

Tietoisku: Paikkatietoaineistot maa- ja metsätalouden vesiensuojelutoimien kohdennukseen

VESSU-ST-hankkeen tietoisku 20.3.2026

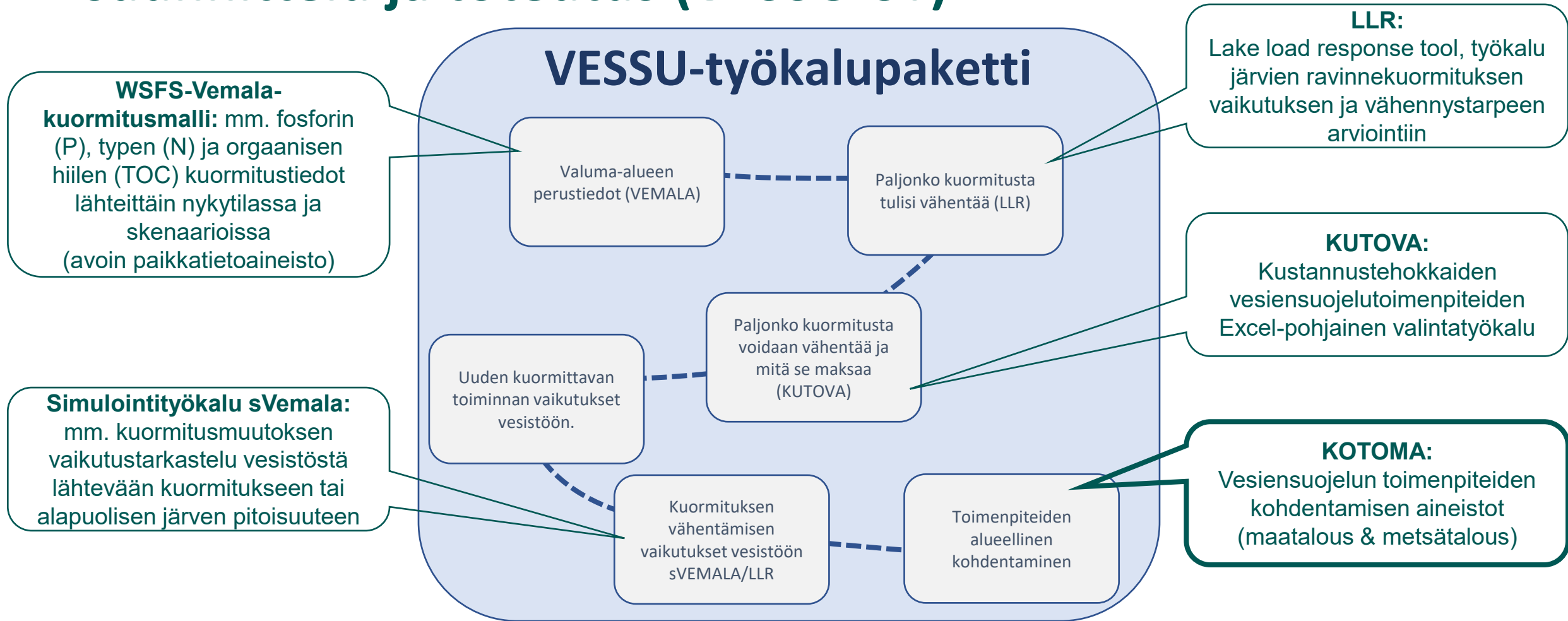
Maiju Narikka ja Meseret Menberu, Suomen ympäristökeskus (Syke)
Salla Hartikainen, Lupa- ja valvontavirasto

(materiaali päivitetty 17.3.2026)



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

VESSU-ST-hanke: Vesienhoidon suunnittelutyökalun suunnittelu ja toteutus (VESSU-ST)



Aineisto on tuotettu osana Ympäristöministeriön ja Maa- ja metsätalousministeriön rahoittamaa VESSU-ST-hanketta.

Lisätietoa hankkeesta: www.syke.fi/projektit/vessu-st

Sisältö



Yleistä paikkatietoaineistosta



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Käyttötarkoitus ja huomioitavaa

- Aineistojen tarkoitus on toimia vesiensuojelutoimenpiteiden suunnittelun apuvälineenä
- Aineistot ovat suosituksia ja ne eivät tällä hetkellä esimerkiksi ohjaa tuen saantia
- Aineistojen kohdentamisen kriteereiden laatimisessa on hyödynnetty aineiston laatimisen hetkisiä lain tuomia ohjeistuksia, tukien perusteita sekä asiantuntijanäkemyksiä
- Aineiston lähtötietona on käytetty avoimesti saatavilla olevia paikkatietoaineistoja
- Lähtötietoina käytettyjen paikkatietoaineistojen tarkkuustasossa on eroja ja aineistoihin sisältyy epävarmuuslähteitä
- Tuotetut aineistot ovat suuntaa antavia ja toimenpiteen soveltuvuus tulee arvioida tapauskohtaisesti ennen päätöstä toteuttamisesta

Tausta ja aineiston tuottaminen

Tausta: toimenpiteiden kohdentamista tukevia menetelmiä ja paikkatietoaineistoja on kehitetty entisessä VARELYssä useissa hankkeissa (mm. KOTOMA, KOTOMET, suojavyöhykkeiden kohdennusaineisto)

1

- Työkalujen siirto VARELY → SYKE

2

- Työkalujen kääntäminen Python-kielelle, keskinäinen intergointi, päivitettyt lähtöaineistot käyttöön

3

- Aineiston pilotointi ja tarkennukset kriteereihin: testausvaiheessa saatiin palautetta Temmesjoen pilottialueelle tuotetuista kartoista ja tarkennettiin kriteereitä yhteistyössä ELY-työryhmän kanssa

4

- Valtakunnallisen aineiston tuottaminen, aineisto ympäristöhallinnon QGISin Geo-pluginiin 3/2026

Toimenpiteet

- Toimenpiteiden kohdentamisen aineisto sisältää kaaviossa esitetyt toimenpiteet
- Aineisto tuotetaan maataloudelle peltolohkoittain ja metsätaloudelle metsävarakuvioittain

Maatalouden toimenpiteet

Säätösalaajitus

- Säätösalaajitus suositeltava
- Säätösalaajitus soveltuu

Lannan käyttö

- Kuivalannan soveltuvuus
- Lietelannan soveltuvuus

Kasvipeitteisyys ja suojavyöhykkeet

- Talviaikainen kasvipeite suositeltava
- Täysi suojavyöhyke suositeltava, korkea prioriteetti
- Täysi suojavyöhyke suositeltava, matala prioriteetti
- Suojavyöhykekaistale suositeltava, matala prioriteetti

Nämä toimenpiteet
peltolohkoittain

Metsätalouden toimenpiteet

Kosteikko

- Kosteikko mahdollinen

Suojavyöhyke

- Suojavyöhyke suositeltava
- Suojavyöhyke mahdollinen

Nämä toimenpiteet
metsävarakuvioittain

KRITEERIT – osa kriteereistä ehdottomia ja osa vaihtoehtoisia

TOIMENPITEET

		JÄRVET, JOET JA MERI (RANTA10)	VESIEN TILA	HERKÄT VESISTÖT	EROOSIO-HERKKYYS (RUSLE)	POHJAVEDET	NATURA	TULVA-HERKKYYS	KALTEVUUS	MAALAJI	MAANPEITE (CORINE)	HASU-MAAT JA MUSTALIUSKE	YLÄPUOLINEN ALA
MAATALOUDEN TOIMET	Säätösalaojitus suositeltava								< 2%	Pintamaalaji <1m turve (Tvp, Tpo)		< 50m hasu-/tai mustaliuskemaista	
	Säätösalaojitus soveltuu								< 2%	Pintamaalaji <1m hyvin vettä läp. (KY, Ki, SY)			
	Kuivalanta soveltuu	> 5m, sisävedet			< 1 t/ha/yr	Ei muodostumis-alueella (VMA)			< 7%				
	Lietelanta soveltuu	> 5m, sisävedet			< 1 t/ha/yr	Ei pohjavesi-alueella (GW) (GW tiukempi)			< 7%				
	Talviaikainen kasvipeite suositeltava	< 10m	< 50m, alle hyvän tai riskissä		Top 20% kaikkialla	< 50m	< 50m	< 50m					
	Suojavyöhyke, täysi, korkea prioriteetti		< 50m, alle hyvän tai riskissä		Top 20% kaikkialla	< 50m	< 50m	< 50m					
	Suojavyöhyke, täysi, matala prioriteet	< 10m ja pieni lohko tai korkea peitto			Top 40% ja Ranta10 lähellä								
	Suojavyöhyke-kaistale, matala prioriteetti	< 10m, muut lohkot kuin yllä											
METSÄTALOUDEN TOIMET	Kosteikko mahdollinen										Valikoima (mm. harva-puustoiset)		> 100ha
	Suojavyöhyke mahdollinen	< 10m	< 50m, alle hyvän tai riskissä	< 50m, erittäin herkkä tai herkkä		< 50m	< 100m						
	Suojavyöhyke suositeltava	< 10m	< 50m, alle hyvän tai riskissä	< 50m, erittäin herkkä tai herkkä	> 1 t/ha/yr	< 50m	< 100m	1					

Kooste toimenpiteistä kriteereineen

Aineiston käyttötavat

Aineistoon tutustuminen Syken metatietopalvelusta

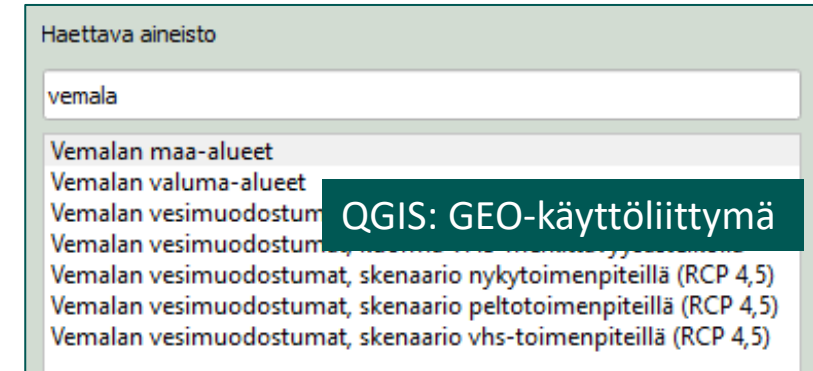
- <https://metadata.ymparisto.fi/>
 - <https://metadata.ymparisto.fi/dataset/{DF5FC7B1-9EB2-43DF-A090-22B8BB902C33}>
 - Metatietokuvauksen sivulla myös aineiston ominaisuustietokuvaukset

