

Vesiensuojelutoimenpiteiden tuottamat ympäristöhyödyt, VESIPOLKU-projekti

Anssi Ahtikoski, Luke

Metsätalouden tulosperusteiset tuet-seminaari

16.9.2024



Taustavaikuttimena



Valuma-alueuunnittelun tiekartta vuoteen 2030

Valtioneuvoston julkaisu 2024:6

Julkaisija	Valtioneuvosto		
Tekijä/t	Anne-Mari Rytönen, Lauri Ahopelto, Johanna Helkimo, Sini Olin, Antton Keto, Antti Leinonen ja Olle Häggblom		
Yhteisötekijä	Maa- ja metsätalousministeriö Ympäristöministeriö		
Kieli	Suomi	Sivumäärä	45

Tiivistelmä

Valuma-alueuunnittelun tiekartan tavoitteena on määritellä periaatteet monitavoitteiselle valuma-alueuunnittelulle sekä toimenpiteet valuma-alueuunnittelun valtavirtaistamiseksi vuoteen 2030 mennessä. Valuma-alue on maastonmuotojen rajaama alue, jolta joki, puro tai uoma kerää sille sataneen veden. Valuma-alueen ominaisuudet ja maankäyttö vaikuttavat vesien tilaan, vesimääriin ja niiden vaihteluun sekä vesistä riippuvaisiin elinympäristöihin.

Eri toteuttajatahojen vastuulla olevat toimenpiteet, joilla parannetaan maa- ja metsätalouden ja yhdyskuntien vesienhallintaa ja muuttuvaan ilmastoon sopeutumista, hillitään maankäyttösektorin ilmastopäästöjä, vaikutetaan pinta- ja pohjavesien tilaan sekä lisätään vesiympäristöjen monimuotoisuutta ja kalakantojen elinvoimaisuutta, liittyvät toisiinsa. Valuma-alueuunnittelu voi tarjota ratkaisuja näiden erilaisten tavoitteiden yhteensovittamiseen, yhteisvaikutusten hallintaan sekä vaikuttavuuden ja kustannustehokkuuden parantamiseen.

Valuma-alueuunnittelun tiekartta on laadittu maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön yhteistyönä. Tiekarttaan on koottu jo käynnissä olevia toimenpiteitä ja uusia avauksia, jotka on koottu kolmen päätavoitteen alle. Tavoitteiden ja niihin liittyvien toimenpidekokonaisuuksien avulla ministeriöt sidosryhmineen voivat tukea valuma-alueuunnittelun yleistymistä.

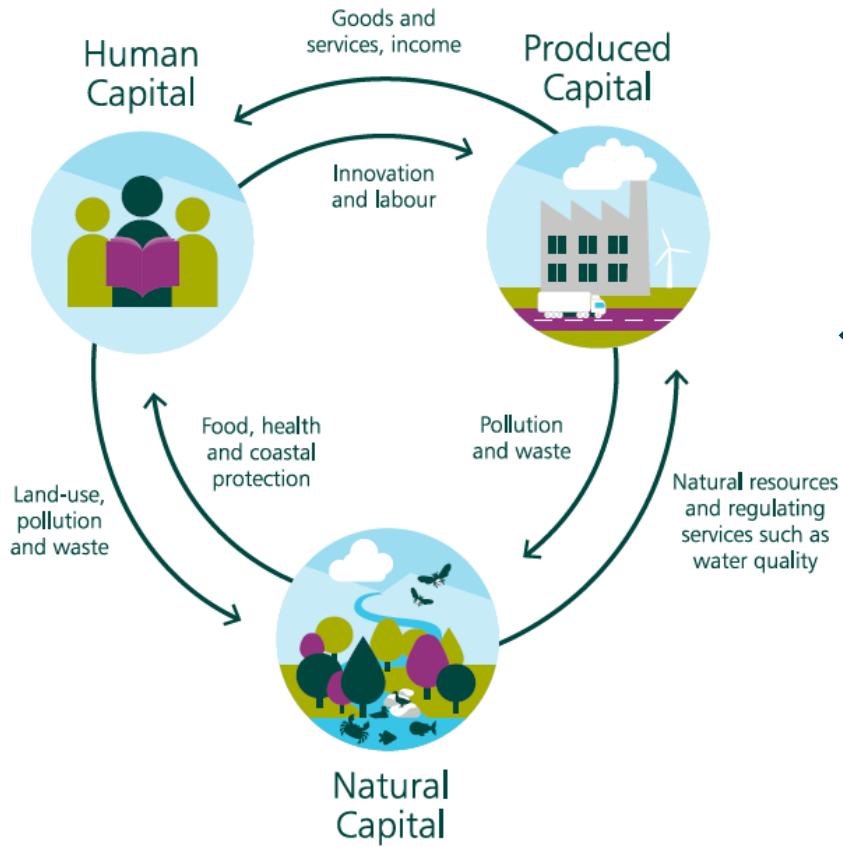
Asiasanat vesitalous, vesienhoito, valuma-alueet, vesistösuunnittelu

