

LIITE I: Yhteinen
vesienhoitosuunnitelma Tornionjoen
kansainväliselle vesienhoitoalueelle
2022-2027

1. Johdanto

Tornionjoen kansainvälinen vesistöalue kattaa Konkämäenon, Muonionjoen ja Tornionjoen vesistöt. Tornionjoen pääuoma on Suomen ja Ruotsin valtakunnanraja, ja sen latvat ulottuvat myös Norjaan. Tämä raportti antaa yleiskuvan Suomen ja Ruotsin kansallisista vesienhoitosuunnitelmista Tornionjoen vesienhoitoalueelle. Siinä kuvataan vesistöjen tilaa, haasteita vesienhoidossa ja tulevaisuuden toimenpiteitä ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi rajavesistöissä.

EU:n vesipuidedirektiivin tavoitteena on pintavesien hyvä ekologinen ja kemiallinen tila sekä pohjavesien hyvä määrällinen ja kemiallinen tila. Tarkoituksena on turvata vesieliöstön luontainen elinympäristö ja turvata puhdas juomavesi ihmisille.

Vesipuidedirektiivin mukainen vesienhoito tulee järjestää valuma-alueiden mukaisesti, riippumatta hallinnollisista rajoista. Valtiorajoja ylittävät vesistöt käsitellään kansainvälisinä vesistöalueina. Niissä jäsenvaltioiden tulee tehdä yhteistyötä vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseksi. Jokaisella vesistöalueella tulee olla vesienhoitosuunnitelma, joka kuvaa mm. kuinka ympäristötavoitteiden saavuttamiseen pyritään vesienhoitokauden aikana. Vesienhoitokausi on kuusi vuotta, ja vesienhoitosuunnitelmat päivitetään joka kuudes vuosi. Vesipuidedirektiivi edellyttää sidosryhmien osallistamista vesienhoitosuunnitelmien täytäntöönpanoon.

Vesienhoitosuunnitelmat ovat tärkeä työkalu vesivarojen turvaamiseen ja parantamiseen. Vesienhoitosuunnitelmissa esitetään ekologinen ja kemiallinen tila, ympäristötavoitteet ja toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi. Kansalliset vesienhoitosuunnitelmat ovat kuultavana Marraskuun alusta 2020 Huhtikuun 2021 loppuun. Suunnitelmat koskevat vesienhoitokautta 2022-2027.

Tämä yhteenveto kansallisista suunnitelmista on tehty Suomen ja Ruotsin vesienhoitoviranomaisten, Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ja Norrbottenin lääninhallituksen yhteistyönä.

2. Vesienhoito ja rajat ylittävä yhteistyö

Tornionjoen vesienhoitoalue on yksi Suomen kahdeksasta vesienhoitoalueesta. Ruotsi on jaettu viiteen vesienhoitoalueeseen, joista Tornionjoen vesistöalue sisältyy Perämeren vesienhoitoalueeseen. Samoja periaatteiden ja rakentaminen yhteisellä vesistöalueella on siksi haasteellista. Kansallinen lainsäädäntö ja päätökset pätevät vain toisella puolen rajaa. Vesienhoidon raportointi EU:lle tehdään erikseen kansallisesti, Ruotsi raportoi vesimuodostumat Ruotsissa ja Suomi omansa. Molemmat maat raportoivat valtakunnanrajalle sijoittuvat vesimuodostumat.

Vesienhoito Suomessa

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) on alueensa vesienhoidon vastuuviranomainen Suomessa. Vesienhoitosuunnitelmat laaditaan ELY-keskuksessa ja mukana on alueellisista toimijoista ja talouden sektoreista koostuva yhteistyöryhmä. Esitettyjen toimenpiteiden toteutus on jaettu asianosaisten sektorien, kuntien ja muiden viranomaisten kesken. ELY-keskus valmistelee ehdotuksen vesienhoitosuunnitelmaksi, joka tulee lopulta hyväksyä valtioneuvostossa.

Vesienhoito Ruotsissa

Perämeren vesistöalueella Norrbottenin lääninhallitus on vesienhoidon vastuuviranomainen (Vattenmyndighet). Vesiviranomainen koostuu hallituksen asettamasta Vesidelegaatiosta, joka tekee päätökset ja koordinoi kokonaisuutta. Jokaisella vesiviranomaisella on kanslia, joka osin koordinoi työtä vesistöalueella ja osin tekee yhteistyötä neljän muun vesiviranomaisen kanssa. Jokaisessa lääninhallituksessa on myös valmistelusihteeristö, joka kerää perustietoa, tekee luokittelua ja laatii ehdotukset toimenpiteiksi kullekin vesimuodostumalle.

Vesiviranomainen vastaa siitä, että ehdotukset ympäristölaatunormeiksi, hoitosuunnitelmiksi ja ohjaustoimenpiteiksi laaditaan yhteistyössä kansallisten ja alueellisten viranomaisten ja kuntien kanssa. Prosessissa ovat mukana myös toiminnanharjoittajat ja muut intressiryhmät vesistöalueella. Vesidelegaatio tekee lopullisen päätöksen koko vesistöalueen ympäristölaatunormeista, toimenpideohjelmasta ja hoitosuunnitelmasta.

Vastuu päätettyjen toimenpiteiden toteuttamisesta on viranomaisilla ja kunnilla.

Suomalais-ruotsalainen rajajokikomissio

Suomalaiset ja ruotsalaiset viranomaiset tekivät yhteistyötä vesienhoidossa jo ennen vesipuitedirektiiviä. Vuonna 1971 Suomi ja Ruotsi allekirjoittivat sopimuksen suomalais-ruotsalaisesta rajajokialueesta ja perustivat suomalais-ruotsalaisen rajajokikomission, joka aloitti työnsä 1972. Tämä komissio toimi ensisijaisesti vesilupaviranomaisena.

Vuonna 2003 Suomi ja Ruotsi sopivat kansainvälisen vesienhoitoalueen rajaamisesta. Vuonna 2010 solmittiin uusi maiden välinen rajajokisopimus. Sopimuksen astuessa voimaan 1.10.2010 siirrettiin lupa-asioiden käsittely kansallisille lupaviranomaisille ja uusi suomalais-ruotsalainen rajajokikomissio perustettiin.

Rajajokisopimus antaa puitteet kahdenväliselle yhteistyölle ja hallinnollisille menettelyille alueella, sekä määrittelee rajajokikomission tehtävät. Kansalliset vastuuviranomaiset vastaavat vesipuitedirektiivin toteuttamisesta vesistöalueella, mutta niiden tulee tehdä yhteistyötä sopimuksen tavoitteiden saavuttamiseksi. Rajajokikomission tehtävä on kehittää ja vahvistaa yhteistyötä.

Rajajokikomission päätehtävä on edistää viranomaisten välistä yhteistyötä kansallisten ohjelmien, suunnitelmien ja toimenpiteiden yhteensovittamiseksi vesipuitedirektiivin 3 artiklan mukaisesti. Komissio myös valvoo rajajokisopimuksen toimeenpanoa molemmissa maissa ja edistää alueellista yhteistyötä kalastus- ja vesiasioissa. Komissiolla on oikeus antaa lausuntoja, valittaa päätöksistä ja tehdä aloitteita. Se myös vahvistaa tai hylkää kansalliset ehdotukset vesienhoitosuunnitelmiksi.

Alueellinen yhteistyö

Tornionjokilaaksolla on pitkä historia ja sen ihmiset ovat aina olleet yhteydessä joen yli. Vesienhoitoa Tornionjoen kansainvälisellä vesienhoitoalueella tekee Norrbottenin läänihallituksesta, Lapin ELY-keskuksesta ja Rajajokikomissiosta koostuva työryhmä. Tärkeänä tehtävänä on arvioida millainen rajanylittävä koordinaation taso voidaan saavuttaa vesienhoidossa ja tunnistaa sen vaatimukset. Työssä ovat osaltaan mukana myös maiden kansalliset viranomaiset, mukaan lukien tulvariskien hallinnan suunnittelusta vastaavat.

Lapin ELY-keskus, Norrbottenin lääninhallitus ja Suomalais-ruotsalainen rajajokikomissio sopivat jokaisella vesienhoitokaudella yhteisten vesimuodostumien rajauksista ja tilaluokituksesta. Tätä varten vaihdetaan tietoja ja seuranta-aineistoja, ja verrataan kansallisia ohjeita sekä ympäristölaatu-ormeja.

Kahdenvälinen yhteistyö

Alueelliset viranomaiset pohjoisessa Suomessa ja Ruotsissa ovat 1990-luvun lopusta saakka työskennelleet yhdessä erilaisten vesienhoidon hankkeiden parissa Tornionjoen kansainvälisellä vesistöalueella. Yhteistyö maiden välillä on liittynyt periaatteiden harmonisointiin tähtäävien metodien vertailuun seurannan, jaottelun, tyyppittelyn ja vesimuodostumien luokittelun sekä toimenpidetarpeiden osalta. Toisen ja kolmannen vesienhoitokauden alussa järjestettiin myös julkinen kyselytutkimus vesienhoidon keskeisistä tarpeista alueella.

Suuri osa työstä on tehty kolmessa TRIWA (The River Torne International Watershed) Interreg -hankkeessa. Viimeisin hanke tuotti mm. konkreettisen jokikunnostustarveselvityksen. Vuonna 2020 on suunnitteilla LIFE-hanke kunnostusten toteuttamiseksi.

Pohjois-Kalotti-yhteistyö

Pohjois-Kalotin pohjoisilla vesistöalueilla on toistuvia yhteistyökokouksia Norjan pohjoisimpien maakuntien, Norrbottenin lääninhallituksen ja Lapin ELY-keskuksen kesken. Tarkoituksena on tietojen vaihto ja kansainvälisten vesienhoitoalueiden koordinaation kehittäminen.

3. Tornionjoen valuma-alue

Tornionjoki on yksi Suomen ja Ruotsin suurimmista joista 40 157 km² valuma-alueellaan. Noin 60 % valuma-alueesta on Ruotsissa ja loppuosa Suomessa, vähäinen alue jää Norjan puolelle. Suomen ja Ruotsin valtakunnanraja seuraa Könkämäeno-Muonionjoki-Tornionjoki-väylää.



Kuva 1. Tornionjoen kansainvälinen vesienhoitoalue.

Jokijatkumon yläosa muodostuu kahdesta suuresta vesistöstä: Tornionjoki, jonka latvat ovat lännessä ja Muonionjoki idässä, joka myös muodostaa valtiorajan. Kaksi jokea yhtyvät Pajalan kylän eteläpuolella ja virtaa Tornionjokena Perämereen. Vesienhoitoalueeseen kuuluu myös jokisuiston edustan rannikkoalue.

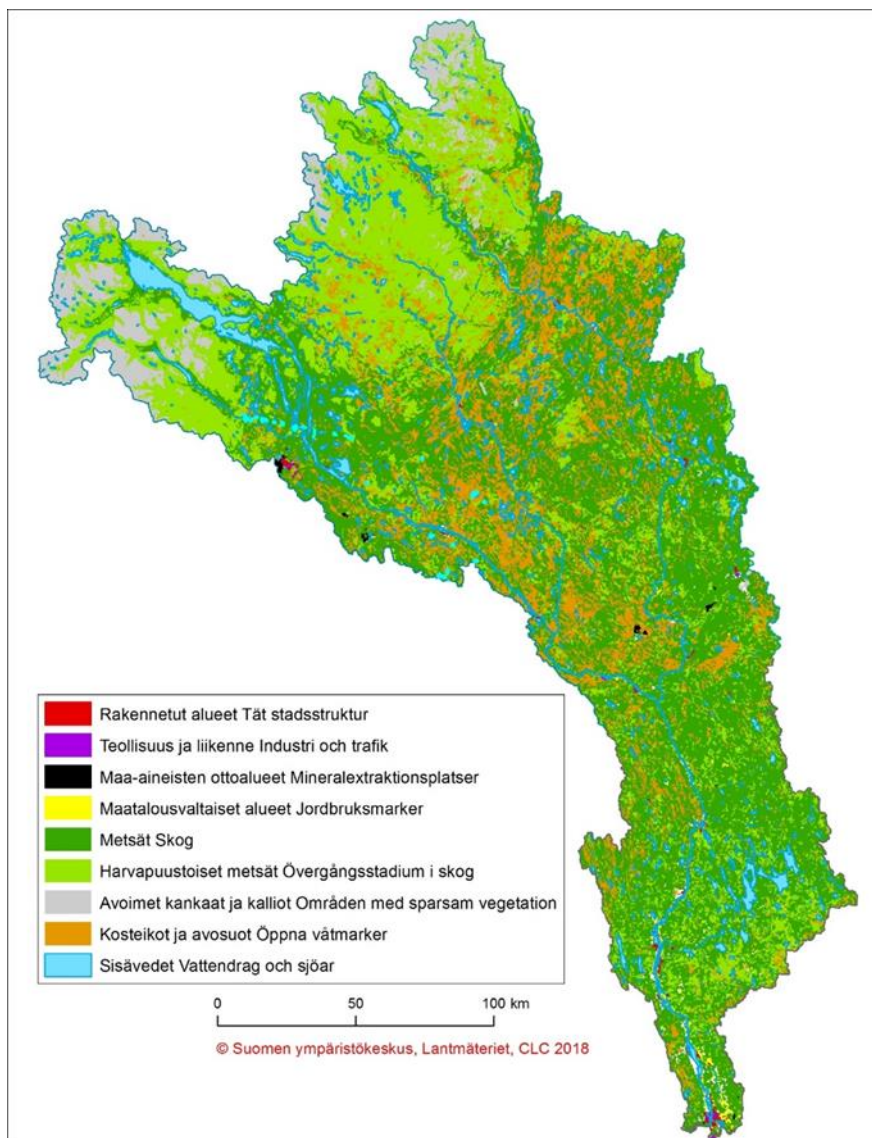
Valuma-alue ulottuu alpiinisilta tunturialueilta, yli 1000 metrin korkeudesta, soiden ja havumetsien läpi Perämeren rannikontasaisiin maatalousmaisemiin. Lämpötilagradientti vaihtelee vuosikeskiarvosta -2,6 °C Kilpisjärvellä 0–1 °C rannikolla.

Vuotuinen sademäärä vaihtelee 400 ja 550 mm välillä. Sademäärä on pienin pohjoisosissa ja suurin Skandien vuoriston länsipuolella. Tornionjoen vuotuinen keskivirtaama on 388 m³/s.

Noin 40 % valuma-alueesta on metsää ja kolmannes harvapuustoista tai varvikkoa. Avotunturit ja kalliot muodostavat n. 5 % alueesta. Soiden osuus on 15 % ja vesistöjen n. 5 %. Muita maanpeitetyyppejä alueella ovat taajamat, teollisuusalueet ja maatalousmaa. Pellot hallitsevat jokilaakson eteläisintä osaa. Vesistöalue on myös poronhoitoaluetta, pois lukien Tornion ja Ylitornion kunnat.

