

# **OSAHANKE 1. Kehittämishjelman laadintaa tukeva jäsentelytyö**

**Mika Marttunen, Mikko Dufva, Olli-Matti Verta,  
Minna Kaljonen ja Riku Varjopuro**

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>3</b>
1.1	Työn tarkoitus ja tavoitteet	3
1.2	Lähestymistapa	3
<b>2</b>	<b>Työn toteutus</b>	<b>4</b>
2.1	Työn vaiheet	4
2.2	Työskentelytavat	5
2.3	Arviointiryhmä	4
<b>3</b>	<b>Vesistön nykytila ja tavoitteet</b>	<b>6</b>
3.1	Ihmistoiminnan aiheuttamat haitalliset muutokset	6
3.2	Tavoitteiden määrittäminen	8
3.3	Tavoitteiden ja keinojen yhdistäminen	9
<b>4</b>	<b>Osa-alueittaiset tarkastelut</b>	<b>11</b>
4.1	Karvianjoen vesistön jako osa-alueisiin	11
4.2	Haitallisia vaikutuksia aiheuttavat toiminnot vesistöalueittain	12
4.3	Tavoitteiden tärkeyden arviointi	14
4.4	Hanketarpeiden tunnistaminen	16
<b>5</b>	<b>Hanke-ehdotusten arviointi</b>	<b>16</b>
5.1	Arviointilomake	16
5.2	Arviointikriteerit	17
5.3	Monikriteeritarkastelut	18
<b>6</b>	<b>Huomioita arviointiryhmän työskentelystä</b>	<b>22</b>
6.1	Arviointi	22
6.2	Osallistujat	22
6.3	Tavoitteiden saavuttaminen	22
<b>7</b>	<b>Litteet</b>	<b>26</b>

# 1 Johdanto

## 1.1 Työn tarkoitus ja tavoitteet

Osahankkeen tarkoituksena oli tukea Karvianjoen kehittämisohjelman laadintaa kehittämällä systemaattinen ja vuorovaikutteinen lähestymistapa vesistön tilaan ja käyttökelpoisuuteen liittyvien ongelmien tunnistamiseen, sidosryhmien tavoitteiden määrittämiseen sekä hankealoitteiden arviointiin. Lähestymistavalla tavoiteltiin seuraavia hyötyjä:

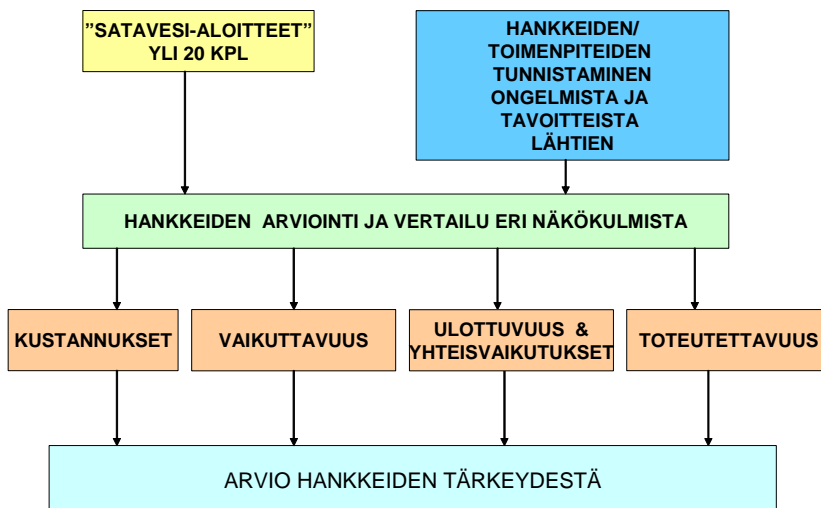
- Osallistujien näkemysten aikaisempaa tehokkaampi sisällyttäminen työhön
- Tarkastelun kattavuuden paraneminen
- Arvioinnin tuloksen perusteltavuus ja läpinäkyvyys
- Uusien ideoiden syntyminen
- Mahdollisuus yhteiseen ongelmanratkaisuun
- Eri osapuolten oppiminen
- Vesistöalueen tilan ja parantamiskeinojen kokonaisvaltainen hahmottaminen

## 1.2 Lähestymistapa

Työssä tunnistettiin kolme tapaa, joilla voitaisiin tukea Karvianjoen kehittämisohjelman laadintaa.

- **Arviointi 1:** Erilaisten hanke-ehdotusten arviointi ja ryhmittely
  - Systemaattinen lähestymistapa, jossa lähdetään ongelmien ja tavoitteiden määrittämisestä ja tunnistetaan toimia, jotka tukevat tavoitteiden saavuttamista
- **Arviointi 2:** Kuormituksen vähentämismahdollisuuksien ja keinojen arviointi eri sektoreilla (turvetuotanto, maatalous, metsätalous, yhdyskunnat, haja-asutus jne.)
  - Ravinne- (fosfori, typpi) ja kiintoainevähennys
  - Hyödyt (esim. luonnon monimuotoisuus)
  - Kustannukset ja haitat
- **Arviointi 3:** Rehevien järvien tilan ja kunnostustarpeen arviointi
  - Nykytila ja kehityssuunta
  - Ulkoisen ja sisäisen kuormituksen merkitys
  - Vesistön käyttö- ja suojeluarvot
  - Vesistön veden laadun merkitys alapuolisen vesistön kannalta

Työssä päädyttiin soveltamaan arviointinäkökulmaa 1 (kuva 1). Arviointinäkökulmat 2 ja 3 ovat mahdollisia jatkotyössä.



Kuva 1. Hanke-ehdotusten arvioinnissa sovellettu lähestymistapa.

## 2 Työn toteutus

### 2.1 Arviointiryhmä

Jäsentelytyö tehtiin Karvianjoki-ryhmän jäsenistä perustetussa arviointiryhmässä. Ryhmän kokoonpano muodostettiin seuraavien periaatteiden mukaan:

1. Tavoitellaan mahdollisimman monipuolista maantieteellistä ja asiantuntija/intressinäkemystä
2. "Virallisia asiantuntijatahoja" saman verran kuin "vapaaehtoisia maallikoita"
3. Toimivan ryhmän maksimikoko on 15 henkilöä
4. Yksi edustaja per organisaatio
5. Ei samoja edustajia arviointi- ja GIS-ryhmiin
6. Ryhmiin ilmoittautuneet 09.02.2007
7. Karvianjoki-ryhmän toiminta on alussa ja aktiivinen rekrytointi on vielä tekemättä, joten tukiryhmiin on rekrytoitava *uusia* edustajia nykyisen kokoonpanon ulkopuolelta. Ryhmä muodostuu siis osittain oma-aloitteisesti osallistuvista ja osittain kutsutuista

Ryhmän kokoonpanoa ei haluttu pitää lukkoon lyötynä ja jälkikäteen ryhmään liittyi Tauno Peltoniemi (Karvianjoen kalastusalue) ja Timo Viinämäki (Metsäkeskus). Arviointiryhmä kokoontui yhteensä neljä kertaa taulukossa 1 kuvatuilla kokoonpanoilla.

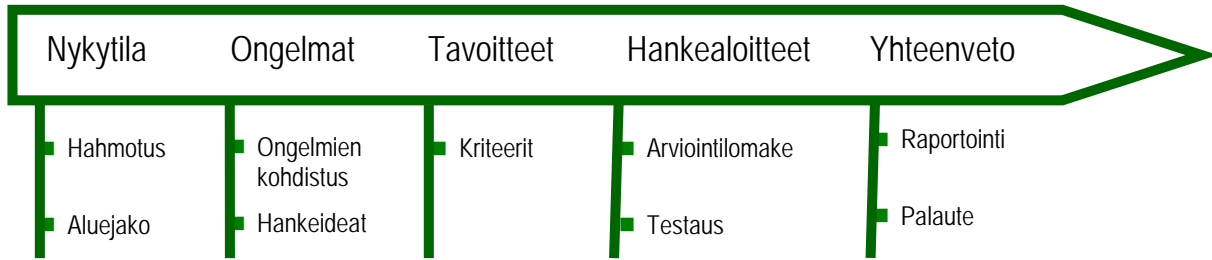
Taulukko 1. Arviointiryhmän toimintaan osallistuneet henkilöt ja heidän edustamansa organisaatiot.

Nimi	Organisaatio	Paikkakunta	16.3.	9.5.	20.6.	31.10.
Dahl Juhani	Inhottujärven järjestely-yhtiö	Noormarkku	X	X	X	
Forsten Pentti	Isojärvi-Seura	Pomarkku / Siikainen				
Hakala Esa	Siikaisten kunta	Siikainen				
Huuhtanen Jorma	Merikarvian kunta	Merikarvia	X			
Impola Markku	Lankosken Sähkö	Siikainen	X	X	X	X
Joensuu Elina	Lounais-Suomen ympäristökeskus	Karvianjoki	X	X	X	X
Kiviranta Uki	Karhoismajan vesireitit	Kankaanpää	X	X		X
Koivisto Veikko	Karhijärven mökkiläiset	Lavia	X	X	X	X
Korhonen Jukka	Leväsjoen Lahnajärvi-seura	Siikainen				
Lanne Pauli	Puhdas Valkjärvi ry	Pomarkku / Siikainen	X	X	X	
Luoma Altti	Tampereen vesi- ja ympäristöpiiri (ent.)	Karvianjoki				
Madekivi Olli	Lounais-Suomen ympäristökeskus	Karvianjoki				X
Myllymäki Pauli	Lounais-Suomen ympäristökeskus		X	X		
Peltoniemi Tapio	Lavian kunta	Lavia				
Peltoniemi Tauno	Karvianjoen kalastusalue	Kankaanpää		X	X	X
Raiskio Vesa	Karvian kalastuskunta	Karvia	X			
Tuovinen Teemu	Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri	Pohjanmaa	X	X		X
Viinämäki Timo	Metsäkeskus			X	X	X
Dufva Mikko	Suomen ympäristökeskus			X	X	
Lähteenmäki Heini	Suomen ympäristökeskus					X
Marttunen Mika	Suomen ympäristökeskus		X	X	X	X
Partanen-Hertell Marjut	Suomen ympäristökeskus		X			
Varjopuro Riku	Suomen ympäristökeskus		X			X
Verta Olli-Matti	Suomen ympäristökeskus		X	X	X	X

Tuloksia esiteltiin ja niistä keskusteltiin myös Karvianjoki-ryhmän ja Karvianjoki-koordinaatioryhmän kokouksissa.

## 2.2 Työn vaiheet

Työ jakaantui viiteen vaiheeseen (kuva 2).

