

# Monitavoitearviointi Mustionjoen kunnostuksessa

## Simpukka- ja lohikalakantojen elvyttämismvaihtoehtojen arviointi



Mika Marttunen & Mikko Dufva

23.11.2010

# Tavoitteet ja toteutus

- Selvittää
  - vaihtoehtoisia toimia simpukka- ja lohikalakantojen parantamiseksi sekä arvioida järjestelmällisesti niiden hyötyjä, haittoja kustannuksia ja toteutettavuutta
  - sidosryhmien näkemyksiä vaihtoehdoista ja niiden vaikutuksista
- Ohjausryhmätyöskentely ja tietokoneavusteiset haastattelut
  - 10 kokousta, 15 haastateltua
- Haastatellut tahot:
  - Uudenmaan ELY-keskus, kalatalous ja ympäristövastualueet
  - Nylands Svenska Landbruksproducenternas Förbund
  - Raaseporin ympäristötoimisto
  - Länsi-Uudenmaan maakuntamuseo
  - Pohjan kalastusalue
  - Suomen luonnonsuojeluliitto
  - Fortum
  - RKTL
  - Kalatieto J. Rinne

# Hankkeen sisältö

Ongelman jäsentäminen ja taustaselvitykset  
*Mistä on kysymys? Mitä voidaan tehdä? Keitä asia koskee? Mitä tiedetään?*

Monitavoitearviointi  
*Mitkä ovat vaihtoehtojen vaikutukset?  
Mikä on merkittävää?  
Millaisia näkemyksiä asiasta on?*

Kustannushyötyanalyysi ja  
toteutettavuuden arviointi  
*Mitä maksaa?  
Voidaanko toteuttaa?*

Loppuraportti  
*Mitä tuloksista voidaan päätellä?  
Mitä tulee ottaa huomioon?  
Miten edetään?*

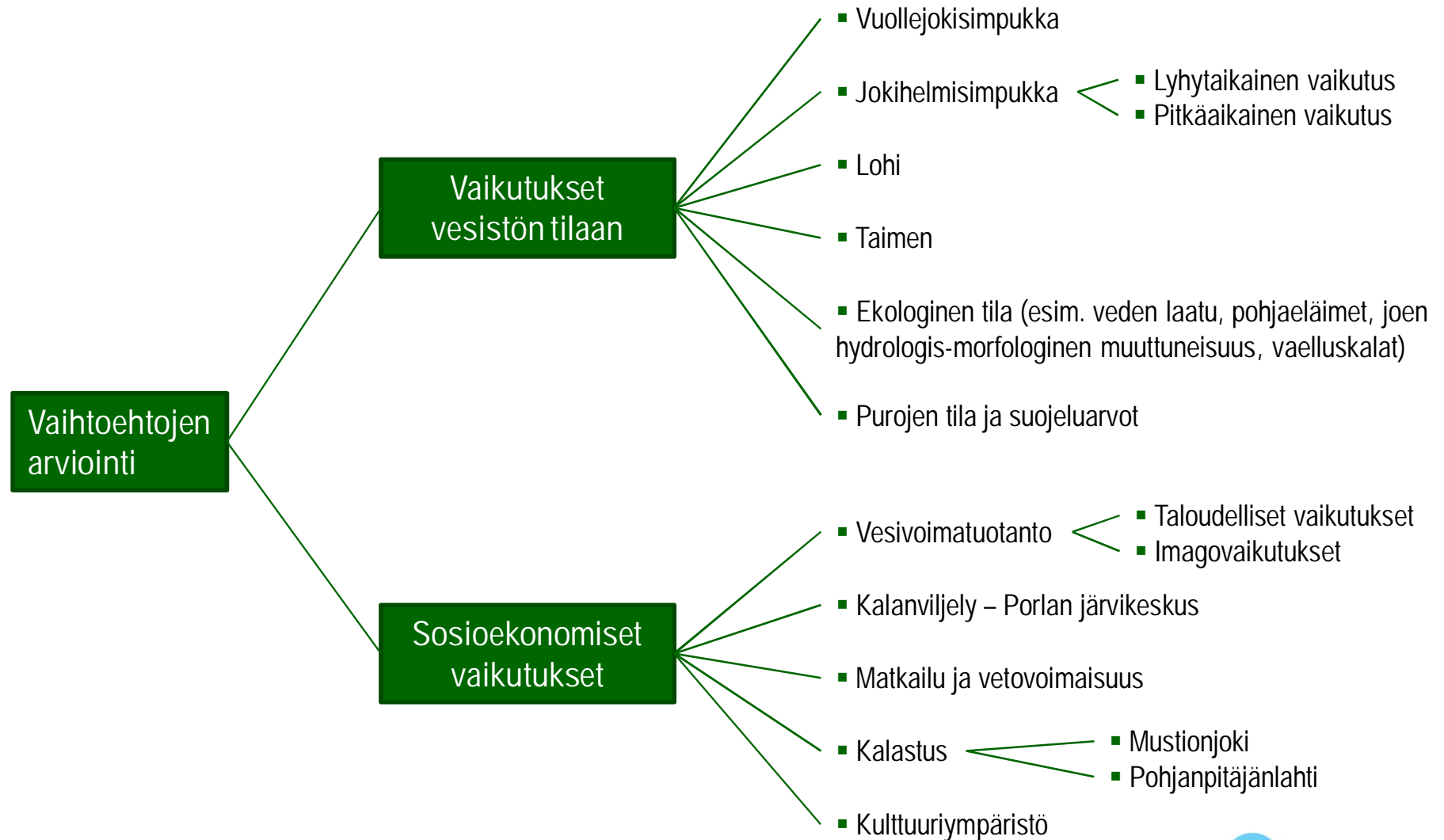
# Tarkastellut vaihtoehdot

	"Nykytila"	"Istutukset & ylisiirrot"	"Tekniset kalatiet, kalaistutukset & kunnostukset"	"Kaikki mahdolliset toimenpiteet"
Toimenpiteet	VE0	VEA	VEB	VEC
Jokihelmisimpukoiden istutus	EI	KYLLÄ	EI	KYLLÄ
Kalaistutukset	EI	KYLLÄ	KYLLÄ	KYLLÄ
Lohi, kpl			3500 kpl	12000 kpl
Taimen, kpl		7400 kpl	7400 kpl	7400 kpl
Ylisiirrot	EI	KYLLÄ	KYLLÄ	KYLLÄ
Lohi, kpl		54 kpl	50 kpl	160 kpl
Taimen, kpl		80 kpl	80 kpl	80 kpl
Kunnostukset	EI	KYLLÄ	KYLLÄ	KYLLÄ
Pääuoma		1.7 ha	2.2 ha	2.2 ha
Purot		6750 m	6750 m	6750 m
Kalastusjärjestelyt	EI	Lievät	Tiukat	Tiukat
Kalatiet	EI	EI	Tekninen kahteen alimpaan	Luonnonmukainen kaikkiin neljään
Toimenpiteet alasvaelluskuolleisuuden vähentämiseksi	EI	EI	EI	KYLLÄ

# Mitä olemme saaneet selville?

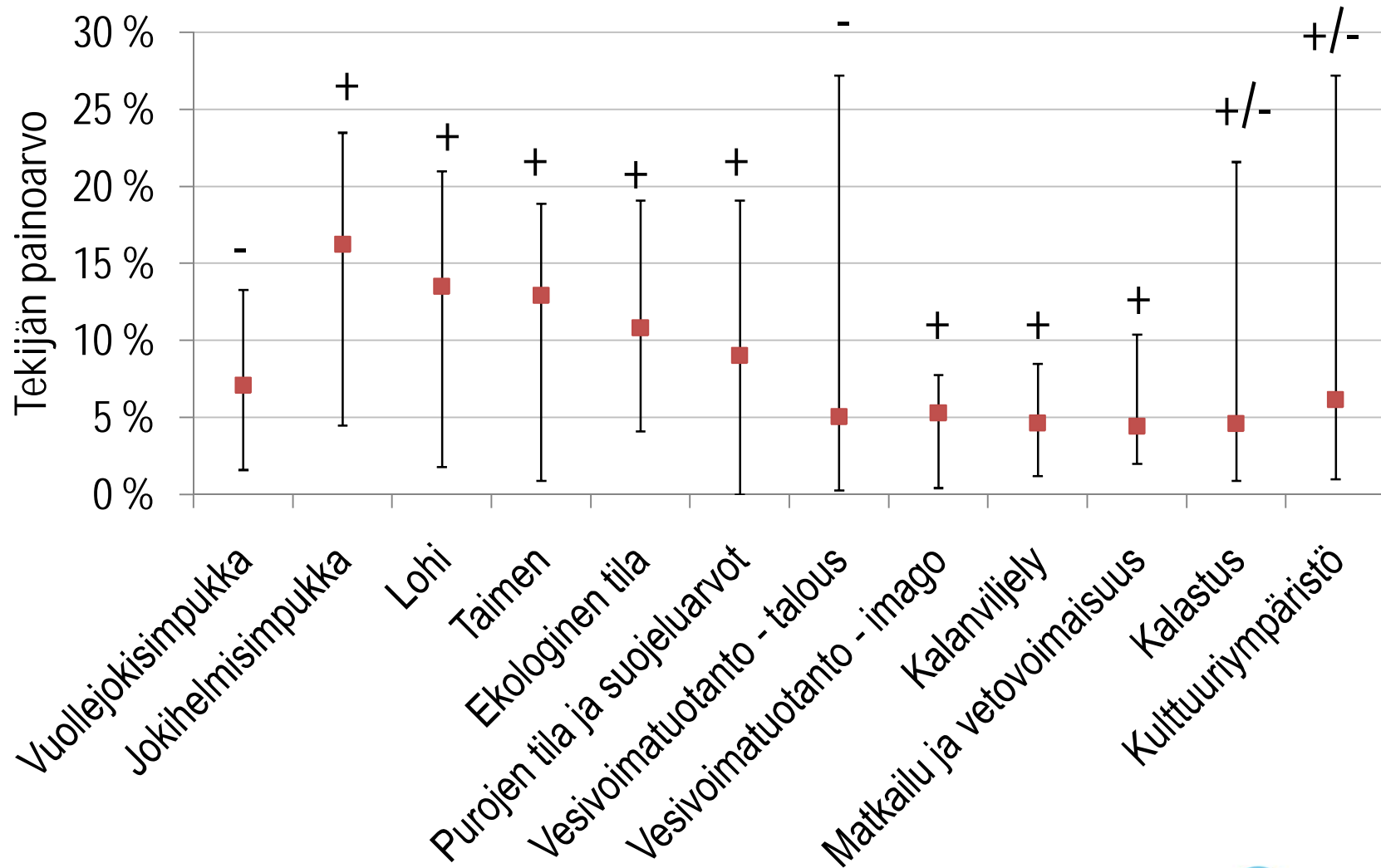
- Vaihtoehtojen vaikutukset ja mittasuhteet
  - Tutkimustieto, asiantuntija-arviot, paikallistieto
  - Tietoaukot ja epävarmuudet
- Sidosryhmien näkemykset vaihtoehtojen vaikutusten merkittävydestä
  - Näkemuserot ja niiden syyt
- Hyvyysarvot vaihtoehtoilta haastateltavittain
- Vaihtoehtojen kustannukset ja hyödyt
- Arviot toimenpiteiden toteutettavuudesta

