

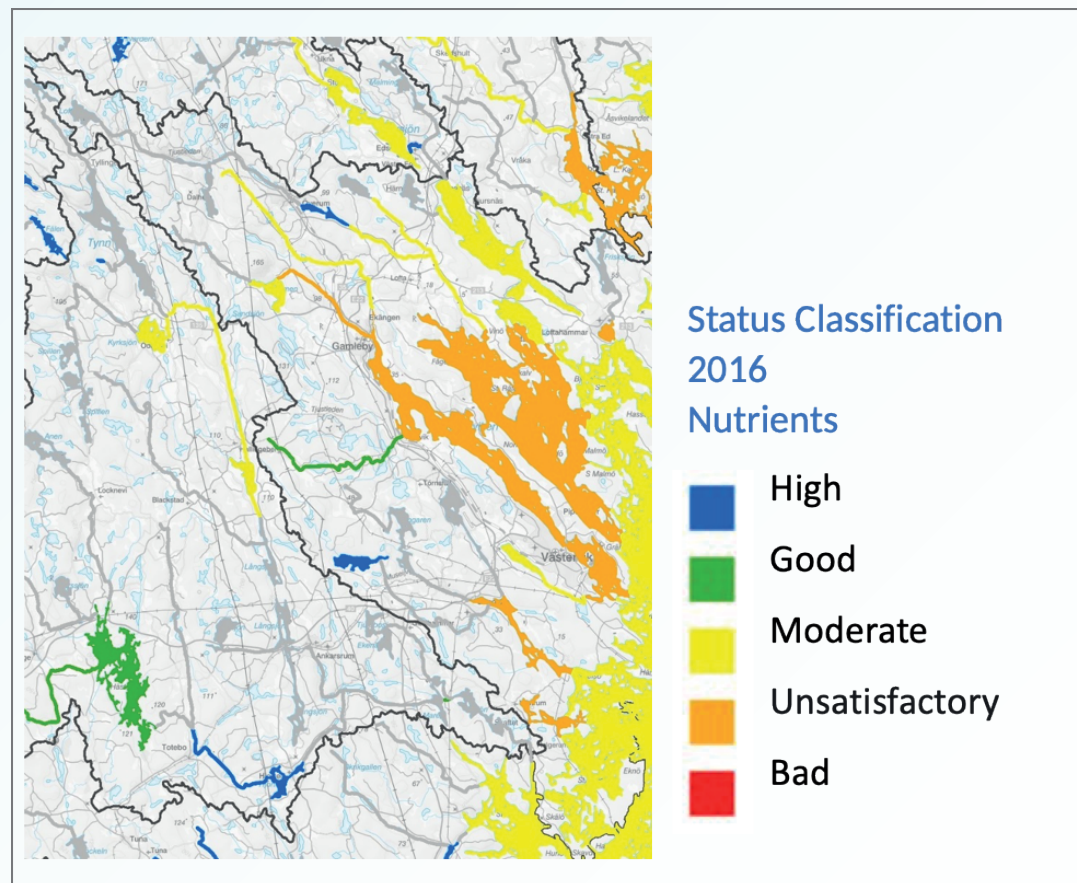
# Västervikas: WATERDRIVE atveju sritis Švedijoje

**Gun Lindberg and Anders Fröberg**  
Västervik Municipality

# Atsakomybė už Baltijos jūros eutrofikaciją

Västerviko savivaldybė turi ilgą ir didelę pakrantę archipelagas (apie 5000 salų). Dauguma įlankų yra gilūs su negilia burna. Vandens mainai tarp vidinės gilesnės dalies ir atviros jūros yra žemai. Dėl to bentoso ekosistemos yra ypač pažeidžiamos. Prasta vandens cirkuliacija lemia maistinių medžiagų turtingą vandenį ir blogos deguonies sąlygos apačioje.

Kaip Västervik pasižymi artumu prie Baltijos Jūra, eutrofikacijos problema yra apčiuopiama. Eutrofikacijos simptomai buvo akivaizdūs; įskaitant padidėjusį dumblių pasiskirstymą, sumažėjo vandens skaidrumas ir sumažintos galimybės poilsiui.



Iššūkiai!