Aineisto saatavilla:

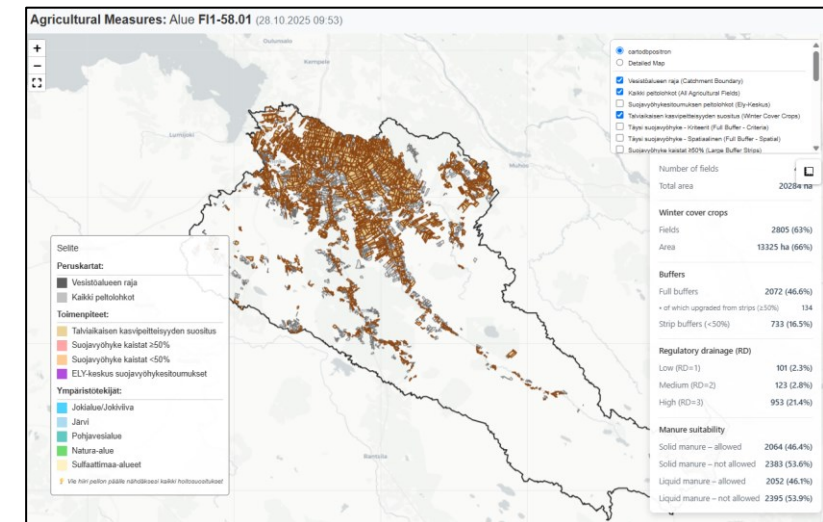
- Aineisto ympäristöhallinnolle QGISin Geo-käyttöliittymässä
 - Geo-käyttöliittymässä myös valmiit visualisoinnit
- Latauspaketteina gpkg-muodossa Vesistömallijärjestelmän käyttöliittymästä
 - Lisäksi käyttöliittymässä maataloudelle interaktiivinen kartta Temmesjoen pilottialueelle

Aineistoon viittaaminen:

- Maa- ja metsätalouden vesiensuojelutoimenpiteiden kohdennusaineistot / Syke & Elinvoimakeskukset, <https://metadata.ymparisto.fi/dataset/{DF5FC7B1-9EB2-43DF-A090-22B8BB902C33}>



Geo-käyttöliittymän haku, josta löytyvät myös mm. WSFS-Vemalan aineistot



Pilottialueen interaktiivinen demokartta

Lähtöaineistot 1/3 - maa- ja metsätalouden yhteiset

Ranta10 / Syke, MML

- <https://metadata.ymparisto.fi/dataset/{C40D8B4A-DC66-4822-AF27-7B382D89C8ED}>
- Huomioidaan etäisyys jokiin ja järviin Ranta10-vesistöjen ja meriin Meri10 mukaan

Vesipuitedirektiivin mukaiset vesimuodostumat, 4. suunnittelukausi / Syke, ELY-keskukset

- <https://metadata.ymparisto.fi/dataset/{AD287567-30F9-4529-9B47-2D6573FCAA9E}>
- Etäisyys hyvää heikommassa tilassa olevista vesistöistä sekä ekologisen tilan heikentymisriskissä olevista vesistöistä. Huomioidaan järvet, joet ja meret. Huomioidaan vesistöjen ekologinen tila 4. suunnittelukauden luokituksen mukaan (VHS 2028), (poimittu 6.2.2026)

Valuma-aluejako / Syke

- <https://metadata.ymparisto.fi/dataset/{CFD96B5D-C2E7-4B6A-A861-E91B48B7283F}>
- Valuma-aluejaon hyödyntäminen: Eroosioherkimmät 20% peltolohkoista on määritetty kullekin tason 3 valuma-alueelle. Taso 3 vastaa pienimmillä vesistöalueilla päävesistöalueita. Kaikki toimenpiteet myös jaetaan Tason 3 alueisiin jaettuina aineistoina.

Pohjavesialueet / Syke, Lupa- ja valvontavirasto

- <https://metadata.ymparisto.fi/dataset/{8F45F7BF-669F-4434-A8DB-8E686933F6FF}>

Natura2000 alueet / Syke

- <https://metadata.ymparisto.fi/dataset/{ED80465E-135B-4391-AA8A-FE2038FB224D}>
- Huomioidaan kaikki aineiston kohdeluokat: SCI Ehdotus erityisten suojelutoimien alueeksi, SAC Erityisten suojelutoimien alue, SPA Erityinen suojelualue

Tulvan peittämä alue / Syke, ELY-keskukset

- <https://metadata.ymparisto.fi/dataset/{691137D4-D701-4DBB-A9A6-57AB2003CEE8}>
- Huomioidaan vesistö- ja meritulvien peittämät alueet, tulvatoistuvuuksilla 1/20a ja useammin. Aineisto kattaa tulvavaarakartoitetut alueet Suomessa.

Lähtöaineistot 2/3 - maatalouden toimet

Peltolohkorekisteri 2024 / Ruokavirasto

- <https://www.paikkatietohakemisto.fi/geonetwork/srv/fin/catalog.search#/metadata/1f92501f-46bc-42f7-984d-dfac1713c676> (aineisto: LandCoverSurfaces.LPIS.2024, zip saatavilla <https://www.ruokavirasto.fi/tietoa-meista/julkaistut-tietoaineistot/paikkatietoaineistot/>)

Peltomaiden potentiaalinen eroosio, 2021 / Luke, Räsänen T.

- <http://urn.fi/urn:nbn:fi:att:c0ef250f-8c7f-4300-afa8-963dee6fddaa>
- Aineisto perustuu RUSLE-malliin ja kuvaa peltojen pintamaan keskimääräistä vesieroosiota (kg/ha/v) tilanteessa, jossa pellot ovat avokesannolla. Aineiston tarkkuustaso 10x10m. Aineisto huomioidaan maatalouden toimenpiteille

Korkeusmalli 10m, rinteen kaltevuus (%) / Maanmittauslaitos, Syke

- <https://metadata.ymparisto.fi/dataset/{37386EFC-9305-4DE9-B54D-7C67C81B7F12}>
- Aineisto huomioidaan maatalouden toimissa: säättösalaojitus ja lannan soveltuvuus.

Happamat sulfaattimaat 1 : 250 000 / GTK

- <https://metadata.ymparisto.fi/dataset/a35864db-7cf6-4f30-bf82-b1a52825dc6c>,
https://tupa.gtk.fi/paikkatieto/meta/happamat_sulfaattimaat_250k.html
- Huomioidaan alueet, joilla todennäköisyytenä suuri tai kohtalainen. Huomioidaan kartoituspisteet ja tutkimuspisteet kaikilta syvyyksiltä (pois lukien pisteet ”Ei hapan sulfaattimaa”). Aineisto huomioidaan säättösalaojituksen kohdentamisessa.

Kallioperän mustaliuskeaineisto / GTK

- <https://metadata.ymparisto.fi/dataset/{403B0C94-0735-4AD6-BF3C-D2ECF3D8ACEC}>,
https://tupa.gtk.fi/paikkatieto/meta/bedrock_black_shale_data.html
- Huomioidaan aineiston viivatasot. Aineisto huomioidaan säättösalaojituksen kohdentamisessa.

Maaperäkartta 1: 200 000 / GTK

- <https://metadata.ymparisto.fi/dataset/{EE357F84-7655-480B-B1EE-46CEE0F64340}>
- Aineisto huomioidaan säättösalaojituksen kohdentamisessa.

Lähtöaineistot 3/3 - metsätalouden toimet

Metsävarakuviot / Metsäkeskus

- <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/tietotuotokuvaus-metsavarakuviot.pdf>, <https://avoin.metsakeskus.fi/aineistot/Metsavarakuviot/>, (30.1.2026)

Metsätaloudelle herkät vesistöt / Syke, Lupa- ja valvontavirasto

- <https://metadata.ymparisto.fi/dataset/{2CD46052-0EB5-4E66-B9C8-5431D7AC8DE2}>
- Etäisyys metsätaloudelle herkistä vesistöistä alle 50m, huomioidaan sekä herkäät että erittäin herkäät vesistöt.

Maa-alueiden eroosioherkkyys, 2021 / Luke, Karelia, Räsänen T.

- <http://urn.fi/urn:nbn:fi:att:f658fb82-ef83-48c3-a48b-181fdb87cda0>
- Aineisto perustuu RUSLE-malliin ja kuvaa pintamaan keskimääräistä herkkyyttä vesieroosiolle (t/ha/v). Aineiston tarkkuustaso 2x2m. Aineisto huomioidaan metsätalouden suojavyöhykkeille.

Corine maanpeite 2018 / Syke (osittain LUKE, MAVI, LIVI, DVV, EU, MML Maastotietokanta 01/2017)

- <https://metadata.ymparisto.fi/dataset/{0B4B2FAC-ADF1-43A1-A829-70F02BF0C0E5}>
- Huomioidaan Corine 2018 20m rasteriaineistosta luokat 32,33,34,35,36,43,44,45,46 metsätalouden kosteikkojen kohdentamisessa.

Virtausverkko / Suomen metsäkeskus

- <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/tietotuotokuvaus-2m-10m-virtausverkko.pdf> (24.10.2023)
- Aineistosta saadaan metsäkuvion yläpuolisen valuma-alueen pinta-ala (ha). Aineisto huomioidaan metsätalouden kosteikoille.