Vesistöalueen pohjoisosassa on kaksi suurta suojelualuetta. Lisäksi suurin osa Tornionjoen vesistöalueen vesistä on suojeltu Natura 2000 -alueina molemmissa maissa. Vesistö on tärkeä Itämeren lohen ja meritaimenen lisääntymisalue. Vuonna 2021 yli 80 000 lohta nousi Tornionjokeen kutemaan. Nousulohi ennätys rikkoontui viimeksi 2016 kun 100 000 lohta nousi jokeen, tehden siitä Itämeren lohen tärkeimmän kutujoen.

Vesistöalueen väkiluku on noin 80 000. Asutus on keskittynyt lähinnä Tornionjoen alaosaan ja Kiirunan kuntaan Ruotsissa. Koko Ruotsin puoli ja Suomessa Enontekiön kunta on saamelaiden kotiseutu-alueita.



Kuva 2. Corine 2018 -maanpeite Tornionjoen kansainväliselle vesienhoitoalueelle.



Kuva 3. Torniojärvi Kiirunassa. Kuva: County Administration Board of Norrbotten



Kuva 4. Tornionjokisuu Perämerellä, Haaparannassa. Kuva: Suomalais-ruotsalainen rajajokikomisio.

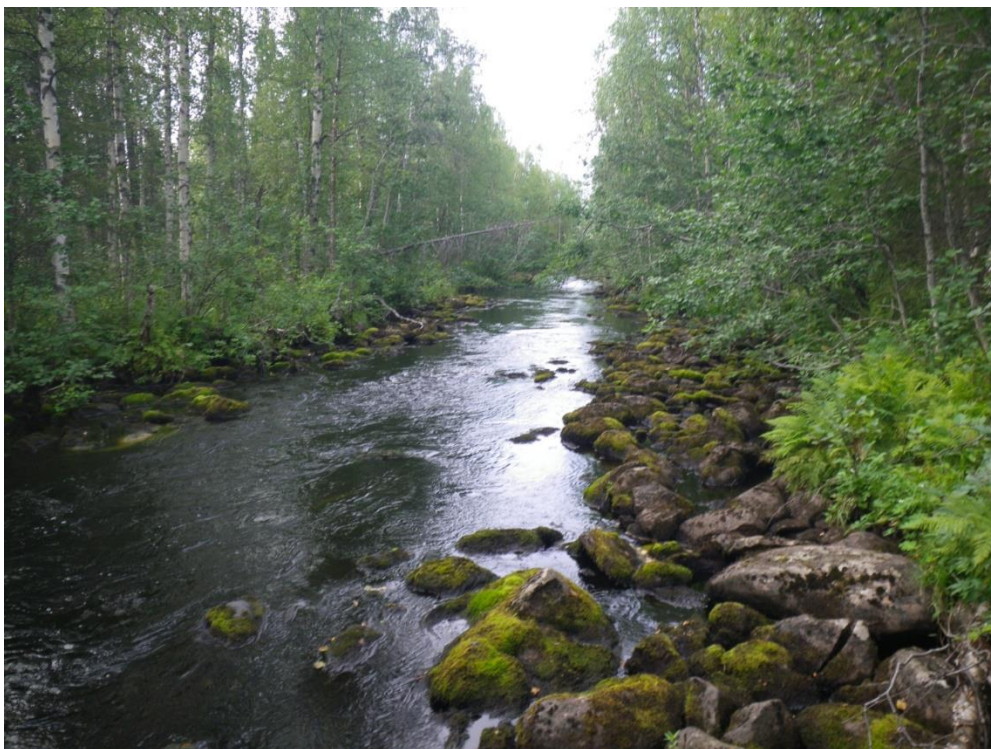
4. Vesiympäristön paineet

Vesiympäristöön kohdistuvat paineet ovat ihmistoiminnan vaikutuksia, joista aiheutuu veden kemiallisen tai biologisen laadun, tai vesistöjen rakenteen heikentymistä. Ne voivat olla ravinteiden tai muiden aineiden kuormitusta tai fyysisiä muutoksia. Paineet ovat keskittyneet etenkin vesistöalueen ala- ja keskiosille, kun taas pohjoiset subarktiset alueet ovat lähes luonnontilaisia. Metsätalouden ja maatalouden maankäyttö ovat laaja-alaisimmat ihmistoiminnat vesistöalueella. Puhdistettujen yhdyskuntajätevesien purku, kaivokset ja muu teollisuus aiheuttaa ravinteiden ja haitallisten aineiden pistekuormitusta. Lisäksi vesivoimantuotantoa varten säännöstely on merkittävä paine Tengeliönjoen alaosalla ja Puostijoessa. Paine on merkittävä silloin, kun se aiheuttaa suoraan ekologisen tilan heikkenemistä tai riskin siihen.

4.1. Metsätalous

Metsätalous on hallitseva maankäyttö vesienhoitoalueen etelä- ja keskiosissa. Erityisesti laaja-alainen turvemaan kuivatus on aiheuttanut vesistövaikutuksia: humuksen ja ravinteiden, sekä liettävän kiintoaineen kuormitusta. Maankuivatus on myös suoraan muuttanut purouomia. Myös muilla metsätalouden toimenpiteillä, kuten avohakkuilla ja maanmuokkauksella, on vähäisempi mutta saman kaltainen vaikutus vesiympäristöön. Metsätalous paineena voisi siis käsittää hajakuormitusta ja rakenteellisia muutoksia.

Jokiuomia on yleisesti käytetty tukin uittoon 1900-luvulla. Uittoon varten koskijaksoja on perattu kiivistä, mikä on heikentänyt pohjahabitaatin laatua vesieliöille. Voimakkaimmat perkaukset tehtiin Tornionjoen alaosan sivujoissa. Useimmat uittoperkaukset on jo kunnostettu, mutta useilla pienemmillä joilla on edelleen täydennyskunnostustarve. Tornionjoen pääuomaa ei ole merkittävästi perattu.



Kuva 5. Perattua uoma Aarreajoella. Kuva: Norrbottenin lääninhallitus

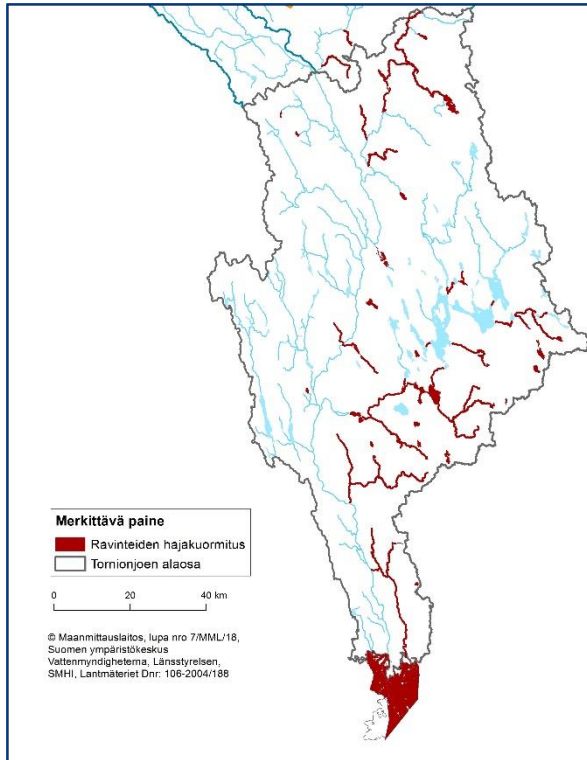
4.2 Maatalous

Maatalousmaa sijoittuu pääasiassa Tornionjokilaaksoon rannikolta Pelloon saakka. Maatalous muodostuu lähinnä maitotiloista ja nurmiviljelystä. Maidontuotanto vaatii karjalle hyvälaatuista juomavettä. Maatalouden suurin paine vesiympäristölle aiheutuu ravinteiden hajakuormituksesta. turvepeltojen kuivatuksesta on myös seurannut humuskuormitusta ja liettyimiä tai suoraan uomaan kohdistuvia rakenteellisia muutoksia. Kasvinsuojeluaineita tarvitaan nurmiviljelystä vain vähän.

Järvien laskeminen rantalaitumien lisäämiseksi oli yleistä 1800- luvulta 1900-luvun alkuun. Tuolta ajalta Tornionjoen alaosalla on edelleen useita laskettuja järviä, joita vaivaa umpeenkasvu. Järvien laskut ovat kuitenkin myös luoneet linnuille otollisia lisääntymisalueita.



Kuva 6. Maatalousmaata on etenkin Tornionjokilaakson rannoilla rannikolta Pelloon. Kuva: Norrbottenin lääninhallitus, Lapin ELY-keskus.



Kuva 7. Vesimuodostumat Tornionjoen alaosa, joissa ravinteiden hajakuormitus maataloudesta, metsätaloudesta tai haja-asutuksesta on merkittävä paine ekologiselle tilalle.

4.3 Yhdyskuntien ja haja-asutuksen jätevesi

Kaikki taajama-alueet ja suurin osa muusta asutuksesta, on liitetty viemäriverkkoon, jonka jätevedet puhdistetaan aktiivisesti. Tornionjoen vesienhoitoalueella on lukuisia jätevedenpuhdistamoja, joista kaksi on maiden yhteisiä: Karesuvannossa Muonionjoella ja Haaparannassa jokisuulla.

Suuret jätevedenpuhdistamot tarvitsevat ympäristöluvan ja niiltä edellytetään tehokkaampaa puhdistusta. Ruotsissa yli 2000 ja Suomessa kaikki yli 100 asukasvastineluvun jätevedenpuhdistamot toimivat ympäristöluvalla. Ruotsissa on lisäksi useita pienempiä puhdistamoja, joiden toimintaa ohjaa kuntien ympäristönsuojeluvuorot.

Puhdistettujen jätevesien pistekuormitus voi olla merkittävä paine vesiympäristölle, jos vastaanotettava vesistö on herkkä rehevöitymiselle. Jätevesien pistekuormitus on merkittävä paine muutamalla jokijaksolla vesienhoitoalueella.

Viemäriverkoston ulkopuoliselle haja-asutukselle on omat jätevedenpuhdistusvaatimuksensa, jotka riippuvat etäisyydestä vesistöön ja toisaalta vesistön herkkyydestä rehevöitymiselle. Molemmissa maissa haja-asutuksen ravinteiden hajakuormitus on vähentynyt viemäriverkoston laajentuessa ja kiinteistökohtaisten vaatimusten tiukentuessa.

Haja-asutuksen ravinteiden hajakuormitus on merkittävä paine viemäriverkoston ulkopuolisilla asutusalueilla, yleensä yhdessä maatalouden ja metsätalouden maankäytön kanssa. Kaikkiaan jätevesien vesistövaikutus on vähentynyt 1970-luvulta saakka niiden käsittelyn tehostuessa ja viemäriverkoston laajentuessa. Kuitenkin vesihuoltoverkoston saneeraus on monin paikoin tarpeen.

Lisäksi kaupunkien hulevedet on lisäksi tunnistettu merkittäväksi paineeksi, sekä ravinteiden että haitallisten aineiden suhteen.

4.4 Teollisuus

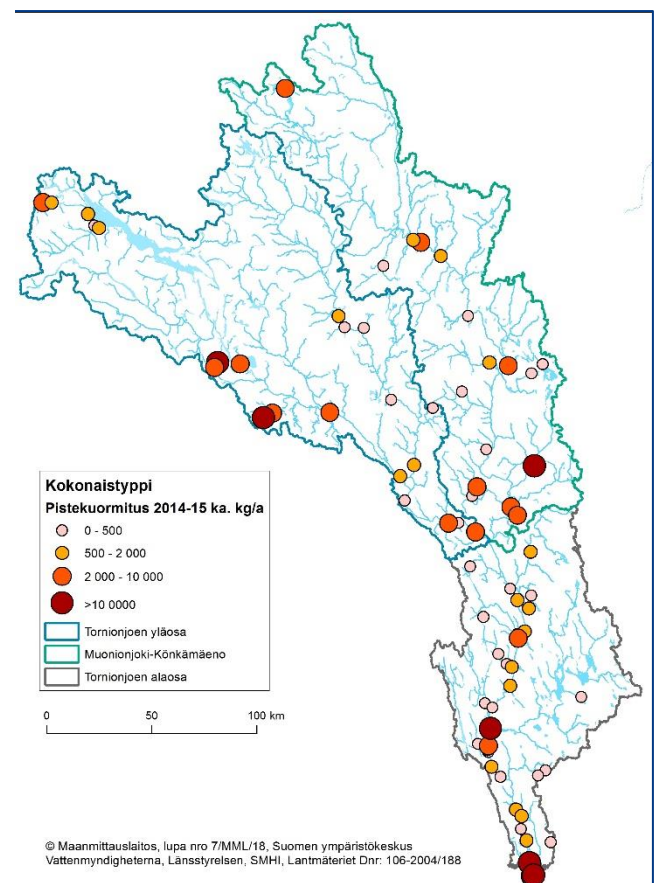
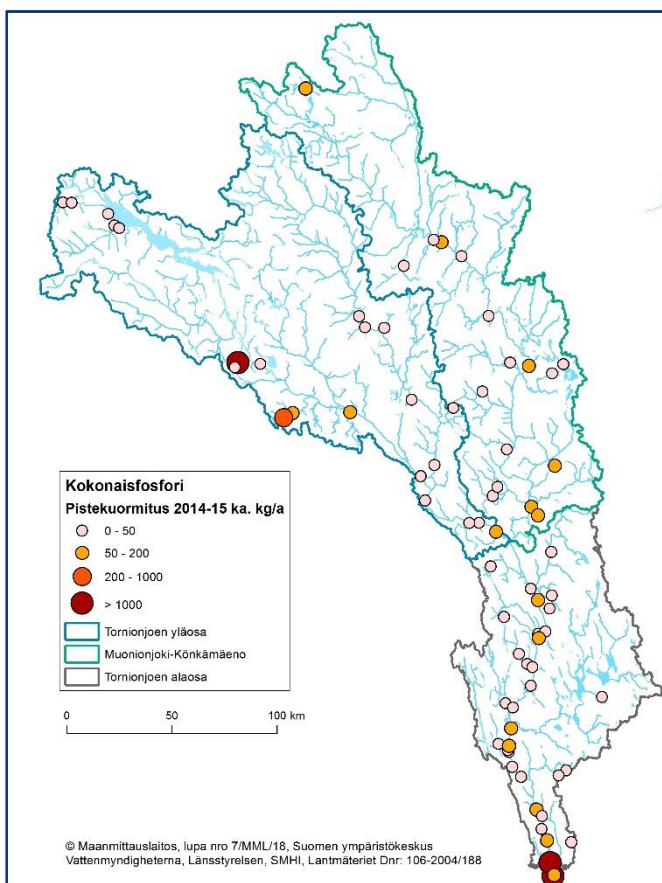
Suurimmat teollisuuslaitokset alueella ovat rautakaivokset Tornionjoen yläosalla Kiirunassa ja Muonionjoen valuma-alueella Pajalassa, sekä Tornion terästehdas rannikolla.

