

**Pro gradu – tutkielma**

**Kalataloudelliset velvoitetarkkailut Pohjois-Päijänteellä  
ja Äänekoski - Vaajakoski – vesireitillä 1980 – 2000, vel-  
voittavien lakien kehitys**

**Jarkko Pönkä**



**Jyväskylän yliopisto**

Bio- ja ympäristötieteiden laitos

Kalabiologia ja kalatalous

5.3.2007

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO, Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta

Bio- ja ympäristötieteiden laitos

Kalabiologia ja kalatalous

PÖNKÄ JARKKO, E.: Kalataloudelliset velvoitetarkkailut Pohjois-Päijänteellä ja Äänekoski - Vaajakoski – vesireitillä 1980 – 2000, velvoittavien lakien kehitys.

Pro gradu: 36 s.

Työn ohjaajat: FM Hannu Salo, FT Timo Marjomäki

Tarkastajat: FM Hannu Salo, FT Matti Sipponen

Maaliskuu 2007

---

Hakusanat: Velvoitetarkkailu, Pohjois-Päijänne, Äänekoski – Vaajakoski – vesireitti, vesilaki, ympäristönsuojelulaki, paikallistieto, paikalliset instituutiot, suullinen tieto.

## TIIVISTELMÄ

Vesilaissa on säädetty vesivarojen ja vesistön käytöstä. Vesilain mukainen ympäristölupajärjestelmä velvoittaa luvanhaltijan seuraamaan toimintansa aiheuttamia ympäristövaikutuksia. Tarkkailua suoritetaan tarkkailuohjelman mukaisesti sillä vesialueella, johon toiminnan vaikutus kohdistuu. Tutkielmassa on pyritty käymään läpi kirjallisuuden pohjalta tarkkailuun velvoittavien lakien kalataloustarkkailun kannalta keskeisimmiksi katsottuja muutoksia vuosien 1980-2000 välillä. Lisäksi on tutustuttu vesistöjen tarkkailuun liittyvien osapuolten mielipiteisiin lupaprosessista ja kalataloudellisesta tarkkailusta sekä selvitetty mahdollisia kehitystarpeita postitiedustelun ja teemahaastattelujen kautta. Kalataloudellisten raporttien tulosten avulla on tarkasteltu kalaston tilan kehittymistä Pohjois-Päijänteellä ja Äänekoski – Vaajakoski – vesireitillä kyseisellä aikavälillä. Tutkielma on katsaus vesilain muutoksiin, kalataloudellisen tarkkailun pitkän aikavälin tuloksiin ja yhteenvedo tarkkailun eri osapuolten käsityksistä ja mielipiteistä.

UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ, Faculty of Science

Department of Biological and Environmental Science

Fish Biology and Fisheries

PÖNKÄ JARKKO, E.: Fishery monitoring in North – Päijänne and Äänekoski – Vaajakoski – watercourse in 1980 – 2000, development of regulating laws.

Master of Science Thesis: 36 s.

Supervisors: M.Sci Hannu Salo, PhD. Timo Marjomäki

Inspectors: M.Sci Hannu Salo, PhD. Matti Sipponen

March 2007

---

Key Words: Fishery monitoring, North – Päijänne, Äänekoski – Vaajakoski – watercourse, Water Act, environmental law, local knowledge, local institutions, oral history.

## ABSTRACT

Use of waterways and water resources are prescribed by the Water Act. According to the Water Act, environmental permit system obligates holder of the environmental permission to monitor the environmental impacts of one's actions. Observation is carried out according to the observation program in the watercourse affected by the actions. In the thesis are intended to go through essential changes in the laws binding to fishery monitoring between years 1980 – 2000 using literature. Also has been studied the opinions of various participants related by waterway observation about the environmental permit process and fisheries monitoring and possible need of development using a posted enquiry and interviews. Using the results from fishery monitoring reports has been studied the development of state of fish fauna on North - Päijänne and Äänekoski-Vaajakoski – watercourse in before mentioned time. Thesis is a survey of changes in Water Act, long term results in fishery monitoring and a summary of the impressions and opinions of the various participants related with waterway observation.

## Sisältö

<b>1. JOHDANTO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. AINEISTO JA MENETELMÄT.....</b>	<b>5</b>
2.1. Lakikirjallisuus.....	5
2.2. Kirjallinen aineisto vesistöalueelta .....	6
2.3. Postitiedustelu.....	6
2.4. Haastattelut.....	6
2.5. Tarkastellut vesistöalueet .....	6
2.5.1. Pohjois-Päijänne.....	6
2.5.2. Äänekoski – Vaajakoski – vesireitti.....	7
<b>3. YMPÄRISTÖLUPA JA KALATALOUDELLINEN VELVOITETARKKAILU...7</b>	<b>7</b>
3.1. Vesilaki.....	7
3.2. Ympäristönsuojelulaki.....	8
3.3. Muut lait ja säädökset.....	8
3.4. Ympäristölupaprosessin vaiheet.....	8
3.5. Kalataloudellisen velvoitetarkkailun menetelmät.....	11
<b>4. YMPÄRISTÖLAINSÄÄDÄNNÖN MUUTOKSET.....13</b>	<b>13</b>
4.1. Vesilain muutokset.....	13
4.2. Ympäristönsuojelulain voimaantulo.....	14
<b>5. TARKASTELLUT VESISTÖALUEET.....16</b>	<b>16</b>
5.1. Pohjois-Päijänteen historia ja kalaston tilan kehitys.....	16
5.2. Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin historia ja kalaston tilan kehitys.....	19
<b>6. ERI OSAPUOLTEN NÄKEMYKSIÄ YMPÄRISTÖLUPAPROSESSISTA JA TARKKAILUSTA.....22</b>	<b>22</b>
6.1. Vesialueiden omistajien näkemyksiä.....	22
6.1.1. Vesialueiden isännöitsijän näkemyksiä.....	29
6.2. Luvanhaltijoiden näkemyksiä.....	29
6.3. Viranomaisten näkemyksiä .....	32
<b>7. PÄÄTELMÄT JA SUOSITUKSET.....33</b>	<b>33</b>
7.1. Lainsäädännön muutoksista.....	33
7.2. Osakaskuntien mielipiteet ja paikallistieto.....	34
7.2.1. Osakaskuntien mielipiteet.....	34
7.2.2. Paikallistieto käsitteenä ja vaikuttajana.....	34
7.3. Kalataloudellinen tarkkailu.....	35
7.4. Suositukset.....	36
<b>Kiitokset.....36</b>	<b>36</b>
<b>Kirjallisuus.....36</b>	<b>36</b>

## 1. JOHDANTO

Vesilaki tuli voimaan vuonna 1962. Siinä on säädetty vesivarojen ja vesistöjen käytöstä. Ennen ympäristönsuojelulain voimaantuloa vesilaissa on säädetty myös pinta- ja pohjavesien suojelemisesta pilaantumista aiheuttavalta toiminnalta. Vesilakia on tarkistettu useaan otteeseen, etenkin vuosien 1980–2000 välisenä aikana. Tärkeimpänä voitaneen pitää ympäristönsuojelulain voimaantuloa vuonna 2000, jolloin suuri osa vesilain alaisista kohdista siirrettiin ympäristönsuojelulakiin ja vesilain rooli yleisenä vesitalouslakina korostui.

Osana vesilakia on ympäristölupajärjestelmä, jonka mukaisesti toiminta, joka laajuutensa tai luonteensa takia aiheuttaa vesivarojen tai vesistön pilaantumista, vaatii ympäristöluvan. Toiminnanharjoittajalle myönnettyyn ympäristölupaun on sisällytetty velvoite seurata toiminnan vaikutuksia ympäristöön. Tarkkailuvelvoitteet toimeenpannaan tarkkailuohjelmien avulla, yhtenä osana tällaisia ohjelmia on kalataloudellinen velvoitetarkkailu. Kalataloudellisella velvoitetarkkailulla seurataan toiminnan vaikutuksia kyseisen vesialueen tai vesistön kala- ja rapukantoihin ja kalastukseen.

Velvoitetarkkailua koskevia tutkimuksia on niukasti. Rannikko (2005) on tutkimuksessaan selvittänyt kalataloudellisten tarkkailujen jakaantumista, niin alueittain, tarkkailuohjelmien määrinä ja laajuuksina kuin myös käytetyimpinä menetelminä. Ristola (1991) on selvittänyt metsäteollisuuden jätevesien vaikutuksia Äänekoski- Vaajakoski – vesireitin ja Pohjois-Päijänteen tilaan ja Ylönen (1996) puolestaan on selvittänyt ympäristötoimijoiden osin hankalaakin yhteistyötä ns. Päijänne – liikkeen toiminnassa Metsä-Botnian Äänekosken tehtaiden vuoden 1983 ympäristölupaprosessin yhteydessä. Lainsäädännöllisesti vesi- ja ympäristönsuojelulaista on kirjoitettu paljon, myös vesilain muutoksista ennen ympäristölain voimaantuloa. Kuusiniemi (2003) on selvittänyt ympäristönsuojelulain voimaantulon aiheuttamia lainsäädännöllisiä muutoksia.

Tutkielmassa on pyritty käymään läpi kirjallisuuden pohjalta tarkkailuun velvoittavien lakien kalataloustarkkailun kannalta keskeisimmiksi katsottuja muutoksia. Lisäksi sivutaan ympäristönsuojelulain voimaantuloa ja sen aiheuttamia vaikutuksia, ja on pyritty selvittämään velvoiteraporttien käyttöä ja merkitystä päätöksenteossa. Tutkimuksessa on myös tutustuttu vesistöjen tarkkailuun liittyvien osapuolten mielipiteisiin lupaprosessista ja kalataloudellisesta tarkkailusta ja selvitetty mahdollisia kehitystarpeita. Kalataloudellisten raporttien tulosten pohjalta on tarkasteltu kalaston tilan kehittymistä Pohjois-Päijänteellä ja Äänekoski – Vaajakoski – vesireitillä aikavälillä 1980 – 2000.

## 2. AINEISTO JA MENETELMÄT

### 2.1. Lakikirjallisuus

Tutkielma pohjautuu kirjallisuuteen, lähinnä vesilakiin (1-3 §, 7-12 §, 14 §, 16-18 §, 20 §), ympäristönsuojelulakiin (1-9§, 11-15 §) ja hallintolakiin soveltuvin osin (1-2 §, 4-6 §, 9-10 §) aikavälillä 1980–2000 (Anonyymi (a)). Kirjallisuuden pohjalta on pyritty nostamaan esille mahdollisia lakimuutoksia ja niiden seurauksia, lähinnä ympäristölupamenettelyssä ja velvoitetarkkailussa.

## **2.2. Kirjallinen aineisto vesistöalueelta**

Kalataloudellisten raporttien tietojen pohjalta on pyritty seuraamaan muutoksia kalastossa vesistöalueella Pohjois-Päijänne (Granberg ym. 1991, Granberg ym. 1992, Granberg ym. 1993, Granberg ym. 1994, Granberg ym. 1995, Veijola & Salo 1996, Palomäki ym. 1997, Palomäki ym. 1998, Veijola & Salo 1998, Salo 1999, 2000, Palomäki & Salo 2001, Palomäki ym. 2002) ja Äänekoski - Vaajakoski – vesireitti (Granberg ym. 1990, Granberg ym. 1991, Priha & Paavilainen 1991, Granberg ym. 1992, PSV 1993, Granberg ym. 1994, Granberg ym. 1994, PSV 1995, Puustinen 1995, Langi & Paavilainen 1996, 1997, Salo & Bagge 1998, Salo 1999, Palomäki ym. 1998, Palomäki & Hynynen 1999, 2000, Palomäki ym. 2001) vuosien 1980 – 2000 välisenä aikana. Hanke- ja lupapäätöksiä on käytetty kerättyä tietoa ympäristölupamenettelyistä ja käytännöistä. Tiedot on saatu TE-keskuksesta 23.3.1995 (Liite 6).

## **2.3. Postitiedustelu**

Tarkasteltavan alueen (Pohjois-Päijänne ja Äänekoski-Vaajakoski – vesireitti) osakaskunnille lähetettiin postitiedustelu Jyväskylän yliopiston ympäristöntutkimuskeskuksen toimesta (Liite 1). Tiedustelulla haluttiin kerätä tutkimusalueen osakaskuntien mielipiteitä ja kokemuksia suhtautumisesta, mielipiteistä ja osallistumisesta ympäristölupamenettelyyn ja kalataloudelliseen velvoitetarkkailuun. Vastauksia tuli 18 kappaletta, karhukierroksia oli 1. Puuttuvia tietoja ei ole täydennetty. Vastauksia on pyritty vertailemaan Pohjois-Päijänteen ja Äänekoski – Vaajakoski - vesireitin alueiden välillä, kuten myös pitempään ja vähemmän aikaa osakaskuntatehtävissä toimineiden välillä.

## **2.4. Haastattelut**

Tutkielmaan on haastateltu viranomaisia, tarkkailuvelvollisia ja vesialueen isännöitsijää. Haastatteluilla on haluttu selvittää eri tahojen mielipiteitä, näkemyksiä ja kokemuksia velvoitetarkkailusta ja ympäristölupamenettelystä. Haastateltavina oli viranomaispuolelta Jarmo Kovanen (Keski-Suomen TE-keskus, kalastusbiologi, 11.5.2005., Liite 2) ja Antti Ylitalo (Itä-Suomen ympäristölupavirasto, esittelijä, 12.1.2006., Liite 3). Tarkkailuvelvollisina haastateltiin Ulla-Maija Kovasta (M-real Oyj Kankaan paperitehdas, ympäristöpäällikkö, 2.11.2005., Liite 4), Sari Tupitsaa (Metsä-Botnia, ympäristöpäällikkö, 16.12.2005., Liite 4) ja Kirsi Laamasta (Jyväskylän Seudun Puhdistamo Oy, toimitusjohtaja, 9.12.2005., Liite 4). Lisäksi haastateltiin Timo Merosta (Keski-Suomen Kalatalouskeskus, kalatalouskonsultti, 23.10.2006., Liite 5). Haastattelulomakkeet lähetettiin etukäteen ja haastattelut äänitettiin.

## **2.5. Tarkastellut vesistöalueet**

### **2.5.1. Pohjois-Päijänne**

Tässä käsitellään Päijänteen pohjoisinta osaa, Vanhanselän pohjoisosasta Vaajakoskeen, tärkeimpinä tarkkailualueina Poronselkä, Ristinselkä ja Vanhanselkä (Taulukko 1). Haapakosken ja Vaajakosken kautta Pohjois-Päijänteeseen laskevat Kymijoen vesistön yläosan vedet muodostaen noin 90 % tarkkailualueelle tulevasta virtaamasta. Äijälänsalmen kautta virtaavat alueelle Jyväsjärven ja Tourujoen vesistön vedet. Lisäksi Ristinselälle laskevat Muuratjoki ja Rutajoki. Ristinselältä vedet valuvat Kärkistensalmen kautta Vanhanselälle.

Taulukko 1. Pohjois-Päijänteen ominaisuuksia (Lehtinen &amp; Virtanen, 1993a).

	Pinta-ala (km <sup>2</sup> )	Keskisyvyys (m)	Tilavuus (milj. m <sup>3</sup> )
Jyväsjärvi	3		24
Poronselkä	56	13	708
Ristiselkä	86	21	1822
Vanhaselkä	168	20	3288

### 2.5.2. Äänekoski – Vaajakoski – vesireitti

Toinen tutkielmassa käsitelty vesistö on Äänekosken – Vaajakosken vesireitti. Vesistö on luonteeltaan hyvin jokimainen, alueella sijaitsevat järvet ovat kapeita, pitkulaisia ja niiden viipymät ovat muutaman päivän luokkaa lukuun ottamatta Pohjois-Leppävettä (Taulukko 2).

Taulukko 2. Äänekoski – Vaajakoski vesireitin ominaisuuksia (Granberg ym. 1988)

	Pinta-ala (km <sup>2</sup> )	Keskisyvyys (m)	Tilavuus (milj. m <sup>3</sup> )
Kuhnamo	3	6	21
Pohjois-Leppävesi	36	11	386
Saraavesi	8	6	38
Vatia	6	4	23

## 3. YMPÄRISTÖLUPA JA KALATALOUDELLINEN VELVOITETARKKAILU

### 3.1. Vesilaki

Ehdotuksen uudeksi vesilaksi valmisteli ns. Piipposen vesilakikomitea 1958 (KM 1958:97) ja vesilaki tuli voimaan 1.4.1962 (264/1961). Sitä täydennettiin asetuksella 1962 (282/1962) ja katastrofisäännöksillä 1963 (453/1963). Tämän jälkeen vuodesta 1980 vuoteen 2000 vesilakia on muutettu useasti. Tärkeimpänä muutoksena voidaan pitää ympäristönsuojelulain (YSL) säätämistä (86/2000), jolloin vesien pilaamista ehkäisevät osat siirrettiin vesilain ympäristönsuojelulakiin, missä säädetään pinta- ja pohjavesien suojelemisesta pilaantumista aiheuttavalta toiminnalta. Tämän jälkeen korostui vesilain rooli vesivarojen ja vesistöjen käyttöä sekä keskenään erilaisten tahojen tarpeita yhteen sovittavana yleisenä vesitalouslakina. Hankkeisiin, joista saattaa aiheutua merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia, sovelletaan lisäksi lakia ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) (468/1994).

Vesilain ensimmäinen luku sisältää yleisiä säännöksiä ja lain toinen luku yleisiä vesistöön rakentamista koskevia säännöksiä koskien kaikkia vesitaloushankkeita. Vesilain luvut 3-10 sisältävät hanketyyppikohtaiset erityissäännökset. Tyypillisiä vesitaloushanketyyppejä ovat vesivoiman käyttäminen, uitto, ojitus, vesistön järjestelyvesistön säännöstely, vedenhankinta, jäteveden johtaminen sekä väylien ja liikennehankkeiden rakentaminen. Vesitaloushankkeiden toteuttamisen johdosta suoritettavista korvauksista säädetään vesilain luvussa 11, lukujen 12-21 sisältäessä pääosin menettelyllisiä säännöksiä.

Kalataloudellinen seurantajärjestelmä perustuu vesilain 2 luvun 14 §:n ja ympäristönsuojelulain 46 §:n mukaisiin lupapäätöksiin ja niiden sisältämiin kalataloudellisiin tarkkailuvelvoitteisiin (Rannikko 2005).

### 3.2. Ympäristönsuojelulaki

Ympäristönsuojelulaki (YSL, 4.2.2000/86) on ympäristön pilaantumisen torjuntaa koskeva yleislaki, joka sisältää yhtenäiset säännökset maaperän, veden ja ilman suojelusta. Sitä sovelletaan etenkin päästöjä aiheuttavaan toimintaan. Tällä tarkoitetaan ihmisen toiminnasta johtuvaa ympäristövaikutusta, jonka voi olettaa aiheuttavan yksin tai yhdessä muiden päästöjen kanssa terveyshaittaa, haittaa luonnolle tai ympäristölle, luonnonvarojen käytön vaikeutumista, ympäristön viihtyvyyden vähenemistä, ympäristön virkistyskäyttömahdollisuuksien vähenemistä, vahinkoa tai haittaa omaisuudelle tai sen käytölle tai jotain muuta näihin rinnastettavaa yleisen tai yksityisen edun loukkausta (Kuusiniemi 2001).

### 3.3. Muut lait ja säädökset

Vesiasetus (6.4.1962/282) tarkoittaa ympäristölupatarvetta ja siihen tehtäviä selvityksiä. Asetuksen muutos (2.4.1990/309) myös velvoittaa tekemään selvityksen hankkeen vaikutuksista kalastukseen ja kalastoon ja millä toimenpiteillä aiheutuvia haittoja ja vahinkoja olisi mahdollista ehkäistä tai vähentää (VA 3 luku 53 §).

Asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (5.3.1999/268) määrittelee eri viranomaisten tehtäviä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä, luettelee hankkeet ja ympäristövaikutukset jotka velvoittavat arviointimenettelyyn. Lisäksi se vaatii arvion hankkeen ympäristövaikutuksista ja ehdotuksia toimista joilla aiheutuvaa haittaa voidaan ehkäistä tai rajoittaa (YVA asetus 3 luku 10 §).

Laki ympäristövahinkojen arvioinnista (468/1994) käsittelee pääpiirteisesti arviointimenettelyn vaatimuksia ja tavoitteita, suorittamista ja poikkeustapauksia. Laki edellyttää selvittämään hankkeen tai toiminnan välittömiä tai välillisiä vaikutuksia vesiin, kasveihin, eliöihin ja näiden keskinäiseen vuorovaikutukseen, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvarojen hyödyntämiseen (2 luku 2 §). Lain 6 luku 27 § myös määrittelee lait joiden mukainen ympäristölupa poistaa arviointimenettelytarpeen.

Laki ympäristöhallinnosta (24.1.1995/55) määrittelee eri viranomaisten tehtäviä ympäristöhallinnon toimissa. Lain 6 §:ssä mainitaan Suomen ympäristökeskuksen tehtäviin kuuluviksi myös ympäristön tilan, kuormituksen, alueiden käytön ja vesivarojen seuraamisen ja arvioinnin. Lisäksi se edellyttää tutkimaan ympäristössä tapahtuvia muutoksia ja syitä sekä ehkäisemään ja korjaamaan haitallisia muutoksia (Anonyymi (a)).

### 3.4. Ympäristölupaprosessin vaiheet

”Ympäristöluvassa määrätään lupaa hakeneelle laitokselle tai hankkeelle tapauskohtaisesti arvioiden mallit, rajat ja toimintatavat ympäristön käytön tai ympäristöön kohdistuvan rasituksen aiheuttamiselle” (Kuusiniemi 2001). Luvan saanti edellyttää toiminnanharjoittajalta sitoutumista asetettuihin ympäristönkäyttötapoihin ja raja-arvoihin. Kun tämän kaltaista lupaohjausta ei toiminnan luonteen tai sen ympäristörasituksen vähäisyyden takia tarvita, on kuitenkin voimassa yleisnormiohjauksen edellytykset, poikkeukset normaalista toiminnasta aiheuttavat pakkokeino- tai rangaistusuhan tai toiminnan luvanvaraisuuden.



”Julkisoikeudellisessa oikeussuhteessa eli toiminnanharjoittajan suhteessa viranomaisiin ympäristölupa merkitsee sitä, että toiminnanharjoittaja saa luvassa määritellyin tavoin ja rajoituksin käyttää tai muuttaa ympäristöä tai kuormittaa sitä päästöin. Lupa siten sallii tapauskohtaisesti ilman lupaa kielletyn ympäristönkäytön yleisten etujen turvaamiseksi asetetuin rajoituksin. Toiminnanharjoittaja ei toimiessaan saata itseään alttiiksi pakko- tai rangaistusuhalle”(Kuusiniemi 2001). Ympäristölupa on toiminnanharjoittajalle sekä rasite että oikeudellisen turvan takaava toimi, kuitenkin on otettava huomioon että lupa voidaan peruuttaa tai muuttaa tarvittaessa ja ympäristövaikutukset välittömässä läheisyydessä oleviin naapureihin tai muihin haitankärsijöihin ovat korvattava naapuruussuhdelain (NaapL 19 §) nojalla. Velvoitetarkkailu asetetaan toiminnanharjoittajan suoritettavaksi ympäristölupapäätöksen ratkaisuosassa.

Ympäristölupia myöntävät ympäristölupavirasto, alueellinen ympäristökeskus ja kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Ympäristönsuojeluasetus (YSA 5-7 §,) määrittelee toimivaltaisen viranomaisen hankkeen ominaisuuksien mukaan. Jos lupa tarvitaan sekä vesilain että ympäristönsuojelulain (YSL 31 §) mukaan, luvan myöntää ympäristölupavirasto (Kuusiniemi 2001).

Laitoksen tai muun toiminnanharjoittajan aloitettaessa toimintaa, joka saattaa aiheuttaa ympäristön pilaantumista, on selvitettävä ympäristöluvan tarve. Mikäli toiminnan luonne tai vaikutukset sitä edellyttävät, on toiminnanharjoittajan haettava ympäristönsuojelulain vaatimaa lupaa. Toimintansa luonteen takia on ympäristönsuojeluasetuksen laitosluettelossa mainittu (YSA 1 §) luvanvaraiset toiminnot, tämän lisäksi jätteen laitos- tai ammatillinen käsittely on luvanvaraista riippumatta siitä, onko ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Ympäristölle haitallisten aineiden päästäminen vesiin tai yleiseen viemäriin on määritelty luvanvaraiseksi (YSA 3 §:n liitteen I luettelon I). Vaikutustensa mukaisesti on luvanvaraista pohjaveden pilaantumista uhkaava toiminta, ympäristölle kohtuutonta rasiitusta aiheuttava toiminta (NaapL 17 §, Kuusiniemi 2001) ja toiminta joka voi aiheuttaa vesistön pilaantumista tai ns. pienten vesien pilaantumista (YSL 28 §:n 2 mom.).