Maatalouden toimenpiteet

- Peltolohkokohtainen määrittäminen
- Toimenpiteinä: säätösalaajitus, lannan käytön soveltuvuus, talviaikainen kasvipeitteisyys ja suojavaikohykkeet



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Kooste maatalouden toimenpiteistä

yksityiskohtaiset kuvaukset kunkin toimenpiteen omalla dialla

- **Säätösalaojitus suositeltava** peltolohkoilla, joiden kaltevuus on enintään 2 % ja sijainti happamilla sulfaattimailla tai mustaliuskealueilla tai pintamaalaji turvemaata
- **Säätösalaojitus soveltuu** suositeltavien lohkojen lisäksi lohkoille, joiden kaltevuus on enintään 2 % ja maalaji on hyvin vettä läpäisevää
- **Kuivalanta soveltuu** peltolohkoille, joiden etäisyys sisävesiin on yli 5 m, eroosioherkkyys alle 1 t/ha/v, kaltevuus alle 7%, eivätkä ne sijaitse pohjaveden muodostumisalueella
- **Lietelanta soveltuu** peltolohkoille, joiden etäisyys sisävesiin on yli 5 m, eroosioherkkyys alle 1 t/ha/v, kaltevuus alle 7%, eivätkä ne sijaitse pohjavesialueella
- **Talviaikaisen kasvipeitteisyyden suositus** peltolohkoille, jotka ovat erittäin lähellä vesistöjä (10m), lähellä hyvää heikommassa ekologisessa tilassa tai heikentymisriskissä olevia vesistöjä (50m), lähellä pohjavesialueita (50m), lähellä Natura-alueita (50m) tai ovat eroosioherkimpiä lohkoja alueellaan (top 20%)
- **Täydet suojavyöhykkeet korkealla prioriteetilla** peltolohkoille, jotka ovat lähellä hyvää heikommassa ekologisessa tilassa tai heikentymisriskissä olevia vesistöjä (50m), lähellä pohjavesialueita (50m), lähellä Natura-alueita (50m) tai ovat eroosioherkimpiä lohkoja alueellaan (top 20%)
- **Täydet suojavyöhykkeet matalalla prioriteetilla** peltolohkoille, jotka ovat erittäin lähellä vesistöjä (10m) sekä lisäksi kuuluvat eroosioherkimpiin 40% lohkoista alueellaan, lohko on pieni kooltaan (<1ha) tai suojavyöhykekaistale peittäisi yli puolet lohkosta.
- **Suojavyöhykekaistaleet matalalla prioriteetilla** peltolohkoille, jotka ovat erittäin lähellä vesistöjä (10m), mutta eivät täytä täyden suojavyöhykkeen kriteereitä

KRITEERIT – osa kriteereistä ehdottomia ja osa vaihtoehtoisia

TOIMENPITEET

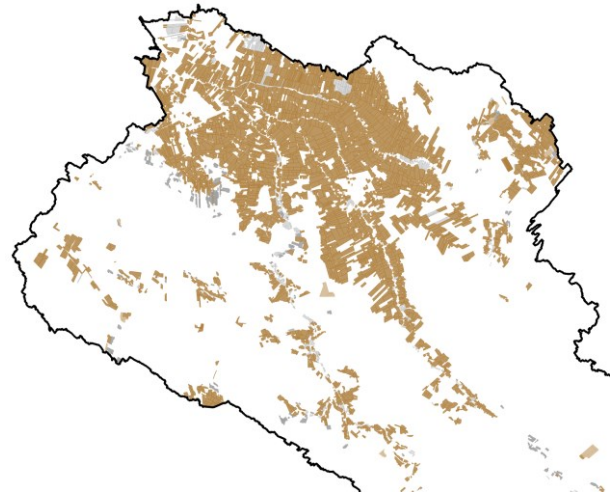
		JÄRVET, JOET JA MERI (RANTA10)	VESIEN TILA	HERKÄT VESISTÖT	EROOSIO-HERKKYYS (RUSLE)	POHJAVEDET	NATURA	TULVA-HERKKYYS	KALTEVUUS	MAALAJI	MAANPEITE (CORINE)	HASU-MAAT JA MUSTALIUSKE	YLÄPUOLINEN ALA
MAATALOUDEN TOIMET	Säätösalaojitus suositeltava								< 2%	Pintamaalaji <1m turve (Tvp, Tpo)		< 50m hasu-/tai mustaliuskemaista	
	Säätösalaojitus soveltuu								< 2%	Pintamaalaji <1m hyvin vettä läp. (KY, Ki, SY)			
	Kuivalanta soveltuu	> 5m, sisävedet			< 1 t/ha/yr	Ei muodostumis-alueella (VMA)			< 7%				
	Lietelanta soveltuu	> 5m, sisävedet			< 1 t/ha/yr	Ei pohjavesi-alueella (GW) (GW tiukempi)			< 7%				
	Talviaikainen kasvipeite suositeltava	< 10m	< 50m, alle hyvän tai riskissä		Top 20% kaikkialla	< 50m	< 50m	< 50m					
	Suojavyöhyke, täysi, korkea prioriteetti		< 50m, alle hyvän tai riskissä		Top 20% kaikkialla	< 50m	< 50m	< 50m					
	Suojavyöhyke, täysi, matala prioriteet	< 10m ja pieni lohko tai korkea peitto			Top 40% ja Ranta10 lähellä								
	Suojavyöhyke-kaistale, matala prioriteetti	< 10m, muut lohkot kuin yllä											
METSÄTALOUDEN TOIMET	Kosteikko mahdollinen										Valikoima (mm. harva-puustoiset)		> 100ha
	Suojavyöhyke mahdollinen	< 10m	< 50m, alle hyvän tai riskissä	< 50m, erittäin herkkä tai herkkä		< 50m	< 100m						
	Suojavyöhyke suositeltava	< 10m	< 50m, alle hyvän tai riskissä	< 50m, erittäin herkkä tai herkkä	> 1 t/ha/yr	< 50m	< 100m						