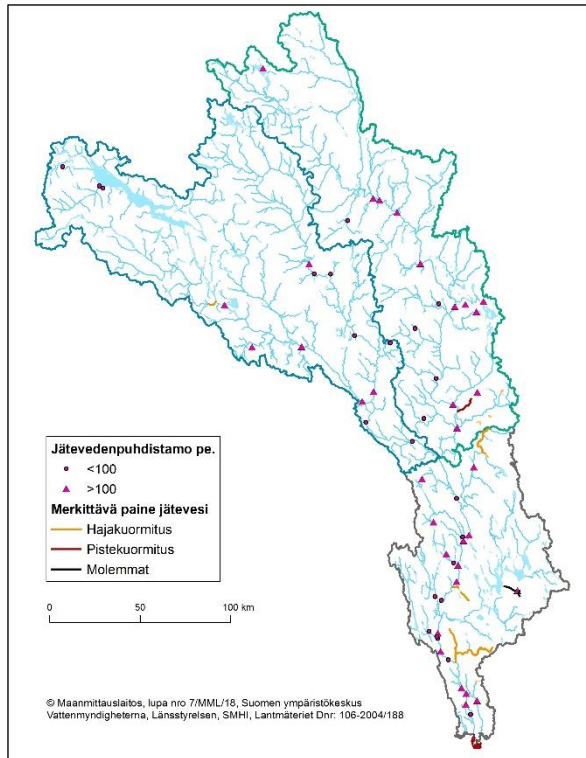
Kaivokset vaikuttavat suoraan sekä pinta- että pohjavesiin. Suljetusta Rautuvaaran rautakaivos voi edelleen aiheuttaa vähäisiä päästöjä vanhojen rikastushiekka-altaiden kautta. Uusia kaivoksia on lisäksi suunnitteilla Kiirunaan, Kolariin ja Ylitornioon. Pajalan kaivoksen kaivosvesien katsotaan olevan merkittävä paine Muonionjoen vedenlaadulle. Kiirunan kaivoksen kaivosvedet johdetaan Kainuunjoen suuntaan, mutta Tornionjokeen kohdistuu hajakuormitusta toiminnassa olevasta ja suljetusta kaivoksesta Kiirunassa ja Svappavaarassa.

Rannikon teollisuus Torniossa päästää ravinteita ja määrättyjä metalleja merialueelle, mutta myös laskeumana laitosten lähialueille. Teollisuus on merkittävä paine Suomen puolen rannikkovesille.

4.5 Turvetuotanto

Turvetuotantoa on lähinnä Suomessa, useilla alueilla. Turvetuotannosta seuraa ravinteiden, humuksen ja kiintoaineen pistekuormitusta, joka kuitenkin koko vesienhoitoalueen tasolla on vähäistä, mutta voi olla merkittävää suoraan vastaanottaville vesimuodostumille. Turvetuotanto on tunnistettu merkittäväksi paineeksi kahdessa joessa. Kaikki turvetuotanto vaatii ympäristöluvan.





Kuva 9. Jätevedenpuhdistamot.

4.6 Sisäinen kuormitus

Ravinteiden sisäinen kuormitus on tyypillinen ongelma matalissa humusjärvisissä, mutta se voi heijastua myös alapuolisiin jokijaksoihin. Se on yleensä seurausta voimakkaasta ulkoisesta kuormituksesta, mutta se ei vielä lopu vaikka ulkoinen kuormitus lakkaa. Vesienhoitoalueella on useita vesimuodostumia, joille sisäinen kuormitus on arvioitu olevan todennäköisesti merkittävä paine, ja joille tulee osoittaa kunnostustoimenpiteitä sen hillitsemiseksi.

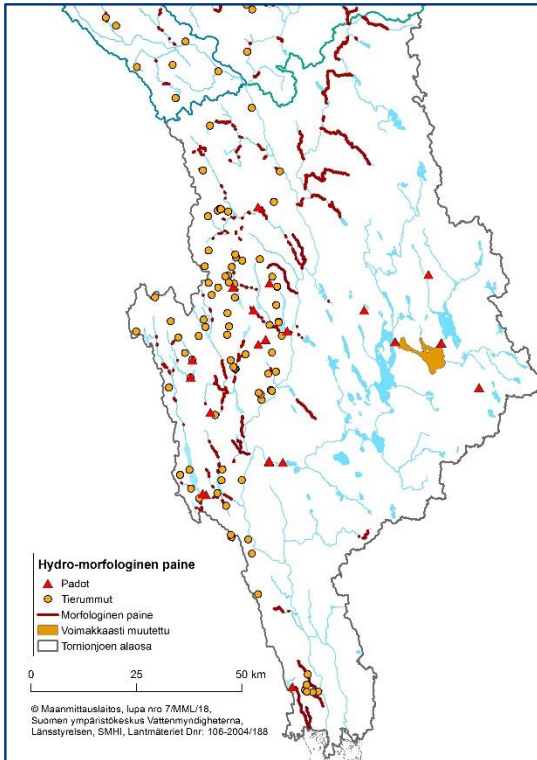
4.7 Säännöstely

Kahta vesistöaluetta säännöstellään vesivoimantuotantoon. Tengeliönjoki on suljettu kolmella voimalaitospadolla ja sen järviä Raanujärvi, Iso-Vietonen ja Portimojärvi säännöstellään. Tengeliönjoen padot ovat vaellusesteitä. Ruotsissa Puostijokea säännöstellään vesivoiman tuotantoon kahdella padolla. Lisäksi Kengisbrukin vesivoimalaitos Tornionjoessa, Pajalan alapuolella käyttää vain osan virtaamasta, joka johdetaan voimalaitoskanavaan.

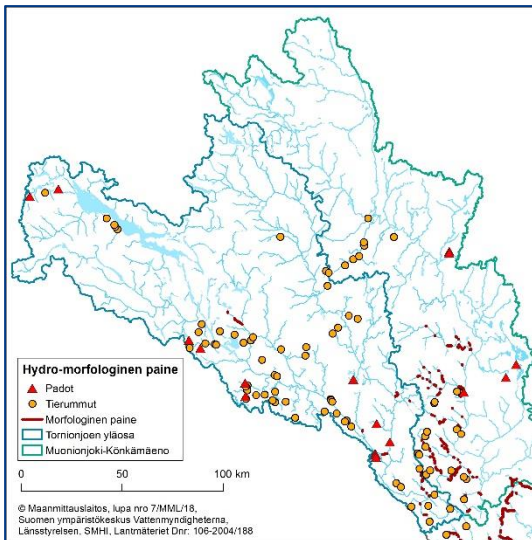
Vesivoiman tuotanto on merkittävä paine vaellusesteiden ja säännöstelyn kautta Tengeliönjoen alaosalle, Iso-Vietoselle, Portimojärvelle, Puostijoelle sekä Puostijärvelle.

4.8 Muut vaellusesteet

Tierummut voivat muodostaa vaellusesteen, joka katkaisee jokijatkumon. Esteellisten rumpujen on havaittu olevan suuri ongelma metsätalousvaltaisilla alueilla. Luonnonravintolammikot ja uiton aikaiset padot voivat myös olla esteitä. maastokartoituksissa on havaittu että esteellisiä tierumpuja on yleisesti enemmän Ruotsin puolella, kun taas Suomessa siltojen käyttö tai paremmin asennetut rummut puuroilyksissä ovat olleet yleisimpiä. Toisaalta kartoituspanos Ruotsissa on ollut suurempi.



Kuva 10. Padot ja tierummut, jotka muodostavat täydellisen vaellusesteen ja havaittu uomakunnostustarve Tornionjoen alaosalla.



Kuva 11. Padot ja tierummut, jotka muodostavat täydellisen vaellusesteen ja havaittu uomakunnostustarve vesienhoitoalueen yläosissa.

4.9 Kalastus

Kotitarve- ja vapaa-ajankalastus ovat erottamaton osa Tornionjokilaakson identiteettiä. Hyvälaatuiset pintavedet ja vesiympäristöt ovat välttämättömiä vahvoille kalakannoille ja kalastuskulttuurin jatkumiselle. Tärkeimmät saaliskalat ovat Itämeren lohi, järvitaimen, sika, harjus, nahkiainen, muikku ja made. Rannikolla on lisäksi lohen, siian ja muikun kaupallista kalastusta. Meritaimen on erittäin uhanlainen ja sen kalastus on kielletty alueen joissa sekä Suomen rannikolla.

Kalastuspainetta Tornionjoella ja rannikolla säädellään vuosittain päivitettävällä kahdenvälisellä kalastussäännöllä, perustuen kalakannan kokoon ja pitkän ajan kehittymiseen.

Vesienhoitoalueella on yksi ruokakalankasvatuslaitos Pellossa. Laitoksesta aiheutuu vähäistä ravinnekuormitusta, mutta ei merkittävää painetta Naamijokeen.

4.10 Porotalous

Suurin osa vesienhoitoalueesta on poronhoitoaluetta. Porotalous on enemmän kuin elinkeino sen identiteetti- ja kulttuurimerkityksen vuoksi. Yleisesti ottaen poroista ei aiheudu vesistövaikutuksia. Talviruokinta vesistöjen lähellä saattaa kuitenkin aiheuttaa kuormitusta. Porojen talviruokintaa täytyy lisätä, jos laitumia menetetään tai ne heikentyvät muun maankäytön seurauksena. Perinteinen porotalous perustuu yhtenäisiin luonnonlaitumiin ja puhtaisiin vesiin.

4.11 Haitalliset aineet vedessä

Kaukokulkeuma, teollisuuden vesipäästöt ja huuhtoumat pilaantuneilta maa-alueilta ovat haitallisten aineiden lähteitä pinta- ja pohjavesille. Suurin osa elohopeasta ja PBDE-yhdisteistä on peräisin kaukokulkeutuvasta laskeumasta vesienhoitoalueen ulkopuolelta. Metalliteollisuuden päästöt sisältävät mm. nikkeliä, kadmiumia, lyijyä ja elohopeaa ja kohdistuvat etupäässä rannikkovesiin.

Mahdollisia perfluorattujen yhdisteiden lähteitä (PFOS, PFAS) on kartoitettu 2018-19 ja viitteitä yhdisteistä on havaittu pintavesissä kaupunkien lähellä. Palokunnan harjoitusalueet ja tulipalokohteet voivat muodostaa riskin pinta- ja pohjaveden saastumiselle, koska perfluorattuja yhdisteitä on käytetty sammutusvaahdoissa. Ongelman laajuutta ei vielä täysin tunneta.

4.12 Happamat sulfaattimaat

Rannikolla ja jokilaaksoissa, noin 90 m meren pinnasta saakka, esiintyy sulfidipitoista maaperää, joka maankuivatuksen yhteydessä hapettuu rikkihapoksi aiheuttaen happamuutta ja raskasmetallien huuhtoutumista.

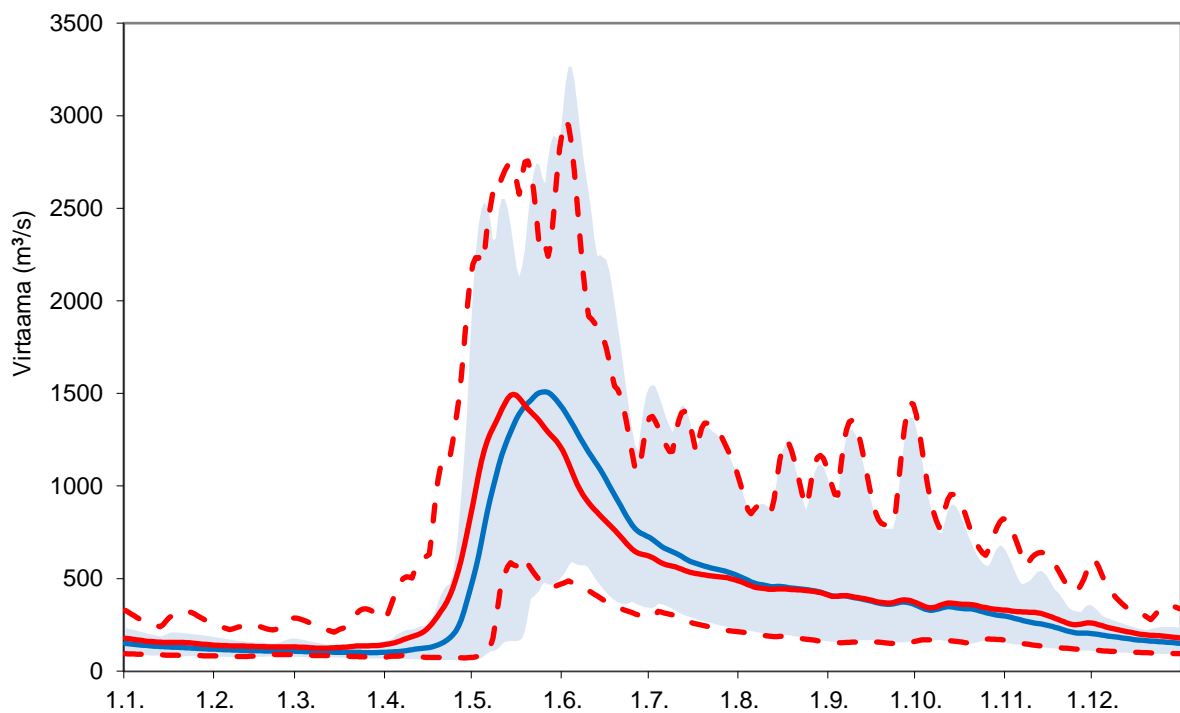
4.13 Pohjavesiin kohdistuvat paineet

Pohjavesialueet sijoittuvat enimmäkseen asumattomille alueille, missä ihmistoiminnasta ei aiheudu niille merkittävää riskiä. Pilaantuneet maa-alueet, maa-aineisten otto, asutus, teollisuus, polttoaineiden tai kemikaalien varastointi sekä tiesuolaus voivat olla riksi pohjaveden hyvälle kemialliselle tilalle. Kaivostoiminta heikentää myös paikallisesti pohjaveden määrällistä tilaa.

4.14 Ilmastonmuutoksen vaikutukset

Ilmastonmuutoksen vaikutusten on arvioitu kasvavan 2000-luvun ensimmäisellä vuosisadalla. Suurimmat hydrologiset vaikutukset tulevat olemaan vuodenaikaisvaihtelun muutokset virtaamassa, vedenkorkeuksissa ja pintavalunnassa. Keskilämpötilojen odotetaan nousevan ja sadannan kasvavan. Sulamisvesien nostamat kevättulvat säilyvät alueella, mutta tulvien on ennustettu aikaistuvan ja pie-

nenevän. Kovat sateet voivat kuitenkin johtaa tulviin taas myöhemmin kesällä. Sade lumena voi vähentyä, mutta sade vetenä kasvattaa lumen vesiarvoa. Jääpeitteisen ajan odotetaan lyhentyvän. Eurooppalaisen vedenkäyttöindeksin mukaan vedestä ei tulisi olemaan ilmastonmuutoksen vaikutuksesta puutetta Tornionjoen vesienhoitoalueella. Ilmastonmuutoksen vaikutusten odotetaan lisäävän ravinteiden huuhtoutumista vesiympäristöön ja siten aiheuttaa rehevöitymistä. Lämpötilan nousu voi suoraan heikentää pintaveden hygieenistä laatua. Lisäksi eteläisten vieraslajien leviämisen riski kasvaa etenkin rannikolla ja sinileväkunnat järvisä ja merellä tulevat entistä todennäköisemmiksi.