ISBN PDF 978-952-383-727-0

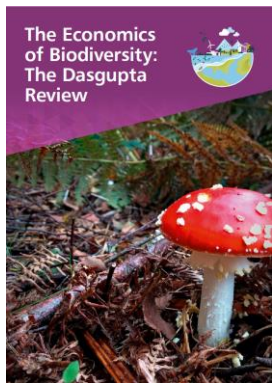
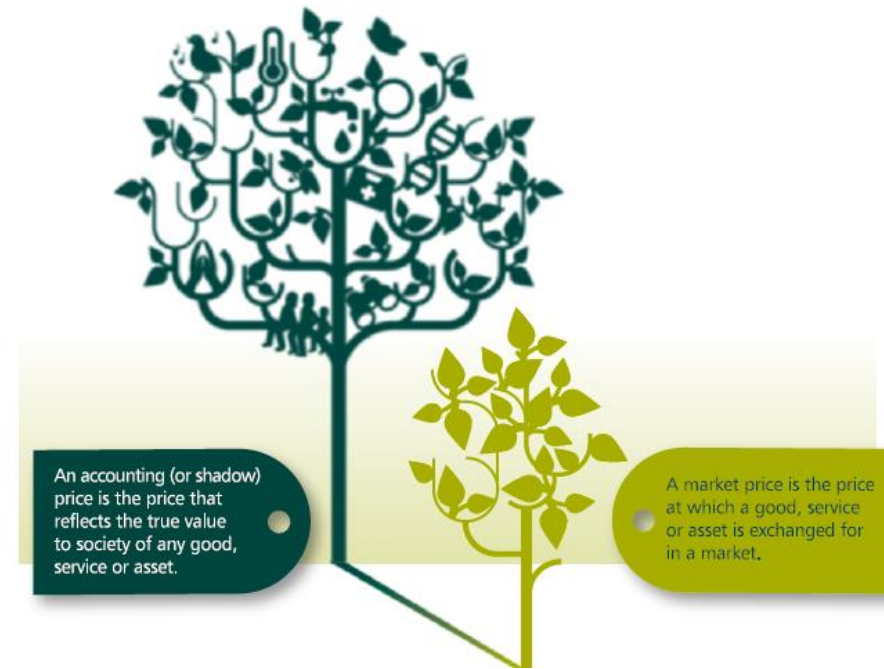
ISSN PDF 2490-0966