Toiminnanharjoittaja hakee ympäristölupaa hakemuksella, johon liittyy tarvittavat selvitykset ja toimittaa hakemuksen toimivaltaiselle viranomaiselle (YSA 5-7 §). Hakemuksessa on oltava ympäristönsuojeluasetuksen (YSL 35 §:n 2 mom.) mukaiset selvitykset lupaharkinnassa tarvittavista seikoista (liite 12).

Lupahakemuksen käsittelystä on säädetty ympäristönsuojelulaisissa ja ympäristönsuojeluasetuksessa (YSL 36-40 §, YSA 17 §), muilta osin noudatetaan hallintomenettelylakia. Asianomaisen on tarvittaessa esitettävä selvitys vaatimustensa perusteista (HmenL 17 §). Viranomaisen velvollisuuksiin kuuluu varmistaa että käytettävissä ovat kaikki tarpeelliset tiedot hakemuksen käsittelyä varten, pyytää tarvittaessa lisälausuntoja, neuvotella muiden toiminnan lupa-asioita käsittelevien viranomaisten kanssa ja noudattaa salassapitovelvollisuutta (YSL 109 §, YSA 9 §). Hakemuksen täydentämiseksi asianomistaja voi neuvotella lupaviranomaisen kanssa ympäristönsuojeluasetuksen (YSA 16 §:n 1 mom.) mukaisesti (Kuusiniemi 2001).

Hakemuksen toimittamisen yhteydessä suoritetaan esitarkistus, jossa käydään läpi anomus selvien puutteiden varalta. Tämän jälkeen hakemus toimitetaan toimivaltaiselle viranomaiselle, joka suorittaa asiakirjoihin tarkemman perehtymisen jälkeen varsinaisen hakemuksen tarkistamisen. Tässä vaiheessa asiakirjoja täydennetään tarpeen mukaan, esimerkiksi hankkeen ollessa osa toimintakokonaisuutta tai suoritettaessa lisäselvityksiä vesilain mukaisen luvan edellytysten mukaisesti (Kuusiniemi 2001).

Lupaviranomainen pyytää seuraavaksi asian edellyttämät lausunnot viranomaisilta sekä muut lupaharkinnan kannalta oleelliset lausunnot ja varaa asianomaisille mahdollisuuden muistutusten ja vaatimusten esittämiseen. Lausunnoille varataan kohtuullinen määräaika ottaen huomioon toiminnan laatu ja hankkeen laajuus.

Muistutuksista on annettu asianomistajille määräaika hakemuksesta tiedottamisen yhteydessä, tässä vaiheessa asiasta voivat esittää mielipiteensä myös muut kuin asianomistajat (Kuusiniemi 2001).

Asianomistajille on tiedotettava lupahakemuksesta (YSL 38 § 1 mom.) kuuluttamalla siitä hankkeeseen liittyvien kuntien ilmoitustauluilla vähintään 30 päivän ajan, laajoissa hankkeissa pitemmän aikaa. Myös alueellisen ympäristökeskuksen ja ympäristölupaviraston on kuulutettava niiden käsittelyssä olevista hakemuksista ilmoitustauluillaan. Kuulutuksesta on tiedotettava vähintään yhdessä kyseessä olevan alueen yleisesti leviävässä sanomalehdessä, tarpeen mukaan alueellisessa tai maakunnallisessa sanomalehdessä.

Erikseen on annettava tieto niille asianomaisille, joita tieto erikseen koskee, esimerkiksi välittömässä naapuruussuhteessa olevat tai päästöjen kohdealueen asukkaat. Tieto asianomaisille voidaan välittää virkakirjeellä jossa on mukana kopio kuulutuksesta (Kuusiniemi 2001).

Lupaviranomainen voi järjestää myös kuulemistilaisuuden (YSA 17 §:n 2 mom.), jossa tiedotetaan hakemuksesta ja voidaan kuulla suullisia muistutuksia ja mielipiteitä. Kuulemistilaisuudesta laaditaan pöytäkirja, johon kirjataan esitetyt muistutukset ja mielipiteet. Pöytäkirja liitetään myös lupapäätöksen ns. kertoelmaosaan (Kuusiniemi 2001).

Lupaviranomainen voi lisätietoa halutessaan suorittaa tarkastuksia, joissa tutustuu toimintaan, sijaintipaikkaan ja ympäristöolosuhteisiin. Tarkastukseen ei tarvitse kutsua asianomaisia paikalle ja tapahtumasta laaditaan pöytäkirja, johon kirjataan esimerkiksi havainnot jotka voivat vaikuttaa hakemusasian ratkaisuun (Kuusiniemi 2001).

Toimintaan, sen vaikutuksiin ja ympäristöolosuhteisiin voidaan tutustua myös katselmuksessa (YSA 17 §, HmenL 19 §). Katselmuksessa tavoitteena on ympäristöolosuhteisiin tutustumisen lisäksi kuulla asianomaisia ja antaa mahdollisuus esittää vaatimuksia suullisesti. Esitetyt vaatimukset, suullinen selvitys ja havainnot, joilla voi olla lupa-asian ratkaisuun merkitystä, kirjataan pöytäkirjaan (Kuusiniemi 2001).

Erityisestä syystä voidaan kuulla todistajaa (YSL 106 §) valallisesti ja totuusvakuutuksen nojalla, kuuleminen liittyy yleensä vanhoihin korvauskysymyksiin tai vesien pilaaamisasiassa ennen luvan myöntämistä tapahtuneeseen korvattavaan ympäristövahinkoon (Kuusiniemi 2001).

Kun hakemuksen katsotaan olevan vaatimusten mukainen ja vaaditut lakisääteiset vaiheet on käyty läpi, asia ratkaistaan.

Ympäristöluvassa on kertoelmaosa ja ratkaisuosa. Kertoelmaosa (YSA 18 §) sisältää selostuksen lupahakemuksesta ja siihen liittyvistä selvityksistä, käsittelystä, lausunnoista, muistutuksista ja mielipiteistä. Ratkaisuosa (YSA 19 §) sisältää ennen kaikkea lupamääräykset ja muut määräykset koskien päästöjä, pilaantumista ehkäiseviä toimia, tarkkailua, korvauksia ja luvan voimassaoloa (Kuusiniemi 2001).

Lupapäätös ja sen määräykset on perusteltava (YSA 19 § 2 mom.), kuten hallintopäätökset yleensäkin (HmenL 23 §, 24 §). Perusteluosassa käydään läpi mihin ratkaisu perustuu, niin tosiasioiden kuin kyseeseen tulevan säännöksenkin osalta, myös lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin on vastattava ja ne ovat perusteltava (Kuusiniemi 2001).

Lupapäätös annetaan julkipanona lupaviranomaisen ilmoitustaululle kuulutuksena, tämän katsotaan myös aloittavan valitusajan siihen oikeuden omaaville. Päätös toimitetaan luvan hakijalle, asiaan liittyville viranomaisille, lausunnon antaneille viranomaisille sekä päätöstä erikseen pyytäneille (YSL 54 §, YSA 23 §). Lisäksi tieto päätöksestä annetaan muistutuksen tehneille, erikseen pyytäneille ja niille joille on erikseen annettu tieto hakemuksesta (YSL 54 §, YSL 38 §:n 2 mom.). Tieto päätöksestä julkaistaan kunnissa joista lupakysymyksessä on kuulutettu, tieto päätöksestä on oltava kunnan ilmoitustaululla 14 päivän ajan ja ainakin yhdessä alueella yleisesti leviävässä sanomalehdessä (Kuusiniemi 2001).

### 3.5. Kalataloudellisen velvoitetarkkailun menetelmät

Toiminnanharjoittajan ympäristöluvan ratkaisuosaa sisältää määräyksiä koskien päästöjä ja pilaantumista ehkäiseviä toimia, kuten toiminnan ympäristövaikutusten seuranta. Mikäli on katsottu hankkeen aiheuttavan kalataloudellista haittaa, on lupapäätöksessä määrätty seuraamaan toiminnan vaikutuksia kalastoon ja kalastukseen. Tällainen seuranta on suoritettava etupäässä TE-keskuksen hyväksymällä tarkkailuohjelmalla, jossa määritellään käytettävät menetelmät ja aikataulu.

Kalataloudellisen velvoitetarkkailun menetelmät vaihtelevat TE-keskusten kalatalousohjelmissa kuormitus- ja vesistötyypin mukaan. Tässä on lyhyesti esitelty yleisimpiä käytetyistä menetelmistä (Rannikko 2005).

Kalastustiedustelulla kerätään tietoa luvanvaraisen toiminnan vaikutuksista kalastoon ja varsinkin sen vaikutuksista vaikutusalueella harjoitettavaan kalastukseen. Kalastustiedustelun tuloksena saadaan yleistietoa alueen kalastusoloista, kalastavien henkilöiden tai ruokakuntien määrästä, käytetyistä pyyntitavoista ja pyydysten määristä sekä saalislajeista ja niiden määristä. Kalastustiedustelu on yleisimmin käytetty menetelmä kalatalousohjelmissa lähes kaikkien TE-keskusten alueella. Sitä käytetään kaikkien kuormitustyyppien vaikutusten tarkkailuun ja kaikkiin elintarviketeollisuuden jätevesien tarkkailua koskeviin tarkkailuohjelmiin. Lisäksi sitä käytetään usein erilaisiin säännöstelyyn, voimalaitosten ja asumajätevesien vaikutuksia seuraavissa tarkkailuohjelmissa tai osana lyhytaikaisten hankkeiden vaikutusten seurantaa. Kalastustiedustelu toteutetaan tavallisesti postikyselynä, tiedustelun laajuus ja toteuttamistapa riippuu kuormituksen suuruudesta ja vaikutuksen laajuudesta. Sen yleisimmän kohderyhmän muodostavat alueelle kalastusluvan lunastaneet henkilöt, suuremmissa tiedusteluissa käytetään pohjana väestö- tai kiinteistörekisteriotantaa (Böhling & Rahikainen 1999, Rannikko 2005).

Kalastuskirjanpito on toiseksi yleisin tarkkailumenetelmä, jolla kerätään tietoa aktiivisesti kalastusta harjoittavien henkilöiden yksikkösaaliista, pyydysten käytöstä ja saaliin kokonaismäärästä. Sitä käytetään sekä sisävesien että merialueen tarkkailussa ja se on yleisesti käytetty tarkkailumenetelmä kaikkien TE-keskusten alueilla. Kalastuskirjanpito on tiedustelun ohella tarkkailun yleismenetelmä, jota käytetään lähes kaikkien kuormitustyyppien tarkkailussa. Sitä käytetään paljon yhteistarkkailuissa, joissa on mukana monen eri kuormitustyyppin kuormittajia. Kirjanpitäjät ovat tavallisesti kotitarve- ja virkistyskalastajia, joiden toimittamien saalis- ja pyyntiponnistustietojen pohjalta lasketaan yksikkösaalislajeittain eri vesialueille, yksikkösaalis voidaan laskea joko kappalemääränä tai painona. Useimmiten pyritään verkkokalastuksen yksikkösaaliiden seuraamiseen., tavoitteena voi olla myös yksittäisten kalalajien yksikkösaaliissa tapahtuvan kehityksen tarkkailu (Rannikko 2005). Yksikkösaalistarkastelulla arvioidaan kannan kokoa, käyttämällä vakioitua pyyntiponnistusta kuvaa saaliin muutos kalojen runsauden muutosta, lisäksi saadaan arvioitua kalaston rakenteen muutoksia (Böhling & Rahikainen 1999).

Sähkökalastus on sisävesien kalatalousohjelmissa kalastuskirjanpitoakin yleisemmin käytetty tarkkailumenetelmä, jota käytetään etenkin seurattaessa virtaavien vesien kalastoa ja siinä tapahtuvia muutoksia. Se on mukana lähes kaikkien kuormitustyyppien tarkkailussa, etenkin virtaavien vesien ja erilaisten kunnostushankkeiden ja vedenottohankkeiden tarkkailussa. Siinä seurataan melkein aina erilaisten virtavesien kalastoa, esimerkiksi lohensukuisten kalojen poikastuotannon määrää koskialueella tai nahkiaisien kutukannan arvioinnissa (Rannikko 2005). Sitä voidaan käyttää myös kalayhteisön rakenteen tutkimiseen, kalakantojen biomassan ja tiheyden arviointiin sekä kalanäytteiden keräämiseen tai koskipaikkojen yleiskatsastukseen (Böhling & Rahikainen 1999)

Koeverkkokalastus on mukana melkein kolmasosassa tarkkailuohjelmissa. Sitä käytetään yleisimmin elintarviketeollisuuden, asumajätevesien ja erilaisten kunnostushankkeiden tarkkailuissa. Koeverkkokalastuksista noin puolet tehdään erilaisilla koeverkkosarjoilla, yleisin on ns. VEKARY:n verkkosarja, jossa kahdeksan erillistä verkkoa (1,8 x 30 m), solmuväleinä 12, 15, 20, 25, 35, 45, 60, 75 mm. Tarkkailuissa ollaan siirtymässä yleiskatsausverkkojen käyttöön, tällöin yhteen verkkoon on pauloitettu kaikki tarvittavat silmäkoot. Tällainen on esimerkiksi NORDIC -yleiskatsausverkko, jossa käytetään 12 silmäkokoja (solmuväli 5-55 mm) (Rannikko 2005).

Maku- ja hajutestejä käytetään mitattaessa kalojen käyttökelpoisuutta ihmisravinnoksi. Niitä käytetään myös asumajätevesien sekä teollisuuden jätevesikuormituksen vaikutusten tarkkailuun pyrittäessä selvittämään metalli- ja kemianteollisuuden, puunjalostusteollisuuden ja elintarviketeollisuuden jätevesien sekä kunnallisten jäteveden puhdistamojen mahdollisesti kaloihin aiheuttamien virhemakujen esiintymistä, laatua ja määrää (Rannikko 2005).

Kalojen ikä- ja kasvututkimusten tarkoituksena on yleensä kalojen elinolosuhteissa tapahtuneiden muutosten kuvaaminen, lisäksi kalojen kasvunopeus on tiedettävä vierasainepitoisuuksien tarkkailussa (Böhling & Rahikainen, 1999). Tutkimuksia käytetään etenkin turvetuotantoalueiden, puunjalostusteollisuuden ja asumajätevesien vaikutusten tarkkailuissa sekä erilaisissa säännöstelyä ja voimalaitoksia koskevissa tarkkailuissa tai voimayhtiöiden kalanhoidon tuloksellisuuden seurannassa. Tutkittavat kalat otetaan muiden tutkimusten yhteydessä, 20–300 yksilöä lajia ja näytealuetta kohti. Näistä selvitetään ikä ja/tai kasvu, mahdollisesti myös sukukypsyysaste, pituus-massa - riippuvuus ja tehdään takautuva kasvumääritys (Rannikko 2005).

Havaskokeilla pyritään mittaamaan pyydysten pinnalle kertyvien levien ja kiintoaineksen määrää sekä näiden aiheuttamaa pyydysten limoittumista vesialueilla, joille kohdistuu ravinne ja/tai kiintoainekuormitusta. Havaskokeita käytetään etupäässä turvetuotannon tarkkailussa ja asumajätevesien tarkkailun yhteydessä (Rannikko 2005).

Koeravustusta käytetään pääasiassa turvetuotannon ja asumajätevesien vaikutusten tarkkailussa sekä jonkin verran vesirakennushankkeiden yhteydessä, käytettävän menetelmän valinta riippuu rapujen mahdollisesta esiintymisestä vaikutusalueella. Tähän asti on käytetty lähinnä kotimaisen ravun esiintymisen ja sen kannan vahvuuden tarkkailua, lisääntyvässä määrin käytetään myös täpläravun esiintymisen ja kannan tarkkailua (Rannikko 2005).

Kalojen haitta-ainetutkimusten avulla tutkitaan kalojen käyttökelpoisuutta ihmisravinnoksi ja arvioidaan ympäristömyrkkujen leviämistä luonnossa ja rikastumista ravinto- ketjuissa. Sitä käytetään eniten turvetuotannon tarkkailujen yhteydessä sekä teollisuusjätevesien ja asumajätevesien vaikutuksia koskevissa tarkkailuissa. Tutkittavat aineet valitaan ottaen huomioon teollisuuslaitoksen nykyinen ja aiempi kuormitus jonka vaikutukset voivat näkyä kohonneina pitoisuuksina pitkään (Rannikko 2005).

## 4.0. YMPÄRISTÖLAINSÄÄDÄNNÖN MUUTOKSET

### 4.1. Vesilain muutokset

Vesilain muutoksella (605/1982) määriteltiin vaarantorjuntatoimia, joilla voidaan pyrkiä ehkäisemään tulvien tai vastaavien äkillisten väliaikaisten olosuhteiden muutosta, joista voi aiheutua haittaa tai vahinkoa ympäristölle, ihmisille tai omaisuudelle. Lisäksi rajoitettiin valtion korvausvastuuta mahdollisesti suoritettavien vaarantorjuntatoimien vaikutuksista (Anonyymi (b) 2002).

Vesilain ensimmäisellä laajalla osittaisuudistuksella (467/1987) vesiylioikeudesta muodostettiin itsenäinen ylioikeus kaikkia vesiasioita varten ja vesilain kaksijakoinen muutoksenhakujärjestelmä purettiin, minkä lisäksi tuli voimaan muutoksia lähinnä pilaa-mislupajärjestelmään ja ympäristönsuojeluun. Lakimuutoksella mahdollistettiin ennako-korvausten suorittaminen toiminnanharjoittajan hankkeen töidenaloittamispäätöksen yhteydessä sekä tarkistettiin vesistön muuttamis- ja pilaamiskieltoa. Ympäristölupien ja jär-venlaskuhankkeita koskevien lupien myöntämisedellytyksiä tiukennettiin. Kalanhoitovel-voitetta koskevia perussäännöksiä yhdenmukaistettiin ja parannettiin ammattikalastajan korvausoikeudellista asemaa (Anonyymi (b) 2002, Hollo 2002).

Vesilain muutoksella (468/1987) katselmuskäytäntöä koskevia kohtia muutettiin. Katselmuksesta aiheutuvia kustannuksia rajattiin täsmällisemmin, menettelytapaa ja oike-usturvaa tarkistettiin sekä lopputarkastusten säännöstöä muutettiin kustannusten jakautu-misen osalta (Anonyymi (b) 2002).

Vesilakiin tuli muutoksia (308/1990) katselmuskäytäntöön. Vesioikeuden ja katsel-mustoimituksen yhteistyötä lisättiin ja vesioikeus valtuutettiin määräämään katselmustoi-mitus vain laajoissa hakemusasioissa. Katselmustoimitusta oli käytetty päätöksenteon poh-ja-aineiston keräämisessä, mikä pidensi selkeästi hakemusten käsittelyaikaa. Pyrittäessä lyhentämään ja selkeyttämään käsittelyaikaa, rajattiin katselmustoimituksia suurimpiin hankkeisiin ja vesioikeudelle annettiin oikeus määrätä suoritettavaksi selvitysmenettely lisätutkimuksena joissain tilanteissa hakemusasian ratkaisemiseksi (Anonyymi (b) 2002, Kotkasaari 2002).

Vesilakiin tehtiin muutoksia (629/1991) joilla määriteltiin muun muassa vesistön säännöstelyn lupaehtoja, luvanvaraistettiin purojen perkaaminen sekä annettiin ympäris-tönsuojelulautakunnille hakemusasioissa asianosaisen puhevalta (Lindström ym. 2000).

Vesilakiin tehtiin muutoksia (646/1992) joilla asetettiin vesioikeus julkisen kulku-väylän määrääjäksi, kunnan ympäristönsuojelulautakunnan valtuuksia lisättiin ja joissain lautakunnalle kuuluvissa asioissa tarkistettiin menettelyä. Vesistön ja pohjaveden muutta-miskiellon suhdetta ja pohjaveden muuttamiskiellon poikkeuslupaa tarkistettiin. Ympäris-tönsuojelulautakunnassa käsiteltävien asioiden ja ojitustoimituksen osalta lisättiin säännös koskien tiedottamista järjestäytymättömän yhteisalueen osakaskunnalle (Anonyymi (b) 2002).

Vesilakia muutettiin yhtenäisemmäksi (87/1993) Euroopan talousalueen sopimuksen mukaisesti. Vesilakiin tuotiin 13 vesialan direktiiviä sekä muuta, osittain vesiensuojelua koskevaa ympäristödirektiiviä. Muutoksen myötä vesilakiin tuli tapauskohtainen päätök-sentekojärjestelmä sekä direktiivien mukaiset rajoitukset ja määräykset (Anonyymi (b) 2002).

Vesilakiin tehtiin muutoksia (553/1994) lupamenettelyyn. Muutokset koskivat lupa-menettelyn helpottamista, korvausten järjestelyä, kalataloudellisten velvoitteiden säännök-

siä ja luvan edellytyksiä, määräaikoja sekä ilmoitusvelvollisuutta. Lisäksi tarkistettiin säännöstelymääräyksiä ja korkosäännöksiä (Anonyymi (b) 2002).

Lakiin lisättiin (471/1995) EY:n neuvoston direktiivi (91/676/ETY), jolla määritettiin vesien suojelusta maataloudesta peräisin olevilta nitraattipäästöiltä (Lindström ym. 2000).

Lakiin tehtiin muutos (590/1996), jolla määriteltiin vesilain ja hallintolainkäyttölain suhdetta vesiasioiden käsittelystä vesioikeudessa ja muutoksenhakumenettelyssä.

Vesilakiin liitettiin (1063/1999) EY:n neuvoston direktiivi (78/659/ETY), jolla säädettiin makean veden kalojen suojelua ja paranemista edellyttävistä toiminnoista (Anonyymi (b) 2002).

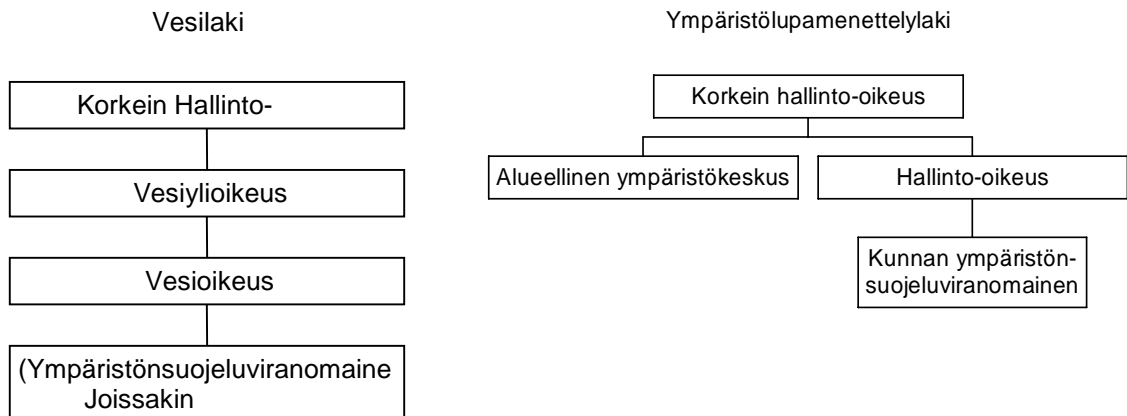
Vesilain muutos (88/2000) oli osa vesi- ja ympäristönsuojelulainsäädännön kokonaisuudistusta. Vesien pilaantumisen torjuntaa, jätevesien johtamista ja muuta pilaantumista koskeva sääntely siirrettiin ympäristönsuojelulakiin. Vesilaki jäi vesitalousasioiden yleislaiksi, samalla vesilain kielto- ja lupajärjestelmää tarkistettiin. Vesioikeudet lakkautettiin ja päätöksenteko siirrettiin vesitalousasioissa muutoksen myötä perustetuille ympäristölupavirastoille. Vesilain säännöksiä muutettiin hallinnolliselle viranomaiselle soveltuviksi, rikosasiat ja osa siviiliasioita siirrettiin käräjäoikeudelle alaisiksi. Lisäksi luovuttiin valituslupajärjestelmästä, poistettiin niin sanottu puhevaltaleikkuri ja annettiin eräille yhteisöille valitusoikeus ympäristölupaviraston antamaan päätökseen (Anonyymi (b) 2002).