Kuva 12. Tornionjoen virtaama suomalaisen VEMALA-simulaation mukaan: vuosien 1981 vaihtelu (sininen), 1981 keskiarvo (sininen viiva) ja 2010-2039 ennusteen vaihtelu (punainen katkoviiva), 2010-2039 ennusteen keskiarvo (punainen viiva) (Noora Veijalainen, Suomen ympäristökeskus 2020).

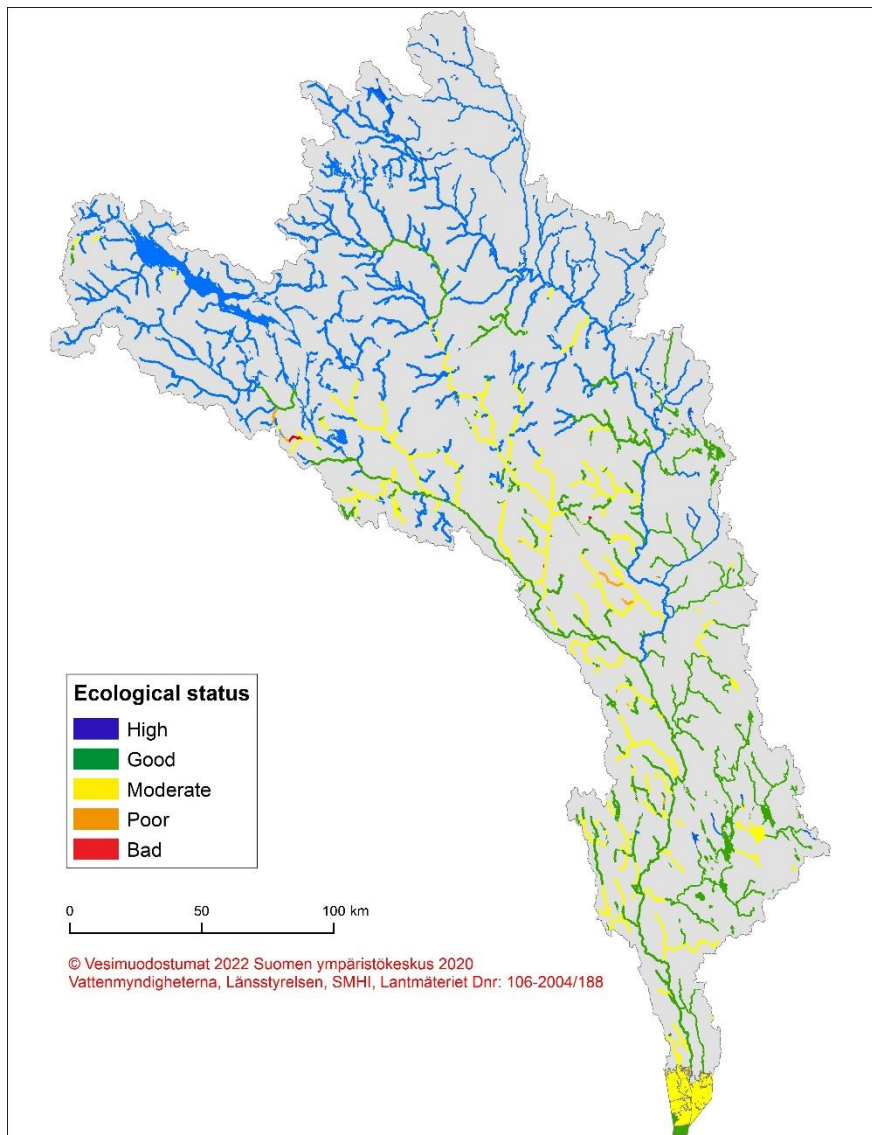
5. Vesien tila

5.1 Ekologinen tila

Pintavesien ekologinen tila on arvioitu kansallisin menetelmin. Rajavesistöjen tila yhdenmukaistettiin (taulukko 1).

Tila-arvio tehtiin yhteensä 771 jokimuodostumalle, 442 järvelle ja rannikolle, joka on jaettu kymmeneen muodostumaan. Luokittelussa käytettiin viimeisintä seuranta-aineistoa. Kuitenkin suurin osa vesimuodostumista luokiteltiin perustuen paineisiin, historialliseen dataan tai saman tyyppin muihin seurattuihin vesimuodostumiin.

Kaikkiaan yli 80 % jokimuodostumista ja 90 % järvistä ovat vähintään hyvässä ekologisessa tilassa, eli ne ovat saavuttaneet ympäristötavoitteensa. Rannikosta vain 20 % on hyvässä tilassa. Loput, noin 19 joista ja 7 % järvistä sekä 80 % rannikosta ovat hyvää huonommassa ekologisessa tilassa, ja niille on osoitettava toimenpiteitä vähintään hyvän tilan saavuttamiseksi.



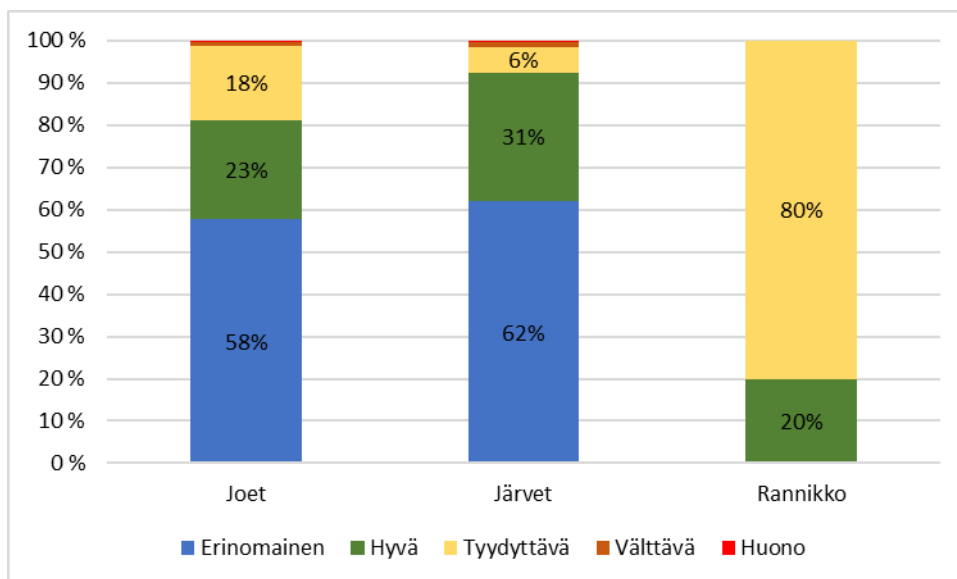
Kuva 13. Pintavesien ekologinen tila Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Pintavesien ekologinen tila on säännönmukaisesti parempi Könkämäenon-Muonionjoen ja Tornionjoen latvoilla, missä maankäytön paine on vähäinen. Ekologinen tila heikentyy kohti eteläosia, missä vedet ovat enimmäkseen hyvässä tai tyydyttävässä tilassa. Pääasialliset tilaa heikentävät tekijät ovat metsätalouden paineet ja jokien vanhat uittoperkaukset. Tornionjoen alaosalla tyydyttävä tila on useimmiten seurausta rehevöitymisestä ja jokimuodostumissa myös rakenteellisista muutoksista. Sekä Kiirunan että Kaunisvaaran kaivoksilla on havaittava vaikutus alapuolisiin vesimuodostumiin hydro-morfologisina muutoksina sekä haitallisten aineiden kuormituksena. Typpiyhdisteet, metallit ja sulfaattipitoisuus ovat kohonneita kaivosvesiä vastaanottavissa vesistöissä. Muita pistekuormituslähteitä ovat yhdyskuntien jätevedenpuhdistamot, pilaantuneet maa-alueet, vanhat kaivokset ja kaatopaikat.

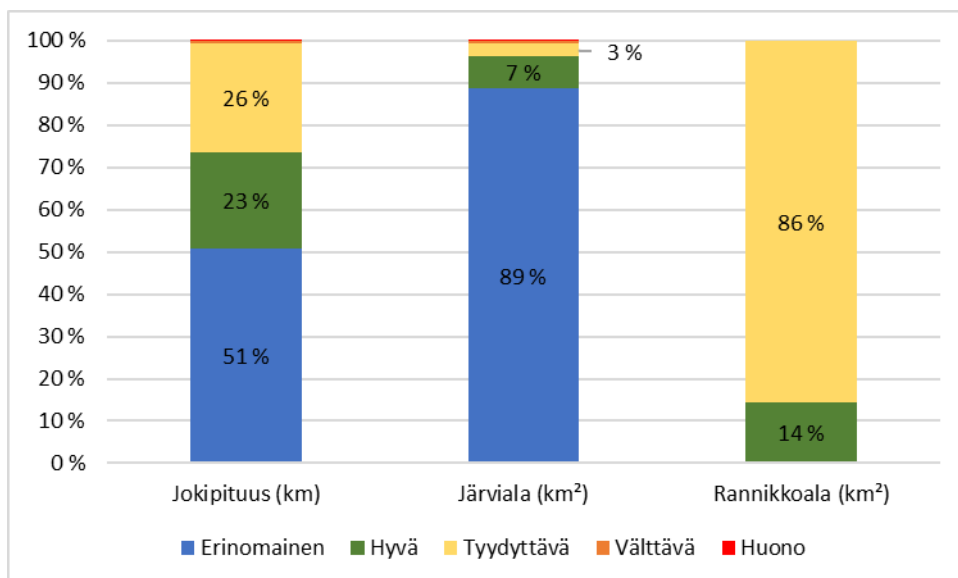
Rajajoki Könkämäenolta Muonionjokeen on erinomaisessa ekologisessa tilassa. Kaivostoiminnan paineen katsotaan kuitenkin olevan riski Muonionjoen tilalle. Tornionjoki on hyvässä ekologisessa tilassa. Könkämäenossa on myös useita läpivirtausjärviä, jotka kaikki ovat erinomaisessa ekologisessa tilassa.

Iso-Vietonen on ainoa vesienhoitoalueen voimakkaasti muutetuksi nimetty järvi. Se on tyydyttävässä ekologisessa tilassa ja myöskään sen ekologinen potentiaali ei vielä ole hyvässä tilassa.

Sisempi rannikko on rehevöitymisen vuoksi tyydyttävässä ekologisessa tilassa ja ulompi, noin 20 % on vielä hyvässä tilassa.



Kuva 14. Vesimuodostumien lukumäärien osuudet eri tilaluokissa Tornionjoen vesienhoitoalueella.



Kuva 15. Jokipituuksien sekä järvi- ja rannikkopinta-alojen osuudet eri tilaluokissa Tornionjoen vesienhoitoalueella.

Koodi Ruotsi	Koodi Suomi	Nimi	Ekologinen tila
SE764611-171769	67.600_003	Könkämäeno yläosa	Erinomainen
SE762231-174295	67.600_002	Könkämäeno keskiosa	Erinomainen
SE761107-175959	67.600_001	Könkämäeno alaosa	Erinomainen
SE755505-182645	67.300_001	Muonionjoki	Erinomainen (riskissä)
SE739989-185170	67.100_001	Tornionjoki	Hyvä

Taulukko 1. Rajajokien ekologinen tila.

5.2 Kemiallinen tila

Pintavesien kemiallinen tila määräytyy ns. prioriteettiaineiden perusteella vedestä tai eliöstöstä mitattuna. Aineet ovat haitallisia tai vaarallisia eliöille ja monet niistä maailmanlaajuisesti laajalle levinneitä.

Suomessa elohopean ympäristölaatustandardiin lisätään luonnon taustapitoisuus, mutta Ruotsissa standardia sovelletaan ilman taustapitoisuutta. Tästä johtuen mikään vesimuodostuma Ruotsissa ei ole hyvässä kemiallisessa tilassa elohopean suhteen. Suomessa elohopean laatu normi ylittyy mittaus-ten perusteella yhdessä pienessä järvessä (Merijärvi Tengeliönjoen vesistöalueella) ja Röytän sisemässä rannikkovesimuodostumassa.

Polybrominoituja difenyyliettereitä (PBDE) löytyy kaikkialta ympäristölaatu normin ylittäviä pitoisuuksia, ja niiden katsotaan aiheuttavan hyvää huonomman kemiallisen tilan kaikissa pintavesimuodostumissa.

Kiirunassa on lisäksi havaittu metalleja, lyijyä ja kadmiumia, ympäristölaatu normin ylittäviä pitoisuuksia. Palokunnan harjoitusalueilta peräisin oleva PFOS (perfluoriooktaanisulfonaatti) aiheuttaa kemiallisen tilan heikentymisen muutamassa vesimuodostumassa Ruotsissa. Metalleja ja polyaromaattisia

hiilivetyjä (PAH-yhdisteitä) löytyy teollisuusalueiden ympäristöstä, mutta laatu normin alitavina pitoisuuksina.

5.3 Pohjavesien tila

Kaikki pohjavedet vesienhoitoalueella ovat hyvässä kemiallisessa ja määrällisessä tilassa. Yksi pohjavesimuodostuma Kaunisvaaran kaivoksen lähellä on riskissä heikentyä sekä kemiallisen että määrällisen tilan suhteen. Kaksi muodostumaa Svappavaarassa on lisäksi riskissä kemiallisen tilatavoitteen saavuttamisen suhteen.

6. Toimenpiteet

Toimenpiteet kohdistetaan asianmukaisesti merkittäviin paineisiin kussakin vesimuodostumassa, tai osa-alueessa. Toimenpiteiden tavoitteena on hyvän ekologisen tilan saavuttaminen, tai jo saavutetun tilatavoitteen ylläpitäminen.

Perustoimenpiteet pohjaavat EU-direktiiveihin ja ovat siten samat kaikissa EU-maissa. Muut perustoimenpiteet perustuvat kansalliseen lainsäädäntöön. Suomen ja Ruotsin ympäristölainsäädäntöä ja ympäristöluvitusta on verrattu raportissa Luokkanen ym. (2008). Lisäksi, valikoima erilaisia ohjauskeinoja suunnitellaan ohjaamaan vesienhoitoa tulevaisuudessa. Ohjauskeinoihin kuuluu mm. kansallisia strategioita, rahoitusohjelmia ja tutkimusaiheita.

