

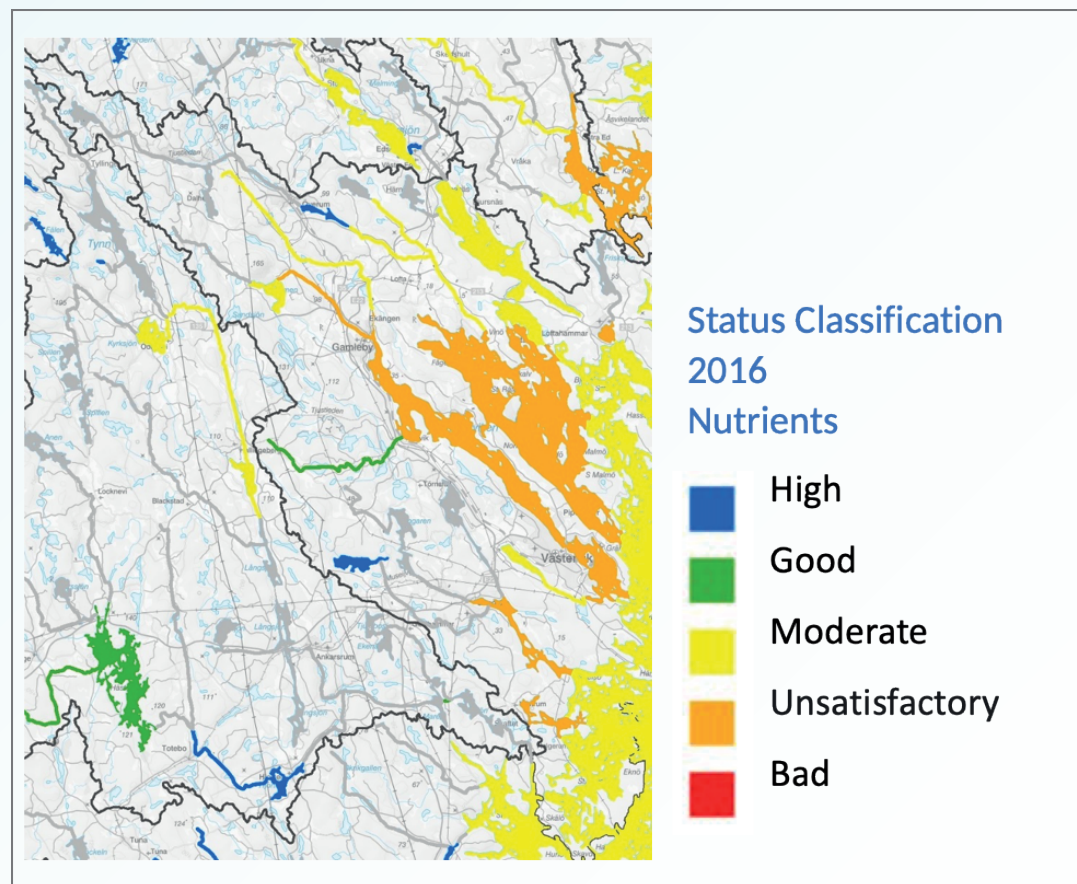
Västervik: WATERDRIVE Case Area i Sverige

Gun Lindberg and Anders Fröberg
Västervik Municipality

Ansvar för baltisk övergödning

Västerviks kommun har en lång kust och en omfattande skärgård (ca 5000 öar). De flesta vikar är djupa med en ytlig mun. Utbytet av vatten mellan den inre djupare delen och det öppna havet är lågt. Detta gör bentiska ekosystem särskilt sårbara. Den dåliga vattencirkulationen leder till näringsrikt vatten och dåliga syreförhållanden i botten.

Då Västervik kännetecknas av sin närhet till Östersjön Havet, eutrofieringsproblemet är påtagligt. Symptomen på övergödning har varit uppenbara; inklusive ökad spridning av alger, minskade vattentransparens och minskade möjligheter för rekreation.



Utmaningar!