# Vaihtoehtojen arvioinnissa huomioonotetut tekijät



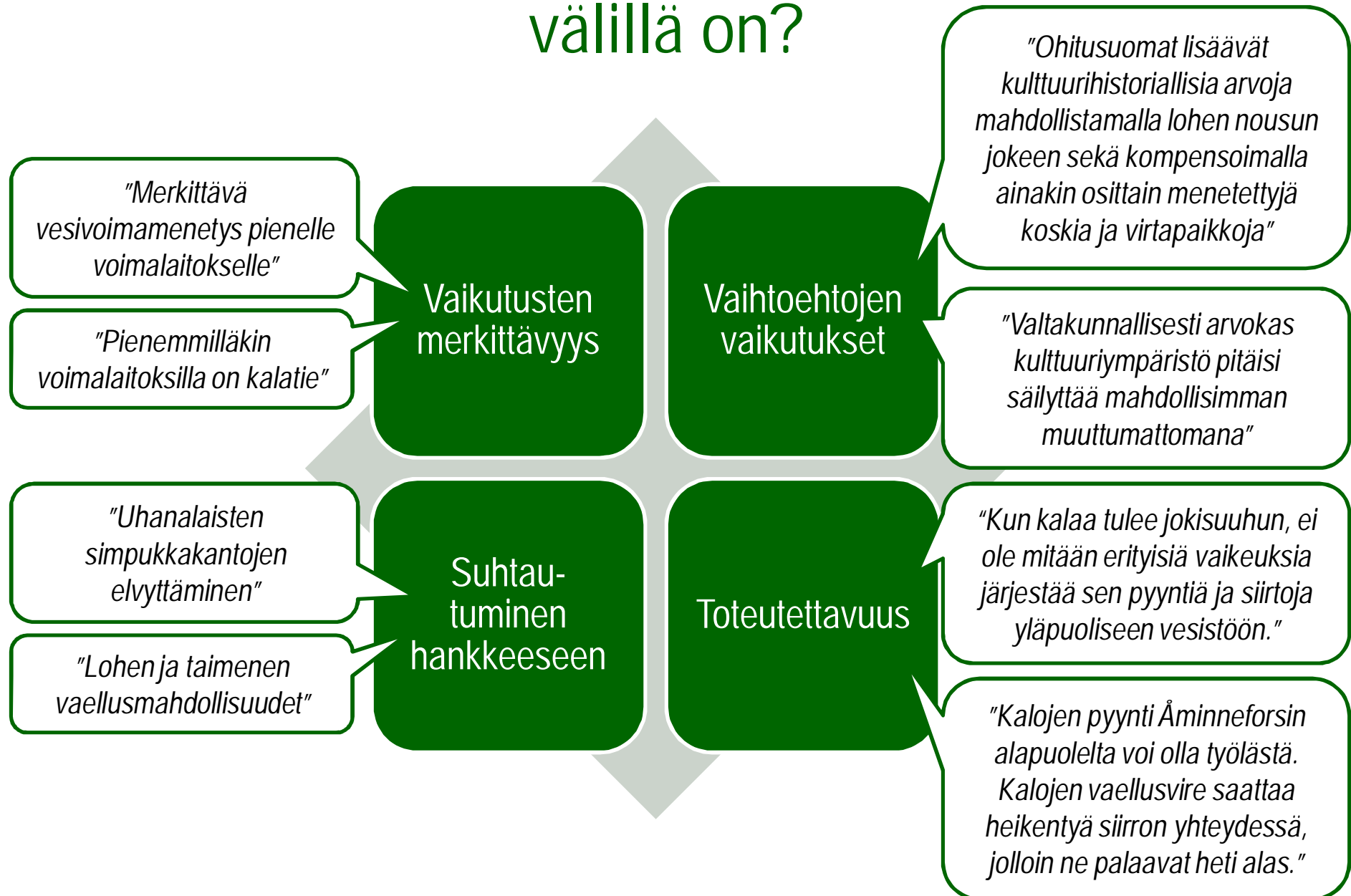
# Näkemykset vaikutusten merkittävydestä

- haastateltujen antamat keskiarvopainot sekä min ja max



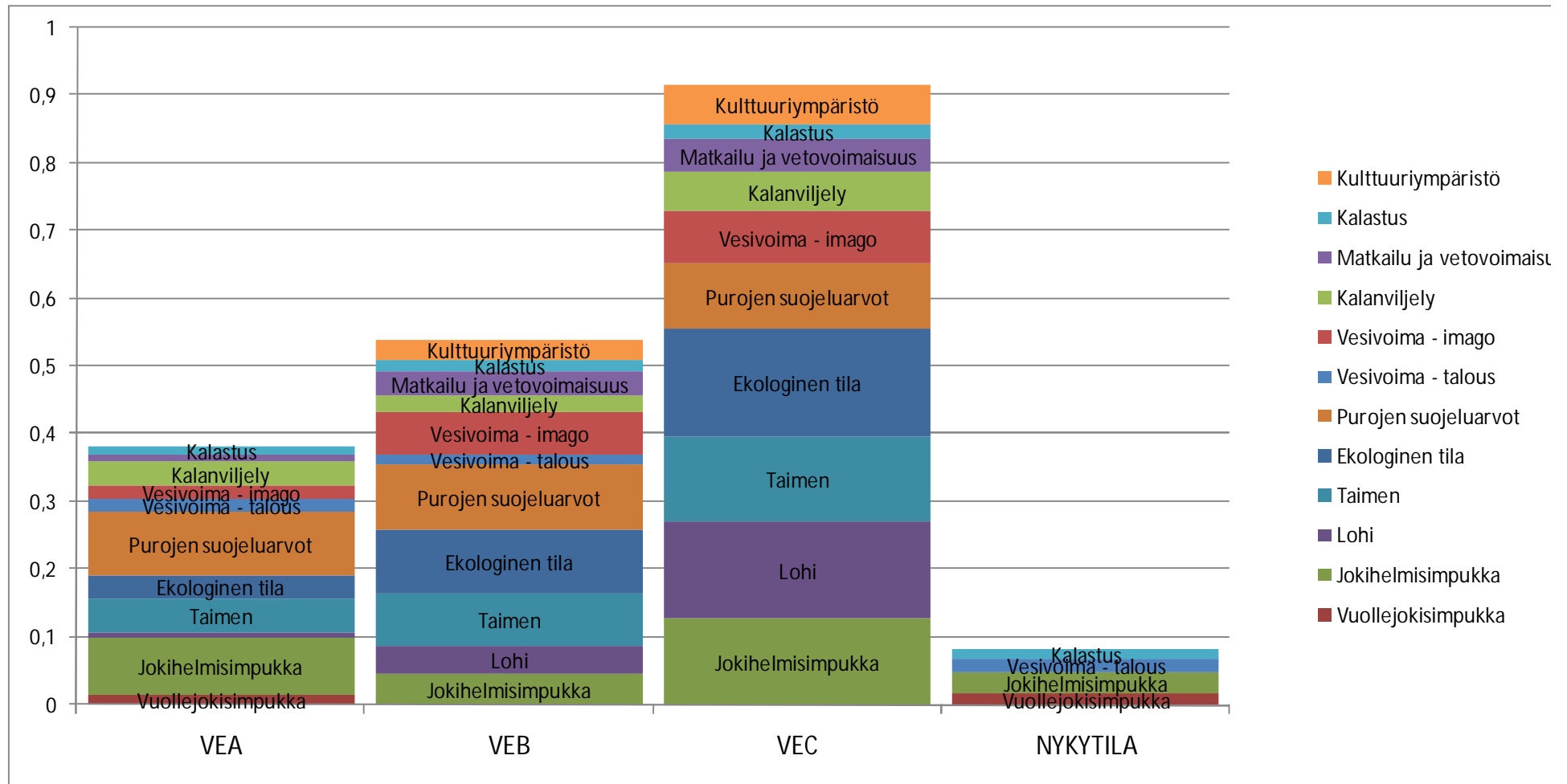
23.11.2010

# Minkälaisia näkemuseroja eri osapuolten välillä on?





# Kalatalousviranomaisen näkemys

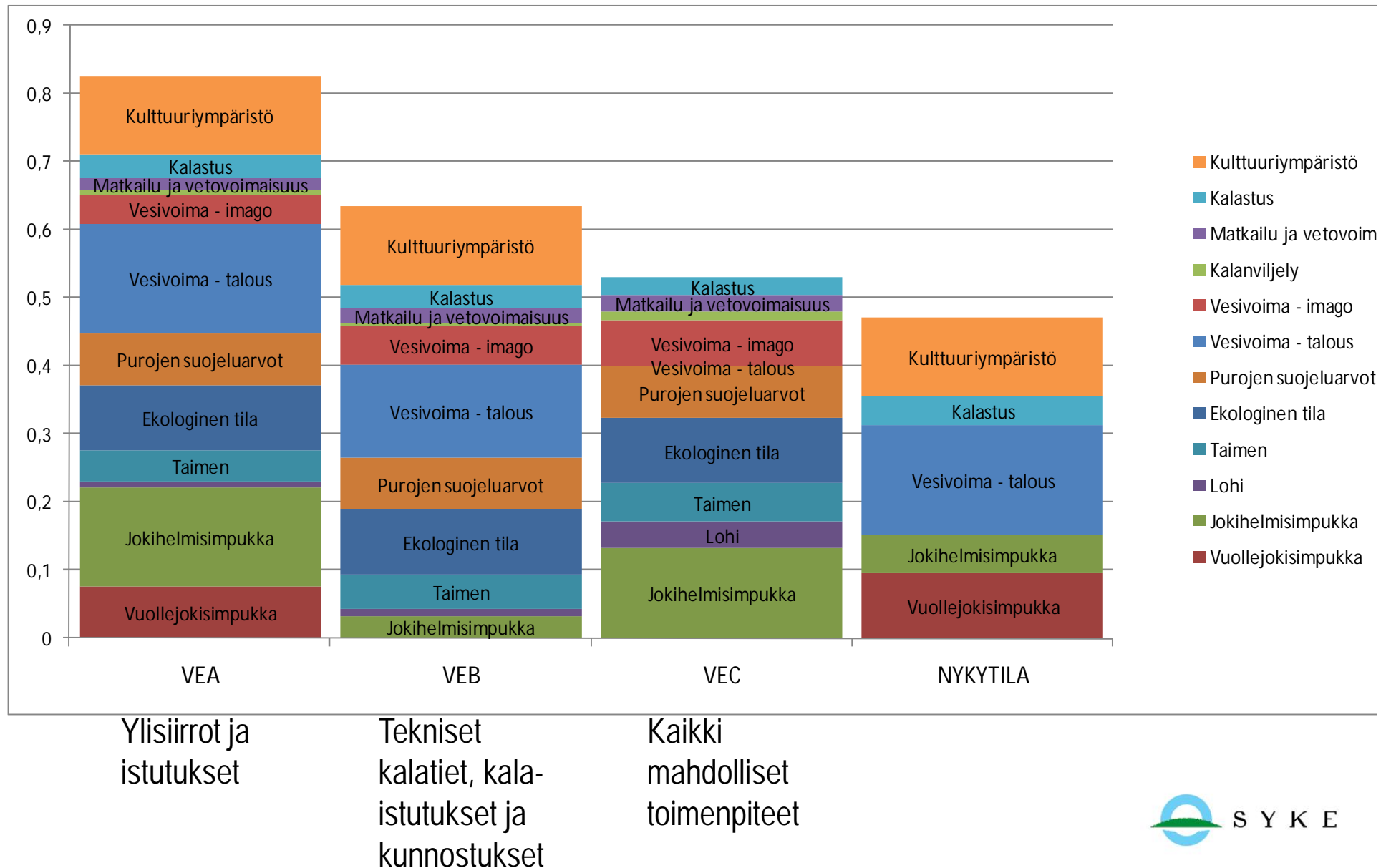


Ylisiirrot ja istutukset

Tekniset kalatiet, kalatiet, kalatiet ja kunnostukset

Kaikki mahdolliset toimenpiteet

# Voimayhtiön näkemys

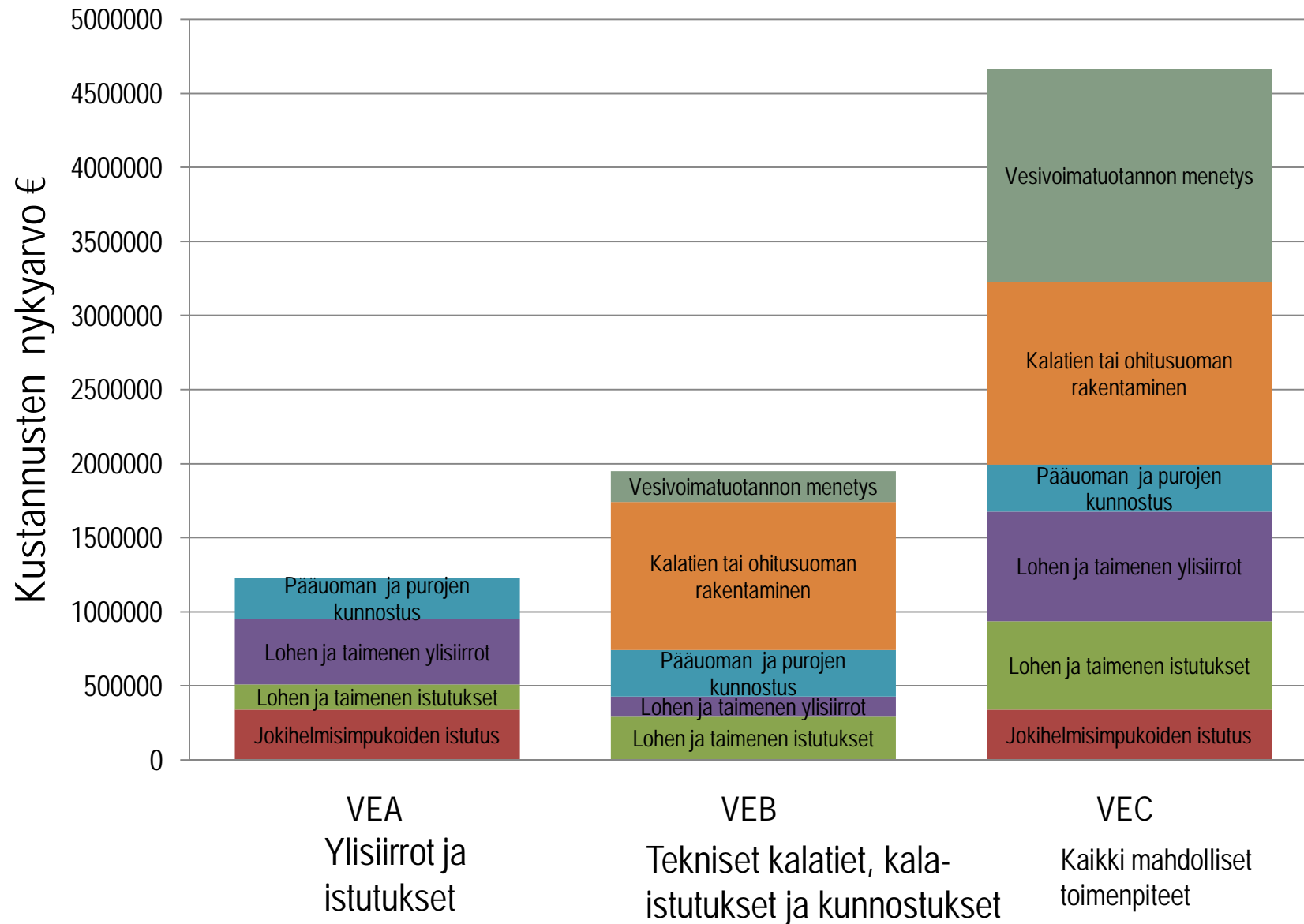


# Vaihtoehtojen arviointia

- Suurin osa haastatelluista piti vaihtoehtoista parhaimpana maksimivaihtoehtoa
  - Toteutetaan eniten toimenpiteitä => Hyödyt suurimmat
- MUTTA: Toimenpiteiden kustannuksia ei otettu tässä tarkastelussa huomioon
  - Maksimivaihtoehdossa myös kustannukset suurimmat
- Useimpien haastateltujen mielestä kielteiset vaikutukset ovat merkitykseltään vähäisiä suhteessa myönteisiin vaikutuksiin ja ovat osin vältettävissä
  - Kalastusrajoitukset merialueella ja joessa
  - Työnaikaiset vaikutukset vuollejokisimpukkaan
  - Kalatien vaikutus Billnäsin ruukkimiljööhön
  - Vesivoimatuotannolle aiheutuva menetys

