

**SAVONIA**

ammattikorkeakoulu



# Beaktande av avrinningsområdet inom jordbruket

Utbildning i vattenhantering för rådgivare 20.3.2024

Teija Rantala  
[teija.rantala@savonia.fi](mailto:teija.rantala@savonia.fi)  
044 785 5522

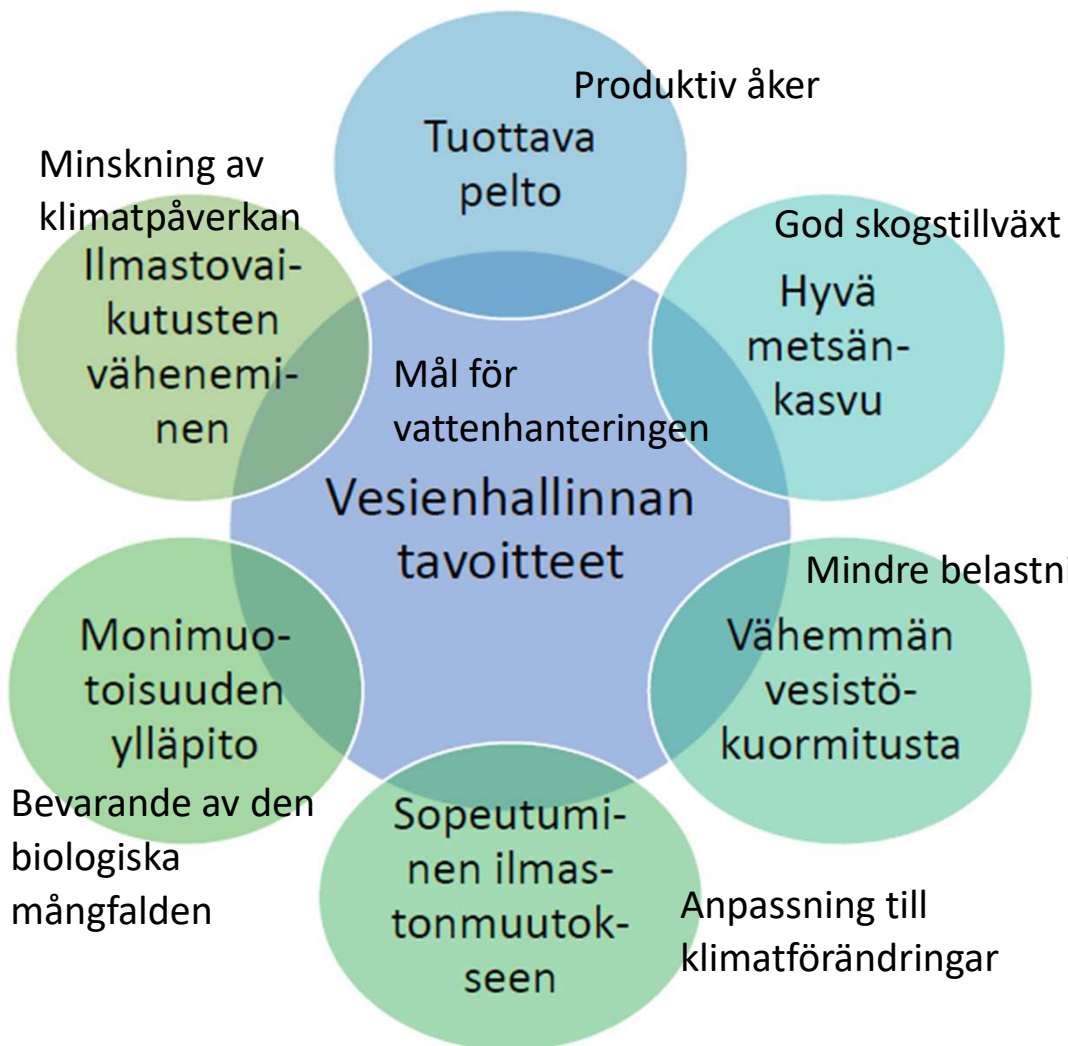
Yrkeshögskolan Savonia-ammattikorkeakoulu  
Projektet Valuma-alueet kuntoon, projektet HiiliVie

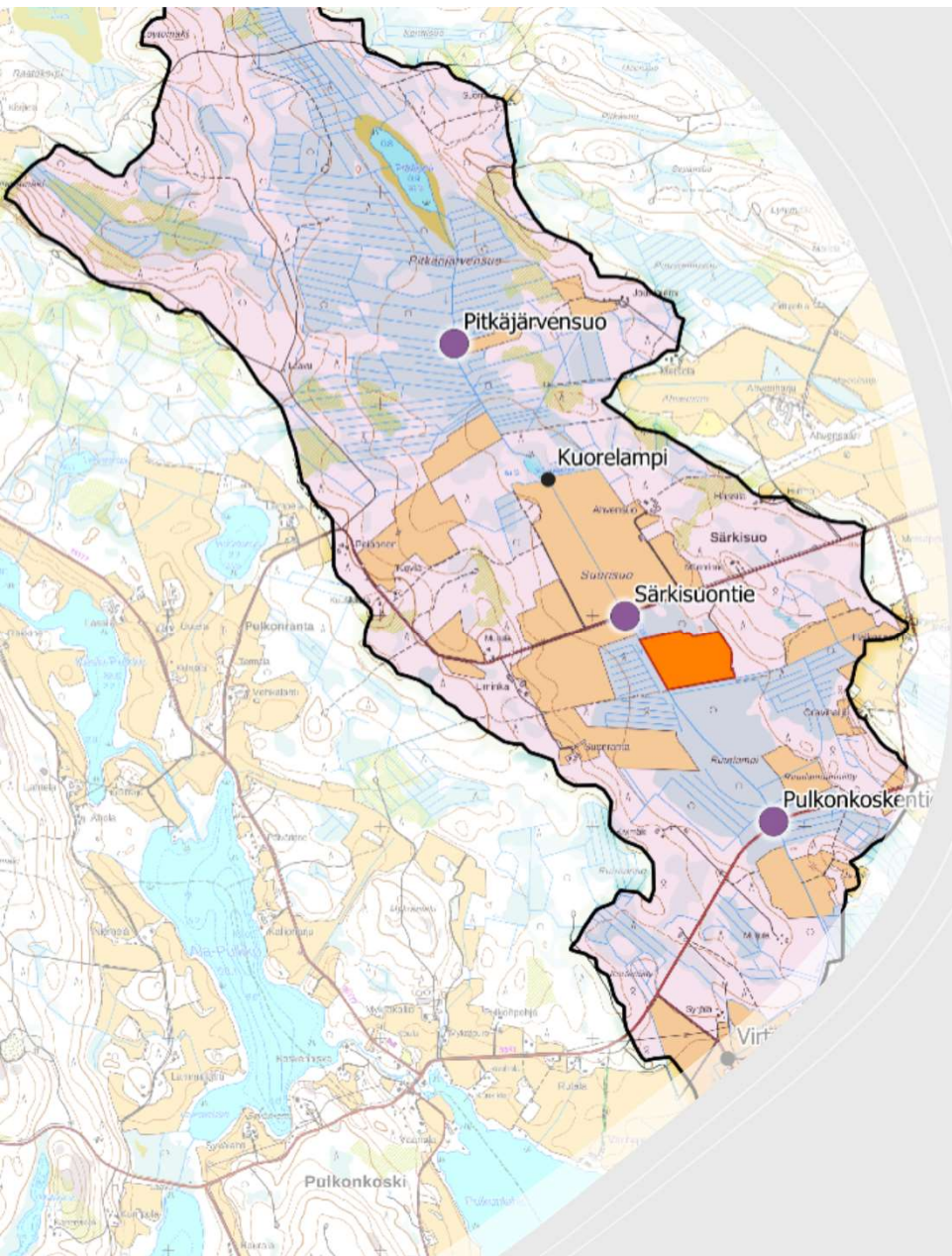




Vad eftersträvas  
med beaktande av  
avrinningsområdet?