#### 4.2. Ympäristönsuojelulain voimaantulo

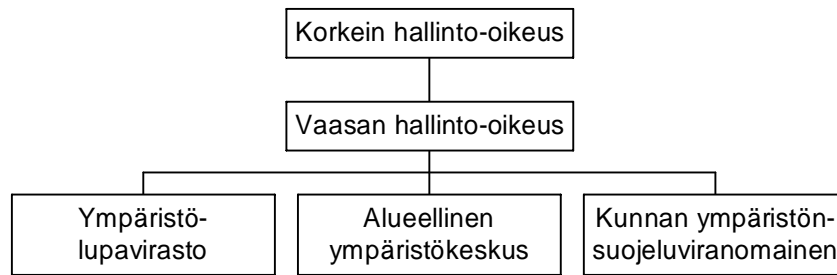
Ympäristön velvoitetarkkailuun ympäristönsuojelulain voimaantulo ei tuonut olennaisia muutoksia.

Ympäristölupaa tarvitaan ympäristönsuojeluasetuksella (YSA 18.2.2000/169) luvanvaraiseksi säädettyyn, ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan. Lakia rajaa myös merensuojelulaki (1415/1994), ympäristönsuojelulakia sovelletaan vain Suomen aluevesillä ja sisävesissä tapahtuvaan pilaantumista aiheuttavaan toimintaan (Kuusi-niemi 2001).

Ympäristönsuojelulain voimaantulon yhteydessä vesioikeudet lakkautettiin ja perustettiin ympäristölupavirastot, pienimmät toiminnoista siirtyivät kuntien ympäristönsuojeluviranomaisille (Liite 7), keskisuuret alueellisille ympäristökeskuksille ja suurimmat vasta perustetuille lupavirastoille (Kuva 1, 2). Viranomaisten toimivallanjaosta säädettiin ympäristönsuojelulain 31 §:ssä ja tarkemmin ympäristönsuojeluasetuksen 5 §:ssä (Lindström ym. 2000).



Kuva 1. Aiemman lainsäädännön (vesilaki ja ympäristölupamenettelylaki) mukainen lupaviranomaisjärjestelmä ja muutoksenhakutuomioistuimet (Lindström ym. 2000).



Kuva 2. Ympäristönsuojelulain mukaiset lupaviranomaiset ja muutoksenhakuviranomaiset (Lindström ym. 2000).

Aiempien lakien (ilmansuojelulaki, terveydensuojelulaki, naapurisuuhdelaki, jäte- laki ja vesilaki) lupatarpeeseen liittyviä osia yhdistettiin ja pilaamisasioiden lupaharkinta muuttui yhtenäisen aineellisen säännösten alaiseksi. Haettaessa ympäristölupaa lupa-asia ja toiminnan kaikki ympäristövaikutukset huomioidaan kokonaisuutena (Lindström ym. 2000).

Ympäristönsuojelulaki asetti luvanvaraiseksi voimassa olleiden lakien mukaan luvanvaraiset ja ilmoituksenmukaiset toiminnot. Luvanvaraisiksi tulivat pilaantumisen vaaran aiheuttavat toiminnot ympäristönsuojeluasetuksen (YSA) mukaisesti ja pilaamisen kriteerit asetettiin toimialan ja laitoksen koon perusteella. Kertoelmaosan edellyttämät tiedot tarkentuivat, lisäksi tulivat vaatimukset mahdollisimman tehokkaasta energian käytöstä sekä päästöjen ja vaikutusten kokonaisvaltainen tarkastelu. Ratkaisuosassa lupapäätöstä ja - määräyksiä pitää perustella aiempaa tarkemmin. Lisäksi valtioneuvoston toimivalta lisääntyi, valtioneuvosto voi ilman eri päätöstä syrjäyttää toiminnanharjoittajan voimassa olevan ympäristöluvan sisältöä asetuksella, kuitenkin vain ns. IPPC-direktiivin mukaisten aineiden päästöjen tai vaikutusten yhteydessä (Lindström ym. 2000).

Lupamääräyksissä vahvistettiin parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimusta (ns. BAT-tekniikka). Lisäksi asetettiin varovaisuus- ja huolellisuusperiaate koskien ympäristölle aiheutuvien häiriötilanteiden korjaamista ja riskianalyysin tekemistä. Toiminnanharjoittajan selvilläolovelvollisuus toiminnan vaikutuksista on laajennettu kattamaan kaikki ympäristösektorit ja päästötietojen rekisteröintiedellytystä on laajennettu. Annettava selvitysmääräys ei voi enää johtaa päätökseen jolla lykättäisiin luvan edellytysten selvittämistä. Lupamääräyksissä voidaan asettaa toiminnan jälkeistä tarkkailua suoritettavaksi myös muille toiminnoille kuin kaivokset ja kaatopaikat. Korvausasioissa sovelletaan ympäristövahinkojen korvaamisesta annetun lain säännöksiä, aiemman vesilain mukaisen korvauskäytännön asemasta (Lindström ym. 2000).

Ympäristönsuojelulain voimaantulon jälkeen tehdyssä arvioinnissa katsotaan muutoksen toteutuneen pitkälti haluttuun suuntaan. Ympäristönsuojelulaki täyttää siihen tehtyjen tarkistusten jälkeen ns. IPPC-direktiivin vaatimukset ja lainsäädännön puutteista johtuvia soveltamisongelmia on ilmennyt vain vähän (Ympäristöministeriö 2003).

Muutoksenhaku on selkeytynyt, hallinto-oikeuden asiantuntemus ympäristöasioissa on parantunut eikä muutoksenhaun siirtämiseen useampaan hallinto-oikeuteen ei näytä olevan tarvetta. Kahden alueellisen lupaviranomaisen järjestelmä on toiminut tyydyttävästi. Alueellisten ympäristökeskusten ja ympäristölupavirastojen valmiudet lupien käsittelyssä ovat tyydyttävät ja asiantuntemus on parantunut koulutuksen, rekrytoinnin ja työtehtävien kautta. Ympäristölupavirastojen asema on vakiintunut ja siirtyminen toimimaan hallinnollisena viranomaisena on onnistunut hyvin (Ympäristöministeriö 2003).

Ympäristölupien käsittely ja lausuntokäsittely alueellisissa ympäristökeskuksissa toimii hyvin ja lupien käsittely on määrätty erilliselle lupayksikölle. Uuden korvausjärjestelmän mukaisesti hakemukset käsitellään ympäristölupaviranomaisessa, lähinnä ympäristölupavirastossa tai alueellisessa ympäristökeskuksessa ja korvausriita-asiat ovat siirretty käräjäoikeuteen (Ympäristöministeriö 2003).

Kuntien tehtävät lisääntyivät jonkin verran, lupa- ja valvontatehtäviä hoitaa kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Kuntien yhteistyö ympäristölupien käsittelyssä edistyy hitaasti. Kansalaisten vaikutusmahdollisuudet päätöksentekoon paranivat, kun rekisteröidyt ympäristöalan järjestöt ja säätiöt saivat vireillepano- ja valitusoikeuden (Ympäristöministeriö 2003).

Vanhoja toimintoja koskevat lupien tarkastamiset lisäävät kuitenkin työmäärää ja resurssien riittäminen on ongelma. Lupien käsittely on muuttunut vaativammaksi ja lupapäätöksissä on huomattavia alueellisia eroja ja ympäristönsuojeluasetuksen (YSA 2 §) mukaisen toimintakokonaisuuden määrittely ja energiatehokkuuden arviointi on ollut vaativaa. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) - arviointi on ollut välillä hankalaa ja usealta toimialalta puuttuu ns. BAT-referenssiasiakirja (Ympäristöministeriö 2003).

## **5. TARKASTELLUT VESISTÖALUEET**

### **5.1. Pohjois-Päijänteen historia ja kalaston tilan kehitys**

Pohjois-Päijänteen ja Äänekoski – Vaajakoski - vesireitin suurimpia likaajia ovat olleet kaupunkien asumajätevedet ja paperi- ja sellutehtaiden jätevedet. Pohjois-Päijänteen likaantumiskehitys alkoi 1950-luvulla. Äänekosken tehtaiden jätevedet vaikuttivat Pohjois-Päijänteen happipitoisuuksiin näkyen muun muassa veden happipitoisuuden pienentymisenä ja päällysveden alusvettä pienempinä pitoisuuksina. Tämä happipitoisuuksien ero jatkoi kasvuaan vuosien 1950-1970 välillä (Hakkari & Saukkonen 1998).

Jyväskylän kaupungin jätevesien huippukuormituksen aikana voidaan pitää aikakautta 1955-1960, jolloin Jyväsjärvi saattoi olla talvella lähes hapeton. Sellutehtaiden kuormituksen huippu osui välille 1955-1960 (Hakkari & Saukkonen 1998). 1960-luvun alussa Jyväsjärven vesi oli jo likaista ja pahoin rehevöitynyttä ja järvessä esiintyi hapettomuutta. Kalasto muuttui ja kaloissa esiintyi makuhaittoja, kalat kärsivät hapenpuutteesta ja happamuudesta.

Vesistön kehoon tilaan herättiin etsimään parannusta 1960- ja 1970-luvulla. Jyväskylän Nenäinniemen rakennettiin 1974 jätevesien keskuspuhdistamo eikä puhdistamattomia asumajätevesiä laskettu enää Jyväsjärveen vuoden 1977 jälkeen (Keränen 2001). Jätevesien biologinen laajennusosa valmistui vuonna 1980 ja Laukaan jätevesien käsittely siirtyi keskuspuhdistamolle 1997. Koko seudun jätelietteet, myös Muuramen jätevedet sekä osa Kankaan jätevesistä käsitellään Nenäinniemessä. Lisäksi vuonna 1979 Jyväsjärveen asennettiin ensimmäinen hapetin, millä pyrittiin parantamaan alusveden happitilannetta. 1980-luku olikin vesiensuojelun aikakautta (Hakkari & Saukkonen 1998, Kangas 2005). Tilanne kärjistyi Metsä-Botnian Äänekosken uuden sulfaattiselluloosatehtaan toiminnan aloittamisen yhteydessä vuonna 1982. Tällöin ns. ”Päijänne puhtaaksi” – kansanliike sai toiminnallaan aikaan yleistä mielenkiintoa ja ympäristöasioihin ryhdyttiin kiinnittämään aiempaa enemmän huomiota.



Vesistöjä rasittava kuormitus alkoi pienentyä teollisuuden puhdistamojen uudenai-kaistamisen, vanhojen tehtaiden sulkemisen ja asumajätevesien puhdistamisen myötä (Taulukko 3). 1970-luvulla otettiin käyttöön fosforin saostus asumajätevedestä, minkä jälkeen ravinnekuormat ja -pitoisuudet alkoivat pienentyä. Äänekoskelta Pohjois-Päijänteeseen saapuva fosforikuormitus pieniäni Äänekosken tehtaiden sulkemisen myötä 1984, tämän jälkeen myös ligniinipitoisuus Päijänteessä alkoi pienentyä ja Ristiselän talvisen päällysveden hapenvajaus loppui (Hakkari & Saukkonen 1998). 1990-luvulla on vesiensuojelutoiminnan seurauksena ns. ulkoinen fosforikuormitus alentunut, mutta muiden päästöjen pienentyessä on vesistöjen tuottavuus kasvanut ravinteiden käytön tehostuessa (Hakkari & Saukkonen 1998).

Taulukko 3. Pohjois-Päijänteen keskimääräinen fosforin ja typen kuormituksen vaihtelu, keskimääräinen kokonaisfosfori ja perustuotanto (Granberg 2004).

	P (kg/d)	N (kg/d)	Tot-P (µg/l)	a-klorof. (µg/l)
Poronselkä				
1970	495	7422	34	14
1995–1998	230	7164	17	7
Ristinselkä				
1970	367	7296	23	8
1985–1998	200	8127	13	5
Vanhanselkä				
1970	274	7107	16	5
1995–1999	165	7812	10	3
Jyväsjärvi				
1974	210	600	157	129
1994–1999	10	276	29	15

Tarkkailualueita ovat kuormittaneet hajakuormituksen lisäksi selluloosa- ja paperiteollisuus Äänekoskella ja Jyväskylässä sekä jätevedenpuhdistamot Jyväskylässä ja Korpi- lahdella. Metsäteollisuuden ja asumajätevesien kuormituksen vaikutuksesta Pohjois- Päijänne ja Äänekoski – Vaajakoski – vesireitti olivat 1980-luvulla pahoin pilaantuneet.

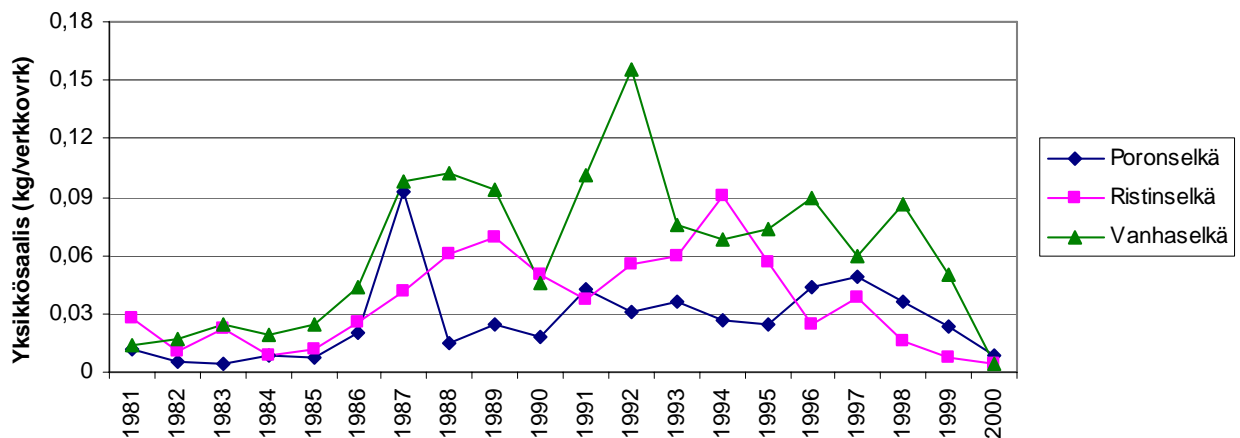
Vuonna 1970 Ristinselkä ja Poronselkä olivat luokittelun mukaan reheviä ja Van- haselkä lievästi rehevä (Granberg 2004). Vuonna 1974 Jyväsjärvi oli arvioitu erittäin re- heväksi. Pohjois-Päijänne on hyötynyt selkeästi teollisuuden kuormituksen pienentymisestä. Happitilanne on kohentunut ja hapen suhteen tilannetta voidaan pitää vähintään tyydyttä- vänä koko tarkkailualueella. Myös kokonaisfosfori ja typpipitoisuudet ovat laskeneet. Tut- kimuksen mukaan vuoteen 1991 mennessä vesistöjen tila oli parantunut jo paljon, Poronse- lällä, Ristinselällä ja Vanhallaselällä vedenlaatu luokiteltiin hyväksi ja Jyväsjärven veden- laatu välttäväksi (Ristola 1991). Toisessa tutkimuksessa (Granberg 2004) arvioitiin kuiten- kin välillä 1995-1999 Ristinselkä ja Vanhaselkä lievästi reheväksi ja Jyväsjärvi ja Poronsel- kä reheviksi.

Velvoitetarkkailuraportin mukaan (Salo 2000) vuonna 1999 Jyväsjärvi oli rehevä, järven fosforipitoisuus oli 44 µg/l ja a-klorofyllipitoisuus oli 17 µg/l. Poronselkä oli vielä rehevän puolella, fosforipitoisuus oli 15 µg/l ja a-klorofyllipitoisuus 6,9 µg/l. Vanhaselkä alkoi olla jo karu, a-klorofyllipitoisuus oli 3,7 µg/l. Ympäristöntutkimuskeskuksen mukaan (Anonyymi (c)) vuonna 1996 Jyväsjärven tila oli välttävä muun Pohjois-Päijänteen ja Ää- nekoski - Vaajakoski – vesireitin ollessa tasoa tyydyttävä tai hyvä (Liite 9).

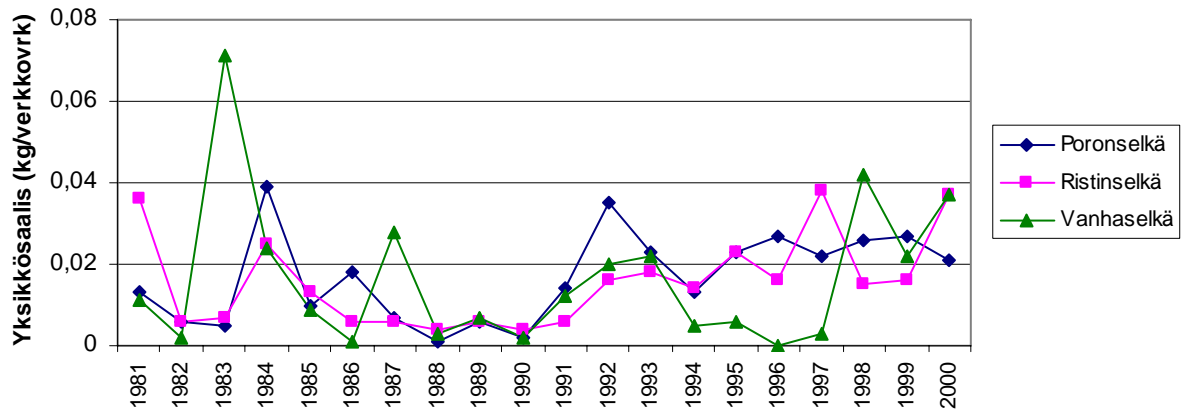
Tutkimuksen mukaan (Kurttila 1981) vuonna 1980 Pohjois-Päijänteen vesistöissä särjen (*Rutilus rutilus*) osuus saaliiden biomassasta oli huomattava, kuore (*Osmerus eperlanus*) oli syrjäyttänyt muikun (*Coregonus albula*) ja kiisken (*Gymnocephalus cernuus*) osuus kalastossa oli nousussa likaantuneilla vesialueilla. Tutkimus ei luokitellut Pohjois-Päijännettä enää muikkuvesistöksi. Jyväsjärvellä oli pääasiassa särkeä, lahnaa (*Abramis brama*), ahventa (*Perca fluviatilis*) ja haukea (*Esox lucius*). Jyväsjärvellä oli Marttisen mukaan (1983) särkikalojen osuudeksi biomassasta arvioitu olevan 80 %. Vanhaselällä, Poronselällä ja Lehtiselällä valtalajeina olivat särki ja ahven. Siian istutukset aloitettiin vuoden 1980 alkupuolella ja istutetun siian osuus oli noin 35 % koko Päijänteen siikasaaliista 1990-luvun alussa. Myös siian kokonaissaalis on noussut 100 tonnista 190 tonniin (Hakkarinen & Saukkonen 1998). Istutettu kanta on ollut planktonsiikaa (*Coregonus lavaretus pallasi*) (Heikinheimo & Valkeajärvi 1998).

Siian ja hauen kannat olivat vuonna 2000 parhaat Vanhallaselällä. Muutokseen kalastossa vaikuttaa veden parantunut laatu, vaikka kalasto ei olekaan hyötynyt teollisuuden päästöjen vesistökuormituksen pienentymisestä samassa suhteessa kuin vesistön yleinen tila. Istutuksilla on ollut kehityksessä tärkeä osa, esimerkiksi taimenen istukasmäärä oli viime vuosikymmenen lopulla enimmillään 90 000 taimenta. Istutetut taimenet ovat olleet etupäässä järvitaimenta (*Salmo trutta m. lacustris*), osa istutuksista on korvattu järvilohella (*Salmo salar m. sebago*) (Salo 2000).

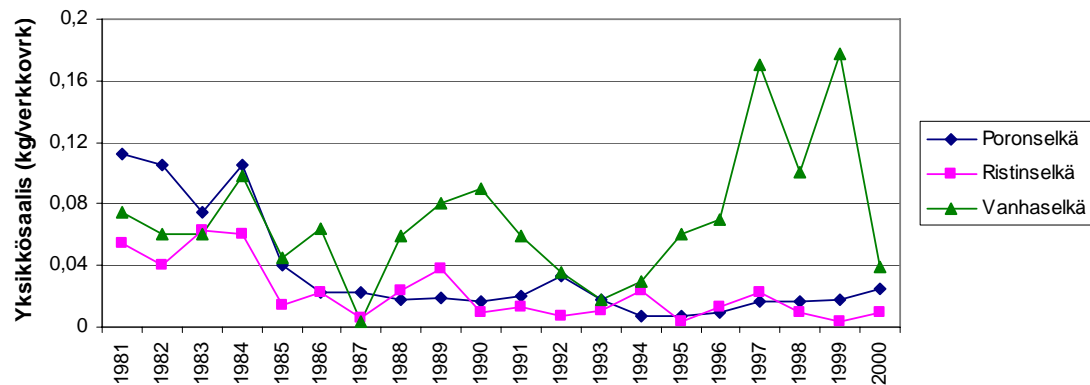
Muikkukannat alkoivat elpyä 1996 (Heikinheimo & Valkeajärvi 1998). Muikkukanta oli yleistynyt ja Vanhallaselällä oli hyvä kanta. Taimenella oli vuonna 1999 kohtalainen kanta Poronselällä, Hauhonselällä ja Ristinselällä. Vuonna 2000 kuorekanta oli hyvä koko tarkkailualueella ja ahven oli valtalaji kaikilla selkävessillä. Jyväsjärvessäkin oli kuoretta, siikaa ja kuhaa eli arvokalakannat olivat paranemassa koko Pohjois-Päijänteen alueella (Kuvat 3, 4, 5)(Salo 2000).



Kuva 3. Siian yksikkösaaliin vaihtelu Pohjois-Päijänteellä 1981-2000 (kohdassa 2.2. mainittujen lähteiden mukaan).



Kuva 4. Kuhan yksikkösaaliin vaihtelu Pohjois-Päijänteellä 1981-2000. (kohdassa 2.2. mainittujen lähteiden mukaan).



Kuva 5. Hauen yksikkösaaliin vaihtelu Pohjois-Päijänteellä 1981-2000 (kohdassa 2.2. mainittujen lähteiden mukaan).

## 5.2. Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin historia ja kalaston tilan kehitys

Metsä-Botnian Äänekosken tehtaiden täysvalkaistun sulfiittiselluloosan tuotanto käynnistyi vuonna 1961 ja selluloosan tuotanto kolminkertaistui. Tehtaiden tuotanto supistui vuonna 1977 ja vuonna 1982 julkistettiin suunnitelmat purkaa vanhat sellutehtaat ja rakentaa tehokkaampi sulfaattiselluloosatehdas. Tehtaan toiminta haluttiin aloittaa vuonna 1985, mutta tehtaiden alapuolisen vesistön asukkaat nousivat vastarintaan. Vesiensuojelutielaisuudessa vuonna 1983 muodostettiin ”Päijänne Puhtaaksi” - liike, joka pyrki saamaan tiukempia rajoja yhtiön vesistöjä varten. Heistä vain pieni osa oli asianomaisia jotka pysyivät esittämään mielipiteensä katselmuskokouksessa. Aiemmin yhtiö oli itse määritellyt omat päästörajansa eikä fosforille, klooriyhdisteille ja ligniineille ollut päästörajat. KHO käsitteli tehtaan saamaa vesioikeuden lupaa ja päätöksessään vuonna 1985 asetettiin fosforikuormitukselle, klooriyhdisteille ja ligniinipäästöille rajat ja näille lupa haettavaksi, samaten päätöksessä tuli tarkennuksia vesioikeuden lupaan kertapäästöjen osalta ja kiintoainekuormitukselle rajat (Ylönen 1996).

Tutkimuksen mukaan vesistössä havaittava tehtaiden vaikutus vedenlaadussa on kuormitusmäärän lisäksi riippuvainen vesireitin virtaamista, Äänekosken tehtaiden fosforikuormituksen vaikutukset näkyvät alapuolisessa vesistössä rehevöitymisen kannalta voimakkaimmin heinä-syyskuussa. Kesäkuuta lukuun ottamatta hajakuormituksen merkitys fosforipitoisuuksiin Äänekoski – Vaajakoski -reitillä on vähäistä (Lehtinen & Virtanen 1993b).

Kuhnamo oli ollut metsäteollisuuden vesien pahoin pilaama ja vielä vuonna 1991 sitä voitiin pitää täysin likaantuneena. Vatia ja Saraavesi olivat vuonna 1991 reheviä. Vatian vedenlaatu luokiteltiin tyydyttäväksi ja Saraveden hyväksi. Pohjois-Leppäveden katsottiin olevan lievästi rehevä, ja sen vedenlaatu arvioitiin hyväksi.