**Kooste
toimenpiteistä
kriteereineen
(maatalous)**

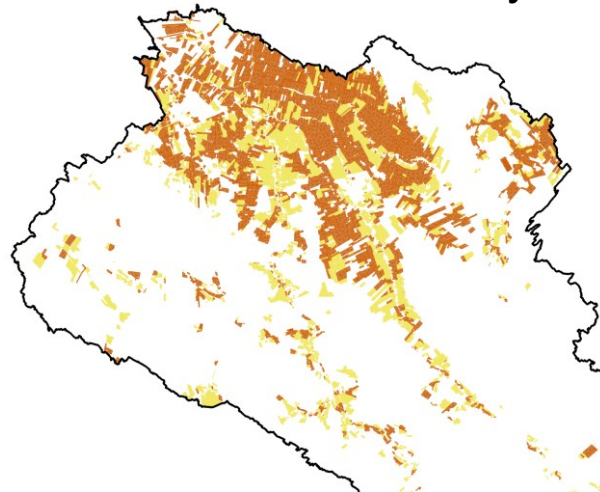
Maatalouden toimien kartat

esimerkkinä Temmesjoen vesistöalueen 58 alaosa

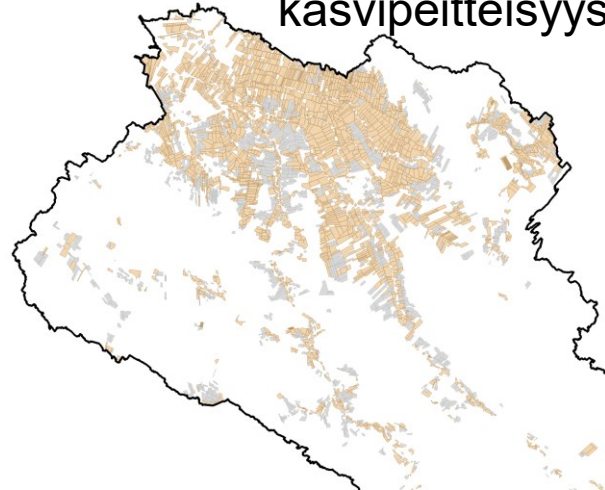
Säätösalaojitus



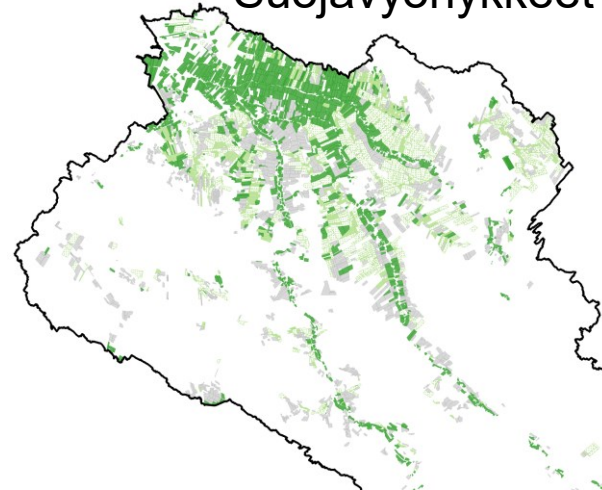
Lannan käyttö



Talviaikainen kasvipeitteisyys



Suojavyöhykkeet



Maatalouden vesiensuojelutoimien kohdennusaineisto peltolohkoille

Maatalouden vesiensuojelutoimet: säätösalaojitus

■ Säätösalaojitus suositeltava, happamat alueet

■ Säätösalaojitus suositeltava, turvemaat

■ Säätösalaojitus soveltuu

■ Säätösalaojitus ei sovellu

Maatalouden vesiensuojelutoimet: lannan käytön soveltuvuus

■ Kuiva- ja lietalanta soveltuu

■ Vain kuivalanta soveltuu

■ Lannan käyttö ei sovellu

Maatalouden vesiensuojelutoimet: talviaikainen kasvipeitteisyys

■ Talviaikainen kasvipeitteisyys suositeltava

■ Ei suositusta talviaikaiselle kasvipeitteisyydelle

Maatalouden vesiensuojelutoimet: suojavyöhykkeet

■ Täysi suojavyöhyke suositeltava, korkea prioriteetti

■ Täysi suojavyöhyke suositeltava, matala prioriteetti

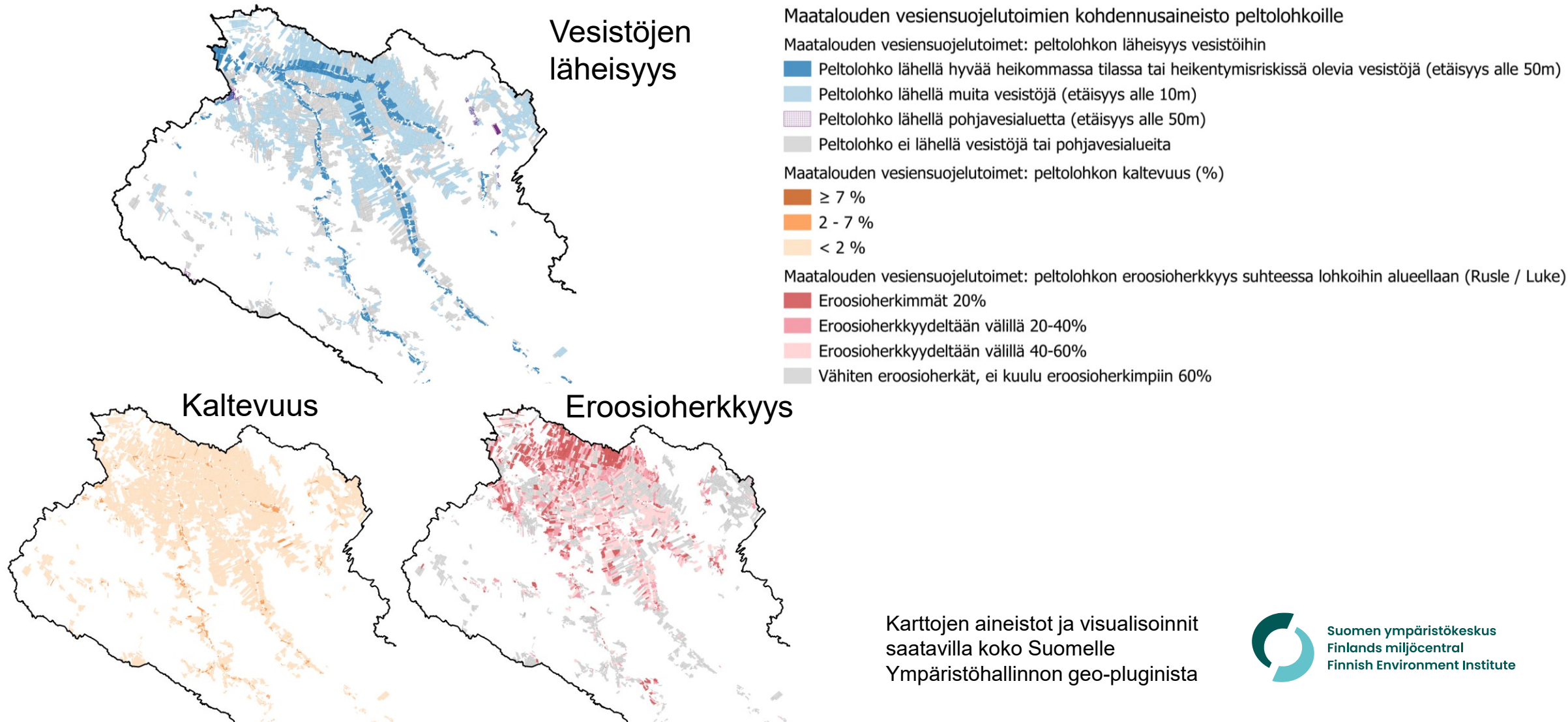
■ Suojavyöhykekaistale suositeltava

■ Ei suositusta suojavyöhykkeelle

Karttojen aineistot ja visualisoinnit
saatavilla koko Suomelle
Ympäristöhallinnon geo-pluginista

Maatalouden toimien kartat

esimerkkinä Temmesjoen vesistöalueen 58 alaosa



Tilastot: maatalouden kohdennusaineisto

- Maatalouden toimenpiteiden kohdennusaineiston tilastot on laskettu koko Suomelle, vesienhoitoalueille sekä vesienhoidon suunnittelualueille.
- Tilastot sisältävät toimenpiteiden pinta-alat (ha) ja prosenttiosuudet peltolohkojen alasta (%).
- Taulukossa alla on esitetty osa tilastoista, jotka ovat kokonaisuudessaan saatavilla WSFS käyttöliittymän kautta.

Toimenpide - osuus hehtaarimäärästä	Suomi 1000ha	Suomi %	VHA 1 %	VHA 2 %	VHA 3 %	VHA 4 %	VHA 5 %	VHA 6 %	VHA 7 %	WDA %
Säätösaloajitus suositeltava, happamat	2236	20	3	5	23	38	31	57	0	0
Säätösaloajitus suositeltava, turvemaat	457	6	6	5	4	16	14	10	11	1
Säätösaloajitus mahdollinen	140	7	7	6	5	14	17	7	27	8
Säätösaloajitus yhteensä	153	34	17	16	33	69	62	73	38	9
Kuivalanta soveltuu	526	24	21	21	20	43	48	38	47	29
Lietelanta soveltuu	512	23	21	21	19	42	47	37	44	29
Talviaikainen kasvipeite	1369	61	55	55	64	60	53	61	71	56
Suojavyöhyke, täysi, korkea prioriteetti	751	34	33	33	34	32	30	39	55	46
Suojavyöhyke, täysi, matala prioriteetti	211	9	8	8	10	8	7	8	8	4
Suojavyöhykekaistale, matala prioriteetti	95	4	3	3	5	4	4	4	2	1
Suojavyöhykeala yhteensä	1057	47	45	45	49	45	42	51	65	52

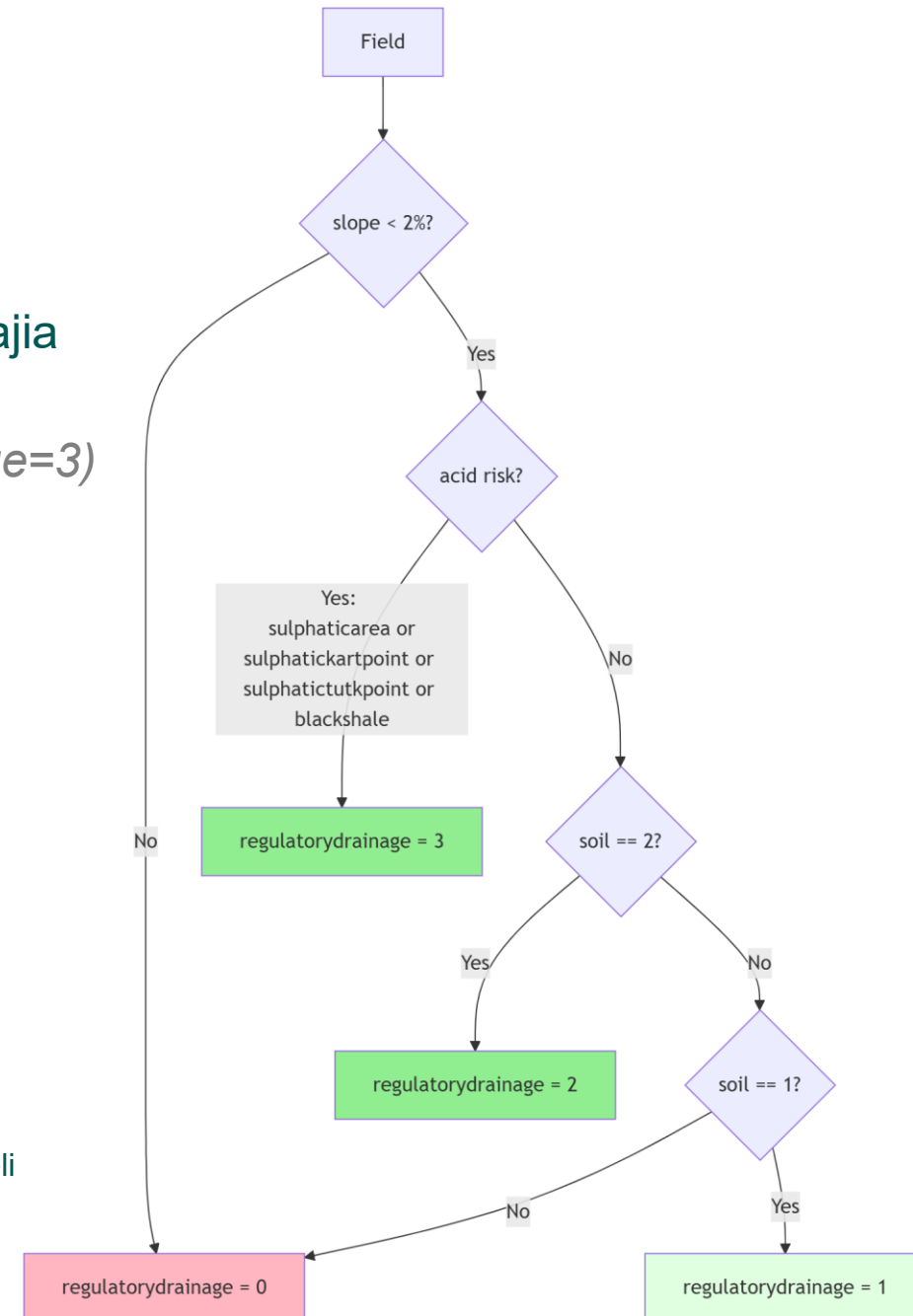
Agriculture: regulatory drainage

Säätösalaajitus

Säätösalaajituksen soveltuvuudessa tarkastellaan kaltevuutta, maalajia sekä sulfaattimaiden ja mustaliuskeen esiintymistä

- Säätösalaajitus suositeltava, happamat alueet (*regulatorydrainage=3*)
 - Kriteerit: kaltevuus on alle 2% & hapan sulfaattimaa tai mustaliuske
- Säätösalaajitus suositeltava, turvemaat (*regulatorydrainage=2*)
 - Kriteerit: kaltevuus on alle 2% & pintamaalaji on turvemaata & EI sijaitse happamilla sulfaattimailla tai mustaliuskeella
 - Turvemaana huomioitu Ohut turvekerros (Tvo) ja Paksu turvekerros (Tvp) (*soil = 2*)
- Säätösalaajitus soveltuu (*regulatorydrainage=1*)
 - Kriteerit: kaltevuus on alle 2% & pintamaalaji on hyvin vettä läpäisevää
 - Pintamaalajina huomioitu Karkearakeinen (KY) ja Kiviä (Ki) ja Sekalajitteinen maalaji, päälajitetta ei selvitetty (SY) (*soil = 1*)
- Säätösalaajitus ei sovellu (*regulatorydrainage=0*)
 - Muut kohteet

Suosittelavien alueiden kriteereissä mukana mahdolliseen tukikelpoisuuteen viittaavat ominaisuudet eli happamat alueet ja turvemaat, lisätiedot Ympäristökorvauksen sitomusehdot 2025.