Toimenpideohjelmat ovat molemmissa maissa erilliset Tornionjoen vesienhoitoalueelle. Alkuperäiset kansalliset toimenpideohjelmat ovat *“Förslag på åtgärdsprogram för Bottenvikens vattendistrikt 2021-2027”* ja *“Tornionjoen vesienhoitoalueen vesienhoidon toimenpideohjelma pinta- ja pohjavesille vuosiksi 2022-2027”*.

Ruotsissa vastuu toimenpiteiden toteutuksesta on viranomaisilla ja kunnilla. Vastuullinen viranomainen voi toteuttaa toimenpiteet itse tai velvoittaa toiminnanharjoittajan siihen.

Suomen toimenpideohjelma on osoitettu taloudellisille sektoreille, kuten maatalous, metsä-talous, teollisuus jne.

6.1 Metsätalous

Merkittävimpiä toimenpiteitä ovat metsätaloustoimenpiteiden vesistöjen suojakaistat ja turvemaiden vesiensuojelu. Vesiensuojelurakenteita suositellaan lisättävän myös vanhoille alueille, mikäli ne puuttuvat. Toimenpiteet vähentävät ravinteiden, humuksen ja kiintoaineen hajakuormitusta, sekä edistävät valuma-alueen veden pidätyskykyä.

6.2 Maatalous

Euroopan unionin nitraattidirektiivi (91/676/ETY) ja kasvinsuojeluasetus (2009/1107/EY) sisältävät perustoimenpiteet, joita sovelletaan kaikkeen maatalouteen alueella. Lisäksi EU:n yhteisellä maatalouspolitiikalla on suuri merkitys toimenpidevalikoimaan ja käytäntöihin maataloudessa myös vesiensuojelun suhteen. Maatalouden toimenpiteet tähtäävät ravinteiden ja ympäristölle haitallisten kasvinsuojeluaineiden hajakuormituksen hallintaan. Maatalousalueiden kosteikot vesiensuojelurakenteina myös parantavat valuma-alueiden vedenpidätyskykyä.

6.3 Yhdyskuntien ja haja-asutuksen jätevedet

Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamojen toimenpiteillä edistetään erillisviemäröintiin siirtymistä, hyvää laitosten ylläpitoa ja puhdistustehokkuuden lisäämistä. Hulevesien hallinta on tärkeä toimenpide rannikon teollisuus- ja kaupunkialueilla. Hulevesi ja yhdyskuntien jätevedet ovat myös merkittäviä haitallisten ja vaarallisten aineiden lähteitä, ja niiden päästöjen hallintaa tulee kehittää lähellä päästölähteitä.

Haja-asutuksen jätevesien hallinta tapahtuu perustoimenpitein kansallisen ympäristölainsäädännön vaatimusten mukaisesti.

6.4 Pilaantuneet maa-alueet

Muonionjoen vesistöalueella suljetun Rautuvaaran kaivoksen rikastushiekka-altaat luokitellaan pilaantuneiksi maa-alueiksi ja niitä tulee ylläpitää parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti. Pilaantuneita alueita on myös Kiirunassa ja Svappavaarassa kaivosalueilla. Tehokkaat toimenpiteet saastuneiden sedimenttien kunnostamiseksi Kiirunajärvässä ja Ala Lombolossa ovat edelleen kehitteillä.

6.5 Teollisuus

Teollisuuden pistekuormittajien ympäristölupia on tarpeen uudelleen tarkistaa kansallisen lainsäädännön puitteissa. Teollisuuden perustoimenpiteisiin kuuluu ympäristövaikutuksista selvittäminen sekä niiden ehkäisy päivittyvän parhaan käyttökelpoisen tekniikan keinoin.

6.6 Turvetuotanto

Turvetuotannon perustoimenpiteisiin kuuluu parhaan käyttökelpoisen vesiensuojelutekniikan käyttö, kuten kansallinen lainsäädäntö vaatii.

6.7 Vaellusesteiden poisto

Vaellusesteiden poistoa tai ohituksia esitetään suurimmalle osalle esteellisistä padoista vesienhoitoalueella. Joissain tapauksissa vesivoimatuotannon luvitusta voi olla tarpeen uusia.

Tengeliönjoen alaosan kalatie on merkittävä suunnitteluvaiheen hanke, joka toteutuessaan palauttaisi vaellusyhteyden suureen osaan Tengeliönjoen vesistöaluetta.

Myös esteellisten tierumpujen korjaus on osa vaellusyhteyden palautusta, erityisesti latvavesillä. Ruotsissa toimenpideohjelmaan on listattu useita korjausta vaativia tierumpuja. Suomessa tiedossa on muutama esteellinen rumpu Naamijoen vesistöalueella. Laajempi tierumpujen kartoitus vesienhoitoalueen eteläosissa on suunnitteilla.

6.8 Valuma-alueen vedenpidätyskyvyn parantaminen

Ojitettujen soiden ennallistaminen parantaa etenkin pienten jokien muuttunutta hydrologiaa, vähentää tulvariskejä sekä ehkäisee äärimmäisiä alivirtaamia.

6.9 Ekologinen kunnostus

Järvikunnostusta esitetään rehevöityneille järville, joissa on sisäistä kuormitusta ja ulkoinen kuormitus hallinnassa. Kunnostusmenetelmiin voi kuulua mm. tehokalastusta, niittoa ja hapetusta. Muonionjoen vesistöalueella sekä Tornionjoen alaosalla on useita pieniä järviä, joille esitetään kunnostusta.

Yhteensä 88 jokiuomaa, lähinnä Tornionjoen alaosan sivujoissa, tarvitsee edelleen elinympäristökunnostusta perkausten vuoksi. Elinympäristökunnostus sisältää lohikalojen kutu- ja poikasalueiden ennallistamista.

6.10 Juomaveden suojelu

Talousvedeksi käytettäviä pinta- ja pohjavesiä suojellaan suojavyöhykkeillä ja suojelusuunnitelmissa. Suomessa kaikki vedenottamot käyttävät pohjavettä, Ruotsissa käytössä on myös pintavettä. Useita suojelusuunnitelmia on tarpeen päivittää kansallisten vaatimusten mukaiseksi.

6.11 Tutkimus ja tiedon lisääminen

Maankäytön, haja- ja pistekuormituksen ympäristövaikutusten arviot osoittavat, että riskivesistöissä on tarve lisätä seurantaa. Esimerkiksi maa- ja metsätalouden maankuivatuksen vaikutuksista tarvitaan lisää tietoa. Yleisesti biologista aineistoa ei ole riittävästi, kun taas vesikemiallista tietoa kerätään säännömukaisemmin useammalta paikalta ja tiheämmin.

6.12 Happaman kuormituksen ehkäisy

Maankäyttöä happamilla sulfaattimailla ohjataan ohjauseinoilla ja suosituksilla happaman kuormituksen riskin minimoimiseksi. Pääasiassa tämä koskee maa- ja metsätalouden maankuivatusta.

6.13 Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

Ilmastonmuutoksen mallinnetut vaikutukset on otettu huomioon vuosille 2022-2027 esitettäviä toimenpiteitä suunniteltaessa. Toimenpiteiden tavoitteina on myös ehkäistä ilmastonmuutoksen haitallisia vaikutuksia hydrologiaan ja lämpöoloihin.

Taulukko 2. Yhteenveto toimenpiteistä Tornionjoen vesienhoitoalueella. Toimenpiteet on jaoteltu vesipuidedirektiivin 2022 raportoinnin avaintoimenpiteekategorioiden. Luvut osoittavat toimenpiteiden määrän kategoriassa. Yksi toimenpide voi koskea useita vesimuodostumia. Kaikkien esitettyjen toimenpiteiden ja ohjauskeinojen määrää ei voi arvioida.

Avaintoimenpide	Ohjauskeinot	Tornionjoen yläosa	Tornionjoen alaosa	Muonionjoki
Yhdyskuntajätevesipuhdistamoiden rakentaminen ja vanhojen tehostaminen		4		
Maatalouden ravinnekuormituksen vähentäminen	X		X	X
Maatalouden kasvinsuojeluaineiden vähentäminen	X		X	X
Pilaantuneiden alueiden kunnostaminen		3	1	
Eliöstön kulkukelpoisuuden parantaminen		35	10	20
Virtavesien elinympäristökunnostukset		46	32	10
Virtaamavaihtelun luonnonmukaistaminen/parantaminen ja/tai ekologisten virtaamien määrittäminen		2	1	1
Vedenkäytön tehokkuus, kastelujärjestelmien, teollisuuden, energian ja kotitalouksien toimenpiteet		10	1	5
Veden hinnoittelupolitiikan kotitalouksien toimenpiteet	X			
Veden hinnoittelupolitiikan teollisuuden toimenpiteet				
Veden hinnoittelupolitiikan maatalouden toimenpiteet				
Maatalouden vesiensuojeluneuvonta	X		X	X
Talousvedenoton suojeleminen (esim. suojavyöhykkeiden perustaminen)	X	10	1	5
Tutkimus, tiedonvälitys ja epävarmuuden vähentäminen	X	5	2	4
Toimenpiteet vaarallisten prioriteettiainepäästöjen ja häviöiden ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi	X			
Teollisuuden jätevesipuhdistamoiden rakentaminen ja vanhojen tehostaminen (myös maatilojen)		6		
Erosion torjunta	X			
Vieraslajien ja tartuntatautien torjunta	X			
Virkistyskäytön, kuten vapaa-ajankalastuksen, haitallisten vaikutusten torjunta	X			
Ammattikalastuksen, eläinten ja kasvien hyödyntämisen/poistamisen haitallisten vaikutusten torjunta	X			
Hulevesien hallinta		4		
Metsätalouden vesiensuojelu	X		X	X
Valuma-alueen veden pidättämiskyvyn parantaminen	X		X	X
Ilmastonmuutokseen sopeutuminen	X			
Happamuuden torjunta	X			
Muut toimenpiteet	X		X	X

7. Tulevaisuuden kehitystarpeet

Yhteistyö Tornionjoen vesienhoitoalueella on jatkunut jo vuosikymmeniä. Vesienhoidon yhdenmukaistamisessa on kuitenkin edelleen tehtävää. Käytännön työ tehdään pääasiassa alueellisella ja paikallisella tasolla, mutta koordinaatiota tarvitaan myös kansallisella tasolla, jotta hallinto toimii tehokkaat. Kansallisilla viranomaisilla on avainasema yhteisen, koordinoitun vesienhoidon mahdollistamisessa.

Haasteita

Kansaivälisen vesienhoitoalueen rajaaminen

Ruotsissa Tornionjoen valuma-alue on osa Pohjanladen vesienhoitoaluetta, kun taas Suomen puoli on oma kansallinen vesienhoitoalueensa. Ruotsin puolella sovelletaan samoja käytäntöjä koko Pohjanladen alueelle, mikä hankaloittaa Tornionjoen vesienhoidon synkronoinia Suomen kanssa.

Asiakirjat ja aikataulut

Tällä hetkellä molemmat maat tekevät omat vesienhoitosuunnitelmansa ja toimenpideohjelmansa omille alueilleen. Siten rajan eri puolilla käytetään eri suunnitelmaa, joiden rakenne ja lähestymistapa poikkeavat toisistaan.

Vesienhoitosuunnitelmien valmistelussa ja kuulemisissa noudatetaan kansallisia aikatauluja, mikä on haaste yhteisten päätösten ja asiakirjojen valmistelulle. Kolmannella suunnitelukaudella aikataulut ovat olleet yhtenäisemmät.

Luokittelumenetelmät

Kansallisissa painearvioissa ja luokittelumenetelmissä on joitain eroja. Tämä voi johtaa pieniin eroihin tilaluokituksessa ja vaikuttaa kokonaiskuvaan vesien tilasta rajan eri puolilla. Erityisesti yhdenmukainen hydro-morfologisten paineiden arviointimenetelmä ja ravinnekuormitusmalli olisivat tärkeitä kehityskohteita.

Seurantaohjelmat

Vesienhoitoalueen seurantaohjelmat perustuvat molemmissa maissa vesistöalueen omiin ohjelmiin. Ohjelmien eriävistä tavoitteista ja sisällöstä johtuen tuloksista ei saada yhtenäistä kuvaa muuttujista.

Kielet

Tornionjokilaaksossa puhutaan monia kieliä: ruotsia, suomea, meänkieltä ja pohjois-saamea. Tämä voi olla haaste paikallisella tasolla työskenneltäessä ja tiedotusmateriaalia tuotettaessa.

Rahoitus

Vesienhoidon koordinaatiota varten tarvitaan lisää henkilöresursseja, monikielistä tiedotusta ja kielten välistä tulkkausta.

Toimenpideohjelmien toimenpiteet täytyy saada toteutettua ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi. Tällä hetkellä ei ole riittävää rahoitusta kaikkien täydentävien toimenpiteiden toteuttamiseksi.

Tarvittavat toimet

Aluerajauksen päivitys

Rajatylittävän vesienhoidon helpottamiseksi, vesienhoitoaluerajoja tulisi muuttaa. Jos Ruotsin puoli valuma-alueesta erotetaan Perämeren vesienhoitoalueesta, se voisi muodostaa oman vesienhoitoalueensa, tai muodostaa yhteisen vesienhoitoalueen Suomen puolen kanssa. Nykyinen aluerajaus voidaan säilyttää, jos nykyisellä kansainvälisellä vesienhoitoalueella voidaan yhteensovittaa menetelmiä ja aikatauluja.

Aikataulun ja työohjelman yhdenmukaistaminen

Pyrkimys yhteisiin ohjelmiin ja suunnitelmiin on kirjattu Rajajokisopimuksen artiklaan 4. Tätä pyrkimystä ei ole vielä täysin saavutettu. Viranomaisten tulisi tehdä yhteistyötä tavoitteena yhteiset suunnitelmat ja ohjelmat, jotka valmistellaan samassa aikataulussa. On välttämätöntä, että kansallisella tasolla tähän varataan riittävät resurssit.

Monitasoinen yhteistyö

Tehokkaan vesienhoidon saavuttamiseksi tarvitaan hyvä yhteistyö kaikilla tasoilla maiden rajojen yli alueella, viranomaisten, yhdistysten, kuntien, toiminnanharjoittajien ja paikallisten välillä. Kuntien ja kansalaisten osallistaminen on vesienhoitoon olisi tavoiteltavaa. Paikallishallinnon ja heidän edustajiin tulisi kannustaa osallistumaan aktiivisemmin vesienhoitoon kytkeytyviin tehtäviin.

Yhteiset luokittelumenetelmät

Tulisi kehittää ja sopia koko alueella käytettävistä luokittelumenetelmistä. Erityisesti tarvetta yhtenäistämiseen on tekijöissä, missä erot arviointimenetelmissä ovat suuret. Esimerkiksi elohopean raja-arvojen yhtenäistäminen vaatii kansallisten viranomaisten yhteistyötä.

Seurantojen yhteensovittaminen

Nykyisiä vesien tilan seurantaohjelmia Tornionjoen vesienhoitoalueella tulee edelleen kehittää. Tiedonvaihtoa sekä vesistöseurannoista että toimenpiteiden etenemisestä pitää parantaa.

Kielet

Tietoa vesienhoidosta tulee olla saatavilla kaikilla alueella puhutuilla kielillä. Tietoa tulee olla saatavilla myös helposti ja selkokielellä.

Resurssit

Tulisi olla riittävä rahoitus ja henkilöresurssit tehokkaaseen yhteistyöhön Tornionjoen vesienhoitoalueella. Yhteisten täydentävien toimenpidetoteutus vaatii lisäksi hankkeiden suunnittelua ja rahoitushakua. Yhteistyö edesauttaa toimenpideprojekteja, kuten joki- ja valuma-aluekunnostuksia.

Ympäristöongelmiin vastaaminen

Seuraavat haasteet ovat erityisen merkittäviä pintavesien ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi Tornionjoen vesienhoitoalueella:

- Fyysiset muutokset
- Maa- ja metsätalouden hajakuormitus
- Ravinnekuormituksen vähentäminen rannikkovesiin
- Happamien sulfaattimaiden huomioiminen

- Jätevesien puhdistuksen tehostaminen
- Vesihuollon turvaaminen

8. Tietolähteet

Suomalais-ruotsalainen rajajokisopimus:

Ruotsiksi http://www.fsgk.se/ny_overenskommelse_med_finland.pdf

Suomeksi http://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2010/20100091/20100091_2

Ruotsin asiakirjat:

Förvaltningsplan för Bottenvikens vattendistrikt 2022-2027

Åtgärdsprogram för Bottenvikens vattendistrikt 2022-2027

Ruotsin vesienhoitoasiakirjat osoitteesta: www.vattenmyndigheterna.se

Tulvariskien hallintasuunnitelma, Haaparanta (2021):

<https://www.lansstyrelsen.se/norrboten/samhalle/krisberedskap/skydd-mot-olyckor.html>

Suomen asiakirjat:

Tornionjoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosiksi 2022-2027

Tornionjoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma pinta- ja pohjavesille vuosiksi 2022-2027

Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelma vuosille 2022-2027

Suomen vesienhoitoasiakirjat osoitteesta: www.ymparisto.fi/vaikutavesiin

Yhteiset raportit:

Tornionjoki –vesistön tila ja kuormitus Torne älv tillstånd och belastning (2001).

<http://www.lansstyrelsen.se/norrboten/Sv/publikationer/2001-och-aldre/Pages/torne-älv---tillstand-och-belastning.aspx>

TRIWA I: Common Finnish and Swedish typology, reference conditions and a suggested harmonized monitoring program (2006)

http://www.lansstyrelsen.se/norrboten/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/miljo%20och%20klimat/Tillst%C3%A5ndet%20i%20milj%C3%B6n/19_2006_TRIWA_River_Torne_International_Watershed/19_2006_TRIWA_River_Torne.pdf

TRIWA II: Management of an International River Basin 2008 District – Torne River (2008)

<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/38360>

TRIWA III: Metsätalouden vaikutusten arviointi ja vesienhoito Tornionjoen kansainvälisellä vesistöalueella; Forestry impact and water management in the Torne International river basin (2014)

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-314-090-5>

Tietokannat:

Ruotsi VISS: <http://www.viss.lansstyrelsen.se/>

Suomi: www.ymparisto.fi/vaikutavesiin, paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta

Memorandum of working process and co-operation of the
International Torne River Basin District 2020-2021

Agreement on status classification of border water bodies and work process of a joint River Basin Management plan

This memorandum is based on agreements at meetings (June 14th 2019 and December 4th 2019) between the Bothnian Bay Water District Authority/County Administrative Board of Norrbotten (CAN), The Centre for Economic Development, Transport and the Environment of Lapland (ELY-centre), Finland and the Finnish-Swedish Transboundary River Commission. The purpose of the document is to summarize what the parties have agreed on when it comes to co-operation and common products according to the Water Framework Directive of the International Torne River Basin District between 2019-2021.

Harmonizing water bodies and classification

The delineation of common border water bodies was harmonized in 2008. There is no need for changes in current management cycle. There will be a national overview of water body delineation in Sweden which aims for the next management cycle. CAN will use this opportunity to check the need for further adaptation of the border water bodies' delineations in comparison to Finnish delineation.

The classification of ecological and chemical status in border water bodies has been updated with new data and harmonized (lakes, rivers, coastal water). There are some updates or revisions in the national guidelines on status classification, which were briefly compared and evaluated by the work group. The classification was harmonized at a meeting in 14th of June 2019 and is summarized below.

Marine water bodies

Finnish data indicates moderate status for physico-chemical and biological parameters for the coastal WBs. CAN has evaluated the Finnish dataset using the Swedish guidelines and the result is the same as with Finnish guidelines. CAN will use the Finnish data to extrapolate the status classification for the marine WBs on the Swedish side of the international district.

We agreed to classify the overall status being moderate for the border coastal WBs.

Lakes

There is some Finnish data from Kilpisjärvi and Kelottijärvi which indicate high status. There is no Swedish data for the border lakes. The results can be used for Swedish classification as well. We agreed to classify the overall status as high for the lakes. Also, lakes that lack data will be classified as high status as the pressure is low, like for the other lakes on the border.

We agreed to classify the overall status being high for the border lake WBs.

Rivers

Könkämäeno – water bodies are all in high status regarding Finnish data on fish. There is no data on Swedish side.

Muonionjoki – Finnish results indicate high status for fish while Swedish data show good-moderate for fish. However, it is uncertain whether the Swedish sampling sites are representative, they are part of an industry control program. Swedish data for physico-chemical parameters indicate high status for nutrients, but there are elevated levels of uranium in a sampling site downstream of a mine, compared to levels upstream of the effluent. It is probably not representative for the whole water body and needs to be studied further. For instance, the mixing zone of the discharge needs to be mapped.

Tornionjoki - Finnish results show high status for physico-chemical parameters and fish, while phytobenthos and benthic invertebrates show good status. Swedish classification shows good status for physico-chemical parameters and lack biological data. ELY-center also evaluated the Swedish water chemistry data using Finnish guidelines, with the same result in status classification.

We agreed to classify the overall status being high for Könkämäeno and Muonionjoki WBs and good for the Tornionjoki WB.

Groundwater

All groundwater bodies along the border are in good chemical and quantitative status. There are no groundwater bodies that are common for both countries.

The Finnish classification of Torne River can be seen in the Swedish database and map service VISS and the Swedish classification can be seen in the Finnish map service.

For the tributaries to the border water bodies there are some discrepancy due to differences in national background data, methods and national statements, which cannot be harmonized. For example, Sweden and Finland have somewhat different data and methods for hydromorphological pressures and a different approach to background levels of mercury. Despite this, the work group have a common view on significant pressures and prioritized measures needed in the area.

Common products

In a meeting December 4th 2019, the parties agreed to update the common International Water Basin Management Plan (IRBMP), which was produced in 2016. The IRBMP will summarize the classification, pressures, environmental goals and suggested measures in the Torne River International District. Suggested measures will be listed according to EU Key Type Measure list. A draft will be ready for the national hearing periods.

The IRBMP is not legally binding but will be adopted/rejected (tillstyrkt/avstyrkt, vahvistettu/hylätty) by the Finnish-Swedish Transboundary Border Commission according to the Frontier River Agreement which came into force October 1st 2010 (Art. 10 in the Frontier River Agreement - Gränsälvsöverenskommelsen/Rajajokisopimus).

The national sections of Torne River on each side of the border will be included in the respective national Management Plan and Program of Measures. These documents will be legally binding in each country and will also be adopted by the Finnish-Swedish Transboundary Border Commission. The IRBMP will be produced in Swedish and Finnish. Translation of some sections into Saami, Meänkieli

and English have been discussed, but no decisions have been made to this date. The IRBMP shall be reported by the countries to the commission as an appendix to national RBMPs.



Johanna Söderasp The County Administrative Board of Norrbotten



Pekka Ränä The Centre for Economic Development, Transport and the Environment of Lapland



Virve Sallisalmi Finnish-Swedish Transboundary Border Commission

Liite 2 Ympäristötavoitteet ja poikkeamat

Ympäristötavoitteet tärkeä osa vesienhoitosuunnittelua. Ympäristötavoite on vesiympäristön tila, joka tulee saavuttaa määrättyssä ajassa. Pääsääntönä vesienhoidossa vesimuodostumien tulee saavuttaa vähintään hyvä ekologinen tila, eikä niiden tila ei saa heikentyä.

Direktiivissä on määritelty pintavesien hyvä kemiallinen ja ekologinen tila, jossa haitallisten aineiden pitoisuudet ovat matalat ja ekosysteemin toiminta luonnollista. Siten jo hyvässä tai erinomaisessa tilassa olevien vesimuodostumien tila tulee säilyttää.

Ekologinen tila	Ympäristötavoite
Erinomainen	Ympäristötavoitteet saavutettu
Hyvä	
Tyydyttävä	
Välttävä	On tehtävä toimenpiteitä ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi
Huono	

Poikkeamat ympäristötavoitteista

Vesimuodostumille voidaan tietyin edellytyksin asettaa lievempiä ympäristötavoitteita, mikäli hyvän tilan saavuttaminen on teknisesti mahdotonta, taloudellisesti kohtuutonta tai vesiympäristön tilan palautuminen on luonnonolosuhteista johtuen hidasta. Poikkeamia on kahdenlaisia: aikataulupoikkeamia, jossa tilatavoitteen saavuttamista siirretään sekä tilatavoitteen alentamisia, missä ympäristötavoite asetetaan hyvää alemmas.

Ruotsin puolella on 140 jokea, 21 järveä ja kolme rannikkovesimuodostumaa, jotka eivät saavuta hyvää tilaa vuoteen 2021 mennessä. Vastaavasti Suomen puolella on 14 järveä ja kuusi jokea ja kolme rannikkovesimuodostumaa tyydyttävässä tilassa, joiden osalta tilatavoitteita ei ole saavutettu.

Tavoiteaikataulujen pidentäminen

Tietyin edellytyksin tavoiteaikatauluja voidaan pidentää. Näitä ovat tekninen tai kustannusten kohtuuttomuus sekä luonnonolosuhteiden ylivoimaisuus, mitkä voivat estää vesimuodostuman tilan parantamisen. Aikataulupidentykset tulee perustella.

Suomen puolella 13 järvelle, kuudelle joelle ja kolmelle rannikkovesimuodostumalle on asetettu tavoiteaikataulu vuoteen 2027. Ruotsin puolella kaikille vesimuodostumille aikataulu on asetettu vuoteen 2027, mikäli tila on hyvää huonompi.

Vähemmän vaativat tilatavoitteet

Vesimuodostumalle on mahdollista asettaa vähemmän vaativia tavoitteita, mikäli vesimuodostuma on voimakkaasti muuttunut ihmistoiminnan seurauksena tai luonnonolosuhteet tekevät tavoitteiden saavuttamisen kohtuuttoman kalliiksi tai mahdottomaksi.

Ruotsi on asettanut vähemmän vaativia tavoitteita elohopean ja PBDE:n takia. Tämä koskee yleisesti jokia, järviä ja rannikkovesiä pois lukien paikallisia elohopeapäästöjä, jolloin tavoitetilan saavuttamisajankohta on asetettu vuoteen 2027. Joissakin tapauksissa määräaikaa pidennetään vuoteen 2033 tai 2039, jos elpymisen odotetaan kestävän pitkään.

Vaativimmat tilatavoitteet

Erityisalueilla voidaan soveltaa tarvittaessa tiukempia ympäristötavoitteita. Esimerkiksi joen tilalle asetettu ympäristötavoite voi olla erinomainen tila, jos se on jonkin uhanalaisen lajin elinympäristö. Suomen puolella ei ole arvioitu tarvittavan erityisiä toimenpiteitä erityisalueiden hyvän/erinomaisen tilan ylläpitämiseksi. Ruotsissa erityisalueisiin sovelletaan Ruotsin lainsäädännössä suojelualueille asetettuja ympäristötavoitteita.

Voimakkaasti muutetut vesimuodostumat

Voimakkaasti muutetuille vesimuodostumille sovelletaan erillisiä ympäristötavoitteita, jotka ottavat huomioon, että muutetut vesimuodostumat eivät voi saavuttaa hyvää ekologista tilaa aiheuttamatta kohtuutonta haittaa vesistön tärkeille käyttömuodoille (esim. sähköntuotanto).

Ympäristötavoite voimakkaasti muutetuille vesimuodostumille on hyvä saavutettavissa oleva tila. Kemiallisen tilan tavoitteet ovat kuitenkin samat kuin luonnontilaisille vesimuodostumille. Tilatavoite tulee asettaa jokaiselle vesimuodostumalle erikseen, riippuen hydrologis-morfologisten muutosten suuruudesta.

Suomen puolella voimakkaasti muutetun Iso-Vietosen saavutettavissa oleva ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi. Hyvän saavutettavissa olevan ekologisen tilan saavuttamiseksi selvitetään mahdollisuuksia vähentää säännöstelystä aiheutuneita haittoja.

Liite 3 Vesien tilan seuranta

Vesien tilan seurannan tuottaman tiedon perusteella luokitellaan vesien tila ja asetetaan ympäristötavoitteet. Nämä ovat pohjana tarvittavien toimenpiteiden suunnittelussa. Seurantaverkoston tulee antaa yhtenäinen ja kattava kuva vesienhoitoalueen vesien ekologisesta, määrällisestä ja kemiallisesta tilasta. Seurantaohjelmat koostuvat perus ja toiminnallisesta seurannasta sekä joissakin tapauksissa tutkinnallisesta seurannasta.

Pohjavesien tilan seuranta

Pohjavesien tilan seurannan tarkoituksena on antaa kattava kuva vesienhoitoalueen pohjavesien tilasta ja havaita luontaiset ja ihmistoiminnasta aiheutuvat pitkäaikaiset muutokset. Seuranta kattaa pohjavesien määrällisen ja kemiallisen tilan. Kemiallisen tilan seuranta jakautuu perus- ja toiminnalliseen seurantaan.

Kemiallisen tilan perusseurannan tarkoituksena on täydentää ja todentaa vaikutusten arviointia sekä lisätä tietopohjaa luontaisista ja ihmistoiminnasta aiheutuvista pitkäaikaisista muutoksista. Kemiallisen tilan toiminnallista seuranta tehdään niissä pohjavesimuodostumissa, joiden tila on riskissä heikentyä ja/tai joissa on todettu jonkin haitallisen aineen nouseva trendi. Määrällisen tilan seurannan tarkoituksena on saada luotettava arvio kaikkien pohjavesimuodostumien määrällisestä tilasta mukaan lukien arvio käytettävissä olevasta pohjaveden määrästä vesienhoitoalueella.

Pintavesien tilan seuranta

Pintavesien seurantaverkosto tulee suunnitella siten, että saadaan yhtenäinen ja kattava kuva pintavesien ekologisesta ja kemiallisesta tilasta luokittelua varten. Seurantaverkosto koostuu perus- ja toiminnallisesta seurannasta sekä tutkinnallisesta seurannasta.