Julkaisun osoite <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-727-0>

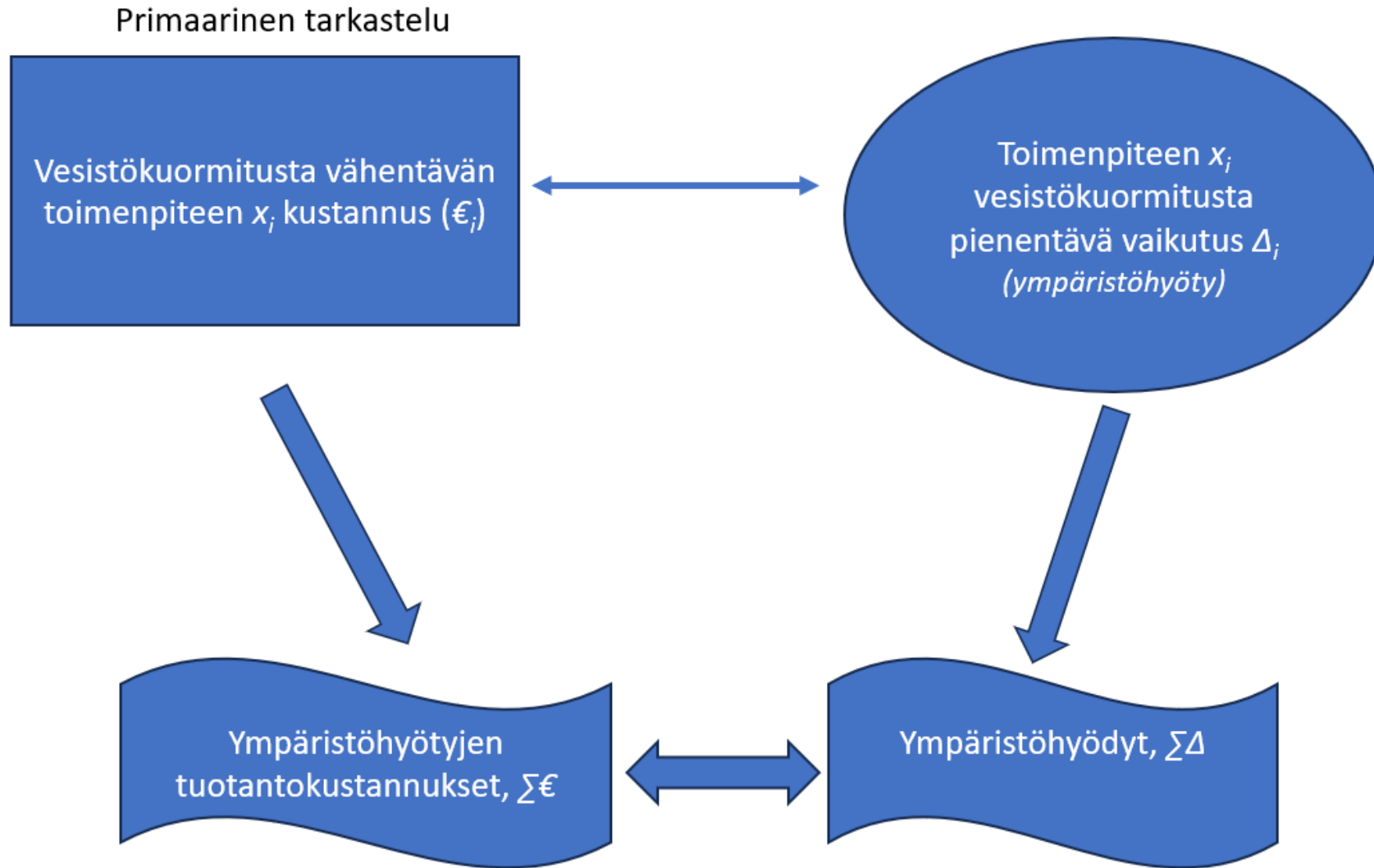
Taustaa: ympäristöhyödyt



"Nature as an Asset"



Talouselaskennan perusidea



Sekundaarinen tarkastelu:

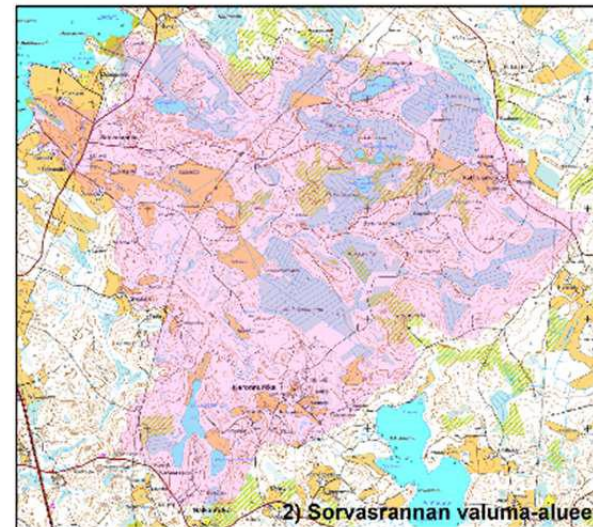
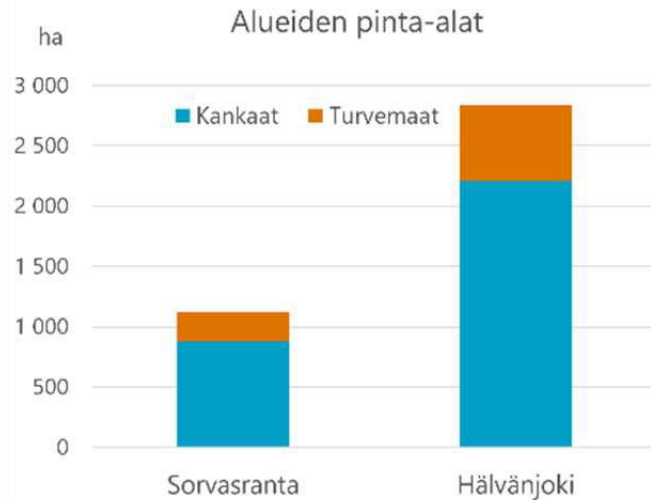
Maanomistajille aiheutuvat tulonmenetykset (maatalous, metsätalous)

Markkinavaikutukset (puun tarjonta, sadot)

VESIPOLKU-projekti

Kohdealueet Puruvedellä

Hälvänjoki	Sorvasranta
2833 ha	1125 ha
2373 kuviota	971 kuviota
371 suokuviota	171 suokuviota
162 metsänomistaja	52 metsänomistajaa



VESIPOLKU-projekti

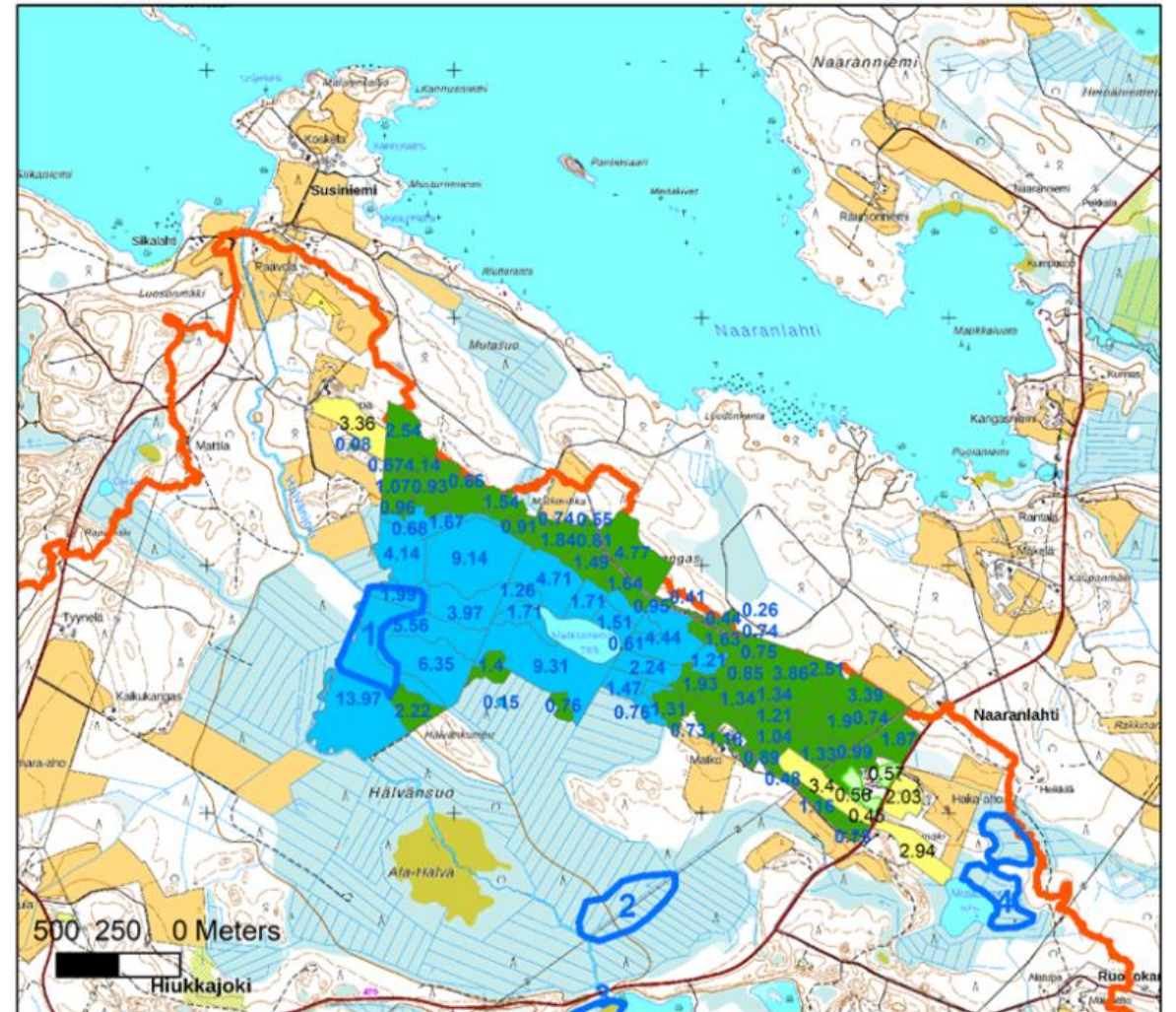
Hälvänjoki, pintavalutuskenttä 1:

Metsäkuviot, yhteensä 148.9 ha (78.6 ha ojitettuja turvemaakuvioita)

Pellot, yhteensä 13.3 ha

Laskennassa käytettävä malli

Model variable	intercept	sem	Ln(Mire%)	sem	Ln[TP_IN] ³	sem	TOC_IN	sem	e	sem	Bias	R2
Ln[TP_ret%]	2.8884	0.1135	0.5495	0.1224	0.0375	0.0098			0.2563	0.0973	-1.308	0.5904
Ln[TN_ret%]	2.6706	0.3578	0.2098	0.1334					0.0943	0.0653	1.813	0.1657
Ln[TOC_ret%]	0.7218	0.6220	0.0337	0.0140			0.0125	0.0048	0.3234	0.1226	1.902	0.5929
Fe_ret%	-5.6857	9.7799							1339.05	503.717	-0.005	0.0949
Ln[Al_ret%]	2.8884	0.1135	0.3928	0.0425					0.0332	0.126	1.675	0.8277



- Moniv. kuivaheinä-, säilörehu- ja tuorerehunurmet
- Monivuotinen ympäristönurmi
- Pintavalutuskenttä
- Hälvänjoen valuma-alue
- Ojitetut suometsäkuviot
- Kivennäismaakuvioit

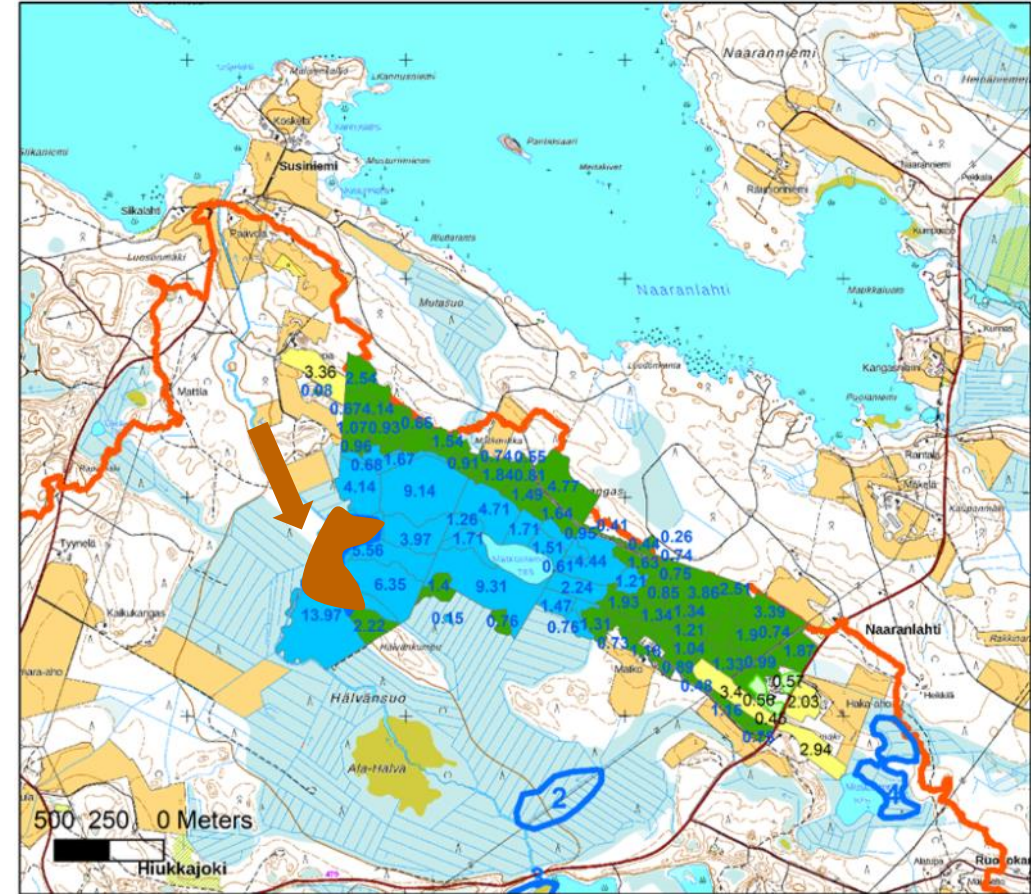
VESIPOLKU-projekti

Pintavalutuskentän 1 (PVK 1, 7.17ha)
tuottamat **YMPÄRISTÖHYÖDYT**:

Fosfori, P	Typpi, N
10.5 kg/vuosi	80.2 kg/vuosi

YMPÄRISTÖHYÖTY = vesistökuormituksen alenema (kg)

Ympäristöhyötyjen suorat **TUOTANTOKUSTANNUKSET**:
Täytetään ojat 7.17 hehtaarin alueelta jo ojitettua turvemaata
→ $7.17 * 303.9 \text{ €/ha}^* = 2\,179 \text{ €}$ + PVK1n alle jäävien metsäkuvioiden menetetyt nettotulot, 10 087 € (3%), yhteensä: **12 266 €**