Agriculture: manure

Kuiva- ja lietelanta

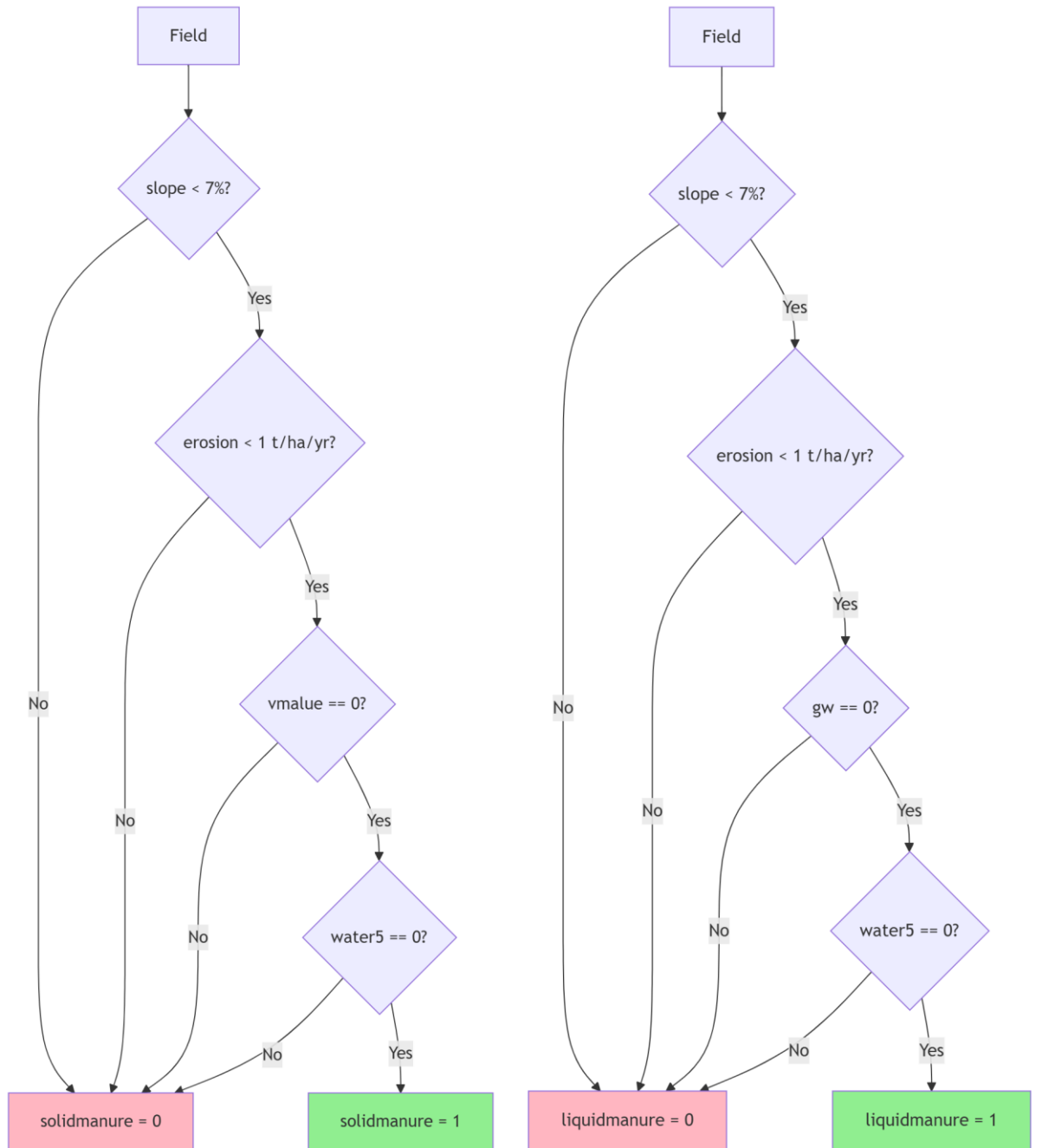
Lannan käytön soveltuvuus on arvioitu erikseen lietelannalle (*liquidmanure=1*) ja kuivalannalle (*solidmanure=1*)

Lannan käyttö soveltuu, mikäli:

- kaltevuus < 7%
- ja eroosioherkkyys < 1 t/ha/yr
- ja etäisyys sisävesistä > 5m
- ja etäisyys pohjavesialueista/ muodostumisalueesta* > 50m

(*slope, erosion, water5, gw, vmlue*)

*Lietelanta ei sovellu pohjavesialueelle (*GW=1*) lainkaan. Kuivalannan käyttö on rajoitettu vain pohjaveden muodostumisalueella (*VMAIue=1*).



Agriculture: winter cover crops

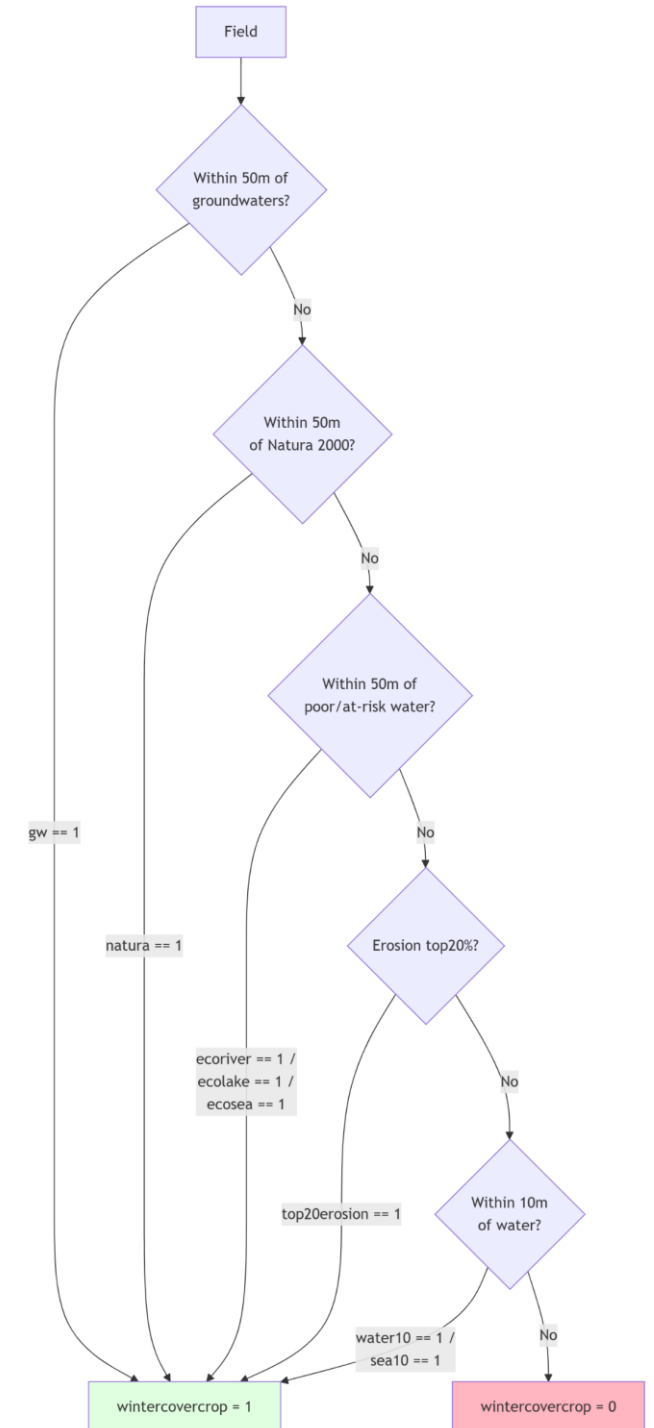
Talviaikainen kasvipeitteisyys

Peltolohkolle suositellaan talviaikaista kasvipeitettä, mikäli vähintään yksi alla esitetyistä kriteereistä täyttyy.
(*wintercovercrops=1*)

- lähellä Ranta10-vesistöjä, etäisyys alle 10m
- tai lähellä hyvää heikommassa tilassa olevia vesistöjä tai heikentymisriskissä olevia vesistöjä, etäisyys alle 50m
- tai lohkon korkea potentiaalinen eroosio: eroosioherkimmät 20% pelloista valuma-alueella
- tai lähellä pohjavesialueita, etäisyys alle 50m
- tai lähellä Natura-alueita, etäisyys alle 50m
- tai lähellä tulvaherkkiä alueita, etäisyys alle 50m

(*water10, sea10, ecoriver, ecolake, ecosea, top20erosion, gw, natura, floodfre, floodsea*)

Talviaikaisen kasvipeitteisyyden aineistosta tehty myös erilliset interaktiiviset kartat ja peltolohkokohtainen hakutoiminto:
<https://wwwi2.ymparisto.fi/i2/vessu/talvikasvipeite/>



Agriculture: buffer zones

Suojavyöhykesuositus

Talviaikaisen kasvipeitteisyyden kriteeristön täyttävistä kohteista priorisoidaan edelleen suojavyöhykekohteet, joista tunnistetaan erikseen kaistaleet ja koko lohkon vyöhykkeet. (*buffercategory*, *bufferpriority*, *bufferarea_ha*)

Täysi suojavyöhyke, korkea prioriteetti (*buffercategory* = Full, *bufferpriority* = high)