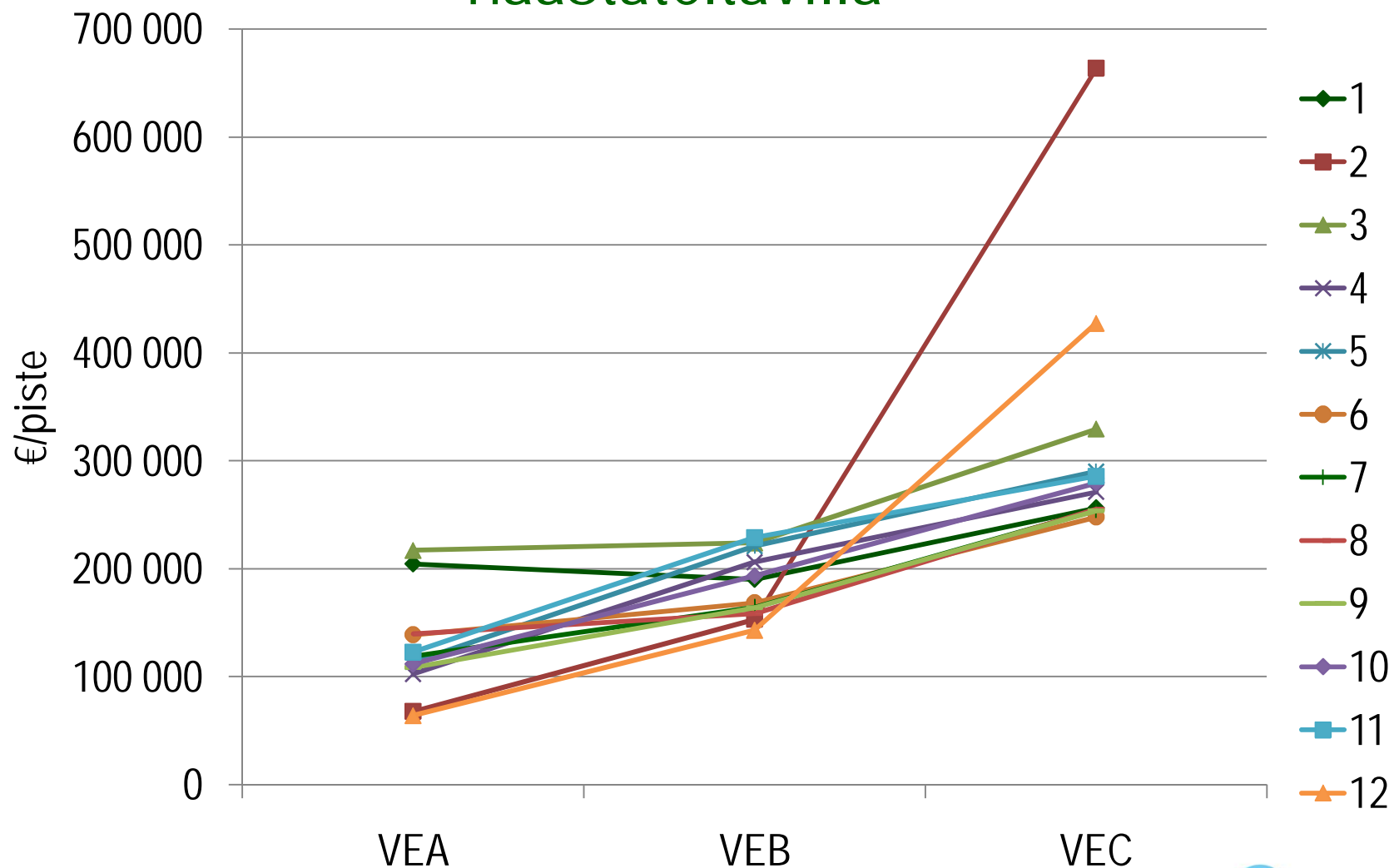
# Kustannusten nykyarvo

- 50 vuoden tarkastelujakso ja korko 4 %



# Kustannusten tuominen monitavoitearviointiin

## Vaihtoehtojen hyvyysarvojen hinta haastateltavilla

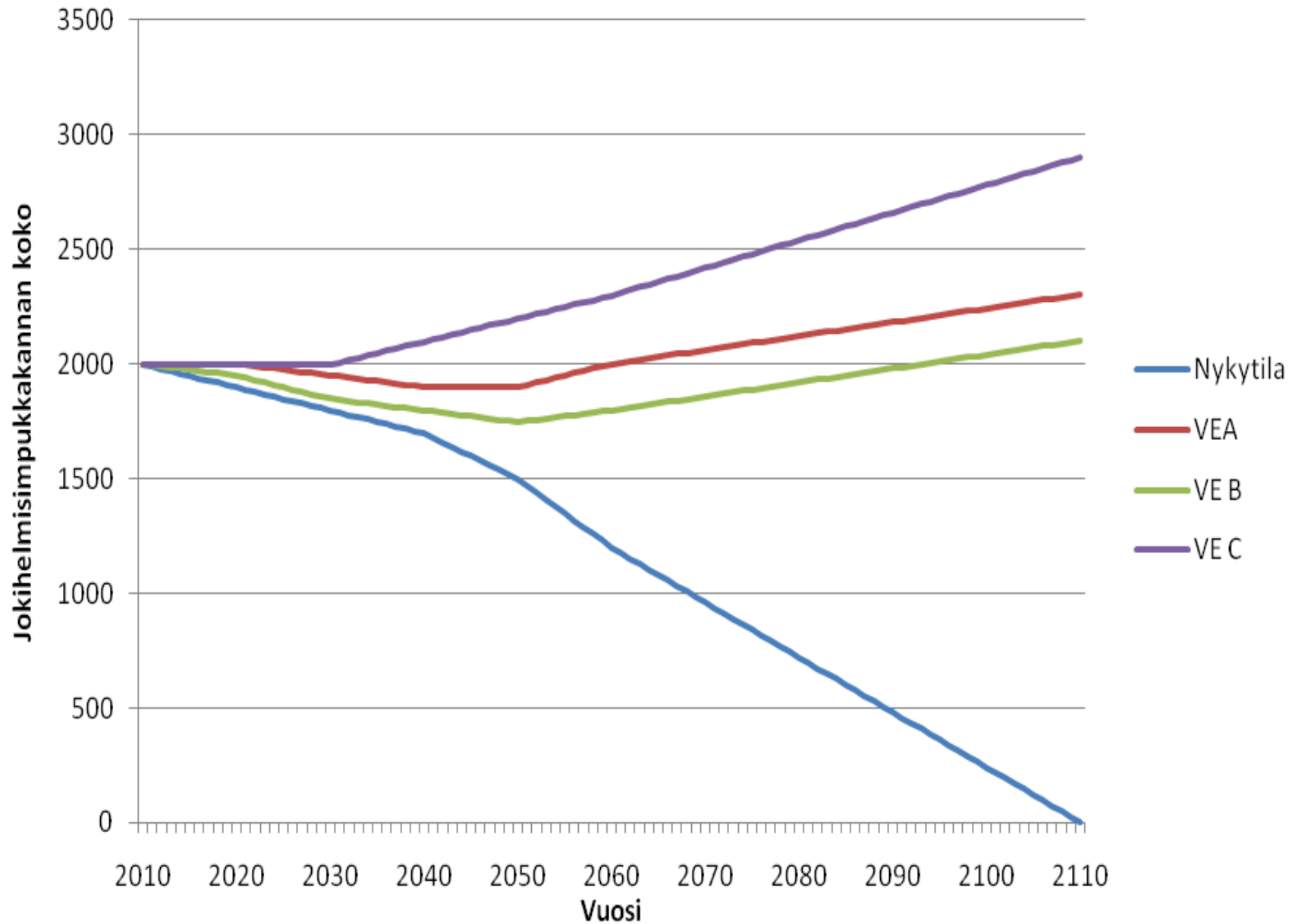


# Kustannus-hyötyanalyysin toteutus

- Kustannukset
  - Jokihehmisimpukkaistutukset (€/vuosi)
  - Lohi- ja taimenistutukset (€/yksilö)
  - Kalojen ylisiirrot (€/yksilö)
  - Purokunnostukset (€/km)
  - Uomakunnostukset (€/ha)
  - Teknisten kalateiden rakentaminen (€/nousumetri)
  - Teknisten kalateiden suunnittelu (€/kalatie)
  - Ohitusuomien rakentaminen (€/ohitusuoma)
  - Vesivoiman menetys (€/MWh)
- Hyödyt
  - Jokihehmisimpukkakannan elpyminen (yksilöä)
  - Kalastusmatkailun lisääntyminen (kalastajien saalis kg)
- Tarkasteluajanjakso 50 vuotta ja korkoprosentti 4
  - Erilaisia oletuksia mm. korkokannasta ja kustannuksista