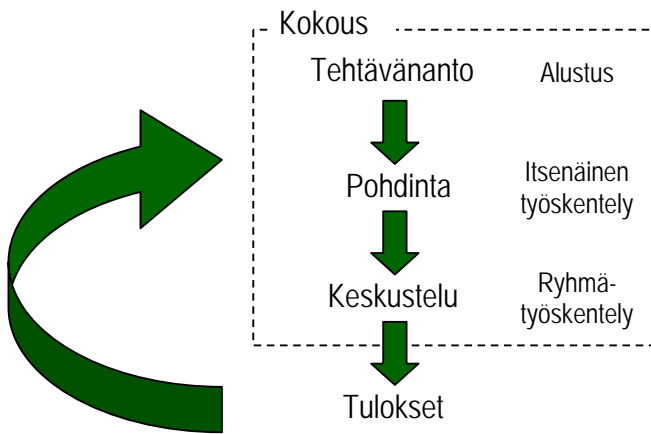


Kuva 2. Hankkeen eteneminen

- **Vaihe 1. Nykytilan hahmottaminen:** Ensimmäisessä vaiheessa hahmoteltiin Karvianjoen vesistön nykytilaa, sen käyttöä ja havaittuja ongelmia. Hahmottamisessa hyödynnettiin taulukkomuotoista esitystä, jossa kuvataan ihmistoiminnan vesistöön kohdistamien paineiden (esim. asutuksen hajakuormitus, peltoviljely, vesistö rakenteet, ym.) vaikutukset vesistön tilaan ja käyttöön. Tarkastelun perusteella tunnistettiin eri paineiden aiheuttamia ongelmia sekä arvioitiin niiden haittavaikutusten suuruutta suhteessa toisiinsa. Vesistö jaettiin osaluaisiin vesistöaluejaon ja ihmistoiminnan perusteella. Vaikutuskaavioiden avulla tuettiin nykytilaan vaikuttavien tekijöiden hahmottamista ja syy- ja seuraussuhteiden tunnistamista.
- **Vaihe 2. Keskeisten ongelmien tunnistaminen:** Toisessa vaiheessa tunnistettiin Karvianjoen vesistön tilan ja käytön keskeiset ongelmat. Keskeisiksi tunnistettujen ongelmien merkittävyksi arvioitiin eri kriteereiden avulla (mm. maantieteellinen suuruus, voimakkuus, palautumiskyky, muutossuunta, kohteen luonto-, käyttö-, kulttuuri- sekä maisema-arvot).
- **Vaihe 3. Tavoitteiden asettaminen:** Kolmannessa vaiheessa tunnistettiin ja jäsennettiin vesistön tilalle ja käytölle osa-alueittain tavoitteet. Tavoitteiden tunnistamisessa hyödynnettiin systemaattista menettelyä (arvoperustainen jäsentely). Työssä hyödynnettiin Lounais-Suomen ympäristöstrategiassa ja ohjelmassa määritettyjä tavoitteita. Tavoitteiden tärkeyttä arvioitiin osa-alueittain. Lisäksi tunnistettiin tavoitteet, jotka ovat kaikille osa-alueille yhtäläisiä.
- **Vaihe 4. Hankealoitteiden arviointi:** Satavesi-ohjelmalle on tehty lukuisia määriä erilaisia kunnostusaloitteita. Nämä hankkeet jaettiin osa-alueittain ja arvioitiin, minkä tavoitteiden toteutumista ne palvelevat. Lisäksi arvioitiin osa-alueittain kattavatko aloitteet osa-alueen eri vesistöt ja tavoitteet. Hankkeiden arviointia varten laadittiin kriteeristö. Arvioinnissa sovellettiin monikriteerianalyysiä. Hankkeiden kuvausta varten laadittiin lomakepohjat. Hankkeet jaoteltiin ryhmiin niiden vaikutusten merkittävyyden, kustannus- tehokkuuden ja toteutettavuuden perusteella.
- **Vaihe 5. Prosessin ja kokemusten kuvaus:** Arviointiryhmän työstä kirjoitettiin loppuraportti, jossa kuvattiin käytettyjä menetelmiä ja kokemuksia niistä sekä prosessin etenemistä ja tuloksia. Lisäksi osallistujien kokemukset prosessista raportoitiin osana osahanketta 2.

## 2.3 Työskentelytavat

Osahankkeessa käytettiin ohjeistettua tavoitteellista työskentelytapaa. Kokoukset aloitettiin edellisen kokouksen yhteenvedolla. Kokouksissa käsiteltiin 2-3 tehtävää, joista jokaista edelsi pieni alustus. Tehtävän kysymystä pohdittiin aluksi itsenäisesti, minkä jälkeen vastaukset käytiin yhdessä läpi ja niistä keskusteltiin. Kokouksen jälkeen vastaukset ja keskustelu vedettiin yhteen seuraavaa kokousta varten pohjustukseksi seuraavalle vaiheelle. Prosessi on havainnollistettu kuvassa 3.



Kuva 3. Työskentelytavan kuvaus

Arviointiryhmän työskentelyssä kokeiltiin seuraavia menetelmiä:

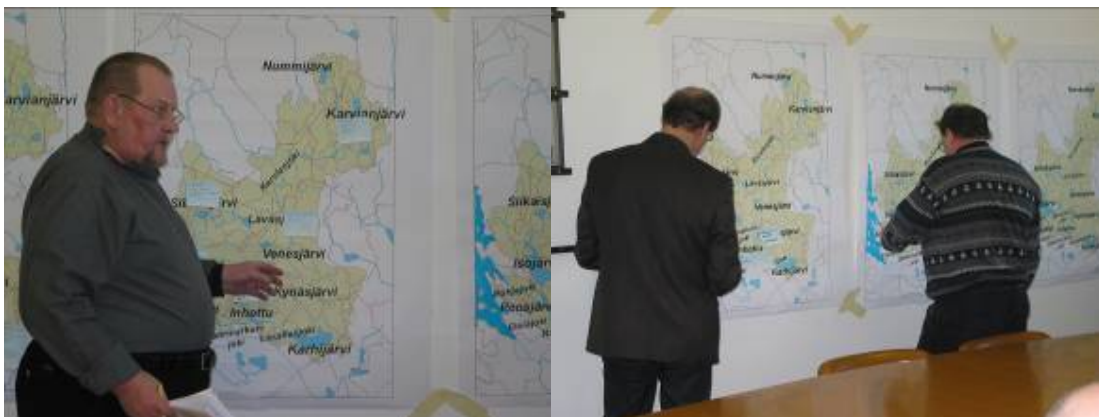
- Ohjeellistettu tavoitteellinen työtapa
  - Lomakkeet
  - Karttapohja ja Post-It –laput
  - Miellekartat
- Monitavoitearviointi (monikriteerimenetelmä)

Itsenäisen pohdinnan ja keskustelun apuna käytettiin yhdessä tehtävässä Post-It –lapuille kirjoitettavia ongelmia, jotka sitten liimattiin isolle karttapohjalle. Muutamassa tehtävässä hyödynnettiin taukkomuotoista lomaketta, jossa arvioitiin esimerkiksi tavoitteiden tärkeyttä ja kommentoitiin esitettyjä tavoitteita. Tulosten esittämisessä ja keskustelun apuna käytettiin myös miellekarttoja ja karttoja hyödyntävää esitystapaa. Hanke-ehdotusten arvioinnissa hyödynnettiin monikriteerimenetelmiä.

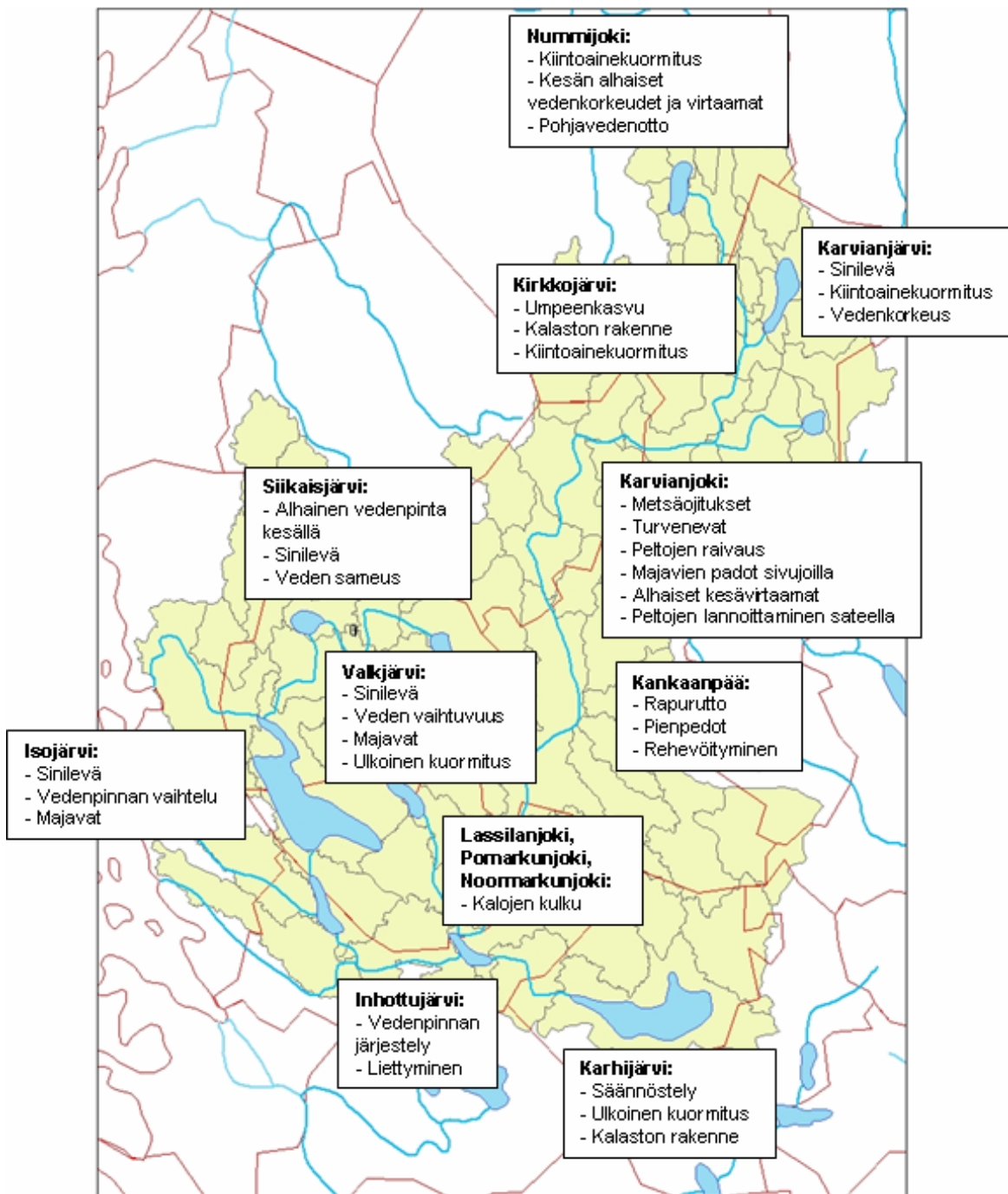
### 3 Vesistön nykytila ja tavoitteet

#### 3.1 Ihmistoiminnan aiheuttamat haitalliset muutokset

Arviointiryhmän jäseniä pyydettiin miettimään ihmistoiminnan aiheuttamia haitallisia muutoksia Karvianjoen vesistössä ja kirjoittamaan nämä "ongelmat" tarralapuille. Tarralaput kiinnitettiin Karvianjoen vesistöä esittävälle kartalle sille kohdalle, jossa haitalliset muutokset ovat esiintyneet. Tämän jälkeen kukin arviointiryhmäläinen esitti omalla tarralapullaan olevat seikat muille ryhmäläisille (kuva 4). Kuvassa 5 on esitetty yhteenveto esille nousseista ihmistoiminnan aiheuttamista haitallisista vaikutuksista Karvianjoen karttapohjalla.



Kuva 4. Haitallisten muutosten tunnistaminen Karvianjoen karttapohjalle.



Kuva 5. Yhteenveto arviointiryhmän 1. työkokouksessa esille nousseista ihmistoiminnan aiheuttamista haitallisista vaikutuksista Karvianjoen vesistössä.

Karvian alueella, Karvianjoen latvoilla, suurimpia ongelmia ovat kesän alhaiset vedenkorkeudet ja virtaamat ja suuri kiintoainekuormitus. Kirkkojärvellä erityinen ongelma on umpeenkasvu, jonka vähentämiseksi järveä on nostettu pohjapadolla 30 cm 90-luvulla. Vedenpinnan nosto on vähentänyt umpeenkasvua, mutta lisännyt vedenalaista kasvustoa (vesiruttoa). Lisäksi noston seurauksena roskakalat ovat lisääntyneet ja muodostuneet haitaksi. Karvianjärveä vaivaavat kesäisin yleistyneet sinileväkukinnot. Aikaisemmin myös kalaston vinoutuminen oli ongelmana, mutta hoitokalastukset ovat tuottaneet tulosta ja muutos kalakannassa on ollut erittäin myönteinen. Kauhajoella ja Nummijärvellä erityisongelmia ovat metsäojitukset ja turvetuotanto, jotka kuormittavat vesistöä. Lisäksi

näillä alueilla pohjavedenotto on kärjistänyt veden vähydestä aiheutuneita ongelmia ja vähentänyt viileän ja puhtaan veden osuutta ja täten myös luontaista tammukkakantaa.

Myös Karvianjoella metsäojitukset ja turvetuotanto ovat ongelmana. Lisäksi uusien peltojen raivaus lisää kuormitusta. Karvianjoen sivujoilla majavien kaatamat puut ja rakentamat padot vaikeuttavat liikkumista joilla ja aiheuttavat tulvimista. Kankaanpään alueella (Karhoismajan vesireitit) ongelmana on valuma-alueelta tuleva kuormitus ja sen aiheuttama rehevöityminen. Lisäksi rapurutto on hävittänyt alkuperäisen rapukannan. Tammukkakantaa uhkaa pienpetojen paljous.

Karhijärvellä suurimmat ongelmat ovat säännöstely, suuri ulkoinen kuormitus ja kalaston rakenne. Säännöstely on alun perin toteutettu maatalouden edistämiseksi. Tämä on haitannut erityisesti kesän aikaista virkistyskäyttöä alhaisten vedenkorkeuksien vuoksi. Lisäksi kevättulvien leikkaaminen edistää rantojen umpeenkasvua ja rehevöitymistä. Kalakantoja vaivaa roskakalojen paljous. Inhottujärven maanviljelyn ja tulvasuojelun vuoksi tehdyt järjestelyt ovat madaltaneet vedenkorkeuksia. Lisäksi kiintoainekuormitus täyttävät Inhottu- ja Venesjärveä ja jokisuut liettyvät. Lassilanjoella, Pomarkunjoella ja Noormarkunjoella suurin ongelma on kalateiden puute. Joilla on useita patoja, jotka muodostavat kulkuesteitä kaloille.