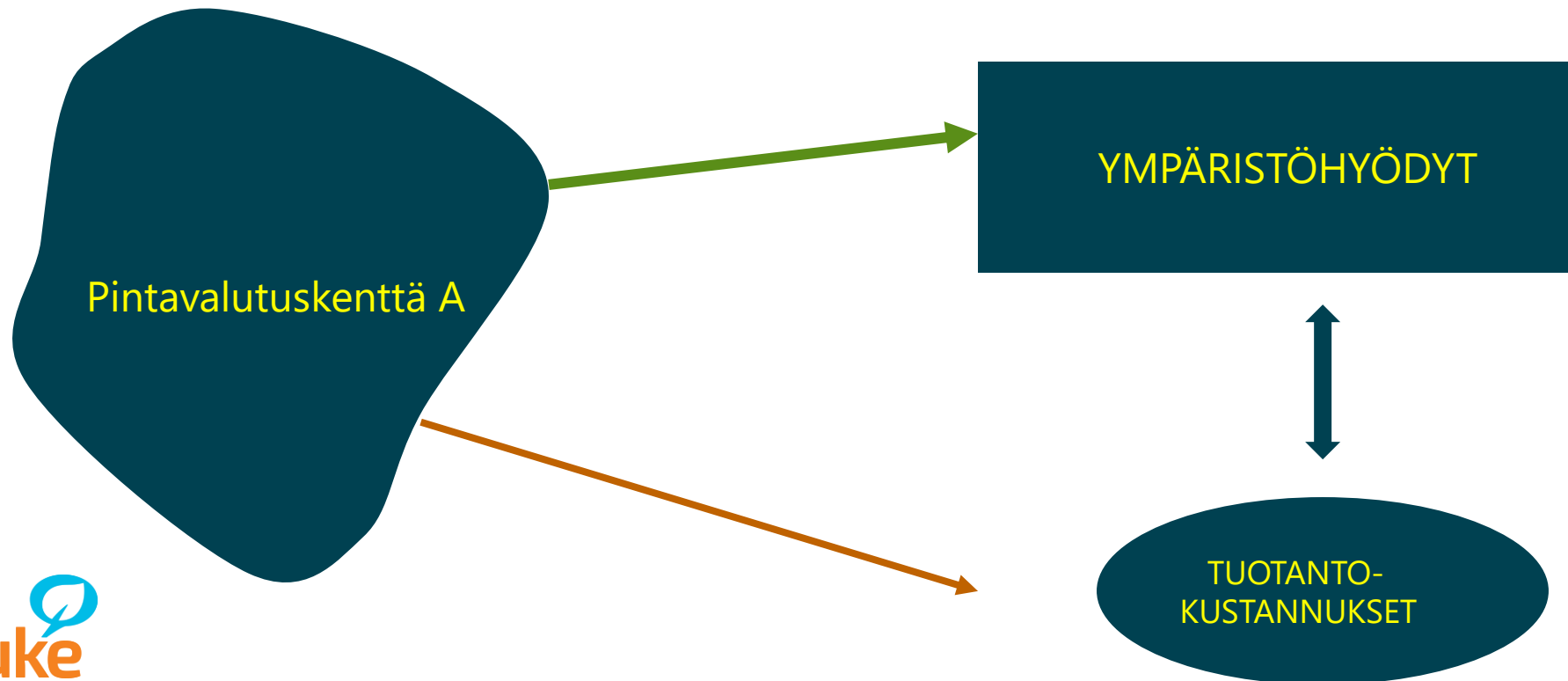


- Moniv. kuivaheinä-, säilörehu- ja tuorerehunurmet
- Monivuotinen ympäristönurmi
- Pintavalutuskenttä
- Hälvänjoen valuma-alue
- Ojitetut suometsäkuviot
- Kivennäismaakuviot

VESIPOLKU-projekti

PERUSIDEA:

Verrata ympäristöhyötyjä tuotantokustannuksiin niin, että eri pintavalutuskentät voitaisiin rankata paremmuusjärjestykseen



Hypoteettinen esimerkki

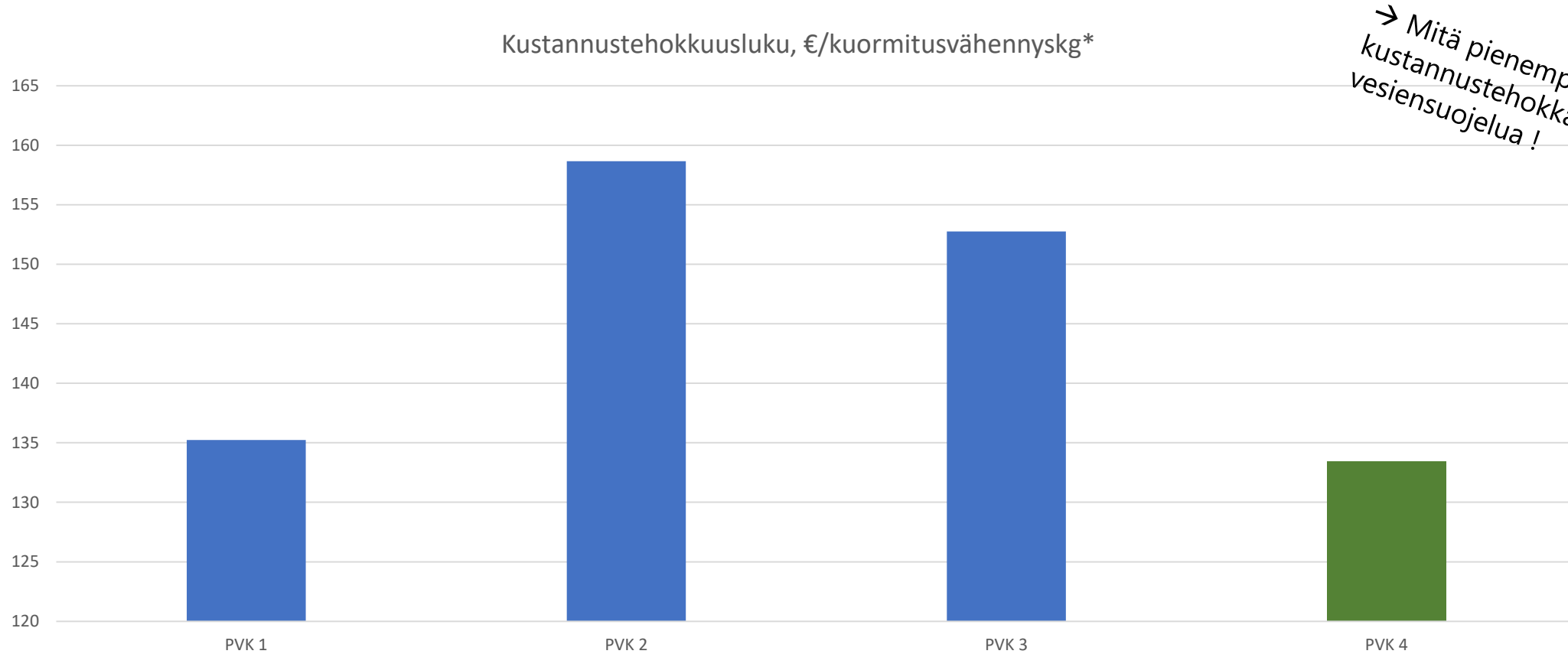
[ympäristöhyödyt]