# Flera syften





# Avrinningsområdet s fastställande och datainsamling

# Begreppet avrinningsområde och fastställande av området

- Ett avrinningsområde är det landområde från vilket vatten rinner ut ett visst vattendrag.
- I karttjänster kan avrinningsområdet fastställas för olika objekt, t.ex. havsområden, sjöar eller älvar.
- I vilket avrinningsområde ligger ett åkerskifte?  
[www.paikkatietoikkuna.fi](http://www.paikkatietoikkuna.fi)
- Vilket är avrinningsområdet för en sjö eller en älv? Avgränsningsverktyg för avrinningsområdet,  
<https://paikkatieto.ymparisto.fi/value/>



# Exempelvis Salinjoki avrinningsområde

PAIKKATIETOIKKUNA

Näyteikkuna eri organisaatioiden julkaisemiin karttatasoihin

HAKU

KARTTATASOT 3

KARTTASELITTEET

KARTTAJULKAISU

TEEMAKARTAT

ANALYYSI

KÄYTTÖOHJE

OMAT TIEDOT

KOORDINAATTI-MUUNNOS

Karttatasot

Hae karttatasoja Valitut tasot 3

Q valuma-alueet

Aiheittain Näytä Kaikki karttatasot

Hydrografia 2 / 44

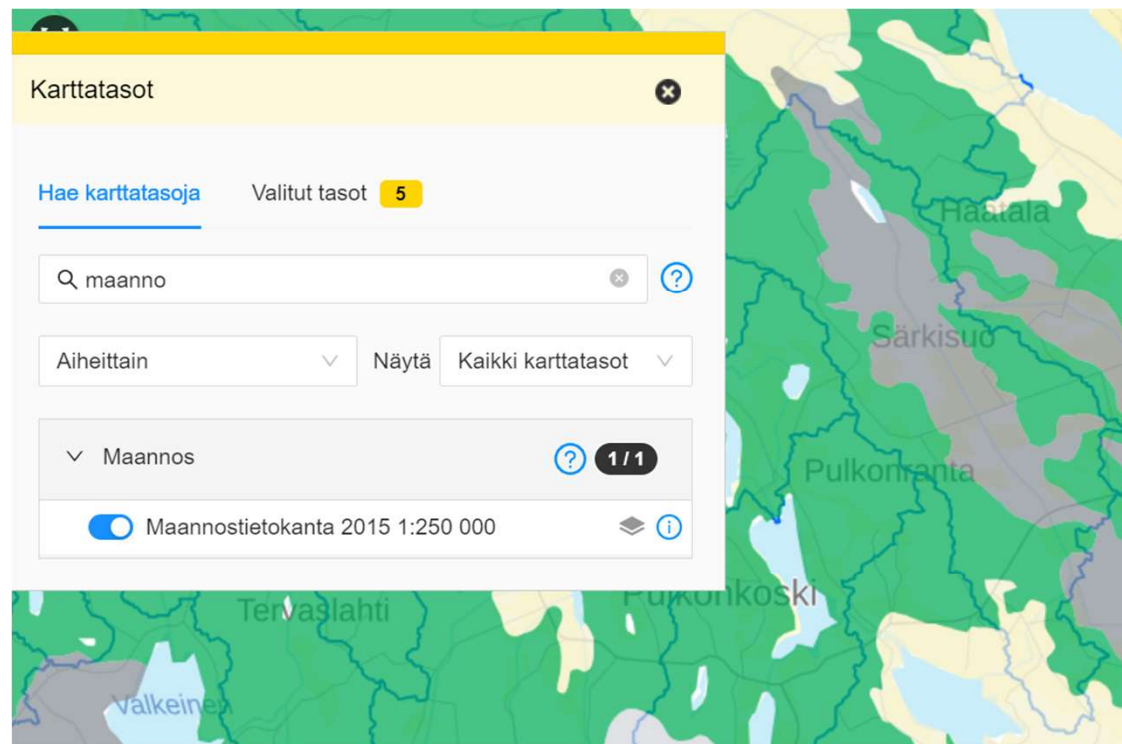
Pintavesien virtausmalli: Valuma-alueet, kolmas jakovaihe

Valuma-alueet

Vehkalahti

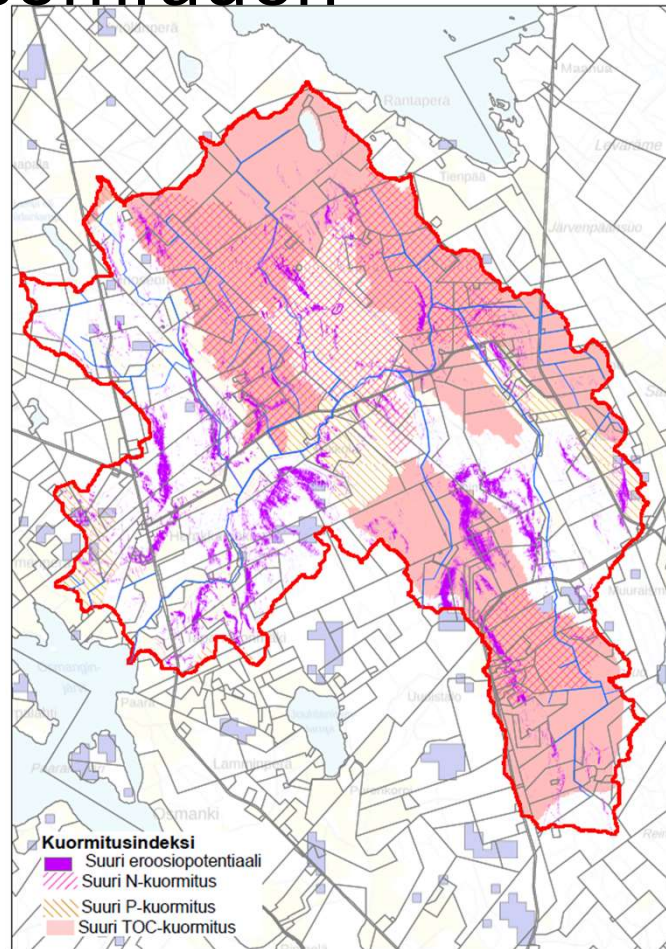


Information om avrinningsområdet, bl.a.  
jordmånsdatabasen, historiska flygbilder, nätverket  
av vattenfåror, terrängskuggning, åkerskiftesregistret



[www.paikkatietoikkuna.fi](http://www.paikkatietoikkuna.fi)