Valkjärven, Siikaisjärven ja Isojärven keskeisiä ongelmia ovat sinileväkukinnot ja majavat. Sinilevät haittaavat virkistyskäyttöä ja majavat tukkivat lasku- ja säännöstelyuomia vähentäen veden vaihtuvuutta ja vaikeuttaen säännöstelyä. Valkjärvellä ulkoinen kuormitus laskuojista ja mökeistä on lisäksi suurta. Siikaisjärveä vaivaa sinilevän lisäksi kesän alhainen vedenkorkeus ja veden sameus. Isojärvellä vedenkorkeuden vaihtelun voimakkuus on sinilevien ja majavien lisäksi keskeinen ongelma. Merikarvianjoella ongelmia ovat kesän ja talven pienimmät virtaamat sekä juoksutusten suuri vaihtelu, jotka haittaavat virkistyskäyttöä ja kalastusta.

### ***3.2 Tavoitteiden määrittäminen***

Osallistujia pyydettiin miettimään tavoitteita alustavan listauksen pohjalta ja kommentoimaan jo listattuja tavoitteita. Arviointiryhmän jäsenille annettiin jälleen hetki aikaa pohtia asiaa itsenäisesti, jonka jälkeen tavoitteet käytiin yhdessä läpi. Keskustelua syntyi itse tavoitteista sen verran, että osa-alueittaista jakoa ei ehditty käydä perusteellisesti läpi. Tehtäväpaperit kerättiin myöhempää yhteenvetoa varten. Tavoitelista täydennettiin tulleilla kommentteilla ja Lounais-Suomen ympäristöohjelmassa esitellyillä ja Karvianjoen vesistöalueeseen selkeästi liittyvillä tavoitteilla. Tarkastelujen pohjalta laadittiin taulukossa 2 esitetty yhteenveto.



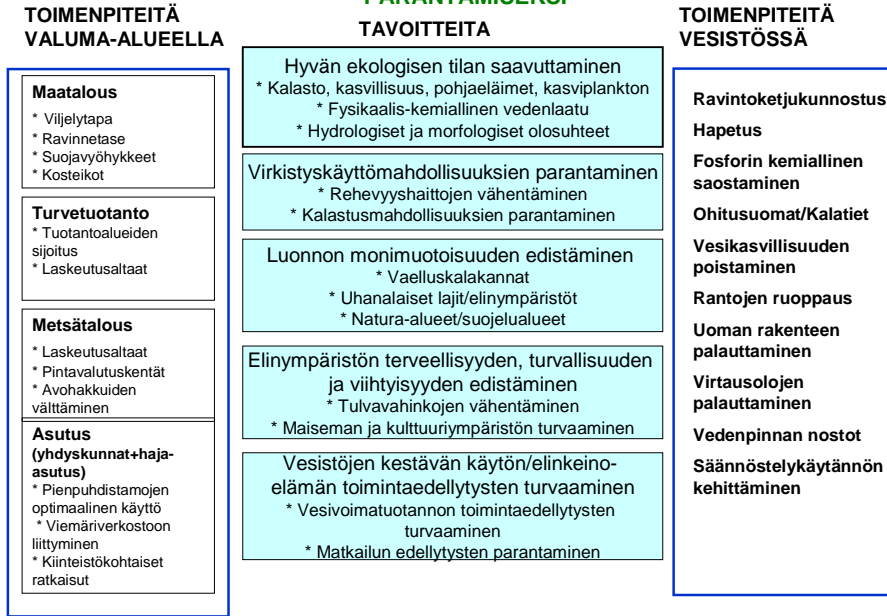
Taulukko 2. Karvianjoen vesistön kehittämisen tavoitteita.

<b>TAVOITTEET</b>	
<b>1. Hyvän ekologisen tilan saavuttaminen (Laki ja asetus vesienhoidon järjestämisestä)</b>	Kalasto, kasvillisuus, pohjaeläimet, kasviplankton
	Fysikaalis-kemiallinen vedenlaatu
	Veden määrä ja riittävyys (mm. pohjaveden riittävä purkautuminen luonnonvesiin)
	Rakenteellinen tila (mm. uoman muoto, pohjan laatu)
	Vesiekosysteemin vuorovaikutusten parempi ymmärtäminen
<b>2. Virkistyskäyttömahdollisuuksien parantaminen</b>	Rehevyyshaittojen vähentäminen
	Kalastus- ja ravustusmahdollisuuksien parantaminen
	Veneily-, melonta- ja retkeilyreittien säilyttäminen ja lisääminen
	Yleinen tietoisuus vesistön virkistyskäyttömahdollisuuksista
<b>3. Luonnon monimuotoisuuden parantaminen</b>	Kalakannat (meritaimen, purotaimen ym.)
	Uhanalaiset lajit (majava, jokihelmisimpukka) /elinympäristöt
	Natura-alueet/suojelualueet (yksityiset, METSO-kohteet)
	Elinympäristöjen kunnostus ja ennallistaminen
	Vieraslahjihaittojen torjuminen
<b>4. Elinympäristön terveellisyyden, turvallisuuden ja viihtyisyyden edistäminen</b>	Tulvavahinkojen vähentäminen
	Maiseman ja kulttuuriympäristön turvaaminen
<b>5. Vesistöjen kestävä käytön/alueen taloudellisen hyvinvoinnin turvaaminen</b>	Vesivoimantuotannon toimintaedellytysten turvaaminen
	Matkailuelinkeinon toimintaedellytysten parantaminen
	Maatalouden, metsätalouden ja turvetuotannon toimintaedellytysten turvaaminen
	Vesistöön sidonnaisten kiinteistöjen ja maiden arvon säilyttäminen ja kasvattaminen
<b>6. Ympäristötietoisuuden ja vuorovaikutuksen parantaminen</b>	Elinympäristön kehittämiseen osallistuminen
	Ympäristötietoisuuden edistäminen
	Ympäristöyhteistyön ja –vuorovaikutuksen lisääminen
<b>7. Ilmastonmuutokseen varautuminen</b>	Äärevistä vesiolloista aiheutuvien haittojen/vahinkojen vähentäminen
<b>8. Suunnitteluprosessien kehittäminen</b>	Maankäytön ja vesienhoidon suunnittelun yhdentäminen

### **3.3 Tavoitteiden ja keinojen yhdistäminen**

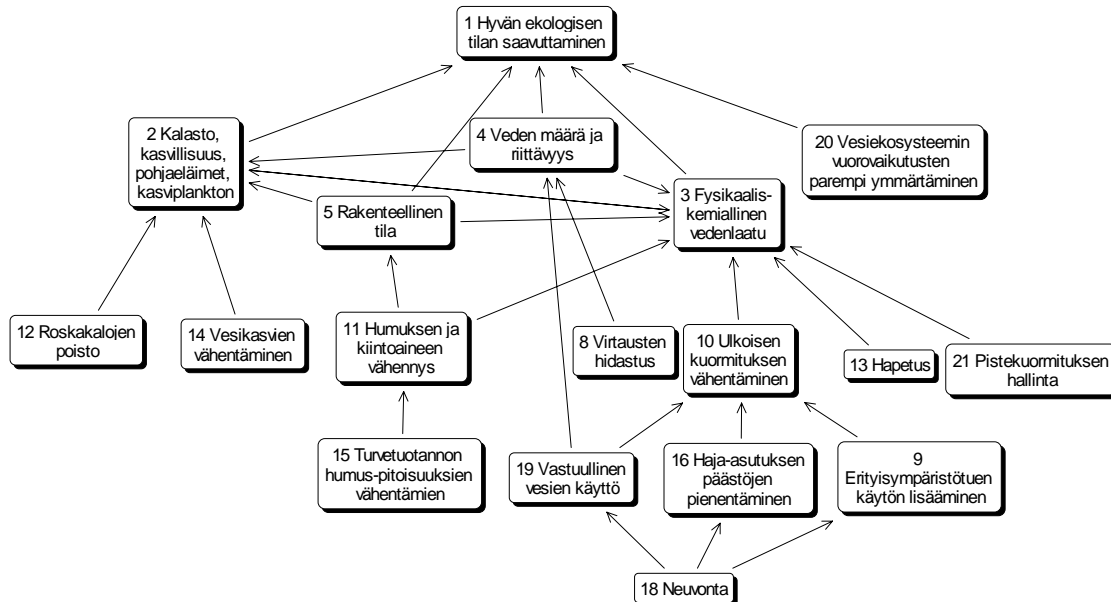
Yhtenä työn tavoitteena oli tunnistaa keinoja asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Koska työ rajattiin koskemaan koko vesistöaluetta, keinojen tunnistaminen jäi varsin yleiselle tasolle. Kuvassa 6 on esitetty yhteenveto vesistössä ja valuma-alueella tehtävistä toimenpiteistä, joilla voidaan parantaa vesistöjen tilaa ja käyttökelpoisuutta.

## TAVOITTEITA JA KEINOJA VESISTÖJEN TILAN JA KÄYTTÖKELPOISUUDEN PARANTAMISEKSI



Kuva 6. Tavoitteita ja keinoja vesistöjen tilan ja käyttökelpoisuuden parantamiseksi

Tavoitteita määritettäessä nousi esiin runsaasti keinoja ja keinotavoitteita. Jotta keinoja ja tavoitteita pystyttiin erottelamaan ja löytämään perimmäiset tavoitteet, laadittiin keskusteluista yhteenvetoja miellekarttatekniikkaa hyödyntäen. Esimerkki yhdestä laaditusta kartasta on kuvassa 7.



Kuva 7. Miellekartta: hyvän ekologisen tilan saavuttaminen

Miellekartta osoittautui toimivaksi tavaksi jäsentää tilaisuudessa esitetyt mielipiteet. Miellekartan avulla tavoitteet ja keinot saatiin perustellusti eroteltua ja esitettyä eri tasoilla. Eri tekijöiden välisiä yhteyksiä pystyttiin kuvaamaan ja tavoite-keino jäsentely pystyttiin esittämään ryhmälle helpommin ymmärrettävällä tavalla. Arviointiryhmän jäsenten mielestä jäsentely auttoi hahmottamaan kokonaisuutta.

Käytetyissä miellekartoissa oli kuitenkin mukana vain keskusteluissa esille nostettuja asioita ja ne ovat siksi puutteellisia. Miellekartoille tulisi tehdä asiantuntijatarkistus ja ne täytyisi täydentää

kattavammiksi. Laajojen kokonaisuuksien kuvaaminen johtaa kuitenkin helposti mutkikkaisiin ja vaikeasti ”avautuviin” kaavioihin. Sen takia tarkastelu on syytä rajata riittävän suppeaksi. Esimerkiksi hyvän ekologisen tilan saavuttaminen on liian laaja kokonaisuus

Miellekarttoja voitaisiin jatkossa hyödyntää jonkin keskeisen, hyvin rajatun kysymyksen ja siihen vaikuttavien tekijöiden hahmottamiseen. Eri tekijöiden välisiä vuorovaikutusten voimakkuutta ja suuntaa voidaan kuvata esim. +/++/+++ tai -/--/---. Mahdollista on myös kuvata riippuvuuksien voimakkuus numeroina ja mallintaa tekijöiden ja niiden välisten riippuvuuksien merkitystä systeemin tilaan.