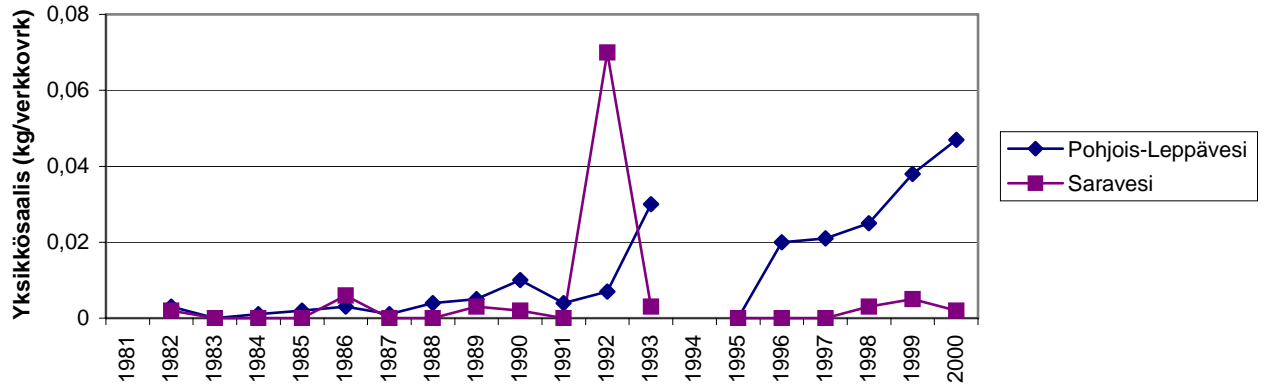
Tarkkailuraportin (Salo 2000) mukaan vuonna 1999 vesistöjen tila oli parantunut jo paljon. Kuhnamon eteläosa oli vielä rehevä, fosforipitoisuus 19–32 µg/l. Viime vuosina järven fosforipitoisuus on vaihdellut 15 - 30 µg/l. Vatia oli vuonna 1999 rehevä, sen fosforipitoisuus oli 19–32 µg/l ja a-klorofyllipitoisuus 12 µg/l. Saraavesi oli lievästi rehevä, sen fosforipitoisuus oli 14 µg/l ja a-klorofyllipitoisuus 4,1 µg/l. Pohjois-Leppävesi oli lievästi rehevä, sen fosforipitoisuus oli 17 µg/l ja a-klorofyllipitoisuus 7 µg/l (Ristola 1991, Salo ym. 2002). Ympäristökeskuksen mukaan vuonna 1996 Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin vedenlaatu vaihteli tyydyttävästä hyvään (Kuva 3).

Kurttila (1981) tutkimuksen mukaan vuonna 1980 kalaston biomassasta valtalajeina olivat särkikalat. Kuhnamolla ja Vatialla särki, lahna ja säyne (*Leuciscus idus*) muodostivat koekalastuksen saaliista yli 70 %. Pohjois-Leppävedellä ja Saraavedellä kalaston valtaosan muodostivat särkikalojen lisäksi hauen ja ahvenen kannat. Pohjois-Leppävedellä oli lisäksi kuhaa (*Sander lucioperca*).

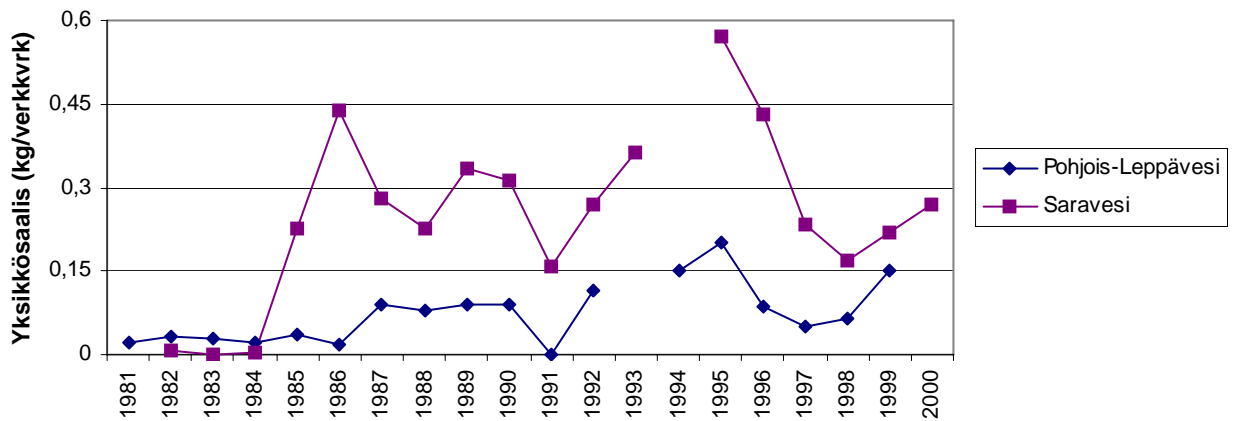
Taimen on ollut Äänekoski – Vaajakoski -vesireitillä aiemmin tärkeä saaliskala (Hurme 1973) ja Äänekosken ja Kuusaankosken väliset alueet olivat ennen koskien rakentamista Keiteleen ja Päijänteen taimenten lisääntymisalueita (Brofeldt 1953). Edellytykset siian ja taimenen luontaiselle lisääntymiselle heikkenivät tuntuvasti rakentamisen ja likaantumisen vaikutuksesta. Luonnontilaisena poikastuotantoaluetta Äänekosken – Vaajakoski – vesireitillä oli ollut n. 32 ha. Muutosten jälkeen poikastuotantoalueeksi arvioitiin vain muutama hehtaari alueen pienvesistöissä. Lisäksi oli arvioitu, ettei taimenella ollut enää edellytyksiä lisääntymiselle. Kuusaankosken ja Lujankoski-Kapeenkoski-alueiden arvioitiin olevan tuotantomahdollisuuksien puolesta varsin merkittäviä ja niiden poikastuotannoksi arvioitiin 12200 kpl/v luonnontilassa. (Keski-Suomen Seutukaavaliitto 1982).

Kuhnamolla ja Vatialla valtalajina oli vuonna 2000 särki. Kuha- ja haukikannat olivat hyviä Vatialla, Saravedellä ja Pohjois-Leppävedellä. Saravedellä ja Pohjois-Leppävedellä oli hyvä taimenkanta (Salo 2000).

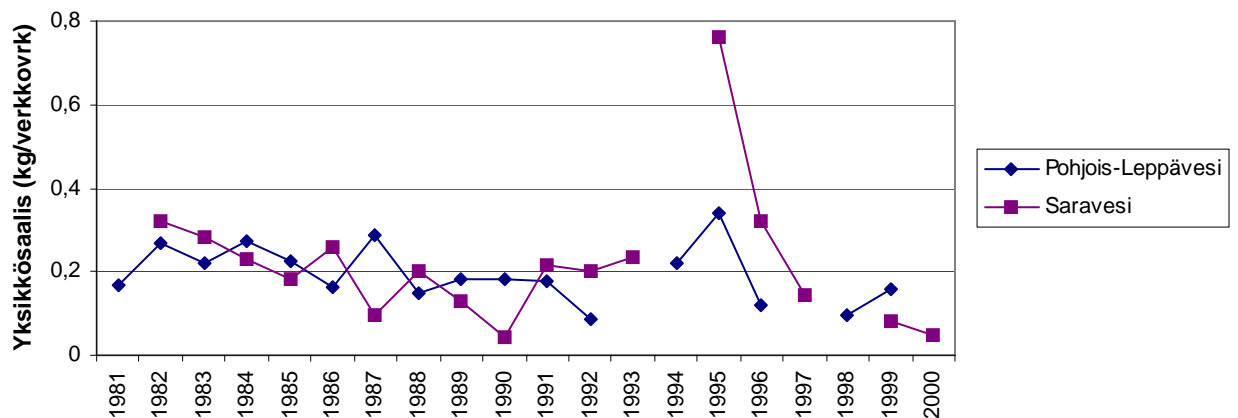
Kalasto on tällä hetkellä elpymässä (Kuvat 6, 7, 8). Taimenkanta on hyvässä kasvussa istutusten ansiosta ja Kapeenkoski ja Kuusaankoski virkistyskalastajien suosiossa, Kapeenkosken ja Kuusaankosken koskialueille myydään vuosittain yli tuhat kalastuslupaa (Airaksinen & Valkeajärvi 2005). Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen mukaan vuonna 2004 taimenen 0+ -poikasia oli Kuusaankoskella n. 27 kpl poikasta/100 m<sup>2</sup> ja Kapeenkoskella n. 4 kpl poikasta/100 m<sup>2</sup> (Anonyymi (d)). Ruokonen ym. (2006) oli lisäksi arvioinut että taimenen poikasalueita on siinä määrin, ettei se rajoita poikastiheyksiä.



Kuva 6. Siian yksikkösaaliin vaihtelu Äänekoski-Vaajakoski - vesireitillä 1981-2000 (kohdassa 2.2. mainittujen lähteiden mukaan).



Kuva 7. Kuhan yksikkösaaliin vaihtelu Äänekoski-Vaajakoski - vesireitillä 1981-2000 (kohdassa 2.2. mainittujen lähteiden mukaan).

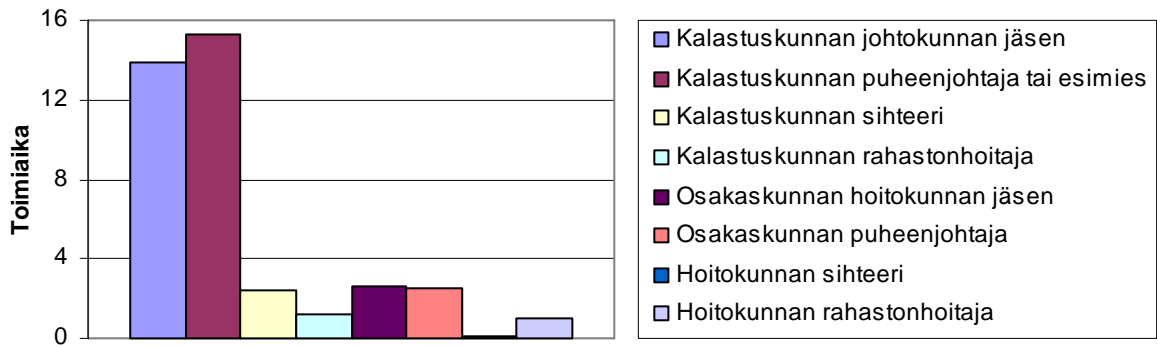


Kuva 8. Hauen yksikkösaaliin vaihtelu Äänekoski-Vaajakoski - vesireitillä 1981-2000 (kohdassa 2.2. mainittujen lähteiden mukaan).

## 6. ERI OSAPUOLTEN NÄKEMYKSIÄ YMPÄRISTÖLUPAPROSESSISTA JA KALATALOUDELLISESTA TARKKAILUSTA

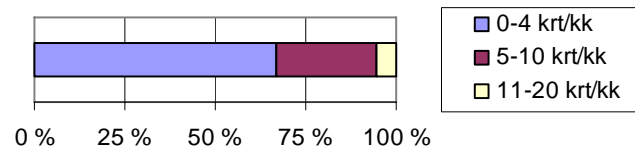
### 6.1. Vesialueiden omistajien näkemyksiä

Suurin osa vastaajista on ollut toiminnassa mukana jo pitkään (Kuva 9). Vastaajista pisimpään kalastuskunnan/osakaskunnan tehtävissä mukana ollut henkilö on tehnyt töitä 30 vuotta ja lyhyimmän jakson tehnyt henkilö 6 vuotta.

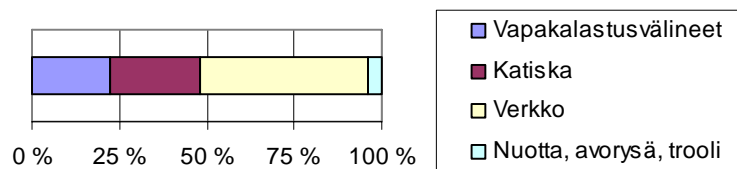


Kuva 9. Tiedusteluun vastanneiden keskimääräiset toimintavuodet kalastuskunta- tai osakaskunta-tehtävissä.

Kaikki vastaajat olivat vapaa-ajan kalastajia. Valta-osa vastaajista (66 %) ilmoitti kalastavansa 0 - 4 kertaa kuukaudessa, usein kalastavia oli jonkin verran (28 %) ja paljon kalastavia vähän (6 %) (Kuva 10). Käytetyin kalastusmenetelmä oli verkkokalastus (48 %), vähemmän käytettyjä menetelmiä olivat katiska (26 %), vapakalastus (22 %) ja nuottakalastus (3 %) (Kuva 11).



Kuva 10. Vastaajien kalastuskertojen suhteellinen jakautuminen kuukautta kohti.

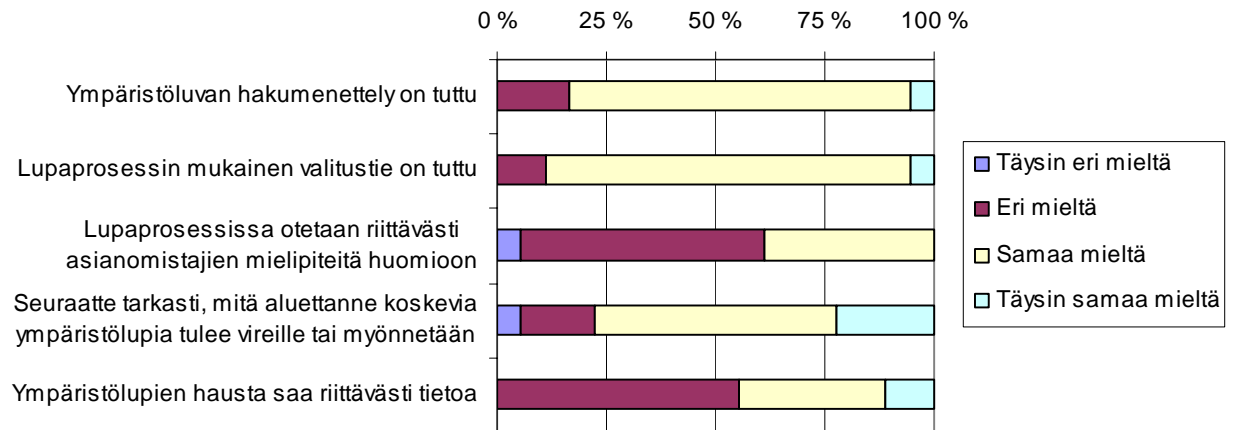


Kuva 11. Vastaajien käyttämien kalastusmenetelmien suhteellinen jakautuminen.

Vastaajilta tiedusteltiin ympäristöluvan ja sen hakumenettelyn tuntemusta. Kaikista vastaajista 83 % tunsu ympäristöluvan hakumenettelyn, Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin osakaskunnista 89 % ja Pohjois-Päijänteen osakaskunnista 78 %. Myös lupamenettelyn mukainen valitustie oli vastaajille tuttu.

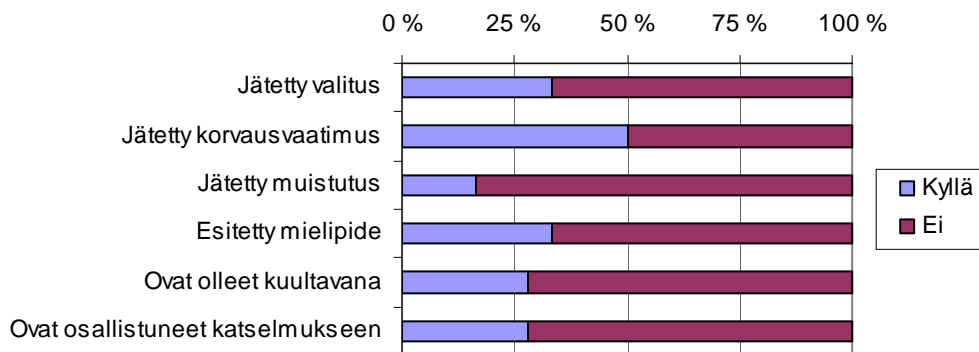
Kaikista vastaajista tätä mieltä oli 89 %, Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin osakaskunnista kaikki vastaajat ja Pohjois-Päijänteen osakaskunnista 78 %. Kaikista vastaajista 61 % ei uskonut asianomistajien mielipiteitä otettavan lupaprosessissa huomioon.

Vireille tulevia ympäristölupia vastasi seuraavansa kaikista vastaajista 78 %, yli 20 vuotta osakaskuntatehtävissä toimineista 67 % ja alle 20 vuotta osakaskuntatehtävissä toimineista 83 %. Vastaavasti ympäristölupien vireillepanoa Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin osakaskunnista seurasi 55 % ja Pohjois-Päijänteen osakaskunnista kaikki vastaajat. Ympäristölupien hausta uskoi saavansa riittävästi tietoa 44 % kaikista vastaajista ja 66 % yli 20 vuotta osakaskuntatehtävissä toimineista (Kuva 12).



Kuva 12. Osakaskuntien jäsenten ympäristöluvan tuntemus.

Ympäristölupaprosessiin oli osallistuttu eniten korvausvaatimuksilla (50 %) ja muistutuksilla (33 %). Muuten osallistuminen oli vähäistä (Kuva 8). Alueittain osallistuminen jakaantui samansuuntaisesti. Äänekoski – Vaajakoski - vesireitin osakaskunnista valituksia olivat lähettäneet melkein puolet, Pohjois-Päijänteen osakaskunnista 22 %. Pohjois-Päijänteen osakaskunnat olivat lähettäneet huomautuksia vähän (11 %) ja Äänekoski – Vaajakoski - vesireitin osakaskunnat eivät olleet lähettäneet huomautuksia lainkaan. Äänekoski – Vaajakoski - vesireitin osakaskunnat olivat lähettäneet korvausvaatimuksia useammin (56 %) kuin Pohjois-Päijänteen osakaskunnat (44 %).



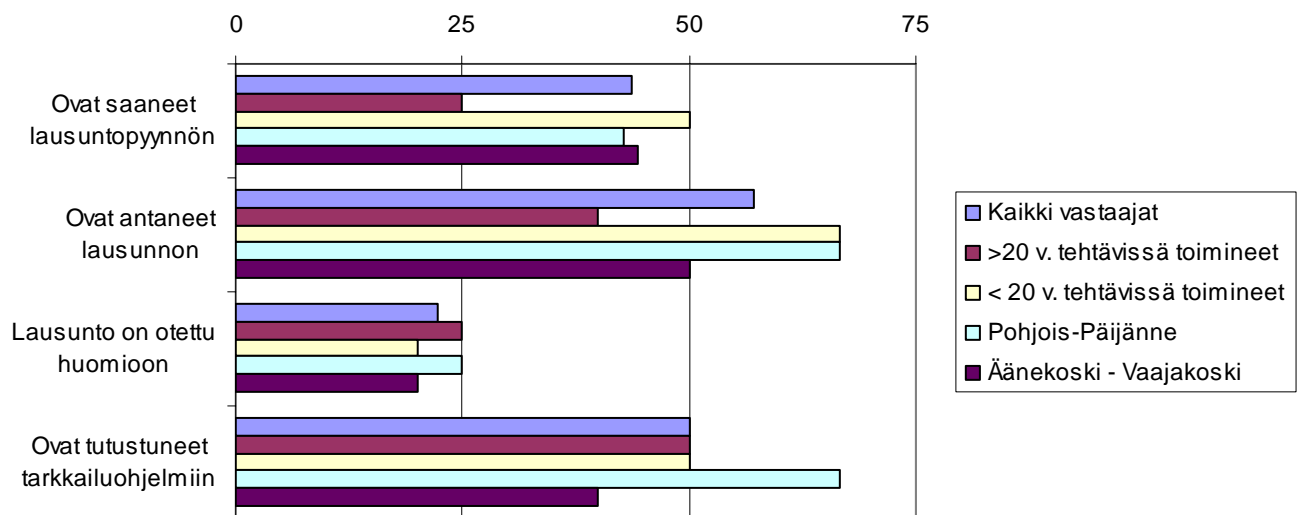
Kuva 13. Osakaskuntien jäsenten osallistuminen ympäristölupaprosessiin.

Yli 20 vuotta osakaskuntatehtävissä toimineista vastaajista 67 % oli lähettänyt korvausvaatimuksia. Pohjois-Päijänteen osakaskunnista 22 % oli lähettänyt muistutuksen ja Äänekoski – Vaajakoski - vesireitin osakaskunnista 11 %. Mielipiteitä oli lähetetty Pohjois-Päijänteen osakaskuntien osalta useammin (44 %) kuin Äänekoski – Vaajakoski - vesireitin osakaskuntien osalta (22 %). Äänekoski – Vaajakoski - vesireitin osakaskunnat olivat osallistuneet useammin katselmukseen ja olleet useammin kuultavana (33 %) kuin Pohjois-Päijänteen osakaskunnat (22 %)(Taulukko 4).

Taulukko 4. Osakaskuntien osallistuminen ympäristölupaprosessiin vastausten perusteella.

	Pohjois-Päijänne		Äänekoski - Vaajakoski	
	Kyllä (%)	Ei (%)	Kyllä (%)	Ei (%)
On jättänyt valituksen	22	78	44	56
On jättänyt korvausvaatimuksen	44	56	56	44
On jättänyt muistutuksen	22	78	11	89
On jättänyt mielipiteen	44	56	22	78
On ollut kuultavana	22	78	33	67
On osallistunut katselmukseen	22	78	33	67

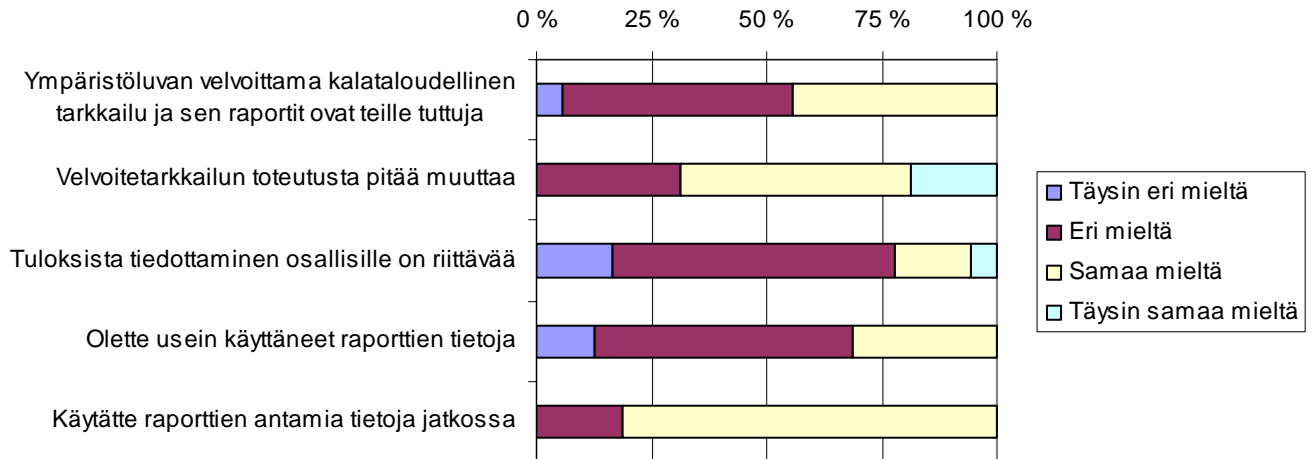
Kaikki osakaskunnat olivat osallistuneet ympäristölupaprosessiin. Lausuntopyyntöjä oli tullut melkein puolelle kaikista vastaajista (44 %). Ristiriitaisesti vain osa yli 20 vuotta osakaskuntansa tehtävissä toimineista olivat saaneet lausuntopyyntöä (25 %), vaikka 40 % oli kuitenkin vastannut antaneensa lausunnon. Pohjois-Päijänteen osakaskunnista 67 % ja Äänekoski – Vaajakoski - vesireitin osakaskunnista 50 % oli antanut lausunnon. Enemmistön mielestä (78 %) annettua lausuntoa ei ollut otettu huomioon, ja vain kaksi vastaajista oli mielestään saanut kommentillaan muutosta kalataloustarkkailun hyväksytyyn muotoon. Tarkkailuohjelmiin vastasi tutustuneensa puolet vastaajista. Useampi Pohjois-Päijänteen osakaskunnista (67 %) vastasi tutustuneensa tarkkailuohjelmiin kuin Äänekoski – Vaajakoski - vesireitin osakaskunnista (40 %)(Kuva 14).



Kuva 14. Osakaskuntien osallistuminen ympäristötarkkailuohjelmien muodostamiseen.