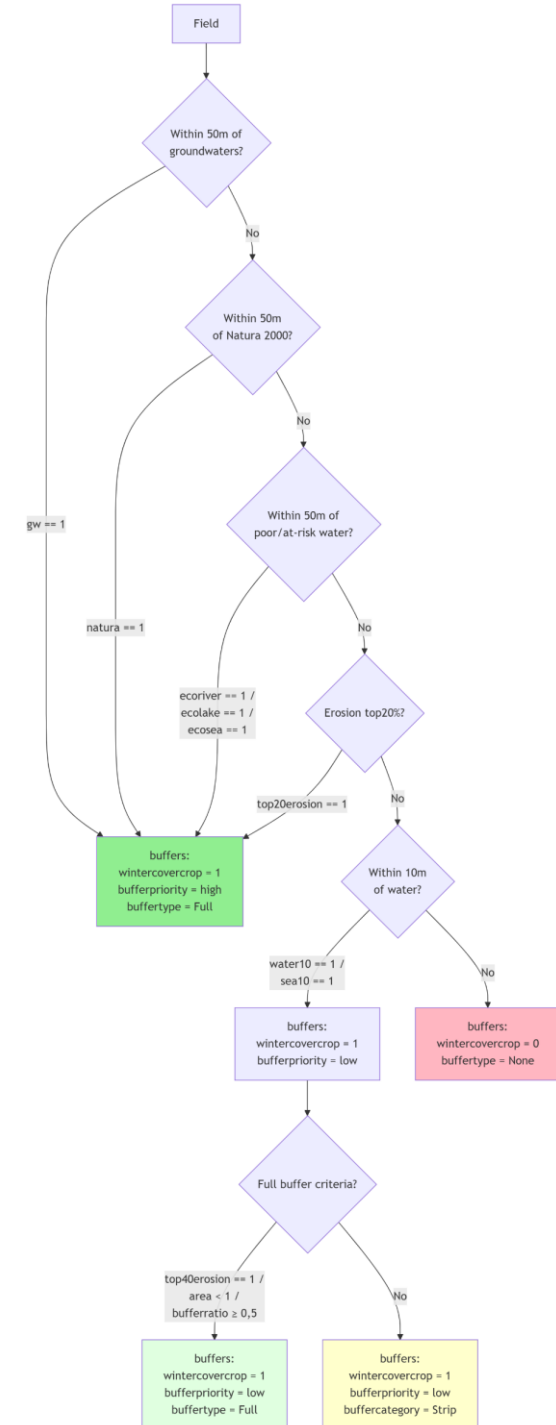
- Peltolohkon etäisyys hyvää heikommassa tilassa olevista vesistöistä alle 50m tai tila riskissä heikentyä
- Peltolohkon korkea potentiaalinen eroosio: eroosioherkimmät 20% pelloista valuma-alueella
- Peltolohkon etäisyys pohjavesialueista alle 50m
- Peltolohkon etäisyys Natura-alueista alle 50m
- Peltolohkon etäisyys tulvaherkistä alueista alle 50m

Täysi suojavyöhyke, matala prioriteetti (*buffercategory* = Full, *bufferpriority* = low)

- Peltolohkon etäisyys Ranta10-vesistöistä alle 10m,
- sekä jokin alla olevista:
 - eroosioherkimmät 40% pelloista valuma-alueella (mutta ei kuulu top 20%:iin) (→ criteria based)
 - pieni lohko (ala < 1ha) (→ criteria based)
 - 50m vyöhykkeen peittävyys ≥ 50% lohkon alasta (→ spatial upgrade)

Suojavyöhykekaistale, matala prioriteetti (*buffercategory* = Strip)

- Muille alkuperäisen kriteeristö täyttävistä lohkoista 50m suojavyöhykekaistale (strip)



Agriculture: winter cover crops and buffers

Kooste: Kasvipeitteisyys ja suojavyöhykkeet

Toimenpide	Kohdennuksen kriteerit
Talviaikaisen kasvipeitteisyyden suositus	<ul style="list-style-type: none">• Peltolohkon etäisyys Ranta10-vesistöistä alle 10m• Peltolohkon etäisyys hyvää heikommassa tilassa olevista vesistöistä alle 50m tai tila riskissä heikentyä• Peltolohkon korkea potentiaalinen eroosio: eroosioherkimmät 20% pelloista valuma-alueella• Peltolohkon etäisyys pohjavesialueista alle 50m• Peltolohkon etäisyys Natura-alueista alle 50m• Peltolohkon etäisyys tulvaherkistä alueista alle 50m
Suojavyöhykesuositus Suojavyöhykesuosituksen eri tyypit jatkopriorisoidaan talviaikaisen kasvipeitteisyyden kriteeristöstä, osa lohkoista kokonaan suojavyöhykkeeksi ja osalle lohkoista 50m suojavyöhykekaistale	<p>Täysi suojavyöhyke, korkea prioriteetti</p> <ul style="list-style-type: none">• Peltolohkon etäisyys hyvää heikommassa tilassa olevista vesistöistä alle 50m tai tila riskissä heikentyä• Peltolohkon korkea potentiaalinen eroosio: eroosioherkimmät 20% pelloista valuma-alueella• Peltolohkon etäisyys pohjavesialueista alle 50m• Peltolohkon etäisyys Natura-alueista alle 50m• Peltolohkon etäisyys tulvaherkistä alueista alle 50m <p>Täysi suojavyöhyke, matala prioriteetti</p> <ul style="list-style-type: none">• Peltolohkon etäisyys Ranta10-vesistöistä alle 10m,• sekä jokin alla olevista:<ul style="list-style-type: none">• eroosioherkimmät 40% pelloista valuma-alueella (mutta ei kuulu top 20%:iin) (→ <i>criteria based</i>)• pieni lohko (ala < 1ha) (→ <i>criteria based</i>)• 50m vyöhykkeen peittävyys ≥ 50% lohkon alasta (→ <i>spatial upgrade</i>) <p>Suojavyöhykekaistale, matala prioriteetti</p> <ul style="list-style-type: none">• Muille lohkoille 50m suojavyöhykekaistale (<i>strip</i>)
Suojavyöhykesitoumukseen soveltuvat peltolohkot (Erillinen aiemmin tuotettu aineisto)	Nykyisten sitoumuksen mukaisten lohkojen keskeiset erot yllä olevaan suositukseen nähden: <ul style="list-style-type: none">• Vesistöt: huomioidaan vain VIPU-vesistöt (tiukempi kriteeri vrt. Ranta10)• Tilaluokitus: huomioidaan tyydyttävää heikommassa tilassa olevat (tiukempi kriteeri, tyydyttävässä tilassa ja riskissä olevat eivät sisälly)• Aineisto tuotettu aiemmin, jolloin lähtöaineistoissa osin vanhempaa tietoa (mm. peltolohkorekisteri)

Metsätalouden toimenpiteet

- Metsävarakuviokohtainen määrittely
- Toimenpiteinä: suojavyöhykkeet ja kosteikot



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Kooste metsätalouden toimenpiteistä

yksityiskohtaiset kuvaukset kunkin toimenpiteen omalla dialla

- **Kosteikko mahdollinen** metsävarakuvioilla, jonka yläpuolinen valuma-alue on yli 100ha ja jonka maanpeite on jokin seuraavista: varvikko tai nurmi, harvapuustoinen alue, avosuo, turvetuotantoalue tai merenrantakosteikko
- **Suojavyöhyke mahdollinen** metsävarakuvioilla, jotka ovat erittäin lähellä vesistöjä (10m), lähellä hyvää heikommassa ekologisessa tilassa tai heikentymisriskissä olevia vesistöjä (50m), lähellä metsätaloudelle herkkiä vesistöjä (50m), lähellä pohjavesialueita (50m) tai lähellä Natura-alueita (50m)
- **Suojavyöhyke suositeltava** metsävarakuvioilla, joilla suojavyöhyke on arvioitu mahdolliseksi ja eroosioherkkyys on yli 1 t/ha/v

KRITEERIT – osa kriteereistä ehdottomia ja osa vaihtoehtoisia

TOIMENPITEET

		JÄRVET, JOET JA MERI (RANTA10)	VESIEN TILA	HERKÄT VESISTÖT	EROOSIO-HERKKYYS (RUSLE)	POHJAVEDET	NATURA	TULVA-HERKKYYS	KALTEVUUS	MAALAJI	MAANPEITE (CORINE)	HASU-MAAT JA MUSTALIUSKE	YLÄPUOLINEN ALA
MAATALOUDEN TOIMET	Säätösalaajitus suositeltava								< 2%	Pintamaalaji <1m turve (Tvp, Tpo)		< 50m hasu-/tai mustaliuskemaista	
	Säätösalaajitus soveltuu								< 2%	Pintamaalaji <1m hyvin vettä läp. (KY, Ki, SY)			
	Kuivalanta soveltuu	> 5m, sisävedet			< 1 t/ha/yr	Ei muodostumisalueella (VMA)			< 7%				
	Lietelanta soveltuu	> 5m, sisävedet			< 1 t/ha/yr	Ei pohjavesialueella (GW) (GW tiukempi)			< 7%				
	Talviaikainen kasvipeite suositeltava	< 10m	< 50m, alle hyvän tai riskissä		Top 20% kaikkialla	< 50m	< 50m	< 50m					
	Suojavyöhyke, täysi, korkea prioriteetti		< 50m, alle hyvän tai riskissä		Top 20% kaikkialla	< 50m	< 50m	< 50m					
	Suojavyöhyke, täysi, matala prioriteet	< 10m ja pieni lohko tai korkea peitto			Top 40% ja Ranta10 lähellä								
	Suojavyöhyke-kaistale, matala prioriteetti	< 10m, muut lohkot kuin yllä											
METSÄTALouden TOIMET	Kosteikko mahdollinen										Valikoima (mm. harva-puustoiset)		> 100ha
	Suojavyöhyke mahdollinen	< 10m	< 50m, alle hyvän tai riskissä	< 50m, erittäin herkkä tai herkkä		< 50m	< 100m						
	Suojavyöhyke suositeltava	< 10m	< 50m, alle hyvän tai riskissä	< 50m, erittäin herkkä tai herkkä	> 1 t/ha/yr	< 50m	< 100m						

Kooste toimenpiteistä kriteereineen (metsätalous)