## **4 Osa-alueittaiset tarkastelut**

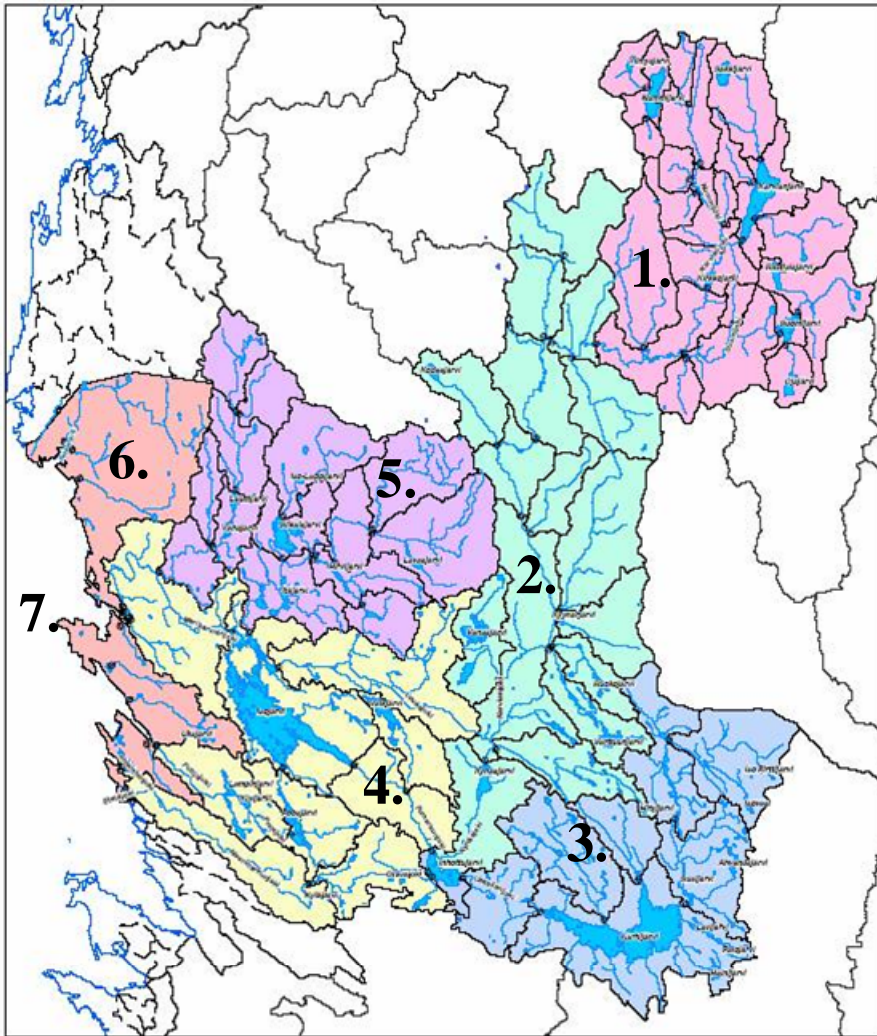
### ***4.1 Karvianjoen vesistön jako osa-alueisiin***

Karvianjoen vesistön jakamisen osa-alueisiin on tavoitteena tukea Karvianjoen kehittämissuunnitelman sekä siinä annettavien suositusten ja toimenpide-ehdotusten laadintaa. Suomen ympäristökeskuksessa laadittiin ehdotus osa-aluejako arviointiryhmän ensimmäisessä kokouksessa esitetyjen ongelmien, vesistöaluejaon sekä ravinnekuormitustarkastelun perusteella. Arviointiryhmässä keskusteltiin osa-aluejakoista ja siihen tehtiin sen pohjalta pieniä muutoksia. Osa-aluejakoon palattiin myöhemmässä vaiheessa alueen 4 osalta, josta lohkaistiin alueet 6 ja 7 pois. Syynä tähän päätökseen olivat rannikkoseudun erilaisuus verrattuna muuhun vesistöön. Ongelmat ja tavoitteet on kuitenkin arvioitu viiden osa-alueen osalta, eli osa-alueeseen 4 sisältyy näissä arvioissa osa-alueet 6 ja 7.

Kuvassa 8 on esitetty osa-aluejako, jossa on otettu huomioon arviointiryhmän kommentit.

- ALUE 1: Karvian osa-alue
- ALUE 2: Karvianjoen keskiosa
- ALUE 3: Karhijärvi-Inhottujärven osa-alue
- ALUE 4: Isojärven osa-alue
- ALUE 5: Siikaisten osa-alue
- ALUE 6: Välialueet
- ALUE 7: Rannikko

Keskusteluissa nousi esille ehdotus Noormarkunjoen ja Eteläjoen alueiden liittämisestä Karhijärven-Inhottujärven osa-alueeseen. Perusteena tälle esitettiin Karhijärven ja Inhottujärven järjestelyhankkeen ulottuminen osaksi myös ko. alueille. Myöhemmissä keskusteluissa päädyttiin kuitenkin alla olevaan osa-aluejakoon vesistöaluejaon perusteella. Yksittäisen hankkeen ei katsottu olevan tarkoituksenmukainen perustelu jaolle.



Kuva 8. Karvianjoen vesistöalueen osa-aluejako.

#### 4.2 Haitallisia vaikutuksia aiheuttavat toiminnot vesistöalueittain

Arviointiryhmän jäseniä pyydettiin käymään läpi alla oleva taulukko oman osa-alueensa kohdalta ja merkitsemään rasteja seuraavan asteikon mukaan:

- **XX** = Toiminnalla on merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Haitalliset vaikutukset ovat silmin nähtäviä ja ne yksinään pilaavat vesistöä tai vaikeuttavat sen käyttöä merkittävästi.
- **X** = Toiminnalla on haitallisia vaikutuksia, mutta vaikutukset eivät ole merkittäviä.
- **0** = Toiminnalla ei ole haitallisia vaikutuksia.

Jäsenillä oli hetki aikaa miettiä, jonka jälkeen tulokset käytiin yhdessä läpi merkittävien haitallisten vaikutusten osalta. Vastauspaperit kerättiin tarkempaa yhteenvetoa varten, jossa annetut rastit laskettiin yhteen antaen kahdelle rastille painoarvo 2 ja yhdelle rastille painoarvo yksi. Summa jaettiin kohtaan tulleiden vastausten lukumäärällä. Näin saatujen toimintojen painoarvojen ja asiantuntija-arvioinnin perusteella tehtiin yhteenveto haitallisista toiminnoista. Tuloksia tarkasteltaessa tulee pitää mielessä, että ne heijastavat vastanneiden eli arviointiryhmän näkemyksiä. Tuloksille ei tehty herkkyyksianalyysiä ja otoskoko on pieni ja vaihtelee osa-alueittain. Tuloksia voidaan kuitenkin pitää suuntaa-antavina.

Taulukkoon 3 on merkitty yhteenveto vastauksista seuraavan asteikon mukaan:

- **XXX** = Toiminta aiheuttaa alueen suurimmat ongelmat
- **XX** = Toiminta aiheuttaa jonkin verran ongelmia
- **X** = Toiminta mainittiin vastauksissa

Taulukko 3. Haitallisia vaikutuksia aiheuttavat toiminnot vesistöalueittain.

<b>Haitallisia vesistövaikutuksia aiheuttavat toiminnot</b>		<b>ALUE 1.</b> (2 vastaajaa)	<b>ALUE 2.</b> (4 vastaajaa)	<b>ALUE 3.</b> (3 vastaajaa)	<b>ALUE 4.</b> (5 vastaajaa)	<b>ALUE 5.</b> (2 vastaajaa)
<b>Haja-kuormitus</b>	Haja-asutuksen jätevedet	xx	xxx	xx	x	
	Vapaa-ajan asutus		xx	xx	x	
	Maatalouskuormitus	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
	Metsätalouskuormitus	xxx	xxx	xxx	xx	x
<b>Piste-kuormitus</b>	Leirintäalueet ja lomakylät		x		x	
	Teolliset jätevedet		x	xx		
	Turvetuotanto	xxx	xx	xx	x	
	Kunnalliset jätevedet	x	x	xx	x	x
	Kasvihuoneviljely	xx	x			
	Varuskunta	x	x	x		
<b>Morfologiset paineet</b>	Padot (poikittaiset)	x	xxx	x	xx	
	Ylisyykösy- / pohjapadot (poikittaiset)	x	x	x	x	
	Tulvasuojelupenkereet					
	Purojen perkaus	xxx	xxx	xx	x	xx
	Jokiuoman / järven ruoppaus		xx	x	x	xx
	Venevalkamat ym. pienimuotoinen ruoppaus			x	x	
	Rantojen suojaus			x		
<b>Hydrologiset paineet</b>	Vuosisäännöstely		x	xx	xx	
	Lyhytaikaissäätö			x	x	
	Järvien kuivatus / vedenpinnan lasku	x	xx	xxx	xxx	xx
	Joen poikkileikkauksen muutos			x		
	Pohjavedenotto	xxx	xx			
	Maankuivatus (metsät, pellot, suot)	xx	x	x		
<b>Muut paineet</b>	Matkailu					
	Metsästys					
	Maa-ainesten otto					
	Virkistyskäyttö			x	x	
	Veneily ja melonta					
	Kalastus					
	Liikenne					
	Luonnonsuojelu		x		x	
	Liian runsas majavakanta		xx	xx	xx	x
	Tulokaslajit (täplärapu)					
Tulokastaudit (rapurutto)	x	xx	xx	x		

Maatalouskuormitus nähtiin selkeästi ongelmalliseksi koko vesistöalueella, vaikka maatalouden kuormituksen suuruudessa ja osuudessa on suuria eroja eri osa-alueiden välillä. Vesistöalueen itäosien yhteisiä haitallisia vesistövaikutuksia aiheuttavia toimintoja ovat metsätalouskuormitus, haja-asutus, turvetuotanto ja purojen perkaus. Metsätalouden katsottiin myös alueilla 1-3 aiheuttavan merkittäviä vesistövaikutuksia. Metsätalouden suureksi koetun haitan syynä on pääasiassa metsäojitusten aiheuttama kiintoainekuormituksen kasvu. Haja-asutuksen nähtiin aiheuttavan ongelmia erityisesti Karvianjoen keskiosalla ja turvetuotannon Karvian osa-alueella.

Jos tarkastellaan vesistön eri osa-alueiden fosforikuormituksen jakaantumista, niin maatalous on suurin fosforikuormituksen lähde kaikilla osa-alueilla. Sen osuus eri osa-alueilla vaihtelee runsaasta kolmasosasta puoleen kokonaiskuormituksesta. Luonnonhuuhtouman osuus on myös suuri; joillakin osa-alueilla 40 % kokonaiskuormituksesta. Metsätalous ja haja-asutus aiheuttavat suurin piirtein saman verran fosforikuormitusta, 5-10 %. Kuormitustarkastelut tehtiin VEPS-mallilla SYKEN HERTTA-tietojärjestelmässä.

Pohjavedenotosta koettiin aiheutuvan vesistölle haittaa Karvian osa-alueella ja jonkin verran viereisellä Karvianjoen keskiosalla. Järvien kuivatus ja vedenpinnan lasku aiheuttavat suurimmat ongelmat osa-alueilla 3 ja 4 eli Karhijärven, Inhottujärven ja Isojärven ympäristössä. Samalla seudulla myös vuosisäännöstely aiheuttaa jonkin verran ongelmia, samoin liian runsas majavakanta.

Arviointiryhmän kokouksessa 31.10.2007 todettiin myös tulvien aiheuttavan ongelmia alueella. Taulukossa asiaa ei suoraan kysytty, koska tarkoitus oli selvittää eri ihmistoimintojen vaikutusta ja merkitystä vesistön eri osa-alueilla.

Tarkastelua olisi mahdollista syventää tutkimalla merkittävimpiä ongelmia ja niiden syitä sekä eri osa-alueiden eroja. Arviointiryhmän työskentelyn kannalta käytetty taso oli kuitenkin riittävä.

### **4.3 Tavoitteiden tärkeyden arviointi**

Arviointiryhmää pyydettiin käymään läpi lista vesistöön liittyvistä tavoitteista ja arvioimaan niitä oman osa-alueensa osalta. Arvioinnissa käytettiin seuraavaa asteikkoa:

- **XX** = Tavoite on tärkeä tai erittäin tärkeä
- **X** = Tavoite on melko tärkeä
- **0** = Tavoite ei ole tärkeä

Keskimääräiset vastaukset on saatu laskemalla keskiarvo pisteyttämällä ruksit välille 0-2 seuraavasti: 0 = 0, X = 1, XX = 2. Tulokset on pyöristetty lähimpään kokonaislukuun ja muutettu takaisin ruksiksi (taulukko 4).

Tuloksia tarkasteltaessa tulee pitää mielessä, että ne edustavat arviointiryhmän näkemyksiä. Herkkyysanalyysiä ei tehty esimerkiksi kokeilemalla toisenlaista pisteytystä ja kolmeen osa-alueeseen oli vain yksi vastaaja. Arviointiryhmä piti tulosta kuitenkin hyvänä yhteenvetona. Tuloksia voidaan pitää suuntaa-antavana.

Taulukko 4. Tavoitteiden tärkeyden arviointi eri osa-alueilla.