Erosion



Översvämning



Torka

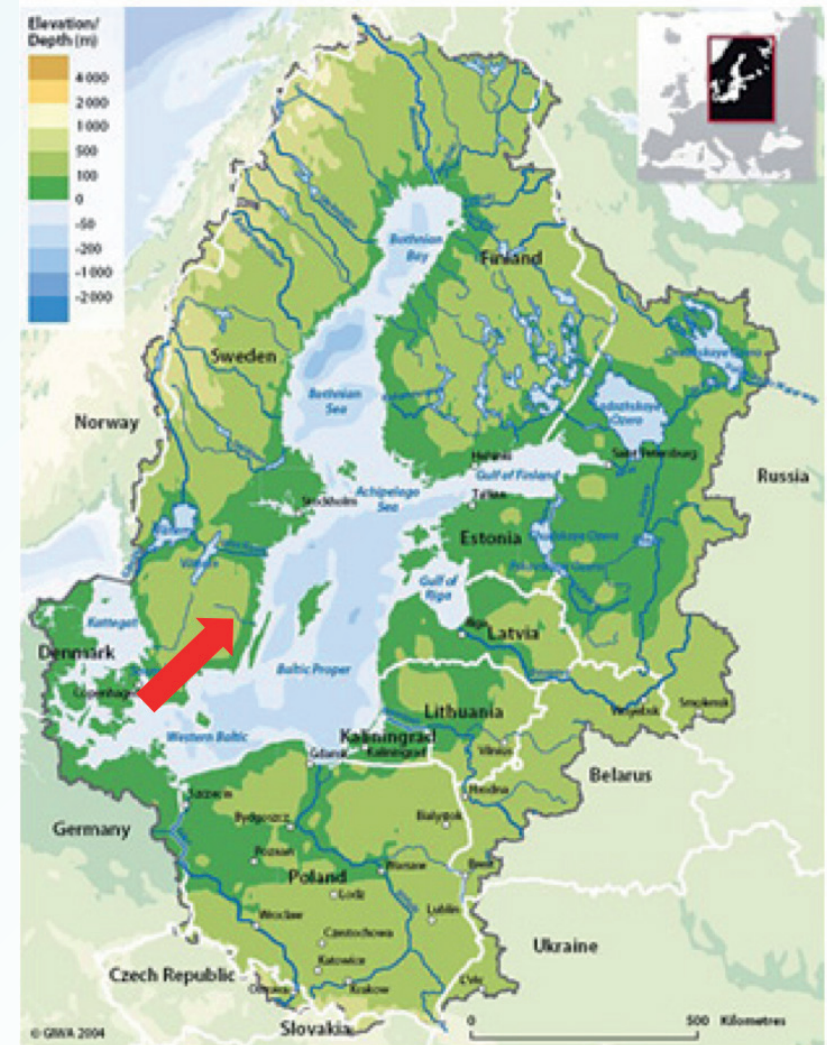


Västervik i Östersjöregionen

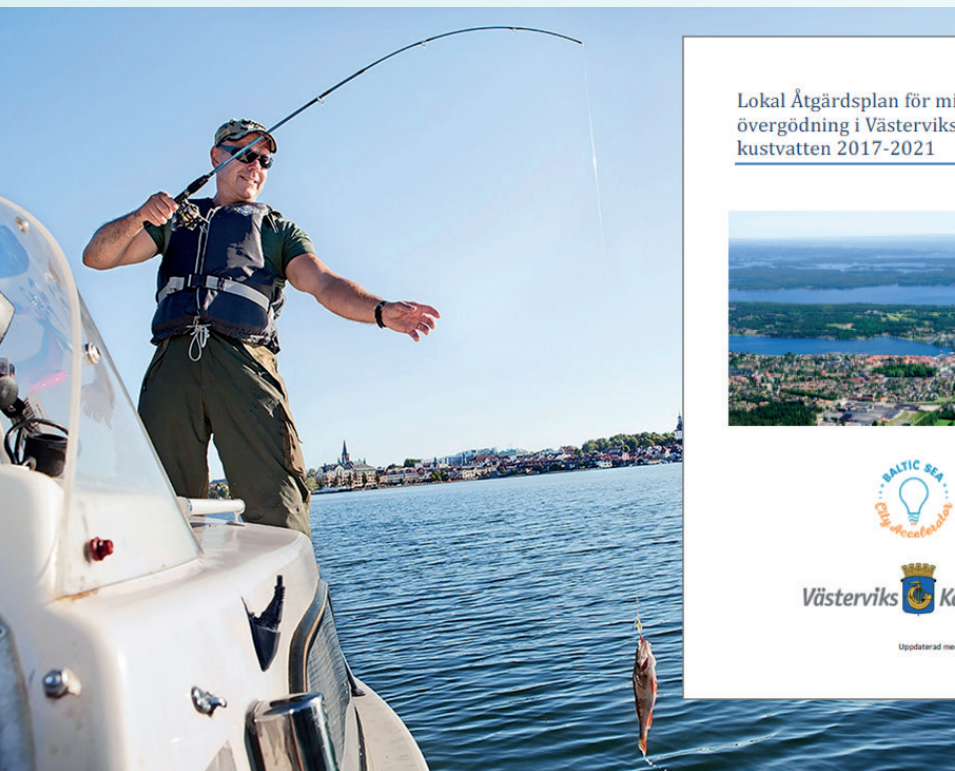
Västerviks kommun ligger i södra Sverige, i norr om Kalmar län med Tjust skärgård och Östersjön i öster

Västervik täcker ett av de största kommunområdena i södra Sverige. Landområdet omfattar 1 875 km² och det finns nästan lika mycket vattenyta som landyta.