# Exempel på modellering av avrinningsområden





# Avgränsning av ett avrinningsområde

**VALUE - Valuma-alueen rajaustyökalu KM10**

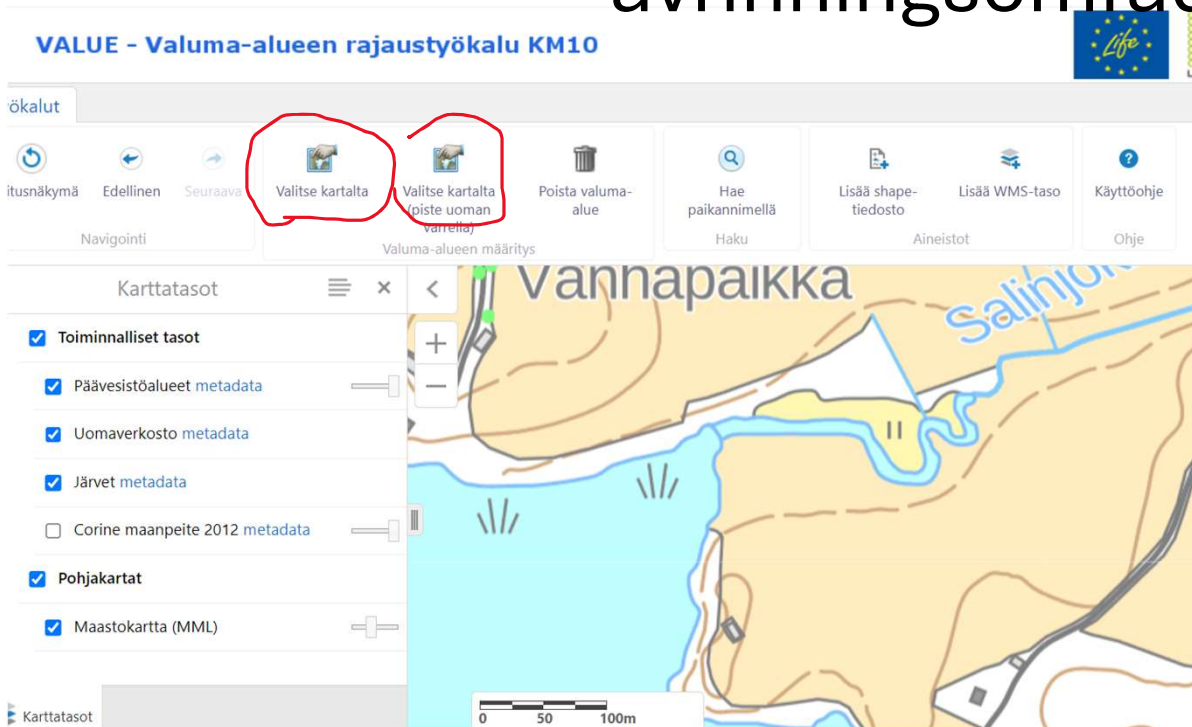
ökalut

Valitse kartalta Valitse kartalta piste uoman varrella Poista valuma-alue Hae paikannimellä Lisää shape-tiedosto Lisää WMS-taso Käyttöohje

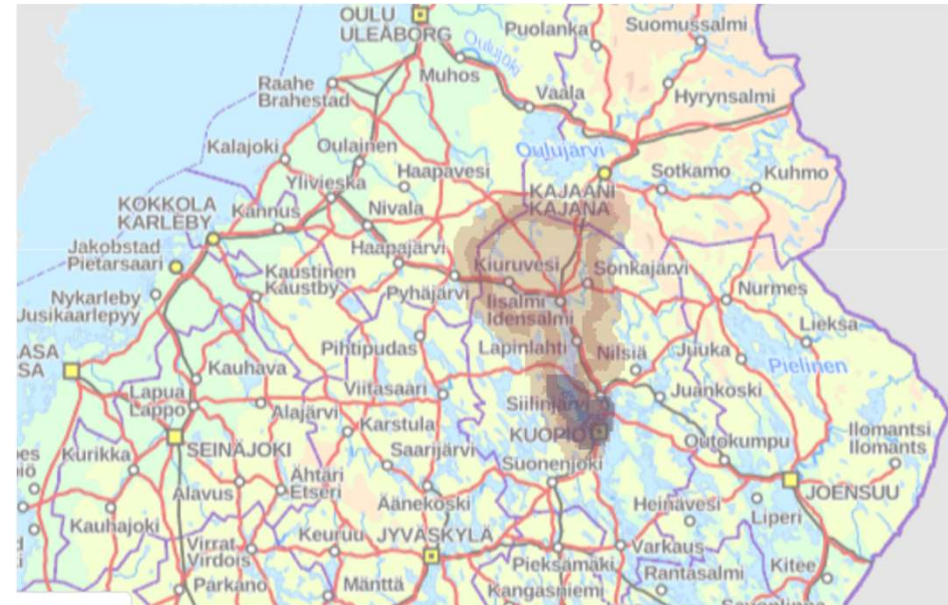
Valuma-alueen määrittäminen

Karttatasot

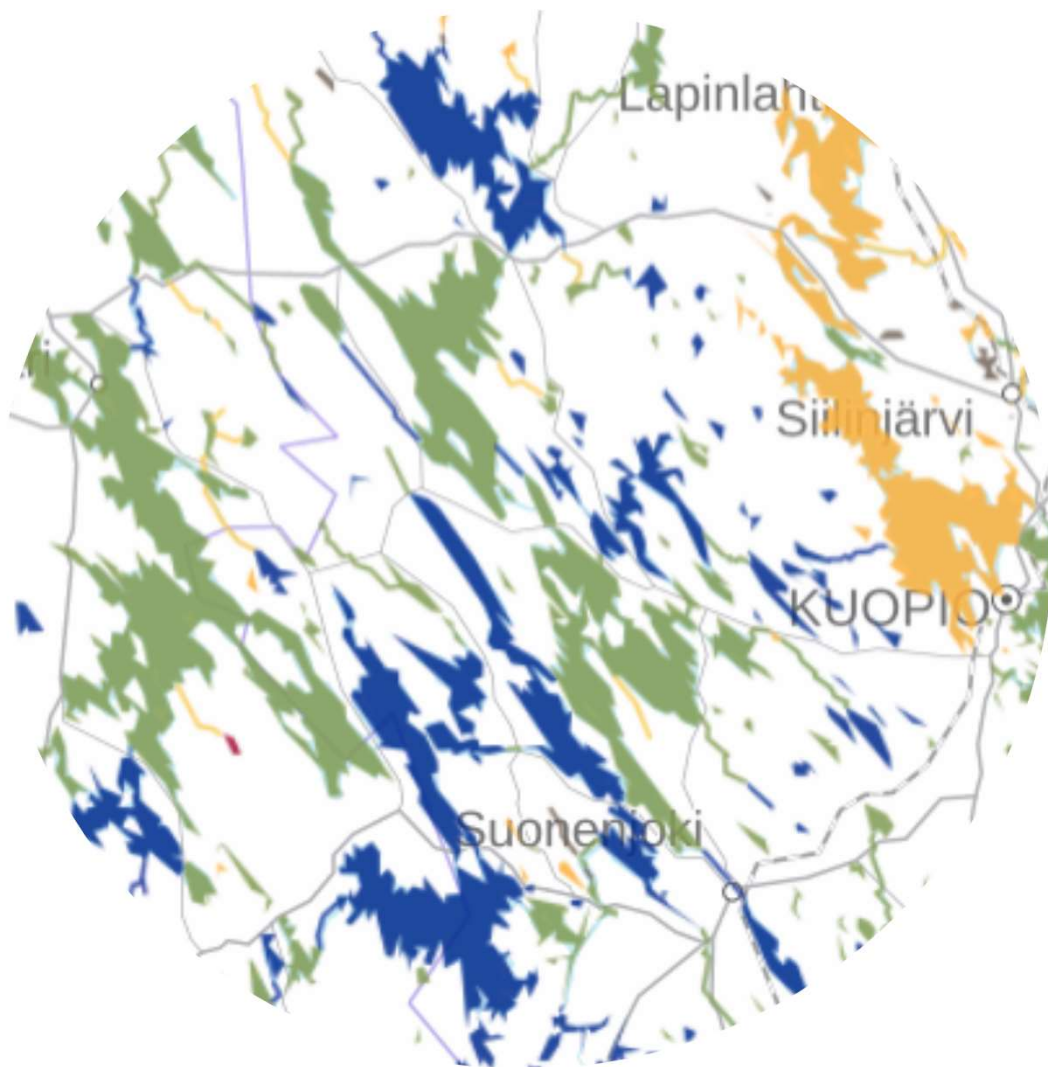
- Toiminnalliset tasot
- Päävesistöalueet metadata
- Uomaverkosto metadata
- Järvet metadata
- Corine maanpeite 2012 metadata
- Pohjakartat
- Maastokartta (MML)