Tavoitteet		Osa- alue 1 N=3	Osa- alue 2 N=1	Osa- alue 3 N=1	Osa- alue 4 N=4	Osa- alue 5 N=1
<b>1. Hyvän ekologisen tilan saavuttaminen (Laki ja asetus vesienhoidon järjestämisestä)</b>	Kalasto, kasvillisuus, pohjaeläimet, kasviplankton	X	X	X	X	X
	Fysikaalis-kemiallinen vedenlaatu	XX	XX	X	XX	XX
	Veden määrä ja riittävyys (mm. pohjaveden riittävä purkautuminen luonnonvesiin)	XX	XX	X	X	XX
	Rakenteellinen tila (mm. uoman muoto, pohjan laatu)	0	0	X	0	0
	Vesiekosysteemin vuorovaikutusten parempi ymmärtäminen	X	X	0	X	X
<b>2. Virkistyskäyttömahdollisuuksien parantaminen</b>	Rehevyyshaittojen vähentäminen	XX	XX	XX	XX	XX
	Kalastus- ja ravustusmahdollisuuksien parantaminen	X	X	0	X	X
	Veneily-, melonta- ja retkeilyreittien säilyttäminen ja lisääminen	X	X	0	X	0
	Yleinen tietoisuus vesistön virkistyskäyttömahdollisuuksista	X	X	0	X	X
<b>3. Luonnon monimuotoisuuden parantaminen</b>	Kalakannat (meritaimen, purotaimen ym.)	X	XX	X	X	0
	Uhanalaiset lajit (majava, jokihelmisimpukka) /elinympäristöt	X	X	0	X	0
	Natura-alueet/suojelualueet (yksityiset, METSO-kohteet)	0	0	XX	0	0
	Elinympäristöjen kunnostus ja ennallistaminen	X	X	0	X	X
	Vieraslahjihaittojen torjuminen	0	0	0	0	X
<b>4. Elinympäristön terveellisyyden, turvallisuuden ja viihtyisyyden edistäminen</b>	Tulvavahinkojen vähentäminen	0	0	X	X	X
	Maiseman ja kulttuuriympäristön turvaaminen	X	X	X	X	X
<b>5. Vesistöjen kestävä käytön/alueen taloudellisen hyvinvoinnin turvaaminen</b>	Vesivoimantuotannon toimintaedellytysten turvaaminen	0	0	X	0	0
	Matkailuelinkeinon toimintaedellytysten parantaminen	X	X	0	0	X
	Maatalouden, metsätalouden ja turvetuotannon toimintaedellytysten turvaaminen	X	0	XX	X	XX
	Vesistöön sidonnaisten kiinteistöjen ja maiden arvon säilyttäminen ja kasvataminen	0	0	X	XX	X

Rehevyyshaittojen vähentäminen nähtiin tärkeäksi tavoitteeksi kaikilla osa-alueilla. Fysikaalis-kemiallinen vedenlaatu ja veden määrä ja riittävyys olivat myös tärkeitä tavoitteita, etenkin vesistö-alueen pohjoisosassa. Luonnon monimuotoisuuden parantamisesta kalakannat nousi tärkeäksi tavoitteeksi Karvianjoen keskiosalla ja suojelu-alueet Karhijärvi- Inhottujärven osa-alueella.

Maa- ja metsätalouden sekä turvetuotannon toimintaedellytysten turvaamista pidettiin tärkeänä erityisesti Karhijärvi-Inhottujärven ja Siikaisten osa-alueilla. Vesistöön sidonnaisten kiinteistöjen ja maiden arvon säilyttäminen ja kasvattaminen koettiin tärkeäksi Isojärven osa-alueella.

Tavoitteiden arvioinnin jälkeen arviointiryhmää pyydettiin tarkentamaan tärkeänä pitamiensä tavoitteiden kohteita ja ehdottamaan keinoja tavoitteiden saavuttamiseksi.

#### **4.4 Hanketarpeiden tunnistaminen**

Arviointiryhmässä kehitettiin lähestymistapa, jonka avulla voidaan systemaattisesti tunnistaa hanketarpeita. Uusien hankkeiden tarvetta voidaan arvioida kolmesta näkökulmasta. Uudelle aloitteelle voi olla tarvetta, jos nykyisissä aloitteissa on "aukkoja" jonkin tekijän suhteen:

- Alueellinen kattavuus: kattavatko aloitteet ja suunnitteilla tai käynnissä olevat hankkeet kaikki alueet, joissa ongelmia on tiedossa?
- Ongelmakattavuus: kattavatko aloitteet ja suunnitteilla tai käynnissä olevat hankkeet kaikki keskeiset ongelmat?
- Tavoitekattavuus: huomioidaanko aloitteissa ja suunnitteilla tai käynnissä olevissa hankkeissa riittävästi tärkeitä pidetyt tavoitteet?

Hanketarpeiden tunnistamisesta koottiin mielipiteitä ja näkemyksiä. Lähestymistavan havainnollistamiseksi käytiin läpi SATAVESI-ohjelman hankkeiden alueellinen kattavuus osa-alueittaisten karttapohjien avulla sekä arviointiryhmän tärkeinä pitämät ongelmat ja tavoitteet osa-alueittain taulukoiden avulla.

Jo ongelmia ja tavoitteita mietittäessä tunnistettiin suoraan muutamia hankkeita. Arviointiryhmän kokouksissa nousivat esille mm. seuraavat hankkeet tai hankeideat:

- Alue 2: Karhoismajan vesireitin kunnostuksen jatkaminen, suunnitteluvaiheessa.
- Alue 4: Poosjärven tulvaongelmien vähentäminen (Karvianjoki-ryhmä aloitteen tekijänä)
- Hoitokalastussaaliiden hyötykäyttömahdollisuuksien selvittäminen
- Majavakannan hallinta

Lisäksi Karvianjokiryhmän kokouksessa tuli esiin työtä esitellessä vielä seuraavat:

- Ohjeisto metsätalouden kuormituksen kustannustehokkaista vähentämiskeinoista
- Valistus ja neuvontahanke ranta-asukkaille, maanviljelijöille ja metsänomistajille.
- Karvianjoen vesistöalueen pienvesien puroinventointi

## **5 Hanke-ehdotusten arviointi**

Tavoitteiden pohjalta laadittiin kriteerit hankkeiden arvioinnille. Arviointia ja hankkeiden yhteenve-toa varten päätettiin laatia erillinen arviointilomake, jonka hankkeista vastaavat täyttävät. Tässä vaarana on, että eri henkilöt arvioivat hankkeet hieman eri tavalla ja siksi hankkeet eivät ole suoraan vertailukelpoisia keskenään. Tämän ongelman lieventämiseksi laadittiin yksityiskohtaiset ohjeet, joissa kuvataan perustelut arvioiden tekemiselle. On myös tärkeää, että asiantuntijat käyvät hankkeiden kuvaukset ja arvioinnit läpi yhdessä täyttäjän kanssa riittävän yhdenmukaisuuden varmistamiseksi.

### **5.1 Arviointilomake**

Arviointiryhmän kokouksissa esiin tulleiden ongelmien ja asetettujen tavoitteiden pohjalta tehtiin hankkeiden arviointilomake, joka jakautuu viiteen pääkohtaan: 1) Kohteen tai hankkeen kuvaus, 2)



kustannusarvio, 3) hankkeen tavoitteet, 4) vaikuttavuus ja 5) toteutettavuus. Kohdekuvauksessa annetaan vapaamuotoinen selostus alueen nykytilasta, aiemmin tehdyistä toimenpiteistä, hankkeen tarpeesta ja tavoitteista ja suunnitelluista toimenpiteistä. Kustannusarviossa pyydetään antamaan suuntaa-antava arvio kustannusten suuruusluokasta. Hankkeen kolme tärkeintä tavoitetta valitaan valmiista listasta, tosin myös listan ulkopuolisen tavoitteen voi kirjata mukaan. Hankkeen vaikuttavuus arvioidaan eri kriteerien mukaan annetulle asteikolle. Kriteereille ja niihin kohdistuvan vaikutuksen suuruuden arvioinnille on esitetty yksityiskohtaiset kuvaukset lomakkeen täyttöä varten laaditussa ohjeessa. Vaikuttavuudesta arvioidaan lisäksi hankkeen yhteisvaikutukset ja alueellinen ulottuvuus. Lopuksi arvioidaan hankkeen toteutettavuus eri kriteerien suhteen ja lisätään tiedot mahdollisesti tarvittavista luvista.

Arviointi esiteltiin arviointiryhmälle kokouksessa 20.6.2007. Lomakeluonnosta esiteltiin myös Karvianjoki-ryhmän kokouksessa 30.8.2007. Lomakkeeseen tuli paljon parannusehdotuksia ja erityisesti lomakkeen soveltuvuus erityyppisiin hankkeisiin, esimerkiksi koulutushankkeisiin, herätti keskustelua. Lomakkeesta ja varsinkin sen ohjeistuksesta toivottiin selkeämpää. Yleisesti lomaketta pidettiin kuitenkin hyvänä ohjenuorana ja muistilistana arvioinnissa.

Parannusehdotusten ja kommenttien perusteella arviointilomaketta kehitettiin ja sen ohjeistusta sekä yksinkertaistettiin että tarkennettiin. Paranneltua arviointilomaketta testattiin neljällä erityyppisellä hankkeella (Taulukko 5).

Taulukko 5. Arviointilomakkeen testauksessa käytetyt hankkeet.

Hankkeen nimi	Osa-alue	Esittäjä
Keikvedenlahden tilan ja käyttökelpoisuuden parantaminen	Rannikko	Keikveden vesistö ry, Porin kaupunki ja SATAVESI-ohjelma
Karhoismajan vesireitit III	Karvianjoen keskiosa	Karhoismajan vesireittien kunnostusyhdistys ry
Pohjois-Satakunnan taimenpurohanke	Karvia ja Karvianjoen keskiosa	Teemu Tuovinen, Markku Suominen
Kunnostusojitusten valuma-aluekohtainen tehostettu vesiensuojelu	Koko vesistöalue	Lounais-Suomen Metsäkeskus

Testauksesta saatujen kokemusten ja kommenttien perusteella arviointilomakkeeseen tehtiin vielä muutama tarkennus. Lopullinen arviointilomake on liitteenä.

## 5.2 Arviointikriteerit

Hankkeiden vertailua helpottaa, jos hankkeiden vaikuttavuudesta ja toteutettavuudesta laaditaan kokonaisarviot. Tämä tapahtuu seuraavasti:

### Vaikuttavuuden kriteerien yhteenvedo alakriteerien perusteella

- **Merkittävä myönteinen vaikutus:** vähintään yhdellä alakriteereistä on merkittävä myönteinen vaikutus
- **Myönteinen vaikutus:** vähintään yhdellä alakriteereistä on myönteinen vaikutus
- **Ei vaikutusta:** muut tilanteet

### Yhteisvaikutukset ja ulottuvuus

Suuri yhteisvaikutus vastaa yhtä merkittävää myönteistä vaikutusta pääkriteeritasolla. Melko suuri yhteisvaikutus vastaa myönteistä vaikutusta pääkriteeritasolla.

Kansainvälinen ulottuvuus vastaa kahta merkittävää myönteistä vaikutusta pääkriteeritasolla, jos ulottuvuus kohdistuu vaikutukseen, joka on arvioitu merkittävän myönteiseksi. Muussa tapauksessa kansainvälinen ulottuvuus vastaa yhtä merkittävää myönteistä vaikutusta pääkriteeritasolla. Valta-kunnallinen ulottuvuus vastaa yhtä merkittävää myönteistä vaikutusta pääkriteeritasolla.

## **Kokonaisvaikuttavuus**

- **Erittäin suuri:** merkittävä myönteinen vaikutus vähintään kolmeen pääkriteeriin
- **Suuri:** merkittävä myönteinen vaikutus 1-2 pääkriteeriin
- **Melko suuri:** myönteinen vaikutus vähintään kolmeen pääkriteeriin
- **Vähäinen:** myönteinen vaikutus 1-2 pääkriteeriin

Mikäli johonkin kriteeriin on kielteinen vaikutus, asiasta mainitaan erikseen kokonaisarvion yhteydessä.