Metsätalouden toimien kartat

esimerkkinä Temmesjoen vesistöalueen 58 alaosa

Metsätalouden vesiensuojelutoimien kohdennusaineisto metsävarakuviolle

Metsätalouden vesiensuojelutoimet: kosteikot

 Kosteikko mahdollinen

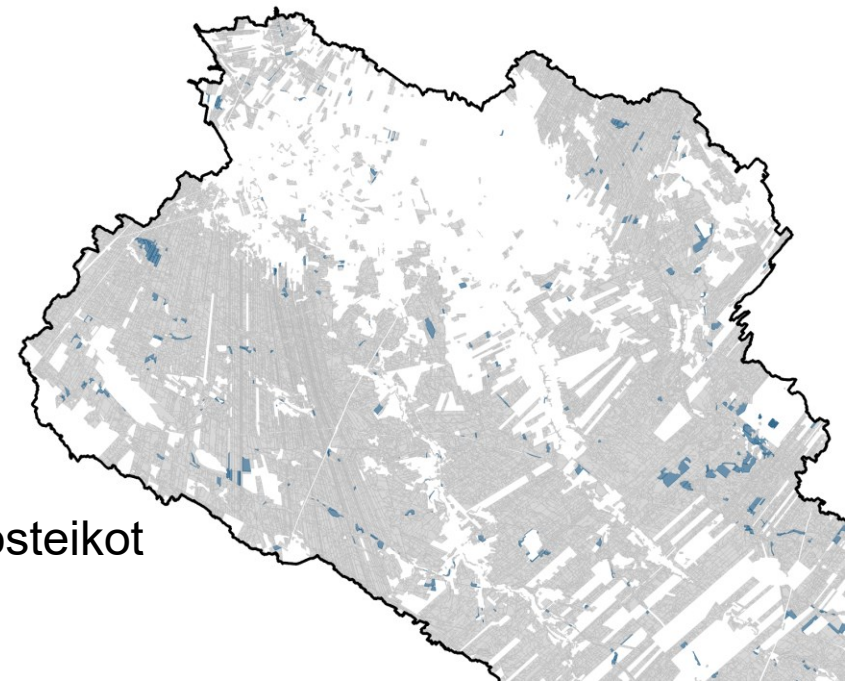
 Muut metsäkuviot

Metsätalouden vesiensuojelutoimet: suojavyöhykkeet

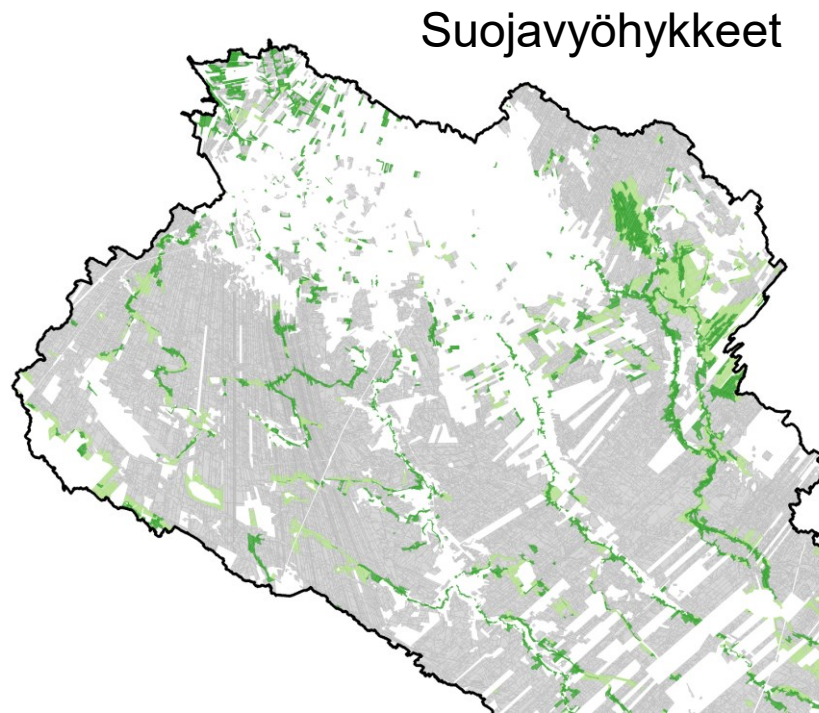
 Suojavyöhyke suositeltava, korkea prioriteetti

 Suojavyöhyke mahdollinen, matala prioriteetti

 Muut metsäkuviot



Kosteikot








Suojavyöhykkeet

Karttojen aineistot ja visualisoinnit
saatavilla koko Suomelle
Ympäristöhallinnon geo-pluginista

Metsätalouden toimien kartat

esimerkkinä Temmesjoen vesistöalueen 58 alaosa





Metsätalouden vesiensuojelutoimet: metsävarakuvion läheisyys vesistöihin

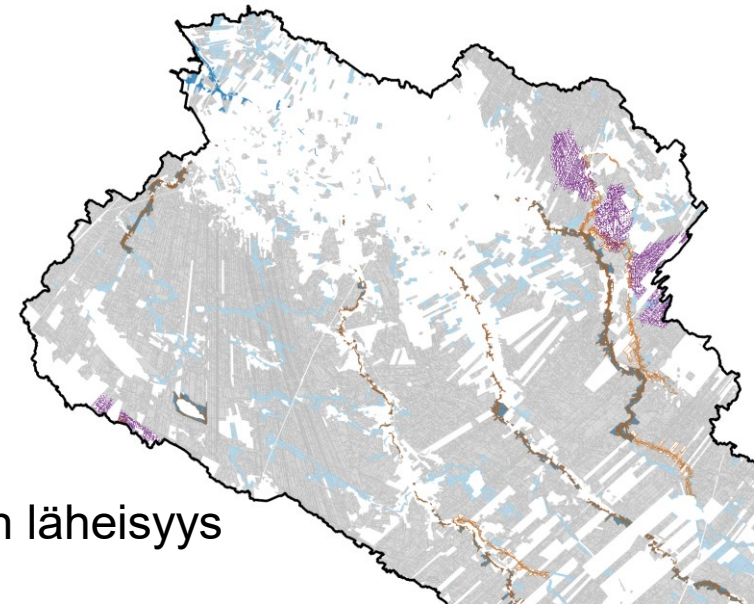
-  Kuvio lähellä hyvää heikommassa tilassa tai heikentymisriskissä olevia vesistöjä (etäisyys alle 50m)
-  Kuvio lähellä muita vesistöjä (etäisyys alle 10m)
-  Kuvio lähellä metsätaloudelle herkkiä vesistöjä (etäisyys alle 50m)
-  Kuvio lähellä pohjavesialuetta (etäisyys alle 50m)
-  Kuvio ei lähellä vesistöjä tai pohjavesialueita

Metsätalouden vesiensuojelutoimet: metsäkuvion eroosioherkkyys (t/km²/v) (Rusle / Luke)

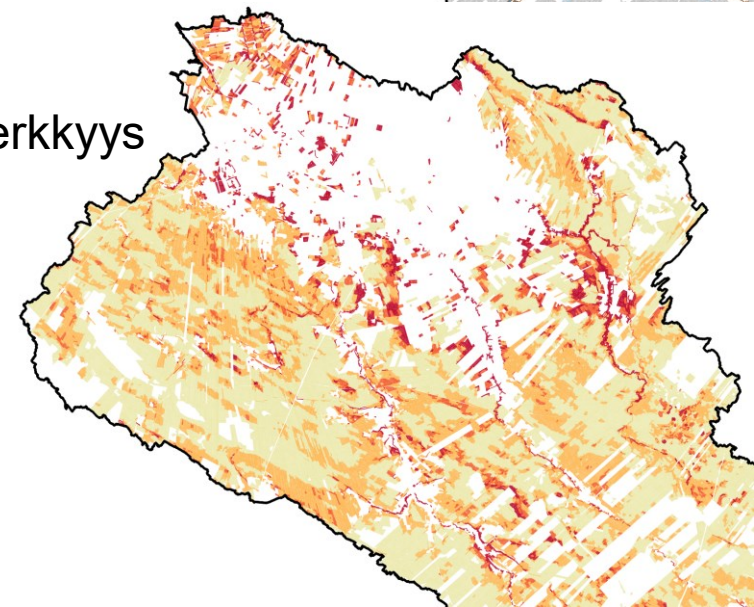
-  ≥ 3
-  2 - 3
-  1 - 2
-  < 1

Metsätalouden vesiensuojelutoimet: yläpuolisen valuma-alueen koko (ha) (Virtausverkko / Suomen metsäkeskus)

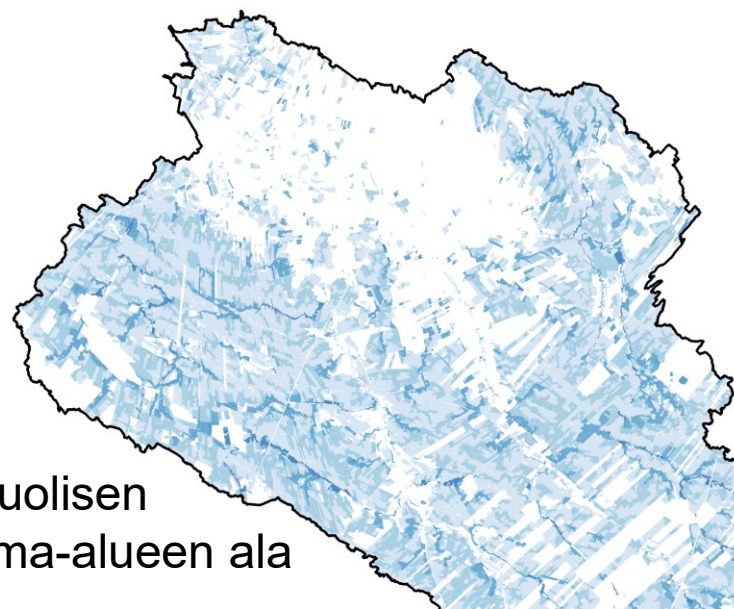
-  ≥ 1000
-  100 - 1000
-  10 - 100
-  < 10