0 50 100m



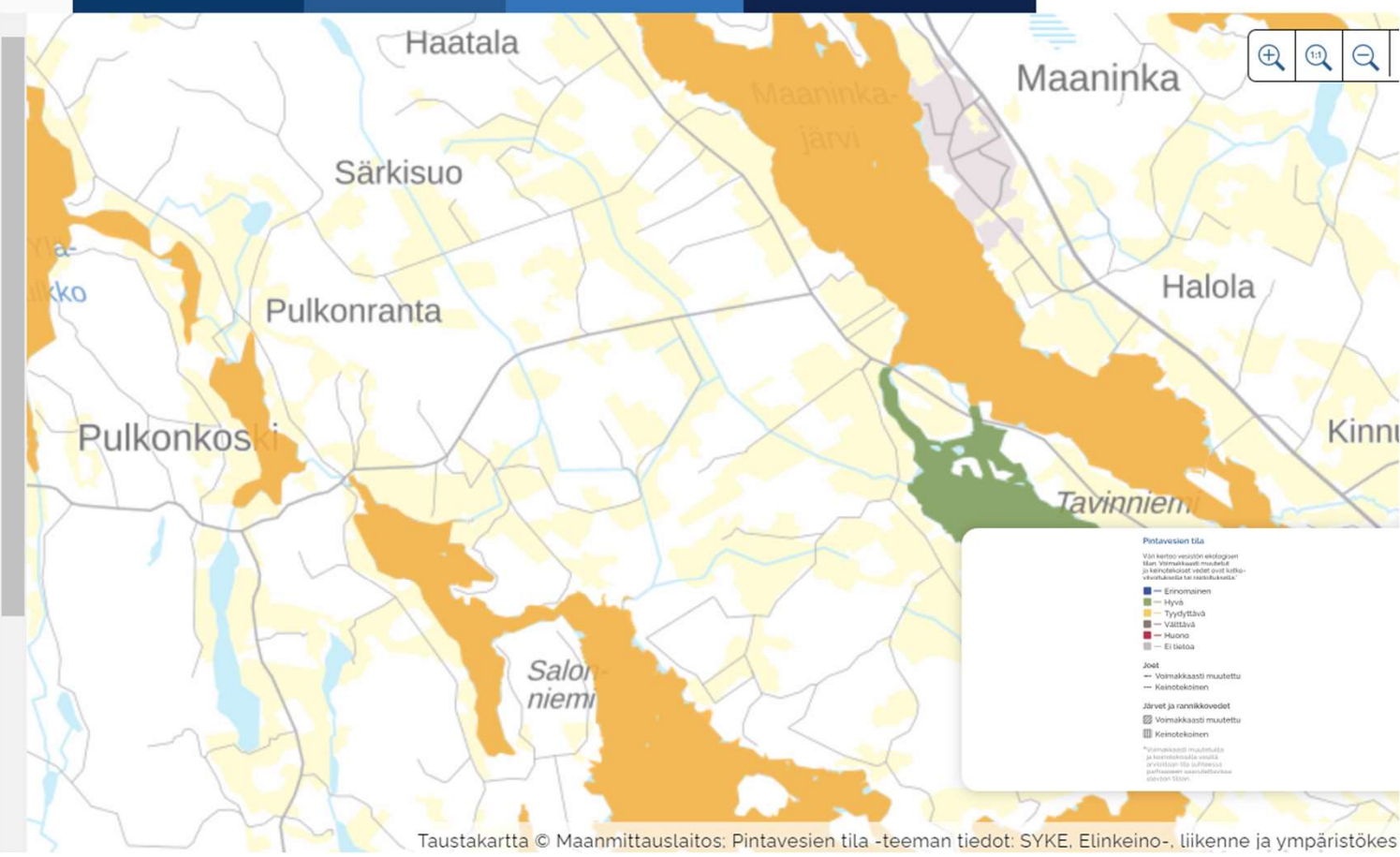
<https://paikkatieto.ymparisto.fi/value/>