## **Toteutettavuus - kokonaisarvio**

- **Erittäin suuri:** Vähintään kolmen alakriteerin arvo on erittäin hyvä
- **Suuri:** Vähintään kolmen alakriteerin arvo on hyvä tai erittäin hyvä
- **Melko suuri:** Vähintään kolmen alakriteerin arvo on melko hyvä tai hyvä
- **Ei ole/vähäinen:** Korkeintaan yhden kriteerin arvo on melko hyvä tai sitä korkeampi

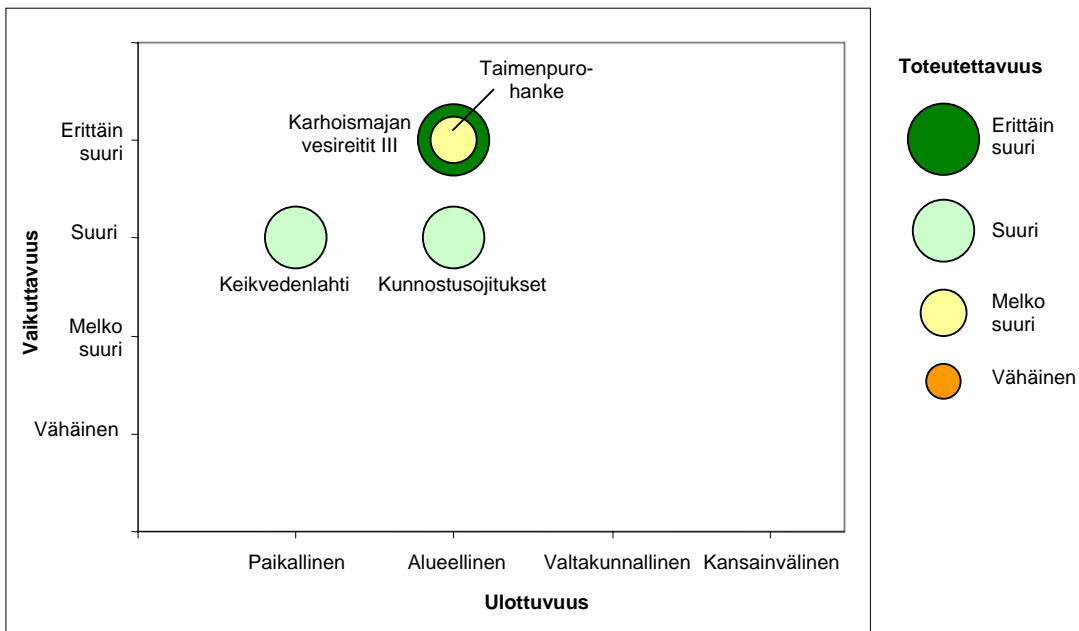
Toteutettavuusarviota voidaan korottaa yhdellä luokalla, jos hankkeelle on tehty lupahakemus tai lupapäätös on jo olemassa. Ratkaisu tehdään tapauskohtaisesti ottaen huomioon lupien tarve ja lupatilanne kokonaisuudessaan.

## **5.3 Monikriteeritarkastelut**

Hankkeiden arvioinnissa ja vertailussa voidaan soveltaa sekä erittelevää että yhdistelevää lähestymistapaa. Erittelevässä menetelmässä eri vaikutusulottuvuuksia (=kriteereitä) ei yhteismitallisteta. Menetelmä on läpinäkyvä ja kukin arvioija voi päättää, minkä merkityksen eri vaikutusulottuvuuksille antaa. Yhdistelevässä menetelmässä erityyppiset vaikutukset yhteismitallistetaan kunkin kriteerin tärkeyttä kuvaavan painoarvon avulla. Menetelmällä saadaan kullekin hankkeelle indeksiarvo, joka kuvaa sen hyvyyttä tai tärkeyttä. Koska yksikäsitteistä oikeata painoarvoa kriteereille ei ole olemassa, niin tarkastelu voidaan tehdä käyttäen useita erilaisia painoarvoyhdistelmiä ja lopuksi arvioida lopputuloksen herkkyyttä.

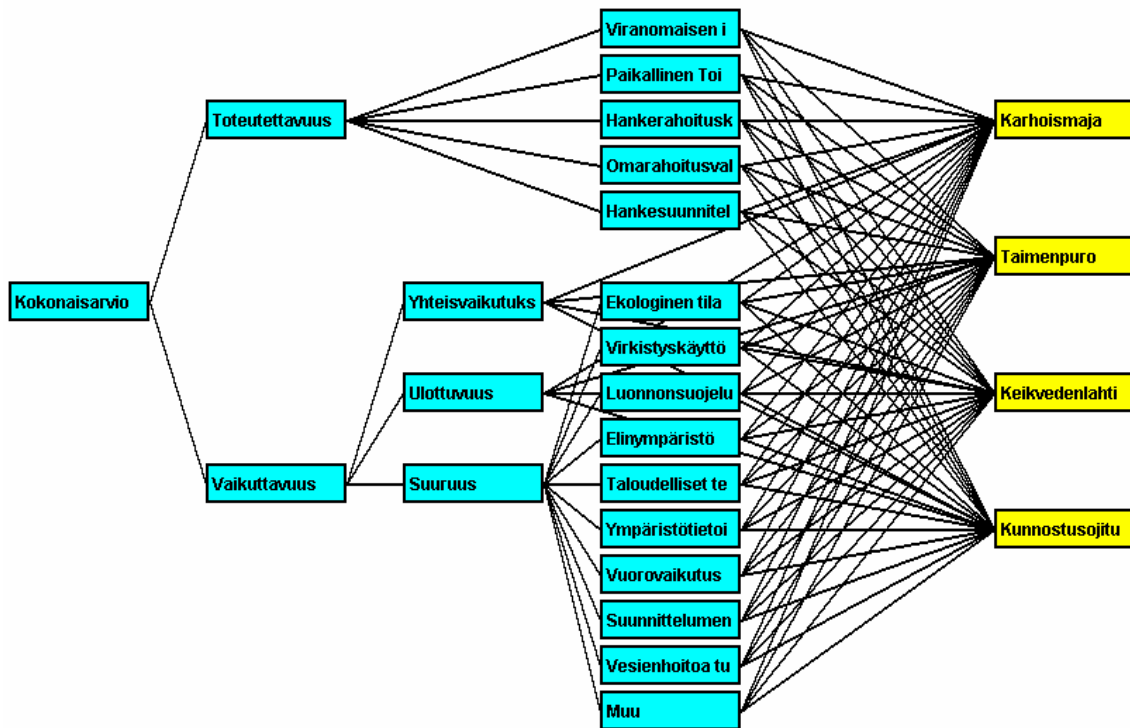
Arviointiryhmälle esiteltiin hankkeen kokonaisarviointiin erittelevänä menetelmänä graafinen arviointi ja yhdistelevänä menetelmänä arvopuuhun perustuva pisteytys. Esittelyssä käytettiin hyväksi arviointilomakkeen testauksessa käytettyjä hankkeita.

Graafisessa arvioinnissa hankkeet piirretään ympyröinä ulottuvuus-vaikuttavuus –koordinaatistoon. Ympyrän suuruus kuvaa hankkeen toteutettavuutta. Tarkastelussa ei tarvitse pisteyttää vaikuttavuutta, toteutettavuutta tai ulottuvuutta vaan voidaan käyttää sanallisesti kuvattuja luokkia.



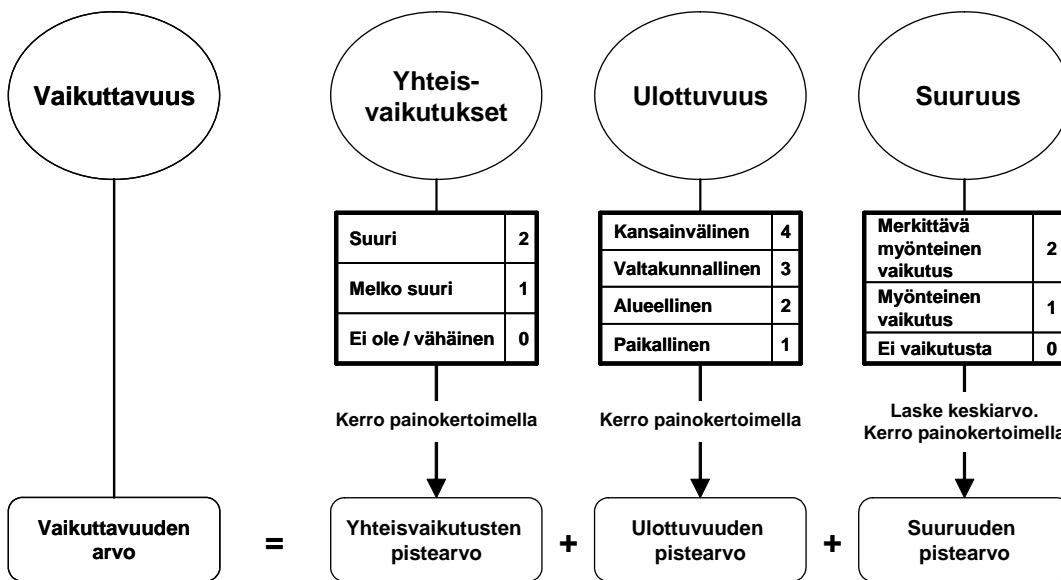
Kuva 9. Hanke-ehdotusten alustava arviointi vaikuttavuuden, ulottuvuuden ja toteutettavuuden suhteen.

Arvopuuhun perustuva pisteytys esiteltiin esimerkkinä pisteyttämisestä. Arviointilomakkeen pohjalta laadittiin arvopuu, joka muodostuu kriteereistä ja tarkasteltavista vaihtoehdoista, jotka tässä tapauksessa olivat hanke-ehdotuksia.

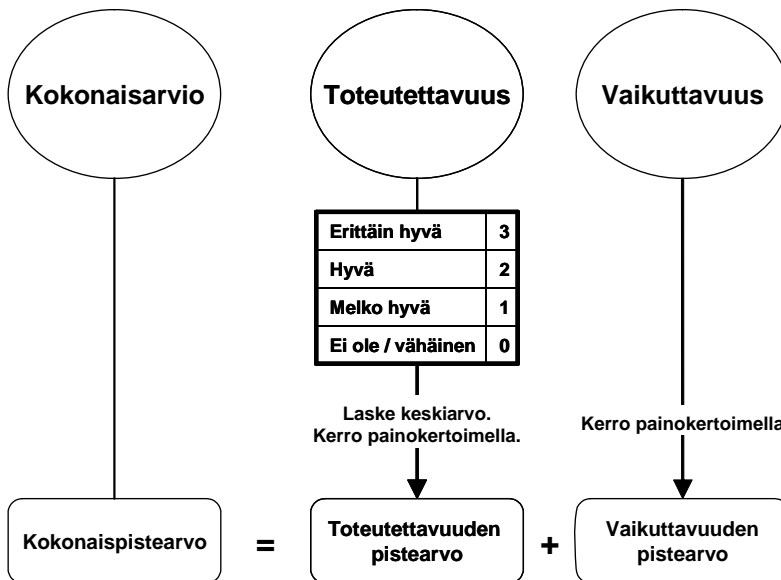


Kuva 10. Hankkeiden arvioinnissa käytetty arvopuu

Kriteeriluokat pisteytettiin ja laskettiin yhteen painotettuina kuvissa 12 ja 13 esitetyillä tavoilla.



Kuva 11. Vaikuttavuuden arvon laskeminen ja tarkastelussa käytetyt arviointiasteikot



Kuva 12. kokonaispiste-arvon laskeminen

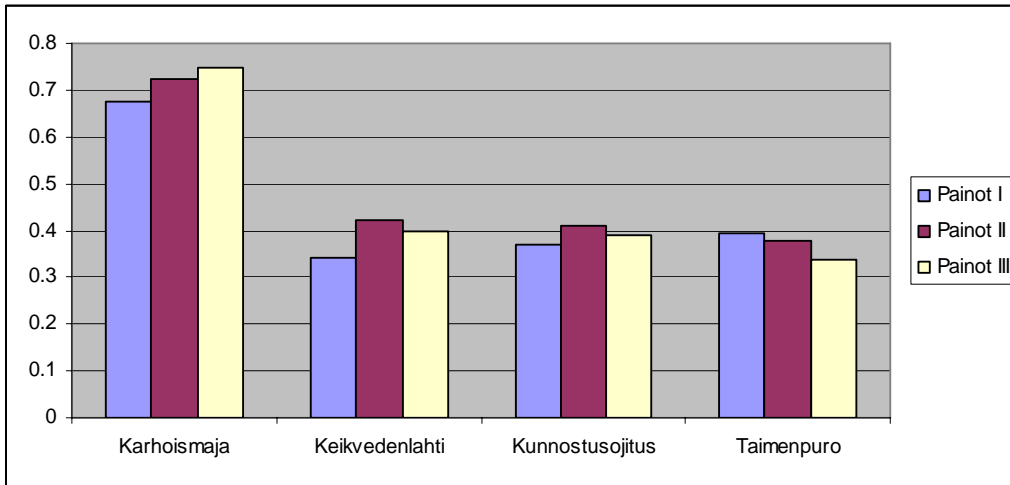
Työssä käytettiin lineaarisia arvofunktoita, jolloin esimerkiksi erittäin hyvän ja hyvän toteutettavuuden ero on sama kuin hyvän ja melko hyvän. Myös muunlaiset arvofunktiot ovat mahdollisia.

Joitain kriteereitä voidaan pitää merkittävämpinä kuin toisia. Esimerkiksi vaikuttavuutta voidaan pitää tärkeämpänä kuin toteutettavuutta. Erilaisten painotusten vaikutuksia lopputulokseen arvioitiin antamalla kriteereille erilaisia painoarvoja. Painoarvot on esitetty alla olevassa taulukossa. Mukana on myös painotus, jossa kaikkien kriteerien ajatellaan olevan samanarvoisia. Kaikissa painotuksissa toteutettavuuden alakriteerit olivat keskenään samanpainoisia, samoin vaikuttavuuden suuruuden alakriteerit. Painoarvot eivät perustu ryhmän mielipiteeseen, vaan ne on valittu havainnollistuksen vuoksi, samoin kuin kriteerien pisteetykset.