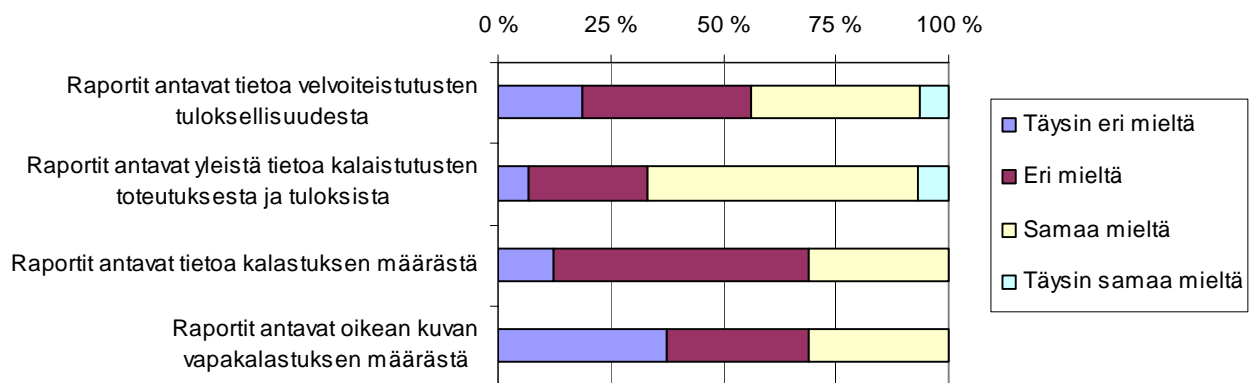


Kaikista vastaajista 44 % oli tutustunut kalataloudelliseen tarkkailuun. Pitempään toimineet vastaajat eivät olleet aiemmin tutustuneet tarkkailuun, mutta heistä 67 % vastasi kuitenkin, ettei tarkkailun toteutusta pidä muuttaa. Kaikista vastaajista 73 % piti tarpeellisenä muuttaa kalataloudellisen tarkkailun toteutusta ja 75 % ei pitänyt tuloksista tiedottamista riittävänä. Kalataloudellisia raportteja vastasi käyttäneensä kaikista vastaajista 31 % ja Pohjois-Päijänteen osakaskunnista 57 %. Jatkossa raportteja aikoi käyttää 81 % kaikista ja 67 % yli 20 vuotta toimineista vastaajista ja Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin osakunnista (Kuva 15).



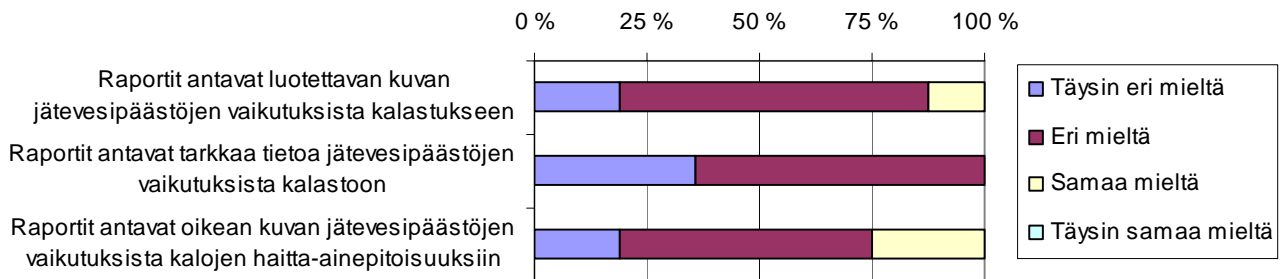
Kuva 15. Kalataloudellisen tarkkailun, toteutuksen ja tiedottamisen arviointia.

Kaikista vastaajista noin puolet ei uskonut raporttien antavan tietoa velvoiteistutusten tuloksellisuudesta. Pitempään mukana olleista toimijoista tätä mieltä oli 80 %. Yleistä tietoa istutusten toteutuksesta ja tuloksista uskoi saavansa kaikista vastaajista 67 %, alle 20 vuotta osakaskuntatehtävissä toimineista 90 % mutta yli 20 vuotta osakaskuntatehtävissä toimineista vastaajista 20 %. Kaikista vastaajista 67 % ei uskonut raporttien antavan tietoa kalastuksen määrästä. Oikean kuvan vapakalastuksen määrästä uskoi saavansa kaikista vastaajista 31 %, alle 20 vuotta osakaskuntatehtävissä toimineista 41 % ja yli 20 vuotta osakaskuntatehtävissä toimineista vastaajista ei kukaan (Kuva 16).



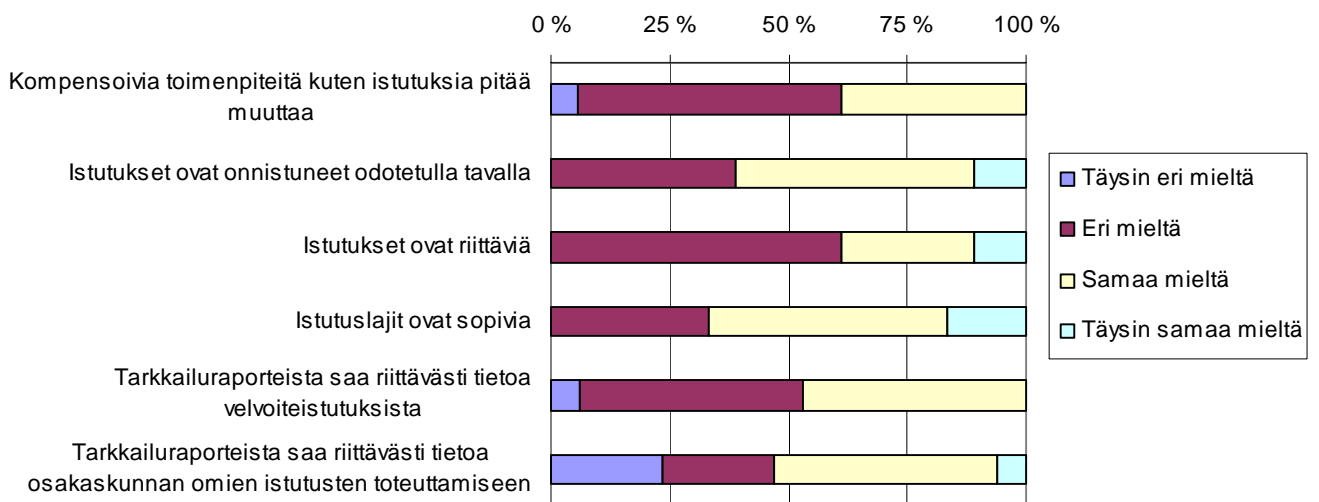
Kuva 16. Kalataloudellisen raportin käyttökelpoisuuden arviointia.

Jätevesipäästöjen haittojen osalta mielipiteet jakautuivat tasaisesti. Kaikki osakaskunnat pitivät kalataloudellisia menetelmiä huonona keinona arvioida jätevesipäästöjen vaikutuksia. Luotettavan kuvan jätevesipäästöjen vaikutuksesta kalastukseen raporteista arvioi saavansa 13 % vastaajista. Raporttien ei uskottu antavan tarkkaa tietoa jätevesipäästöjen vaikutuksesta kalastoon, ja oikean kuvan jätevesipäästöjen vaikutuksista kalojen haitta-ainepitoisuuksiin sai mielestään vain 22 % vastaajista (Kuva 17).



Kuva 17. Kalataloudellisen tarkkailun jätevesipäästöjen vaikutuksista antaman tiedon luotettavuus.

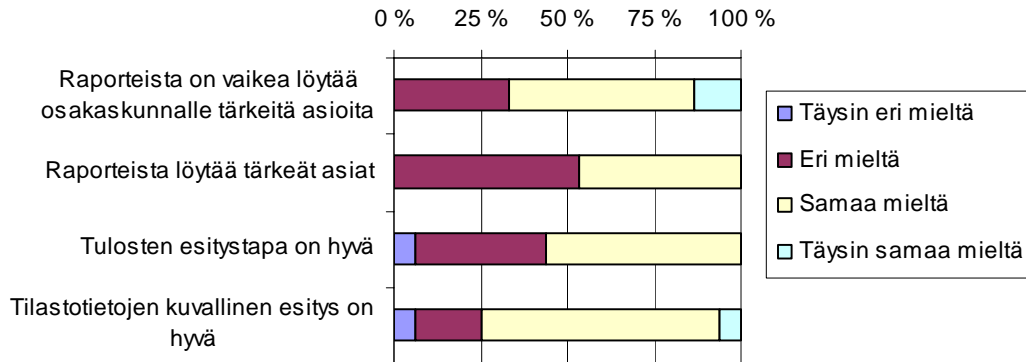
Kalojen istutuksiin oltiin pääasiassa tyytyväisiä. Istutusten muuttamista kannatti vain 39 % vastaajista, Pohjois-Päijänteen osakaskunnista 44 % ja Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin osakaskunnista 33 %. Istutusten uskoi onnistuneen odotetulla tavalla 61 % kaikista vastaajista. Istutuksia piti riittävänä 38 % kaikista vastaajista, yli 20 vuotta osakaskunnan tehtävissä toimineista tätä mieltä oli 67 %. Tyytymättömmimpiä olivat alle 20 vuotta osakaskunnan tehtävissä toimineet (75 %) ja Pohjois-Päijänteen osakaskunnat (78 %). Istutuslajeja pidettiin sopivina, tätä mieltä oli noin 67 % kaikista vastaajista. Noin puolet vastaajista ei ollut tyytyväisiä raporttien antamaan tietoon velvoiteistutuksista, yhtä suuri osa vastaajista katsoi saavansa raporteista tärkeätä tietoa osakaskunnan omien istutusten toteuttamiseen (Kuva 18).



Kuva 18. Kalaistutusten toteutumisen arviointi.

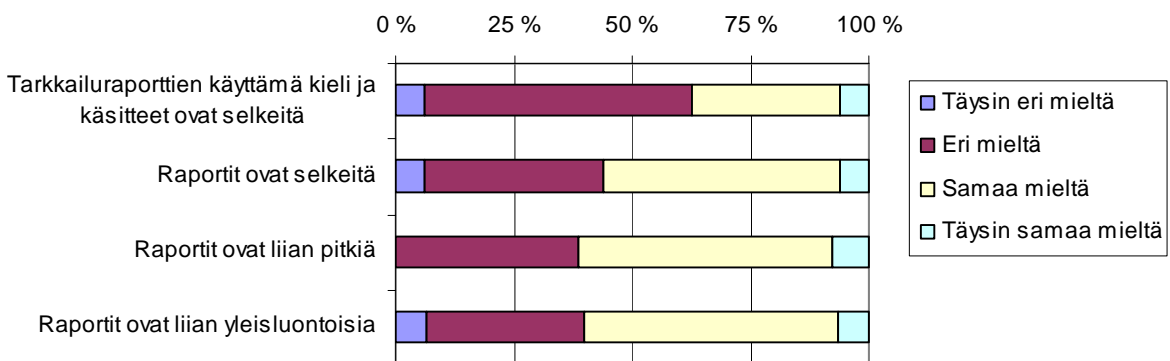
Pidettiin vaikeana löytää osakaskunnalle tärkeitä asioita raporteista. Tätä mieltä oli kaikista vastaajista 67 % ja yli 20 vuotta osakaskunnan tehtävissä toimineista 83 %. Pohjois-Päijänteen osakaskunnista tätä mieltä oli 57 % ja Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin osakaskunnista 76 %. Tulosten esitystapaa pidettiin etupäässä asiallisena ja tilastotietojen kuvallista esitystä toimivana. Tyytyväisimpiä kuvalliseen esitykseen olivat yli 20 vuotta

osakaskunnan tehtävissä toimineista 83 % ja Pohjois-Päijänteen osakaskunnat (85 %) (Kuva 19).



Kuva 19. Kalataloudellisen raporttien tulosten esitys.

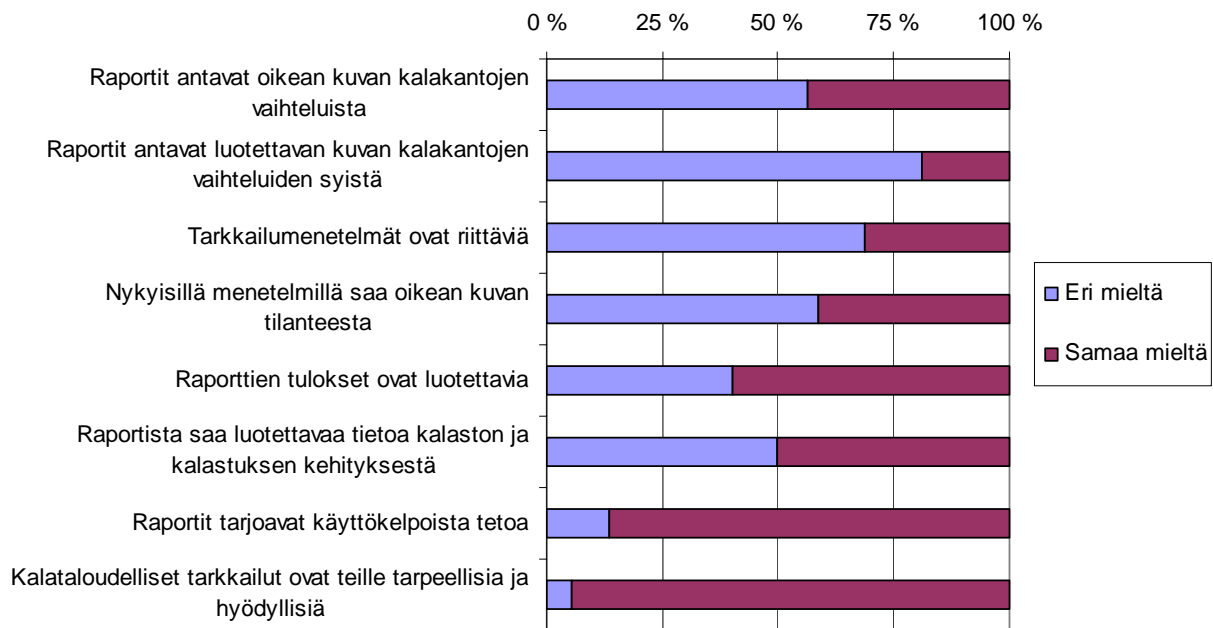
Kaikki yli 20 vuotta osakaskunnan tehtävissä toimineista pitivät tarkkailuraporttien käyttämää kieltä vaikeana. Kaikista vastaajista tätä mieltä oli 62 %, Pohjois-Päijänteen osakaskunnista 43 %, alle 20 vuotta osakaskunnan tehtävissä toimineista 40 % ja Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin osakaskunnista 78 %. Noin puolet vastaajista piti kuitenkin raportteja selkeinä. Kaikista vastaajista 60 % piti raportteja liian pitkinä, alle 20 vuotta osakaskunnan tehtävissä toimineista 38 % ja yli 20 vuotta osakaskunnan tehtävissä toimineista kaikki. Kaikista vastaajista 60 % piti raportteja liian yleisluontoisina. Alle 20 vuotta osakaskunnan tehtävissä toimineista tätä mieltä oli 33 % ja Pohjois-Päijänteen osakaskunnista 29 % (Kuva 20).



Kuva 20. Kalataloudellisten raporttien sisältö.

Tuloksissa esiintyi selkeitä ristiriitaisuuksia, tarkemmin näiden syitä on pyritty käsittelemään tulosten tarkastelussa. Kaikista vastaajista 63 % ei uskonut saavansa oikeaa kuvaa kalakantojen vaihteluista raporttien pohjalta. Yli 20 vuotta osakaskunnan tehtävissä toimineista tätä mieltä oli 33 % ja Pohjois-Päijänteen osakaskunnista 43 %. Kaikista vastaajista 81 % ei uskonut saavansa raporteista luotettavaa kuvaa kalakantojen vaihteluiden syistä. Tarkkailumenetelmiä piti kaikista vastaajista 69 % riittämättöminä ja Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin osakaskunnista 57 %. Yli 20 vuotta osakaskunnan tehtävissä toimineista kukaan ei uskonut nykyisillä menetelmillä saatavan oikeaa kuvaa tilanteesta, kaikista vastaajista tätä mieltä oli 59 %. Tästä huolimatta raporttien tuloksia pidettiin luotettavina. Tätä mieltä olivat kaikista vastaajista 60 % ja yli 20 vuotta osakaskunnan tehtävissä toimineistakin 50 %. Kalaston ja kalastuksen kehityksestä uskoi saavansa luotettavaa tietoa puolet kaikista vastaajista ja yli 20 vuotta osakaskunnan tehtävissä toimineista 67 %. Pohjois-Päijänteen osakaskunnista tätä mieltä oli 57 % ja Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin

osakaskunnista 44 %. Raporttien uskottiin yleisesti tarjoavan käyttökelpoista tietoa ja niitä pidettiin tarpeellisina ja hyödyllisinä (Kuva 21).



Kuva 21. Raporttien, menetelmien ja tulosten luotettavuus osakaskuntien vastausten perusteella.

Osakaskuntien tärkeimpiä tietolähteitä kysyttäessä mielipiteet jakautuivat melko tasaaisesti (Taulukko 5). Tärkeimmiksi tiedonlähteiksi katsottiin Keski-Suomen Kalatalouskeskus, osakaskunnan oma tietojen hankinta ja kalatalousalan lehdet. Vähiten tietoa katsottiin saatavan virkistyskalastusjärjestöiltä, ympäristöalan lehdistä, televisiosta ja radiosta.

Taulukko 5. Osakaskuntien käyttämät tietolähteet

	Ei lainkaan tärkeä	Melko tärkeä	Tärkeä	Erittäin tärkeä
Kalatalousalan lehdet	13	27	40	20
Ympäristöalan lehdet	46	46	0	8
Sanomalehdet	23	46	31	0
Tv, radio	43	43	14	0
Keski-Suomen TE-keskus	7	40	33	20
Keski-Suomen ympäristökeskus	13	40	27	20
Keski-Suomen Kalatalouskeskus	0	6	29	65
Virkistyskalastusjärjestöt	19	75	6	0
Keski-Suomen kalastusaluepäivät	13	38	38	13
Kalatalousalan seminaarit	13	27	40	20
Kalataloudellinen velvoitetarkkailu	6	53	29	12
Osakaskunnan oma tietojen hankinta	0	24	41	35
Kalastusalueen omat selvitykset	0	12	65	24

Salmi ym. (2002) valtakunnallisessa tutkimuksessa tärkeimpinä tiedonlähteinä kalastusalueiden tietojenhankinnassa pidettiin omaa kokemusta ja paikallistuntemusta (n. 50 %), kalatalousneuvontaa (23 %), kalastusalueen toimihenkilöitä (16 %) ja käyttö- ja hoitosuunnitelmaa (13 %).

Keski-Suomen Kalatalouskeskuksen, Keski-Suomen ympäristökeskuksen ja Keski-Suomen TE-keskuksen tärkeyttä tiedonlähteenä verrattiin osakaskuntien vastausten perusteella (Taulukko 6). Keski-Suomen Kalatalouskeskusta pidettiin yleisesti tärkeimpänä, viranomaisten ollessa suurin piirtein yhtä tärkeitä tiedonlähteitä. Yli 20 v. Osakaskuntatehtävissä toimineet osakkaat kuitenkin pitivät kaikkia kolmea lähes yhtä tärkeinä.

Taulukko 6. Kuinka tärkeänä tiedonlähteenä osakaskunnat pitävät viranomaisia ja Keski-Suomen Kalatalouskeskusta.

	Keski-Suomen Kalatalouskeskus	Keski-Suomen ympäristökeskus	Keski-Suomen TE-keskus
Kaikki vastaajat	94	47	53
> 20 v. osakaskuntatehtävissä	80	75	75
< 20 v. osakaskuntatehtävissä	100	36	45
Pohjois- Päijänne	89	38	50
Äänekoski - Vaajakoski	100	57	57

### 6.1.1. Vesialueiden isännöitsijän näkemyksiä

Kalastusalueiden isännöitsijän mielestä raportit tuottavat käyttökelpoista tietoa. Kalaston osalta raporttien tuloksia pitää seurata pitemmällä aikavälillä. Vaikka joidenkin menetelmien luotettavuus on kyseenalaista, tulokset kertovat kuitenkin pitkällä aikasarjoilla muutosten suunnasta. Raportit ovat keskeinen tietolähde käyttö- ja hoitosuunnitelmiin, muiden vastaavien kartoittavien tutkimusten puuttuessa. Raporteissa käytetty kieli ja kuvat ovat hyviä ja selkeitä. Niissä on alan ihmisille käyttökelpoista tekstiä ja etsimänsä löytää helposti. Aikataulullisesti, jos raporttien tuloksia haluaisi käyttää päätöksiin, raportit tulevat myöhässä. Vuosikymmenten takaisesta tilanteesta on ympäristön tila parantunut huomattavasti, tällä hetkellä vesistön kunnon kehitys tuntuu pysähtyneen, päästöjen kiristykään ei tunnu olevan enää vaihtoehto. Korvaukset ovat suurin piirtein oikealla tasolla. Kalaston osalta tilanne on parantunut paljon vaisummin. Hoitokalastuksesta huolimatta muikkukantojen tilanteessa se ei ole suurta muutosta näkynyt, vaikka tällä hetkellä onkin pientä muikkua enemmän Ristiselällä kuin Vanhaselällä. Istutuslajit ovat oikeita ja määrätkin oikeansuuntaisia. Taimenen osalta tilanne on ihan hyvä ja kuhakantakin on noussut istutusten myötä. (Timo Merosen haastattelu, Pohjois-Päijänteen ja Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin isännöitsijä)

### 6.2. Luvanhaltijoiden näkemyksiä

Luvanhaltijoiden oli vaikea määritellä erityistä rajaa luvan saamiselle, koska he katsoivat oman toimintansa selkeästi vaativan ympäristöluvan toimintansa luonteen tai laajuuden takia. Ympäristölupaan liittyvien käytäntöjen katsottiin olevan suhteellisen toimivia, riittävän joustavia ja nopeita. Selkeämmille toimintaohjeille katsottiin kuitenkin olevan tarvetta. Lisäksi toivottiin ympäristölupaan liittyvien valitusten ja vastaavien oikeuskäsittelyjen nopeuttamista.

Ympäristöohjelmat laaditaan yleensä viisivuotiskaudeksi. Ohjelmien peruskonsepti on muotoutunut jo jonkin aikaa sitten ja tätä muokataan tarpeen mukaan. Yhteistarkkailussa mukana olevat sopivat keskeisimmistä linjoista ja heidän valtuuttamansa edustaja neuvottelee ohjelmien lopullisesta versiosta viranomaisten kanssa ja hakee hyväksynnän ohjelmalle. Ohjelmiin tulee muutoksia huomautuksien ja muistutuksien pohjalta hyvin vähän.

Tarkemmat keskustelut ohjelmien sisällöstä on käyty aikaisemmin tarkkailun alkuvaiheilla ohjelmien peruskonseptia muodostettaessa. Nykyään ei tarvitse enää niin tarkasti

neuvotella läpi ohjelmia ja niiden sisältöä ympäristölupaviranomaisten kanssa. Ohjelmien hyväksymisessä on jonkin verran eroja, lähinnä riippuen laskuvesistöstä ja paikallisten ympäristöviranomaisten painotuksissa ohjelmien tutkimuksissa. Ohjelmien sisällön tai raportoinnin suhteen ei osattu sanoa, onko eroja suhteessa muualla Suomessa tapahtuviin ympäristölupatarkkailuihin.

Toimenharjoittajan kannalta pidettiin järkevänä, että alueellinen ympäristöviranomainen antaisi myös päätökset kalatalousohjelmista, mikäli ympäristökeskuksessa olisi tarvittavaa pätevyyttä asian käsittelyyn. Tämän arvioitiin nopeuttavan käsittelyä ja vähentävän muutenkin virallisten dokumenttien käsittelyä, mitään haittoja muutoksesta ei osattu mainita. Kalatalousohjelmien kustannuserien tasaisuutta ei pidetty erityisen merkityksellisenä, kustannusten vaihtelujen katsottiin kuitenkin olevan kohtuullisessa mittakaavassa. Kustannusten vaihteluiden ei koettu haittaavan tai olevan rasite ja rahoille katsottiin saatavan vastinetta.

Nykyisiä tarkkailumenetelmiä pidettiin vähintään riittävinä, mutta toisaalta epäiltiin omaa asiantuntemusta menetelmien ja niiden avulla saatavien tulosten arviointiin. Tämän hetkisten tarkkailumenetelmien antamiin tuloksiin luotettiin ainakin periaatteessa. Tulosten oletettiin olevan luotettavia jo konsulttien ammattitaidon ja kokemuksen takia. Vastaavasti vesistötarkkailun menetelmien avulla saatuja tuloksia pidettiin tieteellisempinä ja luotettavampina. Kesken kauden ei muistettu tulleen muutoksia tarkkailuun, mutta epäiltiin mahdollisten vesiputedirektiiviin mukanaan tuomien menetelmien voivan tuoda tällaisia muutoksia.

Velvoitetarkkailujen toteutusta muutettaisiin aikaisemmin mainitulla, yhdessä ympäristölupaviranomaisella hakemuksen hyväksyttämällä. Lisäksi esitettiin ajatus jaottelusta kesä- ja talviaikaiseen tarkkailuun, jossa talvella tapahtuvaa tarkkailua tehtäisiin pienemmällä tutkimusmäärällä ja vastaavasti kesäaikaan tutkimuksia olisi enemmän. Esimerkkinä tästä mainittiin Kemiönseudulla tapahtuva tutkimus. Keski-Suomen TE-keskuksen kerrottiin toivoneen keskusteluja konsultin ja ympäristölupaviranomaisen välillä. Raporttien ongelmaksi koettiin raporttien viivästyminen, raporttien haluttaisiin saapuvan aikataulussa tai yhdessä sovitun määräajan sisällä. Päästöjen pienentyessä velvoitteiden toivottiin vähenevän tai pysyvän ainakin ennallaan valvonnan tiukentumisen asemasta. Lisäksi tarkkailussa toivottiin otettavaksi taustaselvityksenä huomioon muiden hajakuormittajien ympäristöön kohdistamaa pilaavaa vaikutusta.

Suurin haitantuottaja ottaa päävastuun yhteistarkkailun järjestämisestä. Haastattelun mukaan hänelle aiheutuvasta työmäärän lisäyksestä ei koidu erityistä hyötyä, kun taas muut luvanhaltijat pitivät yhteistarkkailua osaltaan järkevänä ja mielekkäänä, säästävän aikaa, kustannuksia ja vähentävän päällekkäisiä tutkimuksia.

Vesiputedirektiivin katsottiin muuttavan melko varmasti käytettyjä menetelmiä vaikka sen mahdollisia vaikutuksia lupaprosessiin ei osattu arvioida. Osalle vesiputedirektiivi oli vielä melko epämääräinen, osa katsoi sen pohjalta jo tehdyn muutoksia omaan tarkkailuunsa esimerkiksi haitta-ainetutkimuksien osalta. Kaikki katsoivat sen tuovan lisää tai muuttavan nykyisiä tarkkailumenetelmiä. Mahdollisten lupaprosessin muutosten oletettiin liittyvän enemmän viranomaisiin ja heidän toimintaansa.

Kalataloudellisia tarkkailuja pidettiin tarpeellisina ja hyödyllisinä, merkkinä että vesistö vielä puhdistuu ja ovat hyviä kalavesiä. Se toimii myös osoituksena julkisuuteen päin että tällaiseen yhteiseen työhön otetaan osaa. Pidettiin hyvänä, että tämäkin puoli vesistön tilasta selvitetään. Tarkkailujen oletettiin olevan hyödyllisempiä, jos raporteissa olisi vertailuja suuremmissa mittakaavassa, kuten esimerkiksi koko Päijänteen osalta. Tällöin tark-

kailujen pohjalta saatavien tulosten merkitystä olisi helpompi ymmärtää yleiskuvan pohjalta. Tällöin saisi myös käsitystä, miten paikallinen toiminta eroaa toiminnasta muualla.

Raporttien katsottiin antavan tarkkaa tietoa jätevesipäästöjen vaikutuksista kalastoon. Kuitenkin pidettiin vaikeana arvioida tätä varmasti oman vähäiseltä tuntuvan perehtyneisyyden takia. Pidettiin olennaisena jonkinlaista yhteenvedoa nykytilanteesta, tärkeimmistä muutoksista ja kehityksestä. Toivottiin myös tarkempaa käsitystä, miten vaikutukset kalastoon havaitaan liittyen päästökohtiin tai miten erityyppiset tai erilaisista lähteistä peräisin olevat kuormittajat vaikuttavat.

Raporttien uskottiin antavan yleistä kuvaa jätevesipäästöjen vaikutuksista kalojen haitta-ainepitoisuuksiin. Tutkimuksia uskotaan tehtävän riittävästi näidenkin osalta vaikka tulosten tarkkuudesta oltiin epävarmoja. Tuloksissa arveltiin näkyvän sedimentistä pääsevien aineiden vaikutusta aiheuttaa kalastoon, jolloin tehtaiden päästöjen vaikutus ei olisi totuudenmukainen. Haluttaisiin päästä tilanteeseen, jossa johtopäätöksiä tehtäisiin nykytilanteen pohjalta ilman että muisteltaisiin 1960-luvun tilannetta paikallisissa vesistöissä.

Periaatteessa raporttien antamaan kuvaan kalakantojen vaihteluun ja vaihtelun syihin luotettiin, mutta oltiin epävarmoja omasta perehtyneisyydestä ja kuinka suurta osaa mainitusta vaihtelusta näyttelevät luonnontilan mukaiset vaihtelut. Toisaalta kalastajien saaliiden pohjalta lasketut tulokset herättivät jonkin verran epäluuloja. Heidän antamiensa tietojen pohjalta saatavia tuloksia pidettiin mahdollisesti virheitä sisältävinä, puutteellisina tai mahdollisesti vääristeltyinä.

Kalataloudelliset haitat tuntuivat jäävän epäselviksi käytettyjen menetelmien ja tulosten osalta. Haluttiin tietää miten olosuhteiden vaihtelua otetaan näissä tutkimuksissa huomioon. Toivottiin saatujen tulosten ajallista vertailua pidettiin että tilanteen kehittymisestä saisi paremman käsityksen. Ylipäättänsä raporttien tulokset vaikuttavat luotettavilta. Ainoastaan ammattikalastajien tietojen pohjalta saatavat tulokset herättävät epäluottamusta ja oltiin epävarmoja, miten ympäristöolojen vaikutuksia otetaan tutkimuksissa huomioon.

Raporttien ulkoasuun oltiin pääasiassa tyytyväisiä. Kansilehden, tiivistelmän ja johtopäätösten tärkeyttä painotettiin koska kaikki asianomaiset eivät ehdi tai voi tutustua raporttiin kokonaisuudessaan. Saaduista tuloksista toivottiin tilastotietojen asemasta enemmän kuvia ja graafisia esityksiä. Lisäksi toivottiin mahdollisuuksien mukaan vesistöalueittain lisää vertailutietoja raportteihin ja toivottiin vertailua karun, muuttumattoman vesistön tilaan.

Myös kalakantojen muutoksia pitkältä aikaväliltä toivottiin kuvina ja yhteenvedoja kalalajien välisten suhteiden muutoksista. Raporttien toivottiin olevan saatavilla myös sähköisessä muodossa. Raporteista katsottiin saatavan käyttökelpoista tietoa. Niitä pidettiin tarpeellisina ja mainittiin käytetyn esimerkiksi ympäristölupahakemuksen liitteenä sekä osana tehtaan omia esityksiä ja luentoja. Lisäksi mainittiin velvoitteita vertailtavan muiden metsäteollisuuden yritysten kesken.

Korjaavien toimenpiteiden, kuten kalaistutukset, vaikutusten uskottiin olevan riittäviä ja luotettiin TE-keskuksen kalatalousyksikön asiantuntemukseen arvioida kalaston tarvetta korjausistutuksiin. Ohjelmien hyväksymiskäytännöissä ei muistettu tapahtuneen muutoksia. Niiden laajuuksien mainittiin vaihtelevan jonkin verran. Syiksi arveltiin sen hetkisiä ympäristönsuojelullisia trendejä ja ympäristöviranomaisien kiinnostuksen kohteita.

### 6.3. Viranomaisten näkemyksiä

Kalataloudellista tarkkailua pidettiin viranomaisen kannalta tarpeellisena, etenkin laajemmissa alueellisissa hankkeissa. Sen korvausta vesistötarkkailulla ei pidetty mahdollisena. Vaikka tarkkailut sivuavatkin toisiaan, ne ovat kuitenkin selkeästi eri asioita ja ilmentävät toiminnasta aiheutuvia vaikutuksia eri tavoin. Vesistötarkkailu ja kalataloustarkkailu ovat osa vaikutusten kokonaistarkkailua ja niillä on oma roolinsa ympäristön tilan yleisessä seurannassa. Kaikki käytetyt menetelmät eivät ole täysin varmoja ja aineisto on poikkileikkauksena suppeahko, mutta tarkkailu on kuitenkin laajaa ja tietoja on kerätty jo vuosikymmeniä, pitkät aikasarjat antavat tarkkailulle lisäarvoa.

TE-keskuksen kalatalousyksikkö hoitaa hankkeen kuulutuksia, lähettää kyselyjä ja antaa lausuntoja. Tällä hetkellä TE-keskus lähettää kyselyjä etupäässä kalastusalueille ja osakaskunnille mikäli näiden määrä on rajattu. Lisäksi ympäristökeskusta on ajateltu jättää pois lausunnonantajista, koska sieltä ei lausuntopyyntöihin vastauksia ole saatu. Pidettiin yhtenä vaihtoehtona että alueellinen ympäristöviranomainen antaisi päätökset myös kalatalousohjelmista. Lähiaikoina muutosta tuskin on tulossa nykyiseen käytäntöön. Viranomaisilla on yhteisiä palavereja ympäristökeskuksen kanssa tarkkailuista, toteutuksesta ja periaatteista 2-3 kertaa vuodessa. Viranomaisen ja lupavelvollisen välinen yhteistyö on tällä hetkellä vähäistä, mutta yhteistyöstä ja ajatuksenvaihdosta olisi hyötyä ja sen katsottiin helpottavan konsultinkin ohjelmien toteutusta. Pidettiin tärkeänä että lupien myöntäminen ja niiden valvonta olivat toisistaan erillään. Viranomaisten välistä vuoropuhelua on esimerkiksi vuosittaisilla ympäristölupapäivillä.

Viranomaisen kannalta ongelmallisinta tarkkailuista päätettäessä ovat menetelmät. Tarkkailun sisällöstä on eroavia näkemyksiä, lisäksi menetelmien valintaan vaikuttavat suuresti kustannukset. Menetelmät valitsee konsultti. Valintaan vaikuttaa vesistö, tiedon tarve, kustannukset, luotettavuus, vuosien välinen toisto ja onko perinteisiä tai alueella usein käytettyjä menetelmiä. Menetelmiä ajanmukaistetaan tarpeen ja ohjeellisten vaatimusten mukaan. Menetelmien aikataulullinen vaihtelu on pitkälle kustannuskysymys, laajempia tarkkailuja tehdään sen mukaan mitä katsotaan tarpeelliseksi ja mitä RKTL:n ohjeet tarkkailusta sanovat (Böhling & Rahikainen 1999). Kustannus-hyötysuhde on tässäkin olennainen. Muutostarvetta ei pidetty suurena, menetelmillä katsottiin saatavan hyvän, kohtuullisen monipuolisen kuvan tarkkailusta, jota voi käyttää lupaprosessissa. Laajimmat ohjelmat katsottiin luotettavimmaksi, pienien ohjelmien tuloksissa uskottiin olevan aina tulkinnanvaraa. Menetelmiä pidettiin tällä hetkellä sopivina ja kohtuullisina. Tarkkailuun ei tule muutoksia kesken kauden, ellei ole ollut jotain tekemättä jääneiden kohtien paikkailua.

Tarkkailuvelvoitteen saajien suhtautumisessa ei yleensä ole ongelmia, joskus pitää uudempia tarkkailuja seurata. Laajempien ohjelmien yhteydessä käydään neuvotteluja. Tarkkailukustannusten kasvu saattoi tuntua pienemmistä toimijoista raskaalta ja byrokraattiselta, toisaalta asiallisesti suoritettua tarkkailua voidaan pitää myös takuupaperina oikeudellisia vaateita vastaan. Konsulttien käyttöä pidetään positiivisena. Tarkkailun voi luottaa tehtävän ohjelman mukaan, toteutus riippuu kuitenkin konsultista.

Prosessissa katsottiin TE-keskuksen taholta tapahtuneen paljon muutoksia parinkymmenen vuoden aikana, niin lain, kuulemisen kuin julkipanonkin suhteen. Ympäristölupaviranomainen katsoi yhdeksi tärkeimmistä ympäristölupiin liittyvistä muutoksista olevan kalataloudellisen piirihallinnon perustaminen vuonna 1983. Sen merkitys näkyi etenkin resurssien lisääntymisessä, pystyttiin antamaan lausunto aiempaa pienimuotoisempiin jätevesiasioihin. Aiemmin tämä oli jäänyt metsätalousministeriön kala- ja riistaosaston tehtäväksi jolloin lausuntoja ja valvontaa oli voitu tehdä lähinnä suurempien hankkeiden osalta.



Vesipuidedirektiivin katsottiin TE-keskuksen taholta muuttaneen jo käytettyjä menetelmiä. Koekalastukset ja kaikuluotaukset ovat tulleet käyttöön ja verkkovuorokaudet ovat lisääntyneet.

Vesipuidedirektiivin ei toisaalta nähty ympäristölupaviranomaisen kannalta tuovan suuria muutoksia. Sitä on käytetty lisääntyvässä määrin perustelulausekkeena, kritisoitu ettei vesistö ole puidedirektiivin hyvän ekologisen tilan mukainen. Yksi muutos, mikä on tuloillaan, liittyy päätöksen kuulutukseen, valitusprosessiin ja kuulemiseen. Velvoitetarkkailuun liittyviä muutoksia ei liene ole tulossa, nykyiset lait ja asetukset kattavat tarkkailuun liittyvät seikat. Tarkkailusta pitäisi valmistua työryhmältä uudet ohjeet tämän vuoden aikana. Hoitosuunnitelmien päästörajat saattavat tiukentua viime vuosikymmenten trendin mukaisesti.

Tarkkailuraportteihin tutustumiseen katsottiin olevan TE-keskuksessa joskus liian vähän aikaa. Ympäristölupaviranomainen katsoi että suuri osa hakemuksista on olemassa olevan luvan tarkistamista ja hakijan aiemmat raportit luetaan lupien käsittelyn yhteydessä. Muistutuksissa koetaan että konsultti kirjoittaa toiminnanharjoittajan haluamia vastauksia. Pidetään toivottavana että konsultti toimisi viranomaiselle. Korjaavien toimenpiteiden vaikutusten katsottiin TE-keskuksen mielestä toimineen osittain. Ympäristön tila on parantunut huomattavasti mutta kalaston tila ei ole ainakaan vielä parantunut samassa suhteessa.

TE-keskuksen taholta katsottiin lupaprosessin itsessään olevan tärkein hyöty, muuta hyötyä katsottiin vaikeaksi määrittää. Tarkkailuraporttien tietoja käyttävät lupaprosessissa mukana olevat viranomaiset lausunnoissa ja uusissa hakemuksissa. Lisäksi niitä käytetään kalastusalueen toimintasuunnitelman tausta-aineistona ja maakuntatasoisessa suunnittelussa. Kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa niitä ei tiedetty paljoa käytetyn. Pidettiin hyvänä mikäli kalastusalueet ja osakaskunnat käyttäisivät tarkkailujen tietoja enemmänkin. Muihin tehtäviin raporttien ei katsottu soveltuvaa tietoa tarjoavan. Tuloksista tiedottamista voisi olla enemmän, lupavelvollisilla nykyään jo myönteistäkin kerrottavaa. Tarkkailuraporttia on alettu pitämään myönteisenä, merkinä ja takuupaperina ulkomaalaisille asiakkaille ja yhteistyökumppaneille että ympäristöstä pidetään huolta. Tulosten esitykseen toivottiin TE-keskuksen taholta lisää visuaalisuutta, karttojen ja havaintovälineiden käyttöä, numeerisia esityksiä ja internetin ja muiden julkistamistapojen tehokkaampaa hyödyntämistä.

## **7. PÄÄTELMÄT JA SUOSITUKSET**

### **7.1. Lainsäädännön muutoksista**

Ympäristölainsäädännöstä on kirjoitettu varsin kattavasti tutkimuksia. Tutkielmassa tarkasteltiin vuosien 1980 – 2000 välisien vesilain muutosten vaikutuksia kalataloustarkkailuun, mutta lain muutokset eivät aiheuttaneet merkittäviä vaikutuksia ympäristöluvan mukaisiin velvoitetarkkailuihin. Muutokset kohdistuivat ympäristölupaprosessiin, oikeuskäytäntöihin ja muihin velvoitetarkkailua sivuaviin seikkoihin, velvoitetarkkailua ei ole katsottu tarpeelliseksi määrittää säädöstatolla.

Ympäristölupakäytäntöjen muutoksia leimannee lainsäädännön yhdenmukaistaminen Euroopan yhteisöön liittymisen myötä. Tällä hetkellä on valmisteilla ympäristölupauudistus, uutta ohjeistusta tarkkailumenetelmiin sekä vesilain uudistus. Lisäksi on vielä epävarmaa mikä on vesipuidedirektiivin lopullinen merkitys ja miten se tulee vaikuttamaan ympäristölupakäytäntöihin ja tarkkailuihin.

Luvanhaltijoilta ja viranomaisilta kysyttiin mielipiteitä ns. yhden luukun periaatteesta. Yhden luukun periaatteen mukaisesti yhdeltä viranomaiselta saisi päätökset sekä vesistötarkkailun että kalastotarkkailun osalta. Luvanhaltijoiden mielestä mainitun kaltainen käytäntö olisi mielekäs. Se nopeuttaisi lupahakemuksen käsittelyä sekä vähentäisi tarvittavia virallisia asiakirjoja. Viranomaiset pitivät periaatetta yhtenä mahdollisena vaihtoehtona, mutta eivät uskoneet muutoksia nykyiseen käytäntöön olevan tulossa. Haittoja tälle ei osattu mainita. Muina mahdollisina seurauksina voisi olla viranomaisten käytössä olevien resurssien vapautuminen, lisäksi tarkkailujen painotus saattaisi muuttua ja kalataloudellisten tarkkailujen osuus vähentyä. Olennaiseksi muodostuisi kysymys viranomaisten välisen yhteistyö toimivuudesta sekä määräys- ja päätösvallan painotus viranomaisten välillä.

## **7.2. Osakaskuntien mielipiteet ja paikallistieto**

### **7.2.1. Osakaskuntien mielipiteet**

Osakaskuntien vastausten perusteella alueelliset erot eivät tuntuneet vaikuttavan vastaajien mielipiteiden jakautumiseen. Mahdollisesti enemmän on merkitystä osakaskuntien jäsenten toimiajan pituudella ja toiminnan aktiivisuudella. Raporttien käyttämää kieltä pidettiin hieman vaikeaselkoisena mutta kuvallisia esityksiä arvostettiin. Raportit eivät olleet vastaajille kovin tuttuja, mutta niiden suhteen oltiin uteliaita ja niiden tietoja mieluusti käytettäisiin hyväksi. Tällä hetkellä olennaiset tiedot raporteista saadaan epäsuorasti. Raporteista uskottiin saatavan yleistä tietoa ja kiinnostuneimpia oltiin istutusmääristä, lajeista ja istutusten toteutuksesta.

Tiedustelun tuloksissa ilmeni selkeitä ristiriitoja, etenkin tarkkailun tarpeellisuutta ja käytettyjä menetelmiä koskevissa vastauksissa. Raporttien antamiin tietoihin ei osattu luottaa, mahdollisesti käytettyjen tarkkailumenetelmien takia.. Omat kokemukset, perityt tiedot, uskomukset ja muilta kalastajilta saadut tiedot voivat vaikuttaa vastaajien arvioissa tarkkailun tuloksia. Tällaisia, paikalliseen tietoon ja kokemukseen perustuvaa tietopohjaa ja käsityksiä kutsutaan paikallistiedoksi. Paikallistietoa käsitteenä, mahdollisena syyinä ristiriitaisiin mielipiteisiin ja epäluottamukseen saatiin tuloksiin, tieteelliseen tietoon tai viranomaistietoon on käsitelty kohdassa 7.2.2

Tiedonlähteistä tärkeimpinä pidettiin kalatalouskeskuksen välittämää tietoa sekä osakaskunnan ja kalastusalueen omaa selvitystyötä. Osakaskunnilla ja kalastusalueella ei omia selvitystutkimuksia ole ja tulos kertoo enemmän paikallisen tiedon jakamisesta ja vähäisestä luottamuksesta ns. viralliseen, ylhäältä annettuun tietoon. Lisäksi mielenkiintoisena seikkana nousi esille Keski-Suomen Kalatalouskeskuksen asema vesistöalueiden osakaskuntien tärkeimpänä tiedonlähteenä.

### **7.2.2. Paikallistieto käsitteenä ja vaikuttajana**

Sosiaalisen tutkimuksen metodien käyttö ympäristötieteissä on kasvanut viime vuosina. Robertson & McGee (2003) korostavat paikallistiedon arvoa kerätessä tietoa ekosysteemin historiasta. Paikalliset asukkaat ja kalastajat voivat olla arvokas tietolähde etsittäessä tietoa paikallisessa ekosysteemin tapahtumista.

Mackinson & Nøttestad (1998) korostavat etuna tiedonlähteiden monipuolistumisen, merkityksen ja luotettavuuden lisääntymisen. Lisäksi ottamalla paikallisia asukkaita ja kalastajia osaksi tutkimuksia saadaan tutkimukselle laajempaa hyväksyntää ja saadaan sidottua paikallisia toimijoita tutkimukseen mukaan.

Paikallisen ekosysteemin tietojen keruu voi lisätä myös tutkimuksen luotettavuutta (Davis ym. 2004). Davis ym. (2004) tutkimuksessa oli tutkimuspisteet, menetelmät ja ajat suunniteltu käyttäen apuna kalastajia. Etuna katsottiin saadun luotettavampaa, syvällisempää tietoa paikallisen ekosysteemin ilmiöistä, jota olisi muuten ollut vaikea saada.

Valbo-Jørgensen & Poulsen (2000) mainitsevat saaneensa tutkimuksessaan kalastajilta tietoa kalaston vaelluksista, arvioita lisääntymissyklistä, uhanalaisten lajien esiintymisestä sekä jo hävinneiden lajien historiasta. Paikallisen kokemuseräisen tiedon avulla katsottiin saatavan perustietoa kalastosta nopeasti, pienillä kustannuksilla ja vähäiselläkin koulutuksella.

Postitiedustelun tuloksissa oli keskinäisiä ristiriitoja ja hieman vastaavia tuloksia oli saatu Muje ym. (2001) tutkimuksessa. Siinä oli haastatteluiden pohjalta kartoitettu osakaskuntien jäsenten ja vesialueen omistajien mielipiteitä ja kokemuksia Pihlajaveden alueella (Muje ym. 2001). Sen mukaan paikallinen tieto on kokemuseräistä tietoa, uskomuksia ja näiden avulla luotuja selitysmalleja, joita on saatu muilta kalastajilta tai perimätietona (Lappalainen 2001, Tonder 2001). Näillä selitysmalleilla tulkitaan ympäristön ilmiöitä ja lainalaisuuksia. Tärkeäksi paikallistiedossa nähdään yhteisöllisyys ja keskinäinen tiedonkulku, tietoa kalastusalueista, kalojen liikkeistä ja kalakantojen vaihteluista haetaan tällaisen tiedon avuksi muilta kalastajilta, kalastuksentralvoijilta tai kalatalousneuvonnasta ja –viranomaisilta (Salmi ym. 2001). Kuitenkin Salmi (2001) korostaa paikallisen tiedon olevan kehittyvää ja Lappalainen (2001) toteaa että kalastajat ovat alkaneet yhdistää tutkimus- ja neuvontatietoa kokemus- ja traditiotietoon.

Paikallisen tiedon ja tieteellisen tiedon ristiriitojen syinä vaikuttaa tutkijoiden tulosten epäily, intressien ja pyrkimysten erilaisuus sekä mahdollisesti haluttomuus antaa ulkopuoliseksi katsotuille päätäntävaltaa oman alueen asioihin. Salmi ym. (2001) tutkimuksessa Velkuan kalastusalueesta todettiin että kalastuskuntien päätöksenteossa turvaututtiin ensisijaisesti omaan kokemukseen ja paikallistuntemukseen. Paikalliset korostavat perinteisiin nojaavan tiedon merkitystä, omakohtaista kalakantojen ja ympäristön tilan seurantaan on perittyjen tietojen ohella pidetty tärkeänä tiedollisena pääomana.