Vesiensuojelutoimenpide	Kustannukset	Fosfori, P	Typpi, N
Pintavalutuskenttä 1, PVK 1	12 266	10.5	80.2
PVK 2	14 311	11.8	78.4
PVK 3	9 348	9.4	51.8
PVK 4	11 890	9.1	80.0

kuormituksen väheneminen

Voidaanko näitä mitenkään rankata, asettaa paremmuusjärjestykseen ?

Hypoteettinen esimerkki



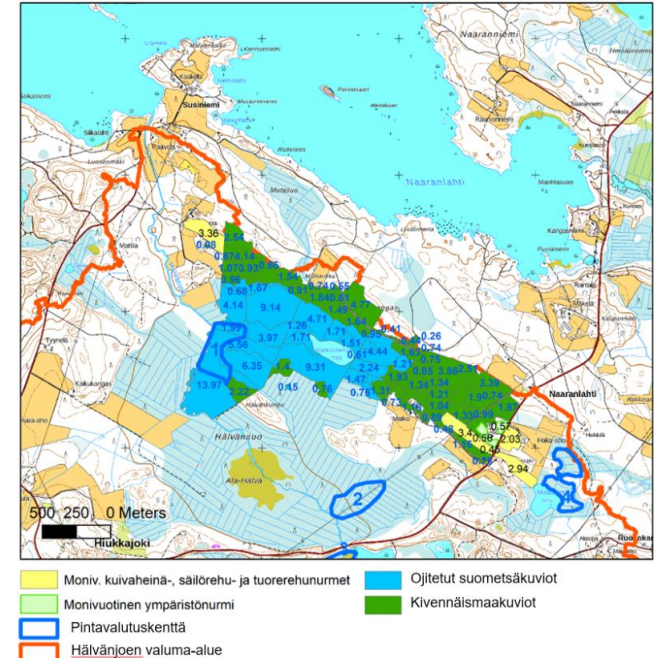
→ Mitä pienempi lukuarvo, sen kustannustehokkaampaa vesiensuojelua!

... Entäpä sekundaaritarkastelu ?