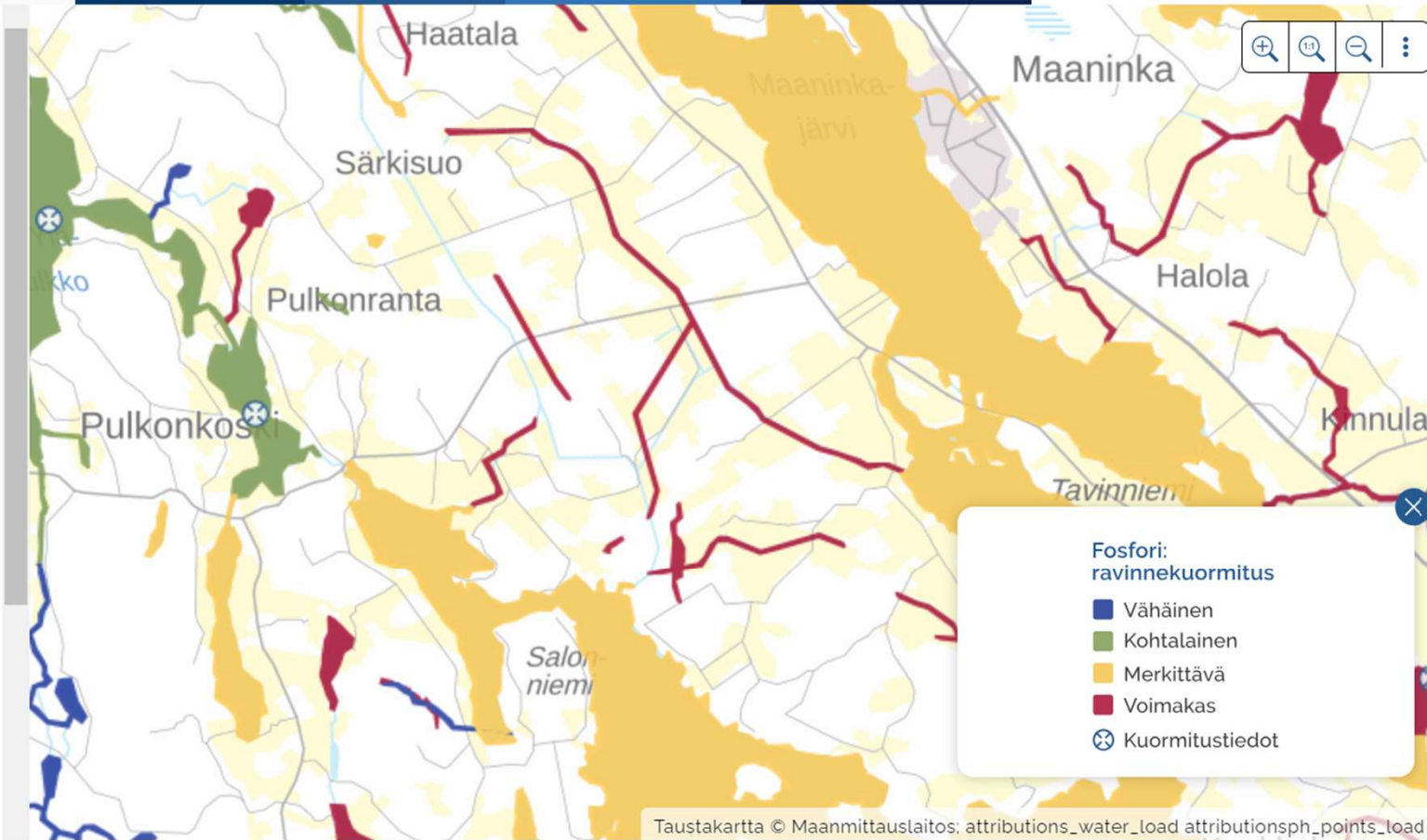
# Information om vattens status

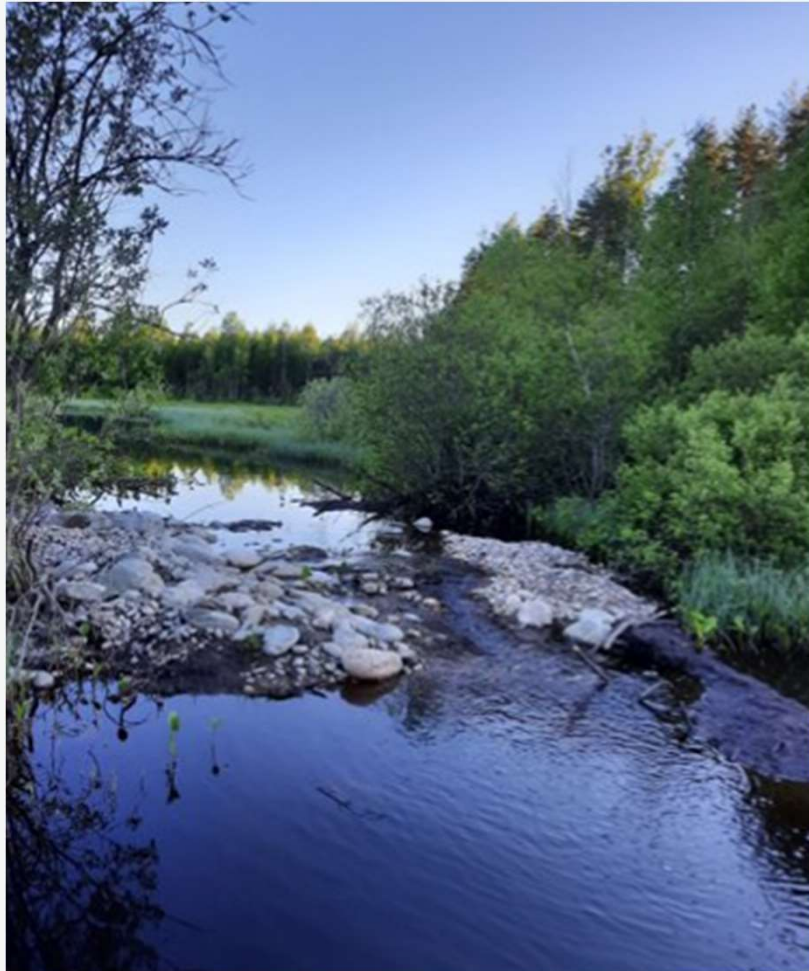
- [www.vesi.fi/sv/karttapalvelu/](http://www.vesi.fi/sv/karttapalvelu/)
- [www.jarviwiki.fi](http://www.jarviwiki.fi)
- Vattenvårdens åtgärdsprogram:  
<https://www.etpo.fi/sv>

- VAROITUKSET
- SADEMÄÄRÄ
- VALUNTA JA VIRTAAMA
- MAANKOSTEUS
- POHJAVEDEN KORKEUS
- VEDENKORKEUS
- JÄÄTILANNE
- VEDEN LÄMPÖTILA
- ILMAN LÄMPÖTILA
- LUMIKUORMA
- LUMEN SYVYYS
- ROUTA
- TULVAVAARA-ALUE VESISTÖT
- TULVAVAARA-ALUE MERI
- PINTAVESIEN TILA**
- POHJAVESI-ALUEET
- POHJAVESIEN TILA
- VESIHUOLTO
- VESILLÄ LIIKKUMINEN
- LEVÄTILANNE
- RAVINNEKUORMI



- VAROITUKSET
  - SADEMÄÄRÄ
  - VALUNTA JA VIRTAAMA
  - MAANKOSTEUS
  - POHJAVEDEN KORKEUS
  - VEDENKORKEUS
  - JÄÄTILANNE
  - VEDEN LÄMPÖTILA
  - ILMAN LÄMPÖTILA
  - LUMIKUORMA
  - LUMEN SYVYYS
  - ROUTA
  - TULVAVAARA-ALUE VESISTÖT
  - TULVAVAARA-ALUE MERI
  - PINTAVESIEN TILA
  - SÄÄNNÖSTELLYT JÄRVET
  - POHJAVESI-ALUEET
  - POHJAVESIEN TILA
  - VESIHUOLTO
  - VESILLÄ LIIKKUMINEN
  - LEVÄTILANNE
- RAVINNEKUORMI





Metoder för att  
beakta  
avrinningsområdet



## Vattenhantering

Dikningslösningar,  
utformning av vattenfåran,  
vattenhållning, reglering av  
vattenföringen, våtmarker,  
reglerbar dränering m.m.



## Åtgärder i avrinningsområdet

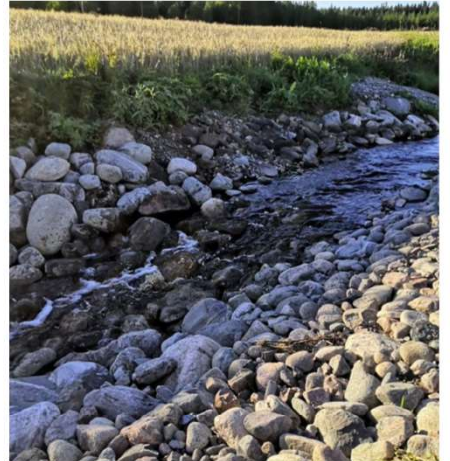
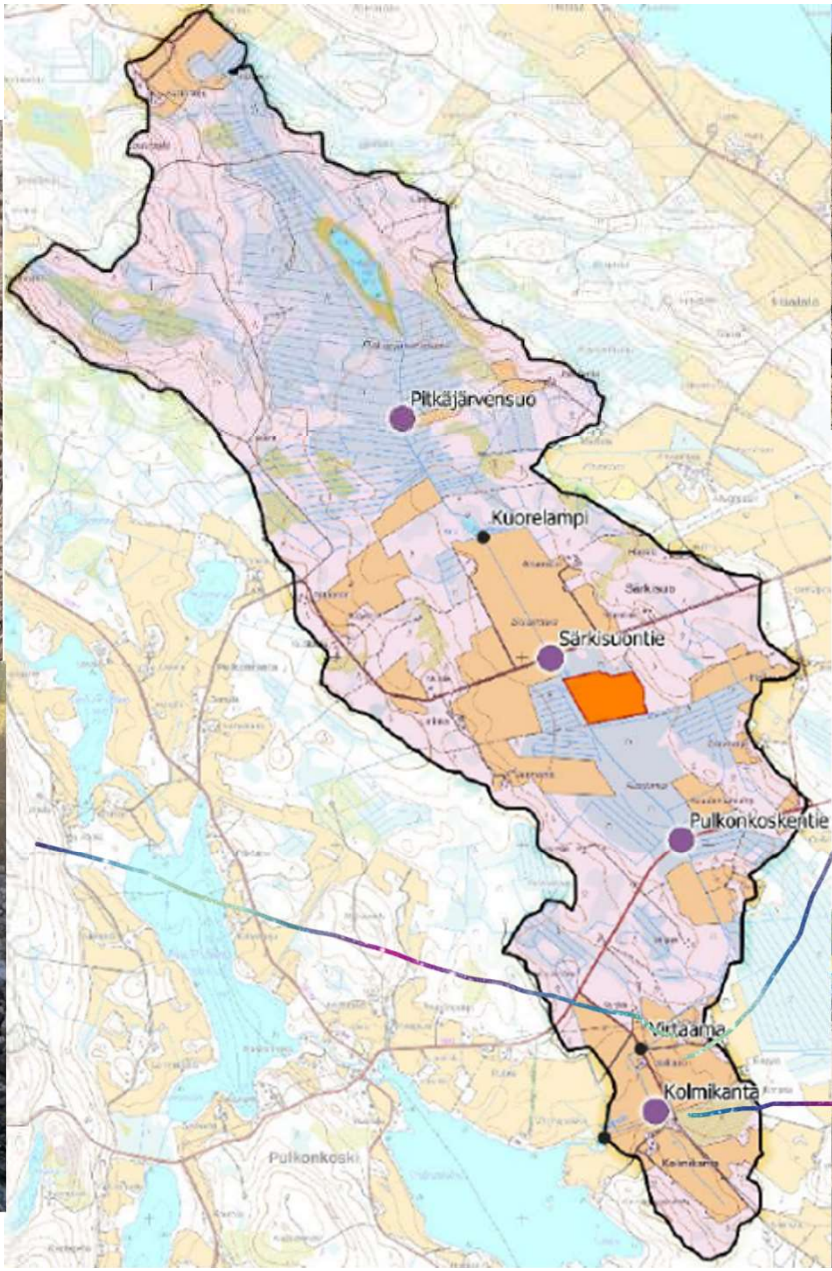
Jordmånens bördighet,  
växttäckning,  
bearbetningsmetoder,  
precisionsgödning,  
växtföljd m.m.