Erozija



Potvynis



Sausra

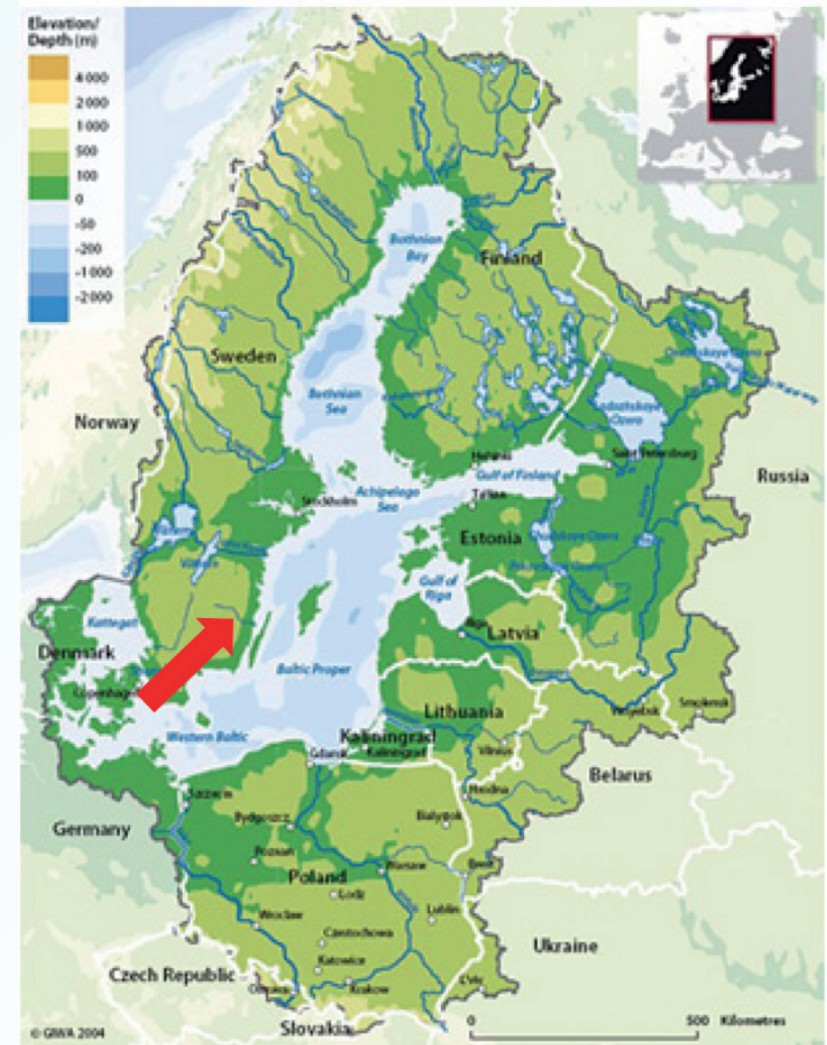


# Västervik Baltijos jūros regione

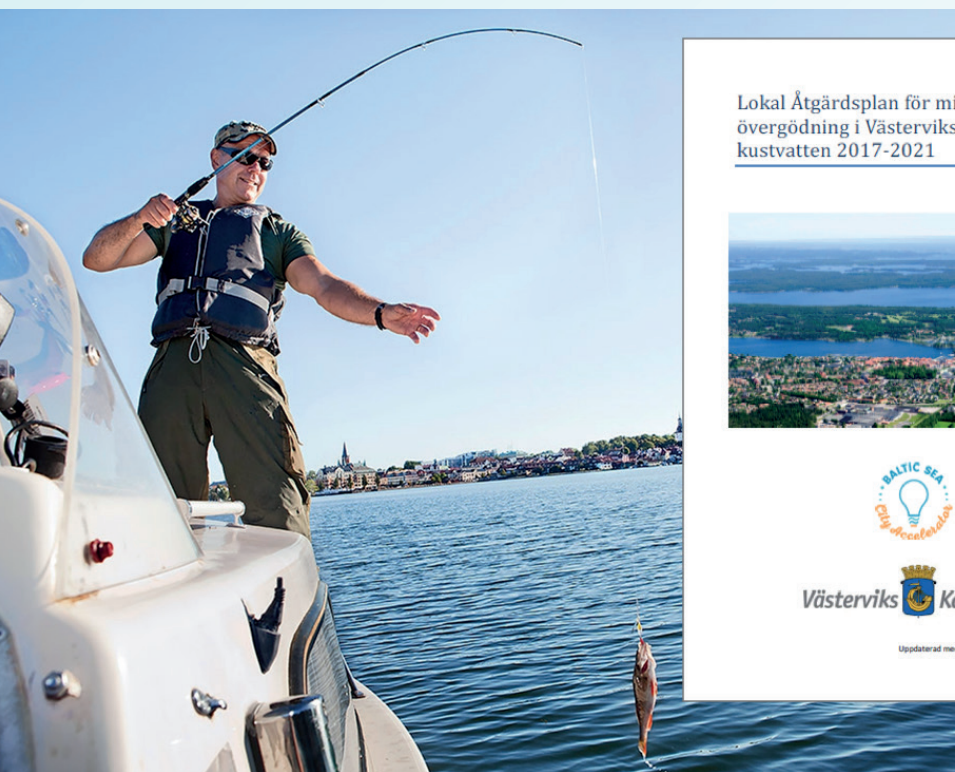
Västerviko savivaldybė yra pietinėje Švedijos dalyje į šiaurę nuo Kalmaro apygardos su Tjusto archipelagu ir Baltijos jūra rytuose