Ristiriitaa tai epäluuloa tulosten suhteen tulee, kun tieteellisillä menetelmillä hankitut tulokset poikkeavat omasta arviosta, joka on muodostunut mahdollisesti pitkänkin ajan kuluessa (Lappalainen 2001, Peuhkuri 2001). Tieteellisillä menetelmillä saatuja tuloksia verrataan omiin tietoihin ja uskomuksiin (Tonder 2001), mahdollisesti tulosten tulkinnan aikaperspektiiviä epäillään kapeahkoksi (Peuhkuri 2001). Erilaiset tulokset selittyvät erilaisilla pyydysmenetelmillä, lisäksi paikallisilla ihmisillä on parempi tieto oikeista pyyntipaikoista. Tieteellistä tietoa kohtaan voidaan tuntea epäluuloa myös sen keskinäisen ristiriitaisuuden vuoksi (Lappalainen 2001).

Epäluulo intressejä ja pyrkimyksiä kohtaan voi selittyä tavoitteiden eroavuudella, paikalliset ihmiset pyrkivät suojelemaan ympäristöönsä käsityksensä mukaan ja katsovat tutkijoiden pyrkivän vesialueen tehokkaaseen hyödyntämiseen (Peuhkuri 2001, Salmi 2001). Tutkimusta saatetaan pitää ammattikalastusmyönteisenä, Pitkänen ym. (1995) tutkimuksessa vastaajat pitivät Joensuun yliopistoa puolueellisena verrattaessa Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokseen. Mikäli tutkijat käyttävät ammattikalastajia apuna tai heidän keräämiään tuloksia, saatetaan epäillä ammattikalastajien kautta saatujen tietojen oikeellisuutta (Pitkänen ym. 1995).

Luottamus tutkimustietoon riippuu paljon tutkijoiden persoonista, paikallistieto ja -käsitykset ratkaisevat päätöksenteossa eikä tutkimustietoa saateta ottaa vakavasti vaikka tutkimustuloksia tulnaisiin esittelemäänkin (Muje ym. 2001). Vastarinta keskusjohtoiseksi katsottuun hallintoon ja ns. ylempää annettuihin, virkamiesten vesialueen toiminasta päät-

tämiseen saattaa myös aiheuttaa epäluuloa tutkimusta ja tieteellisillä menetelmillä hankittuja tuloksia kohtaan (Salmi & Auvinen 1997, Salmi ym. 2001).

Pihlajaveden tutkimuksessa (Muje ym. 2001) haastateltu kalatalousviranomaisen arvioi, etteivät kalastuskunnat pyrikään omassa päätöksenteossaan käyttämään ulkopuolista tutkittua tietoa ja toisaalta kalatalousneuvoja koki olevansa suodatin viranomaisten ja osakaskuntien välillä. Muje ym. (2001) tutkimuksen mukaan kalavedenomistajien suhtautumisessa tutkimustietoon vaikutti epäily siitä, saatetaanko tieteellistä tietoa käyttää tukemaan mahdollisesti vääräksi koettuja viranomaisten tekemiä ratkaisuja, otetaanko paikallistietoa huomioon tai näkykö tutkijoiden omat mielipiteet ja pyrkimykset tieteellisen tutkimuksen tuloksissa.

### **7.3. Kalataloudellinen tarkkailu**

Kalataloudellisia raportteja käytetään käyttö- ja hoitosuunnitelmien ja kalastusalueen toimintasuunnitelman tausta-aineistona ja maakuntatasoisessa suunnittelussa. Lisäksi niitä käytetään lausunnoissa ja voimassaolevan luvan tarkistamisen yhteydessä lupahakemuksen liitteenä. Ne ovat pitkien aikasarjojen keskeinen tiedonlähde muun vastaavan tutkimuksen puuttuessa, vaikka joitakin tarkkailumenetelmiä pidettiin luotettavuudeltaan epävarmoina. Ympäristöluvan mukaista velvoitetarkkailua halutaan pitää jatkossakin osana ympäristön seurantaverkostoa, joissakin tarkkailuraporteissa oli kuitenkin ongelmina tarkkailualueiden ja raportointimenetelmien vaihtelu. Tämä vaikeuttaa kerättyjen tietojen käytettävyyttä arvioitaessa ympäristön tilan kehitystä pidemmällä aikavälillä. Vesistöalueilla oli kalaston tila parantunut selvästi, kuitenkin selkeästi vaisummin kuin vedenlaadun kehitys.

### **7.4. Suositukset**

Kalataloudellisissa raporteissa olisi hyvä olla ajallisia ja alueellisia vertailuja, jolloin käsitys kalaston ja kalastuksen tilasta olisi helpompi muodostaa. Joitakin käytettyjä menetelmiä kuten kalastuskirjanpito pidettiin luotettavuudeltaan kyseenalaisina. Olisi hyvä käyttää mahdollisuuksien mukaan muita vastaavia tarkkailumenetelmiä sen asemasta, sen tukena tai osana suurempia tarkkailuohjelmia. Pohjois-Päijänteen ja Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin osakaskuntien keskuudessa tehdyn postitiedustelun vastausten perusteella Keski-Suomen Kalatalouskeskus on osakaskuntien tärkein tiedonlähde. Olisi toivottavaa että Kalatalouskeskus pystyisi itse käyttämään tätä asemaa tehokkaammin hyödyksi ja isännöitsijöiden tulisi välittää tarkkailuraporttien oleellisimpia tuloksia alueidensa osakaskunnille. Lisäksi raporttien saatavuutta olisi hyvä helpottaa tuomalla niitä esimerkiksi internet-ympäristöön. Tämä lisäisi niiden käyttöä, tuntemusta ja olisi näyttö toiminnan läpinäkyvyydestä. Ottamalla paikallisia kalastajia osaksi tutkimusta esimerkiksi suunnittelu- ja tiedonkeruuvaiheessa voidaan lisätä tulosten luotettavuutta sekä parantaa heidän käsitystään käytetyistä menetelmistä ja niiden tuloksista.

### **KIITOKSET**

Haluaisin tässä kiittää työn ohjaajia, haastatteluihin osallistuneita henkilöitä ja postitiedusteluun vastanneita sekä kaikkia tutkielmani tekemiseen osallistuneita. Kiitos!

### **KIRJALLISUUS**

Airaksinen M. & Valkeajärvi P. 2005. Vapakalastus Keski-Suomen koskilla vuonna 2004. Osa I. Saalis ja pyyntiponnistus. Kala- ja riistaraportteja nro 360. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Jyväskylä. 25 s.

Anonyymi (a): <http://www.finlex.fi>. – Sääöstietopankki. 8.10.2005.

- Anonyymi (b): <http://www.om.fi>. – Vesilakiehdotuksen yleisperustelut. – Oikeusministeriö. 27 s. 10.5.2005
- Anonyymi (c): <http://www.ymparisto.fi>. – Suomen ympäristökeskus. 2.10.2006.
- Anonyymi (d): <http://www.rktl.fi>. – Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. 7.11.2006.
- Brofeldt P. 1953. Muistio teollisuuden ja uiton vaikutuksesta kalastukseen Keski-Suomen vesistöissä. Laadittu vaelluskalatoimikunnalle.
- Böhling P. & Rahikainen M. 1999. *Kalataloustarkkailu. Periaatteet ja menetelmät*. Riista- ja kalantutkimus, Nykypaino, Helsinki 303 s.
- Davis A., Hanson J.M., Watts H. & Macpherson H. 2004. Local ecological knowledge and marine fisheries research: the case of white hake (*Urophycis tenuis*) predation on juvenile American lobster (*Homarus americanus*). *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 61: 1191 - 1201.
- Granberg K. 2004. Arvio eräiden Keski- ja Väli-Suomen järvien tuotantotyypistä ja kuormitusiedosta. Keski-Suomen ympäristökeskuksen monistesarja 50. 22 s.
- Granberg K., Bibiceanu S., Hynynen J., Meriläinen J.J., Salo H., Veijola H. & Witick A. 1990. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin velvoitetarkkailu vuonna 1989. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, 56 s.
- Granberg K., Bibiceanu S., Hynynen J., Salo H. & Veijola H. 1993. Pohjois-Päijänteen yhteistarkkailu vuonna 1992. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, 27 s.
- Granberg K., Bibiceanu S., Palomäki A., Hynynen J. & Salo H. 1992. Pohjois-Päijänteen yhteistarkkailu vuonna 1991. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, 42 s.
- Granberg K., Bibiceanu S., Palomäki A., Hynynen J., Meriläinen J.J., Bagge P., Hakkari L., Laakkonen E., Salo H. & Witick A. 1991. Pohjois-Päijänteen yhteistarkkailu vuonna 1990. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, 82 s.
- Granberg K., Bibiceanu S., Palomäki A., Meriläinen J.J., Hynynen J., Salo H. & Vaittinen S. 1989. Pohjois-Päijänteen yhteistarkkailu vuonna 1988. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, 55 s.
- Granberg K., Bibiceanu S., Palomäki A., Meriläinen J.J., Hynynen J., Salo H., Veijola H. & Witick A. 1990. Pohjois-Päijänteen yhteistarkkailu vuonna 1989. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, 53 s.
- Granberg K., Hynynen J., Meriläinen J.J. & Salo H. 1992. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin velvoitetarkkailu vuonna 1991. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, 46 s.
- Granberg K., Hynynen J., Meriläinen J.J., Palomäki A. & Salo H. 1995. Pohjois-Päijänteen yhteistarkkailu vuonna 1994. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, 24 s.
- Granberg K., Palomäki A. & Salo H. 1994. Pohjois-Päijänteen yhteistarkkailu vuonna 1993. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, 31 s.
- Granberg K., Palomäki A., Hynynen J., Meriläinen J.J. & Salo H. 1994. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin yhteistarkkailu vuonna 1993. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, 18 s.
- Granberg K., Palomäki A., Hynynen J., Meriläinen J.J. & Salo H. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin velvoitetarkkailu vuonna 1993. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, 27 s.
- Granberg K., Palomäki A., Hynynen J., Meriläinen J.J., Salo H. & Vaittinen S. 1989. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin velvoitetarkkailu vuonna 1988. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, 18 s.
- Hakkari L. & Saukkonen S. (toim). 1998. *Päijänne, suomalainen suurjärvi*. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä, 90 – 149.

- Heikinheimo O. & Valkeajärvi P. 1998. Taimenen ja siian kalastuksen säätely Päijänteellä. Päätös-analyysitarkastelu. Riista- ja kalantutkimus. Kalatutkimuksia – Fiskeundersökningar 140, Helsinki.
- Hollo E. 2002. Vesioikeuslaki 100 vuotta – kehitystä ja mukautumista. *Vesitalous* 5: 9-13.
- Hurme S. 1973. Keski-Suomen taimenvedet. Tutkimuksia erä-, kala- ja riistatalouden aloilta nro 1/1973. Moniste 41 s.
- Kangas A. 2005. Jyväsjärven hapetus ja sen vaikutus järven lämpötilaan ja happipitoisuuteen. Pro gradu – tutkielma, Helsingin yliopisto, 63 s.
- Keränen J. 2001. Jyväsjärven tilan kehitys 1840–2000 – Pilaantumisen ja elpymisen aikakaudet. Pro gradu – tutkielma. Jyväskylän yliopisto, 67 s.
- Keski-Suomen Seutukaavaliitto. 1982. Keski-Suomen virtaavien vesien kunnostus ja hoitosuunnitelma. Julkaisu n:o 64, sarja B, Helsinki, 123 s.
- Kotkasaari T. 2002. Vesilainsäädännön uudistaminen suuntaviivoja. *Vesitalous* 5: 33 - 35.
- Kurttila I. 1981. Keski-suomen järvien kalakannoista ja eri lajien suhteesta vesien likaantumiseen koekalastustulosten perusteella. Keski-Suomen läänin kalataloussuunnittelu. Väliraportti I. Hydrobiologisen tutkimuskeskuksen tiedonantoja no 100: 35 – 46, Jyväskylän yliopisto.
- Kuusiniemi K. (toim.) 2001. *Uusi ympäristönsuojelulainsäädäntö*. Edita, Helsinki, 513 s.
- Langi A. & Paavilainen K. 1996. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin velvoitetarkkailu vuonna 1995. II. Kalatalous. Oy Keskuslaboratorio – Centrallaboratorium ab, 12 s.
- Langi A. & Paavilainen K. 1997. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin velvoitetarkkailu vuonna 1996. II. Kalatalous. Oy Keskuslaboratorio – Centrallaboratorium ab, 11 s.
- Lappalainen A. 2001. Kalastuksen tiedon muuttuminen. Julkaisussa Salmi, P. (toim.). *Paikallinen tieto, asiantuntijuus ja vuorovaikutus kalavesien hallinnassa*. Kalatutkimuksia fiskundersökningar 177: 20 - 22. Riistan- ja kalantutkimus. Helsinki.
- Lehtinen K. & Virtanen M. 1993 (a). Pohjois-Päijänteen virtaus- ja vedenlaatumallisovellus: eri kuormittajien vaikutukset reitin fosforipitoisuuksiin. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja nro 525, 39 s.
- Lehtinen K. & Virtanen M. 1993 (b). Äänekoski-Vaajakoski reitin virtaus- ja vedenlaatumallisovellus: eri kuormittajien vaikutukset reitin fosforipitoisuuksiin. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja nro 492, 42 s.
- Lindström M., Sahivirta E. & Saarinen K. 2000. Miten ympäristönsuojelulaki muuttaa lupapäätöksiä? Suomen ympäristökeskus, Oy Edita Ab, Helsinki, 88 s.
- Mackinson S. & Nøttestad L. 1998. Points of view. Combining local and scientific knowledge. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 8: 481 - 490.
- Marttinen M. 1983. Eräiden Jyväskylän kaupungin pienvesien kalataloudellinen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Hydrobiologisen tutkimuskeskuksen tiedonantoja no 117: 12 - 19. Jyväskylän yliopisto.
- Muje K., Tonder M. & Salmi P. 2001. Kalastuksen paikallis- ja aluehallinto Pihlajavedellä. Vesi-alueen omistus ja intressiryhmien näkökulmat. Kala- ja riistaraportteja nro 216. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki, 32 s
- Palomäki A. & Hynynen J. 1999. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin yhteistarkkailu vuonna 1998. Fysikaaliset, kemialliset ja biologiset tutkimukset. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 48/1999, 21 s.
- Palomäki A. & Hynynen J. 2000. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin yhteistarkkailu vuonna 1999. Fysikaaliset, kemialliset ja biologiset tutkimukset. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 42/2000, 22 s.

- Palomäki A. & Salo H. 2001. Pohjois-Päijänteen velvoitetarkkailu vuonna 2000. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 59/2001, 20 s.
- Palomäki A. 2003. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin yhteistarkkailu vuonna 2002. Vesistötarkkailu. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 34/2003, 19 s.
- Palomäki A., & Hynynen J. 1999. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin yhteistarkkailu vuonna 1998. Fysikaaliset, kemialliset ja biologiset tutkimukset. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 48/1999, 21 s.
- Palomäki A., & Hynynen J. 2000. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin yhteistarkkailu vuonna 1999. Fysikaaliset, kemialliset ja biologiset tutkimukset. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 42/2000, 22 s.
- Palomäki A., Hynynen J. & Meriläinen J.J. 1997. Pohjois-Päijänteen yhteistarkkailu vuonna 1996. Fysikaalis-kemialliset ja biologiset tutkimukset. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 74/1997, 21 s.
- Palomäki A., Hynynen J. & Bibiceanu S. 1998. Pohjois-Päijänteen yhteistarkkailu vuonna 1997. Fysikaalis-kemialliset ja biologiset tutkimukset. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 70/1998, 35 s.
- Palomäki A., Hynynen J. & Bibiceanu S. 1998. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin yhteistarkkailu vuonna 1997. Fysikaalis-kemialliset ja biologiset tutkimukset. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 43/1998, 31 s.
- Palomäki A., Hynynen J. & Bibiceanu S. 2002. Pohjois-Päijänteen yhteistarkkailu vuonna 2001. Vesistötarkkailu. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 79/2002, 31 s.
- Palomäki A., Hynynen J. & Bibiceanu S. 2004. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin yhteistarkkailu vuonna 2003. Vesistötarkkailu. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 106/2004, 30 s.
- Palomäki A., Hynynen J. & Salo H. 2001. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin yhteistarkkailu vuonna 2000. Vesistötarkkailu. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 43/2001, 25 s.
- Peuhkuri T. 2001. Saaristomeren kalankasvatuskiista faktaretoriikan loukussa. Julkaisussa Salmi, P. (toim.). *Paikallinen tieto, asiantuntijuus ja vuorovaikutus kalavesien hallinnassa*. Kalatutkimuksia fiskundersökningar 177: 51 - 52. Riistan- ja kalantutkimus, Helsinki.
- Pitkänen M. 1997. Paikalliset kalastuskonfliktit – tapaustutkimusten kertomaa. – julkaisussa Salmi, P. (toim.). *Kalastuskiistat haasteena hallinnolle. Näkökulmia sisävesien paikallisiin ristiriitoihin*. Kalatutkimuksia fiskundersökningar 126: 48 – 49, Helsinki.
- Pitkänen M., Vepsäläinen V-P. & Salmi P. 1995. Kalavesi kielellä. Kalastuksen järjestämisen ongelmat ja kalaveden merkitys Oriveden kalastajien kertomana. Kala- ja riistaraportteja nro 42; 17 - 19. Riistan- ja kalantutkimus, Helsinki.
- Priha M. & Paavilainen K. 1991. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin velvoitetarkkailu vuonna 1990. Oy Keskuslaboratorio – Centrallaboratorium ab. Tehtävä Z507-3, 45 s
- PSV (Pohjois-Suomen Vesitutkimustoimisto) 1993. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin velvoitetarkkailu vuonna 1992. Kalastuskirjanpito ja kalojen makututkimus. 18 s.
- PSV (Pohjois-Suomen Vesitutkimustoimisto) 1993. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin velvoitetarkkailu vuonna 1992. Veden fysikaalis-kemiallinen laatu ja kasviplankton, kalojen jäämäaineet, kalastuskirjanpito ja kalojen makututkimus. 15 s.
- PSV (Pohjois-Suomen Vesitutkimustoimisto) 1993. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin velvoitetarkkailu vuonna 1992. Kalastuskirjanpito ja kalojen makututkimus. 18 s.

- PSV (Pohjois-Suomen Vesitutkimustoimisto) 1995. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin velvoitetarkkailu vuonna 1994. Vesistötarkkailu, kalataloustarkkailu. 13 s.
- Puustinen J. 1995. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin velvoitetarkkailu vuonna 1995. II. Kalataloustarkkailu. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, 15 s.
- Rannikko L. 2005. Kalataloudelliset velvoitetarkkailut Suomessa vuonna 2003. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 74/2005. Maa- ja metsätalousministeriö, Vammalan kirjapaino, 64 s.
- Ristola T. 1991. Metsäteollisuuden jätevesien vaikutus Äänekoski-Vaajakoski-reitin ja Pohjois-Päijänteen tilaan. Keski-Suomen Kalastuspiiri, moniste 15, 3 - 37.
- Ruokonen T., Raatikainen M. & Valkeajärvi P. 2006. Keski-Suomen kosket taimenen poikasten elinympäristönä. Kala- ja riistaraportteja nro 382. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Jyväskylä, 23 s.
- Robertson H.A. & McGee T.K. 2003. Applying local knowledge: the contribution of oral history to wetland rehabilitation at Kanyapella Basin, Australia. *Journal of Environmental Management* 69: 275 - 287.
- Salmi J., Muje K., Salmi P. & Virtanen P. 2001. Paikallinen vesialuehallinto ja muuttuva kalastus. Velkuan kalastusalueen intressiryhmien näkemyksiä. Kala- ja riistaraportteja nro 238: 7 - 49. Riistan- ja kalantutkimus, Pori.
- Salmi J., Salmi P. & Muje K. 2002. Kalastuskuntien ja alueiden profiilit vuonna 1999. Valtakunnallisten postikyselyiden tuloksia. Kala- ja riistaraportteja nro 247: 14 – 28, Riistan- ja kalantutkimus, Helsinki.
- Salmi P. & Auvinen H. 1997. Kalastuksen ristiriidat ja päätöksentekojärjestelmä – kamppailua tiedosta ja vallasta. Julkaisussa Salmi, P. (toim.). *Kalastuskiistat haasteena hallinnolle. Näkökulmia sisävesien paikallisiin ristiriitoihin*. Kalatutkimuksia fiskundersökningar 126: 63 - 64. Riistan- ja kalantutkimus, Helsinki.
- Salmi P. 2001. Tieto ja yhteistyö kalavesien hallinnassa. Julkaisussa Salmi, P. (toim.). *Paikallinen tieto, asiantuntijuus ja vuorovaikutus kalavesien hallinnassa*. Kalatutkimuksia fiskundersökningar 177: 104 - 106. Riistan- ja kalantutkimus, Helsinki.
- Salo H. & Bagge A. 1998. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin kalataloudellinen tarkkailu vuonna 1997. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 113/1998, 15 s.
- Salo H. 1999. Pohjois-Päijänteen kalataloustarkkailu vuonna 1997. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 129/1999, 10 s.
- Salo H. 1999. Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin yhteistarkkailu vuonna 1999. Kalatalous. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Raportti 108/2000, 11 s.
- Salo H. 2000. Pohjois-Päijänteen yhteistarkkailu vuonna 1999. Kalatalous. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 113/2000, 11 s.
- Tonder M. 2001. Norpan suojelu ja kalastuksen ohjaus Pihlajavedellä. Keskusjohtoista suojelua, paikallisia koalitioita ja tietoristiriitoja. Julkaisussa Salmi P. (toim.). *Paikallinen tieto, asiantuntijuus ja vuorovaikutus kalavesien hallinnassa*. Kalatutkimuksia fiskundersökningar 177: 71 - 78. Riistan- ja kalantutkimus, Helsinki.
- Valbo-Jørgensen J. & Poulsen A.F. 2000. Using local knowledge as a research tool in the study of river fish biology: experiences from the Mekong. *Environment, Development and Sustainability* 2: 253 - 276.
- Veijola H. & Salo H. 1996. Pohjois-Päijänteen kalataloudellinen tarkkailu vuonna 1995. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus, 17 s.
- Veijola H. & Salo H. 1998. Pohjois-Päijänteen kalataloustarkkailu vuonna 1997. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 108/1998, 22 s.



Ylönen M. 1996. *Ympäristökonflikti valtasuhteiden muodostumisen näkökulmasta*. Jyväskylän yliopiston sosiologian julkaisuja 61, Jyväskylän yliopistopaino, 92 s.

Ympäristöministeriö. 2003. Ympäristönsuojelulain täytäntöönpano. Arvio lain toimivuudesta. 29 s. <http://www.ymparisto.fi>. 20.10.2006.

## LIITTEET

### Liiteluettelo

1. Osakaskunnille lähetetty postitiedustelu.....	42
2. Haastattelulomake, Kovanen Jarmo.....	47
3. Antti Ylitalon haastattelun pohjana olleita aiheita.....	48
4. Luvanhaltijoiden kanssa käytetty haastattelulomake.....	49
5. Haastattelulomake, Timo Meronen .....	50
6. Taustaselvityksessä mukana olleet päätökset.....	51
7. Ympäristölainsäädännön muutoksia lupaviranomaisissa.....	52
8. Ympäristölupahakemuksen edellyttämät selvitykset.....	53
9. Pohjois-Päijänteen ja Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin vedenlaadun kehittyminen vuosina 1969-1996 .....	54

## Liite 1. Osakaskunnille lähetetty postitiedustelu

Osakaskunnan nimi: \_\_\_\_\_

1. Vastaajan nimi: \_\_\_\_\_

2. Missä asemassa ja kuinka kauan olette olleet osakaskunnan toiminnassa mukana?

Kalastuskunnan johtokunnan jäsen \_\_\_\_\_ vuotta  
 Kalastuskunnan puheenjohtaja tai esimies \_\_\_\_\_ vuotta  
 Kalastuskunnan sihteeri- \_\_\_\_\_ vuotta  
 Kalastuskunnan rahastonhoitaja \_\_\_\_\_ vuotta  
 Osakaskunnan hoitokunnan jäsen \_\_\_\_\_ vuotta  
 Osakaskunnan puheenjohtaja \_\_\_\_\_ vuotta  
 Hoitokunnan sihteeri \_\_\_\_\_ vuotta  
 Hoitokunnan rahastonhoitaja \_\_\_\_\_ vuotta

Muissa tehtävissä: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ vuotta

3. Minkälainen suhde teillä on kalastukseen? Oletteko virkistys-, kotitarve- vai ammattikalastaja vai harrastatteko lainkaan kalastusta (ympyröikää numero)?

