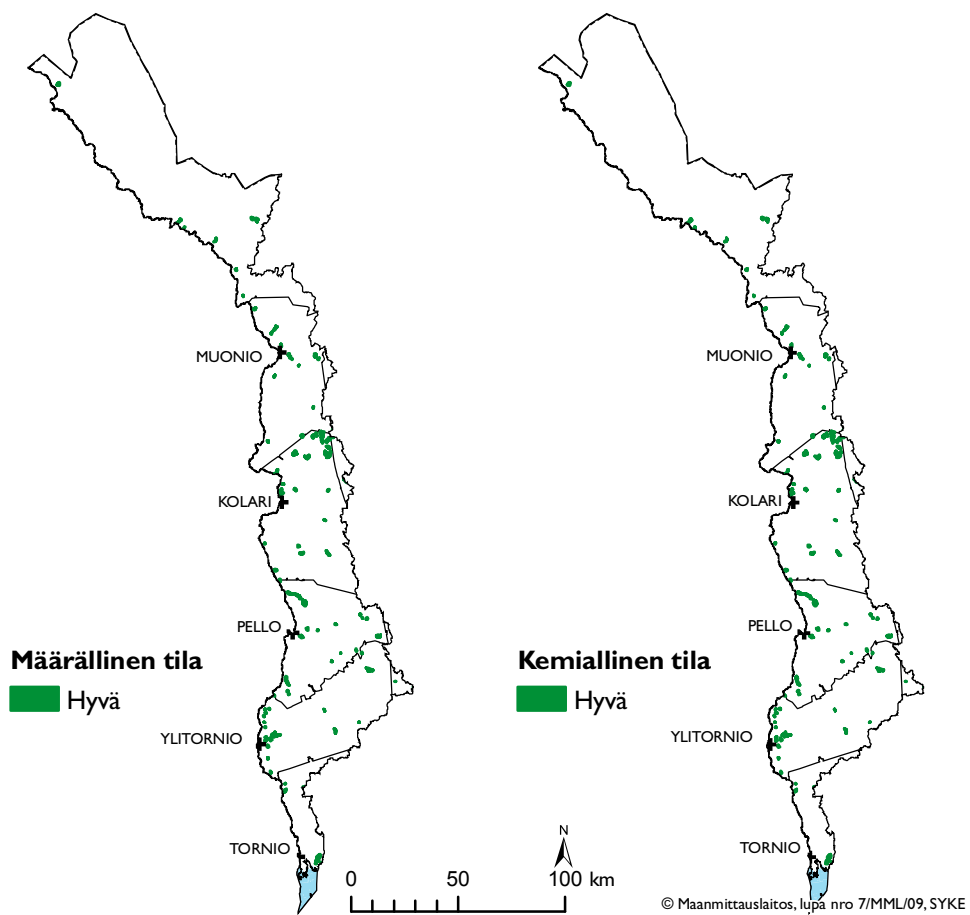
Pohjaveden kemiallisen tilan arviointi on tehty kaikille riskialueiksi nimetyille pohjavesialueille. Tilanarviointi on tehty kunkin todetun haitta-aineen osalta erikseen. Orgaanisten aineiden pitoisuuksien osalta tilan arvioinnissa on sovellettu ohjeellisia arviointikriteerejä. Epäorgaanisten aineiden pitoisuuksien osalta ihmistoiminnan vaikutusta on verrattu alueelle ja pohjavesimuodostumalle tyypilliseen taustapitoisuuteen. Pohjaveden kemiallinen tila on luokiteltu hyväksi kun pohjavedessä havaitut keskimääräiset pitoisuudet eivät ole ylittäneet missään seurantapaikassa pohjaveden laadulle asetettuja laatonormeja tai ohjeellisia arviointiperusteita. Mikäli pohjavesialueella ei ole todettu olevan merkittävää veden tilaan vaikuttavaa ihmistoimintaa, on pohjavedet luokiteltu hyvän tilaan. Niin sanotuille selvityskohteille tilanarviointia ei ole voitu tehdä riskiä kuvaavien pohjaveden laadun tai määrän seurantatietojen puuttumisen vuoksi.

Pohjaveden kemiallista tilaa arvioitaessa on otettu huomioon mm.

- pohjavesimuodostumassa olevien pilaavien aineiden vaikutukset,
- pohjavesimuodostumaan liittyviin pintavesiin ja siitä suoraan riippuvaisiin maaekosysteemeihin kulkeutuvien pilaavien aineiden todennäköinen vaikutus,
- suolaantuminen tai muiden aineiden tunkeutuminen pohjavesimuodostumaan sekä
- mahdollisuus, että pohjavedessä olevat pilaavat aineet vaarantavat pohjavedestä otetun tai mahdollisesti otettavan juomaveden laadun.

Pohjavesien kemiallinen ja määrällinen tila

Tornionjoen vesienhoitoalueella tarkasteltavat I-II -luokien pohjavesialueet ovat paljolti luonnontilaisia ja ihmistoiminta näillä alueilla on muutoinkin vähäistä. Vesienhoitoalueella ei ole huonossa määrällisessä tai huonossa kemiallisessa tilassa olevia pohjavesialueita (kuvat 9.4.1 ja 9.4.2).



Kuva 9.4.1. Pohjavesien määrällinen tila.

Kuva 9.4.2. Pohjavesien kemiallinen tila.

10 Vesien tilatavoitteet ja parantamistarpeet

10.1

Ympäristötavoitteiden määrittäminen

Vesienhoidon ympäristötavoitteet perustuvat vesienhoitolain 21–25 §:ään. Tavoitteena on lyhyesti ilmaistuna, että vesien tilan heikkeneminen estetään ja vuoteen 2015 mennessä saavutetaan vähintään hyvä tila. Keinoina ovat pinta- ja pohjavesien suojeleminen, parantaminen ja ennallistaminen. Aiemmissa kohdissa on määriteltä vesien nykyinen tila ja myös arvioitu, onko tila heikkenemässä ilman uusia vesienhoitotoimenpiteitä. Tältä pohjalta voidaan erottaa ne vedet (vesimuodostumat), joilla tavoite todennäköisesti täyttyy ilman uusia toimenpiteitä, sekä ne joilla tavoitetilan säilyttäminen tai saavuttaminen vaatii uusia toimenpiteitä.

Keinotekoisilla ja voimakkaasti muutetuilla vesimuodostumilla tavoitetila määritetään hyvänä tilana suhteessa parhaaseen saavutettavissa olevaan tilaan. Erityisten, suojeltaviksi määriteltujen alueiden vesillä on puolestaan otettava huomioon suojelun edellyttämä tila, joka voi jonkin tai useamman tilatekijän osalta poiketa hyvän tilan tavoitteen kriteereistä.

Ympäristötavoitteista voidaan joissakin tapauksissa poiketa. Tavoitteen saavuttamisen määräaika voidaan tietyin ehdoin pidentää 6 tai 12 vuodella. Pidentämistarve voidaan todeta vasta toimenpiteiden suunnittelun ja toimenpide-ehdotusten tarkastelun jälkeen. Suunnittelun lähtökohtana on kuitenkin vahva pyrkimys hyvän tilan saavuttamiseen jo vuonna 2015. Vesimuodostumalle voidaan tietyin ehdoin asettaa myös tavanomaista lievemmat ympäristötavoitteet. Ympäristötavoitteista voidaan lisäksi tietyin ehdoin poiketa merkittävistä uusista hankkeista aiheutuvien tilavai-
kutusten vuoksi.

10.2

Pintavesien ympäristötavoitteet

Yleistä

Tornionjoen vesienhoitoalueella luokitelluista vesistä noin 90 % järvipinta-alasta ja jokipituudesta sekä 65 % rannikkovesistä on vähintään hyvässä tai voimakkaasti muutetuissa vesissä hyvässä saavutettavissa olevassa tilassa. Tavoitteena näissä vesissä on nykyisen tilan säilyttäminen (taulukko 10.2.1).

Taulukko 10.2.1. Tilatavoitteet pintavesimuodostumissa.

Tilatavoite	1. Erinomaisena säilyminen	2. Hyvänä säilyminen ³	3. Hyvän saavuttaminen ³
Järvet ¹	82 km ² /28 %	195 km ² /66 %	21 km ² /7 %
Joet ²	735 km/56 %	466 km/34 %	138 km/10 %
Rannikkovedet ¹		69 km ² /65 %	37 km ² /35 %

1 Osuus on % pinta-alasta.

2 Osuus on % pituudesta.

3 Voimakkaasti muutettujen vesien kohdalla suhteessa parhaaseen saavutettavissa olevaan tilaan.

Hyvän tilan saavuttaminen on tavoitteena noin 7 % järvipinta-alasta. Nykyinen ulkoinen kuormitustaso ei ole uhka tilatavoitteiden saavuttamiselle tarkastelussa mukana olleille järville. Useimpien heikentyneessä tilassa olevien järvien tilaan vaikuttaa sisäinen kuormitus, jonka taustalla on aikaisemmin voimakas hajakuormitus. Järvet ovat pääasiassa matalia humusjärviä, jotka sietävät heikosti ulkoista ravinne- ja humuskuormitusta. Monet järvistä ovat myös valuma-alueen latvajärviä, joissa veden vaihtuminen on heikkoa.

Jokivesistä 10 % on hyvää huonommassa tilassa. Nykyinen ravinnekuormitustaso on syynä hyvää huonompaan tilaan yhdessä joessa. Keskeisenä syynä heikentyneeseen tilaan ovat aiemmin tehdyt toiminnot, kuten ojitukset ja perkaukset. Tilaltaan heikentyneissä joissa tavoitteena on hyvän tilan saavuttaminen.

Rannikkovesistä noin kolmannes luokitui hyvää huonompaan tilaan klorofyllitason perusteella. Syyt raja-arvon ylittymiseen ovat osin luontaiset ja osin ihmisen aiheuttamasta kuormituksesta johtuvia. Perämeren pohjukassa maankohoaminen on varsin voimakasta, mikä vaikuttaa syvyysuhteiden muutoksiin (mataloitumiseen) ja sitä kautta olosuhteiden muuttumiseen. Hydrologiset olosuhteet vaikuttavat voimakkaasti mm. alueelle tulevan huuhtouman määrään ja laatuun. Luokittelu alueella perustuu niukkaan tietoon. Luokittelun epävarmuudesta huolimatta myös näissä vesissä on tavoitteena hyvän tilan saavuttaminen.

Erityiset alueet

Erityisten alueiden vesimuodostumien (talousveden ottoon käytettävät sekä Natura 2000 -alueisiin ja EU-uimarantoihin liittyvät vedet) tilatavoitteet määräytyvät osaltaan samojen periaatteiden mukaan kuin muidenkin vesimuodostumien (taulukko 10.2.2). Sen lisäksi on näillä alueilla otettava huomioon erityisiä alueita koskevasta lainsäädännöstä aiheutuvat tavoitteet, jotka voivat asettaa vesimuodostuman tilalle tavanomaisista luokittelukriteereistä poikkeavia vaatimuksia. Tällöin tilamuuttujat eivät välttämättä ole samoja kuin luokittelussa käytettävät.

Taulukko 10.2.2. Niiden pintavesimuodostumien määrä, joissa erityisalueita koskevat vaatimukset on otettava tilatavoitteiden asettamisessa huomioon.

	Juomavesidirektiivin vaatimukset	Uimavesidirektiivin vaatimukset	Lintu- ja luontodirektiivin vaatimukset
Järvet	0	0	38
Joet	1	1	73
Rannikkovedet	0	0	3
Yhtensä	1	1	114

Natura 2000 -alueilla erityistavoitteet voidaan kuvata vesiin liittyvien elinympäristöjen ja lajien suojelun tilana. Näitä tavoitteita ei kuitenkaan nykytietämyksen perusteella voida aina esittää yksiselitteisten tilamuuttujien raja-arvojen muodossa. Talousveden ottoon tarkoitetuilla vesimuodostumilla ja vesimuodostumilla, joilla on EU-uimaranta, tavoitteet

sen sijaan perustuvat asetuksissa annettuihin veden laadun raja-arvoihin (Valtioneuvoston päätös juomaveden valmistamiseen tarkoitetun pinta-veden laatuvaatimuksista ja tarkkailusta, 366/1994, sekä sosiaali- ja terveysministeriön asetus yleisten uimarantojen uimaveden laatuvaatimuksista ja valvonnasta, 177/2008). Tavoitteet koskevat koko tarkasteltavan vesimuodostuman tilaa, jolloin esimerkiksi uimarannan käytöstä johtuvia hygieniaoongelmia ei pidetä syynä asettaa tavoitteita koko vesimuodostumalle. Jos huono hygieeninen tila johtuu sen sijaan esimerkiksi haja-asutuksen jätevesikuormituksesta, tavoitteen asettaminen ja toimenpiteiden suunnittelu kuuluvat vesienhoidon piiriin.

Uudet hankkeet

Hyvän tilan saavuttamista tai säilyttämistä koskevasta tavoitteesta voidaan tietyin edellytyksin poiketa uuden vesimuodostuman rakenteellista tai hydrologista tilaa muuttavan tärkeän hankkeen vuoksi. Samoin voidaan myös muiden tärkeiden hankkeiden vuoksi poiketa erinomaisen tilan säilyttämistavoitteesta. Edellytykset ovat seuraavat (vesienhoitolain 23 §):

- Hanke on yleisen edun kannalta erittäin tärkeä, se edistää merkittävästi kestävää kehitystä, ihmisten terveyttä tai ihmisten turvallisuutta.
- Haittojen ehkäisemiseksi on ryhdytty kaikkiin käytettävissä oleviin toimenpiteisiin.
- Tavoiteltaviin hyötyihin ei päästä muilla teknisesti ja taloudellisesti kohtuullisilla ja ympäristön kannalta merkittävästi paremmilla keinoilla.

Tiedossa olevia uusia suunnittelukaudella mahdollisesti toteutettavia suurehkoja hankkeita, joiden valmisteluvaiheessa mahdolliset vaikutukset vesien tilaan tulee erityisesti ottaa huomioon, on mainittu kohdassa 3.5.

Tornionjoen tulvasuojeluhankkeessa vaihtoehtoina on esitetty Tornionjoen suuosan ruoppausta ja Tornion-Haaparannan tulvapenkereitä. Hanke on alkuvaiheessa, mutta todennäköisesti hankkeen toteuttaminen ei edellytä poikkeamista Tornionjoen vesimuodostuman hyvän tilan tavoitteesta. Hanke on yhteinen Ruotsin kanssa

Kolarin kaivoshanke sijoittuu Äkäsjoen alueelle Kolarin pohjoispuolelle. Hankkeen vaikutusalueen luokiteltuja vesimuodostumia ovat suuriin kirkasvetisiin jokiin kuuluva Muonionjoki ja keskisuuriin kirkasvetisiin jokiin lukeutuva Äkäsjoki. Muonionjoki on erinomaisessa ekologisessa tilassa ja Äkäsjoen tila on määritelty hyväksi. Hanke liittyy läheisesti Tornionjoen vesienhoitoalueen Ruotsin puolella Pajalan kunnassa sijaitsevaan kaivoshankkeeseen. Hankkeen YVA-menettely on alkamassa, ja hankkeen vaikutukset ja merkitys vesienhoidon kannalta arvioidaan sen ja tulevan lupakäsittelyn aikana. Tässä vaiheessa on mahdotonta sanoa, edellyttääkö hanke poikkeamista vaikutusalueen luokitelluille vesimuodostumille asetetuista tilatavoitteista.

10.3

Pohjavesien ympäristötavoitteet

Tornionjoen vesienhoitoalueella tarkasteltavana olevilla I- ja II-luokan pohjavesi-alueilla ei ole todettu merkittäviä haitallisten aineiden pitoisuuksia pohjavesissä eikä pohjaveden määrällisessä tilassakaan ole puutteita. Näin ollen ei ole merkittäviä riskitekijöitä, joiden mukaan alueita määräytyisi riskipohjavesialueiksi ja kaikki alueet ovat hyvässä tilassa.

Vesienhoidon tavoitteena on pohjavesien hyvän kemiallisen ja määrällisen tilan saavuttaminen ja hyvän tilan ylläpitäminen.

10.4

Pintavesien tilan parantamistarpeet

Rehevöitymistä ja liettymistä aiheuttavan ravinne- ja kiintoainekuormituksen vähentäminen

Koko vesienhoitoaluetta koskevana ravinne- ja kiintoainekuormituksen tavoitteena on enintään nykytason suuruinen kuormitus siellä, missä vallitsee vesien erinomainen tai hyvä ekologinen tila, eikä tila ole vaarassa heikentyä ravinnekuormituksen seurauksena. Näissä vesissä yleensä riittävät *nykykäytännön mukaiset toimenpiteet*. Jokien mukana kulkeutuva kuormitus on kuitenkin merkittävä tekijä rannikkovesien tilan kannalta, minkä vuoksi niiden tilan heikkenemisen estämiseksi tai tilan kohentamiseksi kuormituksen rajoittaminen tai vähentäminen on tarpeen vesienhoitoalueella laajemminkin. Erityistä huomiota kuormituksen hallintaan on kiinnitettävä sellaisilla alueilla, joille on keskittynyt runsaasti vesistöjä kuormittavaa toimintaa tai joilla se on perusteltua vesistön suojeluarvojen turvaamiseksi. Tornionjoen vesistön alaosa on tällaista aluetta.

Hyvää huonommassa tilassa olevissa jokivesissä nykytason kuormitus ei yleensä aiheuta ravinnepitoisuuksien nousua hyvän ja tyydyttävän raja-arvon yli. Erityisesti latvavesistöissä ja muissa pienissä virtavesissä metsätalouden toimien seurauksena on tapahtunut haitallista liettymistä. Näissä vahinkojen korjaaminen edellyttää kunnostamista ja valuma-alueelta tulevan kiintoainekuormituksen ehkäisemistä. Ainoastaan Alaisenjoella fosforikuormituksen raja-arvo ylittyy selvästi ja laskennallinen fosforikuormituksen vähentämistarve olisi noin 24 %. Tällaisen vähennyksen saavuttaminen saattaa kuitenkin olla mahdotonta vaarantamatta yläpuolisen Meltosjärven linnuston tilaa. Lintuvetenä suojellun Meltosjärven tavoitetilaksi on arvioitu ”tyydyttävä”, jotta rikkaalle linnustolle tärkeät rehevät olosuhteet voidaan säilyttää.

Suuremmista järvistä ainoastaan Pasmajärven ja Aalisjärven arvioitiin olevan tyydyttävässä tilassa. Kuitenkin näihin järviin kohdistuva nykyinen ulkoinen kuormitus on vähäistä. Molempien järvien heikentyneeseen tilaan vaikuttaa pääasiassa aiemmin voimakkaammasta hajakuormituksesta johtuva sisäinen kuormitus sekä Aalisjärvestä myös järven mataluudesta johtuva pohjasedimentin ravinteiden sekoittuminen tuotavaan kerrokseen. Valtaosassa tarkastelussa mukana olleista tyydyttävässä tilassa olevista pienemmistä järvistä tilanne on vastaavanlainen kuin isommissa järvissä eli järviin kohdistuva nykyinen ulkoinen kuormitus on vähäistä, mutta järvien heikentyneeseen tilaan vaikuttaa aiemmin voimakkaamman hajakuormituksen seurauksena kehittynyt sisäinen kuormitus. Joissakin tapauksissa on kuitenkin tarvetta sisäisen kuormituksen vähentämisen lisäksi tarkastella tarkemmin ulkoisen kuormituksen vähentämistarpeita ja -mahdollisuuksia.

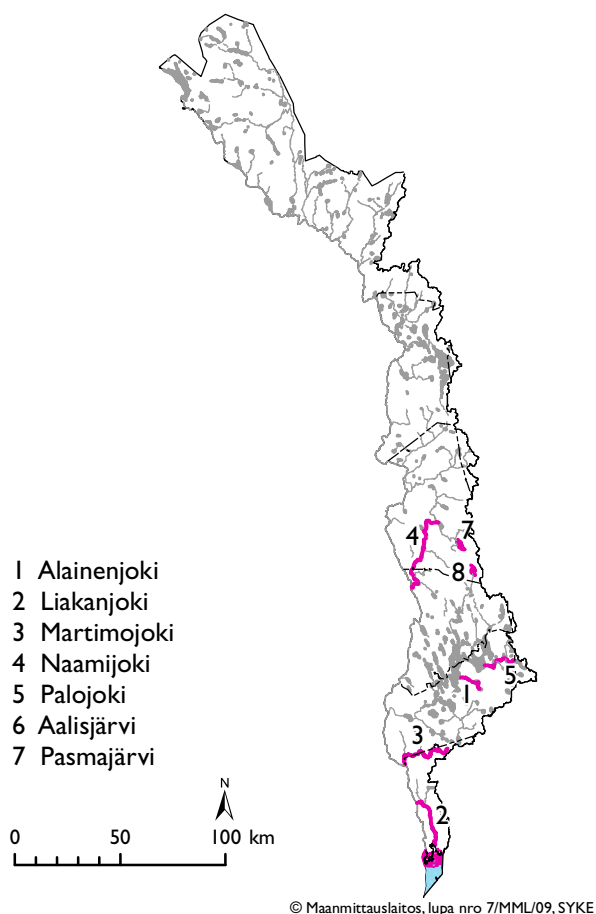
Rannikon tyydyttävässä tilassa olevien sisempien alueiden tilan parantaminen edellyttäisi sekä suoraan rannikkovesiin kohdistuvan piste- ja hajakuormituksen että jokien mukana tulevan kuormituksen vähentämistä. Rannikkovesien tilaan vaikuttavat tekijät ovat osin luontaisia, ja a-klorofylliin perustuvat luokittelurajat vaikuttavat Perämeren luontaisiin olosuhteisiin nähden liian tiukoilta. Lisätutkimukset alueelle soveltuvan luokittelun kehittämiseksi ovat välttämättömiä, jotta ekologinen tilan voitaisiin määrittää ja tilatavoitteet asettaa luotettavasti.

Uittoperatut virtavedet

Lapin velvoitekunnostetuissa jokikohteissa on kalataloudellisen kunnostamisen osalta täydennyskunnostustarvetta. Osa koskialueista on edelleen monotonisia uittorännejä. Lapissa on uiton jälkeen velvoitekunnostettuja koskialueita kaikkiaan noin 1 300 ha. Kyseillä jokialueilla on täydennyskunnostustarpeen takia inventoitavaa koskipinta-alaa noin 700 ha.

Pienet virtavedet

Viime vuosisadan puolivälin jälkeen tehdyt purojen perkaukset, metsä- ja suo-ojitukset, hakkuut virtavesien rannoilla ja teiden rakentamiset tieojineen ja -rumpuineen ovat muuttaneet merkittävästi useimpien Lapin pienten virtavesien tilaa Enontekiötä ja pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Pienvesien suojelussa ongelmien ennaltaehkäisy on ensiarvoisen tärkeää, mutta jo aiheutettujen vahinkojen korjaaminenkin on välttämätöntä. Kunnostuskustannukset ovat kertaluontoisia, mutta virtavesien kunnostamisen tuottama hyöty kertyy vuosien myötä mm. kasvaneena arvokalojen poikastuotantona. Kunnostaminen tukee myös biologista monimuotoisuutta ja tapauskohtaisesti myös suojeltavien lajien lisääntymismahdollisuuksia (mm. jokihelmisimpukka). Metsäpurojen kunnostustarvetta on selvitetty puroinventoinnein eri puolella Lappia. Inventoinnit ovat antaneet huolestuttavan kuvan Lapin pienten virtavesien tilasta alueilla, jotka ovat metsätalouden piirissä. Karkeana arviona voidaan pitää, että metsätalouden vaikutuspiirissä olevilla alueilla noin puolet purovesistä on kunnostuksen tarpeessa.



Kuva 10.4.1. Vesimuodostumat, joiden tila edellyttää toimia kuormituksen/rakenteellisten muutosten vaikutusten vähentämiseksi.

Rakennetut ja säännöstellyt vesistöt

Lapin järvien vesistösäännöstelyjen vaikutuksista ja kehittämistarpeista valmistui esiselvitys vuonna 2005. Selvityksen suosituksissa todetaan, että useimpien säännöstelyjen järvien biologiasta tulisi hankkia lisää tietoa, jotta niiden ekologinen tila olisi mahdollista arvioida. Tämän pohjalta voidaan arvioida säännöstelyn kehittämistarpeita ja -mahdollisuuksia sekä mahdollisten toimenpiteiden vaikutuksia järvien ekologiseen tilaan. Vain harvoissa tapauksissa säännöstellyissä järvissä ja joissa liiallinen kuormitus on syynä vesistön hyvää huonompaan tilaan. Tengeliönjoen vesistöalueella toteutetaan tällä vesienhoitokaudella säännöstelyn kehittämishanke, jossa tarkastellaan alueen voimakkaasti muutettujen osien tilaa ja mahdollisia tilan parannustoimia.

10.5

Pohjavesien tila parantamistarpeet

Tornionjoen vesienhoitoalueella pohjavesialueet ovat varsin luonnontilaisia ja ihmistoiminta niillä on vähäistä.

Nykykäytännön mukaisilla toimenpiteillä voidaan jatkossa myös ylläpitää pohjavesien hyvää tilaa. Pohjavesien suojelutarve tulee huomioida edelleen mm. asutuksen ja lomarakentamisen kaavoituksessa ja kaava-alueiden ulkopuolisessa rakentamisessa. Pohjavesialueilla, jotka ovat kaava-alueiden ulkopuolella ja viemäröimättömillä alueilla, tulee jätevesien maaperäimeyttämisen suhteen antaa rajoituksia pohjavesien suojelutarpeen mukaan.

Lähitulevaisuudessa vuoteen 2015 mennessä ei ole näkyvissä sellaisia uusia hankkeita tai sellaista ihmistoimintaa, joka tulisi merkittävästi uhkaamaan pohjavesien hyvää tilaa.

11 Vesienhoidon toimenpiteet

11.1

Johdanto

Vesienhoidon keskeisenä tarkoituksena on suunnitella ja toteuttaa toimenpiteet, joilla voidaan saavuttaa vesienhoitolain mukaiset ympäristötavoitteet. Tornionjoen vesienhoitoalueella toimenpiteet on yksilöity pinta- ja pohjavesien *toimenpideohjelmassa*. Tässä luvussa esitetään toimenpideohjelmien yhteenveto.

Toimenpiteellä ymmärretään monesti suoraan vesistöön, sen valuma-alueelle tai kuormittaviin tai muuttaviin tekijöihin kohdistuvaa toimenpidettä (esim. jätevesien käsittely, järven kunnostus, lannoituksen vähentäminen). Näiden toimenpiteiden toteuttamiseksi tarvitaan erilaisia ohjauskeinoja, kuten lainsäädännöllisiä, hallinnollisia, rahoituksellisia ja tiedollisia keinoja sekä tutkimusta ja kehittämistä.

Vesipuitedirektiivi ja vesienhoitoasetuksessa erotellaan perustoimenpiteet ja täydentävät toimenpiteet. Perustoimenpiteiksi katsotaan pääosin yhteisölainsäädännön pohjalta edellytetyt toimenpiteet. Koska kansallisen lainsäädännön soveltamisala on laajempi kuin yhteisösäädöksissä, katsotaan perustoimenpiteiksi myös kansalliseen lainsäädäntöön pohjautuvien säädösten mukaisia toimia kuten haja-asutuksen jätevesien käsittelyn tehostaminen. Täydentävät toimenpiteet nojautuvat usein taloudellisten ohjauskeinojen käyttöön ja ovat pääsääntöisesti vapaaehtoisia. Tällaisia ovat esimerkiksi maatalouden ja metsätalouden vesiensuojelutoimenpiteet.

Koska Suomessa vesiensuojelua toteutetaan jo nyt laajemmin, kuin perustoimenpiteet edellyttävät, on vesienhoidon suunnittelussa tehty jako nykykäytännön mukaisiin ja lisätoimenpiteisiin. Ensin on arvioitu riittävätkö jo toteutetut ja vuoteen 2015 mennessä toteutettavat nykykäytännön mukaiset toimet vesienhoidon ympäristötavoitteiden saavuttamiseen. Näiden toimien laajuutta on arvioitu niiden vuosittaisten toteuttamismäärien, ja niiden arvioidun kehityksen pohjalta. Mikäli ne eivät riitä ympäristötavoitteiden saavuttamiseen, on suunniteltu lisätoimenpiteitä. Nämä ovat pääosin samoja kuin nykykäytännön mukaiset toimet, mutta niitä ehdotetaan toimeenpantaviksi kohdealueella nykyistä laajemmin.

Uudet toimet, joiden toteutuminen perustuu olemassa oleviin säädöksiin ja päätöksiin tai joihin toiminnanharjoittajat voidaan niiden perusteella velvoittaa, ovat siis nykykäytännön mukaisia. Muut uudet toimet ovat lisätoimenpiteitä. Lisätoimenpiteitä kohdistetaan erityisesti sinne, missä niitä vesien hyvän tilan saavuttamiseksi tai säilyttämiseksi tarvitaan.

Ympäristötavoitteiden saavuttaminen ei kaikin osin ole mahdollista vuoteen 2015 mennessä tiedossa olevilla, kustannuksiltaan ja vaikutuksiltaan kohtuullisilla toimenpiteillä. Suunnittelun keskeinen osa onkin selvittää, miltä osin tavoitteet voidaan saavuttaa ja miltä osin esitetään määräjän pidentämistä vesienhoitolain mukaisilla edellytyksillä vuoteen 2021 tai 2027.

Suunnitelmat ja arviot perustuvat alueelliseen asiantuntijatyöhön, jota toimenpideohjelmaa laadittaessa on tehty vuorovaikutuksessa eri sidosryhmien kanssa. Toimenpideohjelmien laatimista varten valmisteltu opasmateriaali on lisäksi ollut nähtävänä ympäristöhallinnon www-sivuilla. Vesiensuojelun valtakunnalliset toimintalinjat on paljolti määritetty vesiensuojelun suuntaviivoista vuoteen 2015 tehdyssä valtioneuvoston päätöksessä. Päätöstä ja sen taustaselvityksiä on käytetty hyväksi toimenpiteiden suunnittelussa.

Kustannukset esitetään vesienhoidon seuraavan suunnittelukauden 2010–2015 investointeina, vuosittaisina käyttökustannuksina sekä pääomitettuina vuosikustannuksina. Suunnittelukauden investoinneilla tarkoitetaan investointien kokonaiskustannuksia koko suunnittelukaudelle 2010–2015. Vuosittaisella käyttökustannuksella tarkoitetaan toimenpiteen käytön tai ylläpidon kustannuksia vuodessa. Vuosikustannuksessa otetaan toimenpiteen käyttö ja ylläpitokustannuksen lisäksi huomioon toimenpiteen investointikustannuksen yhdelle vuodelle pääomitettu osuus. Pääomituksessa toimenpiteen investointikustannus kuoletaan sen elinkaaren aikana. Elinkaaren pituus vaihtelee toimenpiteittäin. Esimerkiksi yhdyskuntapuhdistamojen pääomitetut vuosikustannukset on laskettu 30 vuoden elinkaarelle. Vuosikustannuksen laskennassa on käytetty 5 % korkokantaa.

Vaikutus viranomaisten toimintaan

Toimenpideohjelmissa esitettyjä toimenpiteitä vesien hyvän tilan saavuttamiseksi, suojelemiseksi, parantamiseksi taikka ennallistamiseksi toteutetaan monilla eri keinoilla. Toimet eivät ole vesienhoitolain nojalla suoraan julkishallintoa tai yksittäisiä toiminnanharjoittajia velvoittavia. Hyväksytyillä toimenpide-ehdotuksilla on joka tapauksessa valtion ja kuntien viranomaisten toimintaa vahvasti ohjaava vaikutus. Valtio edistää toimien toteuttamista talousarviomäärärahojen puitteissa ja muilla käytettävissä olevilla keinoilla. Eräät toimet perustuvat vapaaehtoisuuteen ja eri tahojen (EU, valtionhallinto, kunnat, toiminnanharjoittajat, yksittäiset kansalaiset) valmiuteen kehittää ja toimenpanna niitä.

Vesipolitiikan puitedirektiivin täytäntöön panemiseksi Suomessa on annettu säännöksiä muun muassa ympäristönsuojelulaissa (86/2000, 1300/2004) ja vesilaissa (264/1961, 1301/2004). Molemmissa laeissa säädetään vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien vaikutuksista lupamenettelyyn. Lupamenettelyissä tulee ottaa tarpeellisilta osin huomioon, mitä vesienhoitosuunnitelmassa on esitetty toiminnan vaikutusalueen vesien tilaan ja käyttöön liittyvistä seikoista. Vesienhoitosuunnitelma ei sellaisenaan estä yksittäisen luvan myöntämistä, eivätkä suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet tule suunnitelman perusteella toiminnanharjoittajaa sitoviksi. Lisäksi voimassa olevien lupien tarkkailumääräyksiä voidaan joutua täsmentämään vastaamaan vesienhoidon seurannan tarpeita.

Jos vesienhoidon ympäristötavoitteita ei saavuteta tehdyistä toimenpiteistä huolimatta suunnitelmassa esitettyssä aikataulussa, voi olemassa olevan kansallisen ympäristönsuojelulainsäädännön ja/tai soveltamiskäytäntöjen kehittäminen ja muuttaminen olla tarpeen. Lainsäädännön muutostarpeet kohdistuvat kuitenkin ensimmäisen suunnittelukauden jälkeiselle ajalle, kun on saatu arvio siitä, onko ympäristötavoitteet saavutettu.

11.2

Sektorikohtaiset toimenpiteet

Yhdyskunnat

Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet

Tornionjoen vesienhoitoalueella lupaviranomaisena toimii suomalais-ruotsalainen rajajokikomissio. Se tulkitsee ja soveltaa itsenäisesti rajajokisopimusta ja ratkaisee kansallisten viranomaisten sijasta rajavesistöjä koskevat lupa- ja korvausasiat. Komission päätöksestä ei voi valittaa muuten kuin korvausten osalta. Sopimus syrjäyttää suurelta osin kansallisen lainsäädännön, mutta sopimuksen mukaan voidaan säännösten puuttuessa soveltaa kansallista lainsäädäntöä. Komission lupa tulee olla sellaiseen toimintaan, josta voi aiheutua pilaantumista vesialueella. Pilaamislupa-asioissa komissio voi katsoessaan sen aiheelliseksi alistaa kysymyksen kummankin maan hallituksen ratkaistavaksi.

Luvat edellyttävät toimijoilta määräysten mukaisia puhdistamokohtaisia toimenpiteitä. Luvat sisältävät mm. kuormitusta ja laitosten saneeraamista koskevia määräyksiä. Vesihuoltolaitoksilla on myös päätöksiä jätevesien siirtoviemäreiden rakentamisesta ja jäteveden käsittelyn keskittämisestä.

Suuremmassa saneeraustarpeessa ovat Kolarin, Sieppijärven, Pellon ja Karungin jätevedenpuhdistamot. Ylläksen Rautuvaaran jätevedenpuhdistamon laajennus tulee ajankohtaiseksi lähivuosina, mikäli Ylläksen matkailualueen kehitys jatkuu voimakkaana. Samassa yhteydessä on syytä tarkastella laajemminkin Ylläs-Äkäsjokisuu-Kolari alueen jätevesienkäsittelyn tulevaisuuden vaihtoehtoja. Muut merkittävät jätevedenpuhdistamot toimivat pääosin nykyisten lupaehtojen mukaisesti.

Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoiden osalta nykykäytännön mukaiset toimenpiteet ovat pääsääntöisesti riittäviä vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden saavuttamiseksi. Parannettavaa on kuitenkin erityisesti häiriötilanteisiin varautumisessa ja viemäriverkoston saneeraustarveselvityksissä sekä varsinaisissa viemäreiden saneerauksissa.

Merkittäviä siirto- tai runkoviemärihankkeita on suunnitteilla Muoniossa, Kolarissa, Ylitorniolla ja Torniossa. Muoniossa käynnistyy 2009 Särkijärvi–Olos siirtoviemärin rakentaminen. Hanke valmistuu 2010, jolloin voidaan lakkauttaa Särkijärven nykyinen puhdistamo ja jätevesien johtaminen Särkijärven lahteen loppuu. Kolarissa on suunniteltu siirtoviemäriä Kurtakosta Ylläsjärvelle ja Ylitorniolla siirtoviemäreitä kirkonkylän ympäristökylien viemäroimiseksi. Torniossa on valmisteilla Alavojakalan ja Kivirannan välinen runkoviemäri. Hankkeen valmistumisen myötä voidaan lakkauttaa Karungin saneeraustarpeessa oleva jätevedenpuhdistamo.

Viemäroinnin laajentaminen vesihuoltolaitosten toiminta-alueilla ja viemäroinnin ulottaminen vesihuoltolain mukaisesti vanhoille rakennetuille alueille sekä uusille kaava-alueille sen mukaan kun kaavan mukainen maankäyttö alueella toteutuu mahdollistaa noin 625 asukkaan liittymisen keskitettyyn viemäriverkostoon.

Olemassa olevat vesiensuojelutoimet ovat myös kaudella 2010–2015 nykykäytännön mukaisia toimia. Myös uudet toimet, joiden toteutuminen perustuu olemassa oleviin säädöksiin ja päätöksiin tai joihin toiminnanharjoittajat voidaan niiden perusteella velvoittaa, ovat rahoituskehyksestä riippumatta nykykäytännön mukaisia. Tornionjoen vesienhoitoalueella yhdyskuntasektorille ei ole esitetty lisätoimenpiteitä.

Kustannukset

Investointikustannusten arvioinnissa on käytetty vesihuollon alueellisista yleissuunnitelmista, kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmista ja ympäristöhallinnon tietokannoista saatavaa tietoa sekä kuntien toimittamaa tietoa. Uusien alueiden viemärointi-investointien arvioinneissa on otettu huomioon yhdyskuntarakenteen muutos ja kaavoitus. Vesihuoltolaitosten käyttö- ja ylläpitokustannukset on arvioitu viemärlaitosten jätevesimaksuun perustuen.