Västervikas apima vieną didžiausių savivaldybės teritorijų pietų Švedijoje. Žemės plotas yra 1875 km<sup>2</sup> ir vandens ploto yra beveik tiek pat, kiek ir sausumos ploto.

Žemės ūkis ir miškininkystė yra svarbūs Västerviko sektoriai. Turizmo pramonė taip pat svarbi Västervik, nes savivaldybė kasmet sulaukia apie 1,5 mln.



# Västervikas



Lokal Åtgärdsplan för minskad övergödning i Västerviks kommuns kustvatten 2017-2021



Västerviks Kommun

Antaget av KS 2017-05-22  
Uppdaterad med ny Vision 2030 antagen av KF 2017-06-19

2017 metais **Vietinis veiksmų planas, skirtas sumažinti maistinių medžiagų nutekėjimą** buvo patvirtintas Savivaldybės tarybos ir 2018 m buvo sudarytas Loftaån tikslinės vietovės planas.

Matuoja poreikius žemės ūkyje, nuotekas, lietaus nuotekas ir kitose srityse.

Planas pagrįstas ir modeliavimu, ir stebėjimu.

Aprašytas maistinių medžiagų apkrova azotas ir fosforas ir maistinių medžiagų šaltiniai. Sričių prioritetas ir poreikis veiksmams aprašyta.

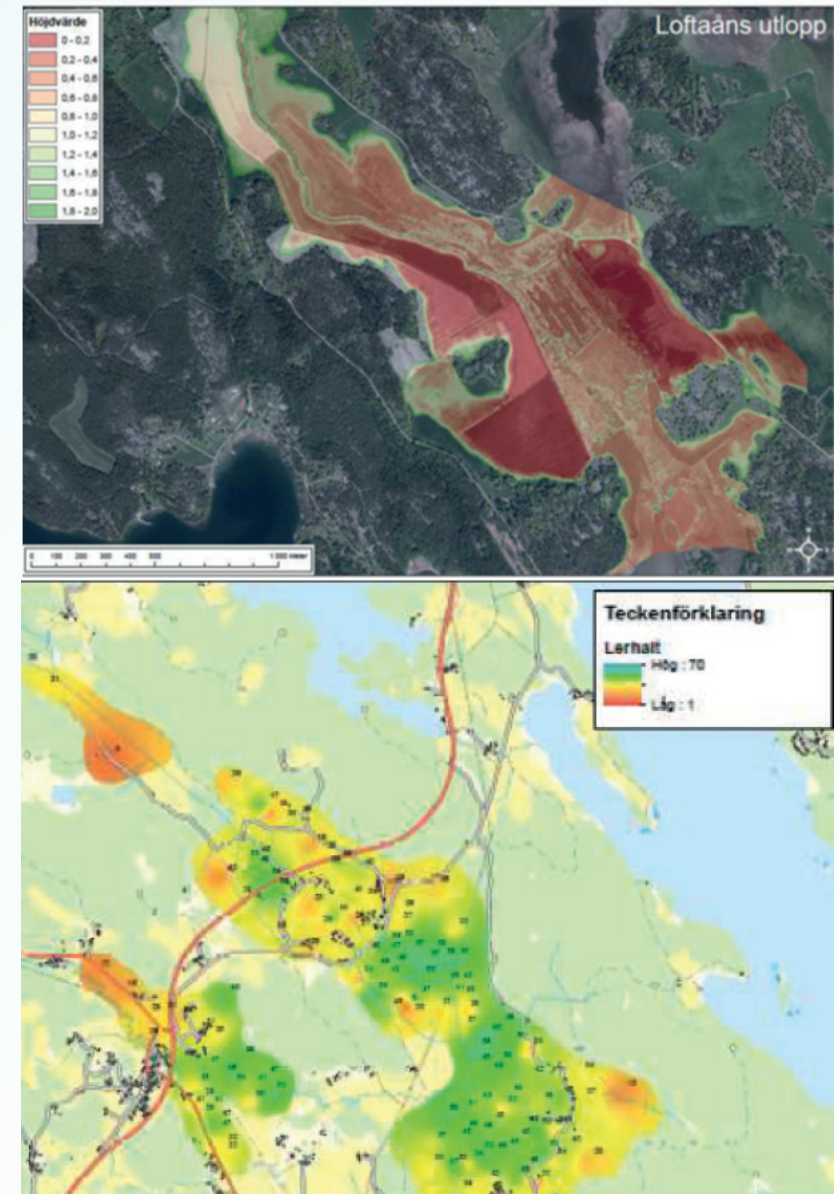
# Tinkamų veiksmų atlikimas tinkamoje vietoje