Taulukko 6. Herkkyystarkastelussa kriteereille annettuja painoarvojen yhdistelmiä.

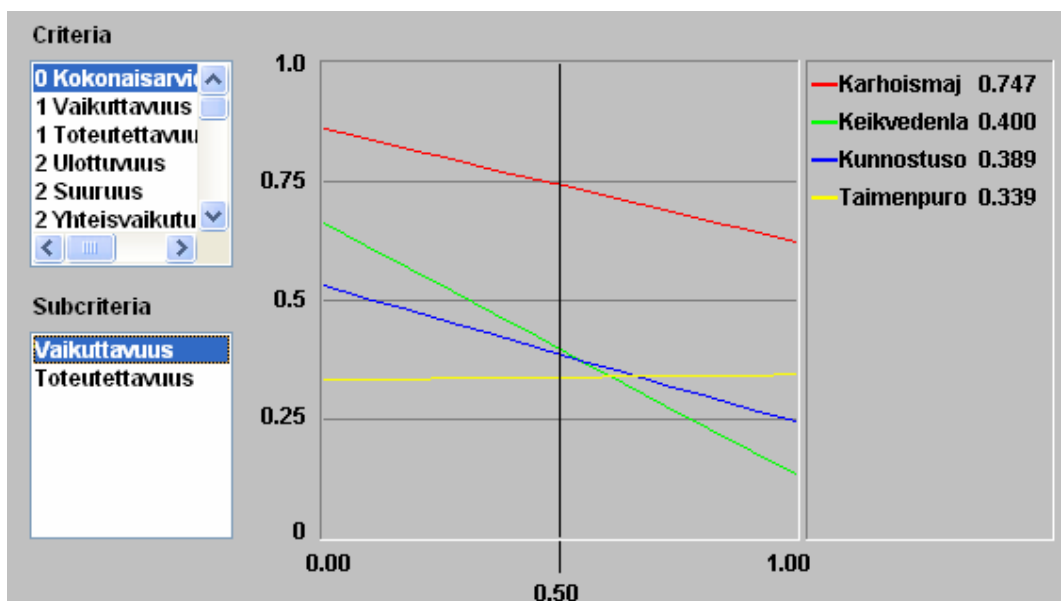
	Toteutettavuus	Vaikuttavuus	Yhteisvaikutus	Ulottuvuus	Suuruus
Painot I	50	100	50	75	100
Painot II	100	100	50	75	100
Painot III	100	100	100	100	100

Kokonaisarvioinnissa pisteyttämällä käytettiin apuna TKK:n systeemianalyysin laboratoriossa kehitettyä Web-HIPRE -ohjelmistoa. Kokonaisarvio eri painoille on esitetty kuvassa 14.



Kuva 13. Hanke-ehdotusten alustavat tärkeyspainot erilaisilla painotuksilla

Ohjelman avulla onnistuu myös painojen herkkyysanalyysin tekeminen suoraan. Kuvasta 15 voidaan nähdä, että vaikuttavuuden painon nostaminen ei vaikuta kustannusten ja hyötyjen arviointihankkeen ja Karhoismajan vesireitit -hankkeen keskinäiseen järjestykseen, mutta sillä on merkitystä kolmen muun hankkeen järjestykseen. Samalla tavalla voitaisiin tarkastella muiden painojen arvon vaihtelua.



Kuva 14. Web-HIPREn herkkyystarkastelu

On tarpeen korostaa, että arvioinnin tulokset ovat suuntaa-antavia ja päätöksentekoprosessia tukevia. Missään tapauksessa ei ole tarkoitus, että tarkastelun kärkihankkeet valittaisiin suoraan. Rahoittajilla voi olla lisäksi omia kriteereitä ja painotuksia, joiden perusteella he tekevät päätöksensä.

## **6 Huomioita arviointiryhmän työskentelystä**

### **6.1 Arviointi**

Arviointiryhmän työskentelyä arvioivat Minna Kaljonen ja Riku Varjopuro Suomen ympäristökeskuksen ympäristöpolitiikan tutkimusohjelmasta. Arviointi toteutettiin ryhmähaastatteluin sekä keäämällä osallistujilta palautetta lomakkeen avulla. Arvioijat osallistuivat myös ensimmäiseen ja viimeiseen työryhmän kokoukseen. Ryhmähaastattelu tehtiin viimeisen kokouksen jälkeen 31.10.2007. Siihen osallistui 8 ryhmän jäsentä. Myös arviointiryhmän vetäjä Mika Marttunen oli läsnä. Palautelomakkeen palautti kuusi ryhmän 8:sta paikalla olleesta jäsenestä. Tämän lisäksi haastateltiin myös työryhmän vetäjiä erikseen.

### **6.2 Osallistujat**

Ryhmään ilmoittautui Karvianjoki -ryhmän kokouksessa ensin joukko vapaaehtoisia, jota sitten täydennettiin 'virallisilla asiantuntijatahoilla'. Periaatteena oli saada maantieteellisesti, aihealueellisesti ja intressien perusteella mahdollisimman laaja ryhmä kokoon, mutta niin, että luonteva vuorovaikutus eri toimijoiden välillä olisi mahdollista. Ryhmän koon ei siis haluttu nousevan liian suureksi.

Ryhmän kokoonpano säilyi pitkälti samanlaisena läpi työskentelyn. Aktiivisimmin työskentelyyn osallistuivat Lankosken Sähkön, Karhoismajan vesireittien, Karhijärven mökkiläisten, puhdas Valkjärvi ry:n, Karvianjoen kalastusalueen, Pohjanmaan luonnonsuojelupiirin ja Lounais-Suomen ympäristökeskuksen edustajat. Virkistyskäyttöön ja luonnonsuojeluun liittyvät tahot olivat siten

Ryhmässä voimakkaimmin edustettuna. Metsäkeskuksen aktiivinen osallistuminen nähtiin erityisen hyvänä ja tärkeänä.

Ryhmän jäsenet olisivat kaivanneet etenkin MTK:n ja VAPOn edustajia mukaan työskentelyyn. Ryhmässä juuri nämä tahot mainittiin monien Karvianjokeen liittyvien ongelmien aiheuttajiksi. Myös kuntien edustus ryhmässä jäi satunnaiseksi. Karvianjoki -ryhmän sihteeri Elina Joensuu totesi arviointihaastattelussa, että jonkin verran enemmän olisi pitänyt panostaa poisjääneiden mukaan saamiseksi, mutta kiire saada työ käyntiin ei tätä sallinut. Ryhmähaastattelussa todettiin myös, että vaikka näiden tahojen läsnäolo olisi ollut tarpeen, olisi läsnäolo myös saattanut nostaa monia kiistoja pinnalle.

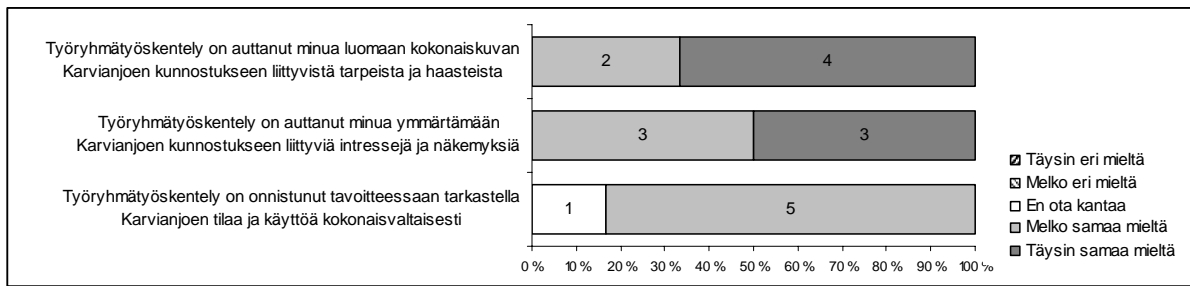
Kaikki osallistujat, lukuun ottamatta Elina Joensuuta, olivat miehiä. Työryhmän jäsenten keski-ikä oli melko korkea, vain muutama jäsen oli alle 40 vuotta.

### **6.3 Tavoitteiden saavuttaminen**

Alatyöryhmä oli asettanut tavoitteikseen luoda 1) kokonaisvaltainen ja systemaattinen tarkastelu Karvianjoen tilasta ja kunnostustarpeista, 2) kehittää arviointikehikko kunnostushankkeiden arvioimiseksi sekä 3) luoda uusia ideoita kunnostushankkeista. Seuraavassa esittelemme lyhyesti eri osallistujien arvioita siitä, miten hyvin työryhmä onnistui tavoitteissaan.

#### **Kokonaisvaltainen tarkastelu**

Ensimmäisen tavoitteen saavuttamisen osalta osallistujat olivat melko tyytyväisiä (kuva 16). Palauttekyseleyn annettujen vastausten perusteella työryhmätyöskentely oli auttanut osallistujia luomaan kokonaiskuvan kunnostukseen liittyvistä tarpeista ja näkemyksistä. Sitä vastoin kysymys siitä, kuinka hyvin työryhmä oli itse onnistunut tavoitteessaan tarkastella kokonaisvaltaisesti Karvianjoen käyttöä ja tilaa, herätti kriittisempiä arvioita.



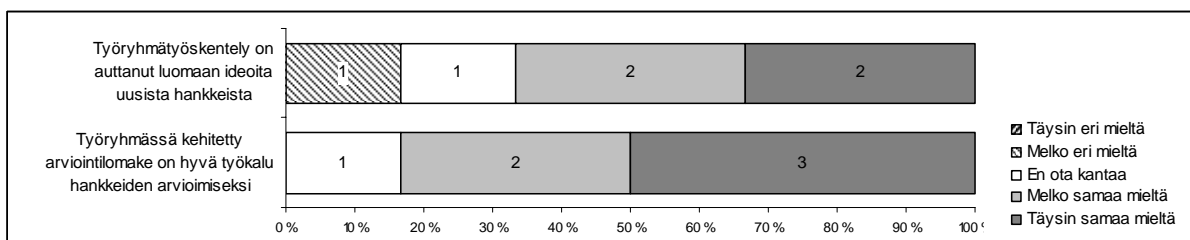
Kuva 15. Arviointi kokonaisvaltaisen tarkastelun onnistuneisuudesta

Ryhmähaastattelussa osallistujat nostivat esille, että juuri kokonaisvaltainen tarkastelu on yksi Karvianjoen kunnostuksen keskeisimpiä haasteita. Osallistujat korostivat, että on siirryttävä koko vesistöalueen kattavaan tarkastelutapaan, mutta niin että tunnistetaan osavaluma-alueiden erityiset ongelmat. Näiden yhdistäminen ei kuitenkaan ole helppoa ja tämä jännite näkyikin ryhmän työskentelyssä. Ensimmäisen kokouksen jälkeen kerätyssä palautteessa osallistujat nostivat esille turhautumisen sen suhteen kuinka kaikki vain olivat keskittyneet oman alueensa asioihin. Loppupalautteessa tämä ongelma ei enää noussut esiin. Useampikin ryhmän osallistujista totesi haastattelussa, että työryhmä oli onnistunut valottamaan eri alueiden ongelmia siten, että se oli lisännyt heidän ymmärrystään Karvianjoen ongelmista, käytöstä ja hoidosta. Haastattelussa nousi kuitenkin esille, että osittain tarkasteluissa oli jääty osa-valuma-alueetasolle, eikä kokonaisvaltaisuuden tavoitetta oltu näin saavutettu.

Työryhmä kokeili useita eri menetelmiä pyrkiessään systemaattiseen kokonaisvaltaiseen tarkasteluun. Yksittäisistä menetelmistä erityisesti karttatyöskentelyn edut nostettiin esiin. Aloituskokouksessa kukin ryhmäläisistä sai tarjalapulla osoittaa Karvianjoen valuma-alueella tunnistettuja ongelmia ja selittää oman näkemyksensä koko ryhmälle. Toinen hyödylliseksi ja havainnolliseksi todettu menetelmä oli miellekarttojen rakentaminen, jota käytettiin kokonaisuuden hahmottamisessa. Osallistujien mielestä miellekartan avulla eri tekijöiden vaikutuksia toisiinsa voitiin hahmottaa paremmin kuin vain listaamalla asioita taulukoihin. Miellekartassa esitettävä aihealue on kuitenkin syytä rajata tarkkaan, sillä liian laajan aihepiirin käsittely tekee kaaviosta vaikeasti tulkittavan. Miellekartan käyttö auttoi myös hahmottamaan tavoitteiden eri tasoja sekä niiden toteutumista tukevia keinoja. Ryhmän vetäjät totesivat haastattelussa keskustelun olleen aktiivista ryhmässä, jolloin jäsenelyihin nojautuva avoin keskustelu oli myös se kaikkein luontevin vuorovaikutteisuuden muoto.