Yhdyskuntien vesiensuojelutoimenpiteiden arvioidut investointikustannukset ovat vesienhoitoalueella vuosina 2010–2015 noin 9 milj. €. Investointien annuiteettikustannukset ovat noin 0,6 milj. € vuodessa, kun kuoletusaika on 30 vuotta. Yhdyskuntien vesiensuojelutoimien vuotuiset kokonaiskustannukset ovat yhteensä noin 4,3 milj. €. Kaikki toimenpiteet ovat nykykäytännön mukaisia toimia (taulukko 11.2.1).

Taulukko 11.2.1. Yhdyskuntien vesiensuojelutoimenpiteiden määrät ja investointikustannukset suunnittelukaudella, käyttö- ja ylläpitokustannukset vuodessa sekä vuosikustannus (käyttökustannusten ja investoinnin annuiteetin summa) Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Toimenpide	Määrä	Investoinnit suunnittelu- kaudella 1 000 €	Käyttö- ja ylläpito- kustannukset 1 000 €/a	Vuosi- kustannus 1 000 €
Nykykäytäntö				
Viemäroinnin laajentaminen kaava-alueille ¹	625 asukasta	1 188		77
Uudet siirtoviemärit (ennen 1.1.2009 päätetyt) ¹	58 km	7 870		512
Viemärlaitoksen käyttö- ja ylläpitokustannus ¹	30 953 asukasta		3 714	3 714
Yhteensä		9 058	3 714	4 303

¹ Perustoimenpide

Haja-asutus

Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet

Haja- ja loma-asutuksen nykykäytännön mukaisia toimenpiteitä ovat viemäriverkostojen laajentaminen haja-asutusalueille sekä talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkkojen ulkopuolisilla alueilla annetun asetuksen (542/2003) edellyttämät kiinteistökohtaiset toimenpiteet.

Haja-asutuksesta aiheutuvan ravinnekuormituksen vähentämisessä ensisijainen toimenpide on viemäroinnin ja jätevesien käsittelyn keskittäminen vesihuollon ja ympäristön kannalta järkevästi. Käytännössä uusia viemäriverkostoja tulisi rakentaa alueille, joissa keskitetyn jätevedenpuhdistuksen järjestäminen on vesiensuojelullisesti kustannustehokasta. Asiaa tulisi tarkastella kuntien laatimia vesihuoltolain mukaisia kehittämissuunnitelmia päivittäessä ja suunnitelmissa tulee esittää ne alueet, joille keskitetty viemäriverkosto jatkossa rakennetaan. Päivitetyt suunnitelmat otetaan huomioon myös valtion vesihuoltoavustuksia suunnattaessa. Kuntakohtaisten suunnitelmien lisäksi tarvitaan ylikunnallisia suunnitelmia sekä kyläkohtaisia suunnitelmia.

Lapin ympäristökeskus on alustavasti selvittänyt yhteistyössä kuntien ja vesihuoltolaitosten kanssa haja-asutuksen viemäriverkostojen rakennushankkeet, jotka ovat toteutettavissa vuoteen 2015 mennessä. Selvityksessä ei ole huomioitu asemakaava-alueelle tulevia investointeja eikä niihin välittömästi liittyviä kasvualueita, jotka ovat taajaman vesihuoltolaitoksen toiminta-alueeseen välittömästi liittyviä laajenemisalueita. Selvityksen pohjana on käytetty kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmia ja vesihuollon alueellisia yleissuunnitelmia.

Selvityksen perusteella Tornionjoen vesienhoitoalueella viemäroitäviä alueita ovat Muoniossa Särkijärvi, Kolarissa Kolarinsaari–Saarenpudas, Kurtakko ja Vaattojärvi, Pellossa Turtola ja Juoksenki, Ylitorniolla Kauliranta–Kuivakangas, Tengeliö ja Nuotioranta–Armassaari–Kainuunkylä sekä Torniossa Keropudas–Karunki.

Haja-asutuksen jätevesien käsittelyssä tärkein lainsäädännöllinen keino on asetus haja-asutuksen jätevesien käsittelystä. Asetus koskee sekä vakinaista asutusta että loma-asutusta. Asetuksen mukaan vuoteen 2014 mennessä haja-asutuksen jätevesistä tulee poistaa 85 % fosforista, 40 % typestä ja 90 % orgaanisesta aineksesta. Kymmenen vuoden siirtymäkausi (2004–2014) koskee ennen vuotta 2004 rakennettuja kiinteistöjä. Uusien kiinteistöjen osalta asetuksen vaatimat puhdistustehot ovat voimassa heti.

Haja-asutusalueiden asukkaiden kannalta on tärkeää, että asetuksen vaatimukset samoin kuin poikkeukset ovat hyvissä ajoin tiedossa. Kiinteistön jätevesijärjestelmän tehostamiseen tulisi ryhtyä mahdollisimman ajoissa, jotta voitaisiin välttää ruuhkat vuoden 2014 lähestyessä. Tämän takia myös kunnilta sosiaalisin perustein haettavan asuntorahaston avustuksen enimmäistulorajaa on vuosille 2008–2010 korotettu 30 %. Kaikilla asukkailla on mahdollisuus myös saada verotuksessa kotitalousvähennys kiinteistöllä toteutetuista jätevesien käsittelyyn liittyvistä töistä.

Talousjätevesiasetuksen 4 §:n 2 momentti antaa kunnalle mahdollisuuden ympäristönsuojelumääräyksissä asettaa erikseen määritellyille alueille asetuksessa määritelty alemmat tavoitetasot jätevedenpuhdistukselle. Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisten on syytä selvittää ne alueet, joissa ympäristölle aiheutuva riski ei ole suuri ja joille voitaisiin ko. alemmat tavoitteet antaa.

Ympäristönsuojelulain (252/2005) 18 §:n mukaan kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi hakemuksesta myöntää valtioneuvoston asetuksessa säädetystä velvoitteesta kiinteistökohtaisen poikkeuksen enintään viiden vuoden määräajaksi kerrallaan. Poikkeus voidaan myöntää, jos asetuksessa edellytetyt toimet kokonaisuutena arvioiden ovat kiinteistön jäteveden käsittelyvaatimusten noudattamiseksi kiinteistön haltijalle kohtuuttomat ja ympäristöön aiheutuvaa kuormitusta on pidettävä vähäisenä.

Lapin alueella kattavin selvitys kiinteistökohtaisen jätevesienkäsittelyn tasosta on tehty EU-rahoitteisen Simojoki-Life (2002–2007) hankkeen yhteydessä. Kiinteistökohtaisen jätevesien käsittelyn tila voidaan olettaa saman tasoiseksi myös muualla Lapin alueella, joten kokonaisuutena voidaan arvioida, että noin 10 % kiinteistökohtaisista jätevedenkäsittelyjärjestelmistä täyttää asetuksen vähimmäisvaatimukset.

Haja- ja loma-asutuksen jätevesien käsittelykustannukset kohdistuvat kiinteistöjen omistajille. Kustannustehokkain vaihtoehto on kompostikäymälä ja harmaiden vesien imeytys. Muut vaihtoehdot ovat huomattavasti kalliimpia. Haja-asutuksen jätevesien käsittelyn tehostamiseen voi harkinnanvaraisissa tapauksissa saada valtion vesihuoltoavustusta.

Arvioitujen viemäriverkostojen laajentamisten ja uusien viemäriverkostojen rakentamisen jälkeen viemäriverkostojen ulkopuolisille alueille Tornionjoen vesienhoitoalueella jää noin 2 880 vakinaisesti asuttua kiinteistöä ja 4 270 vapaa-ajan asuntoa.

Ehdotukset lisätoimenpiteiksi

Viemäriverkoston ulkopuolelle jäävät taloudet tarvitsevat neuvontaa jätevesijärjestelmien valinnassa ja yhteispuhdistamoihin liittyvissä sopimuksissa, sekä puhdistamoiden käyttöön ja hoitoon liittyvissä kysymyksissä. Neuvonnassa tulee kiinnittää erityisesti huomiota kuivakäymälöiden suosimiseen ja muutenkin jätevesien määrään vähentämiseen.

Lapin ympäristökeskus on käynnistänyt projektin, jonka tavoitteena on vastata viemäriverkostojen ulkopuolisten alueiden talousjätevesien puhdistusta koskevaan tiedontarpeeseen. Vuoden kestävä hankkeen kohderyhmänä ovat sekä kiinteistöjen omistajat että kunnat. Vuoden 2009 aikana järjestetään noin 70 neuvonta- ja yleisötilaisuutta eri puolilla Lappia. Hankkeen kustannusarvio on 2 140 000 € ja sen rahoittaa Lapin TE-keskus EU:n Maaseuturahastosta.

Tiedotushankkeen tavoitteena on auttaa kiinteistöjen omistajia valitsemaan kiinteistölleen sopiva, taloudellinen ja asetuksen vaatimukset täyttävä jätevedenkäsittelyjärjestelmä. Hankkeen aikana järjestetään ohjaus- ja neuvontatilaisuuksia kiinteistönhaltijoille yhdessä kuntien kanssa. Tilaisuuksia järjestetään kolmesta neljään kappaletta jokaisen kunnan alueella vuoden 2009 kevään, kesän ja syksyn aikana.

Kustannukset

Haja-asutusalueilla merkittävimmät kustannukset aiheutuvat toisaalta viemäriverkoston laajentamisesta niille alueille, joilla toimenpide on teknistaloudellisesti ja vesiensuojelullisesti järkevää sekä toisaalta haja-asutuksen jätevesiasetuksen edellyttämistä kiinteistökohtaisista investoinneista.

Haja-asutusalueiden viemäriverkostojen laajentamisen ja kiinteistökohtaisen jätevedenkäsittelyn investointikustannusten sekä käyttö- ja ylläpitokustannusten yksikkökustannuksina on käytetty keskimääräisiä valtakunnallisia tietoja. Yksittäisen kiinteistön osalta kustannuksissa on suuri vaihteluväli.

Haja- ja loma-asutuksen vesiensuojelutoimenpiteiden arvioidut investointikustannukset ovat vesienhoitoalueella suunnittelukaudella noin 23 milj. €. Investointien annuiteettikustannukset ovat 20–30 vuoden taloudellisella pitoajalla noin 1,7 milj. € vuodessa ja kokonaiskustannukset noin 2,7 milj. € vuodessa, kun kustannuksiin sisällytetään myös käyttö- ja ylläpitokustannukset (taulukko 11.2.2).

Taulukko 11.2.2. Haja- ja loma-asutuksen kiinteistöjen vesiensuojelun investointikustannukset suunnittelukaudella, käyttö- ja ylläpitokustannukset vuodessa sekä vuosikustannus (käyttökustannusten ja investoinnin annuiteetin summa) Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Toimenpide	Määrä	Investoinnit suunnittelu- kaudella 1 000 €	Käyttö- ja ylläpito- kustannukset 1 000 €/a*	Vuosi- kustannus 1 000 €/a
Nykykäytäntö				
Viemäriverkoston laajentaminen haja-asutusalueille ¹ (kiinteistö)	1 872	11 232	ei arvioida	731
Uudet haja-asutuksen kiinteistökohtaiset jätevesien käsittelyjärjestelmät ¹ (kiinteistö)	2 590	10 360	518	1 349
Uudet loma-asutuksen kiinteistökohtaiset jätevesien käsittelyjärjestelmät ¹ (kiinteistö)	850	1 700	85	221
Nykyisten haja-asutuksen kiinteistökohtaisen järjestelmien käyttö- ja ylläpito ¹ (kiinteistö)	290	ei arvioida	58	58
Nykyisten loma-asutuksen kiinteistökohtaisen järjestelmien käyttö- ja ylläpito ¹ (kiinteistö)	3 420	ei arvioida	342	342
Yhteensä		23 292	1 003	2 701
Lisätoimenpiteet				
Koulutus ja neuvonta ²		ei arvioida		

* suunnittelukauden lopulla

1 perustoimenpide

2 täydentävä toimenpide

Rahoitusjärjestelmät ja toteutusvastuut

Yhdyskuntien vesihuollon kustannukset katetaan pääosin liittymismaksuilla sekä vesi- ja jätevesimaksuilla. Jätevesimaksuilla katetaan käyttö- ja ylläpitokustannusten lisäksi myös tarvittavat uusinvestoinnit, mm. viemärien saneeraukset, uusimiset ja puhdistamoiden perusparannukset. Viemäroinnin ulkopuolella sijaitsevien kiinteistöjen vesihuollon kustannukset maksetaan kiinteistökohtaisesti.

Kunnilla on vastuu huolehtia vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden laajentamisesta vesihuoltolain mukaisesti. Vesihuoltolaitoksilla on vastuu toteuttaa yhteinen vesihuolto toiminta-alueillaan. Näiden toiminta-alueiden ulkopuolella vastuu haja-asutukselle ehdotettujen toimien toteuttamisesta on ensisijaisesti kiinteistön omistajilla.

Valtion rahoitustuen osuus vesihuollon kokonaisinvestoinneista on viime vuosina ollut noin 10 % suuruusluokkaa. Alueellisesti ja paikallisesti rahoitustuella on kuitenkin ollut suuri merkitys. Vesihuollon tukemisesta annetun lain mukaisesti tuetaan alueellisen vesihuoltoyhteistyön aikaansaamista, vesihuollon turvaamista erityistilanteissa, vesihuollon aikaansaamista maaseutuyhdyskunnissa ja haja-asutusalueilla sekä pinta- ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemistä taikka niiden tilan parantamista. Taloudellisten kannustimien tarve lisääntyy suunnittelukaudella haja-asutuksen jätevesiasetuksen vaatimusten edellyttämien toimenpiteiden seurauksena.

Vastuu haja-asutukselle ehdotettujen toimenpiteiden toteuttamisesta on ensisijaisesti kiinteistön omistajilla. Yhdyskunnille ehdotettujen toimenpiteiden toteuttamisesta ja viemäroinnin laajentamisesta haja-asutusalueelle mahdollisuuksien mukaan vastaavat ensisijaisesti vesihuoltolaitokset.

Yhdyskuntien sekä haja- ja loma-asutuksen keskeiset ohjauskeinot

Yleistä

Valtakunnallisella tasolla on tärkeää kehittää lainsäädäntöä ja taloudellisia ohjauskeinoja. Alueilla korostuu lainsäädännön toimeenpanon edistäminen, hyvien käytäntöjen levittäminen ja vesihuollon suunnittelun kehittäminen.

Hajajätevesiasetuksen mukaiset toimet eivät ole käynnistyneet toivotulla tavalla ja asetuksen tavoitteiden saavuttaminen vaatii lisäpanostusta tiedottamisessa, hyvien käytäntöjen käyttöönotossa ja valvontaviranomaisten tulkintojen yhdenmukaistamisessa. Tärkeää olisi myös yhä lisääntyvästä vapaa-ajan asutuksesta aiheutuvan kuormituksen hillitseminen. Jotta vapaa-ajan asutuksen aiheuttama kuormitus ei lisääntyisi, tulisi loma-asunnoilla käyttää varustetason ja käyttöasteen noususta huolimatta pääosin kuiva- ja kompostikäymälöitä myös uudisrakentamisessa.

Haja-asutuksen talousjätevesiasetuksen tavoitteiden mukaista toteutumista ja viemäriverkostojen laajentamista niille alueille joissa se on teknisesti, taloudellisesti sekä elinkaari huomioiden tarkoituksenmukaista, voidaan selvästi edistää taloudellisella tuella sekä neuvonnalla.

Lainsäädännön kehittäminen

Vesihuoltolain tarkistamisen yhteydessä tulisi selvittää tarve vesihuollon liiketoiminnan valvonnan kehittämiseen kustannusten kattamisen ja kustannusvastaavuuden toteutumisen varmistamiseksi. Hulevesilainsäädäntöä tulisi kehittää vesihuoltolain

sekä maankäyttö- ja rakennuslain tarkistusten yhteydessä ottaen huomioon myös ympäristönsuojelun vaatimukset.

Vesihuoltolain ja terveydensuojelulain tarkistamisessa sekä ympäristönsuojelulain mukaisessa ympäristölupamenettelyssä tulisi kiinnittää huomiota vesien tilassa tapahtuviin häiriötilanteisiin ja poikkeuksellisiin luonnonoloihin varautumiseen.

Lainsäädännön toimeenpanon edistäminen

Kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmien päivittäminen on ajankohtaista ja niiden laatua tulisi parantaa siten, että suunnitelmassa osoitetaan alueet, jotka maankäytön kehittämisen ja vesihuollon kannalta on tarkoituksenmukaista saattaa viemäriverkostojen piiriin. Näille alueille on tarpeen vahvistaa toiminta-alue viimeistään siinä vaiheessa kun verkoston laajennukseen on sitouduttu.

Kuntien tulisi nykyistä tehokkaammin käyttää mahdollisuutta antaa ympäristönsuojelumääräyksiä vesiensuojelullisin perustein. Esimerkiksi hajajätevesiasetuksen soveltamiseksi on mahdollista antaa asetuksen mukaisesta perustasosta poikkeavia käsittelyvaatimuksia riippuen paikallisista olosuhteista.

Maankäytön valtakunnallisia tavoitteita olisi edistettävä kaavoituksessa vesien suojelun osalta sekä hyviä käytäntöjä maa-aineisten oton ja pohjavesien suojelun yhteensovittamisessa.

Taloudellinen ohjaus

Vesihuoltoa olisi tuettava edelleen vähintään nykykäytännön mukaisesti EU:n, valtion ja kunnan varoin. Tukemisessa on otettava kuitenkin huomioon vesihuoltolain peruseriaate; vesihuollon maksujen tulee olla sellaiset, että pitkällä aikavälillä voidaan kattaa vesihuoltolaitoksen investoinnit ja kustannukset saneeraustoiminta mukaan lukien. Vesihuoltolain mukaisista kustannusten kattamisen ja kustannusten vastaavuuden periaatteista huolimatta vesihuollon investointeja, esimerkiksi siirtoviemäreitä ja haja-asutusalueiden vesihuoltoa, voidaan tukea, jos tuen avulla saavutetaan vesiensuojelullisesti parempi ratkaisu, tai jos toimenpide ilman tukea johtaisi kohtuuttomiin liittymismaksuihin.

Haja-asutusalueiden jätevesiasetuksen toimeenpanon tehostamiseksi on tarpeen kehittää nykyisiä taloudellisia ohjauskeinoja kuten kotitalousvähennystä ja korjausrakentamisen tuen perusteita.

Pohjavesien tilaa sekä vedenhankinnan varmuutta ja turvallisuutta olisi parannettava eri toimijoiden yhteistyötä kehittämällä tavoitteena varmistaa riittävä rahoitus pohjavesiselvityksiin, seurantoihin ja pohjavesisuunnitelmien laatimiseen.

Tiedollinen ja neuvonnallinen ohjaus

Haja-asutuksen jätevesihuollon tietopohjaa ja ohjausta tulisi tehostaa kunnissa, jolloin neuvonnan taso ja tehokkuus nousisi nykyisestä. Jätevesilietteen käsittelyn, käytön ja loppusijoituksen hyvien käytäntöjen käyttöönottoa tulisi edistää.

Vesihuollon alueellisen yleissuunnittelun ja kunnan vesihuollon kehittämissuunnittelun tasoa tulisi nostaa vedenhankinnan ja jätevesihuollon järjestämiseksi parhaalla mahdollisella tavalla ottaen huomioon maankäytön suunnittelun tarpeet, vesihuollon toimintavarmuus, haja-asutuksen vesihuollon kehittäminen ja laitosrakenteen kehittämistarpeet.

Teollisuus ja yritystoiminta

Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet

Toimintaan, josta voi aiheutua pilaantumista vesialueella, tarvitaan suomalais-ruotsalaisen rajajokikomission lupa.

Teollisuuden jätevesien käsittelyn tehostaminen suunnittelukaudella on nykykäytännön mukaista, jos se perustuu olemassa olevaan lupaan tai lupakäsittelyssä tehtävään päätökseen. Myös uusien tai tulevien lupien mukaiset toimet ovat nykykäytännön mukaisia mukaan lukien parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymisen mukaiset vaatimukset.

Lupakäsittelyssä sovelletaan kulloinkin parasta käyttökelpoista tekniikkaa jätevesien kuormituksen vähentämiseksi. Teollisuuden prosessitekniikkaa kehitetään ja ravinteiden käyttöä jätevedenpuhdistamoilla optimoidaan.

Turvetuotannon luvissa ratkaistaan toiminnan vesiensuojelu tapauskohtaisesti. Turvetuotannossa otetaan käyttöön koko elinkaaren vaikutukset huomioon ottaen parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Turvetuotannon sijoittumista suunnataan ensisijaisesti jo ojitetuille alueille. Tornionjoen Suomen puoleisen alueen turvetuotantoalueilla oli käytössä pintavalutuskenttä joko ympärivuotisesti tai kesäaikaan noin 10 % alueista (tilanne vuonna 2006, VAHTI). Muita käytössä olevia vesiensuojelumenetelmiä ovat laskeutusaltaat joko virtaamasäädöllä tai ilman. Jo vuonna 2007 pintavalutuskenttällisten alueiden osuus on kasvanut merkittävästi vesienhoitoalueella.

Uusilla alueilla pintavalutuskenttä on ensisijainen vesiensuojelumenetelmä. Vesien-suojelun tehostamistoimenpiteet arvioidaan aina tapauskohtaisesti lupamenettelyn (uuden luvan tai lupaehtojen tarkistamisen) yhteydessä. Lupamääräykset sisältävät myös vesiensuojelun edelleen tehostamisen.

Vesienhoitokaudella turvetuotantopinta-alat pysyvät vähintään nykyisellä tasolla siten että uusilla alueilla pyritään korvaamaan tuotannosta poistuvat. Turvetuotantopinta-alat voivat myös kasvaa, mikäli lähiaikojen energiataloudelliset ratkaisut tukevat turvetuotannon lisäämistä. Arvioidun kysynnän kasvun perusteella turvetuotantopinta-alan on laskettu kasvavan koko Lapin alueella noin 1 150 ha. Mikäli pintaalojen suhde vesienhoitoalueittain pysyy samana, pinta-ala kasvaisi Tornionjoen vesienhoitoalueella noin 180 ha.

Kalankasvatus- tai kalanviljelylaitos, jossa käytetään vähintään 2 000 kg vuodessa kuivarehua tai sitä vastaava määrä muuta rehua, tai jossa lisäkasvu on vähintään 2 000 kg vuodessa, tai joka on kooltaan vähintään 20 ha luonnonravintolammikko tai lammikkoryhmä on ympäristönsuojelulain perusteella ympäristöluvanvarainen. Lupamääräyksissä on yleensä annettu rajoituksia mm. allastilavuuteen tai pinta-alaan sekä rehujen ravintosisältöön, mikä vaikuttaa suoraan ravinnekuormitukseen. Luvat ovat yleensä määräaikaaisia.

Kustannukset, rahoitusjärjestelmät ja toteutusvastuut

Teollisuuden nykykäytännön mukaiset vesiensuojelukustannukset vuodelta 2006 koottiin valtakunnallisesti vesienhoitoalueittain tilastokeskuksen toimesta. Tiedot on kerätty suoralla kyselyllä käyttäen apuna otantamenetelmää kaivos- ja kaivannaisteollisuudelta, valmistavalta teollisuudelta sekä energia- ja vesihuollolta.

Investoinnit sisältävät investoinnit sekä jätevesien käsittelyyn että prosessimuutoksiin, joiden tarkoituksena on jätevesipäästöjen ennalta ehkäiseminen. Käyttö- ja kunnossapitokulut sisältävät jätevesihuollon omassa laitoksessa, kuten energian, materiaalit, kemikaalit, palkat ja tarkkailun. Maksut sisältävät maksut muualla suoritetuista toimenpiteistä, kuten jätevesimaksut yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoille sekä ulkopuolisten suorittaman tarkkailun. Kustannukset eivät sisällä pohjaveden suojeluun kohdistettuja maksuja, kalanistutusvelvoitteisiin liittyviä kustannuksia, kalatalousmaksuja eivätkä vesiensuojelumaksuja. Teollisuuden kustannukset ovat nykykäytännön mukaisia ja EU-raportoinnissa perustoimenpiteiden kustannuksia.

Teollisuuden investointikustannukset on yhdenmukaistettu muiden sektoreiden kanssa laskemalla investointien annuiteetti. Se on laskettu olettaen, että vesiensuojelua edistävien toimenpiteiden elinkaari on 30 vuotta ja korkokanta 5 %. Teollisuuden vesiensuojelutoimien vuotuiset kokonaiskustannukset ovat yhteensä noin 9,2 milj. €, joista pääosa, 8,5 milj. €, on käyttökustannuksia.

Kalankasvatuksen vesiensuojelukustannukset on arvioitu vuonna 2006 tuotettuun kalamäärään perustuen. Sisävesien maalaitoksissa vesiensuojelukustannukset ovat arviolta keskimäärin 2,65 €/kalakilo, kun otetaan huomioon rehujen kehittämiskustannukset, ATK-ohjatun ruokintajärjestelmän, jätevesien käsittelyn ja lietteen poiston ja tarkkailun kustannusten vesiensuojelun osuus. Arviot kalankasvatuksen yksikkökustannuksista perustuvat Lounais-Suomen ympäristökeskuksen asiantuntija-arvioon. Kalankasvatuksen kustannukset ovat nykykäytännön mukaisia ja EU-raportoinnissa perustoimenpiteiden kustannuksia. Kalankasvatuksen vesiensuojelukustannukset vesienhoitoalueella ovat yhteensä noin 0,1 milj. € vuodessa ja noin 0,6 milj. € suunnittelukaudella 2010–2015.

Turvetuotannon toimenpiteet ovat yleensä nykykäytännön mukaisia. Kemiallinen käsittely voi olla nykykäytännön mukainen toimenpide tai lisätoimenpide. Lapin alueella kemiallista käsittelyä ei ole toistaiseksi arvioitu tarvittavan.

Kustannusten arviointi on perustunut Turveteollisuusliitolta saatuihin investointi- ja käyttökustannuksiin, jotka oli esitetty vesienkäsittelymenetelmittäin tuotantopinta-alaa kohden.

Olemassa olevilla turvetuotantoalueilla vesiensuojelumenetelmien kustannukset on laskettu käyttökustannuksina. Vesiensuojelun perusrakenteet -toimenpide on esitetty koko olemassa olevalle tuotantopinta-alalle ja muut toimenpiteet sen mukaan, miten ne ovat käytössä. Pintavalutuskentät on laskettu pumppausta vaativan kentän kustannusten mukaan.

Uusien turvetuotantoalueiden vesiensuojelutoimenpiteiden kustannukset on arvioitu sekä investointi- että käyttökustannuksina. Kustannukset on arvioitu käyttämällä pumppausta vaativan pintavalutuskentän vastaavia kustannuksia.

Turvetuotannon nykykäytännön mukaisten toimenpiteiden investointikustannukset ovat vesienhoitoalueella 0,5 milj. € vuosina 2010–2015. Käyttökustannukset ovat vuodessa 0,1 milj. €. Vesiensuojelutoimien vuotuiset kokonaiskustannukset ovat yhteensä noin 0,1 milj. € (taulukko 11.2.3).

Vastuu teollisuuden ja yritystoiminnan vesiensuojelutoimenpiteiden toteutuksesta on alan yrityksillä. Yhteiskunnan tukea suunnataan pääosin uusien innovaatioiden kehittämiseen sekä muuhuntutkimus- ja kehittämistoimintaan. Tukea voi saada esimerkiksi hankkeille, jotka edistävät ympäristötekniikan kehittämistä ja vesiensuojelua.

Taulukko 11.2.3. Turvetuotannon vesiensuojelun investointikustannukset suunnittelukaudella, käyttö- ja ylläpitokustannukset vuodessa sekä vuosikustannus (käyttökustannusten ja investoinnin annuiteetin summa).

Toimenpiteet	Määrä	Investoinnit suunnittelukaudella 1 000 €	Käyttö- ja ylläpito- kustannukset 1 000 €/a	Vuosi- kustannus 1 000 €
Nykykäytäntö				
Pintavalutuskenttä pumpaamalla (kesä/ympärivuotinen) (tuotantoha) ¹	915	352	27	56
Turvetuotantoalueiden jälkihoito (ha) ¹	320		19	19
Vesiensuojelun perusrakenteet (tuotantoha) ¹	915	96	55	63
Virtaaman säätö (tuotantoha) ¹	5		0	0
Yhteensä		448	101	138

¹ Perustoimenpide

Kalankasvattajat voivat saada harkinnanvaraista EU-tukea uusien laitosten rakentamiseen tai vanhojen laitosten perusparantamiseen Euroopan kalatalousrahastosta (EKTR). Tuen määrä voi olla 35–70 % laitosten ympäristönsuojelua parantavista investoinneista.

Teollisuuden vesiensuojelun keskeiset ohjauskeinot

Lainsäädännön kehittäminen ja toimeenpanon edistäminen

Teollisen toiminnan aiheuttamia haitallisia vaikutuksia vesiympäristölle estetään ja lievennetään rajajakikomission lupapäätöksessä annettavilla määräyksillä. Lupamääräyksiä tarkistetaan määräajoin vastaamaan uusinta lainsäädännön ja teknologian kehittymistä. Lupa- ja valvontaviranomaisten ammattitaito, tietojärjestelmät ja resurssit ovat keskeisiä lupapäätöksen sisällön määräytymisen kannalta. Erityiskysymyksenä on viime vuosina korostunut riskienhallinnan parantaminen häiriö- ja satunnaispäästöjen estämiseksi.

Teollisuuden yhdenmukaistettua päästöjen hallintaa koskevaa IPPC-direktiiviä (2008/1/EC) ollaan uudistamassa Euroopan unionissa. Uusi teollisuuden päästöjä koskeva direktiivi (IE-direktiivi) hyväksyttäneen vuonna 2010. Uudistuksen tarkoituksena on mm. vahvistaa parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) määrittämistä ja soveltamista ympäristölupaprosessissa.

Ympäristölaatuunormeista vesipolitiikan alalla annettiin joulukuussa 2008 direktiivi 2008/105/EY. Sen kansallisen toimeenpanon edellyttämiä muutoksia vesienhoidon lainsäädäntöön ja *vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden* asetukseen (2006/1022) on alettu valmistella. Kansallisten säädösten tulisi direktiivin mukaan olla voimassa heinäkuussa 2010. Säädöksellä pyritään estämään ja vähentämään mm. teollisesta toiminnasta peräisin olevien vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden päästöjä vesiin. Teollisuuden käyttämien ja tuottamien kemikaalien aiheuttamia ympäristöriskejä on lisäksi tarkoitettu merkittävästi estää ja vähentää EU:n REACH-asetuksen mukaisilla toimenpiteillä.

Vesien hoidon järjestämisestä annettu laki (2004/1299) ja asetus (2006/1040) samoin kuin vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden asetus vahvistavat jatkossa vesiympäristön ja pohjavesien tilalle asetettujen tavoitteiden ja ympäristölaatuunormienhuomioon ottamista teollisen toiminnan ympäristölupamääräyksiä annettaessa.

Turvetuotannon osalta ohjauskeinoina esitetään:

- Laaditaan kansallinen suo- ja turvemaiden strategia
- Uusien turvetuotantoalueiden sijoittumista ohjataan ensisijaisesti jo ojitetuille alueille, tuotannossa oleville alueille tai käytöstä poistuneille turvepelloille.

- Uudet turvetuotantoalueet pyritään ohjaamaan alueille, joissa ne aiheuttavat mahdollisimman vähän haittaa vesien tilalle.
- Uusia turvetuotantoalueita ei sijoitetta pohjavesialueille eikä vesistön tai suojelualueen välittömään läheisyyteen.

Taloudellinen ohjaus

Teollisuuden ympäristönsuojelutoimenpiteet on toteutettu pilaaja maksaa periaatteen mukaisesti, jolloin teollisuus kattaa täysimääräisesti ympäristönsuojelukustannukset ja mahdolliset kompensaatiot. Verotuksellinen ohjaus kohdistuu teollisuuden ympäristöasioissa lähinnä energian käytön tehostamiseen. Osa teollisuudesta on myös hiilidioksidipäästökaupan piirissä. Ympäristöperusteisista valtion maksuista tärkeimpiä ovat öljysuojamaksu, öljyjättemaksu ja ympäristölupamaksut.

Yhteiskunnan tukea suunnataan teollisuudelle pääosin uusien innovaatioiden kehittämiseen sekä muuhun tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Tukea voi saada esimerkiksi hankkeille, jotka edistävät ympäristötekniikan kehittämistä ja vesiensuojelua.

Vesienhoidon suunnittelun näkökulmasta teollisen toiminnan taloudellista ohjausta ei ole esitetty muutettavaksi.

Tiedollinen ohjaus

Monet teollisuusyritykset ovat ottaneet käyttöön vapaaehtoisia ympäristöasioiden hallintajärjestelmiä, erityisesti ISO 14001 ja EU:n EMAS (Eco Management and Audit Scheme). Suomessa ISO 14 001 ympäristöjohtamisstandardiin on rekisteröitynyt noin 600 yritystä ja EMAS-järjestelmään noin 40 yritystä. Ympäristöjohtamisjärjestelmiä soveltavat yritykset systemaattisesti arvioivat ja kehittävät ympäristöasioidensa hoitoa lainsäädännön vähimmäisvaatimuksia pidemmälle.

Ympäristöasioissa teollisuudelle neuvontaa antavat teollisuuden toimialajärjestöt, ympäristöasioihin erikoistuneet konsulttitoimistot, alueelliset ympäristökeskukset, SYKE sekä työvoima- ja elinkeinokeskukset. Suomen ympäristökeskus ylläpitää kaikille avointa parhaan käyttökelpoisen tekniikan tiedonvaihtoa sekä kansallisella että EU:n tasolla. Lisäksi SYKE toimii EMAS-asetuksen kansallisena toimivaltaisena toimielimenä, jonka tehtäviin kuuluu mm. tiedottaa ja neuvoa EMAS-asioissa.

Vesienhoidon suunnittelun kannalta yritysten neuvontaa ja tukea on tarpeen edelleen lisätä elinkeino- ja ympäristöhallinnossa. Neuvontaa tarvitaan erityisesti pienelle ja keskiuurelle teollisuudelle sekä häiriö-, onnettomuus- ja satunnaispäästöjen hallintaan.

Maakuntakaavoissa turvetuotannon aluevarausten tulee perustua riittäviin ympäristö- ja vesistöselvityksiin.

Maatalous

Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet

Peltoviljelyssä lakisääteiset perustoimenpiteet ovat lähinnä nitraattidirektiiviin, EU:n asetukseen hyvän maatalouden ja ympäristön vaatimuksista sekä lannoitevalmistelakiin (539/2006) perustuvat toimenpiteet. Nitraattidirektiivi on toimeenpanttu Suomessa valtioneuvoston asetuksella maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta (931/2000). Maatalouden ympäristöpäästöjä koskevassa ase-

tuksessa mm. annetaan enimmäismäärät karjanlannan käytölle ja typpilannoitukselle sekä kielletään lannoitus ajalla 15.10.–15.4. Asetukseen tehtäneiden tarkennuksia ja muutoksia lähitulevaisuudessa. Kunnat voivat myös antaa tarkempia ympäristönsuojelumääräyksiä esimerkiksi lannan levitykseen liittyen.

Pohjavesialueilla olevilla pelloilla pohjavesien pilaamis- ja muuttamiskielto asettavat lainsäädännön kautta rajoitteita peltoviljelylle ja eläinsuojien sijainnille.

Maatalouden ympäristötuen mukaisten toimenpiteiden tarkoituksena on vähentää ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Tornionjoen vesienhoitoalueella noin 95 % viljellystä peltoalasta kuuluu maatalouden ympäristötukijärjestelmän perustuen piiriin.

Ympäristötuen perustoimenpiteisiin sitoutunut tila laatii vuosittaisen kirjallisen viljelysuunnitelman ja teettää lohkokohtaiset viljavuustutkimukset määräajoin sitoumusehtojen mukaisesti. Lannoituksen on perustuttava viljavuustutkimusten tuloksiin ja vuosittaiseen viljelysuunnitelmaan. Eri viljelykasveille on määritetty lannoituksen enimmäismäärät maalajin, viljavuusluokan, viljelyalueen ja satotason mukaan. Kotieläinten tuottaman lannan ravinteet on laskettava lannoitusmääriin joko taulukkoarvojen tai lanta-analyysin tulosten perusteella.

Lapissa ympäristötuen lisätoimenpiteiksi voidaan valita enintään vähennetty lannoitus, typpilannoituksen tarkentaminen peltokasveilla, peltojen talviaikainen kasvi- peitteisyys ja kevennetty muokkaus, lannan levitys kasvukaudella sekä ravinne- taseet. Lisäksi voidaan solmia erityistukisopimuksia mm. suojavyöhykkeiden perustamisesta ja hoidosta, pohjavesialueiden peltoviljelystä ja luonnonmukaisesta tuotannosta.

Ympäristönsuojelulain (2000) mukaan eläinsuojalla tai turkistarhalle tulee olla ympäristölupa, jos se on tarkoitettu vähintään 30 lypsylehmälle, 60 emakolle, 250 siitosnaaras- minkille tai näihin verrattavalle eläinmäärälle. Ympäristönsuojelulain mukainen määräys koskee vuodesta 2000 lähtien tarpeellisin osin myös vanhoja eläinsuojia ja turkistarhoja. Näiden osalta ympäristökeskus on harkinnut milloin ympäristölupa on tarpeellinen.

Täydentävissä ehdoissa hyvän maatalouden ja ympäristön vaatimuksille on säädetty kehykset EU:n neuvoston asetuksella (EY N:o 1782/2003) ja ne tulivat edellä mainittujen suorien tukien ehdoiksi vuoden 2005 alussa. Kehysten perusteella on annettu paikalliset olot huomioon ottava maa- ja metsätalousministeriön asetus. Lakisääteiset hoitovaatimukset pohjautuvat jo ennestään viljelijöitä sitovaan lainsäädäntöön. Vuonna 2005 suorien tukien ehdoksi tulivat mm. vesiensuojeluun liittyvät vaatimukset koskien nitraatti-, pohjavesi- ja puhdistamolietedirektiivejä ja niiden toimeenpanemiseksi annettuja kansallisia säädöksiä. Lisäksi puutarhatiloilla voidaan valita lisätoimenpiteiksi typpilannoituksen tarkentaminen puutarhakasveilla, katteen käyttö monivuotisilla puutarhakasveilla ja tuhoeläinten tarkkailumenetelmien käyttö.

Kustannukset, rahoitusjärjestelmät ja toteutusvastuut

Maatalouden nykykäytännön mukaisten toimenpiteiden kustannukset on arvioitu käyttäen hyväksi maataloudelle maksettua ympäristö- ja investointitukea. Kustannukset on laskettu maatalouden ympäristötukijärjestelmän perusteella niin, että mukaan on otettu vuosittain maksetun tukitason mukaisesti ympäristötuen perustoimenpiteet (vuoden 2007 taso) sekä lisätoimenpiteet ja vesiensuojelua edistävät erityis-

tuet, kuten suojavyöhykkeet, pohjavesialueiden peltoviljely, kosteikot, valumavesien käsittelymenetelmät ja luomutuotanto. Investointien osalta on huomioitu lantaloiden ja jaloittelualueiden rakentaminen vuosien 2006–2008 investointitukitietojen pohjalta. Investointien käyttöikä on pidetty 10 vuotta.

Maatalouden nykykäytännön mukainen laskennallinen vuosikustannus on Tornionjoen vesienhoitoalueella näin laskettuna 1,8 milj. € vuodessa (taulukko 11.2.4). Koska maatalouden ympäristötuki on osin myös tulotukea, niin summa ei täysin kuvaa maatalouden vesiensuojelun nykykäytännön mukaisia kustannuksia. Toisaalta arvioissa eivät ole mukana kaikki maataloudessa toteutettavat vesiensuojelutoimet.

Taulukko 11.2.4. Maatalouden investointikustannukset suunnittelukaudella, käyttö- ja ylläpitokustannukset vuodessa sekä vuosikustannus (käyttökustannusten ja investoinnin annuiteetin summa) Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Toimenpiteet	Investoinnit suunnittelukaudelle 1 000 €	Käyttö- ja ylläpito- kustannukset 1 000 €/a	Vuosikustannus 1 000€
Nykykäytäntö			
Ympäristötuen mukaiset toimet ²	-	1 781*	1 781*
Lantalat ja jaloittelutarhat ¹	360	-	50
Yhteensä	360	1 781	1 831

* Sisältää vain toimenpiteiden tukiosuuden

1 Perustoimenpide

2 Täydentävä toimenpide

Maatalouden vesiensuojelutoimia rahoitetaan pääasiassa Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman 2007–2013 varoilla. Muita ohjelman vesiensuojelua edistäviä tukijärjestelmiä on kosteikkojen perustaminen ei-tuotannollisten investointien tuella. Myös maaseudun kehittämisohjelman linjan 3 yritys-, kehittämis- ja koulutushankkeiden sekä Leader-toimintatavan kautta voidaan toteuttaa vesiensuojelua edistäviä hankkeita.

Vuonna 2014 alkavista uusista maatalouden ympäristötuen vesiensuojelutoimenpiteistä valtaosa esitetään kohdennettavaksi maantieteellisesti ja tilatasolla kaikkein kuormittavimmille alueille ja lohkoille ja kohdennettujen erityistukien osuutta on ehdotettu kasvatettavaksi. Mahdollisimman kattavien vesistövaikutusten takaamiseksi tarvitaan myös kaikille ympäristötuessa mukana oleville pakollisia perustason toimenpiteitä, joiden vesiensuojeluvaiikutuksia pyritään tehostamaan. Ympäristötukea uudistettaessa varmistetaan, että vesiensuojelullisesti tehokkaista toimenpiteistä maksettava korvaus on riittävä, jotta toimenpiteet kannustavat viljelijöitä sitoutumaan vesiensuojelutoimenpiteisiin. Myöhemmin voitaneen käyttää myös EU:n neuvoston maaseudun kehittämisasetuksessa (1698/2005 EY) artiklan 38 mukaista ns. VPD-tukea. Sen avulla on mahdollista kohdentaa tukitoimenpiteitä niiden vesistöjen valuma-alueilla, joilla vesien tila ei saavuta asetettua tavoitetilaa.

Toteutusvastuu maataloudelle ehdotetuista vesiensuojelutoimenpiteistä on viljelijöillä. Toteutusvastuu maatalouden tukijärjestelmän kehittämisestä on maa- ja metsätalousministeriöllä yhteistyössä ympäristöministeriön kanssa. Neuvontajärjestöillä on tärkeä rooli neuvonnassa ja koulutuksessa.

Maatalouden vesiensuojelun keskeiset ohjauskeinot

Lainsäädännön ohjauskeinot

Kotieläintalouteen liittyvät määräykset perustuvat ympäristönsuojelulakiin ja -asetukseen (YSL 86/2000, YSA 169/2000). Ympäristönsuojeluasetuksessa on lueteltu eläinmäärän mukaan lupavelvolliset kotieläinsuojat. Myös pienemmälle eläinsuojalle

on haettava ympäristölupa, jos toiminnasta saattaa aiheutua vesistön pilaantumista tai pohjaveden pilaantumisen vaaraa. Eläinsuoja voi tulla lupavelvolliseksi myös terveydensuojelulain tai naapurussuhdelain perusteella. Ympäristöluvista määrätään mm. lantaloista ja tarvittavan peltopinta-alan suuruudesta lannan levitystä varten. Kaavoituksella sovitetaan yhteen erilaisten maankäyttömuotojen tarpeita ja minimoidaan haitallisia ympäristömuutoksia. Eläinsuojien sijoittumista voidaan ohjata oikeusvaikutteisella yleis- tai asemakaavalla. Kaavat eivät sellaisenaan ole riittäviä ratkaisemaan eläinsuojan sijoittamista, vaikka niissä olisikin esitetty selvityksiä eläinsuojien ympäristövaikutuksista. Eläinsuojan sijoittaminen ratkaistaan aina tapauskohtaisessa ympäristölupamenettelyssä.

Nykyinen maanvuokralaki mahdollistaa maatalousmaan vuokraamisen enintään 10 vuodeksi. Lyhyet pellonvuokrausajat vaikeuttavat pitkäjänteistä toimintaa sekä halukkuutta peltojen perusparannukseen ja maan rakenteen hoitoa edistäviin toimenpiteisiin. Lyhyet pellonvuokrausajat ovat ongelmallisia myös tilusjärjestelyissä.

Kehitetään edelleen ympäristönsuojelulain mukaista eläinsuojien ympäristölupamenettelyä sekä sen yhteensovittamista maankäytön ohjauksen kanssa.

Uudistetaan maatalousmaan vuokralainsäädäntöä peltojen vuokraustilanteen parantamiseksi ja kannustetaan näin pellon perusparannusta ja maan rakenteen hoitoa edistävien toimenpiteiden toteuttamista.

Taloudelliset ohjauskeinot

Keskeisin työkalu maatalouden vesistökuormituksen vähentämisessä on maatalouden ympäristötuki, joka on ollut käytössä EU-jäsenyyden alusta asti. Ympäristötuki on osa maaseudun kehittämisohjelmaa. Maatalouden ympäristötukijärjestelmä on viljelijöille vapaaehtoinen toimenpide. Ympäristötuki sisältää kaikille ympäristötukeen sitoutuneille viljelijöille pakollisia perustoimenpiteitä, valinnaisia lisätoimenpiteitä sekä vapaaehtoisia, kohdennettuja ympäristötoimia sisältäviä erityistukia. Viljelijät sitoutuvat ympäristötuen perus- ja lisätoimenpiteisiin viideksi vuodeksi kerrallaan. Erityistukista voidaan tehdä viisi- tai kymmenvuotisia sopimuksia.

Kehitetään maaseudun kehittämisohjelman tarjoamia mahdollisuuksia vesienhoidon toimenpiteisiin ja varmistetaan niiden riittävä rahoitus.

Vuonna 2012 tehostetaan ympäristötuen toimenpiteitä kohdentamalla niitä nykyistä paremmin vesiensuojelullisin perustein riskiherkimmille alueille muun muassa ravinnetaseiden avulla sekä tarkistamalla perus- ja lisätoimenpiteiden ehtoja.

Ympäristötukea uudistettaessa varmistetaan, että vesiensuojelullisesti tehokkaista toimenpiteistä maksettava korvaus on riittävä, jotta toimenpiteet kannustavat viljelijöitä sitoutumaan vesiensuojelutoimenpiteisiin.

Maatalouden ympäristötukeen liittyviä toimenpiteitä kehitetään tilatasolla eroosion ja pintavalunnan vähentämiseksi erityisesti kaltevilla rantapelloilla. Keskeiset ympäristötuen toimenpiteet ovat lannoituksen oikea taso ja ravinnetaseiden hyödyntäminen, peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys ja muokkauksen vähentäminen sekä suojavyöhykkeet ja kosteikot. Lannoitus säädetään ravinnetaseiden avulla kasvien tarpeita vastaavaksi. Kotieläintiloilla keskeistä on lannan ravinteiden tehokas ja ympäristön kannalta kestävä käyttö. Tavoitteena on, että vuodesta 2014 lähtien lannan ravinteet otetaan täysimääräisesti huomioon ympäristötuen mukaisessa lannoituksessa. Tämän

tavoitteen toteuttaminen edellyttää, että kehitetään tiloille toimenpiteitä ja teknisiä ratkaisuja lannan prosessoimiseksi, levitysalan laajentamiseksi ja lannan hyötykäytön edistämiseksi. Vesienhoitoa edistetään myös peltojen vesitaloutta parantamalla.

Maatalouden investointitukien suunnittelussa otetaan huomioon myös vesiensuojelun tavoitteet ja ohjataan investointitukia uusiin kotieläintalouden vesiensuojelua edistäviin sekä maan rakennetta ja vesitalouden parantamista tähtääviin toimiin.

Tiedolliset ohjauskeinot

- Edistetään tilakohtaista neuvontaa ja koulutusta. Edistetään paikallisesti sovellettavaa, vesien tilaa ja siihen vaikuttavia tekijöitä koskevan tiedon välittämistä.
- Lisätään maan kasvukunnon ja rakenteen parantamiseen tähtäävien toimenpiteiden houkuttelevuutta neuvonnan ja koulutuksen avulla.
- Lisätään koulutusta ja neuvontaa kotieläinten ruokinnan ja kasvatusmenetelmien merkityksestä ravinnekuormituksen vähentämisessä.
- Tehostetaan yhteistyötä ja tiedon kulkua viranomaisten ja viljelijöiden sekä muiden vesiensuojelun toimijoiden kesken.
- Parannetaan ravinnekuormituksen arviointimenetelmiä kehittämällä seuranta- ja edistämällä mallien käyttöä vesiensuojelutyössä.
- Parannetaan poroteurasjätteen käsittelyä ja ravinnepäästöjen hallintaa.

Tutkimuksen ja kehittämisen ohjauskeinot

Vesiensuojelun tavoitteista tekee vielä haastavamman se, että ilmastomuutoksen arvioidaan lisäävän maatalouden ravinnekuormitusta, kun syksyt lämpenevät, sateet lisääntyvät eikä maa ole talvella roudassa. Tämä lisää ravinteiden huuhtoutumista vesistöihin erityisesti kasvukauden ulkopuolella, jolloin ravinnepäästöt ovat muutenkin suurempia.

Selvitetään ilmastomuutoksen vaikutuksia maatalouden ravinnekuormitukseen ja sen aiheuttamiin muutoksiin sopeutumista. Kehitetään edelleen käytettävissä olevia kuormitusmalleja. Lapin osalta maatalouden päästöjen arvioinnissa joudutaan turvautumaan eteläisemmille alueille kehitettyihin menetelmiin ja ominaiskuormituslaskuihin. Nurmi- ja karjatalousvaltaisen maatalouden kuormitusarviointia on tarpeen kehittää ja tarkentaa Lapin oloihin soveltuvaksi.

Arvioidaan maatalouden ravinnekuormituksen vähentämistoimien ja -keinojen taloudellisia vaikutuksia ja kustannustehokkuutta.

Metsätalous

Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet

Metsälaki (1997) edellyttää kestävästä metsien hoitoa ja ympäristöasioiden huomiointia metsätaloudessa. Ympäristönsuojelulaki ja vesilaki koskevat vain vähäisiltä osin metsätalouden vesiensuojelua. Metsätalouden toimenpiteet eivät yleensä edellytä ympäristölupia. Valtion tuen saaminen metsäojituksiin edellyttää ilmoitusmenettelyä ympäristöviranomaiselle.

Lapin läänin metsille myönnettiin sertifikaatti vuonna 1999. Käytössä olevan järjestelmän (FFCS) vaatimukset ja säännöt on koottu standardeihin, joissa on asetettu kriteerit kestävästä metsätalouden edistämiseksi. Metsien hoidon ja käytön standardis-

sa on kriteerit myös pohjavesialueilla harjoitettaville metsätalouden toimenpiteille, kuten torjunta-aineiden ja lannoitteiden käytölle. Uusimmat Pohjois-Suomen metsiä koskevat metsänhoitosuositukset julkaistiin vuonna 2007. Suositukset ovat opastavia, eivätkä metsälain tavoin metsänomistajia sitovia tai velvoittavia.

Metsätalouden vesistökuormitusta vähennetään metsien hakkuisiin, maanmuokkaukseen ja kunnostusojitukseen liittyvillä vesiensuojelutoimenpiteillä. Hakkuissa jätetään vesistöjen ympärille suojavyöhykkeet. Suojavyöhykkeillä voidaan tehdä harvennuksia, mutta esimerkiksi maanmuokkausta niihin ei uloteta. Luonnontilaisen kaltaiset pienvedet (lähteet, purot, norot ja pienialaiset lammet) lähiympäristöineen kuuluvat metsälaissa säilytettäväksi tarkoitettuihin, erityisen tärkeisiin elinympäristöihin, eikä niiden ominaispiirteitä muuttavia hakkuita tai maanmuokkauksia tehdä.

Metsäkeskuksen ja Metsähallituksen tekemiin ojitushankkeisiin sisältyy aina erillinen vesiensuojelusuunnitelma, jossa esitetään alueella toteutettavat vesiensuojelutoimet. Menetelmiä ovat perkaus- ja kaivukatkot, lietekuopat, suojavyöhykkeet, pintavalutuskentät ja laskeutusaltaat. Lisäksi kiinnitetään huomiota ojaston kaivujärjestykseen ja kaivuajankohtaan. Vesiensuojelutoimilla voidaan suodattaa 30–90 % kiintoaineksesta. Samalla suodattuu kiintoaineksen sisältämä typpi ja fosfori. Liukoisia ravinteita ei näillä menetelmillä voida vähentää. Suunnitteluperiaatteena on aina, että yksittäisten ojien virtaamat kyetään pitämään riittävän pieninä ja virtausnopeus alhaisena. Tienrakennukseen liittyvään ojankaivuuseen käytetään soveltuvien osien samoja menetelmiä.

Metsänhoitosuosituksiin ja metsäsertifioinnin vaatimuksiin liittyvien vesiensuojelunäkökohtien noudattamista valvotaan metsäkeskuksen tekemillä luontolaaduntarkastuksilla ja Metsähallituksen omalla vesiensuojelunseurannalla sekä lisäksi kummankin organisaation ympäristöjärjestelmiin liittyvien tarkastusten kautta.

Lapissa on käytäntönä, että Metsäkeskus toimittaa ympäristökeskukselle vuosittain perusilmoituksen kaikista kunnostusojitushankkeista maaliskuun loppuun mennessä. Ilmoitusta voidaan täydentää heinäkuun loppuun mennessä uusilla hankkeilla ja aikaisemmin ilmoitettujen hankkeiden muutoksilla. Lapin ympäristökeskuksella on perusilmoituksen saapumisen jälkeen kaksi kuukautta aikaa pyytää menetelmäilmoitus tarpeelliseksi katsomistaan hankkeista. Myös Metsähallitus ja ojitusta laajemmin harjoittavat metsänhoitoyhdistykset toimittavat perusilmoituksen.

Mikäli hanke sijaitsee vesiensuojelun kannalta ongelmallisella tai muutoin herkällä alueella, tulee aina toimittaa tarkempi menetelmäilmoitus. Vesien- ja luonnonsuojelun kannalta herkkiä alueita ovat mm.

- pohjavesialueet
- Natura-alueet
- ennallistamiskohteet
- valtioneuvoston vahvistamiin suojeleohjelmiin kuuluvat alueet
- vahvistettuihin seutu- ja maakuntakaavoihin kuuluvat luonnonsuojelualueet
- METE-kohteet
- erityisesti suojeltavien lajien tunnetut elinpaikat
- tehtyjen kartoitusten perusteella nimetyt luonnonsuojelullisesti tai kalataloudellisesti arvokkaat pienvesistöt
- vesilain nojalla suojeltavien pienvesistöjen- ja vesien alueet.

Menetelmäilmoituksen tarpeellisuuden arvioinnista vastaa hankkeen suunnittelija. Ympäristökeskus voi pyytää perusilmoituksen pohjalta tarpeelliseksi katsomistaan kohteista menetelmäilmoituksen. Ympäristökeskus antaa lausunnon viimeistään kuukauden kuluessa menetelmäilmoituksen saapumisesta.

Vuonna 2009 voimaanastuva uusi kestävän metsätalouden rahoituslaki (Kemera) mahdollistaa vesiensuojelun suunnitteluun ja vesiensuojelumenetelmien toteuttamiseen täysimääräisen avustuksen.

Ehdotukset lisätoimenpiteiksi

Asetettujen uudistushakkuu- ja kunnostusojituspinta-alojen toteutumisen on arvioitu lisäävän laskennallisesti fosfori- ja typpikuormitusta. Nykykäytännön mukaisten toimien on arvioitu olevan pääosin riittäviä, mutta vesiensuojelutoimien suunnittelua ja toteutusta tulisi edelleen kehittää. Toimenpiteen esitetään metsäorganisaatioiden vesiensuojelukoulutuksen järjestämistä suunnittelijoille, urakoitsijoille ja koneen kuljettajille. Vuosittain koulutettavien/neuvottavien määrä vesienhoitoalueella olisi noin 330 henkilöä.

Metsätalouden eroosiohaittojen torjunnan nykykäytännön mukaista tasoa parannetaan hoitokauden aikana yhteensä 6 luonnonhoitohankkeella. Hankkeista vastaa metsäkeskus.

Kansallisen linjauksen mukaisesti metsätaloudessa esitetään pääsääntöisesti lopetettavaksi maaperän voimakas muokkaus sekä lannoitus pohjavesialueilla. Metsätalouden laatimissa vesiensuojeluohjeissa naveromätästys ja sitä raskaammat muokkaustoimenpiteet luokitellaan voimakkaaksi muokkausmenelmäksi. Avohakkuualat pidetään mahdollisimman pieninä. Ojitusten haittoja esitetään vähennettäväksi estämällä humusvesien imeytymistä pohjavesialueille.

Kustannukset, rahoitusjärjestelmät ja toteutusvastuut

Metsätalouden toimenpiteiden kustannusarviointiin liittyy monia epävarmuustekijöitä. Metsätalouden toimenpiteiden arvioinnissa on ollut ongelmana sekä toimenpidealan sijoittumisen arviointi että myös vesiensuojelutoimenpiteiden määrän ja niiden kustannusten arviointi. Vuosittaiset toimenpidemäärät on saatu metsäkeskukselta ja metsähallitukselta ja niiden sijoittuminen on arvioitu vesistöalueittain esimerkiksi metsäalan perusteella. Nykykäytännön mukaisten vesiensuojelutoimenpiteiden määrän arvioinnissa on käytetty vesiensuojeluoppaissa esitettyä vesiensuojelutasoa. Toimenpiteiden investointi- ja käyttökustannuksista on kerätty kustannusarvioinnin pohjaksi tietoja Kehittämiskeskus Tapiolta, metsäkeskuksista, metsähallituksesta sekä metsänhoitoyhdistyksiltä.

Taulukko 11.2.5. Metsätalouden vesiensuojelun investointikustannukset suunnittelukaudella, käyttö- ja ylläpitokustannukset vuodessa sekä vuosikustannus (käyttökustannusten ja investoinnin annuiteetin summa) Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Toimenpide	Määrä	Invetoinnit suunnittelukaudella 1 000 €	Käyttö- ja ylläpito- kustannukset 1 000 €/a	Vuosi- kustannus 1 000 €
Nykykäytäntö				
Kunnostusojituksen vesiensuojelun perusrakenteet ²	16 2000 ha	324	32	64
Hakkuualueiden suojavyöhyke ²	168 ha	420	8	48
Metsätalouden eroosiohaittojen torjunta ²	78 kpl	195	8	27
Yhteensä		939	48	139
Lisätoimenpiteet				
Metsätalouden eroosiohaittojen torjunta ²	6 kpl	90	4	12
Koulutus ja neuvonta ²	330 kpl/a		50	50
Yhteensä		90	54	62
Kaikki yhteensä		1 029	102	201

² Täydentävä toimenpide

Metsätalouden vesiensuojelutoimenpiteiden investointikustannukset ovat noin 1 milj. € suunnittelukaudella, josta suurin osa, 0,9 milj. €, on nykykäytännön mukaisia. Vesiensuojelun vuotuiset kokonaiskustannukset ovat yhteensä noin 0,2 milj. €. Näistä lisätoimien osuus on noin 0,1 milj. € vuodessa (taulukko 11.2.5).

Kestävän metsätalouden rahoituslain (Kemera-lain) asettamien ehtojen mukaan maksettavat tuet muodostavat nykyisin keskeisen metsätalouden vesiensuojelua tukevan rahoitusjärjestelmän. Metsän uudistamista, suometsien kunnostusojitusta ja metsäteiden rakentamista sekä kunnostamista koskevat suunnittelukustannukset maksetaan metsänomistajille kokonaan maa- ja metsätalousministeriön määräämin perustein. Metsän uudistamisessa valtion tukea voidaan myöntää kohteisiin, joissa puuston tuotos on alhainen verrattuna maan tuottokykyyn ja joissa puusto on vähäarvoista. Tukea voidaan myöntää myös ennestään puuttoman alueen metsittämiseen, jos alue on luontaisesti metsänkasvatukseen soveltuvaa. Myös luonnontuhon kohteiksi joutuneita alueita voidaan uudistaa valtion varoin.

Kestävän metsätalouden rahoituslakiin perustuva tukijärjestelmä on suhteellisen joustava vesiensuojelun tehostamisen kannalta ja yleensä nykyisille perustason toimenpiteille on ollut käytettävissä riittävästi Kemera-tukea. Nykyiset tukitasot saattavat osoittautua riittämättömiksi vesienhoitosuunnitelmissa esitettyjen toimenpiteiden rahoittamisessa. Lisäksi tulisi selvittää Kemera-tuen ulkopuolelle jäävien vesiensuojelutoimenpiteiden rahoitusmahdollisuudet.

Vastuu metsätalouden toimenpiteiden toteuttamisesta on metsän omistajilla, mutta maa- ja metsätalousministeriöillä, metsäkeskuksilla ja neuvontajärjestöillä on myös keskeinen rooli.

Metsätalouden vesiensuojelun keskeiset ohjauskeinot

Keskeinen metsätalouden ohjauskeinojen kehittämistarve koskee keinoja, joilla edistetään ja mahdollistetaan teknis-taloudellisesti parhaiden vesiensuojelutoimenpiteiden käytön laajentamista erityisesti yksityismailla. Kuormituksen ja muuttavan toiminnan vähentämiseksi tarvitaan myös valtakunnallisia ja alueellisia hallinnonalojen yhteisiä projekteja huuhtoumien hallitsemiseksi ja vähentämiseksi. Monet ehdotetuista taloudellisista ohjauskeinoista edellyttävät etukäteen tehtäviä selvityksiä ja kehittämistyötä.

Lainsäädännöllinen ohjaus

- Vesiensuojelurakenteiden, kuten pintavalutuksen ja kosteikkojen toteutuksen helpottaminen niin, että tarvittavat toimenpiteet voidaan toteuttaa myös passiivisen maanomistajan alueella.

Taloudellis-hallinnollinen ohjaus

- Laaditaan yhtenäiset metsätalouden ympäristönsuojeluohjeet, joita sovellettaisiin yksityisten, valtion, yhtiöiden ja yhteisöjen metsiin.
- Laaditaan valtakunnallisesti yhtenäisesti sovellettava metsätaloustoimenpiteiden laadun varmennus ja omavalvontamalli.
- Kehitetään metsäsertifiointikriteereitä ottaen nykyistä paremmin huomioon yleisesti käytössä olevat metsätalouden vesiensuojeluohjeet.
- Laajennetaan luonnonhoitohankkeiden soveltamispiiriä ja huolehditaan toimenpiteiden riittävästä rahoituksesta.

- Edistetään metsätalouden vesiensuojelun tukitoimenpiteiden yhteensovittamista muiden vastaavien maankäytön tukitoimenpiteiden kanssa.
- Järjestetään rahoitus pintavalutuskenttien ja kosteikkojen yleissuunnittelulle metsätalouden vesiensuojelun kannalta keskeisille alueille, erityisesti kunnostusohjelmatoiminnan painopistealueille.

Tiedollinen ohjaus

- Konkreettisten valuma-alueen toimenpidesuunnitelmien laatiminen maa- ja metsätalouden toimenpiteiden toteuttamisen edistämiseksi ongelmaluodeilla.
- Ohjeistojen luominen pintavalutuskenttien ja kosteikkojen yleissuunnittelulle metsätalouden vesiensuojelussa.
- Olemassa olevien paikkatietotyökalujen käytön tehostaminen metsätaloustoimenpiteiden ja niiden vesiensuojelun suunnittelussa.
- Toimijoiden koulutus ja neuvonta sekä tiedottaminen ohjeistuksen ja suositusten käytännön toteuttamisen kannalta.
- Toimijoiden ympäristötietoisuuden lisääminen.

Tutkimus ja kehittäminen

- Valuma-alueen vesiensuojelun suunnittelun edelleen kehittäminen koskien mm. paikkatietojen käytön tehostamista metsätaloustoimenpiteiden suunnittelussa ottaen huomioon maaperän ominaisuuksien ja maastonprofiilin vaikutukset sekä alapuolisen vesistön ominaisuudet.
- Ilmastomuutoksen kuormitusvaikutusten arviointi ja vaikutusten vähentäminen mm. ojitusalueiden virtaaman säädöllä.
- Metsätalouden vesistökuormituksen seurantaverkon kehittäminen aiempaa tarkemman tiedon saamiseksi kuormituksen kehittymisestä, alueellisesta vaihtelusta ja vesiensuojelurakenteiden toimivuudesta.
- Pienvesien suojelun menetelmien kehittäminen.
- Tutkimustiedon lisääminen energiapuun korjuun ympäristövaikutuksista, tähän liittyvien uusien vesiensuojelumenetelmien kehittäminen ja tiedon leviittäminen sekä alan toimijoille että maanomistajille koulutuksen, neuvonnan ja tiedotuksen avulla.
- Turvemaiden metsänuudistamista koskevien vesiensuojeluohjeistojen ja menetelmien kehittäminen.

Liikenne

Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet

Pohjavesien suojelu otetaan huomioon uusia liikennealueita, useimmiten teitä suunniteltaessa ja pyritään suuntaamaan ne pois pohjavesialueilta tai ainakin niiden kriittisimmiltä kohdilta. Isommissa liikennehankkeissa suojelutarpeita käsitellään ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA).

Olemassa olevilla pohjavesialueilla kulkevilla tieosuuksilla pohjaveden pilaantuminen tiesuolauksen vaikutuksesta estetään vähentämällä suolan käyttöä käyttämällä mahdollisuuksien mukaan ympäristö- ja terveysvaikutuksiltaan haitattomia vaihtoehtoisia aineita tai rakentamalla pohjavesisuojausko. tieosuuksille, mikäli liukkaudentorjuntaa jatketaan nykyisillä tiesuolausmäärillä. Myös vanhojen suojausten toimivuutta seurataan ja niiden kunnosta pidetään huolta. Vaarallisten aineiden kuljetuksiin ja riskeihin kiinnitetään huomiota.

Ratapihoilla säilytettävien säiliövaunujen kuntoon ja turvallisuuteen kiinnitetään huomiota. Pohjavesialueilla sijaitsevilla ratapihoilla toteutetaan tarvittaessa pohjaveden seuranta. Varautumissuunnitelmia voidaan laatia mahdollisia onnettomuuksia varten.

Vedenhankintaa varten tärkeillä ja siihen soveltuvilla (luokat I ja II) pohjavesialueilla olevien lentokenttien osalta voidaan laatia riskinarvio ja varautumissuunnitelma, jossa otetaan huomioon pohjaveden suojelu myös erityistilanteissa, kuten mm. onnettomuus- ja tulipalotapauksissa. Lentokenttäalueille rakennetaan pohjavesisuojausja tarveharkinnan perusteella sekä järjestetään pohjaveden laadunseuranta.

Tornioista Kolariin menevä rautatie kulkee muutaman pohjavesialueen kautta, mutta ratapihoja ei ole pohjavesialueilla.

Ehdotukset ohjauskeinojen kehittämiseksi

Lainsäädännöllinen ohjaus

- Uudet liikenteen alueet (tiet, radat, ratapihat sekä lentokentät ja -paikat) sijoitetaan maankäytön suunnittelun keinoja käyttäen mahdollisuuksien mukaan pohjavesialueiden ulkopuolelle.
- Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltaminen merkittävimmissä tie-, rata-, sekä lentokenttähankkeissa.
- Lentokenttien ja -paikkojen ympäristölupamääräysten yhtenäistäminen ja kehittäminen.

Taloudellinen ohjaus

- Teiden talvisuolaus pyritään minimoimaan I- ja II-luokan pohjavesialueilla kulkevilla tieosuuksilla.
- Mahdollisten onnettomuustilanteiden aiheuttamien pohjavesiriskien minimointi. Pohjavesialueilla sijaitseville ratapihoille, rataosuuksille, lentokentille ja -paikoille tehdään tarvittaessa riskinarvio ja varautumissuunnitelma onnettomuuksien varalle. Ajantasaisten öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntasuunnitelmien olemassaolon varmistaminen ratapihojen osalta.
- Vaarallisten aineiden kuljetusreittien suunnittelussa otetaan huomioon pohjavesille aiheutuva riski mahdollisissa onnettomuustapauksissa.

Tiedollinen ohjaus

Teiden rakentamisessa ja kunnostamisessa tulisi vesistövaikutukset ottaa huomioon aiempaa paremmin. Esimerkiksi kiintoainekuormituksen välttämiseksi tieojia ei tulisi johtaa suoraan vesistöön. Tierumpujen suunnittelussa tulee ottaa huomioon vaeluskalakannat ja välttää vaellusesteiden muodostumista. Erityisesti tämä tulee ottaa huomioon mm. alueilla, joilla esiintyy uhanalaisia lajeja ja alkuperäiskantoja, kuten lohi, jokihelmisimpukka eli raakku sekä arvokkaat jalokalakannat.

Vedenotto

Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet

Vesilain mukaan on vedenottoon aina haettava lupa, jos vedenotto on suurempi kuin 250 m³/d. Luvat sisältävät määräyksiä mm. suurimmasta sallitusta ottomäärästä ja tarkkailusta. Luvat ovat yleensä pysyviä, mutta uusien lupahakemusten yhteydessä

Vedenottoa palvelevia pohjavesitutkimuksia on tehty jatkuvasti muutaman vuosikymmenen ajan. Vedenottoa palvelevia pohjavesitutkimuksia on tehty Tornionjoen vesienhoitoalueella muutaman vuosikymmenen ajan. Pohjavesitutkimuksilla paikannetaan vedenottopisteitä ja saadaan muodostuma-alueista perustietoa, jonka avulla voidaan ohjata suojelutoimenpiteitä tarkemmin.

Tornionjoen vesienhoitoalueella kuten muuallakin Lapissa on runsaasti tutkimattomia III-luokan pohjavesialueita. Näillä alueilla tulisi tehdä perustutkimukset niiden soveltuvuudesta vedenottoon ja luokituksen tarkistus.

Lainsäädännöllinen ohjaus

- ## Tiedollinen ohjaus

- Pohjavesialueiden sijaintitietouden lisääminen ja suojelutarpeiden huomioiminen ja selvittäminen maankäytön suunnitteluprosesseissa, erityisesti kaavoituksessa. Pohjavesialueiden kaavoituksen yhteydessä ja kaavamääräyksiä varten tarvitaan yksityiskohtaista tietoa alueen hydrogeologisista olosuhteista, joiden selvittämiseksi kaavaprosessiin tulee tarvittaessa sisällyttää pohjavesiselvityksiä.

Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet

Maa-ainesten otto on luvanvaraista toimintaa ja otto kohdistuu useimmiten hiekka- ja soramuodostumiin, jotka ovat yleensä myös merkittäviä pohjavesialueita. Lupia myönnettäessä harkitaan ottotoiminnan mahdollisuutta ja tarvittavia suojaetäisyyksiä ja suojakerrosvahvuuksia pohjavedenpinnan yläpuolella. Viime aikoina soranottoalueille on alettu vaatia myös jätehuoltosuunnitelman laatimista.

Soranottoalueilla tulee noudattaa annettuja ottotasoja ja alueet on siistittävä, kunnostettava ja maisemoitava oton jälkeen.

Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamiseksi on maassamme toteutettu POSKI-hanketta voimakkaimpien soranottoalueiden seuduilla. Tornionjoen vesienhoitoalueella tällaista selvitystä esitetään tehtäväksi Meri-Lapin rannikko-alueella.

Maa-aineslain mukaista ottoalueiden tilan ja ympäristöriskien seuranta esitetään tehostettavaksi.

Ehdotukset ohjauskeinojen kehittämiseksi

Maa-ainesten oton yleissuunnittelu tulisi ottaa osaksi kaavoitusta. Maa-ainesten otto tulisi olosuhteiden mukaan ohjata pohjavesialueiden ulkopuolelle tai vähemmän tärkeille III-luokan alueille. Tässä vaiheessa olisi tarpeellista tehdä myös riittävät selvitykset pohjavesistä, jotta otto voitaisiin kohdistaa sopiviin paikkoihin.

Kalliokiviaineksen ja korvaavien materiaalien käyttöä esitetään lisättäväksi.

Pohjavesien suojelun kustannukset, rahoitusjärjestelmät ja toteutusvastuut

Kustannusten arviointi on perustunut toteutettujen hankkeiden ja pohjavesiselvitysten tietoihin ja asiantuntija-arvioihin.

Pohjavesien vesiensuojelutoimenpiteiden investointikustannukset ovat noin 2,2 milj. € suunnittelukaudella, josta 2 milj. € on nykykäytännön mukaisia. Pohjavesien vesiensuojelutoimien vuotuiset kokonaiskustannukset ovat yhteensä noin 0,2 milj. € (taulukko 11.2.6).

Taulukko 11.2.6. Tornionjoen pohjavesien vesiensuojelutoimenpiteiden investointikustannukset suunnittelukaudella käyttö- ja ylläpitokustannukset vuodessa sekä vuosikustannus (käyttökustannusten ja investoinnin annuiteetin summa).

Toimenpiteet	Määrä	Investoinnit suunnittelu- kaudelle 1 000 €	Käyttö- ja ylläpito- kustannukset 1 000 €/a	Vuosi- kustannus 1 000 €
Nykykäytäntö				
Liikenne ²			0,2	0,2
Maa-ainesten otto ²		1 801		117
Seuranta ja selvitykset ²	12 kpl	230		20
Vedenotto ²		5		7
Yhteensä		2 036	0,2	144
Lisätoimenpiteet				
Maa-ainesten otto ²	1 kpl	20		1
Seuranta ja selvitykset ²	22 kpl	155		17
Vedenotto ²		10		2
Yhteensä		185	1,2	20
Kaikki yhteensä		2 221	1,2	164

1 Perustoimenpide

2 Täydentävä toimenpide

Pilaantuneiden alueiden kunnostamisesta vastaa pilaantumisen aiheuttaja. Vanhoja pilaantuneita maa-alueita ja kaatopaikkoja on puhdistettu sekä yksityisten tahojen että valtion ja kuntien toimesta. Tuleva maaperädirektiivi tulee edellyttämään isännättömien kohteiden rahoitusmekanismien laatimista.

Maantieliikenteen pohjaveden suojelun kustannukset koostuvat pääsääntöisesti liukaudentorjunnan pohjavesivaikutusten vähentämisen ja ehkäisyn sekä seurannan kustannuksista. Yleisten teiden, maanteiden, kunnossapidosta vastaa tiehallinto ja sen alaiset tiepiirit. Kunnat ja kaupungit vastaavat oman alueensa katujen kunnossapidosta ja talvihoidosta. Usein kaupunkialueet ovat viemäröityjä, joten liukkaudentorjuntaan käytetyt kemikaalit eivät imeydy maaperään.

Rataliikenteen osalta radanpidosta vastaa ratahallintokeskus (RHK), joka huolehtii Suomen rataverkon ylläpitämisestä, rakentamisesta ja kehittämisestä. RHK vastaa myös rataverkon turvallisuudesta sekä ratakapasiteetin jakamisesta ja liikenteenohjauksesta, jonka rahoitus tulee pääosin valtion talousarviosta. RHK on selvittänyt maaperän kuntoa lukuisissa riskialttiissa kohteissa. Maa-alueita on puhdistettu viime vuosien aikana useissa kymmenissä kohteissa yhteistyössä liikennöitsijän, kunnosapitäjän ja ympäristöviranomaisten kanssa.

Vedenottoon liittyvät kustannukset koostuvat pääsääntöisesti vesilain mukaisten lupien hakemukseen liittyvistä selvityksistä ja luvan määräyksissä olevista velvoitteista ja ne ovat vedenottajan tai kunnan rahoittamia ja vastuulla.

Suojelusuunnitelmamenettely perustuu yhteistyöhön ja vapaaehtoisuuteen. Suojelusuunnitelmien laatimiskustannukset kohdistuvat useimmiten vesihuoltolaitoksille, kunnille ja valtiolle. Useimmat ympäristökeskukset ovat rahoittaneet tai laatineet yhteistyössä suojelusuunnitelmia ja niihin liittyviä maastotutkimuksia kuntien kanssa, mutta niihin käytössä olevat resurssit ja määrärahat ovat vähäisiä.

Pohjaveden seurannan kustannukset kohdistuvat sekä ympäristöhallinnolle että toiminnanharjoittajille. Vedenottajat ja muut toiminnanharjoittajat vastaavat lupiinsa perustuvista tarkkailuista ja niiden kustannuksista. Vedenhankintaa palvelevia pohjavesiselvityksiä on rahoittanut maa- ja metsätalousministeriö. Hydrogeologiset tutkimukset, kuten rakenneselvitykset, ovat usein osa laajempia hankkeita, joiden rahoituksesta voivat vastata toiminnanharjoittajat, vesilaitokset, kunnat ja valtio.

Maa-ainestenottotoimintaan liittyvät kustannukset koostuvat pääsääntöisesti maa-aineslain mukaisista lupahakemuksista ja lupien määräyksinä olevista toimenpiteistä ja ne ovat toiminnanharjoittajan vastuulla. Näitä ovat mm. ottamissuunnitelman laadinta, pohjaveden korkeuden ja laadun tarkkailu sekä alueen jälkihoito. Vanhoja hoitamattomia ottamisalueita on kunnostettu jonkin verran valtion ympäristötöinä ja alueellisissa yhteistyöhankkeissa. Myös kunnat ja pohjavettä ottavat vesilaitokset ovat rahoittaneet kunnostustöitä. Joissain tapauksissa alueellinen ympäristökeskus on myös osallistunut kustannuksiin.

Useita pohjavesien suojelua ja seuranta koskevia hankkeita on mahdollisuus osarahoittaa Euroopan aluekehitysrahastosta.

Vesistöjen kunnostus, säännöstely ja rakentaminen

Kunnostus

Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet

Vesistöjen kunnostusten osalta nykykäytännön mukaisiksi toimenpiteiksi on katsottu lupavelvoitteen piirissä olevat toimet sekä ne vapaaehtoiset kunnostustoimet, joista on järjestyksessä olevaan rahoitukseen sekä tarvittaessa vesioikeudelliseen lupaan perustuva toteutus päätös. Vesistöjä kunnostetaan ja hoidetaan mm. vesi- ja rantaluonnon, virkistysmahdollisuuksien ja arvokkaiden maisemien palauttamiseksi ja säilyttämiseksi. Yhtenä keskeisenä päämääränä on vesistöjen ekologisen tilan parantaminen. Pysyvien tulosten saavuttamiseksi on usein tarpeen tehdä toimenpiteitä sekä valuma-alueella, että itse vesistössä.

Jokien ja purojen kunnostuksen keskeisenä tavoitteena on useimmiten palauttaa kaloille suotuisat olosuhteet perattuihin virtapaikkoihin. Perattuja ja järjesteltyjä pienvesistöjä pyritään ennallistamaan vesioloiltaan luonnollisiksi. Käytetyimpiä järvien kunnostusmenetelmiä ovat vedenkorkeuden nosto, hapetus, kasvillisuuden poisto, hoitokalastus ja ruoppaus. Kunnostustoimet voivat parantaa järvien ja jokien veden laatua ja elinympäristöjä pysyvästi vain, jos samalla huolehditaan ongelmia aiheuttavan kuormituksen riittävästä vähentämisestä. Järven ekologinen kunnostus ei kuitenkaan ole kertaluonteinen toimenpide, vaan vaatii jatkuvia hoitotoimia myös itse järvessä.

Pienten ja isompienkin vesistöjen kunnostukset voidaan yleensä tehdä ilman vesi- tai ympäristönsuojelulain mukaista lupaa, jos niillä ei puututa vesistön hydrologiaan tai pohjanmuotoihin. Osalle kunnostustoimenpiteistä tarvitaan lupa. Näitä ovat esimerkiksi järven vedenpinnan nosto, joen uoman kunnostaminen, kalatien rakentaminen sekä laajat ruoppaukset. Luvantarve voi aiheuttaa toteuttamiseen useiden vuosien aikaviiveen. Tornionjoen vesienhoitoalueella kunnostus edellyttää rajajokikomission lupaa.

Ympäristöhallinto, lähinnä alueelliset ympäristökeskukset, tukevat kunnostustoimintaa tiedollisella ohjauksella kuten neuvonnalla ja opasmateriaalilla. Ympäristöhallinto osallistuu edelleen myös monien keskeisten hankkeiden suunnitteluun ja toteuttamiseen. Ympäristökeskukset ovat lisäksi käsittelemässä ympäristö- sekä maa- ja metsätalousministeriöltä sekä maakuntien liiton kautta EU:lta tulevaa hankerahoitusta, jonka suuntaamisesta ja kehittämisestä huolehtivat ministeriöt. Kalataloudellisissa kunnostuksissa TE-keskuksilla on samantyyppinen rooli kuin ympäristökeskuksilla muissa kunnostuksissa. Kunnat ovat olleet keskeisiä useiden hankkeiden suunnittelussa, rahoituksessa ja toteutuksessa, ja myös yritykset sekä säätiöt ovat jonkin verran lähteneet rahoittamaan hankkeita.

Etenkin pienten kunnostusten vireillepano, suunnittelu ja toteutus on paljolti ranta-asukkaiden ja vesien käyttäjien varassa. Aivan pienimpiä kohteita lukuun ottamatta he organisoituvat yleensä esimerkiksi osakaskuntien, kalastusalueiden, järvi- ja virtavesiyhdistysten tai kyläyhdistysten puitteissa. Suurimmissa kohteissa voidaan perustaa erillinen järven suojelusta tai hoidosta vastaava organisaatio kuten säätiö. Varsin harvoissa kohteissa on asetettu jollekin yksityiselle taholle oikeudellinen kunnostusvelvoite todetun likaamistapauksen vuoksi. Vanhojen uittoväylien kunnostuksessa tällainen velvoite on kuitenkin annettu ympäristöhallinnolle, ja siihen perustuva virtapaikkojen kunnostus jatkuu osin edelleen.

Lapin virtavesikunnostusohjelma

Vuonna 1982 Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos aloitti tutkimuksen, jonka tarkoituksena oli selvittää Tornionjoen meritaimenkantojen tila sekä sivujokien merkitystä meritaimenen lisääntymiselle. Tutkimuksen tuloksena todettiin, että Tornionjoen vesistöalueen meritaimenkannat olivat jo tuolloin romahtaneet ja sivujokien meritaimenen poikastuotanto oli miltei olematonta. Tutkimuksen perusteella suositeltiin meritaimenkantojen elvyttämiseksi mm. jokikunnostuksessa havaittujen epäkohtien korjaamista. Sama suositus annettiin myös Tornionjoen vesistön meritaimenprojektin loppuraportissa. Tornionjoen sivujoista on kunnostettu Jerisjoki, Ylläsjoki ja Äkäsjoki. Naamijoen alaosan pääuomaa kunnostettiin vuosien 2008–2009 aikana.

Vuonna 2001 valmistuneen maa- ja metsätalousministeriön vapaa-ajan kalatalouden kehittämisstrategian yhtenä tavoitteena on, että kalastus hyödyntäisi ensisijaisesti luontaisesti lisääntyviä kalakantoja. Tavoitteen saavuttamiseksi kalataloushallinnon ja ympäristöhallinnon on yhteistyönä laadittava kalataloudellinen kunnostus-

ohjelma. Käytännössä em. ohjelma laaditaan aluekeskuksittain. Lapin valuma-alue ja virtavesikunnostusohjelma valmistui vuonna 2007 ja sitä päivitetään vuosittain. Kunnostusohjelma sisältää tärkeimmät kalataloudellista kunnostusta kaipaavat kohteet, arvion rahoitustarpeesta, esityksen kunnostustoiminnan tarkoituksen-mukaisesta vuotuisesta laajuudesta sekä menettelytavat erilaisten kunnostushankkeiden hallinnoimiseksi, toteuttamiseksi ja rahoittamiseksi. Rahoitus neuvotellaan vuosittain. Kaikille kohteille ei ole vielä kunnostuksen vaatimia lupia. Rahoituksen ja luvituksen epävarmuustekijöiden takia alkaneen vesienhoitokauden kalataloudelliset virtavesikunnostukset käsitellään lisätoimenpiteitä esittelevässä kappaleessa.

Järvikunnostukset

Lapissa on toteutettu useita järvikunnostushankkeita, joissa ympäristökeskus on ollut mukana suunnittelijana, toteuttajana tai rahoittajana. Vuosittain Lapin ympäristökeskuksessa valmistuu muutamia kunnostussuunnitelmia ja kokonaisvaltaisia järvikunnostushankkeita toteutetaan 0–2 kpl/a. Pienimuotoista kunnostustoimintaa, kuten vesikasvillisuuden niittoa, on useammallakin kohteella. Kunnostushankkeiden tarkoituksena on yleensä vesistön tilan parantamisen lisäksi virkistyskäyttömahdollisuuksien edistäminen esimerkiksi vene- ja uimarantoja kunnostamalla. Lapissa on viime vuosina toteutettu myös luonnonsuojelualueiksi rauhoitettujen lintuvesien ja lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluvien kohteiden kunnostusta. Vesistökunnostusten tarve tulevaisuudessa on vakaa, mutta ongelmaksi tulee muodostumaan hyödynsaajien osarahoitus.

Tornionjoen vesienhoitoalueella on suunniteltu toteutettavaksi vuosina 2010–2015 yhteensä kolme järvikunnostushanketta, joista yksi on pienehkön, rehevöityneen Kurtakojärven kunnostus ja kaksi liittyy erityisalueiksi nimettyjen Natura-alueiden kunnostukseen. Kurtakojärven kunnostushankkeen tavoitteena on parantaa järven vesimaisemaa, hidastaa rehevöitymistä, vähentää rehevöitymisestä aiheuttavia haittoja sekä edistää vesi- ja ranta-alueiden virkistyskäyttöä. Tavoitteeseen pyritään vesisyvyyttä ja avointa vesipintaa lisäämällä, vesipinnan vaihtelua pienentämällä ja virtausjärjestelyillä.

Ylitornion kunnassa sijaitsevat Iso- ja Vähä-Meltosjärvet on valittu luonto- ja lintudirektiivien perusteella Natura 2000 -luonnonsuojeluverkostoon. Suunnitellun kunnostushankkeen tavoitteena on parantaa linnuston elinolosuhteita ja säilyttää luonnon monimuotoisuus sekä parantaa alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia. Tavoitteeseen pyritään vesisyvyyttä ja avointa vesipintaa lisäämällä, aukotuksilla ja virtausjärjestelyillä. Meltosjärvien vesipintaa nostetaan Iso-Meltosjärven luusuaan rakennettavalla pohjapadolla. Hanke toteutetaan vuosina 2009–2010.

Ehdotukset lisätoimenpiteiksi

Vesistöjen kunnostustarve on suurempi kuin mihin nykykäytännön mukaisilla toiminnoilla päästään. Hyvää huonompaan tilaan luokiteltujen jokien (Liakanjoki, Martimojoki, Naamijoki, Palojoki ja Alainenjoki) tilan parantaminen edellyttää tarkempaa vesiensuojelu- ja kunnostussuunnittelua ja kunnostamista. Kuluvalla vesienhoitokaudella kunnostustoimia tehdään Liakan- ja Naamijoella. Molemmilla vesialueilla tehdään myös vesiensuojelu- ja kunnostussuunnittelua ja arvioidaan lisäkunnostusten tarve. Muille edellä mainituille virtavesille ehdotetaan lisätoimenpiteeksi vesiensuojelu- ja kunnostussuunnitelman laatimista. Kunnostuksen vaatimien luparosessien ja rahoitusjärjestelyjen hitauden takia varsinaiseen kunnostustyöhön päästäneen vasta seuraavalla vesienhoitokaudella.

Lisätoimia vaativia yli 5 km²:n kokoisia järviä Tornionjoen vesienhoitoalueella ovat Kolarissa sijaitsevat Pasmajärvi ja Aalisjärvi. Pasmajärven osalta kunnostussuunnitelma valmistuu vuoden 2009 loppuun mennessä, minkä jälkeen hankkeelle haetaan vesioikeuden lupaa. Hankkeen tavoitteena on parantaa järven tilaa vedenpinnan noston, pienimuotoisen ruoppauksen ja vesikasvien niiton avulla. Aalisjärven osalta lisätoimenpiteenä esitetään järven kunnostusmahdollisuuksien tarkempaa selvittämistä. Useita pieniä ja matalia humusjärviä rasittaa joko hapettomuudesta ja/tai mataluudesta johtuva sisäinen kuormitus. Hyvin matalissa järvissä tuulen ja aallokon aiheuttama pohjasedimentin ravinteiden lähteminen uudelleen liikkeelle (= resuspensio) voi olla merkittävää. Tällaisia pienehköjä (alle 5 km²:n kokoisia) reheviä järviä Tornionjoen vesienhoitoalueella ovat mm. Pellossa sijaitsevat Lampisjärvi ja Ratasjärvi. Näiden järvien osalta tulee selvittää tarkemmin järvien kunnostusmahdollisuuksia. Lisäksi Tornionjoen vesienhoitoalueella tulee tehdä pienten rehevien järvien kunnostustarvekartoitus.

Lapin virtavesien kunnostusohjelma

Tornionjoen vesienhoitoalueella on suunniteltu kunnostettavaksi useita jokialueita vuosina 2010–2015. Naamijoen yläosan lisäksi kunnostuksia on tarkoitus toteuttaa ainakin Naalaston-, Olos-, Luomalan-, Alpos- ja Aalisjoen alueilla. Kunnostusten sijoittuminen ja tarkat kustannukset selviävät kuitenkin vasta inventoinnin, kunnostustarpeen arvioinnin ja kunnostussuunnittelun yhteydessä.

Pienten virtavesien kunnostustarpeet

Pieniä virtavesiä on inventoitu Tornionjoen Suomen puoleisella alueella Ylläksen kalastusmatkailuhankkeen yhteydessä. Inventointiaineistot koskevat vain Äkäsjoen valuma-aluetta ja sivujokia. Muilta osin Tornionjoen valuma-aluetta ei ole systemaattisesti inventoitu pienten jokien ja purojen kunnostustarpeen määrittämiseksi. Siksi kunnostusta vaativien pienten virtavesien kokonaisvolyymista on mahdotonta tehdä edes karkeata arviota. Ensisijaisena lisätoimenpiteenä tarvittaisiinkin laajempien alueiden inventointia ja sen perusteella tapahtuvaa kunnostustarvearviointia ja vesiensuojelun suunnittelua.

Säännöstely ja rakentaminen

Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet

Nykykäytännön mukaisiin toimenpiteisiin katsotaan ne hydrologista tai morfologista tilaa parantavat toimenpiteet, jotka ovat lupavelvoitteiden piirissä sekä ne vapaaehtoiset kunnostustoimet ja säännöstelyn kehittämishankkeet, joista on järjestyksessä olevaan rahoitukseen sekä tarvittaessa vesioikeudelliseen lupaan perustuva toteutuspäätös.

Vesien tilaan vaikuttaviin rakentamishankkeisiin tarvitaan vesienhoitoalueella rajajokikomission lupa. Sopimus syrjäyttää suurelta osin kansallisen lainsäädännön, mutta sopimuksen mukaan voidaan säännösten puuttuessa soveltaa kansallista lainsäädäntöä. Lupapäätökset sisältävät yleensä velvoitteen tarkkailla toimenpiteen vaikutuksia vesien tilaan ja kalastoon. Säännöstelyä koskevat luvat ovat yleensä pysyviä, mutta niitä voidaan tarvittaessa muuttaa, jos muutoksesta saatava hyöty on yleisen edun kannalta merkittävä eikä muutos merkittävästi heikennä säännöstelystä saatavaa hyötyä.

Aloitteentekijöinä säännöstelyn kehittämishankkeissa on ollut useimmiten säännöstelyn luvanhaltija, kalastusalue tai osakaskunta tai alueellinen ympäristökeskus. Säännöstelyn kehittämishankkeiden toteutuksesta ovat vastanneet alueelliset ympäristökeskukset. SYKE on antanut asiantuntijatukea erityisesti laajoissa ja merkittävässä hankkeissa sekä vastannut monista osaselvityksistä. Kalatalousviranomaisella, kunnilla, voimayhtiöillä ja vesistön eri käyttäjäryhmillä on ollut erittäin keskeinen asema useimmissa selvityksissä, sillä he ovat aktiivisesti osallistuneet selvityksen ja suositusten laadintaan tiedon lähteinä ja tavoitteiden asettajina.

Tengeliönjoen vesistön säännöstelyn kehittämisestä on tehty aloite, ja selvitys on mahdollista tehdä suunnittelukaudella. Kehittämishankkeessa selvitetään Tengeliönjoen alaosan ekologisen tilan parantamismahdollisuudet aiheuttamatta kohtuutonta haittaa vesivoiman tuotannolle.

Velvoiteistutukset toimenpiteenä

Istutukset ovat kalakantojen yleisin hoitomuoto. Pääosa istutuksista on velvoiteistutuksia, jotka on määrätty vesistön kuormittajalle, rakentajalle tai säännöstelijälle ympäristö- ja vesilain mukaisessa lupapäätöksessä. Tavoitteena on (vesilain 2:22§ mukaisesti) ehkäistä tai vähentää vesien tilaa heikentävästä toiminnasta kalastolle tai kalastukselle aiheutuvia haittoja. Istutuksilla voidaan siten tavoitella kalansaaliiden tai kalakantojen lajikoostumuksen ja ikärakenteen kohentumista lähemmäksi tilaa, joka vallitsi ennen vesistöä heikentäviä toimintoja. Heikentyneisiin elinolosuhteisiin niillä ei voida vaikuttaa.

Vesistön ekologinen tila voi istutuksien avulla parantua, jos niillä voidaan palauttaa vesistössä aiemmin esiintyneiden kalalajien tai -kantojen luontainen lisääntyminen, vahvistaa heikentyneitä luontaisia kalakantoja ja/tai kompensoida vesistön käytön tai kalastuspaineen aiheuttamaa kalakannan heikentymistä. Joissakin tapauksissa istutukset voivat jopa heikentää istutusvesistön ekologista tilaa. Esimerkki tästä on tilanne, jossa istutettavat, vesistölle mahdollisesti vieraat kalalajit tai -kannat huonontavat vesistön luontaisten lajien tai kantojen elinolosuhteita esimerkiksi ravintokilpailun tai liiallisen saalistuksen kautta.

Istutuksia suunniteltaessa ja toteutettaessa tulisi suosia alkuperäisiä lajeja ja kantoja lajienvälisten suhteiden haitallisen kehityksen välttämiseksi.

Vesistöihin tehdään myös istutuksia kalakantojen elvyttämiseksi muun muassa virtavesien kunnostamisen ja kalateiden rakentamisen jälkeen, koska kalakantojen tila on yleensä aluksi heikko. Tällöin istutus käytännössä aina parantaa vesistön ekologista tilaa. Istutukset voidaan lopettaa sen jälkeen, kun luontainen elinkierto on lähtenyt käyntiin. Kalakantojen ylläpito voi kuitenkin vaatia jatkuvia tuki-istutuksia liiallisen tai epätasapainoisen kalastuspaineen vuoksi tai jos lisääntymis- ja/tai poikastuotantomahdollisuuksia ei ole vesistöön kohdistuvien toimenpitein saatu riittävässä määrin palautetuksi.

Vesienhoitoalueella käytetään vuosittain velvoiteistutuksiin noin 0,03 milj. €. On muistettava, että istutuksista merkittävä osa tehdään kalastukselle aiheutuneiden menetysten korvaamiseksi. Jos halutaan arvioida, kuinka suuri osa velvoiteistutuksista on ekologista tilaa kohentavia, olisi tehtävä velvoitekohtainen arviointi. Istutustoiminnan laajuuden ja puutteellisten lähtötietojen vuoksi siihen ei ole tässä suunnittelutyössä mahdollisuutta.

Lapin läänin säännöstellyistä järvistä on tehty esiselvitys vesistösäännöstelyjen vaikutuksista ja kehittämistarpeista (Keto ym. 2005). Raportissa todetaan, että monista Lapin säännöstellyistä järvistä puuttuu tietoa järven ekologisen tilan ja säännöstelyn vaikutusten arvioimiseksi. Jotta seuraavalla hoitosuunnitelmakaudella voitaisiin arvioida paremmin Lapin säännöstelyjen järvien ekologista tilaa ja säännöstelyn kehittämistarpeita, niin tarvitaan lisää tietoa erityisesti järvien rantavyöhykkeen tilasta. Suositusten toimeenpanoa edistetään mahdollisuuksien mukaan.

Kustannustarkastelu, rahoitusjärjestelmät ja toteutusvastuut

Vesistöjen kunnostuksen ja muiden vesistörakentamiseen ja säännöstelyyn liittyvien vesienhoitotoimenpiteiden kustannukset vaihtelevat suuresti vesimuodostuman luonnonolojen ja haittaa aiheuttavien tekijöiden mukaan. Ilman tarkentavaa hankesuunnittelua tai -selvitystä on useimmiten mahdotonta tehdä yksittäisestä kohteesta edes kohtuullisen luotettavaa kustannusarviota. Kustannusarvioissa on kaikkiaan paljon epävarmuutta. Ne ennustavat kustannuksia sitä paremmin mitä laajemman vesimuodostumajoukon yhteiskustannuksista on kysymys.

Kustannusten arvioinnissa on käytetty olemassa olevista selvityksistä tai suunnitelmista saatavaa tietoa ja alueellisen ympäristökeskuksen tai muiden toimijoiden asiantuntemusta.

Kaikille toimenpiteille on arvioitu investointikustannukset ja osalle toimenpiteistä käyttö- ja ylläpitokustannukset vuosille 2010–2015. Virtavesien kunnostukselle ja säännöstelyjen kehittämiselle ei ole katsottu tarkoituksenmukaiseksi arvioida tässä vaiheessa käyttö- ja ylläpitokustannuksia. Useille toimenpiteille on tälle kaudelle esitetty vain toteutusta valmistelevaa suunnittelua tai selvitystyötä. Niiden kustannukset katsotaan investoinneiksi.

Vesistökunnostusten ja säännöstelyn kehittämishankkeiden investointikustannukset ensimmäisellä hoitokaudella 2010–2015 ovat noin 2 milj. €. Tästä summasta nykykäytännön mukaisten toimenpiteiden osuus on noin 0,6 milj. €. Vesistöjen kunnostuksen ja säännöstelyn kehittämisen vesiensuojelutoimien vuotuiset kokonaiskustannukset ovat yhteensä noin 0,2 milj. €. Näistä lisätoimien osuus on noin 0,1 milj. € vuodessa (taulukko 11.2.7).

Valtio on ollut tähän asti selvästi tärkein kunnostustoimenpiteiden ja säännöstelyn kehittämishankkeiden rahoittaja. Sen osuus rahoituksesta on arviolta noin 70 %. Valtion lisäksi kunnostustoimenpiteitä ja säännöstelyn kehittämistä rahoittavat EU, kunnat, yritykset sekä säätiöt. Etenkin pienten kunnostusten vireillepanossa, suunnittelussa ja toteutuksessa ranta-asukkailla ja vesien käyttäjillä on merkittävä rooli. Koska kunnostuskustannuksia ei ole usein siirrettävissä haitan aiheuttajille eikä hankkeille ole löydettävissä muita rahoittajia, on valtion rahoituksen merkittävä osuus vesienhoitosuunnitelmissa esitettyjen kunnostusten toteuttamisessa perusteltua.

Rakennetuissa ja säännöstellyissä vesissä luvanhaltijoilla tulisi olla nykyistä suurempi rooli ekologisen tilan parantamiseen tähtäävien toimenpiteiden toteutuksessa. Yksi mahdollinen rahoituskeino olisi muuttaa selvästi kannattamattomat luvanhaltijoiden kalanistutusvelvoitteet asteittain tai määrääjäksi toimenpidevelvoitteiksi esimerkiksi kalateiden, virtavesikunnostusten sekä säännöstelyn kehittämishankkeiden rahoittamiseen. Myös muita rahoituskeinoja tulisi kehittää.

Taulukko 11.2.7. Vesistöjen kunnostuksen, säännöstelyn ja rakentamisen investointikustannukset suunnittelukaudella, käyttö- ja ylläpitokustannukset vuodessa sekä vuosikustannus (käyttökustannusten ja investoinnin annuiteetin summa) Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Toimenpiteet	Määrä		Investoinnit suunnittelu- kaudelle 1 000 €	Käyttö- ja ylläpito- kustannukset 1 000 €/a	Vuosi- kustannus 1 000 €
	Suunnit- telu	Toteu- tus			
Nykykäytäntö					
Kalan istutus- ja maksuvelvoitteet ¹				30	30
Pienehkön rehevöityneen järven kunnostus (kohde) ²		1	263	5	26
Säännöstelykäytännön kehittäminen (kpl) ²	1		50		18
Erityisalueiksi nimettyjen Natura-alueiden kunnostus (ha) ²		192	286	10	33
Yhteensä			599	45	107
Lisätoimenpiteet					
Suurten rehevöityneiden järvien kunnostus (kohde) ²	1	1	144	17	28
Pienehkön rehevöityneen järven kunnostus (kohde) ²	2		20	10	12
Virtavesien elinympäristökunnostus (vesimuodostuma) ²		4	430		35
Pienten vesien kunnostus (kohde) ²	11		110		9
Muut kunnostustoimenpiteet (kohde) ²	6	1	640		51
Yhteensä			1 344	27	135
Kaikki yhteensä			1 943	72	242

¹ Perustoimenpide

² Täydentävä toimenpide

Lukuisissa toimenpiteiden kohteena olevissa vesistöissä tehdään ensimmäisellä hoitokaudella vain selvityksiä tai suunnittelua, varsinaisten toimenpiteiden jäädessä toisella tai kolmannelle hoitokaudelle. Usein kunnostustoimien toteuttaminenkin saattaa kestää pitempään kuin yhden hoitokauden. Näin ollen lisärahoituksen tarve jatkuu kaikissa toimenpideluokissa vähintään samansuuruisena myös vuoden 2015 jälkeen. Tietyissä toimenpideluokissa, kuten pienvesien kunnostuksessa on odotettavissa merkittävä kustannustason nousu seuraavilla hoitokausilla.

Toimenpiteiden toteuttamisessa keskeisiä tahoja ovat alueelliset ympäristöviranomaiset, TE-keskuksien kalatalousyksiköt, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset, metsähallitus, vesilain mukaisten lupien haltijat (mm. voimatalousyhtiöt), osakaskunnat ja paikalliset asukkaat.

Vesistöjen kunnostuksen, säännöstelyn ja rakentamisen keskeiset ohjeuskeinot

Lainsäädännöllinen ohjaus

Vireillä olevassa vesilakiehdotuksessa on esitetty useita vesienhoidon kannalta oleellisia muutoksia. Näitä ovat mm. velvoitteiden joustavuuden lisääminen, vanhojen vesistörakenteita koskevien vesistörakenteiden lupatarkistusten helpottaminen ja mahdollisuus perustaa esimerkiksi kunnostusta varten vesioikeudellinen yhteisö. Lisäksi esitetään vesienhoidon tavoitteiden edistämiseksi mm. seuraavia lainsäädännöllisiä toimia:

- Uudessa vesiasetuksessa rakentamista koskevissa selvitysvelvoitteissa otetaan huomioon vesien ekologisen tilan ja luonnon monimuotoisuuden tavoitteet.

- Lupavelvoitteiden joustavuutta ja tarkistamismahdollisuuksia pyritään kehittämään vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseksi.
- Luonnonsuojelu- ja metsälainsäädäntöä kehitettäessä selvitetään arvokkaiden luontotyyppien (mm. luonnontilaiset puot) suojelua koskevien säädösten tarkistamistarvetta.
- Tulvariskien hallintaa sekä maankäyttöön liittyvää lainsäädäntöä kehitettäessä parannetaan tulvavesien pidättymishankkeiden toteuttamisedellytyksiä ottaen huomioon ekologisen tilan ja luonnon monimuotoisuuden tavoitteet.

Taloudellinen ohjaus

Otetaan käyttöön uusia rahoitusinstrumentteja ja toimintamalleja yksityisen ja julkisen rahoituksen yhdistämiseksi vesistöjen tilan parantamisessa. Aktivoidaan omaehtoista vesistöjen kunnostustoimintaa.

- Ohjataan julkista ja yksityistä rahoitusta laaja-alaisesti vesien kunnostustoimenpiteisiin, jotka edistävät vesienhoidon tavoitteiden saavuttamista.
- Sisällytetään valtion ja EU:n rahoittamiin hankkeisiin tarvittavat ympäristön ja vesien suojelutoimet, jotka edistävät vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden saavuttamista
- Julkisin varoin tuettavien vesitaloudellisten hankkeiden tuen ehtoihin sisällytetään haittojen vähentäminen ja suunnataan tukea haittojen vähentämiseen ja seurantaan
- Varataan riittävä rahoitus kunnostusten seurantaan ja tuloksellisuuden arviointiin
- Huolehditaan, että vesistön tilaa parantavat toimet voidaan toteuttaa kokonaan julkisin varoin, mikäli kunnostustarve johtuu valtion aiemmista toimista eikä yksityisiä kunnostustarpeen aiheuttajia voida osoittaa

Tiedollinen ohjaus

Viime vuosien aikana on kotimaisen energiantuotannon lisäämiseksi nostettu esiin rakentamattoman vesivoiman hyödyntäminen uusiutuvana ja päästöttömänä energiamuotona. Sähkön tuottaminen ja siihen liittyvä vesien säännöstelytarve edellyttää aina jonkinlaisen padon rakentamista vesistöön sekä virtaamien muuttamista luonnontilaisesta. Vesipolitiikan puitedirektiivin vaatima hyvä ekologinen tila edellyttää kuitenkin kalojen vaellusmahdollisuuksien turvaamista vaelluskalajoissa esimerkiksi kalateiden, patojen muuttamisen, säännöstelyjen kehittämisen tai muiden ratkaisujen avulla. Lisäksi vaelluskalakantojen suojelussa on huolehdittava elinympäristöjen säilymisestä hyvässä kunnossa.

- Laaditaan ja käynnistetään kansallinen kalatiestrategia.
- Laaditaan ja käynnistetään pienvesien ennallistamisohjelma.
- Laaditaan ja käynnistetään kansallinen vesistöjen kunnostusstrategia.
- Säännöstelyjä kehitetään huomioiden vesienhoidon tavoitteet, ilmastonmuutos ja koko vesistöalueen tulvariskien hallinnan tarpeet.
- Tehdään ongelmallisilla alueilla vesistöjen kunnostuksen alueellisia yleissuunnitelmia ja valitaan alueelliset kunnostuksen kärkihankkeet.

Tutkimus ja kehitystoiminta

Kehitetään kunnostusmenetelmiä ja eri menetelmien vaikuttavuuden, tehokkuuden ja pysyvyyden seurantaa.

Toimenpiteet poikkeuksellisten tilanteiden varalle

Poikkeuksellisilla tilanteilla tarkoitetaan esimerkiksi öljy- ja kemikaalivahinkoja, nopeasti syntyviä tulvia, kalakuolemia ja muiden eläinten massakuolemia, poikkeuksellisia leväkukintoja sekä yhdyskuntien tai teollisuuden jätevedenpuhdistamoiden käyttö- tai toimintahäiriöitä.

Tällaisten tilanteiden varalle on määritelty toimenpiteitä ja toimintamalleja mm. eri viranomaisten normaaliolojen ja poikkeusolojen valmiussuunnitelmissa sekä toiminnanharjoittajien omissa suunnitelmissa. Esimerkiksi vesilaitosten velvoitteena on ollut laatia vesihuollon valmiussuunnitelma, jossa on käsitelty varautumista ja valmiutta poikkeusolosuhteisiin kuten verkostovikoihin, sähkökatkoksiin, vedenoton raakavesilähteiden pilaantumiseen, poikkeuksellisiin luonnonoloihin, kriisitilanteisiin. Lapin ympäristökeskuksella on valmiussuunnitelma ympäristövahinkojen varalle.

Muut toimenpiteet

Pintavedet

Kaikki valuma-alueen kuormituksen vähentämiseen tähtäävät toimenpiteet vaikuttavat rannikkovesien kokonaiskuormitukseen, ja ovat siten tärkeitä niiden tilan kannalta. Tilaluokittelun epävarmuuden vuoksi rannikkovesillä on välttämätöntä tehdä tutkimuksia luokittelupohjan laajentamiseksi ja luokittelurajojen tarkentamiseksi, jotta luokittelu ja tavoitetilä-asettelu voidaan tehdä luotettavasti. Samoin sisävesien luokittelua on tarkennettava siten, että se ottaa huomioon vesistöjen alueelliset erityispiirteet. Tällä hetkellä luokittelu ja luokkien raja-arvot perustuvat koko maan kattaviin aineistoihin, ja niiden soveltaminen Lapin luontaisesti karujen vesien luokitteluun on monelta osin ongelmallista.

Rannikkovesien osalta on edelleen tärkeää minimoida myrkyllisten ja haitallisten aineiden pääsy mereen ja vähentää pohjasedimenteissä olevien yhdisteiden, kuten orgaanisten tinayhdisteiden haittoja ja leviämistä ruoppausten ja läjitysten yhteydessä. Ympäristömyrkyjä koskevien kansallisten ja kansainvälisten tavoitteiden ja suositusten näkyvyyttä tulisi parantaa. Tässä voidaan hyödyntää mm. Perämeren alueen yhteistä tietojärjestelmää.

Rannikkovesien kaloissa havaitut ongelmat vaativat lisäselvityksiä ja tutkimuksia. Rasvaisiin kaloihin kertyvien dioksiinien määrää ja niiden vapautumista jokivesissä, maa-alueilla ja sedimenteissä samoin kuin mateen lisääntymishäiriöiden laajuutta ja syitä tulisi selvittää. Kokonaisuutena haitallisten aineiden kulkeutumista jätevesien ja jokivesien kautta ei tunneta riittävän tarkasti.

Pilaantuneet maa-alueet

Kohteiden kunnostusta valtion rahoituksella esitetään lisättäväksi perustamalla tarvetta varten rahasto. Rahastoa tulisi voida käyttää myös aiheuttajan ja/tai haltijan vastuun kohtuullistamiseksi. Kohteiden tutkimus- ja kunnostusvastuiden selvittäminen vaatii lisää henkilö- ja taloudellisia resursseja ympäristöhallintoon.

Mahdollisesti pilaantuneet kohteet on tutkittava ja kunnostustarve ja kunnostus on tehtävä tehdyn tutkimus- ja kunnostusohjelman mukaisesti.

Asfaltti-, öljysora- ja murskausasemien pohjavesiriskien selvittämiseksi on esitetty käynnistettäväksi valtakunnassa erillisprojekti. Myös mahdolliset luvattomat läjitys-alueet tulee lopettaa ja kunnostaa.

Suomen ja Ruotsin yhteiset toimenpiteet

Suurin osa yhteisistä vesimuodostumista on hyvässä tai erinomaisessa tilassa, eivätkä ne vaadi suoria lisätoimenpiteitä tilan parantamiseksi tai ylläpitämiseksi. Kuitenkin sekä vesienhoitoon että ekologisen tilan arviointiin liittyvissä kysymyksissä tarvitaan yhteensovittamista. Monet tilan arvioinnissa käytetyt indikaattorit ja menetelmät perustuvat eteläisemmiltä alueilta kerättyyn aineistoon. Tämä saattaa johtaa väärin tulkintoihin ympäristön tilasta luonnostaan karussa ja vähälajisessa pohjoisessa ympäristössä. Arviointimenetelmien yhteensovittaminen mukaan lukien tyypittely ja luokittelu tulisi tehdä ensimmäisellä hoitokaudella. Paitsi ekologisen tilan luokittelun yleiseen kehittämiseen, erityistä huomioita tulisi kiinnittää seuraaviin asioihin:

1. Rannikkovesien tilan luokittelu

- Tornion ja Haaparannan rannikkoalueen ekologinen tila on luokiteltu tyydyttäväksi rehevöitymisen ja haitallisten aineiden perusteella. Aineisto, johon luokittelu perustuu, on kuitenkin hyvin niukkaa ja arviointimenetelmiä kehitetään edelleen. Käytetty klorofylli-a:n raja-arvon soveltuminen tälle alueelle on kyseenalaista. Tarvitaan enemmän alueellisesti edustavaa biologista ja kemiallista aineistoa alueelle sopivien indikaattoreiden ja tilan arviointimenetelmien kehittämiseksi.

2. Kemiallisen tilan arviointi

- Ruotsissa elohopean raja-arvona on käytetty 0,02 mg/kg sedimenttiä tai eliöissä (kala). Tämä taso on luonnollisista syistä yleinen pohjoisissa vesissä. Suomen puolella on käytetty elohopean raja-arvona hauella 1 mg/kg ja muilla kaloilla 0,5 kg/l. Ero kansallisissa raja-arvoissa on johtanut kemiallisen tilan erilaiseen tulkintaan ja riskin arviointiin vesienhoitoalueella. On tarpeen arvioida ja käyttää yhteistä tieteellisesti perusteltua elohopean raja-arvoa alueella.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2008/105/EY ympäristönsuojelun alalla julkaistiin 24.12.2008 ja tuli voimaan tammikuussa 2009. Tähän direktiiviin sisältyy kalojen ympäristönsuojelunormi. Suomi valmistelee direktiivin toimeenpanemiseksi kansallista lainsäädäntöä, joka valmistuu direktiivin määräämässä aikataulussa kesällä 2010. Tarkentava tieteellinen asiantuntijatyö, jolla pyritään määrittelemään elohopean tyyppikohtaisia raja-arvoja, on parhaillaan käynnissä. Koska kansallinen työ on vielä kesken, ei käytössä ole ollut kalojen elohopeaa koskevia ympäristönsuojelunormeja vesienhoitosuunnitelmia laadittaessa ja hyväksyttyä. Suomessa ei ole voitu tämän vuoksi elohopean osalta arvioida vesien kemiallista tilaa direktiivin 2008/105/EY mukaisesti. Vesien kemiallinen tila tulee arvioitavaksi ko. direktiivin mukaisesti vasta seuraavalla vesienhoidon suunnittelukaudella direktiivin kansallisen toimeenpanon myötä.

3. Kuulemisaikojen yhteensovittaminen

- Kansalliset kuulemisaikataulut tulisi asettaa samoiksi jotta asiakirjojen valmistelu ja päätöksenteko voitaisiin tehdä koordinoitusti.

Menetelmien ja tilanarviointien yhtenäistämisen lisäksi yhteisillä toimilla pyritään edistämään ravinne-, kiintoaine- ja haitallisten aineiden vähentämiseen tähtääviä projekteja. Myös ympäristötietoisuuden lisääminen vesiensuojeluasioista on yhteinen tavoite.