Nustatytiems svarbu taikyti tikslines priemones problema tinkamoje baseino vietoje.

**SWOT analizė atliekama kartu su žemės savininku ir apima šiuos patarimus:**

1. Optimizuokite augalų aplinką efektyviai naudodami maistines medžiagas (patarimas, pritaikyti pasėliai, padidėjęs šaknų augimas, pritaikytas tręšimas ir pagerinta dirvožemio struktūra)
2. Išlaikykite maistines medžiagas dirvožemio profilyje (mažina eroziją, sumažinti dirvožemio tankinimą, pagerinti dirvožemio struktūrą, padidinti dirvožemio derlingumas)
3. Sustabdykite maistinių medžiagų krovimą, kol jis nepasiekia jūros (sedimentacijos tvenkiniai, pelkės)

Informacija apie lauką pildoma GIS analizėmis, dirvožemio kartografavimu ir įvairios informacijos iš žemėlapių kaip istorinių žemėlapių, vandens telkinio būklė.



## Filtravimo grioviai (kalkės ir bioanglys) ir konstrukcijų kalkinimas



Filtravimo grioviai (kalkės ir bioanglys) ir konstrukcijų kalkinimas

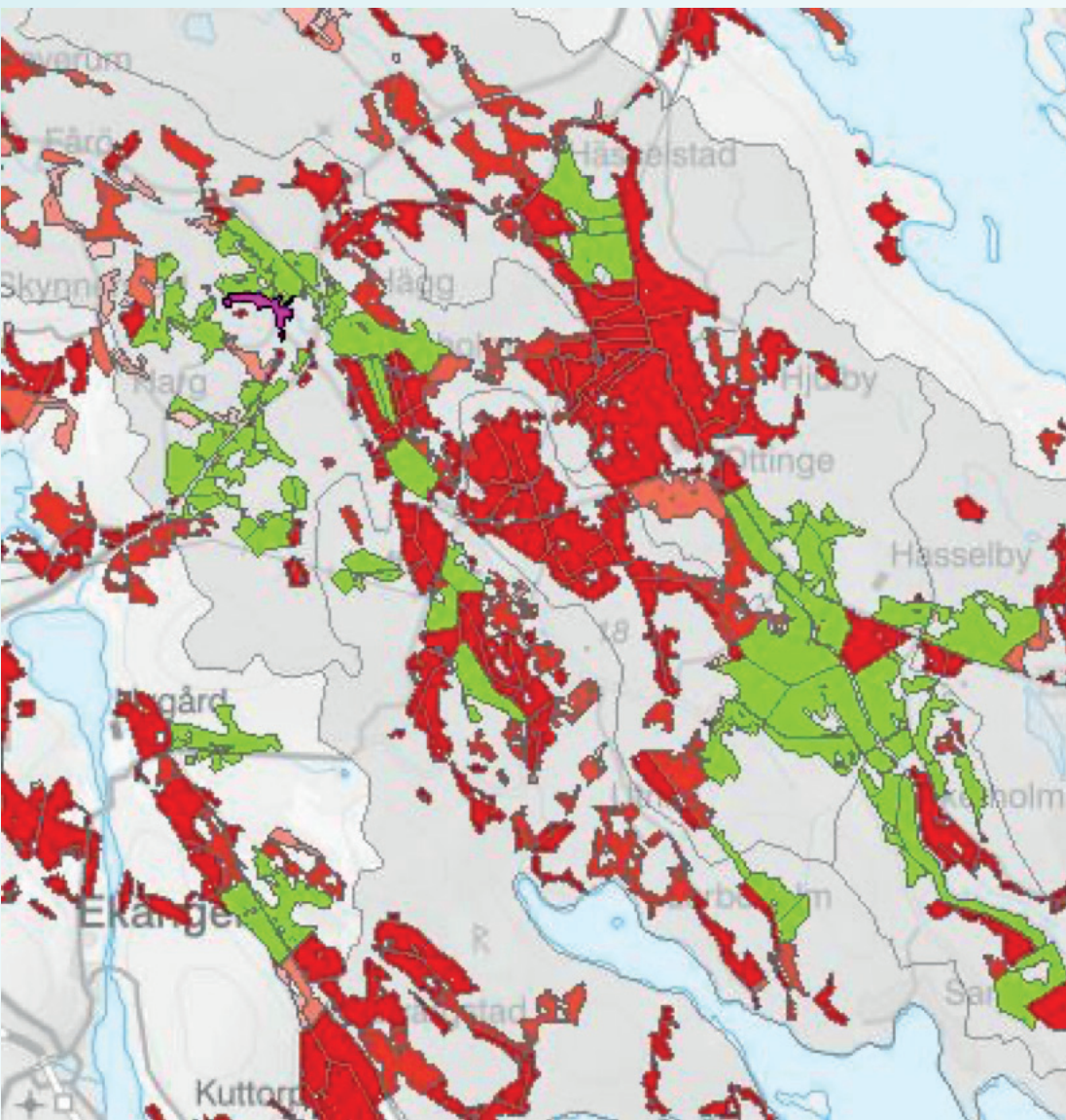


Dviejų žingsnių grioviai





## Konstrukcijų kalkinimas



**Žalias** - baigtos priemonės

**Raudona** - galimi laukai – planuojami



Konstrukcijų kalkinimas, filtravimo grioviai ir fosforo tvenkinys