Perusseurannan tarkoituksena on saada yleispiirteinen ja edustava kuva pintavesien tilasta vesienhoitoalueella sekä tuottaa tietoa luonnollisista ja ihmistoiminnan aiheuttamista pitkäaikaisista muutoksista. Seurantaan tulee sisältyä kaikki biologiset, fysikaalis-kemialliset ja hydro-morfologiset laatutekijät. Vesiympäristölle vaaralliset ja haitalliset aineet tulee sisältyä seurantaan, mikäli niiden päästöt on merkittäviä. Perusseurantaverkostoon voi sisältyä seuranta-asemia, jotka ovat osa myös toiminnallista seuranta.

Toiminnallista seuranta tulee tehdä niissä vesimuodostumissa, jotka ovat riskissä, että tilatavoitteita ei saavuteta. Toiminnallista seuranta kohdistetaan myös vesimuodostumiin, joihin kohdistuu ihmistoiminnasta aiheutuvia paineita, kuten piste ja hajakuormitusta tai hydro-morfologia muutoksia. Seurannan avulla saadaan tietoa, miten paineet vaikuttavat vesiin. Toiminnallinen seuranta on joustavampaa seurattavien muuttujien suhteen kuin perusseuranta.

Tutkinnallista seuranta tehdään tapauskohtaisesti, mikäli ei tiedetä, mikä aiheuttaa vesimuodostumien hyvää huonomman tilan tai kun selvitetään äkillisen saastumisen vaikutuksia.

Vesien tilan seuranta Ruotsissa ja Suomessa

Ruotsin ympäristönsuojeluvirasto ja Suomessa ympäristöministeriö vastaavat valtion rahoittamasta seurannasta. Seurannan suunnittelusta ja toimeenpanosta Suomessa vastaavat Suomen ympäristökeskus (SYKE), ELY-keskukset sekä Luonnonvarakeskus (LUKE) ja Ruotsissa meren ja vesienhoitovirasto (HaV), Ruotsin ympäristönsuojeluvirasto, Geologian tutkimuslaitos ja lääninhallitukset. Lisäksi seuranta tekevät toiminnanharjoittajat, vesiensuojeluyhdistykset ja kunnat. Tällä hetkellä Tornion-

joen vesienhoitoalueella ei ole yhteistä vesistöseurantaohjelmaa, vaan maat ovat tehneet omaa aluettaan koskevat seurantaohjelmat. Yhteistyötä ja tiedonvaihtoa seurannan tiimoilta on tehty seurantojen yhtenäistämiseksi yhteisissä vesimuodostumissa.

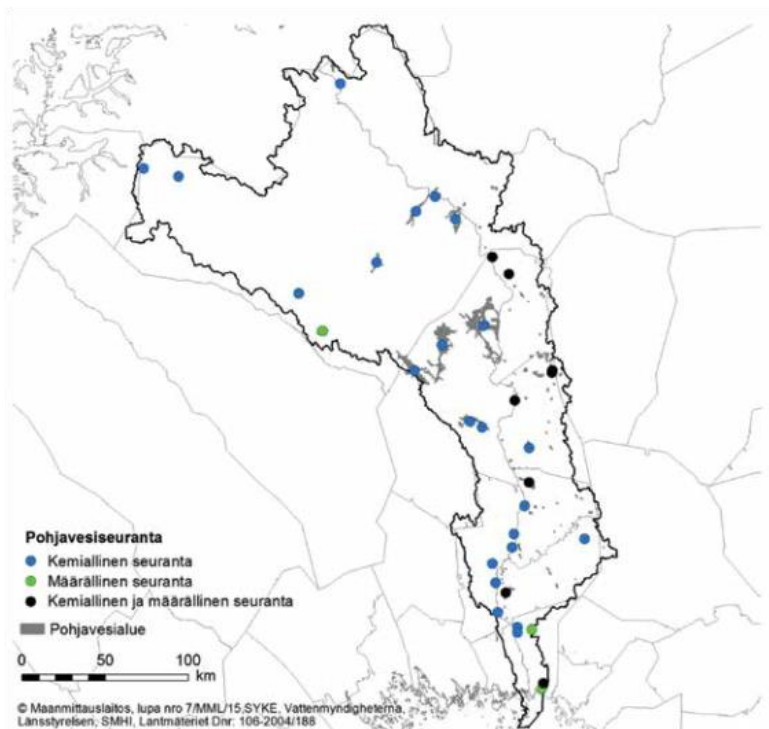
EU:lle raportoitavat seurantaohjelmat

Pohjavesien seurantaohjelmat

Ruotsin raportoimat seuranta-asetat ovat osa kansallista seurantaverkostoa ja osa alueellisia seurantaohjelmia. Suomen seurantaohjelma koostuu viranomaisten (ELY-keskukset) ja toiminnanharjoittajien tekemistä seurannoista.

Pohjavesien kemiallisen ja määrällisen tilan seuranta on suhteellisen harvoissa vesimuodostumissa, erityisesti vähäisen ihmistoiminnan alueilla. Kemiallisen tilan peruseuranta-asetmia on vesienhoitoalueella 20 ja määrällisen tilan seuranta tehdään kolmella pohjavesialueella

EU:lle raportoitavat pohjavesien tilan seuranta-asetat Tornionjoen kansainvälisellä vesienhoitoalueella.



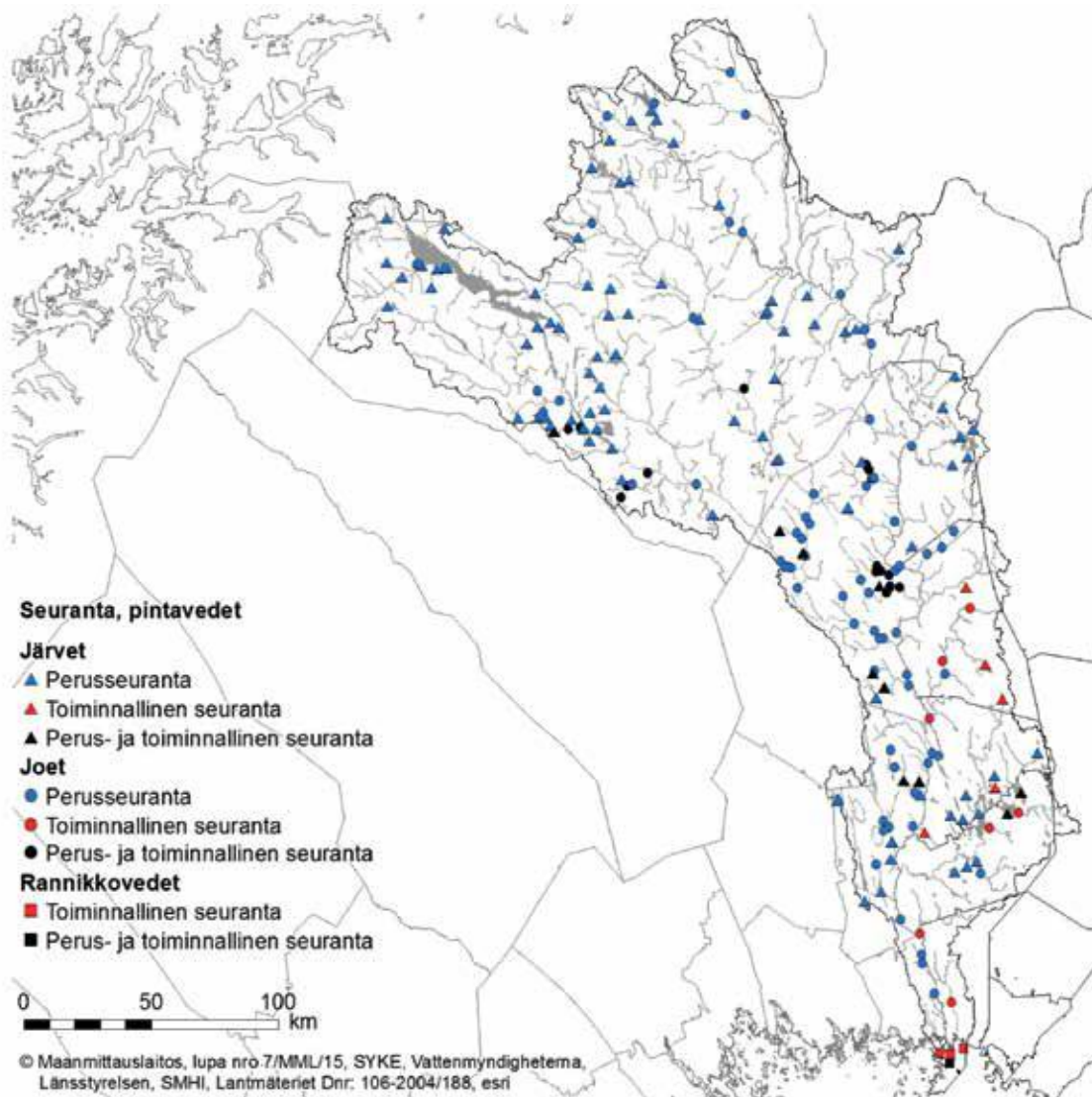
Pintavesien seurantaohjelmat

Ruotsissa vesienhoitoalueen seurantaohjelma on kooste alueella toteutettavista seurannoista. Seurantaohjelmaan valitut seuranta-asetat on valittu perustuen vesienhoitoalueen viranomaisten ja meri ja vesiviranomaisen laatimiin kriteereihin. Ruotsin vesistötietokanta (VISS) sisältää metadatatietokannan kaikista Ruotsin vesistöseurannoista. Tietokantaan on tallennettu tieto siitä, mitä ja missä eri seurannoissa mitataan. Tietokantaan on myös tallennettu tiedot, minkä seuranta-asettien tietoja on käytetty vesien tilaluokittelussa ja minne mittaustulokset on tallennettu.

Tornionjoen alueella Ruotsissa seuranta on melko vähäistä. Laajoilla alueilla, etenkin tunturialueilla, ei ole lainkaan jatkuvaa vesistöseuranta.

Myös Suomessa EU:lle raportoitava vesienhoitoalueen seurantaohjelma on kooste olemassa olevista seurannoista. Perusseurannassa on pyritty mahdollisimman hyvään kansalliseen ja alueelliseen kattavuuteen. Referenssialueita valittaessa on huomioitu Natura-2000 alueiden seuranta.

Osa seuranta-asetista kuuluu sekä perus- että toiminnalliseen seurantaan. Useimmat perusseuranta-asetat ovat isoja tai alueellisesti merkittäviä järviä ja jokia, mutta myös pienempiä vesimuodostumia edustaen alueen yleisiä vesimuodostumatyyppejä. Toiminnallista seuranta on vesimuodostumissa, joihin kohdistuu haja- tai pistekuormitusta, tai joiden hydro-morfologisia olosuhteita on muutettu.



EU:lle raportoittavat pintavesien tilan seuranta-asetat Tornionjoen kansainvälisellä vesienhoitoalueella.

Liite 4 Vesien tilan arviointi

Vesien ominaispiirteet

Järvet, joet ja rannikko rajataan erillisiksi vesimuodostumiksi. Vesimuodostumiksi on rajattu vain osa vesistöistä. Rannikko on sisempään ja ulompaan alueeseen, sekä muodostumiin yhtenäisyyden perusteella. Pohjavesimuodostumiksi on rajattu merkittävimmät pohjaveden muodostumisalueet. Pintavesivesimuodostumalle määritetään myös tyyppi, joka perustuu maantieteellisiin ja luontaisiin ominaisuuksiin.

Ruotsin puolella on rajattu kaikki yli 0,5 km² kokoiset järvet ja joet, joiden valuma-alue on yli 10 km². Nämä on myös luokiteltu tällä vesienhoitokaudella. Koska Tornionjoki kuuluu Natura 2000 -alueeseen, myös joitain pienempiä järviä ja jokia on rajattu vesimuodostumiksi. Yhteensä Ruotsin puolella vesistöä on rajattu vesimuodostumiksi yli 273 järveä, 669 jokea ja seitsemän rannikkovesialuetta. Pohjavesimuodostumiksi on rajattu 88 pohjavesialuetta.

Suomen puolella on rajattu vesimuodostumiksi kaikki valuma-alueeltaan yli 100 km² joet sekä pienempiä jokia, joiden valuma-alue on 10-100 km². Kaikki yli 0,5 km² kokoiset järvet on rajattu vesimuodostumiksi. Yhteensä 103 jokea, 169 järveä ja kolme rannikkovesialuetta on rajattu vesimuodostumiksi Suomen puoleisella vesistön osalla. Pohjavesimuodostumiksi on rajattu 415 pohjavesialuetta.

Suomen ja Ruotsin välillä on eroja vesimuodostumien tyypittelyssä. Suurin ero on siinä, että Suomessa ei käytetä luonnonmaantieteellisiä alueita tyypittelytekijänä lukuun ottamatta Pohjois-Lappia, joka sijaitsee havumetsärajan yläpuolella. Ruotsissa vesimuodostumat jaetaan ryhmiin kolmen luonnonmaantieteellisen alueen perusteella: havupuuraajan yläpuoliset vesimuodostumat, vesimuodostumat puuraajan ja ylimmän rantaviivan välisellä alueella ja vesimuodostumat ylimmän rantaviivan alapuolisella alueella. Molemmat maat käyttävät vesimuodostuman tai valuma-alueen kokoa, veden humuspitoisuutta (väriarvo) tai turvemaan osuutta valuma-alueesta tyypittelytekijänä.

Yleisimmät jokityypit ovat pienet humuspitoiset alavien maiden joet sekä tunturialueen joet ja pienet kirkkaat alavien maiden joet. Turvemaavaltaisilla alueilla vedet ovat tavallisesti humuspitoisia ja tummia. Pohjoisessa ja kivennäismaavaltaisilla alueilla vedet ovat yleensä kirkkaita ja vähäravinteisiä, etenkin tunturialueilla.

Rannikkovesimuodostumat jaetaan sisempiin ja ulompiin rannikkovesiin. Syvyys, veden vaihtuvuus ja saariston avoimuus ovat esimerkkinä muista tyypittelytekijöistä.

Ekologisen tilan luokittelu

Ekologisen tilan luokittelun periaate on verrata ihmistoiminnan vaikutusten suuruutta vesimuodostumassa häiriintymättömiin olosuhteisiin. Luokittelu perustuu ensisijaisesti biologisiin laatutekijöihin, mutta myös veden laatu ja hydrologiset ja rakenteelliset muutokset otetaan huomioon arviointia tukevin tekijöinä. Biologisia laatutekijöitä ovat kasviplankton ja muu vesikasvillisuus, pohjaeläimet ja kalat. Koska biologista aineistoa on käytettävissä vain osasta pintavesiä, käytetään myös asiantuntija-arviota, joka voi perustua veden laatuun, kuormitusmalleihin sekä tietoon hydro-morfologisista muutoksista, kuten padoista ja uittoväylien perkauksista ja muista ihmisperäisistä paineista. Tilaluokkia ovat erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono.