11.3

Ehdotukset toimenpideyhdistelmiksi sekä arvio niiden vaikutuksista ja kustannuksista

Vesienhoitosuunnitelmien toimeenpanoon liittyvät taloudelliset edellytykset

Nykykäytännön mukaiset toimet perustuvat nykyisen lainsäädännön, suositusten ja ohjelmien täytäntöönpanoon, eivätkä niiden kustannukset aiheudu vesienhoidon tavoitteista. Toiminnanharjoittajien vastuu toimenpiteistä on ensisijaista, mutta julkisen sektorin panosta tarvitaan myös. Valtion rahoituksella voidaan edistää tavoitteiden toteutumista käytettävissä oleviin lakeihin ja rahoitusjärjestelmiin perustuen vuosittain vahvistettavien tulo- ja menoarvioiden puitteissa. Vesienhoidon suunnittelu otetaan huomioon Elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY) toiminnan suunnittelussa. ELY:n toimialueen maakunnan liittojen maakuntaohjelmien toteuttamissuunnitelmissa eritellään toimenpiteet, jotka toteutetaan yhdessä ELY:n kanssa. Vuosittain laadittavissa maakuntaohjelman toteuttamissuunnitelmassa määritellään tarkemmin eri tahojen (EU-rahoitus, valtio, kunta, toiminnanharjoittajat ja yksityinen rahoitus) osallistuminen hankkeiden toteuttamiseen.

Kansalaisjärjestöillä ja erilaisilla neuvontajärjestöillä on tärkeä rooli erityisesti neuvonnassa, tiedotuksessa ja tietoisuuden lisäämisessä. Yksittäisillä kansalaisilla on rooli ja vastuu vesien käyttäjinä sekä vesialueiden ja rantojen omistajina.

Tavoitteiden saavuttamisessa on tärkeää, että vesien tilaan vaikuttavat toiminnanharjoittajat huolehtivat heille kuuluvista velvoitteista. Ympäristönsuojelulain aiheuttamisperiaatteen mukaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnan harjoittaja vastaa vaikutusten ennaltaehkäisystä ja ympäristöhaittojen poistamisesta tai rajoittamisesta mahdollisimman vähäisiksi. Yksittäisiä toiminnanharjoittajia koskevat vaatimukset määritellään luvanvaraisten toimintojen osalta suomalais-ruotsalaisen rajajokisopimuksen, ympäristönsuojelulain ja vesilain mukaisessa päätöksenteossa. Vesiensuojelutoimien tulee täyttää myös parasta käytettävissä olevaa teknologiaa koskevat vaatimukset.

Vesiensuojelun rahoitusta varten olisi tarpeen selvittää myös uusia innovatiivisia keinoja niin, että vastuuta hyvästä tilasta laajennettaisiin. Esimerkkinä tästä ovat rahastojen ja päästömaksujen käyttö, säätiöiden perustaminen, vapaaehtoiset sopimukset, ympäristösertifiointi sekä vesiensuojelusta aiheutuvien kustannusten sisällyttäminen tuotteiden hintoihin ja siitä koituvien tulojen ohjaaminen vesiensuojelun kehittämiseen.

Toimenpideyhdistelmät

Tornionjoen vesienhoitoalueella toimenpiteet vesien tilan parantamiseksi painottuvat vesistöjen kunnostuksiin. Nykyinen ulkoinen kuormitus on osaltaan syynä hyvää huonompaan tilaan vain muutamassa yksilöllisesti tarkastellussa vesimuodostumassa.

Luvanvaraisten toimintojen kuten teollisuuden ja muun liiketoiminnan- ja yhdyskuntien pistekuormituksen osalta toimenpiteet huomioidaan kulloinkin voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti pääsääntöisesti lupakäytännöissä.

Haja-asutuksesta aiheutuvan ravinnekuormituksen vähentämisessä ensisijainen toimenpide on viemäroinnin ja jätevesien käsittelyn keskittäminen vesihuollon ja ympäristön kannalta järkevästi. Käytännössä uusia viemäriverkostoja tulisi rakentaa alueille, joissa keskitetyn jätevedenpuhdistuksen järjestäminen on vesiensuojelullisesti kustannustehokasta. Neuvonta sekä taloudellinen tuki on katsottu lisätoimenpiteinä myös tärkeiksi haja-asutuksen jätevesiasetuksen toimeenpanossa.

Maa- ja metsätalouden osalta nykykäytännön mukaiset toimenpiteet on katsottu vesienhoitoaluetasolla pääosin riittäväksi, mutta nykykäytännön mukaisten toimien tehostaminen ja vesiensuojelun suunnittelun ja toimien toteutuksen laadun parantaminen on katsottu aiheelliseksi alueilla, mihin pääosa maa- ja metsätaloudesta keskittyy.

Hydro-morfologisten tekijöiden osalta suunnitellut toimenpiteet ovat kalojen nousun mahdollistavien rakenteiden ja vähävetisten uomien vesitysmahdollisuuksien selvittämisessä. Järvien osalta toimenpiteitä ovat säännöstelykäytäntöjen kehittämishankkeet.

Uittoa varten aikoinaan perattujen jokien sekä lähinnä metsätalouden turmelemien pienten virtavesien kunnostaminen edellyttää lisäpanostusta. Osalla kohteita konkreettisia toimenpiteitä esitetään määriteltäväksi vasta tarkempien selvitysten ja suunnitelmien perusteella. Tyydyttävässä tilassa olevien jokivesien ja rehevöityneiden järvien osalta toimenpiteinä esitetään pääasiassa vesiensuojelu- ja kunnostussuunnitelmien tekoa nykyisellä vesienhoitosuunnitelmakaudella.

Pohjavesien osalta tärkeimpinä toimenpiteinä Suomessa ovat suojelusuunnitelmien laatiminen ja päivittäminen ihmistoiminnan kuormittamille ja riskialttiille pohjavesialueille, pohjaveden tilan seuranta, pohjavesialueen tai pilaantuneen alueen tutkiminen, maatalouden erityisympäristötuen käyttö, uusien riskitoimintojen ohjaaminen pohjavesialueen ulkopuolelle, maa-ainesottoalueiden ja pilaantuneiden maa-alueiden kunnostaminen, pohjavesien suojaaminen sekä neuvonnan ja valvonnan tehostaminen.

Pohjavesien hyvän tavoitetilan ylläpitäminen edellyttää Tornionjoen vesienhoitoalueella jatkossakin pohjavesialueiden suojelutarpeen huomioimisen maankäytön suunnittelussa ja riskiä aiheuttavien toimintojen sijoittamisessa.

Toimenpideyhdistelmien vaikutukset vesien tilaan

Yhdyskuntien kuormituksen väheneminen edellyttää, että lupien uusintaprosesseissa tiukennetaan lievästi orgaanisen aineksen ja fosforin käsittelyvaatimuksia nykyisestä. Tällä hetkellä Lapissa puhdistamoiden fosforireduktio on keskimäärin 90 % kun valtakunnallinen keskiarvo on 96 %. Haja-asutuksen kuormituksen odotetaan vähenevän huomattavasti. Edellytyksenä on, että jätevesiasetuksen mukaiset tavoitteet saavutetaan vuoteen 2014 mennessä.

Turvetuotannon kuormituksen arvioitu väheneminen perustuu tehostuneeseen vesiensuojeluun ja sijainninohjaukseen. Kalankasvatuksen osalta kuormituksen muutokset liittyvät tiiviisti tuotannon määrään.

Maatalouden kuormitus pysynee nykytasolla tai hiukan vähenee, mikäli nykyisen ohjelmakauden mukaiset toimet vaikuttavat suunnitellusti. Lapissa peltopinta-ala saattaa tosin kasvaa hieman. Maataloudessa vesiensuojelutoimien vaikutus näkyy vasta pitkällä viiveellä, joten kuormitusarviot saattavat olla optimistisia. Metsätalouden kuormituksen pysyttäminen nykyisellään edellyttää, että vesiensuojelu otetaan huomioon huolellisesti kaikissa metsätalouden toimenpiteissä.

Mikäli sateisuus ja virtaamat kasvavat arvioidusti ilmastonmuutoksen myötä, lisääntyy ravinteiden luontainen huuhtoutuma samoin kuin maa- ja metsätalouden hajakuormitus. Vuoteen 2015 mennessä muutoksen ei vielä kuitenkaan odoteta olevan merkittävä.

Virtavesien kunnostuksessa on kyse uittoperattujen uomien täydennyskunnostuksista. Vielä inventoimattomien uomien ekologisen tilan selvittäminen ja mahdollinen kunnostaminen edellyttävät selvästi lisätoimenpiteitä. Pienten, lähinnä metsätalouden liettämien virtavesien tilasta tarvitaan lisää inventointitietoa kunnostustarpeen ja -suunnittelun pohjaksi. Virtavesikunnostuksissa pyritään yleensä parantamaan kalaston tilaa, mikä on sopusoinnussa vesistön ekologisen tilan parantamisen kanssa. Järvikunnostuksissa on sen sijaan usein kyse virkistyskäyttöedellytysten parantamisesta. Lisätoimenpiteitä suunniteltaessa kunnostusten on parannettava myös järven ekologista tilaa, jotta se edistäisi vesienhoidon tavoitteita. Kunnostus on aikaa ja rahaa vaativaa, raskaan lupaprosessin edellyttävää työtä, minkä tähden mahdollisuudet edistää vesistökunnostuksia vuoteen 2015 mennessä ovat varsin rajalliset.

Säännöstellyissä ja rakennetuissa vesissä nykykäytännön mukaiset toimet ovat pääosin riittäviä, mutta säännöstelyjen kehittäminen muuttuviin hydrologisiin olosuhteisiin lähivuosikymmeninä voi edellyttää lisätoimenpiteitä tulevilla suunnittelukausiin. Tällaisten hankkeiden yhteydessä tulee tarkastella myös säännöstelyjen ja rakennettujen vesistöjen ekologisen tilan parantamista.

Vesienhoitoalueella tapahtuvat muutokset vaikuttavat kokonaisuutena rannikko-vesien tilaan. Alustavan luokittelun mukaista kriteeristöä käytettäessä (klorofyllipitoisuus) nykyisillä toimenpiteillä rannikkoveden tila ei muutu merkittävästi vuoteen 2015 mennessä. Vaikutusten voi arvioida näkyvän ensisijaisesti pienissä, rannan läheisissä lahdissa, muttei laajemmin rannikkovesissä. Alueelle soveltuvan luokittelun ja siinä käytettävien menetelmien kehittäminen on kuitenkin edellytyksenä luotettaville tila-arvioille ja -tavoitteille.

Taulukko 11.3.1. Arvio toimenpideohjelmissa esitettyjen toimenpiteiden vesien tilaan liittyvistä vaikutuksista keskeisimmissä vesimuodostumissa.

	Ravinnekuormitusmuutos (2009 -> 2015)		Haitallisten aineiden esiintyminen	Hydrologisen ja morfologisen tilan paraneminen	Vesien tila/tilan muutos	Tilatavoitteen saavut- taminen
	P (t/a)	N (t/a)				
Tornionjoen vesienhoitoalue						
Alainenjoki	1,40 -> 1,04	Ei vähennys- tarvetta	Ei	Kyllä	tydyttävä -> hyvä	2021
Naamijoki	Ei vähennys- tarvetta	Ei vähennys- tarvetta	Ei	Kyllä	tydyttävä-> hyvä	2015
Liakanjoki	Ei vähennys- tarvetta	Ei vähennys- tarvetta	Ei	Kyllä	tydyttävä -> hyvä	2015
Martimojoki	Ei vähennys- tarvetta	Ei vähennys- tarvetta	Ei	Kyllä	tydyttävä -> hyvä	2021
Palojoki	Ei vähennys- tarvetta	Ei vähennys- tarvetta	Ei	Kyllä	tydyttävä -> hyvä	2021

* Tilatavoitteen saavuttamisvuosi.

Toimenpiteiden kustannukset

Toimenpiteiden kustannukset on esitetty investointeina vuosille 2010–2015 ja vuosittaisina käyttökustannuksina (taulukko 11.3.2), sekä vuotuisista kustannuksista (käyttökustannusten ja investoinnin annuiteetin summa) jaoteltuna nykykäytännön mukaisiin toimenpiteisiin ja lisätoimenpiteisiin (taulukko 11.3.3). EU-raportointia varten samat toimenpiteet ja kustannukset on jaoteltava perus- ja täydentäviin toimenpiteisiin (taulukko 11.3.4).

Taulukko 11.3.2. Arvio vesienhoidon investoinneista ja käyttökustannuksista Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Sektorit	Nykykäytäntö		Lisätoimenpiteet	
	Investoinnit suunnittelukaudella 1 000 €	Käyttö- kustannukset 1 000 €/a	Investoinnit suunnittelukaudella 1 000 €	Käyttö- kustannukset 1 000 €/a
• Yhdyskunnat	9 058	3 714		
• Haja- ja loma-asutus	23 292	1 003		
Teollisuus ja yritystoiminta				
• Teollisuuslaitokset	11 000	8 500		
• Turvetuotanto	448	101		
• Kalankasvatus		100		
Maatalous	360	1 781		
Metsätalous	939	48	90	54
Vesistöjen kunnostus, säännöstely ja rakentaminen	599	45	1 344	27
Liikenne		0,2		
Maa-ainesten otto	1 801		20	
Pohjaveden suoje- lusuunnitelmat yms.	235			
Yhteensä	47 732	15 292	1 454	81

Taulukko 11.3.3 Arvio vesiensuojelutoimenpiteiden vuotuisista kustannuksista (käyttökustannusten ja investoinnin annuiteetin summa) jaoteltuna nykykäytännön mukaisiin toimenpiteisiin ja lisätoimenpiteisiin.

Sektorit	Nykykäytäntö 1 000 €/a	Lisätoimenpiteet 1 000 €/a	Yhteensä 1 000 €/a
Yhdyskunnat	4 303		4 303
Haja- ja loma-asutus	2 701		2 701
Teollisuus	9 200		9 200
Kalankasvatus	100		100
Turvetuotanto	138		138
Maatalous, julkiset kustannukset	1 800		1 800
Maatalous, toiminnan- harjoittajien kustannukset	tiedot puuttavat		
Metsätalous	139	62	201
Liikenne	0,2		0,2
Maa-ainesten otto	117		117
Vesistöjen kunnostus, säännöstely ja rakentaminen	107	135	242
Pohjaveden suoje- lusuunnitelmat yms.	27	19	46
Yhteensä	18 632	216	18 848

Kustannusten arviointiin liittyy paljon epävarmuutta ja monen sektorin osalta nykykäytännön mukaisten toimenpiteiden kustannusten arvioinnissa on jouduttu tyytymään erittäin karkeisiin arvioihin. Kustannukset on arvioitu toimenpiteiden määrien ja Suomen ympäristökeskuksessa tehtyjen toimenpiteiden kustannusarvioiden perusteella sekä alueellisten kustannustietojen perusteella. Toimenpiteiden kustannuksia on Suomen ympäristökeskuksessa arvioitu toimialojen asiantuntijoiden avustuksella ja toimenpiteistä saatavilla olevan parhaan mahdollisen tiedon perusteella. Sektorikohtaiset kustannusten laskentaperusteet on esitetty vesienhoidon verkkosivuilla www.ymparisto.fi > Ympäristönsuojelu > Vesiensuojelu > Vesienhoidon suunnittelu ja yhteistyö > Vesienhoitosuunnitelma ja toimenpideohjelmia > Vesienhoidon suunnittelun materiaalia.

Taulukko 11.3.4. Arvio vesiensuojelutoimenpiteiden vuotuisista kustannuksista (käyttökustannusten ja investoinnin annuiteetin summa) jaoteltuna perus- ja täydentäviin toimenpiteisiin

Sektorit	Perus-toimenpiteet 000€/a	Täydentävät toimenpiteet 000 €/a	Yhteensä 000 €/a
Yhdyskunnat	4 303		4 303
Haja- ja loma-asutus	2 701		2 701
Teollisuus	9 200		9 200
Kalankasvatus	100		100
Turvetuotanto	138		138
Maatalous, julkiset kustannukset	50	1 750	1 800
Maatalous, toiminnanharjoittajien kustannukset	tiedot puuttuvat		
Metsätalous		201	201
Liikenne		0,2	0,2
Maa-ainesten otto		117	117
Vesistöjen kunnostus, säännöstely ja rakentaminen	30	212	242
Pohjaveden suojelusuunnitelmat yms.		46	46
Yhteensä	16 522	2 326	18 848

Haja-asutuksen kustannukset kohdistuvat pääasiassa kiinteistöjen omistajille, mutta jätevesineuvonta- ja tukikulut kohdistuvat julkiselle sektorille. Yhdyskuntien jätevesien puhdistuskustannukset kohdistuvat viime kädessä viemäriverkostoon liittyneille, mutta julkinen sektori tukee puhdistamojen ja viemäriverkostojen rakentamista ja saneerausta.

Toiminnanharjoittajat vastaavat teollisen toiminnan mukaan lukien turvetuotannon vesiensuojelun kustannuksista. Maatalouden ympäristötuki maksetaan kokonaan julkisista varoista. Vuonna 2009 voimaan astuva uusi kestävä metsätalouden rahoituslaki (Kemera) mahdollistaa valtion maksamien täysimääräisten avustusten suuntaamisen vesiensuojelun suunnitteluun ja vesiensuojelumenetelmien toteuttamiseen. Vesistöjen säännöstelyn ja rakentamisen aiheuttamien haittojen kompensatioista vastaa toiminnanharjoittaja. Vesistöjennostukset rahoitetaan pääsääntöisesti julkisen sektorin varoista.

Toimenpideyhdistelmien muut vaikutukset

Tornionjoen vesienhoitoalueen vesienhoidon toimenpiteillä pyritään ylläpitämään ja parantamaan järvien, jokien ja rannikon ekologista tilaa. Toimenpiteiden vaikutuksia vesien eri käyttötarkoituksiin on arvioitu seuraavasti:

- *Vedenhankinta:* Pintavesiä ei alueella käytetä yhdyskuntien vedenhankintaan. Vedenhankintaan käytettävien pohjavesialueiden veden laatu ja määrä pysyvät hyvässä tilassa. Selvä vaikutus positiiviseen suuntaan.
- *Tulvasuojelu:* Esitettyjen vesienhoidon toimenpiteiden vaikutukset tulvasuojeluun ovat vähäiset. Säännöstelyjen kehittäminen sekä järvien alivesipinnan nostot saattavat äärevöittää vesiojia alapuolisissa vesissä, mutta vaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Tarkasteltujen tulvasuojelutoimenpiteiden vaikutukset vesienhoidon tavoitteisiin nähden voivat joissain tapauksissa olla ristiriidassa keskenään mutta kokonaisuudessa vaikutukset ovat todennäköisesti vähäiset.
- *Virkistyskäyttö:* Vesienhoidon toimenpiteet ylläpitävät ja parantavat kaikkea veden hyvästä tilasta riippuvaa virkistyskäyttöä. Myös rantakiinteistöjen arvo säilyy tai paranee. Vesistöihin perustuva kalastusmatkailu ja muu virkistysmatkailu voi lisääntyä ja hyödyttää alueen matkailuyrityksiä ja elinkeinoelämää laajemminkin.

- *Luonnon monimuotoisuus*: Erityisesti uomien ja rantavyöhykkeen kunnostus-toimilla on luonnon monimuotoisuutta lisäävä vaikutus. Uhanalaisten lajien olosuhteet saattavat kohentua.
- *Vesivoiman tuotanto*: Vesienhoitoa edistävät säännöstelymuutokset voivat aiheuttaa sekä järvillä että jokilaitoksilla jossakin määrin rajoituksia vesivoiman tuotannolle.
- *Kalastus*: Vesien tilan ylläpitäminen säilyttää ja parantuminen muuttaa kalaston koostumusta edullisempaan suuntaan lisäämällä arvokkaampien kalojen määrää. Kalastusvälineiden likaantuminen vähenee. Muutokset hyödyttävät etenkin virkistyskalastusta. Myös kalastusmatkailu hyötyy ja voi lisääntyä.

Taulukko 11.3.5. Vesienhoitoalueelle esitettyjen toimenpideyhdistelmien vaikutukset vesien eri käyttötarkoituksiin (+++/+++/0/-/-/-/-).

Vesienhoitoalue	Veden-hankinta	Tulvasuojelu ja maan kuivatus	Virkistys-käyttö	Luonnon moni-muotoisuus	Vesivoiman-tuotanto	Kalastus
Pintavedet	0	0	++	+	-	+
Pohjavedet	++	0	0	0	0	0

Vesienhoidon toimenpiteillä on vesienkäyttömuotojen lisäksi laajempiakin vaikutuksia. Tornionjoen vesienhoitoalueen yhteiskunnalliset vaikutukset on arvioitu seuraaviksi:

- *Työ ja toimeentulo*: Vesienhoidon toimenpiteet lisäävät alueen työllisyyttä jossain määrin. Erityisesti haja-asutuksen jätevesienkäsittely ja vesistöjen kunnostaminen työllistää alan toimijoita. Minkään sektorin osalta ei vesienhoidon toimenpiteiden seurauksena ole odotettavissa negatiivisia työllisyysvaikutuksia.
- *Terveys*: Vaikutukset alueen asukkaiden terveyteen ovat vähäiset mutta myönteiset.
- *Asuinympäristö ja viihtyvyys*: Vesien tilan ylläpito ja paraneminen lisäävät asuinympäristön viihtyisyyttä. Viihtyvyyttä lisää tieto puhtaasta vedestä ja virkistyskäytön ja kalastusmahdollisuuksien säilymisestä tai paranemisesta.
- *Maisema*: Vaikutukset ovat melko vähäisiä mutta myönteisiä.
- *Yhdyskuntarakenne*: Vesienhoidon toimenpiteillä voi olla sekä myönteisiä että kielteisiä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen, esimerkiksi pohjavesialueelle rakentaminen tai sen estyminen voi vaikuttaa paikallisesti.
- *Vaikutukset saamelaisten asemaan ja oikeuksiin*: Vesienhoidon tavoitteilla ja toimenpiteillä on vaikutusta saamelaisille tärkeiden elinkeinojen harjoittamiseen ja tähän liittyvään kulttuuriin. Vesienhoidon tavoitteet tukevat saamelaisten oikeutta ja mahdollisuuksia harjoittaa puhtaaseen luontoon pohjautuvia elinkeinoja ja kulttuuria kotiseutualueellaan. Vesien hyvä ekologinen tila on keskeinen perusta vesiin liittyvien saamelaisille tärkeiden elinkeinojen kannalta.
- *Valtioiden rajat ylittävät vaikutukset*: Yhteistyö vesienhoitoon liittyvissä asioissa lisääntyy Ruotsin Norrbottenin alueen kanssa. Yhtenäinen EU-lainsäädäntö edistää arviointimenetelmien, ympäristötavoitteiden ja toimenpiteiden yhdenmukaistamista yhteisillä vesistöalueilla. Vaikutukset ovat myönteisiä.

Taulukko 11.3.4. Vesienhoitoalueelle esitettyjen toimenpideyhdistelmien ympäristövaikutukset. (+++/+++/0/-/-/-/-).

Vesienhoitoalue	Työ ja toimeentulo	Terveys	Yhdyskuntarakenne	Asuin-ympäristö ja viihtyvyys	Maisema
Pintavedet	+	+	0	+	+
Pohjavedet	0	+	+/-	+	0

Toimenpideyhdistelmien tarkastelu ilmastonmuutoksen sekä tulva- ja kuivuusriskien vähentämisen kannalta

Toimenpiteiden valinnassa pyritään siihen, että niillä olisi sekä vesien tilaa parantava että ilmastonmuutoksen haittoja ehkäisevä vaikutus. Tämä edellyttää, että toimenpiteitä suunniteltaessa vesistöjä tarkastellaan kokonaisuuksina ja että toimenpiteet mitoitetaan hydrologisesti niin, että ne, mikäli mahdollista, hidastavat veden liikkuamista valuma-alueella ja täten vähentävät tulva- ja kuivuusriskejä.

Ympäristöhallinnon HERTTA-tietojärjestelmässä olevat vesienhoidon toimenpiteet on jaoteltu ilmastonmuutoksen näkökulmasta kolmeen ryhmään:

- voi heikentää ilmastonmuutoksen vaikutusta,
- ilmastonmuutoksen suhteen neutraali ja
- voi voimistaa ilmastonmuutoksen vaikutusta.

Järjestelmässä olevista toimenpiteistä suurimman osan on arvioitu olevan ilmastonmuutoksen kannalta neutraaleja. Osan toimenpiteistä on arvioitu heikentävän ilmastonmuutoksen vaikutusta, joten niitä voidaan pitää ensisijaisina toimenpiteinä kaikilla vesistöalueilla, joilla on tiedossa tulvaherkkiä alueita tai tulvariskikohteita. Säännöstelyjen kehittäminen on eräs vesienhoidon suunnittelun toimenpide sekä keskeisin tulvasuojelutoimenpide Suomessa. Säännöstelyjen kehittämistarpeen arvioinnissa on sovitettava yhteen vesienhoidon suunnittelun ja tulvariskien hallinnan tavoitteet.

11.4

Tavoitteiden saavuttaminen

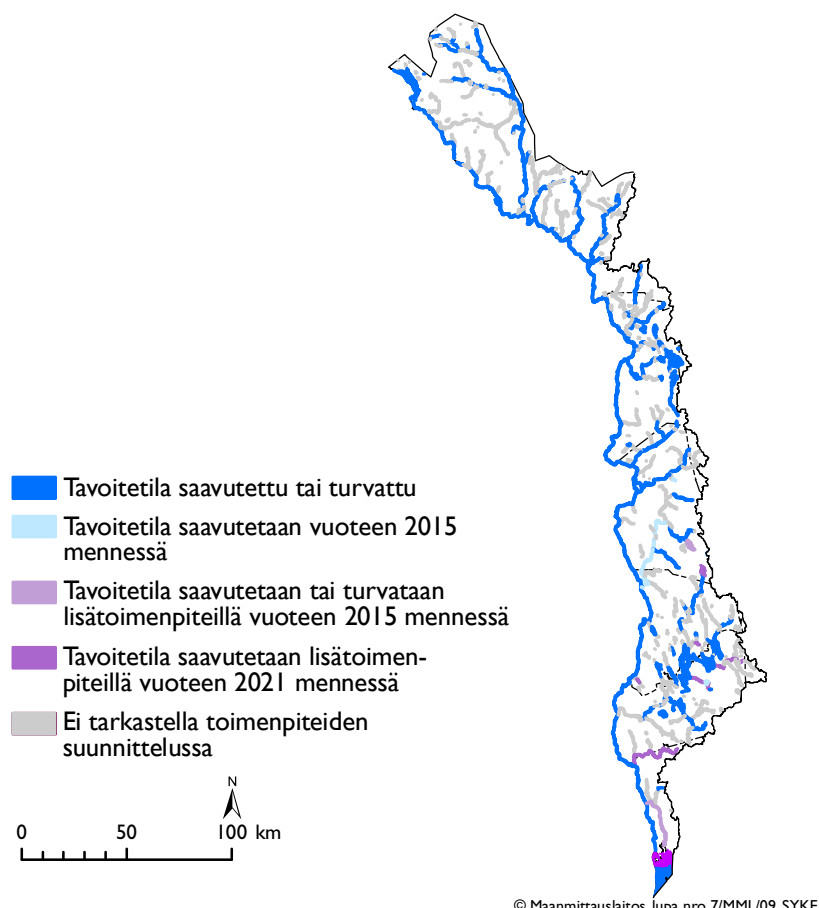
Vesienhoidon ympäristötavoitteena on, että vesien tilan heikkeneminen estetään ja vuoteen 2015 mennessä saavutetaan vähintään hyvä tila. Keinotekoisilla ja voimakkaasti muutetuilla vesimuodostumilla tila suhteutetaan parhaaseen saavutettavissa olevaan tilaan. Erityisillä alueilla otetaan huomioon lisäksi erillislainsäädännöstä seuraavat ympäristötavoitteet. Tavanomaista lievempiä ympäristötavoitteita ei kuitenkaan käytetä nyt laadituissa vesienhoitosuunnitelmissa.

Tornionjoen vesienhoitoalueella keskeisenä tavoitteena on pintavesien hyvän tai erinomaisen tilan turvaaminen pääosin nykykäytännön mukaisin toimin ja osittain lisätoimin. Pohjavesien hyvä kemiallista ja määrällistä tilaa voidaan ylläpitää arvion mukaan jatkossakin nykykäytännön mukaisilla toimenpiteillä.

Ympäristötavoitteiden tavoiteaikataulua voidaan joissakin tapauksissa pidentää 6 tai 12 vuodella. Tavoiteaikataulujen pidentämisen perusteena ei ole esitetty rahoituksen puutetta. Tornionjoen vesienhoitoalueella on tavoiteaikataulua joissakin tapauksissa pidennetty seuraavilla perusteilla:

Laajamittainen vesistöjen kunnostamisen edellyttämä perusteellinen hanketason suunnittelu, lupaprosessi sekä hankkeiden rahoittaminen vie vuosia, joten se ei ehdi parantamaan vesien ekologista tilaa riittävästi vuoteen 2015 mennessä.

Vaikka valuma-alueelta tuleva ulkoinen kuormitus olisi nykyään jo tavoitetasolla, monen järven sisäinen kuormitus pysyy korkeana vielä vuosia. Vaikka toimenpiteet ehdittäisiinkin tehdä tavoiteaikataulussa, niiden vaikutus näkyy erityisesti suurissa vesistöissä vasta pitkän ajan kuluttua. Ekosysteemitason muutokset voivat olla hitaita.



Kuva 11.4.1. Pintavesien tilatavoitteet.

Martimojoen, Palojoen ja Alaisenjoen hyvän tilan saavuttamisajankohta on asetettu vuoteen 2021 (kuva 11.4.1). Syynä on kunnostussuunnittelun ja lupaprosessien vaatima aika.

Ratas-, Aalis- ja Lampsijärvien tavoitetila arvioidaan saavutettavan vuonna 2021. Syynä on aiempi liiallinen kuormitus, josta toipuminen vie aikansa. Järviin kohdistuva nykyinen ulkoinen kuormitus on vähäistä, mutta osasyynä järvien heikentyneeseen tilaan vaikuttaa aiemmin voimakkaammasta hajakuormituksesta johtuva sisäinen kuormitus.

Rannikkoalueella tyydyttävään tilaan luokiteltujen vesimuodostumien tilatavoitteet arvioidaan saavutettavan 2021. Rannikkoalueen tilaan vaikuttavat koko vesienhoitoalueella tapahtuvat muutokset. Nykytilanteessa, jossa kuormitusta on jo voitu leikata merkittävästi (erityisesti teollisuudessa ja taajamien jätevedenpuhdistamoilla), ja toisaalta esimerkiksi maataloudessa valtaosa pelloista on pysyvän nurmipeitteen alla, ei kuormituksen rajuun vähentämiseen alueella ole realistisia mahdollisuuksia. Vesienhoitoalueen suuret joet tuovat pääosan kuormituksesta, joka on valtaosin luonnonhuuhtoumasta peräisin. Hydrologisten olosuhteiden vaihtelut vaikuttavat merkittävästi kuormituksen määrään. Pitkä jääpeitteinen kausi heikentää jokivesien sekoittumista talvella. Rannikkovesien tilaluokittelu perustuu lähinnä klorofyllipitoisuuteen, ja sille määritellyt luokittelurajat perustuvat epäsuoraan tarkasteluun niukan aineiston pohjalta. Pohjaeläinmenetelmä on kehittämissä ja esimerkiksi vesikasvien osalta ei alueelle soveltuvia valmiita menetelmiä ole. Onkin selvää, että Perämeren rannikkovesien luokittelun kehittäminen, luokkarajojen tarkentaminen ja luokittelukriteeristön laajentaminen vaativat alueella erityistä panostusta.

12 Tietolähteet ja tiedonsaanti

12.1

Verkkosivut ja toimenpideohjelmat

Tornionjoen vesienhoitoalue: www.ymparisto.fi/tornionjoenvesienhoitoalue

Toimenpideohjelman ehdotukset Lapin ympäristökeskuksen alueella: www.ymparisto.fi/lap/vesienhoito

Vesienhoidon suunnittelun materiaalia: www.ymparisto.fi > Ympäristönsuojelu > Vesiensuojelu > Vesienhoidon suunnittelu ja yhteistyö > Vesienhoitosuunnitelma ja toimenpideohjelma > Vesienhoidon suunnittelun materiaalia

Lapin ympäristökeskus: www.ymparisto.fi/lap

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus: www.ymparisto.fi/ppo

Työ- ja elinkeinokeskukset: www.te-keskus.fi

Riista- ja kalatalouden tutkimuskeskus: www.rktl.fi

Tilastokeskus: www.stat.fi

Maa- ja metsätalousministeriö: www.mmm.fi

Euroopan unioni portaali – ympäristöasiat: http://europa.eu/index_fi.htm

12.2

Rekisterit

HERTTA: Hertta-järjestelmään on koottu ympäristöhallinnon keräämää ja tuottamaa tietoa ympäristöstä. Sen julkinen osa on OIVA. Ympäristöhallinnon ympäristö- ja paikkatietopalvelu: www.ymparisto.fi/oiva

POVET: Pohjavesitietojärjestelmä

MATTI: Maaperän tilan tietojärjestelmä

VAHTI: Ympäristönsuojelun tietojärjestelmä

VELVET: Vesilaitosten luvat ja ilmoitukset

12.3

Muut lähteet

Carter, T. R. (toim.) 2007. Suomen kyky sopeutua ilmastonmuutokseen: FINADAPT. Suomen ympäristö 1/2007. 76 s.

Ekholm, Matti 1993. Suomen vesistöalueet. Vesi- ja ympäristöhallitus. Painatuskeskus Oy, 166 s.

FCG Planeko Oy 2008. Vesihuoltoverkostojen nykytila ja saneeraustarve. Maa- ja metsätalousministeriö.

Flyktman M. 2005. Energia- ja ympäristöturpeen kysyntä ja tarjonta vuoteen 2020 mennessä. Tutkimus-
selostus PRO2/2085/05. VTT 2005.

Huhtala, J. 2007. Lapin valuma-alue- ja virtavesikunnostusohjelma 2007–2013. Lapin ympäristökeskus, Metsäkeskus Lappi, Metsähallitus, TE-keskus. Moniste 31s.

- IPCC 2007. Hallitusten välinen ilmastomuutos paneeli. Ilmastomuutos vuonna 2007, vaikutukset, sopeutuminen ja haavoittavuus. Yhteenveto päätöksen tekijöille. Bryssel.
- Kansallinen metsäohjelma 2015. Valtioneuvoston periaatepäätös 27.3.2008.
- Keinotekoiset ja voimakkaasti muutetut vedet 2006. Suomen ympäristö 8/2006.
- Keto, A., Marttunen, M. & Verta, O.-M. 2005. Lapin läänin säännöstellyt järvet – esiselvitys vesistösäännöstelyjen vaikutuksista ja kehittämistarpeista. Suomen ympäristökeskus. 75 s.
- Kevomu-alatyöryhmä 2008. Keinotekoiset ja voimakkaasti muutetut vedet Lapissa – Alatyöryhmän raportti. Luonnos 13.3.2008.
- Kronholm, M., Albertsson, J. & Laine, A. (toim.) 2005. Perämeri Life. Perämeren toimintasuunnitelma. Länsstyrelsen i Norrbottens län, rapportserie 1/2005.
- Lapin liitto 2006. Lappi – Pohjoisen luova menestyjä. Lapin maakuntaohjelma 2007–2010. Moniste 67 s. + ympäristöselostus.
- Lapin lintuvesityöryhmän mietintö 2005. Lapin lintuvedet – suojelun, hoidon ja käytön järjestäminen. Alueelliset ympäristöjulkaisut 393. Lapin ympäristökeskus. 135 s.
- Leikola, N., Kokko, A., From, S., Niininen, I. & Hokka, V. 2006. Natura 2000 -alueiden valinta vesienhoidon järjestämisen suojelualueiden rekisteriin – Esitys pinta- ja pohjavedestä suoraan riippuvaisten luontotyyppien ja lajien kannalta tärkeimmistä Natura 2000 -alueista.
- Leskelä, T. (toim.) 2005. Lapin Natura 2000 -verkoston hoidon ja käytön yleissuunnitelma. Alueelliset ympäristöjulkaisut 402. Lapin ympäristökeskus. 79 s.
- Londesborough, S., Holm, K., Jaakkonen, S., Jokela, S., Kallio-Mannila, K., Mannio, J., Mehtonen, J., Nikunen, E., Pyy, O., Siimes, K., Silvo K. & Verta M. 2006. Haitallisista aineista aiheutuvan kuormituksen vähentäminen. Taustaselvitys osa II. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 23.
- Luokkanen, E., Olofsson, P., Hokka, V. and Sundström B. (ed.) 2008: TRIWA II. Management of an International River Basin District. Torne River. The Finnish Environment 10/2008. Lapland Regional Environment Centre, County Administrative Board of Norrbotten. pp. 126 Maa- ja metsätalousministeriö 1999: Vesivarastrategia 1999. Vesivarastrategia.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2001. Luonnonvarastrategia. MMM:n julkaisuja 8/2001.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2002. Virkistyskalastus Suomessa nyt ja tulevaisuudessa. Maa- ja metsätalousministeriön vapaa-ajan kalatalouden kehittämisstrategia. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 58.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2005. Ilmastomuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia. MMM:n julkaisuja 1/2005.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2007: Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2007–2013. Metsälaki. Suomen säädöskokoelma 1093/1996.
- Nyroos, H., Partanen-Hertell, M., Silvo K. & Kleemola P. (toim.) 2006. Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015. Taustaselvityksen lähtökohdat ja yhteenveto tuloksista. Suomen ympäristö 55.
- Pintavesien ekologisen luokittelun vertailuolot ja luokan määrittäminen 2008. Suomen ympäristökeskus ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.
- Prioriteettiainedirektiiviluonnos 2007: Euroopan unionin neuvosto.
- Puro-Tahvanainen, A., Viitala, L., Lundvall, D. ja Lundstedt, L. 2001: Tornionjoki-vesistön tila ja kuormitus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 95. Lapin ympäristökeskus ja Norrbottenin lääninhallitus.
- Sivonen, S. 2002: Tornion–Muonionjoen monikäytön kehittäminen Yleissuunnitelma. Alueelliset ympäristöjulkaisut 274.
- Tammelinn, B., Forsius, J., Jylhä, K., Järvinen, P., Koskela, J., Tuomenvirta, H., Turunen, M.A. Suomen Itämeren suojeluohjelma. Valtioneuvoston periaatepäätös 2002. Suomen ympäristö 569.
- Tulvadirektiivi. Neuvoston direktiivi 2007/60/EU.
- Turunen, A. & Äystö, V. 2000. Selvitys vesistöjen kunnostustarpeista. Suomen ympäristökeskuksen moniste. 47.s.
- Uimavesidirektiivi. Neuvoston direktiivi 2006/7/EU.
- Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla. Suomen säädöskokoelma 542/2003.
- Valtioneuvoston asetus vesienhoidonjärjestämisestä. Suomen säädöskokoelma 1040/2006.
- Valtioneuvoston asetus vesienhoitoalueista. Suomen säädöskokoelma 1303/2004.

- Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista. Suomen säädöskokoelma 1022/2006.
- Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä. Suomen säädöskokoelma 888/2006.
- Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojeluasetuksen muuttamisesta. Suomen säädöskokoelma 889/2006.
- Vehviläinen, B. & Venäläinen, A. 2002: Ilmastomuutoksen vaikutuksia energiantuotantoon ja lämmitysenergian tarpeeseen. Helsinki: Ilmatieteen laitos, Raportteja 2/2002. 121 s.
- Vehviläinen, B. & Veijalainen, N. 2006. Climate change effects on dam safety in Finland. European Conference on Impacts of Climate Change on Renewable Energy Sources, Reykjavik, Iceland, June 5–9, 2006.
- Vesienhoidon asetustoimikunnan asettama keinotekoisien ja voimakkaasti muutettujen vesien jaosto 2006. Keinotekoiset ja voimakkaasti muutetut vedet vesienhoitosuunnitelmissa. Suomen ympäristö. 8/2006.
- Vesilaki. Suomen säädöskokoelma 264/1961.
- Vesipolitiikan puitedirektiivi. Neuvoston direktiivi 2000/60/EU.
- Vikman, H. ja Santala E. 2001. Vesihuollon alueellinen yleissuunnittelu. Ympäristöopas 88.
- Voimakkaasti muutettuja ja keinotekoisia pintavesiä koskevat erityiskysymykset ja hydrologis-morfologisen tilan arviointi. 2008. Suomen ympäristökeskus, TPO -projekti.
- Ympäristöministeriö 2007. Vesienhoitoalueen suuntaviivat vuoteen 2015. Valtioneuvoston periaatepäätös. Suomen ympäristö 10.
- Ympäristönsuojelulaki. Suomen säädöskokoelma 86/2000.

13 Kansalaisten kuuleminen, vaikutusmahdollisuudet ja kansainvälinen yhteistyö

13.1

Yhteistyöryhmä

Lapin ympäristökeskuksen alueella on perustettu yhteistyöryhmä, johon on koottu mahdollisimman kattavasti alueen eri eturyhmien edustus. Yhteistyöryhmä tekee suunnittelun edetessä ehdotuksia vesienhoidon tavoitteista ympäristökeskukselle. Yhteistyöryhmä seuraa, arvioi ja ennakoii vesien käyttöä, suojelua ja tilaa sekä näiden kehitystä alueella. Se käsittelee sekä ehdotusta vesienhoitosuunnitelmaksi että sitä varten laadittuja selvityksiä ja ohjelmia ja ottaa niihin kantaa. Siten yhteistyöryhmä vaikuttaa siihen, millaisia vesienhoitotoimia alueella tehdään. Yhteistyöryhmät myös edistävät tiedonkulkua viranomaisten ja muiden sidosryhmien välillä. Tämän vuoksi kannattaa pyrkiä vaikuttamaan niihin näkökantoihin, joita sinua lähinnä olevan tahon – esimerkiksi ympäristö- tai kansalaisjärjestön, kalastajien tai veneilijöiden – edustaja tuo yhteistyöryhmässä esille.

Keinotekkoisten ja voimakkaasti muutettujen vesien nimeämistä, tavoitteen asettelua ja toimenpidesuunnittelua valmisteltiin erillisessä alatyöryhmässä. Yhteistyöryhmä ja alatyöryhmä kokoontuivat useita kertoja toimenpideohjelman valmistelun aikana.

Lapin vesienhoitoalueiden yhteistyöryhmän kokoonpano ja kokouspöytäkirjat on esitetty ympäristökeskuksen internet-sivuilla.

13.2

Kuulemiskierrokset

Vesienhoitosuunnitelman laadinnasta on toimeenpantu vesienhoidon järjestämisestä annetun lain mukaisesti kolme kuulemiskierrosta. Kuulemiset koskivat Tornionjoen Suomen puoleista vesienhoitoaluetta.

Ensimmäisessä kuulemisessa (22.6.–22.12.2006) kuultiin vesienhoidon suunnittelun työohjelmasta, siinä esitetystä aikataulusta sekä osallistumisesta. Toisella kuulemiskierroksella (21.6.–21.12.2007), palautetta pyydettiin ns. vesienhoidon keskeisiä kysymyksiä käsitelleestä yhteenvedosta. Kolmas *kuuleminen* (31.10.2008–30.4.2009) koski itse vesienhoitosuunnitelmaehdotusta ja se oli viimeinen virallinen kuuleminen, joka koskee vuoteen 2015 ulottuvaa vesienhoidon suunnittelukautta.

Kuulemiskierroksista tiedotettiin suunnittelualueen lehdistössä, kuntien ilmoitustauluilla ja ympäristöhallinnon Internet-sivuilla. Kuulemisasiakirjat olivat nähtävillä kunnissa, useimpien kuntien pääkirjastoissa ja Lapin ympäristökeskuksen Internet-

sivuilla: www.ymparisto.fi > Alueelliset ympäristökeskukset > Lappi> Ympäristönsuojelu > Vesienhuolto > Vesienhoidon suunnittelu ja yhteistyö > Kuuleminen vesienhoidosta.

Kansalaisten kuulemisen lisäksi pyydettiin kirjalliset lausunnot vesienhoitoalueen alueellisten ympäristökeskusten toimialueen keskeisiltä viranomaisilta ja muilta vesienhoitoon liittyviltä organisaatioilta, kuten alueellisten yhteistyöryhmien edustajilta. Mielipiteet ja kannanotot tuli esittää kirjallisesti tai sähköpostitse alueellisen ympäristökeskuksen kirjaamoon, ja ne sai muotoilla vapaasti.

Lapin ympäristökeskuksen alueella on pyydetty ja saatu palautetta suunnittelumateriaalista seuraavasti:

Kuulemiskierros	Kansalais-palaute lkm	Pyydetty lausunnot lkm	Saadut lausunto-palautteet lkm
Työohjelma ja aikataulu 2006	1	74	23
Vesienhoidon keskeiset kysymykset 2007	8	75	21
Vesienhoitosuunnitelmaehdotus 2008	4	104	48

13.3

Alueelliset tilaisuudet

Vesienhoitoalueella järjestettiin viisi yleisötilaisuutta, joista neljä yhdessä ruotsalaisten kanssa. Tilaisuuksissa esiteltiin mm. uutta vesienhoitojärjestelmää, pinta- ja pohjavesien tilaa ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Pääpaino oli paikallisissa kysymyksissä sekä ajankohtaisissa ja suunnitelluissa hankkeissa. Erityisesti esille nousivat vesihuolto ja haja-asutuksen jätevesien käsittely sekä vesistökunnostukset.

13.4

Saamelaiskäräjälain (§ 9) mukainen neuvottelu vesienhoitosuunnitelmasta

Saamelaiskäräjälain § 9 mukaisesti viranomaiset neuvottelevat saamelaiskäräjien kanssa kaikista laajakantoisista ja merkittävistä toimenpiteistä, jotka voivat välittömästi ja erityisellä tavalla vaikuttaa saamelaisten asemaan alkuperäiskansana. Neuvottelut saamelaiskäräjien, ympäristöministeriön ja Lapin ympäristökeskuksen välillä käytiin 8.9.2009 Rovaniemellä.

13.5

Yhteenveto esitetyistä lausunnoista ja mielipiteistä

Kahden ensimmäisen kuulemiskierroksen lausunnoissa ja kannanotoissa annettiin palautetta seikoista, joita vesienhoidon suunnittelussa tulisi painottaa nykyistä enemmän. Työohjelmaa ja aikataulua pidettiin pääosin selkeänä. Erityisesti yksittäisten kansalaisten osallistumismahdollisuuksiin kiinnitettiin palautteissa huomiota. Keskeisiä kysymyksiä pidettiin oikeina, mutta joissain palautteissa liian yleisinä paikallistason ongelmien kannalta. Palautteissa esitettiin lukuisia toimenpide-ehdotuksia vesistöjä muuttavien tekijöiden aiheuttamien vaikutusten lieventämiseksi tai korjaamiseksi.

Vesienhoitosuunnitelmaehdotuksesta annetuissa palautteissa vesienhoitosuunnitelmaa pidettiin yleisesti oikeansuuntaisena ja perusteltuna vesienhoidon linjauksena. Suunnitteluprosessia pidettiin läpinäkyvänä ja osallistumismahdollisuuksia yleensä riittävinä. Kritiikkiä kohdistui mm. vesien luokittelun heikkouksiin ja vesien tilan seurannan puutteisiin. Erityisesti pienten vesien käsittelyä pidettiin riittämättömänä. Toimenpiteiden määrittelyä pidettiin liian ylimalkaisena tai riittämättömänä. Voimakkaasti muutettujen ja keinotekoisien vesien luokittelua ja toimenpide-esityksiä kritisoitiin vahvasti. Samoin toimenpiteiden taloudellisia tarkasteluja pidettiin puutteellisina ja toimenpiteiden sitovuutta epäiltiin.

Saatu palaute sekä siitä laaditut tiivistelmät ja vastineet keskeisimpiin asiakokonaisuuksiin on julkaistu ympäristöhallinnon verkkosivuilla: www.ymparisto.fi > Alueelliset ympäristökeskukset > Lappi > Ympäristönsuojelu > Vesiensuojelu > Vesienhoidon suunnittelu ja yhteistyö > Kuuleminen vesienhoidosta. Ruotsin kanssa pidetyistä tilaisuuksista (Tornionjoen vesiparlamentti) tehdyt muistiot ovat luettavissa verkkosivuilla: www.vattenorganisationer.se/tornealvenviro/.

13.6

Palautteen huomioon ottaminen

Kuultavat asiakirjat on valmisteltu yhteistyössä yhteistyöryhmän kanssa. Kannanotot on käsitelty yhteistyöryhmässä ja ryhmän antama palaute on otettu huomioon valmisteluvaiheessa.

Kahdella ensimmäisellä kuulemiskierroksella saatu palaute on otettu soveltuvien osin huomioon vesienhoitosuunnitelmaehdotuksen valmistelussa ja vesienhoitosuunnitelmaehdotusta on päivitetty viimeisen kuulemiskierroksen palautteen perusteella.

Suurimmat muutokset on tehty toimenpiteitä koskevaan lukuun 11. Nykykäytännön ja lisätoimenpiteiden välistä jakoa on tarkennettu ja kustannukset on arvioitu uudelleen valtakunnallisesti yhtenäisin perustein. Ohjauskeinoja on täydennetty valtakunnallisesti laadittujen listojen perusteella. Voimakkaasti muutettujen ja keinotekoisien vesien osalta saavutettavissa olevan tilan arviointi jätetään osalla kohteista seuraavalle suunnittelukaudelle. Tekstiin on tehty lukuisia kuulemispalautteen mukaisia muutoksia. Monissa palautteissa vaadittiin seuranta ja toimenpiteitä yksittäisille pienille järvi- ja jokialueille. Pienten pintavesien suuren määrän ja tietojen niukkuuden takia vesienhoidon suunnittelussa on kuitenkin jouduttu tässä vaiheessa keskittymään suuriin ja keskisuuriin vesistöihin, eikä yksittäisiin pienvesiin siksi ole puututtu. Palautteissa mainittuja vesialueita pyritään kuitenkin mahdollisuuksien mukaan sisällyttämään seurantaan ja kartoituksiin. Pienempien vesien tilaa ja niiden vaatimia toimenpiteitä tarkastellaan tiedon karttuessa tulevilla vesienhoitajaksoilla. Palautteesta laadittuun tiivistelmään on kirjattu vastineet keskeisimpiin asiakokonaisuuksiin (www.ymparisto.fi > Alueelliset ympäristökeskukset > Lappi > Ympäristönsuojelu > Vesiensuojelu > Vesienhoidon suunnittelu ja yhteistyö > Kuuleminen vesienhoidosta).

Saamelaiskäräjien kanssa käytyjen neuvottelujen tuloksena saamelaisten oikeuksia ja asemaa selventävät tekstit on lisätty vesienhoitosuunnitelmaan ja vaikutusarvioita saamelaisten asemaan ja oikeuksiin on täsmennetty. Vesienhoidon tavoitteet tukevat saamelaiselinkeinojen ja -kulttuurin säilymistä.

13.7

Kansainvälinen yhteistyö

Virallinen vesienhoitoyhteistyö Tornionjoen vesistöalueella Suomen ja Ruotsin välillä vahvistettiin noottien vaihdolla 3.10.2003. Yhteistyötä on tehty projektiluontoisesti ja viranomaisyhteistyönä. Hankkeissa ovat olleet mukana Lapin ympäristökeskus, Norrbottenin lääninhallitus, Naturvårdsverket, Suomen ympäristökeskus, Fiske-
riverket, RKTL, Tornion- ja Kalixjoen vesiensuojeluyhdistys sekä Tornionlaakson neuvosto.

TRIWA I -hankkeessa (vuosina 2003–2006) kehitettiin yhtenäistä *tyypittelyä* Tornionjoen valuma-alueen järville ja joille sekä selvitettiin järvien ja jokien vertailuolosuhteita ja laadittiin yhteinen seurantaohjelma vesienhoitoalueelle. TRIWA II -hankkeessa (vuosina 2006–2007) kehitettiin toimintatapoja rajat ylittävälle yhteistyölle esimerkiksi määriteltäessä ja sovittaessa ympäristön tilatavoitteita, vesienhoitotoimia sekä vesiympäristön tilan indikaattoreita (www.triwa.org).

Vuosina 2006–2009 Lapin ympäristökeskus ja Norbottenin lääninhallitus ovat pitäneet 13 kokousta vesienhoitoasioista. Eri sidosryhmien ja kansalaisten osallistumiseksi järjestettiin vuosina 2006–2009 maiden yhteisiä yleisötilaisuuksia neljä kertaa sekä yhteinen Internet-kysely vuonna 2007. Kyselyssä kartoitettiin eri tahojen näkemyksiä vesienhoitoalueen vesistöjen tilasta, ongelmista ja yhteistyökysymyksistä. Hankkeiden ja tilaisuuksien tuloksia on hyödynnetty valmisteluasiakirjojen ja toimenpideohjelman laadinnassa. Yhteistyössä on harmonisoitu rajavesien vesimuodostumara-
jaukset ja niiden tilaluokitukset.

Ruotsalaisten kanssa on vuonna 2006 perustettu yhteistyö- ja keskustelufoorumi, ns. ”Tornionjoen vesiparlamentti”, joka on kokoontunut neljä kertaa. Vesiparlamentille on perustettu pienempi työvaliokunta valmistelevaan ja nostamaan esille alueellisia ja paikallisia vesienhoitokysymyksiä.

14 Ympäristöselostus

14.1

Johdanto

Ympäristöselostuksen tavoitteena on selostaa arvioinnin kannalta keskeiset asiat ja siitä tulee saada kokonaiskuva vesienhoitosuunnitelman toteuttamisen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Vaikutusten arvioinnin kohde on vesienhoitosuunnitelma ja siinä tarkasteltujen vaihtoehtojen toteuttamisen todennäköiset merkittävät ympäristövaikutukset. Vaihtoehtojen tarkastelu vesienhoitosuunnitelmassa perustuu toimenpideohjelman valmistelun yhteydessä selvitettyjen toimenpidevaihtoehtojen tarkasteluun. Tehtävänä on arvioida, mitä vesienhoitosuunnitelman toteuttamisella saavutetaan verrattuna siihen, että suunnitelmaa ei toteutettaisi.

Vaikutusten arviointiin on osallistunut alueellisen ympäristökeskuksen eri alojen asiantuntijoita. Keskeinen osa vaikutusten arvioinnista on tehty alueellisessa ympäristökeskuksessa toimenpideohjelman valmistelun yhteydessä. Toimenpideehdotusten alustavaa vaikutusten arviointia on tehty myös vesienhoidon yhteistyöryhmien kokouksissa. Arviointimenetelmiä ovat olleet asiantuntija-analyysi, kirjallisuus ja mallinnus.

Suunnitelman vaikutukset väestöön, ihmisen terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, veteen, luonnon monimuotoisuuteen, eliöstöön, kasvillisuuteen, maaperään, ilmaan, ilmastotekijöihin, yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, maisemaan, aineelliseen omaisuuteen, kulttuuriperintöön ja luonnonvarojen hyödyntämiseen arvioitiin yleisellä tasolla.

Vaikutusten arvioinnissa on käytetty apuna ympäristöhallinnossa laadittua opasta "Ympäristövaikutusten arviointi vesienhoidossa" (YM:n ohjeistusprojektin ohje 10.3.2008).

14.2

Vesienhoitosuunnitelman sisältö ja päätavoitteet

Vesienhoitosuunnitelmassa esitetään vesienhoidon yleislinjaukset ja määritellään tavoitteet ja toimenpiteet vesienhoitoalueella seuraavan kuuden vuoden aikana tehtävälle vesienhoitotyölle. Vesienhoitosuunnitelmiin sisältyy yhteenvedo vesienhoitoalueille laadituista pinta- ja pohjavesien toimenpideohjelmista.

Päätavoitteena vesienhoidossa on pinta- ja pohjavesien hyvä tila vuoteen 2015 mennessä. Tornionjoen vesienhoitoalueen järvipinta-alasta noin 7 % tilaa tulee parantaa ja muilta osin hyvä tai erinomainen tila tulee säilyttää. Jokivesistä 10 % tilaa tulee

parantaa ja muilta osin nykytila tulee säilyttää. Rannikkovesistä hyvän tilan saavuttaminen on tavoitteena reilulla kolmanneksella rannikkovesien pinta-alasta ja lopulla hyvän tilan säilyttäminen. Kaikkien pohjavesialueiden tavoitteena alueella on hyvän kemiallisen ja määrällisen tilan säilyttäminen.

Vesienhoidon keskeiset kysymykset Tornionjoen vesienhoitoalueella, joihin vesienhoitosuunnitelmassa pyritään vaikuttamaan ovat:

- Haja-asutuksen vesihuollon parantaminen ja pohjavesien suojele
- Hajakuormituksen vähentäminen
- Tulvista aiheutuvien haittojen vähentäminen
- Vesirakentamisesta ja säännöstelystä aiheutuneiden haittojen lieventäminen
- Vesistöjen kunnostus.

Tavoiteajankohdan saavuttamiseen vaikuttavat etenkin vesistökunnostuksien osalta suunnittelun ja lupaprosessin vaatima aika. Myös hankkeiden rahoittaminen vie vuosia. Vesistössä toimenpiteiden vaikutukset näkyvät viiveellä koska ekosysteemitason muutokset voivat olla hitaita.

14.3

Ihmistoiminnasta aiheutuvat erityiset ympäristöongelmat vesienhoitoalueella

Vesienhoitoalueen järvien ja jokien tilaan on vaikuttanut niin haja- ja pistekuormitus kuin maa- ja vesiympäristön fyysinen muokkaaminen. Vesistöjä kuormittavat tekijät painottuvat vesienhoitoalueen eteläosaan. Alueen ihmistoiminnasta sisävesiin tulevasta laskennallisesta fosfori- ja typpikuormituksesta huomattava osuus tulee hajakuormituksena maa- ja metsätaloudesta sekä haja- ja loma-asutuksesta. Eniten vesistöjen tilaa ovat muuttaneet, uittoperkaukset ja suo- ja metsäojitukset sekä vesistöjen säännöstely ja rakentaminen.

Uittoväyliä on perattu vesienhoitoalueella noin 1 350 km. Viime vuosisadan puolivälin jälkeen purojen perkaukset, metsä- ja suo-ojitukset, hakkuut virtavesien rannoilla ja teiden rakentamiset tierumpuineen ovat muuttaneet merkittävästi esienhoitoalueen etelä- ja keskiosien pienten virtavesien tilaa.

Pienten järvien tilaa ovat heikentäneet aikoinaan tehdyt järvenlaskut ja lähinnä maa- ja metsätalouden kuormitus. Sisäisen kuormituksen suuruudesta ei ole olemassa tarkkoja arvioita, mutta sillä on todennäköisesti olennainen merkitys monien matalien ja rehevien järvien tilan ylläpitäjänä. Sisäinen kuormitus voi pitkään hidastaa vesien tilan parantumista vaikka ulkoinen kuormitus on vähentynyt.

Pohjavesialueet ovat pääosin asumattomilla alueilla, joissa ei ole pohjaveden kannalta merkittäviä riskialttiita toimintoja tai teollisuutta.

14.4

Vesienhoitosuunnitelman vaikutusten kohdentuminen

Toimenpiteiden vaikutukset kohdistuvat erityisesti niihin vesimuodostumiin, joiden tila on tavoitteena olevaa hyvää tilaa huonompi, mutta etenkin ohjauskeinojen puitteissa vaikutukset kohdistuvat kaikkiin vesimuodostumiin. Esitettyjen toimenpiteiden ja ohjauskeinojen käyttöönotolla on vaikutuksia jossain määrin toiminnanharjoittajien ja kansalaisten sekä eri viranomaisten toimintaan.

14.5

Muut vesienhoitoon liittyvät suunnitelmat ja ohjelmat ja niiden vaikutus vesienhoitosuunnitelmaan

Vesienhoitosuunnitelmassa on esitetty muut alueelliset, valtakunnalliset ja kansainväliset suunnitelmat ja ohjelmat sekä toimialakohtaiset suunnitelmat, jotka ovat merkittäviä tämän suunnitelman toimeenpanon kannalta. Näissä suunnitelmissa tai ohjelmissa olevat tavoitteet on soveltuvien osin otettu huomioon toimenpideohjelmaa ja vesienhoitosuunnitelmaa laadittaessa.

14.6

Valitut vaihtoehdot ja niiden valintaperusteet

Vesienhoidon suunnittelussa on tarkasteltu kahta vaihtoehtoa:

VE 0 = Vesiensuojelun toteuttaminen nykykäytännön mukaisin toimenpitein

VE 1 = Vesien hyvä tilan saavuttamiseksi tehdään vesienhoitosuunnitelmassa esitetyt nykykäytännön mukaiset toimenpiteet sekä täydentävät lisätoimet vuoteen 2015 mennessä tai myöhemmin (2021, 2027).

14.7

Vaihtoehtojen vaikutukset

Jos vesienhoitosuunnitelmaa ei toteuteta, hyvää huonommassa tilassa olevien vesien tila pysyy hyvää huonompana tai voi joillakin kohteilla heikentyä entisestään. Parhaimmillaan vesien tila voi parantua, mutta tilan kehitys on todennäköisesti hitaampaa tehostettuihin ja ajallisiin tavoitteisiin sidottuihin toimenpiteisiin verrattuna.

VE 0 Nykykäytännön mukaisten toimenpiteiden vaikutukset ja todennäköinen kehitys

Nykykäytännön mukaiset kuormitusta vähentävät toimet ovat ylläpitäneet ja parantaneet vesien laatua vesienhoitoalueella. Nykytasoinen ulkoinen kuormitus on syynä vesien hyvää huonompaan tilaan vain pienellä osalla vesistä.

Yhdyskuntien jäteveden puhdistus on hyvällä tasolla ja puhdistuksen vaatimustaso ympäristöluvuissa kasvaa ja tekninen kehitys etenee jatkuvasti. Kattava viemäriverkosto ja jäteveden puhdistus on parantanut vesien tilaa ja vähentänyt jätevesien aiheuttamia sairauksia. Viemäriverkoston saneerauksilla vähennetään vuotoriskejä. Haja-asutuksen osalta neuvonnan puute on aiheuttanut epätietoisuutta riittävästä ratkaisusta haja-asutuksen jätevesien puhdistuksessa.

Teollisuuden paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) on parantanut vesien tilaa ja tehnyt vesiympäristön viihtyisämmäksi toiminta-alueellaan. Teollisuudelle toimenpiteistä on aiheutunut merkittäviä kustannuksia kuormituksen vähentämisestä, mutta samalla niiden kilpailukyky markkinoilla on saattanut parantua.

Vesistöjen kunnostuksilla on parannettu rehevöityneiden järvien ja uittoperattujen jokien tilaa. Kunnostustarve on kuitenkin suurempi kuin siihen käytettävät resurssit. Metsätalouden turmelemien virtavesien toipuminen on hidasta. Pohjan liettymien ja hydro-morfologiset muutokset ovat voimakkaita ja vähentävät merkittävästi

virtavesien kalantuotantoa ja virkistysarvoa. Niiden tila ei parane ilman aktiivisia kunnostustoimenpiteitä. Hajakuormituksen rehevöittämät pienet järvet kärsivät sisäkuormittuneisuudesta ja niiden toipuminen on hidasta.

Vesistöjen säännöstelyn tarkistaminen parantaa erityisesti vesistöjen virkistyskäyttöarvoa siellä missä on koettu haittoja veden korkeuserojen vaihtelusta. Säännöstelykäytäntöjä kehitetään niin, että säännöstely turvaa sekä vesienhoidon että tulvasuojelun tarpeet ja huomioi ilmastomuutoksen. Toimenpiteet parantavat alueen asukkaiden viihtyvyyttä ja vesieliöiden elinolosuhteita.

Nykykäytännön mukaisten toimenpiteiden vaikutukset maaperään, ilmaan ja ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen ovat pääosin myönteisiä. Metsätalouden vesiensuojelutoimenpiteillä on ollut myönteinen vaikutus luonnon monimuotoisuuteen. Toimenpiteet ja niiden kustannukset ovat vähentäneet maa- ja metsätaloudesta saatavia tuloja ja puuston kasvua.

Pohjaveden pilaamiskielto on turvannut pohjavesien hyvän laadun alueella.

Nykykäytännön mukaisilla toimenpiteillä saavutettu kehitys saattaa tulevaisuudessa vaarantua ilmaston muutoksen aiheuttaman lisääntyvän pintavalunnan huuhtoman ravinteiden määrän lisääntyessä.

VE 1 Lisätoimenpiteiden vaikutukset

Vesienhoitosuunnitelmaehdotuksen pohjana olevassa toimenpideohjelmassa on tarkasteltu laajemmin toimialakohtaisia toimenpiteitä ja niiden vaikuttavuutta. Tarkastelujen perusteella on valittu vesienhoitosuunnitelmaehdotuksessa ehdotetut lisätoimenpiteet. Lisätoimenpiteet on esitelty toimialoittain vesienhoitosuunnitelmaehdotuksen luvussa 11.2 ja yhteenveto kustannuksista sekä arvio toimenpiteiden muista vaikutuksista luvussa 11.3.

Vaikutukset vesiin ja luonnon monimuotoisuuteen

Tornionjoen vesienhoitoalueelle esitetyt lisätoimenpiteet vähentävät kuormitusta jonkin verran nykytasosta ja parantavat vesistöjen hydrologista ja morfologista tilaa. Pohjavesialueilla toimenpiteillä turvataan pohjaveden laatu. Pohjavesiä kuormittava toiminta pidetään pois pohjavesialueilta ja pohjavesien tilan vaarantuminen estetään käytettävissä olevien ohjauskeinojen puitteissa.

Sijainninhajauksen avulla teollisuutta, kalankasvatusta ja turvetuotantoa ohjataan alueille, missä niiden aiheuttamat haitat pinta- ja pohjavesille ovat mahdollisimman vähäisiä. Tehostettu teollisuuden ympäristöriskien hallinta vähentää häiriöpäästöjä.

Maatalouden vesiensuojelua parannetaan mm. ongelma-alueiden kartoituksilla ja vesiensuojelutoimenpiteiden yleissuunnittelulla. Karjatalouden uudet toiminnot ohjataan pohjavesialueiden ulkopuolelle ja olemassa olevien toimintojen osalta toimenpiteinä esitetään lannan varastoinnin ja eläinsuojien jätevesien käsittelyn tehostamista. Maatalouden vesiensuojeluneuvontaa edistetään.

Metsätalouden vesiensuojelun tasoa parannetaan vesiensuojelusuunnitelmien ja -toimenpiteiden tasoa nostamalla sekä luonnonhoitohankkeilla. Vesiensuojelu otetaan aiempaa paremmin huomioon kaikissa metsätalouden toimenpiteissä. Metsätalouden turmelemien pienvesien kunnostusta lisätään.

Teiden rakentamisessa ja kunnostamisessa tieojien johtamista suoraan vesistöön vältetään ja tierumpujen suunnittelussa otetaan huomioon vaelluskalakannat ja vältetään vaellusesteiden muodostumista.

Luonnon monimuotoisuuden kannalta vesienhoidon toimenpiteet ovat pääsääntöisesti myönteisiä. Vesienhoidon suunnittelussa painotetaan vesiluonnon alkuperäislajien monimuotoisuutta. Toimenpiteet lisäävät luonnon monimuotoisuutta ja tukevat uhanalaisten lajien säilymistä.

Virtavesien kunnostus palauttaa alueelle monipuolisen elinympäristön. Erityisesti lohikalojen elinolot ja luontainen lisääntyminen paranevat. Järvien kunnostuksissa vesiympäristön kasvillisuus muuttuu niittojen seurauksena ja umpeenkasvu hidastuu tai pysähtyy. Vaikutukset näkyvät näkösyvyyden ja pohjanläheisen hapen lisääntymisenä. Myös sinilevien määrä vähenee ja kalaston rakenne paranee.

Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Vesienhoitotyö tukee osaltaan luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Maa-ainesten oton suuntaaminen pohjavesialueiden ulkopuolelle turvaa välttämättömän talousvedensaannin erityisesti pienialaisilla ja vähäntoisilla pohjavesialueilla.

Runsaat ja hyvälaatuiset vesivarat mahdollistavat monenlaisen elinkeinotoiminnan kehittämisen ja toimivat kilpailuetuna alueen elinkeinotoiminnalle. Puhtaasta juomavedestä voi myös muodostua merkittävää elinkeinotoimintaa.

Vesienhoitotyö hyödyttää matkailuelinkeinoa. Hyvässä ekologisessa tilassa oleva vesiympäristö on maiseman kaunistus ja kaupunki- ja taajamakuvaan positiivisesti vaikuttava tekijä. Veselementti on tärkeä osa alueen kuntien imagoa ja identiteettiä. Virkistysarvoista tärkeitä ovat kalastus, veneily, uiminen ja maisemallinen virkistysarvo.

Luonnonvarojen kestävä käytön kannalta toimenpiteet ovat hyödyllisiä ja ne parantavat alueen kilpailukykyä ja työllisyyttä. Vesiensuojelutoimenpiteillä voi olla osin myös kielteisiä vaikutuksia joidenkin vesien käyttömuotojen osalta.

Toimenpiteiden aiheuttamia kustannuksia voidaan pitää kielteisenä vaikutuksena, mutta yleisesti ottaen vesienhoitosuunnitelmassa esitetyt kustannukset ovat kohtuullisia ja saavutettavat hyödyt ovat kustannuksia suuremmat pitkällä aikavälillä.

Vaikutukset ilmastonmuutokseen sopeutumiseen

Tulvariskien hallintasuunnitelmat sovitetaan yhteen vesienhoitosuunnitelmien kanssa. Tulvariskien hallintaa tarkastellaan tällä ensimmäisellä suunnittelukierroksella yleisellä tasolla mm. tunnistamalla molemmille suunnitteluille yhteisiä piirteitä ja tavoitteita kuten ilmastonmuutokseen sopeutuminen.

Vesienhoitosuunnitelmassa toimenpiteistä suurimman osan on arvioitu olevan ilmastonmuutoksen kannalta neutraaleja. Osan toimenpiteistä on arvioitu heikentävän ilmastonmuutoksen vaikutusta. Niillä voidaan vähentää tiedossa olevien tulvaherkkien alueiden tai tulvariskikohteiden tulvariskiä. Säännöstelyjen kehittäminen on eräs vesienhoidon suunnittelun toimenpide sekä keskeisin tulvasuojelutoimenpide. Säännöstelyjen kehittämistarpeen arvioinnissa on sovitettava yhteen vesienhoidon suunnittelun ja tulvariskien hallinnan tavoitteet.

Yhteiskunnalliset vaikutukset

Vesienhoidon toimenpide-ehdotusten vaikutukset eri toimintoihin (maankäyttö, elinkeinot, luonnonvarat, väestö) ja vesien käyttömuotoihin (talousvesi, virkistyskäyttö ja kalastus) ovat yleisesti myönteisiä. Toimenpiteet aiheuttavat kustannuksia, joita ei kuitenkaan voida pitää kohtuuttomina minkään elinkeino- tai väestöryhmän kannalta.

Toimenpiteiden vaikutukset väestön elinolosuhteisiin ovat vähäiset, mutta myönteiset. Merkittävin vaikutus kohdealueilla on viihtyisyyden ja luonnon virkistysmahdollisuuksien kuten luonnossa liikkumisen, luontomatkailun, kalastuksen ja uimisen edellytysten paraneminen. Kunnostettujen vesistöjen äärellä ihmisten viihtyvyys ja elämisen laatu lisääntyvät. Vesien tilan ylläpitäminen säilyttää ja parantuminen muuttaa kalaston koostumusta edullisempaan suuntaan lisäämällä arvokkaampien kalojen määrää. Kalastusvälineiden likaantuminen vähenee. Muutokset hyödyttävät etenkin virkistyskalastusta. Myös kalastusmatkailu hyötyy ja voi lisääntyä.

Vesien hoito ja kunnostaminen nostavat kunnostettujen vesistökohteiden tonttien ja rantakiinteistöjen arvoa. Kiinteistöjen omistajille on hyötyä kiinteistöjen arvon noususta. Vesien hoito hyödyntää matkailuelinkeinoja. Puhtaat vesistöt ovat alueen matkailun keskeinen vetovoimatekijä. Yleensä veden sekä taloudellinen että virkistyskäyttöarvo tulee entistä merkittävämmäksi myös ilmastonmuutoksen vaikutuksesta. Se tuo matkailulle lisää asiakkaita ja parantaa alueen matkailun edellytyksiä ja vetovoimaa. Vesien hoitoon liittyvät toimenpiteet parantavat lähialueiden työllisyyttä suoraan. Esimerkiksi maa- ja metsätalouden sekä haja-asutuksen vesiensuojelutoimenpiteet tuovat työtä paikallisille toimijoille.

Yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön ja kaupunkikuvaan ei esitettyillä vesienhoidon toimenpiteillä ole pääsääntöisesti merkittäviä vaikutuksia. Vesien tilan paraneminen voi lisätä erityisesti rantakiinteistöjen arvoa. Erilaisten toimintojen sijoittumisessa on huomioitava tarkemmin vesistöihin kohdistuvat vaikutukset joko suoraan tai syntyvien kustannusten kautta. Kaavoituksella voidaan ohjata maankäyttöä vesiensuojelun huomioivaksi ja pohjavesien suojelun kannalta riskittömille alueille sekä tiivistää yhdyskuntarakennetta viemäröinnin taloudellisen toteuttamisen mahdollistamiseksi. Tästä syntyy lisävaatimuksia kunnille, kaavoitajien osaamiselle ja maanomistajille, jotta toiminnot saadaan sijoitettua sopiville alueille.

Vesienhoidon toimenpiteillä voi olla vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen, esimerkiksi pohjavesialueelle rakentamisen estyminen voi vaikuttaa paikallisesti haitallisesti toimintojen sijoittumismahdollisuuksiin.

Tulvakartat määrittävät alimmat rakentamiskorkeudet ja suojaavat ennakkoimattomilta taloudellisilta riskeiltä. Vesienhoidon toimenpiteet lisäävät jonkin verran byrokratiaa lisäselvitysvaatimuksineen. Säännöstelyjen kehittäminen sekä järvien alivesipinnan nostot saattavat äärevöittää vesioloja alapuolisissa vesissä, mutta vaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Tarkasteltujen tulvasuojelutoimenpiteiden vaikutukset vesienhoidon tavoitteisiin nähden voivat joissain tapauksissa olla ristiriidassa keskenään mutta kokonaisuudessa vaikutukset ovat todennäköisesti vähäiset.

Asutuksen osalta yhdyskuntien siirtoviemärit mahdollistavat viemäröidyn alueen laajentamisen ja sen myötä tulevaisuudessa haja-asutuksen hajakuormituksen vähentymistä. Jätevedenpuhdistamot ovat kalliita investointeja. Haja-asutusalueiden lietteiden määrän lisääntyminen voi aiheuttaa ongelmia jätevesipuhdistamojen kapasiteetin riittävyydelle. Vesienhoidon toimenpiteet aiheuttavat elinkustannusten nousua (viemäriin liittymismaksut, jätevesimaksut, vesimaksut, investoinnit) etenkin haja-asutusalueella. Haja-asutusalueiden asukkaiden neuvonta tehostaa hajajätevesiasetuksen toimeenpanoa.

Teollisuus ym. toimintojen öljy- ja kemikaalisäiliöiden siirtäminen pohjavesialueiden ulkopuolelle tai suojaaminen vähentää yritysrisiä lisääntyvistä kustannuksista huolimatta.

Vesienhoitoalueen pohjoiset osat kuuluvat saamelaisten kotiseutualueeseen. Vesienhoidon tavoitteilla ja toimenpiteillä on vaikutusta saamelaisille tärkeiden elinkeinojen harjoittamiseen ja tähän liittyvään kulttuuriin. Vesienhoidon tavoitteet tukevat saamelaisten oikeutta ja mahdollisuuksia harjoittaa puhtaaseen luontoon pohjautuvia elinkeinoja ja kulttuuria kotiseutualueellaan. Vesien hyvä ekologinen tila on keskeinen perusta vesiin liittyvien saamelaisille tärkeiden elinkeinojen kannalta.