## Aplinkosaugos priemonių kaštų skaičiavimas – realybė

Measures	Cost
Soil mapping	20 Euro/ha
Structure liming	800 Euro/ha
Wetlands	20 000 Euro/ha
Phosphorus pond	30 000 Euro/ha
Ecological functional zones	45 Euro/m
Lime/biochar filtration ditches	5 000 Euro/ha
Woodchips filtration ditches	3 000 Euro/ha
Two step ditches	50 Euro/m
Bevelling ditches	25 Euro/m
Protection zones	500 Euro/ha
Adapted groundwater surface	1 500 Euro/ha

## Įgyvendintų priemonių kaina 2018-2020 m

Measures	Area	P-decreases kg/year	Costs in Euro
Structure liming	500 ha	100	400 000
Wetlands	12 ha	120	240 000
Phosphorus pond	1 ha (8 ponds)	70	30 000
Two step ditches	2 km	500	100 000
Bevelling ditches	1.5 km	25	37 500
Filter ditches (lime)	30 ha	30	150 000
Soil mapping	500 ha	75	15 000
Protection zones			500/ha
Adapted groundwater surface	10 ha		150 000
Irrigation (restoring eutrophied bay)	300 ha	500	500 000

# Gaudymo pareigūnas: ryšys tarp ūkininkų ir kitų veikėjų

Paslaugos idėja – padėti ūkininkams/žemės savininkams gaminti tvaraus vystymosi žingsniai – tinkama priemonė tinkamoje vietoje ir sumažinti maistinių medžiagų kiekį įgyvendinimo priemonėmis.

Surinkimo pareigūnas yra ryšys tarp žemės savininkų, savivaldybė, apskritis ir įvairios finansavimo agentūros, taip pat nuoroda į konsultacines įmones, kurios kuria tikrąjį išmatuoti arba atkurti kraštovaizdžio funkciją (-as).

Surinkimo pareigūnai yra kontaktas su valdžios institucijomis ir akademinės bendruomenės, taip pat padės administraciniuose reikaluose našta, kuri dažnai tenka žemės savininkams, kada ir jei jie nori įgyvendinti priemones savo žemėje.



# Kaip gali dirbti surinkimo pareigūnas, žingsnis po žingsnio, mažesnėje baseinas, bendradarbiaujant su ūkininku/žemės savininku:

- **Partnerystės kūrimas.** Pradinis dialogas su ūkininkais Gaudymo zona. Susitikimai mažose grupėse ir po vieną srityje. Informacija apie priemones ir jų įgyvendinimą jų vietovėje ir ūkiuose. Paskyrimai susitikimų lauke (suinteresuoti ūkininkai/žemės savininkai). Svarbus surinkimo pareigūno vaidmuo yra dalijimasis informacija ir žinios.
- **Vietos veiksmų planas.** Ūkiuose atliekamos SSGG analizės bendradarbiaujant su žemės savininkais. Probleminės sritys laukuose virsta įdomiomis priemonių vietomis. Investicijų planai ir nustatomi prioritetai.
- **Finansavimas.** Investicijų ir veiksmų išlaidų apskaičiavimas. Finansavimo galimybės iš nacionalinių ir regioninių fondų. Programos dotacijos regioninėms ir nacionalinėms institucijoms paprastai skiriamos savivaldybės.
- **Susitarimas** – Kai ūkininkas/žemės savininkas pasiruošęs įgyvendinti priemonę, bus pasirašyta rašytinė sutartis. Jame yra ką daryti, kada, kas, išlaidas ir būsimą priežiūrą.



# Kaip gali dirbti surinkimo pareigūnas, žingsnis po žingsnio, mažesnėje baseinas, bendradarbiaujant su ūkininku/žemės savininku:

- **Pirkimas.** Aš ne visada ūkininkas / žemės savininkas priemonės įgyvendina patys. Baseinas pareigūnas, jei reikia, padeda atlikti pirkimus.
- **Įgyvendinimas.** Kai ūkininkas/žemės savininkas kasa/dirba, gali padėti surinkimo pareigūnas telefonu ir vietoje. Koregavimai bus atlikti bendru sutarimu.
- **Galutinis patikrinimas.** Kai darbai bus baigti, patvirtinimas patikrinimą atlieka surinkimo pareigūnas.
- **Stebėjimas.** Surinkimo pareigūnas ims is tolesnių priemonių bendradarbiaujant su ūkininku/žemės savininku.
- **Ataskaitų teikimas.** Vykdomi ryšiai su atitinkamomis institucijomis surinkimo pareigūnas. Gaudymo pareigūnas praneša įgyvendintas priemones finansuojančioms institucijoms. Arc-GIS naudojamas žemėlapių sudarymui.



## Pasiūlymai ateičiai organizacijai su gaudymo pareigūnų tarnyba vietiniu lygiu

- Veikti vietoje, kad sukurtumėte žinias ir prisiimtų įsipareigojimus tarp suinteresuotųjų šalių šioje srityje.
- Suraskite ir nustatykite pirmenybę labiausiai suinteresuotiems ūkininkams, kad galėtumėte pradėti
- Atlikite SSGG analizę lauko/vandentakių lygyje su žemės savininkais – problemines sritis paverskite lauke į įdomias priemones įgyvendinti.
- Vykdamas dialogą parengti vietos veiksmų planą, skirtą vandens telkiniui ir ūkiui.
- Supaprastinkite, kiek įmanoma, nustatydami aiškius tikslus.
- Nustatyti bendrus tikslus, kurie sukurtų abipusiai naudingą koncepciją ir sumažinti eutrofikaciją, ir prisitaikyti prie klimato, biologinę įvairovę ir didesnę derlių.
- Holistinis požiūris – artimas ūkininkams/žemės savininkams ir suinteresuotoms šalims

# Västervikas: WATERDRIVE atvejų sritis Švedijoje

**Gun Lindberg and Anders Fröberg**  
Västervik Municipality