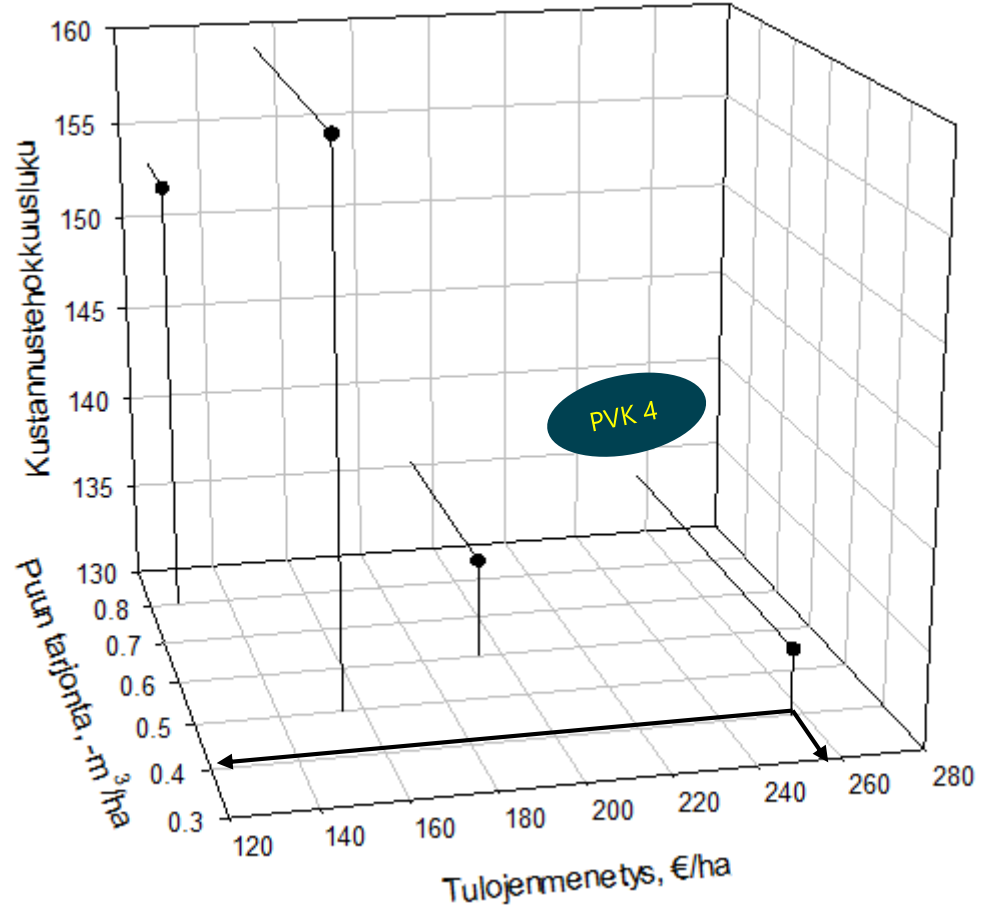
Hälvänjoki, PVK 1

Metsäkuviot: PVK1n aikaansaamat metsänomistajien tulonmenetykset ja puun tarjonnan muutos, kun osassa metsäkuvioita tehdäänkin poimintahakkuu päätehakkuun sijaan → lisää ympäristöhyötyjä

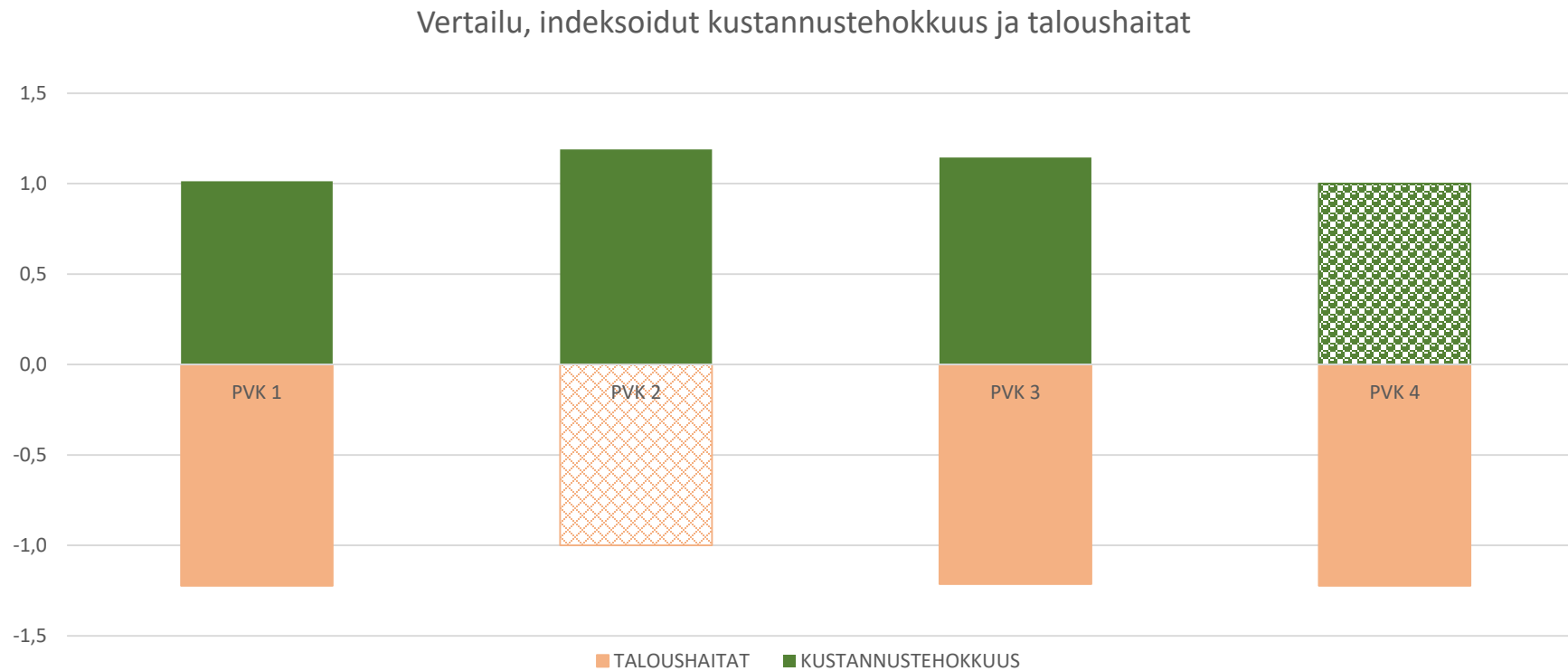
Vesiensuojelutoimenpide	Tulonmenetykset (3%)	Vähemmän puuta
PVK 1	194 €/ha	0.6 m³/ha/vuosi
PVK 2	155	0.5
PVK 3	127	0.8
PVK 4	257	0.4



Hypoteettinen esimerkki, metsätalous



Hypoteettinen esimerkki: Voidaanko samanaikaisesti verrata ympäristöhyötyjen tuottamisen kustannustehokkuuta ja taloushaittoja* ?





Kiitokset mielenkiinnosta !



luke.fi