14.8

Valtioiden rajat ylittävät ympäristövaikutukset

Vesienhoidon suunnittelua on tehty mahdollisuuksien mukaan yhteistyössä vesienhoitoalueen Ruotsalaisen osapuolen kanssa. Yhteisten toimenpideohjelmien ja vesienhoitosuunnitelman laatiminen ei ole ollut mahdollista ensimmäisellä suunnittelukaudella johtuen suunnittelun erilaisesta aikataulusta Suomessa ja Ruotsissa. Vaikutusten arviointia on yhdenmukaistettu mm. yhtenäistämällä yhteisten vesimuodostumien rajausta ja luokittelua sekä tarkastelemalla vesien tilaa heikentävää toimintaa koko vesistöalueella. Myönteisiä vaikutuksia ovat mm. yhteistyön lisääntyminen vesienhoidon suunnittelussa ja arviointimenetelmien sekä ympäristötavoitteiden yhtenäistäminen. Suunnitelluista toimenpiteistä ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi ei todennäköisesti ole merkittäviä ympäristövaikutuksia toisen valtion alueelle. Jotkin toimenpiteet, kuten virtavesikunnostukset, valuma-aluekunnostukset ja tulvasuojeluun liittyvät asiat edellyttävät nykyistä enemmän yhteistyötä Suomen ja Ruotsin viranomaisten välillä.

14.9

Toimenpiteet, joilla aiotaan ehkäistä, vähentää tai poistaa vesienhoitosuunnitelman toteuttamisesta aiheutuvia haittoja

Vesienhoitosuunnitelman toteuttamisesta ei katsota aiheutuvan merkittäviä haittoja millekään vesien käyttömuodolle, elinkeinolle tai ympäristölle.

14.10

Aineiston hankintaan ja vaikutusten arviointiin liittyvät

Tätä ympäristöselostusta tehtäessä ei ollut käytettävissä soveltamiskelpoisia malleja, vaan selostuksen sisältö ja rakenne kehitettiin valtakunnallisessa ohjeistus-hankeessa. Ympäristövaikutusten arvioinnille kehitettiin ympäristöhallinnon oma ohjeistus, jolla ohjeistettiin alueellisten toimenpideohjelmien ja ympäristöselostuksen laatimista.

Luokittelun ja vaikutusarvioinnin pohjana käytetyt biologiset tiedot ovat monilta osin hyvin puutteelliset ja aiheuttavat epävarmuutta luokittelutuloksiin. Vain harvoissa tapauksissa pystyttiin arvioimaan suoria vaikutuksia ekologiin muuttujiin. Edustavien biologisten aineistojen puuttuessa turvauduttiin mallinnukseen ja asiantuntija-arviointiin. Kuormituksen arvioinnissa epävarmuutta on hajakuormituksen arvioinnissa käytetyissä menetelmissä ja niiden soveltuvuudessa.

Vesienhoitosuunnitelman ja toimenpideohjelmien laatiminen on ollut laaja-alaista, monitahoista ja monilta osin uudenlaista työtä. Erityisesti muiden kuin vesistöihin kohdistuvien vaikutusten arviointi on jäänyt hyvinkin puutteelliseksi rajallisten työvoimaresurssien takia.

14.11

Miten tavoitteiden toteutumista ja toimenpiteiden vaikutuksia aiotaan seurata

Tornionjoen vesienhoitoalueen seurantaohjelman avulla seurataan vesimuodostumien tilaa ja sen kehittymistä, ja saatua tietoa käytetään vesien tilan luokittelun tarkistamiseen ja tehtävien toimenpiteiden vaikutusten todentamiseen. Tietoja käytetään hyväksi seuraavalla, toisella vesienhoidon suunnittelukierroksella vuosina 2012–2015.

14.12

Yhteenveto ympäristöselostuksen sisällöstä

Ympäristöselostuksessa on kuvattu Tornionjoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman vaikutuksia suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arviointia sääntelevän direktiivin ja sen pohjalta annetun lain mukaisesti.

Vesienhoitosuunnitelman tavoitteena on ylläpitää vähintään hyvässä tilassa olevien pinta- ja pohjavesien tilaa ja parantaa muiden vesien tilaa. Keinotekoisilla ja voimakkaasti muutetuilla vesimuodostumilla tila suhteutetaan parhaaseen saavutettavissa olevaan tilaan. Erityisillä alueilla otetaan huomioon lisäksi erillislainsäädännöstä seuraavat ympäristötavoitteet. Suunniteltujen toimenpiteiden vaikutukset ovat vesien tilan sekä useimpien käyttömuotojen osalta myönteisiä. Vesienhoitosuunnitelmalla ei ole merkittäviä vaikutuksia muuhun kuin vesien tilaan ja siitä riippuvaan vesien käyttöön.

Jos vesienhoitosuunnitelmaa ei toteuteta, hyvää huonommassa tilassa olevien vesien tila pysyy ennallaan tai voi myös joillakin kohteilla heikentyä entisestään. Parhaimmillaan vesien tila voi parantua, mutta tilan kehitys on todennäköisesti hitaampaa tehostettuihin ja ajallisiin tavoitteisiin sidottuihin toimenpiteisiin verrattuna.

Kustannuksia aiheutuu suunnitelmassa esitettävien toimenpiteiden suunnittelusta, toteuttamisesta ja seurannasta. Toisaalta toimenpiteiden toteuttamisella on välitön työllistävä vaikutus ja vesien hyvän tilan ja imagon myötä myös välillistä työllistävää vaikutusta mm. matkailuelinkeinon sekä erilaisten muiden luontopalveluiden saralla.

15 Suomen ja Ruotsin Tornionjoen aluetta koskevien vesienhoitosuunnitelmien yhteenveto

15.1

Yhteistyö

Tornionjoki on Suomen ja Ruotsin välinen rajajoki. Joki ja sen valuma-alue muodostavat vesipuitedirektiivin mukaisen kansainvälisen vesienhoitoalueen. Vesistö koostuu kahdesta pääjoesta; luoteesta virtaavasta Tornionjoesta sekä Muonionjoesta, joka on rajajokena pohjoisessa. Myös Tornion ja Haaparannan edustan rannikkoalue kuuluu vesienhoitoalueeseen. Noin 60 % vesistöstä on Ruotsin puolella ja loput Suomen ja vähäinen osa Norjan puolella.

Rajat ylittävä yhteistyö on tarpeen, jotta yhteisille vesille asetetut ympäristötavoitteet voidaan saavuttaa. Kukin vesienhoitoalue laatii alueelleen vesienhoitosuunnitelman ja kansainvälisillä vesienhoitoalueilla on mahdollista tehdä maiden kesken yhteinen vesienhoitosuunnitelma. Tornionjoen alueella molemmat maat ovat tehneet omaa aluettaan koskevan suunnitelman. Tämä yhteenveto sisältyy molempien maiden Tornionjoen aluetta koskeviin vesienhoitosuunnitelmiin.

Suomi ja Ruotsi ovat tehneet vesienhoitoon liittyvää yhteistyötä erilaisissa projekteissa Tornionjoen vesistöalueella 1990-luvulta alkaen. Hankkeissa Norrbottenin lääninhallitus ja Lapin ympäristökeskus ovat olleet vastuullisina viranomaisina. Vuonna 2001 julkaistiin yhteinen raportti Tornionjoen vesistön tilasta ja kuormituksesta (Tornionjoki – vesistön tila ja kuormitus).

Raportin tarkoituksena oli koota yhteen molempien maiden tieto Tornionjoen pääuoman ja sivujokien tilasta, tilaan vaikuttavista kuormittajista ja niiden vaikutuksista. Lisäksi arvioitiin tiedon puutteita ja jatkoselvitysten tarvetta. Kokemuksia tästä hankkeesta on hyödynnetty nyt tehtävässä vesienhoitotyössä.

TRIWA (The River Torne International Watershed) -hankkeessa toteutettiin erilaisia yhteistyöprojekteja Tornionjoen vesienhoitoalueella. Vuosina 2003–2006 kehitettiin yhtenäistä tyypittelyä Tornionjoen valuma-alueen järville ja joille sekä selvitettiin järvien ja jokien vertailuolosuhteita ja laadittiin yhteinen seurantaohjelma vesienhoitoalueen pintavesille. Vuosina 2006–2008 painopiste oli toimintatapojen kehittämisessä rajat ylittävälle yhteistyölle esimerkiksi määriteltäessä ja sovittaessa ympäristön tilatavoitteita, vesienhoitotoimia sekä vesiympäristön tilan indikaattoreita (www.triwa.org).

Ensimmäisellä hoitokaudella sekä Suomi että Ruotsi ovat toimeenpanneet omat hallinnolliset järjestelynsä kansallisen lainsäädäntönsä mukaan. Tietyiltä osin vesienhoitotyötä on sovitettu yhteen yhteisten vesimuodostumien rajauksissa ja tilanarvioinnissa mm. kolmen järven, Muonionjoen, Tornionjoen alaosan sekä jokisuun edustan rannikkoalueen osalta.

Erot maiden vesienhoidon suunnittelun kansallisissa ohjeistuksissa on johtanut suunnitelmien erilaiseen rakenteeseen. Erilainen aikataulu suunnitelmien valmistelussa mm. kuulemisaikojen osalta olivat syynä, että yhteisiä kuulemisasiakirjoja ei ole tehty. Ruotsissa Tornionjoen vesistö kuuluu osana Perämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaan, mutta Suomessa vesistö on omana vesienhoitoalueena. Kumpikin maa raportoi erikseen EU:lle alueensa vedet sekä yhteiset vesimuodostumat.

Norrbotenin lääninhallitus ja Lapin ympäristökeskus ovat pitäneet Tornionjoen vesienhoitoasioita koskevia säännöllisiä yhteistyökokouksia, joissa on keskusteltu merkittävistä vesienhoitoon liittyvistä kysymyksistä.

Suurimpiä järviä ja jokia, 35 järveä ja 37 jokea Suomen puolella, 263 järveä ja 651 jokea Ruotsin puolella, on käsitelty vesienhoitosuunnitelmissa. Yhteisiä vesimuodostumia valtakunnan rajalla on kolme järveä, viisi joen osaa sekä kuusi rannikkovesimuodostumaa. Pohjavesimuodostumia Ruotsin puolella on 61 ja Suomen puolella 105 (I- ja II-luokka). Erot vesimuodostumien määrässä johtuvat luonnonoloista, mutta ennen kaikkea kansallisista eroista ohjeistuksissa. Ruotsi on tarkastellut pienempiä vesimuodostumia kuin Suomi. Suomessa pienempiä vesimuodostumia otetaan tarkasteluun enemmän seuraavalla suunnittelukierroksella.

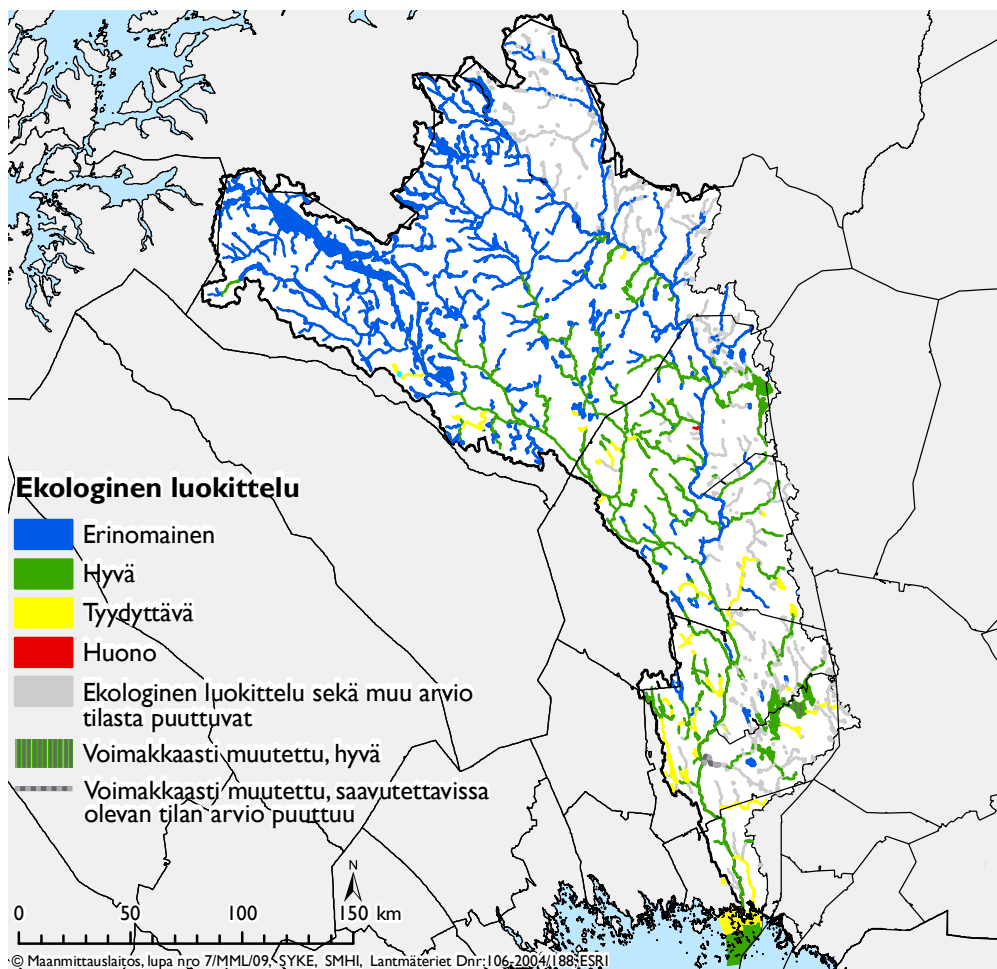
Erityiset alueet

Suojelualueiden rekisteriin kuuluvat vesiluonnonsuojelun, virkistykseen ja vesihuollon kannalta merkittävät vesimuodostumat. Suomen puolella on suojelualueiden rekisterissä kaksi uimarantaa, yhdeksän Natura 2000 -aluetta ja 65 pohjavesialuetta (luokka I). Käytännössä pääosa pintavesimuodostumista järviä ja muutamaa sivuvesistöä lukuun ottamatta kuuluvat Natura 2000 -alueisiin. Suojeluarvot perustuvat pääosin lajeihin ja luontotyypeihin, jotka on mainittu luontodirektiivissä (92/43/EEC) sekä monilla alueilla myös lintudirektiivin lajeihin (79/409/EEC).

Ruotsin puolella on yksi Natura 2000 -alue, koko vesistöalue, mikä tarkoittaa, että kaikki pinta- ja pohjavesimuodostumat ovat suojeltuja luontodirektiivin (92/43/ETY) mukaisesti. Näistä 266 järveä, 653 jokea ja 61 pohjavesimuodostumaa kuuluu myös yhdyskuntajätevesidirektiiviin (91/271/ETY) piiriin. Ruotsin puolella on tunnistettu 43 vedenottoaluetta, missä suojelualue tulisi perustaa tai suojelua parantaa. Lintudirektiivin mukaisia suojelualueita Ruotsin puolella on 27 järveä ja 49 jokea (79/409/ETY).

Ekologinen ja kemiallinen tila

Joet ja järvet Suomen puolella vesistöä ovat pääosin erinomaisessa tai hyvässä tilassa. Vain 6 jokea, 8 järveä ja 2 rannikkovesimuodostumaa on luokiteltu tyydyttävään tilaan. Näiden vesimuodostumien tilaa ovat heikentäneet vesimuodostumissa tai niiden valuma-alueilla tehdyt muutokset. Muutokset elinympäristöissä sekä ravinne- ja kiintoainekuormitus ovat muuttaneet veden laatua, elinympäristöjä ja eliöstöä. Suomalainen tilan arviointimenetelmä eroaa ruotsalaisesta menetelmästä. Riskin arviointi tehtiin Ruotsissa kaikille vesimuodostumille ja Suomessa ainoastaan niille vesimuodostumille, jotka eivät ehkä saavuttaisi ympäristötavoitteita. Pääosa tyydyttävässä tilassa olevista vesistä ei todennäköisesti saavuta hyvää tilaa vuoteen 2015 mennessä, koska tarvittavat toimet vievät aikaa ja niiden vaikutukset näkyvät vasta viiveellä ekologisessa tilassa.



Kuva 15.1.1. Tornionjoen koko vesistöalueen pintavesien ekologinen tila.

Ruotsin puolella on 177 pintavesimuodostumaa, jotka ovat riskissä, että hyvää tilaa ei saavuteta vuoteen 2015 mennessä (153 jokea ja 24 järveä). Jokivesistä 366 ja järvisistä 149 on riskissä, että hyvää kemiallista tilaa ei saavuteta vuoteen 2015 mennessä. Kemiallisen tilan riski perustuu korkeisiin elohopeapitoisuuksiin kaloissa. Kaikki pintavesimuodostumat metsänrajan alapuolella on arvioitu olevan riskissä elohopean takia. Erot pintavesien kemiallisen tilan arvioinnissa maiden välillä johtuvat erilaisista elohopean raja-arvoista.

Tornion ja Haaparannan edustan rannikkovesimuodostumien on arvioitu olevan riskissä, että hyvää tilaa ei saavuteta vuoteen 2015 mennessä. Uloimpien vesimuodostumien on arvioitu olevan hyvässä ekologisessa ja kemiallisessa tilassa. Ruotsin rannikolla on lisäksi vesimuodostumia joita ei vielä ole luokiteltu. Kemiallinen tila on luokiteltu hyväksi pääosalla pintavesistä. Pohjavesiin ei kohdistu merkittäviä riskejä kummankaan maan alueella.

Vesistöjen tilaa heikentävät tekijät

Pääosa vesistöihin vaikuttavista paineista Suomen puolella sijoittuu alueen eteläosiin. Huomattava osa ihmisperäisestä laskennallisesta kuormituksesta tulee hajakuormituksena maa- ja metsätaloudesta sekä haja- ja loma-asutuksesta. Ruotsin puolella ravinnekuormitus on suhteellisen vähäistä vaikka paikallisesti ongelmia voi esiintyä.

Jokivesistöissä tehdyt muutokset (esimerkiksi perkaukset) ovat usein ensisijainen syy, että hyvää ekologista tilaa ei saavuteta. Suomen puolella metsä- ja suo-ojitukset, vesistöjen säännöstely ja rakentaminen ovat aiheuttaneet ongelmia. Ruotsin puolella on paikoin ongelmia ympäristömyrkyjen kanssa, mitä tulee tarkemmin selvittää. Pohjavesien suojeleminen on toinen Ruotsin puolella tunnistettu ongelma.

Suomen puolella on vesivoiman tuotantoa varten säännöstelty kolme järveä ja yksi joki. Ruotsin puolella on kaksi vesivoimalaitosta sivujoissa. Hydro-morfologisten muutosten vuoksi kaksi vesimuodostumaa on Suomen puolella nimetty voimakkaasti muutetuksi vesimuodostumaksi kun taas Ruotsin puolella ei ole nimetty voimakkaasti muutetuksi tai keinotekoiseksi yhtään vesimuodostumaa.

Toimenpideohjelmat

Ruotsin puolen toimenpideohjelmassa on noin 40 erilaista toimenpidettä. Ne sitovat kuntia ja muita viranomaisia. Toimenpiteet koskevat pääasiassa valvontakeinojen muutoksia, mutta lisäävät myös viranomaisten valvontakäytäntöjä ja eri sektoreiden ja toimijoiden vastuuta useiden toimenpiteiden toteutuksessa.

Suomen puolen toimenpideohjelmassa esitetään nykykäytännön mukaisia toimenpiteitä, lisätoimenpiteitä sekä tiedollisia, taloudellisia ja hallinnollisia ohjauskeinoja. Nykykäytännön mukaiset toimenpiteet ovat pääosin riittäviä turvaamaan vesien tilatavoitteet alueella, mutta lisätoimenpiteitä tarvitaan paikoin sekä koko aluetta koskevia ohjauskeinoja. Suomen toimenpideohjelmassa toimenpiteet on käsitelty sektoreittain kun taas Ruotsin toimenpideohjelmassa toimenpiteitä käsitellään ympäristöongelmittain.

Vesien tilan seuranta

Ruotsin puolen vesienhoitoalueen seurantaohjelma on kooste viranomaisten ja toiminnanharjoittajien tekemistä vesistöseurannoista. Vesienhoitoalueen seurantaohjelmassa kuvataan pintavesien perus- ja toiminnallisen seurannan sekä pohjavesien määrällisen ja kemiallisen tilan seurannan paikat. Seurantaohjelman tarkistaminen on tarpeen, jotta vesipuitelidirektiivin vaatimukset saadaan täytetyksi. Tarkistaminen tehdään ennen vuotta 2012. Suomen puolen kansallinen seurantaohjelma päivitettiin vuonna 2008. Uusi ohjelma sisältää aiempaa laajemman valikoiman eri tyyppisiä ja erilaisten paineiden vaikutusten alaisia vesiä. Tällä hetkellä yhteistä vesienhoitoalueen seurantaohjelmaa ei ole, mutta tavoitteena on tehdä sellainen tulevaisuudessa.

Taloudellinen analyysi

Ruotsin puolella on tehty vesien käytön taloudellinen analyysi. Se käsittelee vesien käytön taloudellisesta merkitystä ja vesipalveluiden kustannusten kattavuutta. Yhtä laajaa analyysia ei ole tehty Suomen puolella. Ainoastaan vesihuollon kustannusten kattavuutta on arvioitu tällä kierroksella.

Kansalaisten ja sidosryhmien osallistaminen

Julkisia kuulemisia ja tiedottamista eri sidosryhmille ja kansalaisille on tehty usean vuoden aikana. Yhteistyössä on vuonna 2006 perustettu yhteistyö- ja keskustelufoorumi, ns. "Tornionjoen vesiparlamentti", joka kokoontuu yleensä kerran vuodessa kuulemaan ja keskustelemaan ajankohtaisista Tornionjoen vesistön vesienhoitoon liittyvistä aiheista.

Vesienhoidon käsitteitä

Akviferi

Akviferilla tarkoitetaan riittävän huokoista ja läpäisevää maa- tai kallioperämuodostumaa tai kerrosta, joka mahdollistaa joko merkittävän pohjaveden virtauksen tai merkittävän pohjavedenoton.

Ekologinen tila

Ekologisella tilalla tarkoitetaan pintaveden tilan kuvaamista vesieliöstön avulla. Tilaa arvioitaessa otetaan huomioon myös veden laatu ja hydrologiset sekä morfologiset ominaisuudet. Ekologinen tila ilmaistaan luokittelemalla vedet viiteen luokkaan.

Hydrologia

Hydrologia on tieteenala, joka tutkii ja seuraa veden esiintymistä, ominaisuuksia ja kiertokulkua maapallolla.

Kemiallinen tila

EU-tason lainsäädännössä määriteltyjen prioriteettiaineiden ja niille säädettyjen ympäristölaatu normien mukainen luokittelu. Kemiallinen tila on hyvä, jos aineiden ympäristölaatu normit eivät ylity. Ympäristölaatu normit on asetettu pääsääntöisesti aineiden vedestä mitatuilla pitoisuuksille.

Kuuleminen – kuulemismenettely

Kuulemisella tarkoitetaan määrämuotoista menettelyä, jossa kansalaiset ja eri toimijat voivat lausua mielipiteensä tietyistä asiasta.

Lisätoimenpide

Ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi nykykäytännön mukaisten toimenpiteiden lisäksi esitettävä toimenpide, joka voi olla uudenlainen tai määrällisenä lisänä nykykäytännön mukaisiin toimenpiteisiin.

Luokittelu

Vesien tila luokitellaan ihmisen toiminnan aiheuttaman muutoksen perusteella käyttäen vertailukohtana häiriintymättömiä, luonnontilaisia vesiä. Pintavedet luokitellaan niiden biologisen ja kemiallisen tilan perusteella viiteen luokkaan: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono. Pohjavedet luokitellaan niiden kemiallisen ja määrällisen tilan perusteella kahteen luokkaan, jotka ovat hyvä ja huono.

Morfologia

Morfologialla tarkoitetaan vesienhoidossa järven, joen tai rannikkoveden pohjan rakennetta ja laatua, rantavyöhykkeen laatua sekä järven tai rannikkoveden muotoa ja joen syvyyttä,

Nykykäytännön mukainen toimenpide

Vesien tilaa parantava toimenpide, joka jossakin vesimuodostumassa tai sen valuma-alueella tehdään tai jatkuu vuosittain nykyisessä laajuudessa 2010–2015 joko sen vuoksi, että se on säädösten tai muiden syiden vuoksi pakollinen tai että se perustuu olemassa olevaan, pysyväsuoitoiseen sopimus- ja rahoitusjärjestelmään.

Perusseuranta

Vesienhoitolaissa määritelty seurantatyyppejä, jonka tarkoituksena on antaa edustava yleiskuva vesienhoitoalueen vesien tilasta. Perusseurannalla hankitaan tietoa erityisesti luonnontilaisten vesien ja alueen merkittävien vesien tilasta sekä ihmistoiminnasta johtuvien pitkäaikaisten muutosten, kuten ilmastomuutoksen vaikutuksista.

Perustoimenpide

Perustoimenpiteet ovat sellaisia vesienhoitoon kuuluvia toimenpiteitä tai ohjauskeinoja, jotka perustuvat vesienhoitoasetuksen liitteen 6 kohdassa a) lueteltuihin säädöksiin. Myös itse säädöksiä voidaan pitää perustoimenpiteinä. Jakoa perustoimenpiteisiin ja täydentäviin toimenpiteisiin käytetään lähinnä EU:lle tehtävässä raportoinnissa.

Pintavesi

Pintavedellä tarkoitetaan maanpäällisiä vesiä, kuten meriä, järviä, jokia ja puroja.

Pintavesimuodostuma

Pintavesimuodostumalla tarkoitetaan pintavesien erillistä ja merkittävää osaa, kuten järveä, tekoallasta, puroa, jokea tai kanavaa, puron, joen tai kanavan osaa, jokuun vaihtumisualueella tai rannikkovesien osaa.

Pohjavesi

Pohjavesillä tarkoitetaan kaikkia niitä vesiä, jotka ovat maan pinnan alla vedellä kyllästyneessä vyöhykkeessä ja suorassa yhteydessä kallio- tai maaperään.

Pohjavesimuodostuma

Pohjavesimuodostumalla tarkoitetaan yhtenäisenä vesimassana akviferiin tai akvifereihin varastoitunutta pohjavettä.

Prioriteettiaine

Vesipolitiikan puitesäädösten liitteessä listattuja aineita tai aineryhmiä, jotka on arvioitu erityisen haitallisiksi vesiympäristölle.

Toimenpideohjelma

Vesienhoitosuunnitelmaan liitettävä luettelo vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseksi tarvittavista toimenpiteistä.

Toiminnallinen seuranta

Vesienhoitolaissa määritelty seurantatyyppejä, jonka tarkoituksena on seurata ihmistoiminnan muuttamien vesien tilaa ja toimenpiteiden vaikutuksia niissä.

Tyypittely

Jokien, järvien ja rannikkovesien jakaminen luonnollisten ominaisuuksiensa, kuten maantieteellisten seikkojen, koon, syvyyden, valuma-alueen maaperän jne perusteella tyyppisiin.

Täydentävä toimenpide

Täydentävät toimenpiteet ovat niitä toimenpiteitä, joita esitetään ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi perustoimenpiteiden lisäksi. Täydentäviä toimenpiteitä on lueteltu vesienhoitoasetuksen liitteen 6 kohdassa b).

Vesienhoito

Vesienhoidolla tarkoitetaan vesipolitiikan puitedirektiivin ja vesienhoitolain mukaista suunnitelmallista toimintaa, jolla pinta- ja pohjavesien laadullista ja määrällistä tilaa ylläpidetään ja parannetaan.

Vesienhoitoalue

Vesienhoitoalueella tarkoitetaan aluetta, joka koostuu yhdestä tai useasta vesistöalueesta sekä niihin yhteydessä olevista pohja- ja rannikkovesistä. Vesienhoitoalue on valtioneuvoston asetuksessa (1303/2004) määritelty vesienhoidon yhteistoiminta-alueeksi.

Vesienhoitolaki

Laki vesienhoidon järjestämisestä eli vesienhoitolaki (1299/2004) on tärkein säädös, jolla vesipolitiikan puitedirektiivi Suomessa pannaan täytäntöön. Laissa säädetään viranomaisten yhteistyöstä, vesien tilaan vaikuttavien tekijöiden selvittämisestä, seurannasta, vesien luokittelusta, vesienhoidon suunnittelusta sekä kansalaisten ja eri tahojen osallistumisesta.

Vesienhoitosuunnitelma

Vesienhoitoalueen kattava yhteenveto vesien tilasta, ongelmista ja suunnitelluista vesienhoitotoimista.

Vesipolitiikan puitedirektiivi (VPD)

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (2000/60/EY) yhteisön vesipolitiikan suuntaviivoista. Direktiivi tuli voimaan 22.12.2000. Direktiiviin tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei niiden tila heikkene ja että vesistöjen tila on vähintään hyvä koko EU:n alueella vuonna 2015. Suomessa direktiivi on pantu täytäntöön kansallisin säädöksin, joista tärkeimmät ovat laki vesienhoidon järjestämisestä eli vesienhoitolaki sekä sen pohjalta annetut asetukset.

Vesistöalue

Alue, jolle satanut vesi virtaa mereen tietyn joen tai suistoalueen kautta.

Vesiympäristölle haitallinen aine

Vesiympäristölle haitallisella aineella tarkoitetaan vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisesti kansallisesti valittuja aineita ja vesipuitedirektiivin mukaisesti vahvistettuja muita kuin vesiympäristölle vaaralliseksi määriteltyjä aineita (kts. kohta Vesiympäristölle vaarallinen aine), jotka voivat aiheuttaa pintaveden pilaantumista.

Vesiympäristölle vaaralliset aineet

Vesiympäristölle vaarallisella aineella tarkoitetaan vesipolitiikan puitedirektiivin sekä vesiympäristöön päästettyjen vaarallisten aineiden aiheuttamasta pilaantumisesta annetun direktiivin tarkoittamia aineita, jotka ovat myrkyllisiä, hitaasti hajoavia ja jotka voivat kertyä eliöstöön.

Yhteistyöryhmä

Yhteistyöryhmä on vesienhoitolain (1299/2004) mukainen eri intressitahoja edustava ryhmä, jonka alueellinen ympäristökeskus on kutsunut koolle. Ryhmä osallistuu vesienhoitoon liittyvien asioiden valmisteluun yhdessä alueellisen ympäristökeskuksen kanssa.

Yhteystiedot

Lapin ympäristökeskus

Käyntiosoite: Hallituskatu 5 C, Rovaniemi

Postiosoite: PL 8060, 96101 Rovaniemi

Puh. 020 610 113

Lapin ELYn vaihteen numero (vuoden 2010 alusta): 020 63 60010.

Fax. 016 310 340

kirjaamo.lap@ymparisto.fi (vuoden 2009 loppuun)

kirjaamo.lappi@ely-keskus.fi (vuoden 2010 alusta)

Ylitarkastaja Pekka Ränä, puh. 020 490 6777

Hydrobiologi Petri Liljaniemi, puh. 020 490 6763

Yhteyshenkilöiden sähköpostiosoitteet (vuoden 2009 loppuun):

etunimi.sukunimi@ymparisto.fi

Yhteyshenkilöiden sähköpostiosoitteet (vuoden 2010 alusta):

etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi.

Norbottenin lääninhallitus

Länsstyrelsen i Norrbottens län

S-971 86 Luleå

Sverige

Bo Sundström, vesienhoitopäällikkö

Sähköpostiosoite: etunimi.sukunimi@lansstyrelsen.se

Lapin vesienhoidon yhteistyöryhmä

www.ymparisto.fi/lap/vesienhoito

Yhteistyöryhmän puheenjohtaja

Matti Hepola, johtaja

Duortnosjoga čáziiddikšunguovllu čáziiddikšunplána jahkái 2015

Čáziiddikšunplána ulbmil ja sisdoallu

Duortnosjoga čáziiddikšunguovlu šaddá Duortnos-Muonájoga čázádatguovllus ja Durdnosa ovdda-beali riddoguovllus. Čázádatguovlu šaddá guovtti váldosuoris, Ruota bealde boahtti Duortnosjogas sihke Muonájogas, mii golgá Ruota ja Suoma rájá mielde. Guovllus goalmmás lea Suoma bealde ja loahppa Ruota bealde. Smávva oassi gieračáziin ollá gitta Norgga beallái. Dát plána gokčá Suoma oasi guovllus.

Čáziiddikšunguovllu davvioasit gullet sápmelaččaid ruovttuguvlui. Sápmelaččaid ruovttuguovllus galgá váldit vuhtii sápmelaččaid vuoigatvuodalaš sajádaga, mii lea mearriduvvon vuodđolágas ja riikkaidgaskasaš soahpamušain. Sápmelaččat leat Suoma eamiálmot, geain lea iežas giella ja kultuvra. Suoma vuodđolága (PeL) 17.3 §:a mielde sápmelaččain eamiálmogin lea vuoigatvuohta bajásdoallat ja ovddidit iežas giella ja kultuvrra. PeL 121.4 §:a mielde sápmelaččain lea sámiid ruovttuguovllus giella ja kultuvrra guoskevaš iešstivrejumi dan mielde go lágas ášahuvvo. Dát guoská maidái ealáhusaid háreheami ja dása gullevaš kultuvrra.

Sápmelaččaid kultuvrra juohkása láhkaásaheamis ja riektegeavádagas materiála ja vuoigaláš kultuvrii. Materiálalaš kultuvrii gullet earret eará boazodoallu, guolástus ja meahcástus sihke dáin ovdánan ealáhusat ja dáidda ealáhusaide gullevaš smávvaámmat ja luonddu arvvus adni turismaealáhus sámiid ruovttuguovllus.

Čáziidsuodjaleami ja –dikšuma oktasáš ulbmil lea jogaid ja jávrriid, riddočáziid ja vuodđočáziid unnimustá buorre dili jagi 2015 rádjai. Erenomázin dahje buorin árvvoštallojuvvon čáziid dili ii oaččo funidit. Dát ulbmil leat oktasáččat oppa Eurohpá uniovnna guovllus. Ráddjet dakkár ávdnasiid čáhci beassama, mat dahket čázádaga liiggás šattolažžan, nuoskkidit dahje leat muđuid vahátlačča. Geahpedit dulvviin ja goikkádagain bohtán hehttehusaid.

Čáziiddikšunlága mielde juohke čázádatguovllus galgá gárvvistit čáziiddikšunplána. Plána dárkkistuvvo guđa jagi gaskkaid. Plána lea vuodđun čázádatguovllaleapmái čázádatguovllus. Dat sisttisdoallá oktilaš oainnu oppa čázádatdikšunguovllu čáziidsuodjaleami váttisvuodain ja daid čoavdivugiin.

Čáziid dili árvvoštallat odđa klassifiserema vugiin. Jogaid, jávrriid ja riddočáziid dili klassifiserejuvvo ekologalaš ja kemijalaš dahkkiid vuodul erenomázin, buorin, duhtadahttin, dohkkehahttin dahje fuotnin go váldá vuhtii čázádatguovllu lunddolaš iešvuodaid. Árabut čázi kvalitehta klassifiserejuvvoi dan mielde, man geavahananolaš dat lei olmmo dáfus. Vuodđočáziid juhke buorre dahje fuones dillái kemijalaš ja meari dili mielde dan mielde gobbá dán lei funit. Čáziid dili čuovvun ovdánahtto nu, ahte dainna oažžu klassifiseremii dárbbášuvvi dieđu.

Čáziiddikšunplánas leat govvidan čáziiddikšunguovllu luonddudiliid, čáziiddikšumii čuoheci plánaid ja prográmmaid, giera- ja vuodđočáziid dili ja daidda váikkuheaddji dahkkiid. Plánas leat giedahallan guovllu stuorimus jávrriid, jogaid ja riddočáziid. Vuodđočáziin leat guorahallan I ja II luohká vuodđočáhceguovlluid (105 st.). Erenomáš guovllun leat fuomášan guokte EU-vuojadangátti, ovcci Natura-viidodaga ja 65 I-luohká vuodđočáhceguovllu, main váldo dahje bohtá váldot čáhci servodagaid dahje industriija dárbbuide, mat gáibidit buori vuodđočázi. lassin guovddáš oassi plánas lea čoahkkáigeassu doaibmabijui, main giera- dahje vuodđočáziid dáládilli dorrvastuvvo dahje dat buoriduvvo. Doaibmabijuid leat meroštallan dárkileappot doaibmabidjoprográmmas. Plánas leat árvvoštallan maidái doaibmabijuid váikkuheaddjivuoda ja doaibmabijui bohttevaš goluid. Čáziid diliid čuovvunprográmma lea govviduvvon čáziiddikšunplánas.

Čáziiddikšuma plánema váikkuhusat

Čáziiddikšuma plánen ja dan boadusin šaddan doaibmabidjoprográmmat ja čáziiddikšunplánat ovddidit čáziidsuodjaleami mángga láhkai. Čáziiddikšunplánas ovdanbuktojuvvon čovdosat váikkuhit mearrádusdahkamii, mat gusket fidnuid ja doaibmajuid. Ain dehálu lea, ahte plánedettiin buvttadit ođđa dieđu ja ahte sierra doaibmit leat vuorrováikkuhusas ja geahččalit beassat ovttaoavili čáziiddikšuma háltelinjain.

Dakkár ovttaskas fidnu guoskevaš doaimmat, mat gáibidit lobi, meroštallojit ain boahttevuođasge fápmosis leahkki láhkaásaheami vuodul. Lobiid giedahallat sierraláhkaásaheapmái, dego čáhceláhkii, birasgáhttenláhkii, eanageavahan- ja huksenláhkii sihke luonddugáhttenláhkii vuodduvuvo lohpeameannudeamis. Čáziiddikšunplána dohkkeheami maŋŋa dahkon lohpeamearrádusain galgá muitaluvvot, mo čáziiddikšunplána lea váldon vuhtii mearrádusas.

Čoahkkáigeassu doaimmain, mat fuonidit čáziid dili.

Jávrrit, jogat ja riddočázit

Čáziiddikšunguovllu jávrriid ja jogaid dili lea váikkuhan sihke bieđggos- ja čuokkesnoađuheapmi ja eana- ja čáhcebirrasa fysalaš ráhkadeapmi.