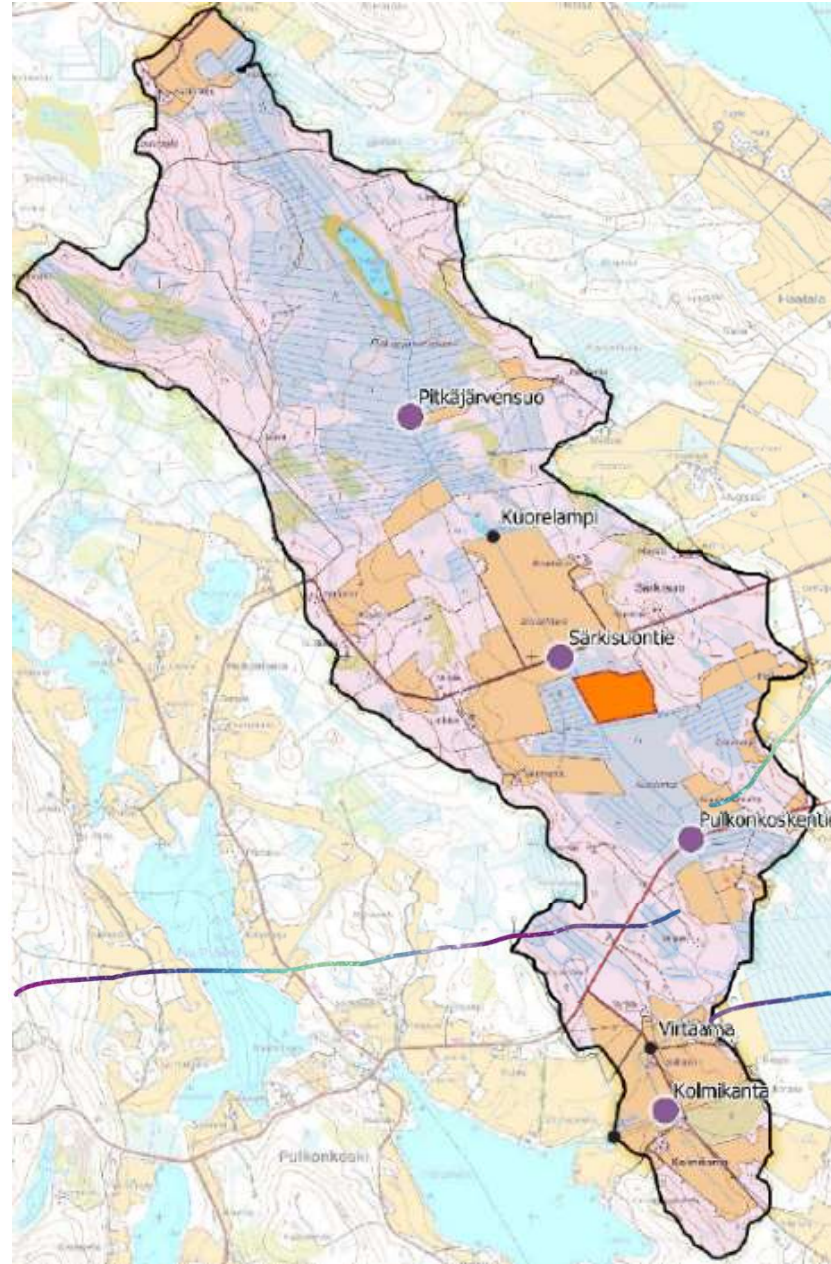
# Utmaningar för vattenhanteringen

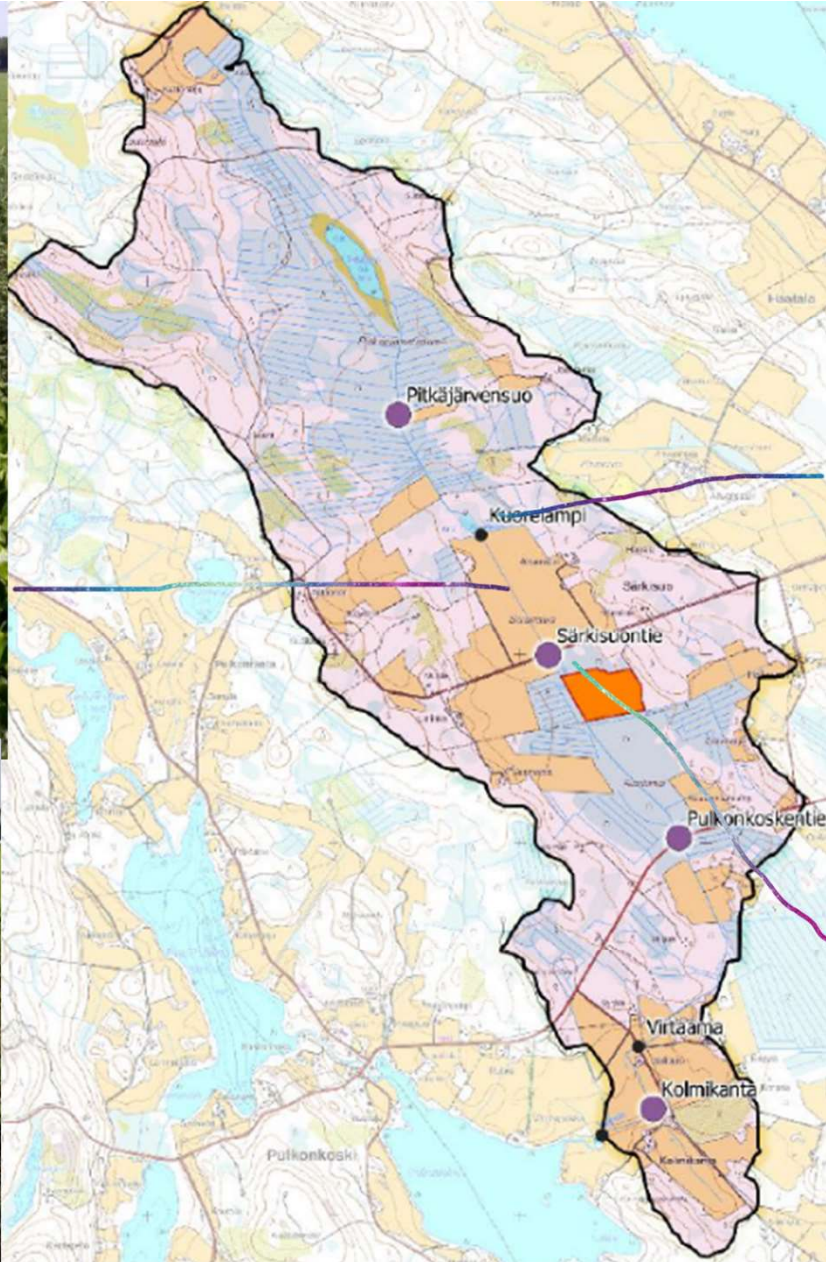
- Vattensjuka åkrar; grundtorrläggningen eller dräneringen fungerar inte eller är föråldrad.
  - Vattenföringen i fårorna är för snabb.
  - Fårorna är onödigt djupa/raka/breda.
  - Vatten flödar från skogar eller dränerade myrar och får åkrarna att svämma över.
  - Inom ett och samma avrinningsområde används olika lösningar som kan upphäva varandra eller orsaka problem på ett annat ställe i området.
  - Utmaningar för beredskapen för klimatförändringar: allt kraftigare vårflöden, allt längre period med tjälfri mark, vinterregn, torra perioder under vegetationsperioden, störtregn m.m.
- => Utmaningar för åkrarnas vattenhushållning, skördeförluster, erosion, igen slamning av diken och stränder, övergödning och mörkare vatten.