# Esimerkki vaihtoehtojen vaikutusarviosta

## ■ Jokihelmisimpukka

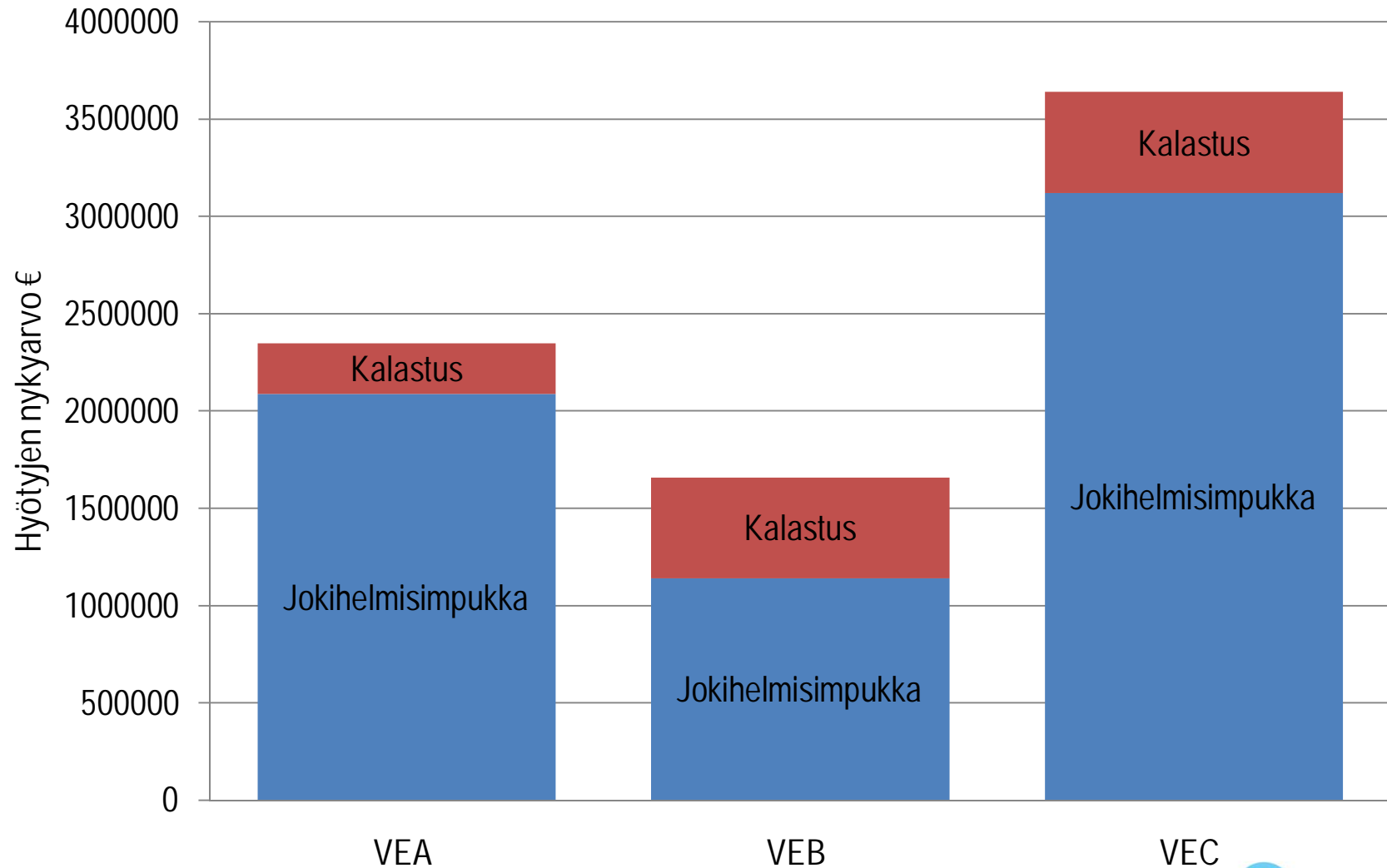


23.11.2010

Y K E

# Vaihtoehtojen hyötyjen nettonykyarvo

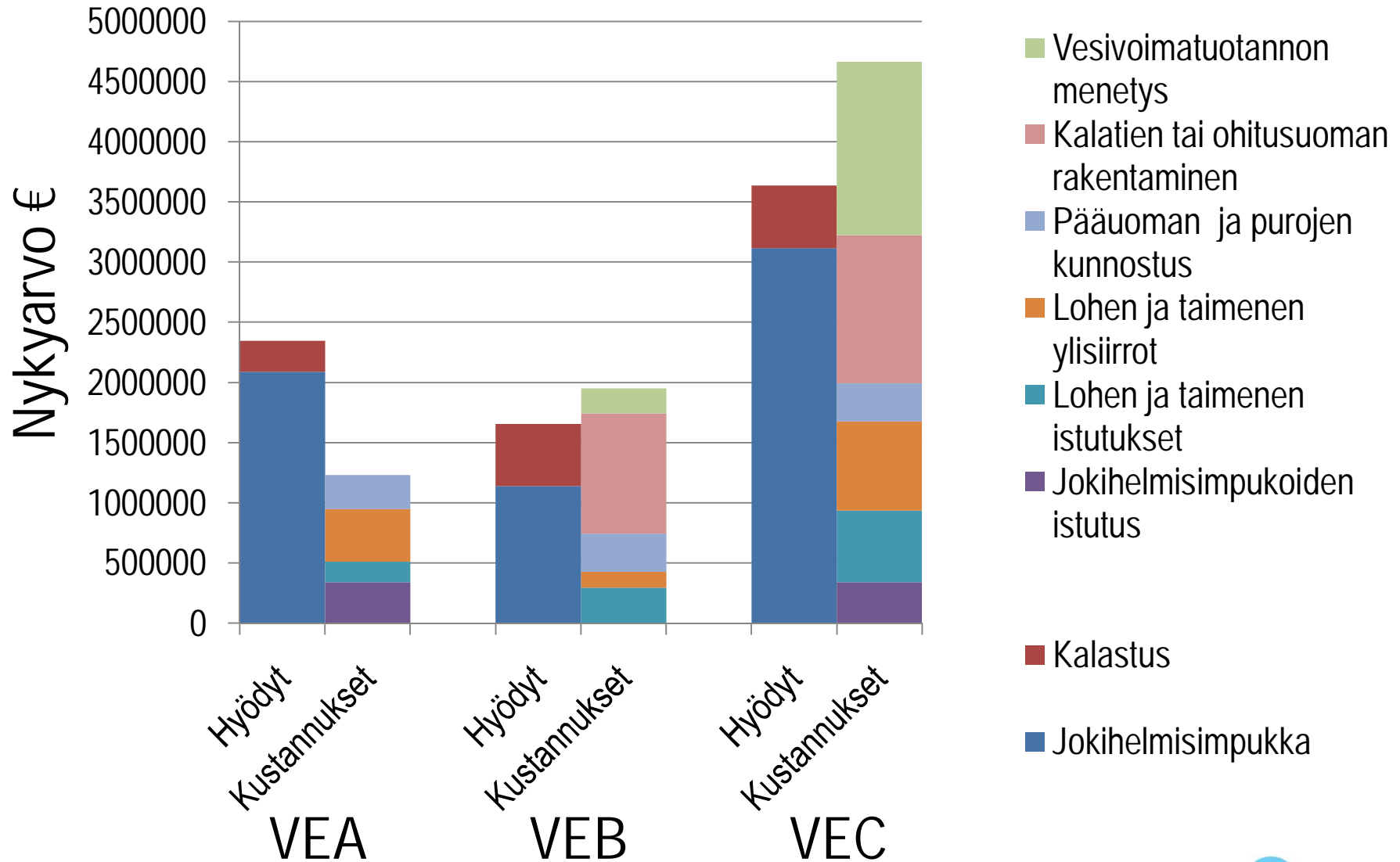
- Laskentajakso 50 vuotta, korko 4 %



23.11.2010



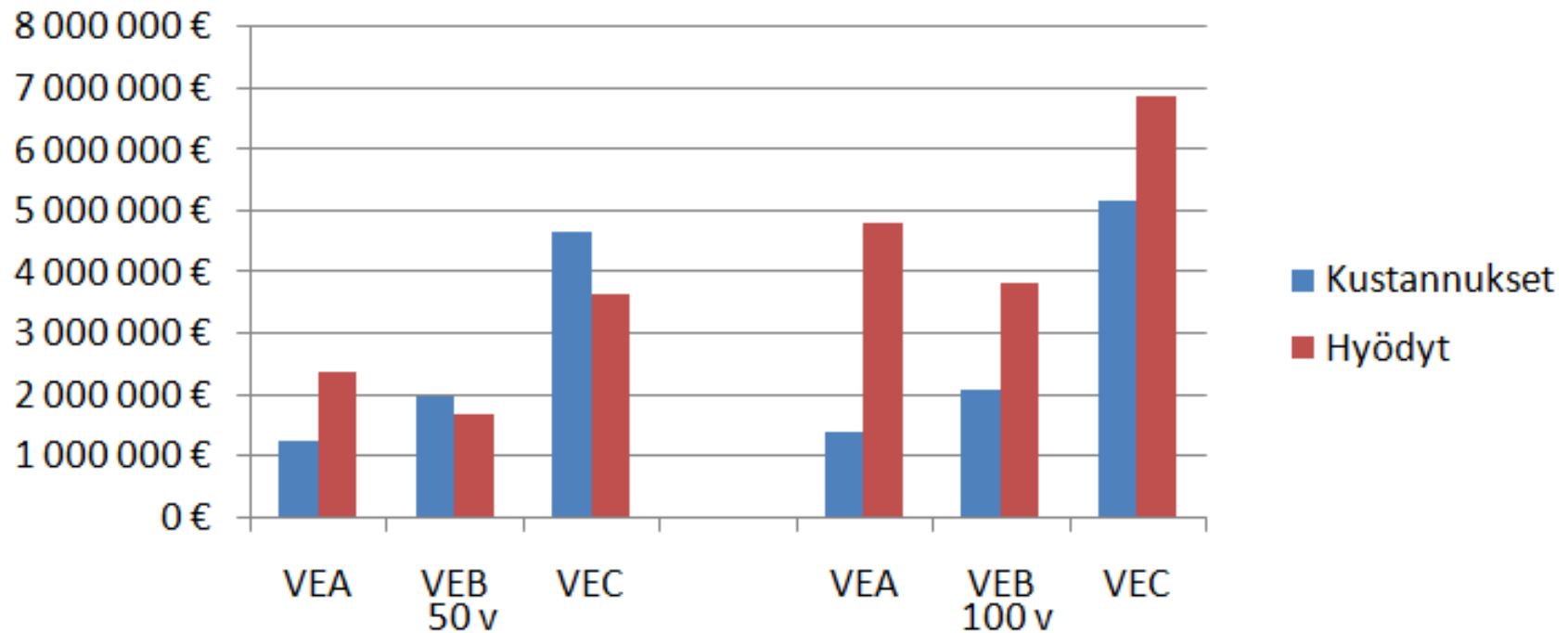
# Hyötyjen ja kustannusten vertailu



23.11.2010

# Kustannusten ja hyötyjen vertailu

- Korkoprosentti 4 %



23.11.2010

# Johtopäätelmiä kustannus-hyötyanalyysistä

- Useita hyötyjä ei ollut mahdollista euromääräistää, vaan hyötyarvio rajoittui muutamaankin tekijään.
- Ilman jokihelmisimpukan merkittävää rahallista arvoa, kaikkien eri vaihtoehtojen kustannusten ja hyötyjen erotus olisi ollut negatiivinen.
- Vaihtoehto A oli kaikilla eri tarkastelutavoilla yhteiskunnan kannalta toteuttamiskelpoinen vaihtoehto.
- Jos tarkastelujakso pidennetään 100 vuoteen, niin kaikki vaihtoehdot ovat taloudellisesti kannattavia

23.11.2010

# Mustionjoen haluttu tulevaisuuskuva

## ”Kaikki mahdolliset toimenpiteet - vaihtoehto”

*Mustionjoki on vaelluskalajoki, jonka jokihelmisimpukkakanta elpyy luontaisen lisääntymisen ja istutusten myötä. Lohi- ja meritaimen vaeltavat Lohjanjärvelle ja sen yläpuoliseen vesistöön. Vähäistä luontaista lisääntymistä tapahtuu Mustionjoen pääuomassa ja meritaimenelle sivupuroissa. Joella harjoitetaan tiukasti säädeltyä virkistyskalastusta. Joen vetovoimaisuuden kasvu luo edellytyksiä alueen matkailupalvelujen kehittämiseksi.*

### Toimenpiteet:

- Luonnonmukaiset kalatiet
- Lohikalojen istutukset
- Simpukkaistutukset
- Kunnostustoimenpiteet joessa ja puroissa