Measta buot Máttá- ja Gaska-Sámi mearkkašahtti jogat leat divvojuvvon muhtun muttus juogalágan muoraid luovosgolgadeami álkidahttima dihte. Dábálaččat golgadanfávlliid divvo čáziiddikšunguovllus sullii 1350 km. Maŋimuš 20-30 jagi áigge ovddeš golgadanfávlliid leat divvon lagabui luonddudili, muhto eandalii 1970-80 –loguin fápmosis leahkki prinsihpaid mielde divvojuvvon johkaguovlluin ii lean vejolaš váldit vuhtii omd. árvoguliid eallinbiraseavttuid.

Mannan jahkečuodi beallemuttu maŋŋa ádjagiid divvumat, meahcce- ja jeaggerávarokkiid goaivumat, čuollamat ádjagiid ja jogaid guorain ja geainnuid ráhkadeapmi geaidnobohcciguin leat rievddan mearkkašahtti láhkai čáziiddikšunguovllu máttá- ja gaskaosiid smávva rávdnječáziid dili. Erošuvnna dihtii mángga rávdnječáziid roggi lea mohteluvvan giddesávdnasa dihtii, mii lea váigahtán ee. guliid godđama ja biepmu oazzuma ádjagiid šattolašvuoda ja bodneelliid ovttabealahin šaddama ja jávkama dihtii. Maiddái áraájagolgadeami guollenállái dáhpalas váikkuhusat leat báikkuid ainge oaidnimassi.

Dulvaduvvon čázit Suoma bealde leat dušše Tengeliojoki čázadagas, gos dulvadit Rátnujávrrit, Vietsa ja Portimójávrrit. Dulvaduvvon jávrriid viidodat lea oktiibuot 65 km².

Smávva jávrriid dili lea fuonidan muhtun áiggiid dassái dahkon jávrriid choahkudeamit ja laga-mustá eana- ja meahccedoalu noađuheapmi. Siskkáldas noađuheapmi viidodagas eai leat dárkilis árvvoštallamat, muhto das lea jáhkkinis mihtilmas mearkkašupmi mánggaid coages ja šattolašvuoda dáfus liiggas šaddan jávrriid dili bajásdoallin. Siskkáldas noađuheapmi sáhttá guhká njoazuhit čáziid dili buorráneami vaikke olgguldas noađuheapmi lea geahppánan.

Čázadagaid noađuheadji dahkkit leat eanaš čázadatguovllu máttaoasis. Guovllu olmmošdoaimmas sisčáziide bohtán rehkenastojuvvon fosfora- ja hávkkanoađuheamis fuomášahtti oassi bohtá bieđggusnoađuheapmin eana- ja meahccedoalus sihke bieđggus- ja luopmoássamis.

Váldooassi čázadatguovllu riddočáziide bohtti biebmávdnasiin bohtá Duortnosjogas, man merrii bukti ávnnasmeari oasus oppalašbiebmoávdnasmearis lea 85-95 %. Jogaid merrii buktán biebmávdnasmeari molsašuvvá jahkásaččat fámoláččat hydrologalaš diliin. Čázadatdikšunguovllu stuorraindustriija lea rittus ja riddočáziide njuolga eatnamis čuohcci oppalašhávkkanoađuheamis 80 % bohtá ruovdeindustriijas.

Vuoddočázit

Ovtastumiid čáhceskáhppoma dáfus valljámuš ja kvalitehta dáfus buoremus vuoddočázit leat eanaš čievra- ja sátočoahkkanemiin. Seamma báikkiide lea báikkuid čoahkkanan maiddái olmmošdoaibma dáid eanavuoddočoahkkanemiid fáladettiin buori huksenvuodu ja buori huksenmateriála. Áitosaš vuoddočáziid billašuvvándáhpáhusat leat Suomas, eandalii Davvi-Suomas goittotge hárvanačča ja báikkálačča.

Duortnosjoga čázadatguovllu máttaoasis mohtorgeaidnu johtá čáhceskáhppomii heivvolaš vuoddočáhceguovllu bokte. Vejolaš vuoddočáziid billašuvvanriskka dagaheadjit guovllus leat váralaš ávdnasiid fievrredeamit (VÁF) sihke lihkohisvuodát. Guvlui lea ráhkadan vuoddočáhceriska dáfus hohpoleamos báikkiide vuoddočáhcesuddjemiid, main lea váldán vuhtii maiddái VÁF-lihkohisvuodaid vejolašvuoda.

Geaidnosáltema váikkuhusaid čuoovvut áicanbohcciin. Bohtosiid mielde mearkkašahtti hehttehusat sáltejuvvon geaidnoosiin eai leat gávnaheamis.

Vuoddočáhceguovlluin hárbjuvvon oapmedoallu sáhtta áitit ja fuonidit vuoddočázi mikrobiologalaš kvalitehta. Ovdamearkan muhki mikrobat sáhttet johttit vuoddočáhcai eandalii muohttaga suddama ja garra arvviid áigge. Mikrobat sáhttet johttit vuoddočáhcai ovdamearkkadihte fuones gáivvorádkusaid bokte. Oapmedoalu dagahan vuoddočázi billašuvvandáhpáhusat leat Suomas goittotge leamašan unnán.

Duortnosjoga guovllus leat dušše moadde šibitdoalu vuoddočáhceguovlluin, eaige dat leat čáhceváldinrusttegiid lahkasiin iige dain leat gávnnahuvvon mearkkašahtti hehttehusaid čáhceváldimii. Dálá geavadaga mielde ođđa, stuorra šibitsuiid eai dábálaččat sajuštahte vuoddočáhceguovlluide ja čáhceváldinrusttegiid lahkasiidda.

Duortnosjoga čáziiddikšunguovllus eai leat sierra namuhuvvon vuoddočáhcečoahkkanemiid čuoovvunčuozáhagaid dahje riskabáikkiid. Oppalaččat guovllu vuoddočázit leat buori ortnegis. Viiddis bealddut eai leat vuoddočáhceguovlluin ja doarjunávdnasiid geavahit bealdogilvimiin Lappi guovllus oalle unnán. Industrijas ja billašuvvan eatnamiid báikkiin eai leat bohtán mearkkašahtti riskkat guorahallojuvvon vuoddočáhceguovlluide. Geaidnosáltemis eai leat gávnnahan mearkkašahtti hehttehusaid vuoddočázit kvalitehtii.

Čáziid dilli ja dahkkit, mat váikkuhit dasa

Gieračázit

Duortnosjoga čáziiddikšunguovllus klassifiserejuvvon čáziin sullii 93 % jávreviidodagas, 90 % jogain ja 65 % riddočáziin leat unnimustá buorre dahje garrasit rievdaduvvon čáziin buorin olaheame dilis. Mihttomearrin dáid čáziin lea dálá dili seailluheapmi.

Buori dili olaheapmi lea mihttomearrin sullii čieža proseanttas jávrriid viidodagas. Dálá olgguldas noađuhandássi ii leat áitta dilemihttomeriid juksamii guorahallomis mielde lean jávrride. Eanaš oasiss smávit jávrrin, mat leat duđahahtti dilis, lea dávisteaddji dilli dego stuorát jávrrin nappo jávrride čuoheci dálá olgguldas noađuheapmi lea unnán, muhto jávrriid hedjonan dillái váikkuha árabut beaktiilut bieđgusnoađuheamis bohtán siskkáldas noađuheapmi. Jávrrit leat eanaš coages mohtejávrrit, mat girdet funet olgguldas biebm- ja mohtenoađuheami. Mánggat dáid jávrrin leat maiddá golgan-guovllu gierajávrrit, main lea heajos čázi molsašuvvan.

Johkačáziin buori fuonit dilis leat sullii 10%. Sivvan jogaid duđahahtti dillái leat váldooassái árabut dahkkojuvvon doaimmain, dego rávarokkiid dahkamiin ja rávdnjeguovlluid roggamiin. Dálá noađuhandássi lea sivvan buori fuonit dillái dušše ovttá jogas.

Riddočáziin sullii goalmmás lea klassifiserejuvvon buori fuonit dillái klorofylladási vuodul. Sivat rádjáárvvuid badjelmannamii leat oassái lunddolaččat ja oassái olbmo dagahan noađuheami čuoovvumušat. Mearrabađa moskkis eanabadjáneapmi lea oalle garas, dát váikkuha čiknodatgaskavuodaid nuppástusaide (coahkumii) ja dan bokte diliid rievdamii. Hydrologalaš diliit váikkuhit garrasit ee. guvlui boahhtevaš doiddašumi mearrái ja šládji.

Tabealla 1. Dilleulbmilat gieračáhcečoahkiidumiin.

Dilleulbmil	1. Earenoamážin seailun	2. Buorin seailun ³⁾	3. Buori juksan ³⁾
Jávrrit ¹⁾	82 km ² /28 %	195 km ² /66 %	21 km ² /7 %
Jogat ²⁾	735 km ² /56 %	466 km ² /34 %	138 km ² /10 %
Riddo-čázit ¹⁾		69 km ² /65 %	37 km ² /35 %

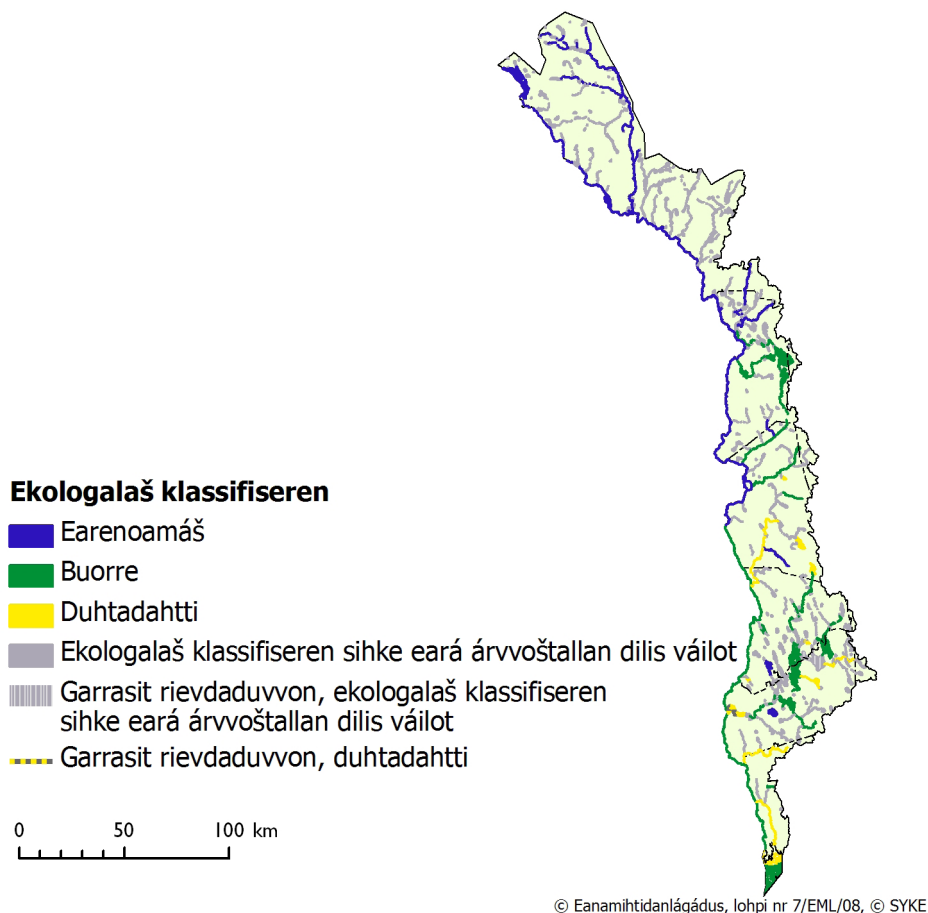
¹⁾ ossodat lea % viidodagas

²⁾ ossodat lea % guhkkodagas

³⁾ Beaktiilit rievdaduvvon čáziid bokte buoremus vejolaš dillái juksama geahččaleapmi.

Erenomáš guovllut

Erenomáš guovlluid čáhcečoahkkanemiide (dállodoalločáziid váldimii geavahuvvon sihke Natura 2000 –guovlluide ja vuojadangáttiide gullevaš čázit) dilleulbmilat mearrašuvvet oasistis seamma prinsihpaid vuodul go earáge čáhcečoahkkanemiid. Dan lassin dáid guovlluin galgá váldit vuhtii erenomáš guovlluide guoskevaš láhkaásaheamis čuvvon ulbmiliid, mat sáhttet dahkat čáhcečoahkkanemiid dillái dábalaš klassifiserenkriterain spiehkaseaddji gáibádusaid.



Duortnosjoga čáziiddikšunguovllus sierraguovlluid suodjalanvuodustusain boahtán dilleulbmiliid ollašuvvan ii leat áitojuvvon.

Vuoddočázit

Duortnosjoga čáziiddikšunguovllus guorahallanvuloš I- ja II-luohká vuoddočáhceguovlluin eai leat mearkkašahkti riskadahkkit, maid mielde guovllut šattašedje riskavuoddočáhceguovllun. Buot guovllu vuoddočázit leat buori dilis.

Čáziid dili buoridandárbbut

Noađuheami geahpedeapmi

Oppa čáziiddikšunguovllu guoskevaš biebmoávnas- ja giddesávnasnoađuheami mihttomearrin lea eanemustá dáládási sturrosaš noađuheapmi doppe, gos lea čáziid buorre ekologalaš dili iige erenomáš dahje buorre dili leat áitojuvvon fuotnut biebmoávnasnoađuheami čuovvumuššan. Dáid čáziin reahkkájit dábálaččat dálávuogádaga čuovvu doaibmabijut. Erenomáš fuopmášumi noađuheami hálddašeapmái galgá goittotge giddet dakkár guovlluin, gos lea valljis čázádagaid noađuheaddji doaibma dahje čázádagas leat sierra suodjalanárvvut. Duortnosjoga čázádaga vuol- leoassi leat dakkár guovlu.

Buori fuonit johkačáziin dáládási noađuheapmi ii dábálaččat buvttie biebmoávnasdoalu lohtama buori ja duđahahtti ráđjaárvvu badjel. Eandalii gieračáziin ja eará smávva rávdnječáziin meahc- cedoalu doaimmaid čuovvumuššan lea šaddan hehttehuslaš mohteluvvan. Dáigui vahágiid di- vvun gáibida ordnenbargguid. Alaisenjokis ráđjaárvu manná čielgasit badjel ja rehkenastojuvvon fosforanoađuheami geahpedandárbu livččii sullii 24 %. Dákkár geahpedeapmái olaheapmi sáhtta leat goittotge veadjemeahtun almmá, ahte riskeret bajábeale Meltosjávrrí loddevalljodaga dili. Loddečáhcin suodjaluvvon Meltosjávrrí ulbmildilliin leat árvvoštallan "duđahahtti", vai mánggašlájat loddevalljodahkii dehálaš šattolaš diliid sáhtta seailuhit.

Sierra guorahallojuvvon jávrrin dušše Pasmajávrrí ja Aalisjávrrí árvvoštalle leat duđahahtti dilis. Goit- totge dáidda jávrride čuoheci olgguldas noađuheapmi lea unnán. Goappáge jávrrí hedjonan dillái váikkuha válđoáššis árabut fámoláš bieđggusnoađuheamis boahtán siskkáldas noađuheapmi

sihke Aalijávrris maiddá i jávrris coagesvuodas boahhtán bodnesedimeantta biebmoadvnasiid seahka-neapmi buvttadeaddji geardá. Váldooasis guorahallamis mielde leamašan smávít jávrriin, mat leat duhtadahtti ortnegis, lea sullii seamma dilli go stuorát jávrriin nappo jávrride čuohcci dálá olgguldas lea smávís, muhto jávrriid hedjonan dillái váikkuha árabu fámoláš noađuheamis čuvvon siskkáldas noađuheapmi. Jávrrit leat eanaš coages mohtejávrrit, mat girdet funet olgguldas biebmoo- ja mohtenoađuheami. Mánnggat dáid jávrriin leat maiddá golganguovllu gierajávrrit, main lea heajos čázi molsašuvvan. Muhtun Dáhpáhusain lea goittotge dárbu siskkáldas noađuheami geahpedeami lassin guorahallat dárkileappot olgguldas noađuheami geahpedandárbbuid ja –vejolašvuodaid.

Golgadeami dihte roggojuvvon rávdnječázit

Guovlulaččat dehálaš ulbmilin lea oččodit muhtun áiggiid golgadeami várás roggojuvvon jogaid guolledállodoallolaččat nu buorre hydrologalaš-morfologalaš dillái go vejolaš. Oassi guoikaguovlluin leat ain monotonalaš golgadanrennen. Guovlluin galgá dárbbasettiin dahket ekologalaš divvundoaibmabijuid, vai jogaid ekologalaš dilli ja árvoguollebuvttadeapmi ožžojuvvo lagabui daid lunddolaš dási.

Smávva rávdnječázit

Mannan jahkečuodi beallemuttu manná dahkkojuvvon ádjagiid roggamat, meahcce- ja jeaggegoi-vvohagaid roggamat, čuollamat rávdnječáziid gáttiin ja geainnuid ráhkadeamit geaidnobohciiguin leat rievdadán mearkkašahtti láhkai Sámi smávva rávdnječáziid dili davimus Sámi vuhtii válddekeahhtá. Meahcceádjagiid divvundárbbut leat čielggaduvvon ájainventeremiin sierra guovlluin Sámis. In-venteremat leat addán fuolastahtti gova smávva rávdnječáziid dilis guovlluin, mat leat vuovdedoalu olis. Duortnosjoga čázádatguovllus smávvačáziid dilli lea heajumus máttaoasis, eandalii Sámi golbmačiega guovllus. Roava árvvoštallama mielde sullii bealli ájačáziin dárbbasa divvunbargguid guovlluin, mat leat vuovdedoalu váikkuhanolis.

Smávvačáziid suodjaleamis váttisvuodaid ovddalgihtii eastin lea erenomáš dehálaš, muhto jo dahkkojuvvon vahágiid divvumiige lea dárbu. Divvungoasttádusat leat geardelunddolaččat, muhto omd. rávdnječáziid divvumis boahhtán ávki šaddá mánnggagardásažžan ee. lassánan árvoguliid veajet-buvttadeapmin.

Huksejuvvon ja dulvaduuvon čázádagat

Sámi jávrriid čázádatduldemiid váikkuhusain ja ovddidandárbbuin gárvánii čielggadus jagi 2005. Ovdačielggademiid rávvagiid čuovvumiin sáhttit buoridit gažaldatvuloš jávrriid ekologalaš dili daid osiin go das ii čuovo mearkkašahtti vahát dulvesuodjaleapmái, fápmoállodollui dahje áhpásnuvvanatnui. Dušše hárve dáhpáhusain liiggás stuorra noađuheapmi lea sivvan dulvaduuvon čáhceguovllu buori fonit dillái.

Vuoddočázit

Guovllus eai leat riskavuoddočáhceguovllut eaige dan mielde mearkkašahtti mearálaš ja šlájalaš váttisvuodat jávkadeamis.

Evttohusat doaibmabidjun

Jus čázádat dahje vuoddočáhceguovlu lea unnimustá buori dilis iige dan dilli leat áitojuvvon, de reahkkájit dábálaččat doaibmabijut, mat čuvvot dálá vuogádaga. Jus čáziid dilli gáibida buoridandoaibmabijuid, de evttohit dahkat doaibmabijuid.

Duortnosjoga čáziiddikšunguovllus čáziid dili buorideapmi doaibmabijuin váldodeaddu lea čázádagaid divvumis. Čielggadusaid mielde dálá olgguldas noađuheapmi lea oasistis sivvan buori fonit dillái dušše moatti dáhpáhusas.

Doaimmaid, mat gáibidit lobi dego industriija ja eará fitnodatdoaimma ja servodaga čuokkisnoađuheami dáfus doaibmabijuid váldet vuhtii guđege fámus leahkki láhkaásaheami mielde dábálaččat lohpeannudemiin.

Biedggusássamis boahhtán biebmoadvnasnoađuheami geahpedeamis vuosttamuš doaimmabijuin lea kloahkkasystema ja duolvačáziid čohkken čáhcefuolahusa ja birrasa dáfus jierpmálaččat. Geavatláččat ođđa kloahkkafierpmádagaid galggašii hukset guovlluide, gos čohkkejuvvon duolvačáhcebuhtisteami ordnen lea čáziid suodjaleami dáfus goasttádusbeaktilis. Rávven sihke ekonomalaš doarjja lea gávnnavuvvon dehálažžan maiddá biedggusássama ja duolvačáhceášahusa ollášuhttimis.

Eana- ja meahccedoalloministeriija dáfus dálá geavadaga čuovvu doaibmabijut leat gávnnahuvvon č áziidsuodjalanguovlodásis eanaš doarvái buorin, muhto dálá geavadaga čuovvu doaimmaid dahkan beaktileabbon ja čáziidsuodjaleami plánema ja doaimmaid ollášuhttima kvalitehta buorideapmi lea gávnnahuvvon dárbbaslašžan guovlluin, gosa váldooassi eana- ja vuovdedoalus lea čoahhkanan.

Hydro-morfologalaš dahkkiid dáfus plánejuvvon doaibmabijut leat guliid goargnuma vejolažžan dahkki ráhkadusaid ja coages rokkiid čázi lasiheami vejolašvuodaid čielggadeamis. Jávrriid dáfus doaibmabijut leat muddedallangeavadagaid ovddidanfidnut.

Golgadeami várás roggojuvvon jogaid ja lagamustá vuovdedoalu bilidan smávva rávdnječáziid divvun gáibida lasseresurssaid. Oasis báikkiin konkretalaš doaibmabijut evttohuvvojit meroštallot easkka dárkilut čielgadallamiid ja plánaid manja. Šattolašvuoda dáfus liiggás šaddan jávrriid divvu-miin guovddáš doaibmabijut leat čáhcegierraga lokten, biebmogollosa ordnen, čáhcešattolašvuoda geahpedeapmi sihke suvrragahttin.

Vuoddočáziid dáfus deháleamos doaibmabijut Suomas leat suodjalanplánaid dahkan ja beaivvá-dahttin olmmošdoaimma bokte noađuhuvvon ja riskahearkkes vuoddočáhceguovlluide, vuoddočázi dili čuovvun, vuoddočáhceguovllu dahje nuskon guovllu dutkan, eanadoalu sierrabirasdoarjaga geavaheapmi, odđa riskadoaimmaid stivren vuoddočáhceguovlluid olggobeallái, eanaávnnasválninbáikkiid ja billašuvvan eanaávdnasiid buhtisteapmi, vuoddočáziid suodjaleapmi sihke rávvema ja bearráigeahču beavttálmahttin.

Vuoddočáziid buori ulbmildási bajásdoallan gáibida Duortnosjoga čáziiddikšunguovllus boahhtevuodasge vuoddočáhceguovlluid suodjalandárbbu vuhtii váldima eanageavaheami plánemis ja riskkaid dagahahtti doaimmaid sajušteamis.

Doaibmabijuid goasttádusat

Dálá geavadaga mielde čáziidsuodjalandoaibmabijuid investerengoasttádusat leat 2010-2015 bajis sullii 48 milj. euro ja evttohuvvon lassedoaibmabijuid goasttádusat leat 1,5 milj. euro. Jahkásaš geavahangolut dáládoaimmaid dáfus leat váile 15 milj. € ja lassedoaimmaid dáfus sullii 0,1 milj. €. Váldooassi dálá geavadaga čuovvu goluin šaddet servodagaid ja biedggusássama duolvačáziid buhtisteamis. Lassidoaibmabijuid goasttádusat bohtet čázadagaid divvumis.

Doaibmabijuid váikkuhus čázadagaid dillái

Jus buot evttohuvvon doaibmabijuid ollášuhtta, de gieračáziid earenoamáš dahje buorre dili sáhtta dorvvastit dahje juksat badjel 90 % jávreviidodagas ja johkaguohkkodagas sihke 65 % riddočáziin jagi 2015 rádjai ja buot čáhcečohkiidumiin jagi 2021 rádjai. Buot vuoddočáhceguovlluid buorre dilli sáhtta dorvvastuvvot jagi 2015 rádjai.

Servodagaid noađuheami geahppáneapmi gáibida, ahte lobiid ođasmahttinproseassain čavgejit uhccán orgánalaš ávdnasa ja fosfora giedahallangáibádusaid dáláziis. Biedggusássama noađuheami vurdet njiedjat mearkkašahtti láhkai. Gáibádussan lea, ahte duolvačáhceásahusa čuovvu ulbmilat ollášuhttojit jagi 2014 rádjai.

Eanadoalu noađuheapmi bisoš dálá dásis dahje vehá geahppána, jus dálá eanadoalu doaimmat, mat čuvvot birasdoarjaga, váikkuiht plánaid mielde. Sámis bealdoviidodat sáhtta stuorrut vehá. Eanadoalus čáziidsuodjaleami váikkuhus oidno easkka guhkes áiggi geažes, nuba noađuheami ovdánanárvoštallamat sáhttet leat optimisttalaččat. Meahccedoalu noađuheami bisuheapmi dáláziis gáibida, ahte čáziidsuodjaleapmi váldo vuhtii fuolalaččat buot meahccedoalu doaibmabijui. Plánejuvvon divvunájagoaivun- ja čuollanmihttomearit lea garrasat, muhto goittotge árabut meahcceprográmmaid čuovvu čadahanulbmiliid eai leat juksan. Darfebuvttadeami noađuheami árvoštallojuvvon geahppáneami duohken lea beavttálmuvvan čáziidsuodjaleapmi ja sajuštanstivren. Guollešaddadeamis noađuheami rievdadusat laktásit deahttásit buvttadeami mearrái.

Jus arvemearmi ja rávnnji mearit lassánit árvoštallama vuodul dálkkádaga rievddadettiin, biebmávdnasiid lunddolaš doidášuvvan ja eana- ja meahccedoalu biedggusnoađuheapmi lassána. Goittotge jagi 2015 rádjai eai vel vuordde rievdadusa leat mearkkašahtti.

Rávdnječáhcedivvumiin geahččalit dábálaččat divvut guliid dili, mii lea soabalašvuodas čázadaga ekologalaš dili buorranemiin. Jávredivvumiin lea fas jearaldat áhpásmuhttinanu eavttuid buorideamis. Lassidoaibmabijuid plánedettiin divvumat galget buoridit maidái jávrrii ekologalaš dili, vai dat ovddidivččii čáziiddiksuma ulbmiliid. Divvun doalu áiggi ja ruđa, man dihtii vejolašvuodát ovddidit čázadatdivvumiid jagi 2015 rádjai leat oalle gáržžit.

Dulvaduvvon ja huksejuvvon čáziin dálávuogádaga čuovvu doaimmat eai leat doarvái, ee. muddema ovddideapmi nuppástuvvi hydrologalaš diliide lagaš logijagiin gáibida lassidoaibmabijuid.

Doaibmabijuid eará váikkhusat

Doaibmabijuid váikkhusaid čáziid sierra geavahanulbmiliidda leat árvoštallan čuovvovaččat:

Čáziskáhppon: Gieračáziid eai geavat guovllus servodagaid čáziskáhppomii. Čáziskáhppomii geavahuvvon vuoddočáhceguovvluid čázi kvalitehta ja mearri bissot buori ortnegis. Čielga váikkhusat positiivvalaš guvlui.

Dulvesuodjaleapmi: Evttohuvvon čáziiddikšuma doaibmabijuid váikkhusat dulvesuodjaleapmái leat unnán. Muddema ovddideapmi sihke jávrriid vuollečáhcedási loktemat sáhttet sirret čáhcediliid vuolábeale čáziin, muhto váikkhusaid árvoštallet smávisin. Guorahallojuvvon dulvesuodjalandoaimmabijuid váikkhusat čáziiddikšuma ulbmili ektui sáhttet muhtun dáhpusain leat ruossalasvuodas gaskaneaset, muhto oppalašvuodas váikkhusat leat jáhkkimis unnán.

Áhpásmuhttinatnu: Čáziiddikšuma doaibmabijut bajásdolle ja buorit buot čáziid buori dillái čatnašuvvi áhpásmuhttinanu. Maiddái gáddegiddodagaid árvu seailu ja buorrána. Čázadagaid ala vuodduvuvon guolástusturisma ja eará áhpásmuhtinturisma sáhttet lassánit ja leat ávkin guovllu turismafitnodagaide ja ealáhuseallimii viidásutge.

Luonddu mánggabealatvuohta: Eandalii rokkiid ja gáddeavádagaid divvundoaimmain lea váikkhusat luonddu mánggabealatvuhtii. Áitatvuloš šlájaid eallindilálašvuodas sáhttet badjánit.

Čáhcefámu buvttadeapmi: Čáziiddikšuma ovddideaddji muddennuppástusat sáhttet dahkat (sihke jávrriin ja johkalágádusain) muhtun muddui ráddjehusaid čáhcefámu buvttadeapmái. Maiddái guolleráhpain leat unna váikkhusat buvttadeapmái.

Guolásteapmi: Čáziid dili bajásdoallan seailuheapmi ja buorráneapmi rievdata guollešlájaid sisdoalu buoret guvlui go árvoguliid mearri lassána. Guolástanbiorgasiid duolvan geahppána. Nuppástusat leat ávkin eandalii áhpásmuhttinguolástussii. Maiddái guolástusturisma oazžu ávki ja sáhtta lassánit.

Čáziiddikšuma doaibmabijuin leat čáziidgeavaheami lassin viidásutge váikkhusat. Duortnosjoga čáziiddikšunguovllus servodatlaš váikkhusat leat árvoštallojuvvon čuovvovaččat:

Bargu ja áigáiboahtu: Čáziiddikšuma doaibmabijut lasihit guovllu barggolašvuoda muhtun muddui. Eandalii bieđggusássanguovllu duolvačáhcegiedahallan ja čázadagaid divvun addá suorggi doibmiide barggu. Ii mange sektora dáfus leat vuordimis negatiivva barggolašvuotaváikkhusaid.

Dearvasvuohta: Váikkhusat guovllu ássiid dearvasvuhtii leat unnán, muhto miehtemielalaččat.

Ássanbiras ja loaktin: Čáziid dili bajásdoallan ja buorráneapmi lasihit ássanbirrasa loaktinvuoda. Loaktinvuoda lasiha diehtu buhtes čázis ja áhpásmuhttinanu ja guolástusvejolašvuodaid seailumis ja buorráneamis.

Eanadat: Váikkhusat oalle unnán, muhto miehtemielalaččat.

Servodatráhkadus: Čáziiddikšuma doaibmabijuin sáhttet leat maiddái gaskageardán váikkhusat servodatráhkadussii, ovdamearkka dihte vuoddočáhceguvlui huksen dahje dan eastadupmi sáhtta váikkuiht báikkálaččat. Positiivva ja negatiivva váikkhusat.

Váikkhusat sápmelaččaid ruovttuguvlui: Čáziiddikšunguovllu davveoassi gullá sápmelaččaid ruovttuguvlui. Čáziiddikšuma ulbmiliin ja doaibmabijuin lea váikkhusat sápmelaččaide dehálaš ealáhuseaid hárjeheapmái ja dása gullevaš kultuvrii. Čáziiddikšuma ulbmilat duvdet sápmelaččaid rievtti ja vejolašvuodaid hárjeht ealáhuseaid, maid vuodđun lea buhtes luondu, ja kultuvrraset sápmelaččaid ruovttuguovllus. Čáziid buorre ekologalaš dilli lea guovddáš geađgejuolgi čáziide laktáseaddji sápmelaččaide dehálaš ealáhuseaid dáfus.

Doaibmabidjoevttohusaid dávisteaddji birasulbmilat

Čáziiddikšuma birasulbmilin lea, ahte čáziid dili fuotnun eastaduvvo ja jagi 2015 rádjái olláshuhttojuvvon unnimustá buori dási dilli. Dahkkojuvvon ja garrasit rievdaduvvon čáhcečoahkkanemiin dilli heivehuvvo buoremus vejolaš olihahtti dillái. Earenoamáš guovlluin váldit vuhtii lassin sierraláhkaasahemis čuvvon birasulbmiliid. Dábálačča unnit birasulbmiliid eai goittotge geavat dál dahkkojuvvon čáziiddikšunplánain.

Duortnosjoga čáziiddikšunguovllus guovddáš ulbmilin lea gieračáziid buori dahje earenoamáš dili dorvvasteapmi eanaš dálágeavádaga čuovvu doaimmain ja oassái lassidoaimmain. Vuoddočáziid buori dili sáhttit bajásdoallat árvoštallama mielde boahhtevuodasge dálávuogádaga doaibmabijui-guin.

Birasulbmiliid ulbmiláigedávvala sáhttit muhtun dáhpáhusain guhkidit 6 dahje 12 jagiin. Ulbmiláigedávvaliid guhkideami ággan ii leat evttohuvvon ruhtadeami váilun. Duortnosjoga čáziiddikšunguvllus lea ulbmiláigedávvala lea muhtun dáhpáhusain guhkiduvvon čuovvovaš ákkain:

Viiddis čázadagaid divvuma gáibidan vuđolaš fidnodási plánen- ja lohpeproseassa sihke fidnuid ruhtadeapmi ádjána jagiid, nuba dat ii gearrga buoridit čáziid ekologalaš dili doarvái jagi 2015 rádjai.

Vaikke golganguovllus boahtti olgguldas noađuheapmi livččii dál juo ulbmildásis, mángga jávrri siskkáldas noađuheapmi bissu allagin vel jagiid. Vaikke doaibmabijuid gearrgašiige dahkat ulbmiláigedávvalis, daid váikkuhus oidno eandalii stuorra čázadagain easkka guhkes áiggi maŋŋá. Ekosystemadási rievdadusat sáhttet leat njoazi.

Duortnosjoga čázadatguovllus buori dási dili olahanáigemearri lea biddjon jahkái 2015 čuovvovaš čáhcečoahkkanemiin: Martimojohka, Bálojohka, Alainenjohka. Sivvan lea divvunplánema ja lohpeproseassaid gáibidan áigi. Muddema ovddidanfidnu Tengeliöjoga čázadagas gáibida joatkkaáiggi jagi 2012 rádjai.

Jávrrit, maid ulbmildili árvvoštallet juksat jagi 2021, leat: Ratasjávri, Aalisjávri ja Lampsijávri. Sivvan lea árat menddo garra noađuheapmi, mas buorráneapmi doalvu iežas áiggi. Jávrride čuoheci olgguldas noađuheapmi lea unnán, muhto okta sivva jávrriid hedjonan dillái váikkuha árat garra- sut bieđggusnoađuheamis boahtán siskkáldas noađuheapmi. Riddoguvvluid sisosiid dilleulbmila árvvoštallet juksat 2021.

Buot vuoddočáhceguovllut leat jo dál buori ortnegis.

Čoahkkáigeassu birasčilgehusa sisdoalus

Čáziiddikšunplána oassin lea bukton ovdan PPVÁ-lága (láhka plánaid ja prográmmaid birasváikkuhasaid árvvoštallamis) čuovvu birasčilgehus. Birasčilgehusas govvidit heivvolaš osiin čáziiddikšunplána váikkuhasa álbmogii, olbmuid dearvvasuhtii, eallindiliide ja loaktimii, luonddu mánggabelátvuhtii, organismmaide, šattolašvuhtii, eanavuđđui, čáhcái, áibmui, dálkkádatdahkkiide, servodatráhkadussii, huksejuvvon birrasii, eanadahkii, gávpotgovvii, ávnnaslaš opmodahkii, kulturárbevirrui sihke ovdalis máinnašuvvon dahkkiid gaskasaš gaskavuodaide.

Váikkuhusaid govvádus lea čáziiddikšunplánaid almmolašplánahámi dihte lagamustá almmolašdásis ja váikkuhusaid govvidit eará doaibmasektoraide oasis ja generaliserejuvvon guoskat oppa čáziiddikšunguvllui.

Čáziiddikšuma plánema ja dán čáziiddikšunplána ollášuhttima ulbmil lea sihke buoridit ja bajásdoallat giera- ja vuoddočáziid dili. Plánejuvvon doaibmabijuid váikkuhasat leat ná ieš čáziide guoskadin daid dillái sihke mángga geavahanvuogi dáfus posiitiivlaččat.

Jus čáziiddikšunplána ii ollašuttu, buori fuonit dili čáziid dili bissu buori fuonibun dahje sáhtta muhtun báikkiin fuotnut ovddežis. Buoremus dáhpáhusas čáziid dili sáhtta buorránit, muhto lea vuorddehahtti, ahte dili ovdáneapmi lea njoazit beavttálmahttojuvvon ja áigeulbmiliidda čadnojuvvon doaibmabijuide veardidettiin.

Eanemus mearkkašahhti negatiivva váikkuhusat plánas ovdanbuktojuvvon doaibmabijuid ollášuhttimis boahtán njuolgo ja eahpenjuolga goluin. Čáhcefápmobuvttadeamis golut šaddet guliid goargunvejolašvuodaid buorideami olis čáhccemis boahtán buvttadančáhcemeari geahppáneamis. Plánema ja čuovvuma oasis šaddet goasttádusat maiddái eará doaibmabijuid plánemis sihke dili čuovvumis. Nuppe dáfus doaibmabijuid ollášuhttimis lea njuolgo barggu addi váikkuhas ja čáziid buori dili ja imago mielde maiddái eahpenjuolgo barggu addi váikkuhus ee. turismaealáhusa sihke earálágan eará luonddubálvulusaid dáfus.

Sámediggelágas (§ 9) oaivvilduvvon ráđđádalan čáziiddikšunplánas

Sámediggelága § 9 oaivvilduvvon virgeoapmahaččat ráđđádallet Sámedikkiin buot viiddis ja mearkkašahhti doaibmabijuin, mat sáhttet njuolga dahje sierranas vugiin čuoheci sápmelaččaid sajadahkii eamiálbmogin. Ráđđádallamat sápmelaččaid ruovttuguovllu guoskevaš čáziiddikšunplánain ledje Sámedikki, birasministerija ja Lappi birasguovddáša gaskka 8.9.2009 Roavvenjárggas.



LAPIN
YMPÄRISTÖKESKUS

Kannen kuva: Sauli Hyvönen
Taitto: Marjatta Naukkarinen, Ritva-Liisa Hakala
Julkaisija: Lapin ympäristökeskus