**Exempel på utveckling av vattenhanteringen, Salinjoki avrinningsområde**



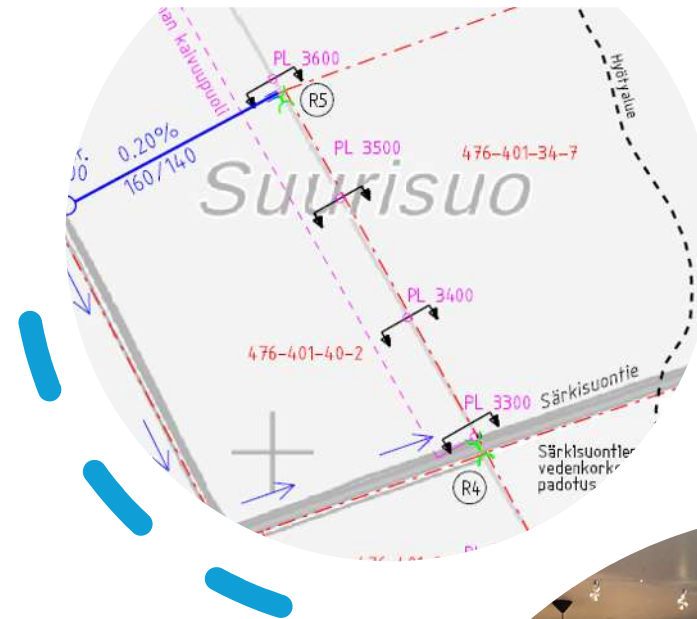






# Lösningar för vattenhanteringen

- Lösningar för kvarhållande/lagring/återföring av vatten
- Reglerbar dränering
- Tvåstegsdiken
- Bottendammar
- Slingrande avsnitt i fåran
- Konstruktioner som reglerar vattenföringen, t.ex. plankdämmen
- Bearbetning av fårans profil
- Lämpliga punkter för kvarhållande av vatten, t.ex. lågproduktiva dikade myrar.
- Samarbete och stöd av sakkunniga ger bästa slutresultat!



# Åtgärder i avrinningsområdet

VERTAILUTAUUKKO

## Maatalouden toimenpiteiden vaikutukset

Nappaa hiilestä kiinni

VAIKUTUKSET

TOIMENPIDE	Maaperän kasvukunto	Moni-muotoisuus	Veden pidättäminen	Vesistö-kuormitus	Hiilitase (ilmastonmuutoksen hillintä)	Ilmastonmuutokseen sopeutuminen
Kaksitasouoma	*	++	+	++	+	++
Kosteikko	*	++	+	+	+	+
Kosteikkoviljely	*	+	+	+	++	+
Säätösalaajitus	+	○	++	+	+	+
Suojakaistat ja suojavyöhykkeet	○	++	++	++	+	+
Rakennekalkki	*	○	+	++	○ / -	+
Eloperäiset maanparannusaineet	++	○	+	+	+	+
Kevennetty muokkaus ja suorakylvö	*	+	+	+	+	+
Täsmälannoitus	++	○	+	+	+	○
Alus- ja kerääjäkasvit	++	+	+	+	+	+
Talviaikainen kasvipeitteisyys	+	++	++	+ / -	+	++
Monipuolinen viljelykierto	++	+	+	+	+	++
Tiilusjärjestelyt	○	+	+	+	+	+

++ MERKITTÄVÄ MYÖNTEINEN    + MYÖNTEINEN    \* KOHDE-RIIPPUVAINEN    - KIELTEINEN    - - MERKITTÄVÄ KIELTEINEN    ○ EI VAIKUTUSTA

<https://vesi.fi/aineistopankki/tietokortit-kestavan-maa-ja-metsatalouden-toimenpiteista-vesien-suojelemiseksi/>

# Monipuolinen viljelykierto

## Kuvaus

Monipuoliseen viljelyyn kuuluu useiden kasvilajien vuorottelu viljelykierron kiertossa. Kierron suunnittelussa huomioidaan pellon peruskunto sekä se, millaisten kasvien viljely voi hyödyttää peltoa. Yleensä viljelykiertoon kannattaa valita kasveja, jotka eroavat toisistaan vaatimuksiltaan ja ominaisuuksiltaan esimerkiksi eri kasvuajan, kasvutavan, erilaisen juuristovaikutuksen sekä esikasvihyötyjen suhteen.

**Minne soveltuu:** Monipuolinen viljelykierto on suositeltavaa kaikessa viljelyssä.

## Viljelyn kokonaisuus

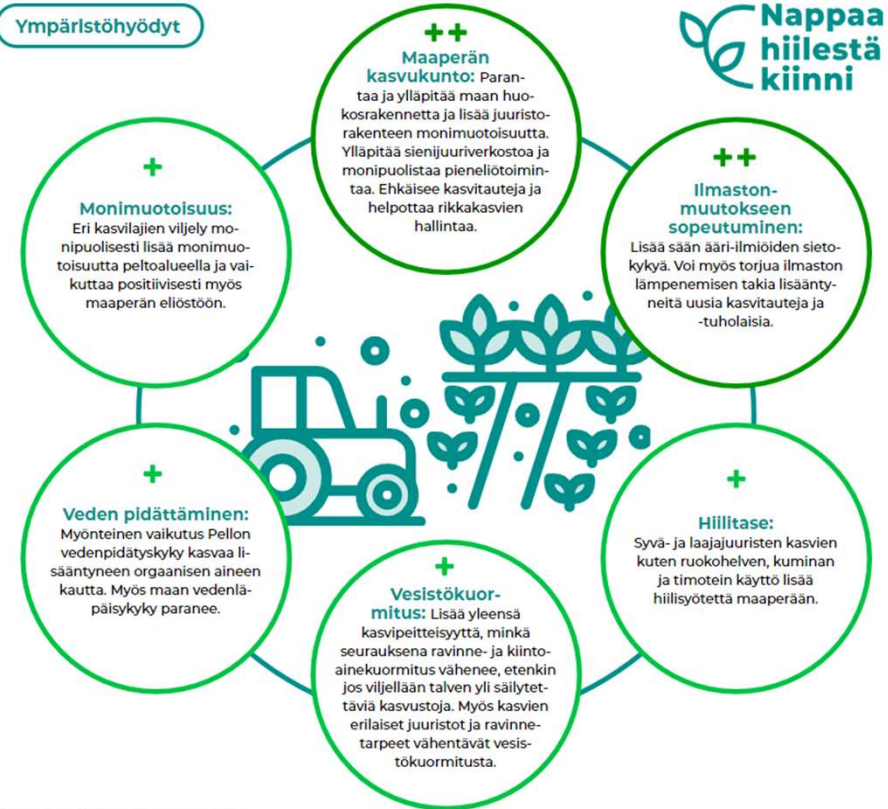
**Sato ja kannattavuus:** Satotasot voivat nousta esikasvi vaikutusten kautta. Erikoiskasvien tuomat sadonlisät viljelijälle ovat 100–400 kg/ha/vuosi. Yksipuolisessa kevätiljoihin perustuvassa viljelyssä on paljon riskejä, joita voidaan vähentää monipuolisella viljelykierrolla.

Useamman kasvin viljely tasoiittaa myös markkinariskiä ja vähentää torjunta-aineiden tarvetta; säästyy 1–2 torjuntakertaa (noin 30–50 €/ha/torjuntakerta). Saadaan hajautettua kylvöaikaa, kriittisiä kehitysvaiheita, sadon valmistumista ja kestävyttä eri sääilmiöihin. Voi soittaa työhuippuja.

**Kustannukset ja säästöt:** Kustannukset riippuvat käytettävistä satokasveista. Eri kasvilajeille soveltuvat erilaiset työkoneet, joten investointeja voi joutua tekemään tai käyttämään urakoitsijaa.

**Tuet:** Viljelykierto (GAEC 7) tulee pakolliseksi CAP27-toimenpiteeksi vuodesta 2023. Suomessa viljelykierto toteutetaan siten, että kasvin pitää vaihtua vuosittain 33 %:lla peltoalasta ja jokaisella loholla vuodesta 2025 alkaen viimeistään 4. vuonna. Toimenpiteen soveltamisessa on kuitenkin poikkeuksia (esim. pienet tilat, luomutilat).

## Ympäristöhyödyt



## Hyötyjen vaikutusten astelkko

++ MERKITTÄVÄ MYÖNTEINEN + MYÖNTEINEN \* KOHDE-RIIPPUVAINEN - KIELTEINEN -- MERKITTÄVÄ KIELTEINEN ○ EI VAIKUTUSTA

## Haasteet

Vaatii perehtymistä eri kasvilajien kasvutarpeisiin ja oman tilan erityistarpeisiin.

## Lisätietoa:

- [Maanparannus ja hiilensidonta viljelykierron avulla \(minnalearn.com\)](https://minnalearn.com)
- [Monipuolinen viljely parantaa maan kasvukuntoa \(savonia.fi\)](https://savonia.fi)
- [Viljelykierrolla kannattavuus paremmaksi \(proagria.fi\)](https://proagria.fi)

Kirjoita hakusana

ETSI



ETUSIVU

TOIMENPITEET

OHJEET

Käyttöehdot

Palaute

SOVELLUKSEEN



YLEISTÄ

1. MAAN KASVUKUNNON PARANTAMINEN

2. RAVINTEIDEN TARKENNETTU KÄYTTÖ

3. RAVINTEIDEN KIERRÄTYS

4. VESITALOUDEN PARANNUS

5. YMPÄRISTÖNURMET

6. IPM-VILJELYN KEINOT

7. TURVEPELLOT

## Arvoisa Viljelijä

Olet saapunut Ympäristö  
pienentäviin, sekä luonn  
paras asiantuntija ja toiv  
ympäristömyönteisempä

Ympäristökioskilta löydät t  
kasvukunnon ja vesitaloud



# ioski

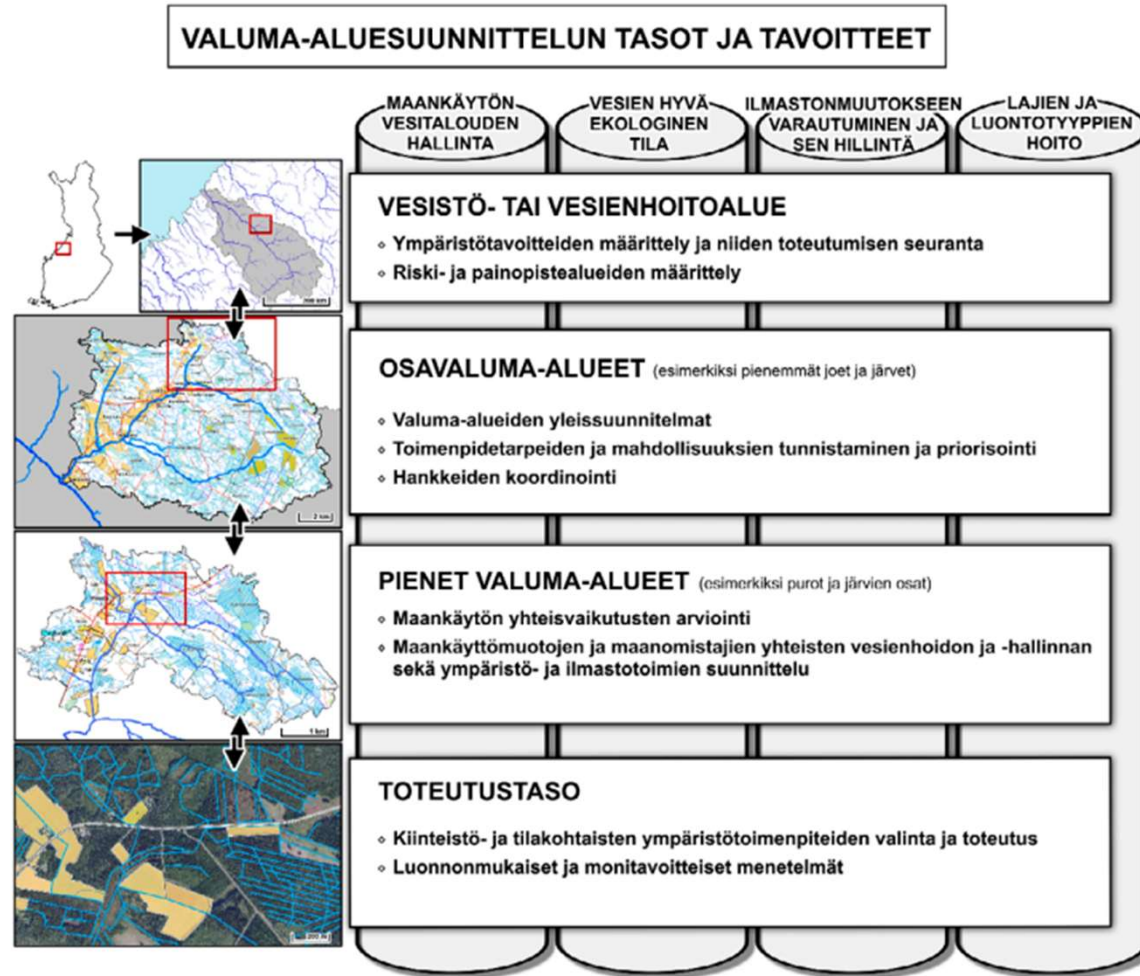
n maatalan vesistö- ja ilmastovaikutuksia  
ntoihin. Tiedämme että olet peltojesi käytön  
ulmia matkalla kohti entistäkin

iaan toimenpiteisiin ja löydä vastauksia mm. maan  
den viljelyyn liittyen. Vinkit toimenpiteisiin avautuvat



Lägesbild av  
avrinningsområdespla  
neringen

Färdplan för avrinningsområdesplaneringen fram till 2030 (på finska)<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/165409>







---

## Nyheter och kommande initiativ inom avrinningsområdesplaneringen

- Utveckling av geodatamaterialet.
- Metka- och CAP-stöd.
- Mer om temat på Vatten.fi (på finska): <https://www.vesi.fi/teemasivu/maa-ja-metsatalouden-vesienhallinta/>
- Projekt och utbildningsprogram för vattenhanteringen inom jord- och skogsbruket (på finska). T.ex. <https://storymaps.arcgis.com/stories/a066656a680f401388885fed25a91f39> och kontot Valumaalueet kuntoon på Facebook
- Kommer snart: utbildningar i anslutning till temat i AgriHubis utbildningskalender.