- 1 En kalasta
- 2 Olen virkistyskalastaja
- 3 Olen kotitarvekalastaja
- 4 Olen ammattikalastaja

4. Kuinka paljon kalastatte (pyyntikertoja/kk) (merkitkää oikea rasti)?

- 1 0 - 4 kertaa kuukaudessa
- 2 5 - 10 kertaa kuukaudessa
- 3 11 - 20 kertaa kuukaudessa

5. Millä välineillä kalastatte (merkitkää oikea rasti)?

- 1 vapakalastusvälineet
- 2 katiska tai rysä
- 3 verkko
- 4 nuotta tai trooli

## YMPÄRISTÖLUPA

6. Oletteko te tietoinen, mitkä vesistöhankeet vaativat ympäristölupaa ja oletteko tutustuneet sen haku- tai valitusmenettelyyn? (Vastatkaa alla oleviin väitteisiin asteikolla 1 – 4. Merkitkää oikea vaihtoehto ympyröimällä).

Väite	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Ympäristöluvan hakumenettely on tuttu.	1	2	3	4
Lupaprosessin mukainen valitustie on tuttu	1	2	3	4
Lupaprosessissa otetaan riittävästi asianomistajien mielipiteitä huomioon	1	2	3	4
Seuraatte tarkasti, mitä aluettaanne koskevia ympäristölupia tulee vireille tai myönnetään	1	2	3	4
Ympäristölupien hausta saa riittävästi tietoa	1	2	3	4

7. Onko osakaskuntanne osallistunut ympäristölupaprosessiin valituksella, huomautuksella, vaatimuksella tai muulla vastaavalla tavalla? (Ympyröikää numero.)

- 1 Valitus
- 2 Huomautus
- 3 Korvausvaatimus
- 4 Muistutus
- 5 Mielipiteet
- 6 Olette olleet kuultavana
- 7 Olette osallistuneet katselmukseen
- 8 Joku muu, mikä \_\_\_\_\_

## KALATALOUDELLINEN VELVOITETARKKAILU

8. Onko osakaskuntanne saanut lausuntopyyntöjä kalatalousohjelmista TE-keskuksen kalatalousyksiköltä tai multa viranomaisilta koskien kalataloudellisista velvoitetarkkailua ja oletteko vastanneet niihin? (Ympyröikää kyllä tai ei).

Olette saaneet lausuntopyynnön	Kyllä	Ei
Olette antaneet lausunnon	Kyllä	Ei
Lausuntonne on otettu huomioon	Kyllä	Ei
Olette tutustuneet tarkkailuohjelmiin.	Kyllä	Ei

9. Viitaten edelliseen kysymykseen, oletteko saaneet kommentillenne tms. muutosta kalatalous-tarkkailuohjelman hyväksytyyn muotoon? (Ympyröikää numero.)

- 1 Emme  
2 Kyllä, mitä

---



---



---



---

10. Vastatkaa alla oleviin väitteisiin, jotka koskevat kalataloudellisen tarkkailun muotoa ja sisältöä. Vastatkaa alla oleviin väitteisiin asteikolla 1 – 4. Merkitkää oikea vaihtoehto ympyröimällä. Väitteet koskevat Pohjois-Päijänteen tai Äänekoski-Vaajakoski – vesireitin kalataloudellisia velvoitetarkkailuja.

Väite	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Ympäristöluvan velvoittama kalataloudellinen tarkkailu ja sen raportit ovat teille tuttuja.	1	2	3	4
Kalataloudelliset tarkkailut ovat teille tarpeellisia ja hyödyllisiä.	1	2	3	4
Velvoitetarkkailujen toteutusta pitää muuttaa.	1	2	3	4
Tarkkailumenetelmät ovat riittäviä.	1	2	3	4
Nykyisillä menetelmillä saa oikean kuvan tilanteesta	1	2	3	4
Tuloksista tiedottaminen osallisille on riittävää.	1	2	3	4
Raportit antavat tietoa velvoiteistutusten tuloksellisuudesta	1	2	3	4
Raportit antavat yleistä tietoa kalaistutusten toteutuksesta ja tuloksista	1	2	3	4
Raportit antavat tietoa kalastuksen määrästä	1	2	3	4
Raportit antavat oikean kuvan vapakalastuksen määrästä	1	2	3	4
Raportit antavat luotettavan kuvan jätevesipäästöjen vaikutuksista kalastukseen	1	2	3	4
Raportit antavat tarkkaa tietoa jätevesipäästöjen vaikutuksista kalastoon	1	2	3	4
Raportit antavat oikean kuvan jätevesipäästöjen vaikutuksista kalojen haitta-ainepitoisuuksiin	1	2	3	4
Raportit antavat oikean kuvan kalakantojen vaihteluista	1	2	3	4
Raportit antavat luotettavan kuvan kalakantojen vaihteluiden syistä	1	2	3	4

11. Lupaehdot sisältävät usein toimenpidevelvoitteita, joilla pyritään kompensoimaan jätevesipäästön aiheuttamia kalataloudellisia haittoja. Toimenpiteet ovat usein kalaistutuksia. Arvioikaa kalaistutusten toteutusta oman osakaskuntanne alueella. Vastatkaa alla oleviin väitteisiin asteikolla 1 – 4. Merkitkää oikea vaihtoehto ympyröimällä.

Väite	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Kompensoivia toimenpiteitä kuten istutuksia pitää muuttaa	1	2	3	4
Istutukset ovat onnistuneet odotetulla tavalla	1	2	3	4
Istutukset ovat riittäviä	1	2	3	4
Istutuslajit ovat sopivia	1	2	3	4
Tarkkailuraporteista saa riittävästi tietoa velvoiteistutuksista	1	2	3	4
Tarkkailuraporteista saa tietoja osakaskunnan omien istutusten toteutukseen	1	2	3	4

12. Tulisiko kalataloudellisia velvoitetarkkailuraportteja kehittää? Ovatko ne mielestänne luotettavia ja antavatko ne teille riittävästi tietoa? Merkitkää vastaus numerolla, asteikolla 1-4, 1=ei lainkaan, 2=jonkin verran, 3=usein, 4=hyvin usein.

Väite	Ei lainkaan	Jonkin verran	Usein	Hyvin usein
Raporttien tulokset ovat luotettavia	1	2	3	4
Raportit tarjoavat käyttökelpoista tietoa	1	2	3	4
Raportin perusteella ei saa luotettavaa tietoa kalaston ja kalastuksen kehityksestä	1	2	3	4
Olette käyttäneet raporttien tietoja jossain	1	2	3	4
Käytätte raporttien antamia tietoja jatkossa	1	2	3	4
Tulosten esitystä pitää muuttaa	1	2	3	4
Tilastotietojen kuvallista esitystä pitää parantaa.	1	2	3	4
Tarkkailuraporttien käyttämä kieli ja käsitteet ovat selkeitä	1	2	3	4
Raportin selkeyttä pitää parantaa	1	2	3	4
Raportit ovat liian pitkiä	1	2	3	4
Raportit ovat liian yleisluontoisia	1	2	3	4
Raporteista on vaikea löytää osakaskunnalle tärkeitä asioita	1	2	3	4
Olenainen asia pitää saada paremmin esille	1	2	3	4

13. Pohjois-Päijänteellä ja Äänekoski-Vaajakoski-vesireitillä kalataloudellinen velvoitetarkkailun ja vesistötarkkailun tulokset julkistetaan samassa raportissa. Onko tämä hyvä tapa esittää tulokset? Ympyröikää mielipidettänne vastaava numero.

- 1 Ei  
2 Kyllä

14. Kertokaa parilla sanalla omista näkemyksistänne raportin parantamiseksi. Missä ovat suurimmat puutteet ja mikä niissä on ollut teidän osakaskuntanne kannalta hyvää?

---



---



---



---



---



---



---

15. Mistä saatte tietoa osakaskuntanne vesialueen kala- ja rapukannoista, kalastuksesta ja kalataloudesta? Mitkä ovat tärkeimmät tietolähteenne?

Tietolähde	Ei lain- kaan tärkeä	Melko tärkeä	Tärkeä	Erittäin tärkeä
Kalatalousalan lehdet	1	2	3	4
Ympäristöalan lehdet	1	2	3	4
Sanomalehdet	1	2	3	4
TV, radio	1	2	3	4
Keski-Suomen TE-keskus	1	2	3	4
Keski-Suomen ympäristökeskus	1	2	3	4
Keski-Suomen Kalatalouskeskus	1	2	3	4
Virkistyskalastusjärjestöt	1	2	3	4
Keski-Suomen kalastusaluepäivät	1	2	3	4
Kalatalousalan seminaarit	1	2	3	4
Kalataloudellinen velvoitetarkkailu	1	2	3	4
Osakaskunnan oma tietojen hankinta	1	2	3	4
Kalastusalueen omat selvitykset	1	2	3	4

Muu, mikä?

---



---



---



---

KIITOS VASTAUKSISTA

## Liite 2. Haastattelulomake, Kovanen Jarmo (TE-keskus, kalastusbiologi)

Tässä haastattelussa painopiste on Pohjois-Päijänteen ja Äänekoski-Vaajakoski-vesireitin kalataloudellisissa velvoitetarkkailuissa, prosessissa kokonaisuutena sekä viimeisten 15-20 vuoden aikana tapahtuneissa muutoksissa.

### Yleistä

- Missä tapauksissa kalataloudellinen tarkkailu on tarpeellinen kalatalousviranomaisen näkökulmasta? Voisiko kalataloudellisen velvoitetarkkailun korvata vesistötarkkailulla? Mikä on tarkkailun tarkoitus?
- Kuinka tarkkailusta päättämisen prosessi etenee, kuka päättää / kenen pitäisi päättää tarkkailusta, keitä kuullaan, miten lausunnot ja muistutukset otetaan huomioon? Onko kukaan antanut lausuntoa ohjelmasta? Mikä on viranomaisen kannalta ongelmallisinta tarkkailusta päätettäessä?
- Miten tarkkailuvelvoitteen saajat suhtautuvat tarkkailuihin? Neuvotellaanko ohjelmista heidän kanssaan?
- Onko nykyinen käytäntö hyvä, että tarkkailuvelvoitteen saaja palkkaa konsultin tekemään tarkkailut; onko siinä hyviä/huonoja puolia?
- Onko päätösprosessissa – tarkkailuista päättämässä – tapahtunut muutoksia viimeisen 15-20 vuoden kuluessa, jos on, mitä?
- Olisiko järkevää, että alueellinen ympäristöviranomainen antaisi myös päätökset kalatalousohjelmista? Miten toimii viranomaisten yhteistyö? Onko se muuttunut ajan kuluessa? Mitä yhteistyö parhaimmillaan voisi olla? Mitä hyötyä tai haittoja tästä olisi?

### Menetelmät

- Ovatko tarkkailumenetelmät riittäviä? Miten käytetyt menetelmät valitaan?
- Miksi jotain teetetään harvemmallalla aikataululla? Isommat tarkkailut, kuinka usein, miksi?
- Onko tullut kesken kauden muutoksia tarkkailuun? Onko yhteyttä haitan suuruuteen?
- Pitäisikö käytäntöä muuttaa?
- Saako menetelmillä kattavan ja hyvän kuvan tilanteesta?
- Miten muuttaisitte velvoitetarkkailujen toteutusta?
- Tuleeko VPD muuttamaan lupaprosessia tai käytettyjä menetelmiä?

### Tulokset

- Vaikuttavatko tulokset luotettavilta?
- Miten muuttaisitte tulosten esitystä?
- Tuntuuko tarkkailuraporttien teko, tulosten esittäminen tai läpikäyminen mielekkäältä, hankalalta, turhalta?
- Velvoitetarkkailujen alueet ovat rajattuja – saako tarkkailulla tuloksia joita voidaan käyttää ulkopuolelle jäävien alueiden tilanteen arvioimiseen?

### Käyttö

- Kuka käyttää tietoja hyväkseen?
- Käyttävätkö ympäristöviranomaiset (kunta ja aluetaso) kalataloustarkkailutietoja hyväkseen?
- Käyttävätkö kalastusalueet ja osakaskunnat tietoja hyväkseen? Pitäisikö käyttää? Onko tietoja käytetty kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa?
- Lausunnot, muistutukset, muut viranomaiset, kalastuskunnat, haitankärsijät? Onko saatu palautetta?
- Ehdittekö paneutua riittävästi tarkkailuraportteihin?
- Onko kerätyistä tiedoista ollut käytännön hyötyä, missä, kenelle, miten?
- Tarjoavatko raportit muihin tehtäviin käyttökelpoista tietoa?
- Korjaavat/muuttavat toimenpiteet, onko vaikutus riittävä?
- Onko tuloksista tiedottaminen osallisille riittävää?

Liite 3. Antti Ylitalon haastattelun pohjana olleita aiheita.

- Ympäristölupaviranomaisen kanta viime aikojen tärkeimmistä muutoksista koskien ympäristölu-  
pia?
- Miten vesipuidedirektiivi tulee näkymään tai miten se on jo vaikuttanut?
- Miten tai mihin suuntaan asiaan liittyvät säädökset tulevat muuttumaan, mitkä olisivat tärkeim-  
mät muutettavat asiat?
- Miten ja mihin suuntaan tarkkailua ja tarkkailumenetelmiä kehitetään, nähdäänkö yhtenäistämis-  
tarvetta?
- Millainen rooli ympäristön tilan yleisessä seurannassa tarkkailulla on jo miten se tulee muuttu-  
maan?
- Miten eri viranomaisten (lupaviranomainen vai kalatalousviranomainen) keskinäinen työnjako  
olisi mielekkäin hoitaa, tuleeko tähän selkeitä pelisääntöjä?
- Näkemyksiä tapahtuneesta kehityksestä?



#### Liite 4. Luvanhaltijoiden kanssa käytetty haastattelulomake.

Yritys:

Nimi:

Asema:

kauanko ollut tekemisissä tarkkailujen kanssa:

- nykyisessä yrityksessä
- ylipäätään

#### Yleistä

- Missä menee raja luvan tarvitsemiselle? Olisiko käytäntöjä syytä selkeyttää?
- Millaiset muutokset mielestänne selkeyttäisivät ja nopeuttaisivat lupahakemusprosessia?
- Kuinka paljon huomautuksista ja muistutuksista tulee ohjelmiin muutoksia, millaisia?
- Kuka laatii käytännössä ohjelmat? Tuleeko ehdotuksiin muutoksia?
- Käyttekö keskusteluja kalatalousviranomaisen kanssa ohjelmista ja niiden laajuudesta? Millaista keskustelua?
- Ovatko käytännöt samanlaisia muualla Suomessa, onko alueellisia eroja ohjelmien hyväksymisessä, sisällössä ja raportoinnissa?
- Olisiko järkevää, että alueellinen ympäristöviranomainen antaisi myös päätökset kalatalousohjelmista? Mitä hyötyä tai haittoja tästä olisi?
- Kustannus, onko vaihtelu rasite? Saatteko vastinetta rahoille? Olisiko parempi tasainen kustannuserä?

#### Menetelmät

- Ovatko nykyiset tarkkailumenetelmät riittäviä?
- Antavatko nykyiset tarkkailumenetelmät luotettavia tuloksia?
- Onko tullut kesken kauden muutoksia tarkkailuun, kuinka usein, miksi?
- Onko tarkkailun muutoksilla yhteyttä haitan suuruuteen?
- Miten muuttaisitte velvoitetarkkailujen toteutusta?
- Millaisia kokemuksia teillä on velvoitteiden yhteistarkkailusta? Mitkä ovat mielestänne sen hyödyt ja haitat?
- Tuleeko VPD muuttamaan lupaprosessia tai käytettyjä menetelmiä?
- Ovatko kalataloudelliset tarkkailut teille tarpeellisia ja hyödyllisiä? Miten?

#### Raportti

- Antavatko raportit mielestänne tarkkaa tietoa jätevesipäästöjen vaikutuksista kalastoon?
- Antavatko raportit mielestänne oikean kuvan jätevesipäästöjen vaikutuksista kalojen haitta-ainepitoisuuksiin?
- Antavatko raportit mielestänne oikean kuvan kalakantojen vaihteluista?
- Antavatko raportit mielestänne luotettavan kuvan kalakantojen vaihteluiden syistä?
- Antavatko raportit luotettavan / selkeän kuvan kalataloudellisista haitoista?
- Vaikuttavatko raportin tulokset luotettavilta? Miten muuttaisitte tulosten esitystä?
- Korjaavat/muuttavat toimenpiteet, onko vaikutus riittävä?
- Tarjoavatko raportit teille käyttökelpoista tietoa? Missä käytätte raportteja, miten, kuinka usein?
- Onko raporttien ulkoasua tarvetta muuttaa?
- Mihin käytätte tuloksia? Onko teillä tarvetta raporteille?
- Onko tapahtunut muutoksia ohjelmien hyväksymiskäytännöissä, ohjelmien laajuudessa?
- Mitä muutoksia on tapahtunut ohjelmien hyväksymiskäytännöissä?
- Miten ohjelmien laajuudet ovat vaihdelleet, mitkä ovat olleet tähän syinä?

Liite 5. Haastattelulomake, Meronen Timo (Keski-Suomen Kalatalouskeskus, kalatalouskonsulentti).

Kalataloudellinen seurantajärjestelmä perustuu vesilain ja ympäristönsuojelulain mukaisiin lupapäätöksiin ja niiden sisältämiin tarkkailuvelvoitteisiin. Näiden velvoittamana vesistöihin vaikuttavien toimien vaikutuksia seurataan kalataloudellisen velvoitetarkkailun avulla.

Näkemykset kalataloudellisen velvoitetarkkailun tämänhetkisestä toiminnasta

- Onko kalataloudellinen velvoitetarkkailu ja raportit tuttuja?
- Oletteko osallistuneet lupaprosessiin?
- Oletteko vaatineet velvoitetarkkailua?
- Pitäisikö hakumenettelyä selkeyttää?
- Koetteko kalataloudelliset tarkkailut tarpeellisiksi ja hyödyllisiksi?
- Pitäisikö velvoitetarkkailujen toteutusta muuttaa?

Tulokset

- Onko tuloksista tiedottaminen riittävää?
- Pitäisikö tulosten esitystä muuttaa?
- Onko tuloksilla merkitystä?
- Mitä tulokset kertovat nykytilanteesta?
- Mihin suuntaan tarkkailujen antamien tulosten kehitys viittaa?
- Voidaanko tulosten perusteella tehdä luotettavia päätelmiä vesistön tilasta?
- Jos eroa on, miksi, olisiko jotain parannettavaa, mitä?
- Miten muuttaisitte tulosten esitystä?

Käyttö

- Tuntuuko tarkkailuraporttien läpikäyminen mielekkäältä, hankalalta, turhalta?
- Ehdittekö paneutua riittävästi tarkkailuraportteihin?
- Tarjoavatko raportit käyttökelpoista tietoa?
- Korjaavat/muuttavat toimenpiteet, onko vaikutus riittävä?
- Oletteko käyttäneet raporttien tietoja jossain?
- Oletteko aikeissa käyttää raporttien antamia tietoja jatkossa?
- Pitäisikö korvaavia toimenpiteitä, esim. istutuksissa, muuttaa?
- Onko tarkkailuraporttien käyttämä kieli ja termit selkeitä?

## Liite 6. Taustaselvityksessä mukana olleet päätökset

Dnro 172/85 Päiväys 29.3.1985  
Dnro 008/61/83 Päiväys 22.5.1987  
Dnro 008/61/88 Päiväys 12.12.1988  
Dnro 1990/31 (Hp) Päiväys 5.1.1994  
Dnro 1995/210 (Hp) Päiväys 5.3.1996  
Dnro 1995/233 (Hp) Päiväys 22.4.1996  
Dnro 1998/9 (Hp) Päiväys 4.2.1998  
Dnro 1997/217 (Hp) Päiväys 28.10.1998  
Dnro 58/500 Päiväys 7.11.1988  
Dnro 28/5723/1998 Päiväys 8.12.1998  
Dnro 888/5720/1999 Päiväys 10.5.2000  
Dnro ISY-2002-Y-246 Päiväys 31.10.2003  
Dnro ISY-2002-Y-247 Päiväys 25.2.2004  
Dnro 1553/5723/1998 Päiväys 19.4.2004  
Dnro 27/5723/1998 Päiväys 24.6.2004  
Dnro 00490-00496/03/8150 Päiväys 10.9.2004  
Dnro ISY-2003-Y-209 Päiväys 13.9.2004  
Dnro ISY-2004-Y-103 Päiväys 29.9.2004

Liite 7. Ympäristölainsäädännön muutoksia lupaviranomaisissa (Lindström et al, 2000).

VANHA LAINSÄÄDÄNTÖ	YMPÄRISTÖNSUOJELULAKI
<b><i>Vesioikeus:</i></b>	<b><i>Ympäristölupavirasto:</i></b>
Toimivallan rajat määrää vesilaki (VL 14-16 luvut).	Perustetaan uusi ympäristölupavirasto ja vesioikeudet lakkautetaan.
Vesien pilaamisasiat, riita-asiat.	Toimivallan rajat määrää YSL 23, 31 § sekä YSA 5 §.
<b><i>Alueellinen ympäristökeskus:</i></b>	<b><i>Alueellinen ympäristökeskus:</i></b>
Toimivallan yksityiskohtainen sääntely asetuksen laitosluettelolla (YLMA 1 §)	Toimivallan rajat määrää laitoksen vaikutukset ja koko (YSL 23 ja 31 §).
Ennakoilmoitukset vesiensuojelun ennakko-toimenpideasetuksen 283/1962 mukaan.	Yksityiskohtainen sääntely asetuksen laitosluettelolla (YSA 6 §).
	Toimivalta vesiasioissa laajenee (YSL 20, 23, 31 §).
<b><i>Kunnan ympäristölupaviranomainen:</i></b>	<b><i>Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen:</i></b>
Kunnallisen lupaviranomaisen toimivalta on yleinen (YLML 5 §, KYHL 5 §, 7 §)	Toimivalta on yleinen. Muut kuin ympäristölupaviraston tai alueellisen ympäristökeskusten toimivaltaan kuuluvat laitokset, jotka yleensä ovat pienimpiä ja vaikutuksiltaan vähäisempiä kuuluvat kunnan toimivaltaan (YSL 23 ja 31 § sekä YSA 7 §)
Vesiasioissa toimivalta on rajattu (VL 20 luku, VL 10:3)	Kunnanhallitus ei enää 28.2.2001 jälkeen olla ympäristölupaviranomaisena.
Kunnat voivat hoitaa lupa-asiat myös keskenään yhteistoiminnassa (YLML 5 §)	Kunnat voivat hoitaa lupa-asiat myös yhteistoiminnassa (YSL 21, 23, 31 §).
	Kunnanvaltuusto voi antaa ympäristönsuojelumääräyksiä (YSL 19 §).

Liite 8. Ympäristölupahakemuksen edellyttämät selvitykset.

Hakemuksen välttämättömät tiedot (YSA 9 § 1 mom.)

- Yhteystiedot
- Laitoksen perustiedot
- Hakemuksen tarkoitus
- Kiinteistön tiedot
- Toiminnan yleiskuvaus ja tuotantoa koskevat tiedot
- Toiminnan sijaintipaikkaa koskevat tiedot
- Päästötiedot ja tiedot jätteistä
- Arvio ympäristövaikutuksista
- Toiminnan suunniteltu ajankohta
- Selvitys asianomaisista

Toiminnan luonteen vuoksi annettavat tiedot (YSA 9 § 2 mom.)

- Ympäristön laatutiedot
- Tuotantoon käytettävät aineet ja tiedot energian käytöstä
- Riskinarvio
- Päästölähteet ja päästöjen vähentämistoimet
- Parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltaminen
- Vedenhankinta, viemärointi ja jätteitä koskevat tiedot
- Liikennetiedot
- Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä
- Tarkkailutiedot

Liitettävät tiedot (YSA 10 §)

- Muut luvat
- Kartat ja asemakartta
- Prosessikaavio
- Suuronnettomuuden vaaraa koskeva selvitys
- YVA-arviointiselostus ja LSL 65 §:n mukainen arviointi
- Tarkkailuehdotus

(Lisätiedot vesipäästöjen vuoksi)

- Vesistötiedot ja vesistön käyttötiedot
- Päästöjen vesistövaikutukset ja vaikutukset vesistön ja rannan käyttöön
- Toimenpiteet vahinkojen vähentämiseksi ja pilaantumisvahinkojen estäminen
- Kiinteistötiedot
- Vahinkoarvio

Mahdolliset lisätiedot jätteistä ja jätehuollosta (YSA 12 §)

- Jätteen määrä ja laatu, jätteen käsittely, toiminnasta syntyvä jäte
- Toiminta-alue, keräys ja kuljetus
- Vakavaraisuusselvitys
- Asiantuntemus

Liite 9. Pohjois-Päijänteen ja Äänekoski – Vaajakoski – vesireitin vedenlaadun kehittyminen vuosina 1969-1996 (Anonyymi c).