Ekologinen luokittelu Tornionjoen vesienhoitoalueella perustuu pääosin seuranta-aineistoon vuodesta 2012 vuoteen 2017-18, maastoinventointeihin, paikkatieto-analyysiin sekä mallinnoiksiin.

Huomattavin ero Suomen ja Ruotsin luokittelujärjestelmien välillä on se, että Ruotsi soveltaa suoraan ns ”one out – all out” –periaatetta eli tilaluokka määräytyy heikoimman laatutekijän perusteella. Suomessa käytetään kaikista laatutekijöistä yhdistettyä arviota.

Kemiallisen tilan luokittelu

Kemiallisen tilan luokittelussa huomioitavat aineet on määritelty EU:n prioriteettiainedirektiivissä. Kansallisesti määritellyt vesiympäristölle haitalliset aineet huomioidaan ekologisen tilan luokittelussa. Jos prioriteettiainedirektiivissä määriteltyjä aineita ei esiinny vesimuodostumassa, kemiallinen tila on hyvä. Jos yksikin aine ylittää raja-arvon, kemiallinen tila ei ole hyvä. Kemiallinen tila määritetään haitallisten aineiden pitoisuuksien perusteella vedestä tai kaloista tai muista eliöistä.

Kemiallisen tilan luokittelu Tornionjoen alueella perustuu seuranta-aineistoihin ja kalojen elohopeamäärittelyyn. Arvio perustuu myös vesienhoitoaluekohtaiseen päästöinventaariin ja sen pohjalta tehtyyn asiantuntija-arvioon.

Elohopea ja PBDE

Suomessa ja Ruotsissa korkeita elohopeapitoisuuksia löytyy pitkään jatkuneiden päästöjen ja laskeuman sekä maaperän luontaisten ominaisuuksien vuoksi. Tämä näkyy myös vesimuodostumissa ja esim. haukia tai ahvenia ei suositella syötävän suuria määriä. Suomessa ja Ruotsissa kalojen elohopeapitoisuudet eivät eroa suuresti, mutta maat soveltavat elohopean suhteen erilaista lähestymistapaa. Ruotsi soveltaa prioriteettiainedirektiivin raja-arvoa, Suomi puolestaan käyttää korkeampia raja-arvoja, joissa on otettu huomioon elohopean taustapitoisuus luonnossa. Ruotsissa kemiallinen tila on hyvä vain niissä vesimuodostumissa, missä elohopeapitoisuus on alle 0,02 mg/kg kalassa. Suomessa luokittelun raja-arvo on 0,02 mg/kg + tausta-arvo. Raja-arvo vaihtelee välillä 0,20 – 0,25 mg/kg riippuen vesimuodostuman tyypistä.

PBDE:n raja-arvon arvioidaan ylittyvän Suomessa ja Ruotsissa kaikissa pintavesimuodostumissa.

Liite 5 Erityiset alueet

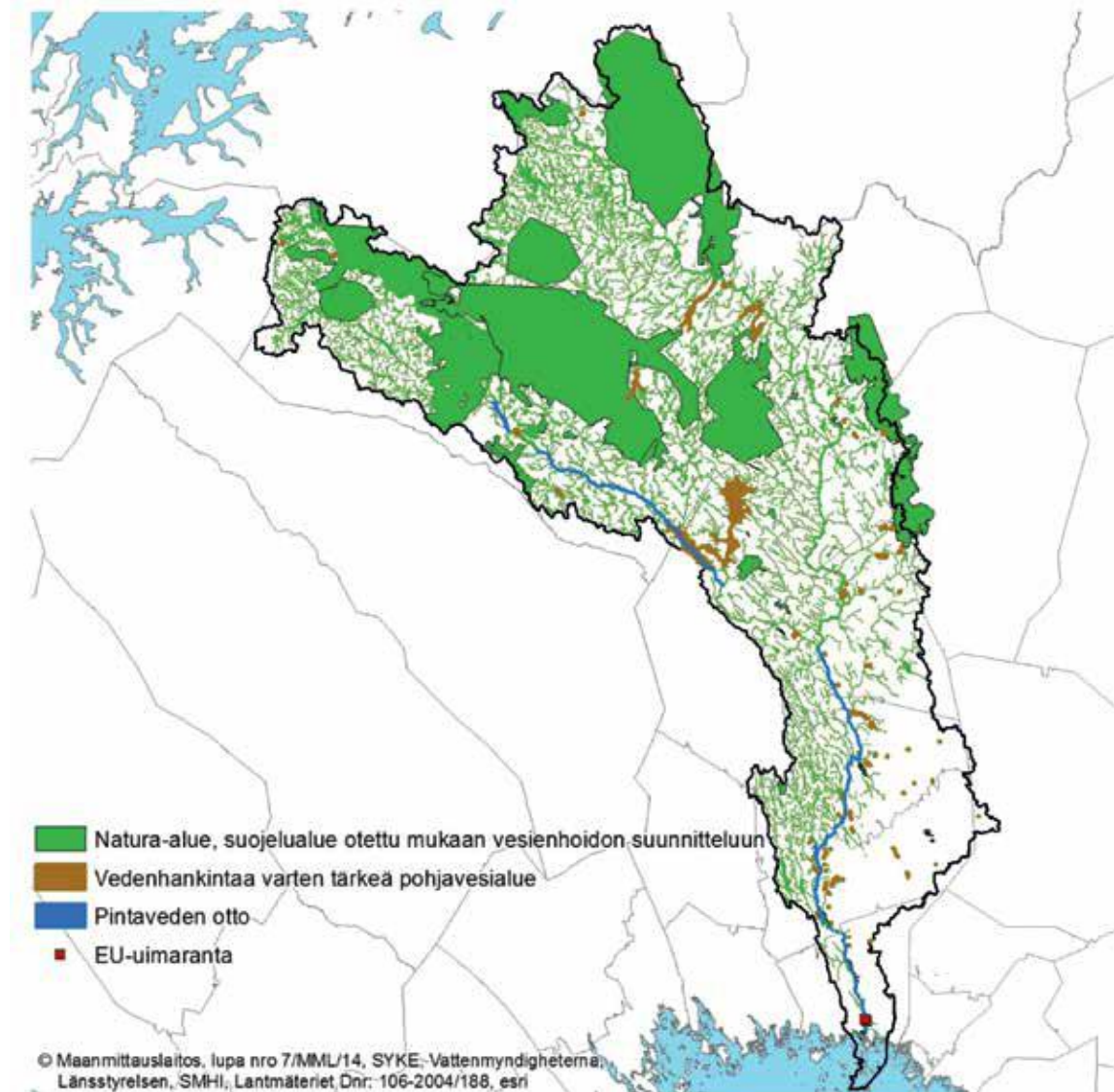
Vesipuidedirektiivin mukaan erityisiä alueita ovat elinympäristön tai lajien suojeluun määritellyt alueet, talousveden ottoon käytettävät alueet ja uimavedet.

Natura 2000

Sellainen Natura 2000 –verkostoon kuuluva alue, jolla veden ylläpito tai parantaminen on tärkeää elinympäristön tai lajin suojelun kannalta, tulee liittää vesipuidedirektiivin mukaiseen suojelualueiden rekisteriin.

Muonion ja Tornionjoki mukaan lukien useimmat sivujoet, Ruotsin puolella myös pienet järvet, kuuluvat Natura 2000 –verkostoon. Alue sisältää laajoja ja arvokkaita luonnontilaisia jokia ja monia luontodirektiivissä mainittuja elinympäristöjä ja lajeja, esim. jokihelmisimpukka, saukko ja pohjansorsimo. Vesistö on myös yksi harvoista EUn alueen jokisysteemeistä, jossa on suhteellisen vahva Itämeren lohien kanta. Suomella on poikkeus luontodirektiivissä mainituista kalalajeista.

Lisätietoa Suomen ja Ruotsin kriteereistä Natura 2000 elinympäristöistä ja lajeista TRIWA II –raportissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/38360> .



Erityiset alueet Tornionjoen kansainvälisellä vesienhoitoalueella.

Talousveden ottoon käytettävät vedet

Talousvedenottoon käytettäviä vesiä ovat vesimuodostumat (pinta- tai pohjavesimuodostumat), joista otetaan talousvesikäyttöön (sekä vakituiset että vapaa-ajan asunnot) yli 10 kuutiometriä vuorokaudessa tai yli viidenkymmenen ihmisen tarpeisiin tai joita voidaan käyttää tulevaisuudessa vedenhankintaan. Tornionjoen vesienhoitoalueella on yhteensä 79 talousvedenottoon käytettävää vesimuodostumaa, joista 69 Suomen ja 16 Ruotsin puolella.

Uimavedet

Uimavesidirektiivin tavoitteena on turvata uimavesien hyvä laatu. Uimavedet ovat sellaisia uimaran-toja, joilla oletetaan käyvän uimakaudella huomattava määrä uimareita päivän aikana. Suomen puolella on kaksi EU-uimarantaa mutta Ruotsin puolella ei yhtään. Kunnat ovat vastuussa uimavesien tilan valvonnasta, raportoinnista ja mahdollisista toimenpiteistä.

Liite 6 Muut vesienhoitoon vaikuttavat EU-direktiivit

Tulvadirektiivi

Tulvadirektiivin tavoitteena on vähentää ja hallita tulvista ihmisten terveydelle, ympäristölle, kulttuuriperinnölle ja taloudelle aiheutuvia riskejä. Direktiivi edellyttää EU-jäsenmaita tunnistamaan merkittävät tulvariskialueet sisävesissä ja rannikkoalueilla sekä laatimaan näille alueille tulvariskien hallintasuunnitelmat vuoteen 2015 mennessä. Tulvariskien hallintasuunnitelmat ja vesienhoitosuunnitelmat sekä viralliset kuulemiset sovitetaan yhteen. Tulvariskien hallintasuunnitelmat päivitetään kuuden vuoden välein. Suunnitelmaehdotuksesta on kuultava eri sidosryhmiä ja kansalaisia. Kuulemisaika Ruotsissa on kaksi ja Suomessa kuusi kuukautta. Toimenpiteitä toteuttavat lähinnä kunnat ja asianomaiset viranomaiset.

Yhteisillä vesistöalueilla naapurimaiden tulee sovittaa yhteen tulvariskien hallinta. Toimenpiteitä, jotka lisäävät tulvariskiä toisen valtion alueella, ei saa tehdä. Lisäksi tulee ottaa huomioon pitkän ajan kehitysnäkymät, ilmastonmuutos mukaan lukien, sekä direktiivin mukaiset kestävästi käytettävät.

Tornionjoen vesienhoitoalueella on yksi yhteinen tulvariskialue; Tornio-Haaparanta. Raja -alueen suunnitelmia valmistellessaan Ruotsi ja Suomi ovat toimineet kummankin maan kansallisten säännösten mukaisesti. Tällä kierroksella ei ole tehty yhteistä tulvariskien hallintasuunnitelmaa, mutta kansallisissa suunnitelmissa on esitetty yhteisiä tavoitteita ja toimenpiteitä. Tällaisia toimenpiteitä ovat mm. Suensaaren tulvavallin korottaminen, jätevesien leviämisen estäminen ja puhtaan juomaveden saannin turvaaminen. Maiden välistä yhteistyötä tekevät Norrbottenin lääninhallitus, Yhteiskuntasuojelija valmiusviranomainen (MSB), Lapin ELY-keskus sekä Suomalais-ruotsalainen rajajokikomissio.

Vesienhoidon toimenpiteiden ja tulvariskien hallintatoimien ei tule vaarantaa toistensa tavoitteita. Kansallisissa tulvariskien hallintasuunnitelmissa esitetyt toimenpiteet vaikuttavat eri tavoin vesienhoidon tavoitteisiin. Vesienhoidon toimenpiteiden on arvioitu olevan myönteisiä tai neutraaleja tulvariskien hallinnan tavoitteiden kannalta.

Tulvariskienhallintasuunnitelmat valmistuvat vuoden 2021 aikana.

Meristrategiadirektiivi

Merenhoidon toimenpideohjelmissa, joka on osa merenhoitosuunnitelmaa, määritellään ne toimenpiteet, joilla saavutetaan Itämeren hyvä tila vuoteen 2020 mennessä. Toimenpidesuunnittelun perustana on merialueen nykytilan arvio, joka tehtiin vuonna 2018. Toimenpiteiden suunnittelussa tulee huomioida myös vesienhoitosuunnitelmissa esitettyjen toimenpiteiden vaikutukset. Meristrategiadirektiivi liittyy läheisesti vesienhoitoon: vesienhoito kohdistuu järviin, jokiin, rannikkoon ja pohjavesiin, kun taas merenhoito koskee ulkomerta.

Suomessa suunnittelusta vastaa ympäristöministeriö yhdessä Suomen ympäristökeskuksen ja rannikon ELY-keskusten kanssa. Myös muita ministeriötä, viranomaisia ja laitoksia on mukana suunnitteluprosessissa. Toimenpideohjelmaa pidettiin kuuleminen 1.2.-14.5.2021 ja se hyväksyttiin vuoden 2021 lopussa. Ruotsissa Meri- ja vesivirasto on päävastuussa merenhoidon suunnittelusta. Kuuleminen merenhoidon toimenpideohjelmaa pidettiin 1.11.2014-30.4.2015. Päivitetty toimenpideohjelma koskee ajanjaksoa 2022-2027.

Direktiivi edellyttää jäsenmaita, joilla on yhteisiä merialueita, yhteen sovittamaan merenhoidon toimenpiteet. Suomen, Ruotsin ja Viron välillä on ollut tiivis yhteistyö toimenpideohjelmien laatimisessa. Koko Itämeren alueella yhteistyötä ja yhteensovittamista on tehty HELCCOMin puitteissa.

Suomen merenhoidon toimenpideohjelmaluonnoksessa on esitetty toimenpiteitä koskien ravinteiden ja haitallisten aineiden vähentämistä, kalakantojen kestäväää käyttöä, roskaantumisen ja vedenalaisen melun vähentämistä. Myös fyysisten vaurioiden vähentämistä ja merenpohjan elinympäristöjen säilymistä sekä meriympäristön monimuotoisuuden suojelemista koskevia toimenpiteitä on esitetty. Lisäksi merenkulun turvallisuutta lisääviä toimia on esitetty.

Ruotsin ehdotus merenhoidon toimenpideohjelmaksi sisältää myös toimenpiteitä, jotka keskittyvät mereisten luonnonvarojen kestäväää käyttöön ja vähentävät ravinteiden ja epäpuhtauksien kuormitusta mereen. Uhanalaisten lajien suojeleminen ja suojeltujen merialueiden kehittäminen ovat myös tärkeitä aloitteita. Toimenpiteitä tarvitaan myös haitallisten vieraslajien leviämisen ehkäisemiseksi tai torjumiseksi ja meren jätehuollon parantamiseksi.