### Hanke-arviointilomake ja ideat uusista hankkeista

Ryhmä keskittyi työssään lopulta erityisesti arviointikehikon kehittämiseen ja testaamiseen. Osallistujat arvioivat arviointilomakkeen hyödylliseksi (kuva 17). Arviointilomake soveltuu osallistujien mielestä hyvin sekä hankevalmisteluun että niitä koskevaan päätöksentekoon. Sitä voidaan soveltaa hyvin myös Karvianjokiryhmän ulkopuolella.



Kuva 16. Arviointi hanke-arviointikehikon hyödyllisyydestä sekä uusien hanke-ideoiden synnystä

Arviointikehikon luomiseen osallistui suuri joukko ihmisiä ja se todella koki muodonmuutoksen prosessin aikana – jopa viimeisessä kokouksessa lomakkeesta puhuttiin pitkään ja siihen ehdotettiin

parannuksia. Tässä mielessä vuorovaikutteisuus johti oppimiseen ja parempaan lopputuotteeseen. Lisäksi viimeisessä kokouksessa keskusteltiin varsin paljon lomakkeen suhteesta varsinaiseen päätöksentekoon. Arviointilomakkeen toivottiin vaikuttavan myös päätösten laatuun. Keskustelussa nousi esiin myös rahoittajien omat painotukset sekä suunniteltujen toimien lupaehtoisuus, joiden todettiin olevan keskeinen osa hankkeiden toteuttamiskelpoisuutta.

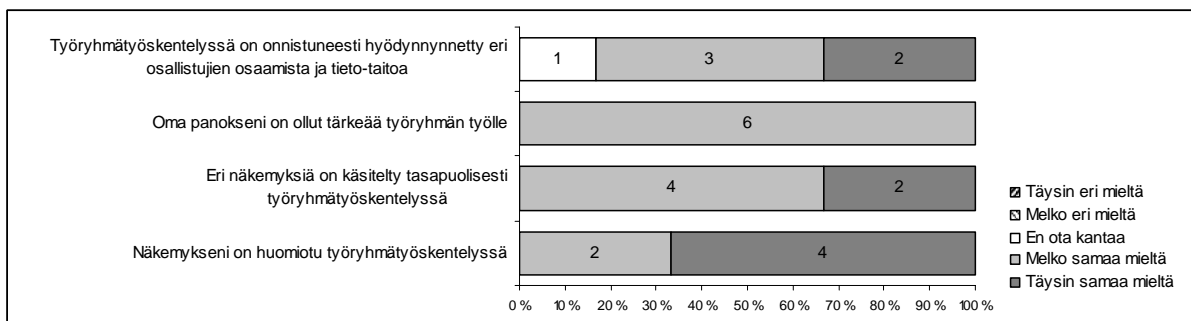
Työryhmässä keskityttiin pitkälti jo olemassa olevien hankeideoiden kokoamiseen ja arviointiin. Monet osallistujista olivat kriittisiä sen suhteen kuinka paljon työskentely todella tuotti ideoita uusista hankkeista. Mieleniheet tämän suhteen vaihtelivat (kuva 16).

### Ryhmän työskentely ja vuorovaikutteisuus

Työryhmän vetäjät kuvasivat prosessia itse adjektiiveilla *haastava, dynaaminen ja itsearvioiva*. Avoin prosessi on ollut haastava myös vetäjille: *'Prosessi on edennyt askel askeleelta, mutta kun katsoo taaksepäin selvä juoni ja suunnitelma on havaittavissa.'* Tämänkaltainen prosessi vaatii projektin hallintaa, joka sallii joustavuuden. Hanketyyppinen toiminta, jossa tavoitteet ja tulokset on määriteltä jo pitkälti etukäteen, ei välttämättä tue tätä.

Vetäjät olivat myös yllättyneitä paikallisten tiedonmäärästä ja kokemuksen syvyydestä. Tämän he olivat aliarvioineet ja yllättyivät positiivisesti siitä miten paljon alueella on panostettu vesistöjen kunnostukseen. Työryhmän vetäjät sanoivat itse oppineensa etenkin sen, kuinka pinta- ja pohjavesi ovat kiinteästi yhteydessä toisiinsa erityisesti valuma-alueen latvoilla.

Arviointiryhmän työskentelytapa sai osallistujien puolelta melko positiiviset arviot (kuva 18). Kaiken kaikkiaan ryhmäläiset olivat tyytyväisiä toimintatapoihin. Sitä keuhuttiin useammankin ryhmäläisen toimesta tehokkaaksi, hyvin johdetuksi ja uudenaiseksi, virkistäväksi toimintatavaksi. Ryhmähaastattelussa myös mainittiin, että samoja menetelmiä voisi hyvinkin hyödyntää myös muissa omissa kokouksissa.



Kuva 17. Arviointi työryhmätyöskentelyn vuorovaikutteisuudesta

Ryhmän palautekeskustelussa todettiin ryhmän antaneen paljon tietoa alueen toimijoista ja ongelmista ja auttaneen paremmin ymmärtämään toisia toimijoita. Ryhmässä "monen toimialan edustajat puhalsivat yhteen hiileen" kuten asian ilmaisi eräs osallistuja. Ryhmässä työskentelyn todettiin olleen antoisaa, vaikka käsiteltiinkin tiedollisesti haastavia ja monimutkaisia asioita. Systemaattiset työskentelymenetelmät ovat siis onnistuneet tekemään monimutkaisista asioista helposti lähestyttäviä. Myös eri osallistujien tieto-taito on onnistuttu hyödyntämään melko hyvin. Kaikki ovat voineet puhua avoimesti, ilman että ketään olisi kyseenalaistettu. Työryhmässä on voinut tuoda esille oman näkemyksensä. Osallistujat kokivat myös, että ryhmä on tarjonnut myös vaikutuskanavan viranomaisiin päin.

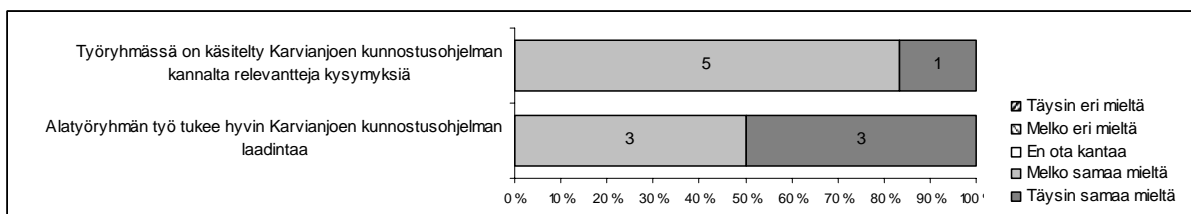
Vesistöalueen katsottiin joka tapauksessa yhdistävän alueen toimijoita, mutta ryhmän ilmapiiri on tätä edistänyt. Ryhmän työskentely keskittyi varsin yleisiin asioihin tavoitteensa mukaisesti, joten



konkreettiset asiat, joista kiistaa saattaisi syntyä, eivät juurikaan nousseet keskusteluun. Itse asiassa jotkut ryhmän jäsenet olisivat kaivanneet enemmän konkretiaa – toimia sen eteen että *"saadaan kaivinkoneet töihin"*. Samoin keskeisten kuormittajatahojen poissaolo on saattanut pitää pahimmat ristiriidat pinnan alla.

### Jäsentelyryhmän anti Karvianjoen kunnostusohjelmalle

Osallistujat arvioivat alatyöryhmässä käsitellyn Karvianjoen kehittämisohjelman kannalta melko relevantteja asioita (kuva 19). He näkivät työn myös tukevan kehittämisohjelman laadintaa. Arviot siitä, kuinka hyvin se oli tässä onnistunut, kuitenkin jakautuivat osallistujien kesken. Ryhmähaastattelussa Karvianjoki -ryhmän sihteeri Elina Joensuu totesi ryhmän tehneen hyvää työtä ja saaneen systemaattisella työllä aikaiseksi ymmärrystä alueen ongelmista: *"On saatu aikaan työvälaineitä ja tarkastelutapoja, joilla lähestyä ymmärrettävästi kokonaisuutta ja valottamaan sitä muillekin"*. Ryhmän sisällä näyttäisi olevan uskoa siihen, että ryhmän tuloksia ja ryhmässä nousseita ajatuksia tullaan käyttämään muualla. Nimenomaan arviointikehikko todettiin rahoittajatahonkin puolelta hyödylliseksi työkaluksi. Eri rahoitusmekanismeilla on omia arviointityökaluja, mutta tämä on monipuolisuudessaan erittäin hyödyllinen.



Kuva 18. Arviointi alatyöryhmätöiden hyödyllisyydestä Karvianjoen kunnostusohjelman laadinnassa.

Alatyöryhmän työ alkoi ongelmanmäärittelyllä ja tavoitteiden asettamisella, josta sitten edettiin hankkeiden arviointiin. Näiden eri työvaiheiden välillä on havaittavissa jatkumo, josta pitivät huolta lähinnä työryhmän vetäjät. Työn arvioinnin kannalta kriittisin kysymys on mielestämme tehdyt tavoitetarkastelut. Tavoitetarkastelut pohjautuivat pitkälti toisaalla sovittuihin vesienhoidon tavoitteisiin, ei ryhmän itsensä työstämiin. Edelleen voi myös kysyä, oliko alatyöryhmä ylipäättään oikea paikka miettiä Karvianjoen kunnostuksen tavoitteita. Eikö tämä ennemminkin olisi koko Karvianjokiryhmän tehtävä? Karvianjoki -ryhmässä kehittämisohjelman tavoitteita olisi voitu miettiä koko osallistujajoukon voimalla ja samalla myös sitouttaa ihmiset itse työstettyjen tavoitteiden toteuttamiseen. Nyt tavoitteiden ja toimenpiteiden välisten suhteiden jäsentäminen koettiin ryhmäläisten mielestä hankalaksi, työ tehtiin kiireessä ja hieman epämääräisestikin.

Hanke-arviointikehikon työstäminen oli erityisen sopiva työtehtävä alatyöryhmälle, kuten saatu palautekin osoittaa. Käytännössä työryhmän työ keskittyikin pitkälti juuri tähän. On kuitenkin myös tärkeää huomata, että mikään arviointityökalu ei suinkaan ole poliittisesti 'viiaton', vaan siihen on sisäänrakennettu aina jonkinlainen ongelmanmäärittely sen suhteen minkälaisia hankkeita haluamme ja mitä tavoitteita niiden tulee tukea. Tätä kautta arviointikehikon kriteerit nivoutuvat tiiviisti tavoitteiden asetantaan, jotka nyt on johdettu pitkälti yleisemmän tason vesienhoidon tavoitteista, ei Karvianjoki -ryhmän itsensä työstämisestä tavoitteista.

Toinen asia, jonka haluamme nostaa esille on osallistujien tunnistaminen, jota ei voi olla painotta-matta liikaa, mutta joka lähes aina tehdään kiireellä. Tämä kysymys liittyy niin arviointiryhmän kuin Karvianjoki -ryhmänkin työhön laajemmalti. Nyt keskeisiä tahoja puuttui työskentelystä, joiden poissaololla on vaikutusta tarkastelujen laaja-alaisuuteen. Karvianjoki -ryhmän työn jatkuminen toivottavasti antaa eväitä tarttua tähän asiaan aina uudestaan ja uudestaan. Eri intressiryhmien tunnistamiseen on todella panostettava, jottei suunnitteluun ja toimintaan tule kutsutuksi aina vaan niitä

samoja tahoja, jotka ovat ennenkin olleet mukana toiminnassa. On kuitenkin lopulta osallistujien oma valinta, haluavatko he osallistua toimintaan vai ei. Siten osallistujien tunnistamisen lisäksi on kiinnitettävä huomioita myös siihen miten toimintatapoja voitaisiin mahdollisesti muuttaa siten, että keskeisimmät tahot kiinnostuisivat toiminnasta.

Erilaisten välittäjäorganisaatioiden rooli on myös tärkeä. SYKE on tämän hankkeen osalta monesakin kohtaa toiminut uutena välittävänä toimijana paikallisten toimijoiden ja esimerkiksi Lounais-Suomen ympäristökeskuksen välillä. Yhtä lailla Karviajoki -ryhmän sihteeri on toiminut tärkeänä linkkinä SYKELäisten ja paikallisten välillä. Tämä rooli kantaa mukanaan myös aivan erityisenlaisia odotuksia ja haasteita. Jotta odotuksissa ei petyttäisi liian nopeasti ja helposti on niistä syytä keskustella avoimesti.

## **7 Liitteet**

- **Arviointilomake**
- **Arviointilomakkeen ohje**