Vesistöjen läheisyys



Eroosioherkkyys



Yläpuolisen valuma-alueen ala

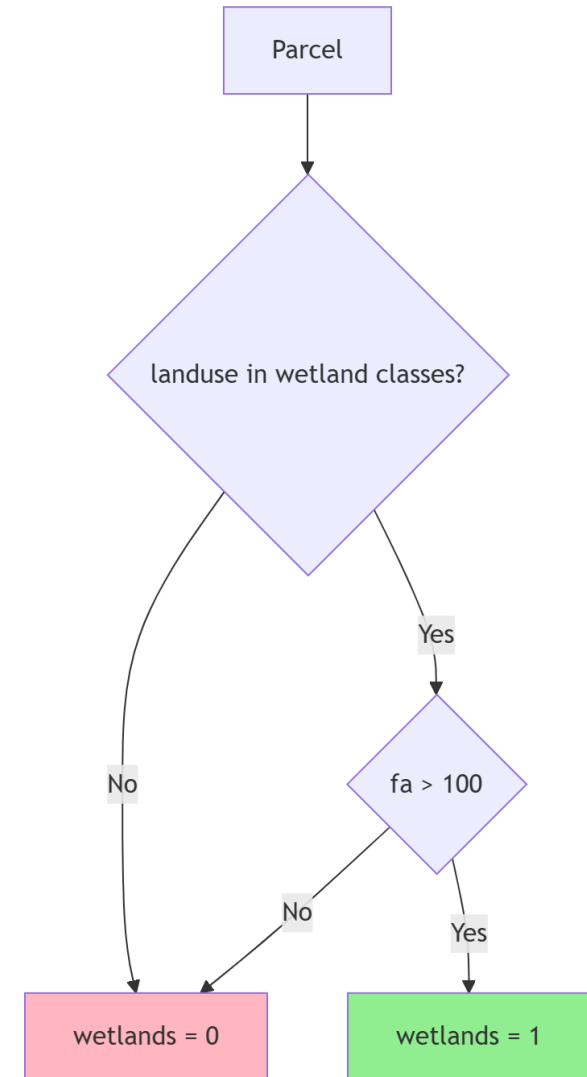
Karttojen aineistot ja visualisoinnit
saatavilla koko Suomelle
Ympäristöhallinnon geo-pluginista

Forestry: wetlands

Kosteikot

Metsävarakuvio tunnistetaan mahdolliseksi kosteikkosijainniksi (*wetlands = 1*), mikäli

- kuvion yleisin maanpeite on jokin alla listatuista luokista (Corine Maanpeite 2018) (*landuse*),
 - 32: Varvikot ja nurmet - Moors and heathland (3221)
 - 33: Harvapuustoinen alue - Transitional woodland/shrub, cc <10% (3241)
 - 34: Harvapuustoinen alue kivennäismaalla - Transitional woodland/shrub, cc 10-30%, on mineral soil (3242)
 - 35: Harvapuustoinen alue turvemaalla - Transitional woodland/shrub, cc 10-30%, on peatland (3243)
 - 36: Harvapuustoinen alue kalliomaalla - Transitional woodland/shrub, cc 10-30%, on rocky soil (3244)
 - 43: Avosuot - Peatbogs (4121)
 - 44: Turvetuotantoalueet - Peat production sites (4122)
 - 45: Merenrantakosteikot maalla - Salt marshes, terrestrial (4211)
 - 46: Merenrantakosteikot merellä - Salt marshes, aquatic (4212)
- ja yläpuolinen valuma-alue on yli 100 ha (*fa > 100*),
 - eli virtausverkon maksimiarvo metsävarakuviolla on yli 100



Forestry: buffer zones

Suojavyöhykkeet

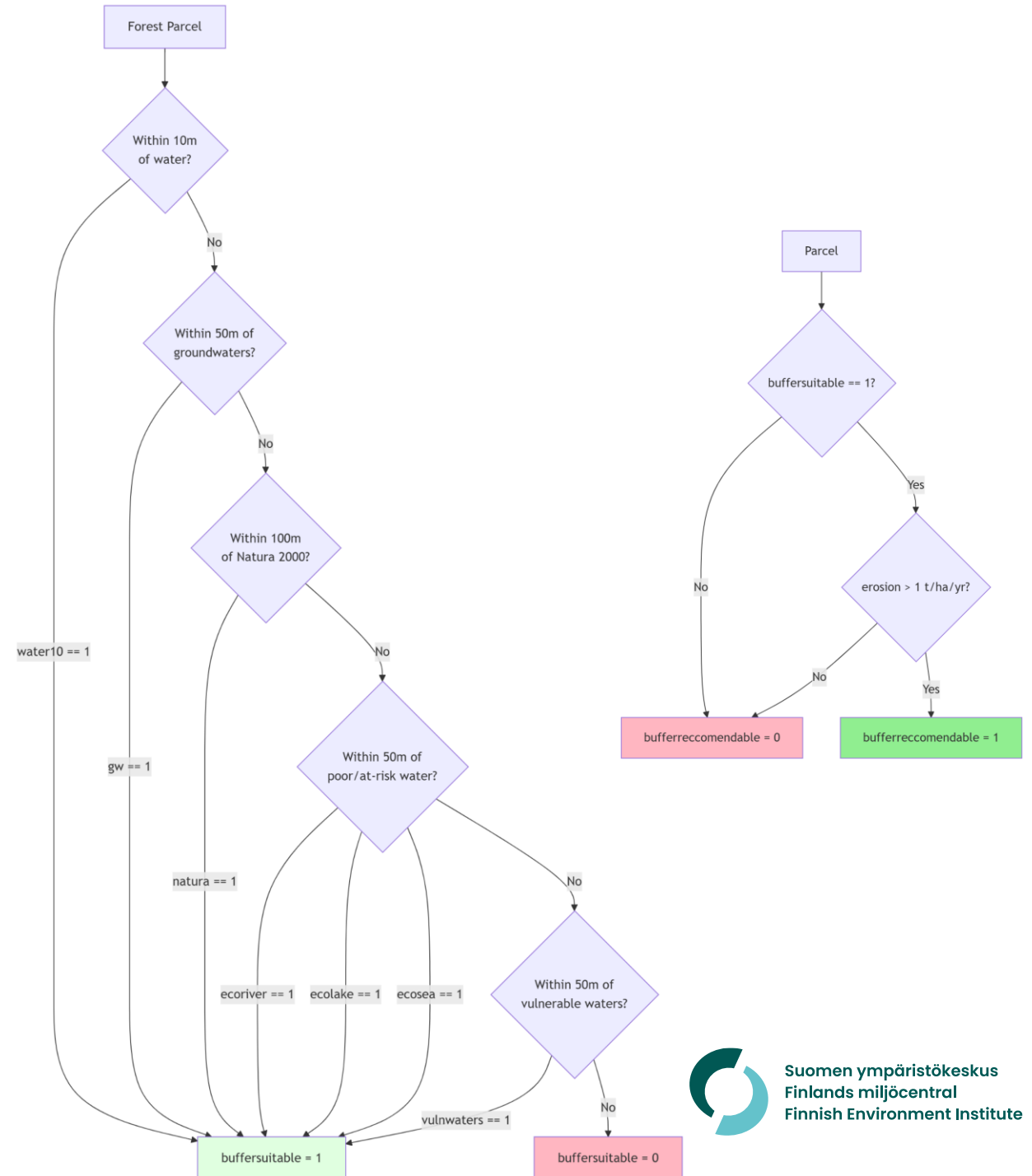
Suojavyöhyke mahdollinen (*buffersuitable = 1*)

- lähellä Ranta10-vesistöjä, etäisyys alle 10m
- tai lähellä hyvää heikommassa tilassa olevia vesistöjä tai heikentymisriskissä olevia vesistöjä, etäisyys alle 50m
- tai lähellä metsätaloudelle herkkiä vesistöjä, etäisyys alle 50m
- tai lähellä pohjavesialueita, etäisyys alle 50m
- tai lähellä Natura-alueita, etäisyys alle 100m

(*water10, ecoriver, ecolake, ecosea, gw, natura*)

Suojavyöhyke suositeltava (*bufferrecommendable = 1*)

- Mahdollisista suojavyöhykkeistä tunnistetaan suositeltavat suojavyöhykkeet eroosion perusteella (eroosio > 1 t/ha/yr) (*erosion*)



Lisämateriaaleja



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Muita aineistovinkkejä kohdentamiseen:

- Tietokortit kestävän maa- ja metsätalouden toimenpiteistä vesien suojelemiseksi (vesi.fi)
- Ympäristökioskissa tietoa toimenpiteistä (ymparistokioski.fi)
- WSFS-Vemala kuormitustiedot -aineisto (metadata.ymparisto.fi)
- Paikkatietoaineistot toimenpidesuunnittelussa –materiaali, Valuma-aluesuunnittelun koulutus 2025, Syke & SKVSY (skvsvy.fi), lisäksi saatavilla kurssin koulutusmateriaalit kokonaisuudessaan (skvsvy.fi)
- Soiden ja kivennäismaiden ojitustilanne -aineisto (syke.fi) → ojitustilanne vaikuttaa mm. metsätalouden kosteikkojen käytännön toteutettavuuteen
- Vedenpalauttamiselle soveltuvien kitu- ja joutomaiden aineisto (aineistot.metsakeskus.fi) → hyödyllinen mm. metsätalouden kosteikkojen kohdentamisessa
- Kosteat alueet, Depth to water-indeksi DTW, valitse Paitulissa aineistontuottajaksi Luonnonvarakeskus (paituli.csc.fi)
- Peltojen fosforiluvut (P-luvut) → tärkeää huomioida mm. lannan levityksessä
- Muut tarkemmat peltokohtaiset tiedot, esim. maatalousmaidien turvetieto (MaaTu-hanke)
- Mahdollinen tieto toteutuneista toimenpiteistä

Demo

- QGIS: aineistojen hyödyntäminen paikkatieto-ohjelmalla
- latauspaketit Vesistömallijärjestelmän käyttöliittymästä



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Teemme tiedolla toivoa.

Lisätiedot:

maiju.narikka@syke.fi

juho-ville.marttila@lvv.fi

linkki aineiston metatietosivulle

www.syke.fi/projektit/vessu-st



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute