

Gammelbacka voog: WATERDRIVE Case Area Soomes



Mikko Ortamala

Drainage Center of Southern Finland
Water Protection Association of the River Kokemäenjoki

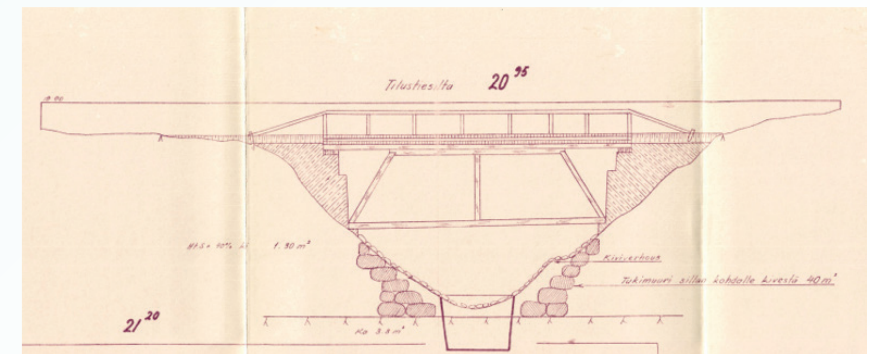
Üleujutused ning tahke aine ja toitainete väljavool

Funktsionaalsust võimaldab hästi toimiv baasdrenaaž põldudel kohalikku drenaaži ja toetab mulla struktuuri parandamist.

Kui mulla struktuur ja kasvupotentsiaal on heas seisukorras, see tagab tõhusa põllukultuuride kasvatamise.

Samal ajal toitainete kadu ja laadimine looduslikku vette süsteeme saab vähendada.

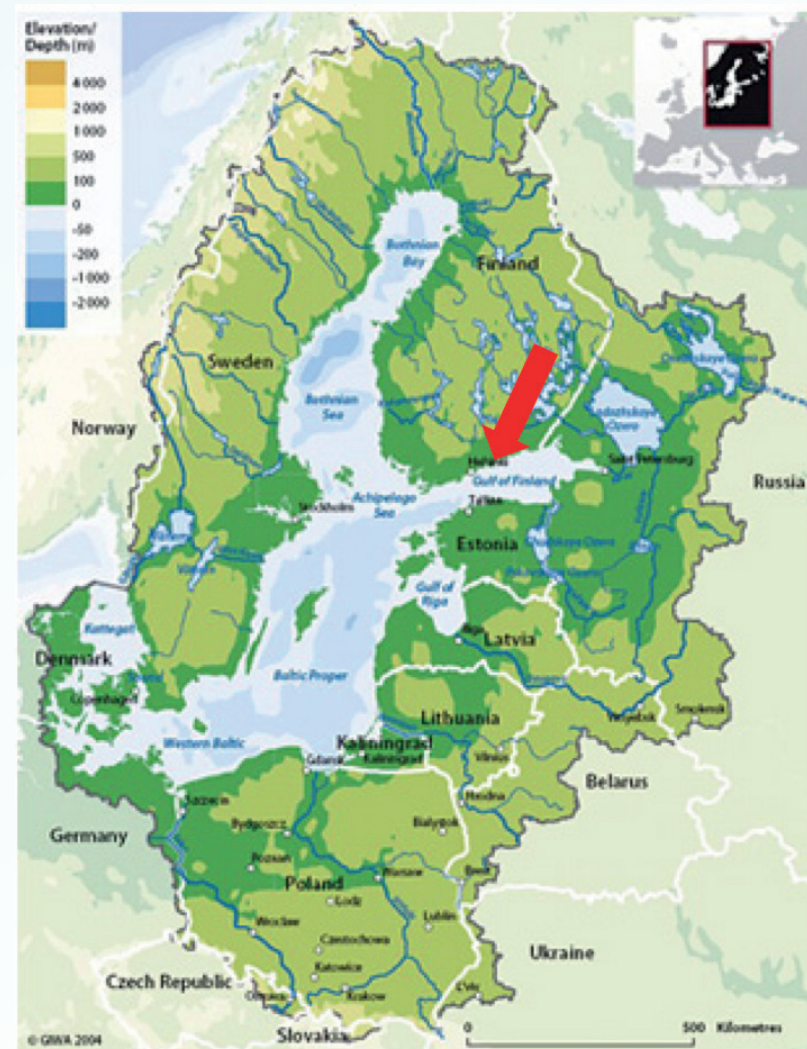
Vastupidi, põhikanali halb seisukord keeruline põllumeeste tööd, sest üleujutused ja niiskus lükkasid külvi edasi, takistas saagikoristust, vähendas saagikust ja rikkus mulda struktuur.



Gammelbacka oja Läänemere piirkonnas

Sellest lähtub Gammelbacka oja, mida nimetatakse ka Storängsbäckeniks Kuninkaanportti ja Ernestase metsad läbi Eestinmäki ja Karjalaiskylä põllud läbi hoonestatud linnaala ja pargi Gammelbacka piirkonnast Soome laheni.

Oja pikkus on umbes seitse kilomeetrit. Salmo trutta on taastatud linnapiirkonnas Gammelbacka ojas ja pargiala. See osa ojast taastati 2014. aastal Porvoonjoki Veekaitse Ühingu poolt.



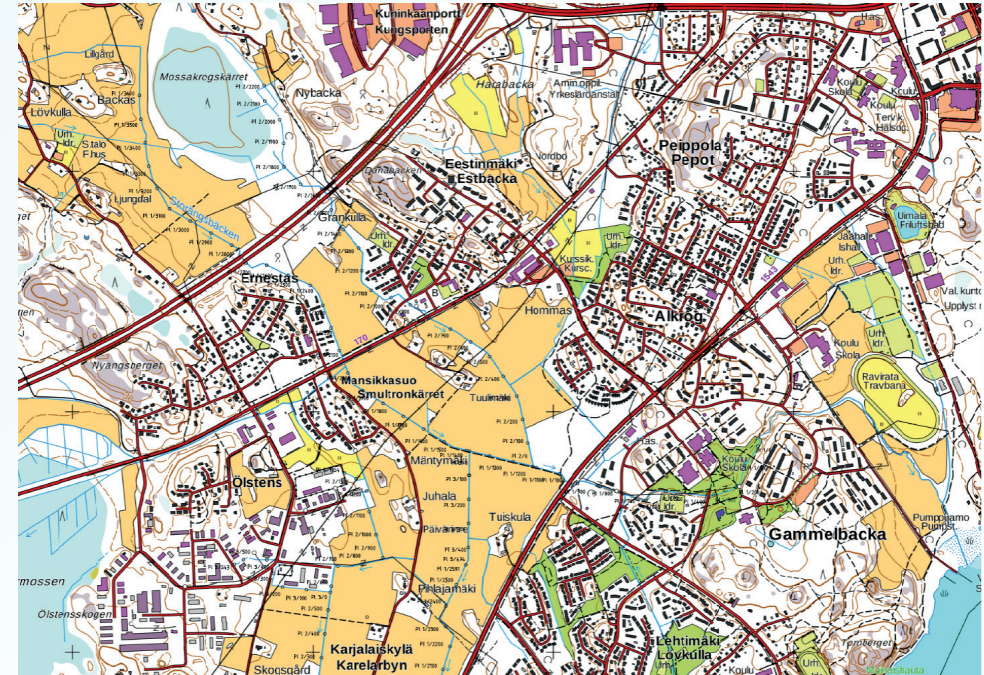
Gammelbacka oja

Storänsbäckeni kraavi / Gammelbacka peamine äravoolukanal oja on tüüpiline juhtum, mida aastakümnete jooksul ei renoveeritud.

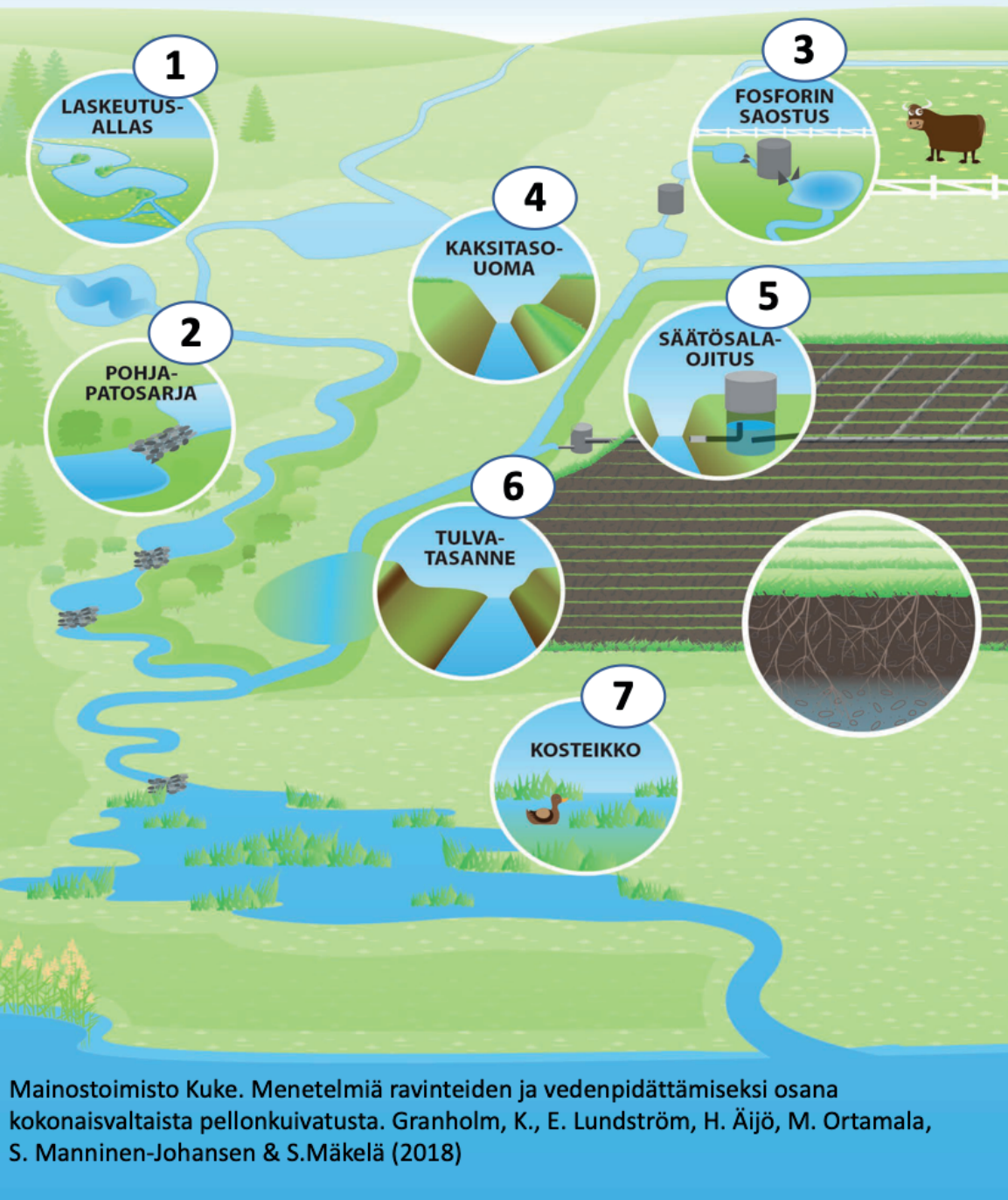
Probleemid seisnevad põllupindade väikeses erinevuses ja kanali veetase. Drenaaži planeerimise normide järgi seda vahe peaks olema vähemalt 80 cm.

Selle probleemi põhjustas erosioon ja taimestik, mis tulemuseks muda ja muda kogunemine kanalisse ja ka pinnase depressioon.

Niiskus ja üleujutused on aastate jooksul kokku surutud ja nõrgenenud mulla struktuur ja põlluharimisvõime ning ka suurenenud depressioon.



Actions for slowing eutrophication



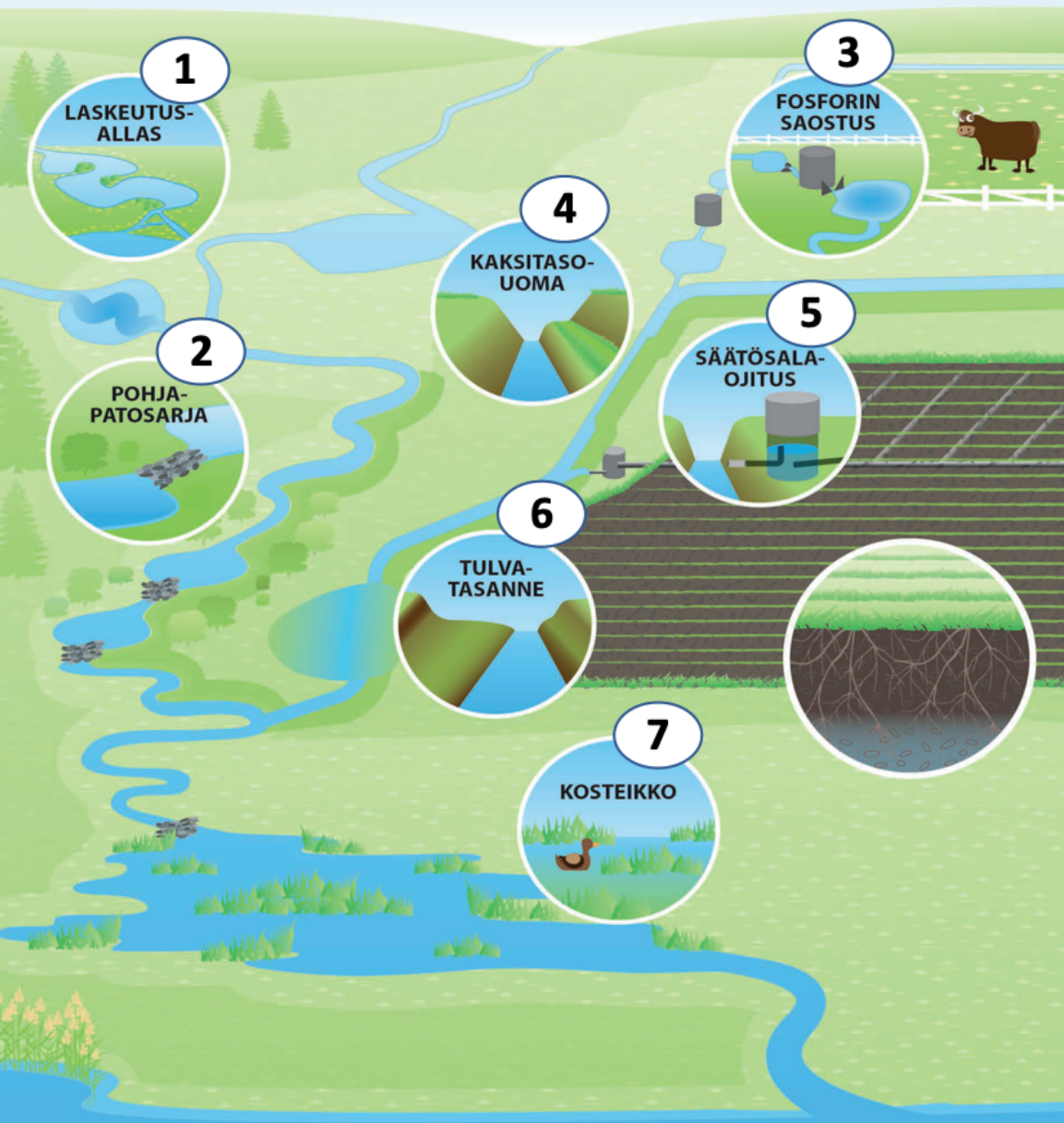
Mainostoimisto Kuke. Menetelmiä ravinteiden ja vedenpidättämiseksi osana kokonaisvaltaista pellonkuivatusta. Granholm, K., E. Lundström, H. Äijö, M. Ortamala, S. Manninen-Johansen & S.Mäkelä (2018)

Terviklik valgala renoveerimine

- Valgalapõhine terviklik vesi juhtimise planeerimine keskendub põllumajanduse arengupotentsiaal tootmine ja keskkonnakaitse võimalikult mitmemõõtmeline.
- Terviklik kuivendusviis põllumajanduses väljad tähendab funktsionaalsust põhi- ja lokaalne drenaaž, sealhulgas pinnakontroll vooluhulka, võttes samas arvesse bioloogilist mitmekesisust, vee kvaliteeti ja kalandust.

1. Settetiik
2. Põhja tamm
3. Raami taseme voolu juhtimine
4. Kaheastmeline kraav
5. Kontrollitud äravool
6. Üleujutuspank
7. Märgalad

Actions for slowing eutrophication



Mainostoimisto Kuke. Menetelmiä ravinteiden ja vedenpidättämiseksi osana kokonaisvaltaista pellonkuivatusta. Granholm, K., E. Lundström, H. Äijö, M. Ortamala, S. Manninen-Johansen & S.Mäkelä (2018)

Terviklik valgala renoveerimine

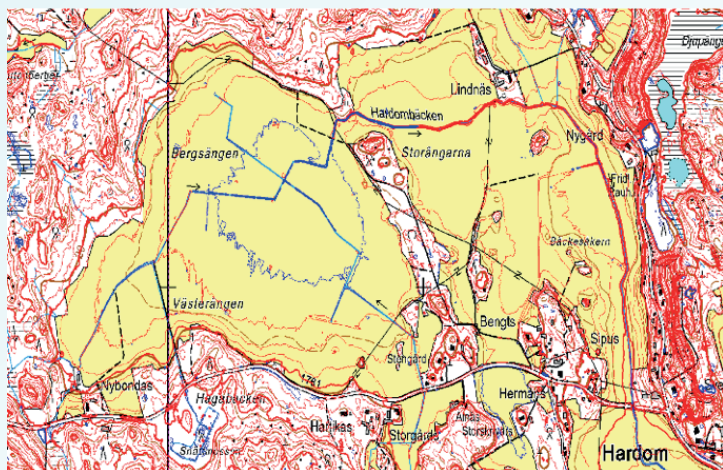
- Peamised tegurid on drenaazi ja pinnase seisundi uuringud meetmete kavandamisel põllumajanduslikus keskkonnas (professionaalne nõustaja korraldab küsitlusi).
- Meetmed peaksid lähtuma valitsevast vajadusest ja kohandatud kohalike tingimustega (topograafia, mullatüübid, vooluhulk, ökonoomsus ja ökoloogia jne).
- Kulutasuvus, kanali mõõtmed/mass arvutused ja mulla kasvuseisund (keemiline, füüsikaline ja mulla bioloogiline seisund) tuleb arvesse võtta meetmete kavandamisel.

1. Settetiik
2. Põhja tamm
3. Raami taseme voolu juhtimine
4. Kaheastmeline kraav
5. Kontrollitud äravool
6. Üleujutuspank
7. Märgalad

Välimõõtmised selgitavad välja võimalused tegevuste elluviimiseks



Drenaažiuringud (põhi- ja lokaalne дренаaz)



Õhufotode ja kõrgusmudelitega
leiame probleemsed kohad!

Eksamid:

- Vee erinevus tasane ja põllupind
- Heited
- Kaevud
- Kraavid
- Truubid
- Drenaaži erinevus torud ja põllupind
- Drenaaži vaheline kaugus torud
- Gradiendid
- Hooldusvajadus (loputus)
- Veevõimalused

Peakanali tervikliku renoveerimise hinnangulised kulud Gammelbacka juhtumi puhul

Measures	Cost [Euro]
Preliminary work - Marking measurements	3 788
Excavations	25 815
Spreading of excavated sediment	5 500
Two stage ditches (excavations and spreading of excavated sediment)	9 456
Drum installations	5 000
Drum materials	4 550
Repair of broken discharges	2 400
Landscaping and unforeseen costs	800
Overheads (planning, supervision and management)	8 091
	Total cost
	65 400

Peasatäitjad:

- **Drenaaž ettevõtte organid**

kraavide korrashoid, korraldamine nendele maaomanikele mis saab kasu või kasu drenaažist, teabekanalist põllumeestele tervikliku veemajanduse tegevuste ja meetodite eest

- **Nõuandvad organisatsioonid ja planeerijad**

seoseid põllumajandustootjate ja muude sidusrühmade vahel teadmised rakendamisest ja praktilisest planeerimisest meetmete rakendamise parandamiseks ja piirkonna tervikliku veemajanduse meetodid ja teiste sidusrühmadega

- **Põllumehed**

parandada tegevuste ja meetodite rakendamist terviklikku veemajandust oma maadel, pakkuda teave meetmete rakendamise, parandamise kohta põllumajanduspiirkondade tõhusust

- **Võimud**

järelevalveasutus, teavitamine ja juhtimine põllumajanduses, tehnika- ja keskkonnasektoris, et parandada tervikliku vee tegevuste ja meetodite rakendamine juhtimine koos teiste sidusrühmadega



Väikeste koosolekute pidamine ja arutelud selle üle probleeme valgala. Kõige rohkem teada aktiivsete põllumeeste huvides renoveerimisprojekti jaoks.

Soovitused tulevikuks

- Tervikliku veemajanduse alane teave peaks olema suunatud eelkõige põllumeestele, maaomanikele ja kuivendusele riskipiirkondades tegutsevad ettevõtted. Tegevused peaksid äratama kohalikes tegutsejates kindlustunnet.
- Nõustamine (tootmismajandust ja keskkonda arvestav terviklik lähenemine) peaks olema püsiv kohalikke tegijaid ja pikaajaliselt aktiveerida. Võtteametnik võiks olla ühenduslüli valitsusasutuste vahel ja kohalikul tasandil. Praktika on näidanud, et kohalike osalejate ja ametiasutuste ning nõuandva organisatsiooni usaldus on erinev.
- Piirkonnaametniku tegevust ei saa luua üks inimene või organisatsioon. Ekspertmeeskonnad erinevatest organisatsioonid peaksid saama ressursse tervikliku nõustamise ja valgalade renoveerimise parandamiseks. Koostöö ja meeskonnamõtlemine võiks toimida erinevates sektorites.
- Suuremahulises terviklikus veemajanduse planeerimises ja rakendamises peab iga sidusrühma roll olema selgelt määratletud ja arusaadav. Vaja on selget tegevusahelat valgalast kuni piirkonnani veekogu, mis hõlmab kuivendusettevõtteid, ametiasutusi, kalanduspiirkondi, (osalejate) ühendusi, sihtasutused, planeerijad, töövõtjad, teadlased, nõustajad, põllumehed ja maaomanikud. Vastutus rakendamise eest meetmed ei saa sõltuda ainult üksikutest sidusrühmadest, vaid vaja on laiaulatuslikumat koostööd.

**Gammelbacka voog:
WATERDRIVE Case Area Soomes**



Mikko Ortamala

Drainage Center of Southern Finland
Water Protection Association of the River Kokemäenjoki