- Kalastusrajoitukset jokisuussa ja joessa

# Kysymysmerkkejä paljon

- Toimenpiteiden tekninen ja juridinen toteuttaminen
  - Toimivien kalatieratkaisujen liittäminen nykyiseen maankäyttöön
- Tavoiteltujen hyötyjen saavuttaminen
  - Jokihelmisimpukan viljelyn, istutusten ja lisääntymisen onnistuminen
  - Merivaellukselta palaavien lohikalojen määrä
    - Kalastus, Itämeren tila
  - Ylisiirtojen onnistuminen ja vaikutus siirrettyjen kalojen vaellushalukkuuteen
  - Meritaimenen lisääntyminen puroissa
    - Hydrologiset olosuhteet, vedenlaatu
- Kustannukset
  - Kalateiden rakentamisen ja simpukanviljelyn kustannuksia vaikea arvioida luotettavasti ilman tarkempia suunnitelmia

# Summasummarum

- Hyötyjen arviointiin ja kustannusten laskentaan liittyy monia epävarmuustekijöitä
- Tiedetään kuitenkin, että jokihelmisimppukanta häviää, jollei ryhdytä toimenpiteisiin
- Lisätiedon keruu ja toimenpiteiden toteuttaminen vaiheittain
  - Jokihelmisimpukkakannan nykytila ja lisääntymispotentiaali
- EU-rahoitteisen jatkohankkeen valmistelu

23.11.2010

# Monitavoitearviointimenetelmän tarve ja merkitys

- Yhteisen tahtotilan ja sitoutumisen saavuttaminen – tavoitelähtöinen lähestymistapa edesauttaa tätä
- Konfliktisuus – ristiriitojen kärjistymisen mahdollisuus, jos hankkeen suunnittelussa ei huomioida eri osapuolten tavoitteita
- Tietoaukot ja epävarmuudet – järjestelmällinen lähestymistapa auttoi näiden tunnistamisessa
- Oppimisprosessi - asioiden mittasuhteiden sekä eri osapuolten tavoitteiden ja näkemysten ymmärtäminen (ei ole olemassa yhtä totuutta)