Jord- och skogsbruk är viktiga sektorer i Västervik. Turistnäringen är också viktig för Västervik, då kommunen tar emot cirka 1,5 miljoner besökare årligen.



Västervik



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

År 2017 en lokal handlingsplan för minskat näringsläckage godkändes av kommunfullmäktige och 2018 en lokal plan för målområde Loftaån fastställdes.

Åtgärder behov inom lantbruk, avloppsvatten, dagvatten och andra områden.

Planen bygger på både modellering och övervakning. Närsaltsbelastning kväve och fosfor beskrivs och näringskällorna. Prioritering av områden och behov för åtgärder beskrivs.

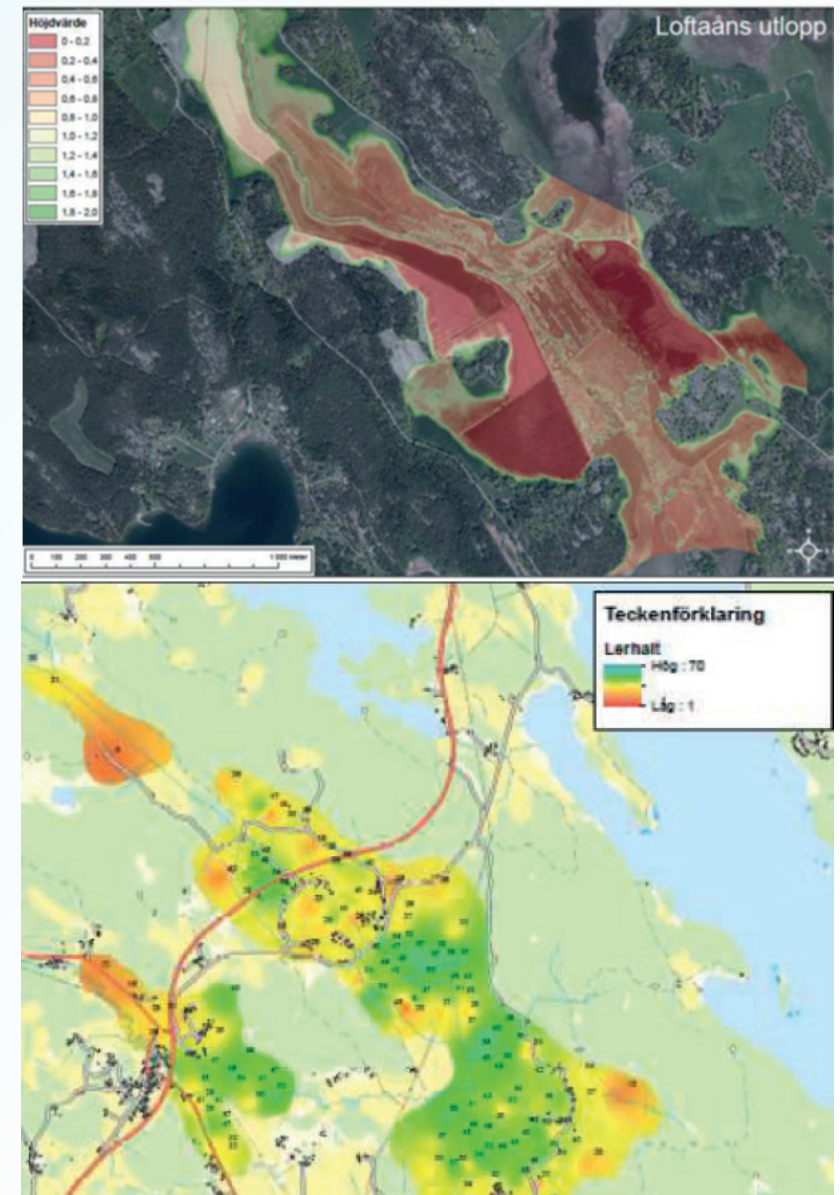
Att göra rätt åtgärd på rätt plats

Det är viktigt att tillämpa riktade åtgärder på de identifierade problem på rätt plats i avrinningskalan.

SWOT-analyser görs tillsammans med markägare och inkluderar följande råd:

1. Optimera växtmiljön genom effektiv användning av näringsämnen (råd, anpassade grödor, ökad rottillväxt, anpassad gödsling och förbättrad markstruktur)
2. Behåll näringsämnena i markprofilen (minskar erosion, minska jordpackningen, förbättra markstrukturen, öka jordens bördighet)
3. Stoppa belastningen av näringsämnen innan den når havet (sedimentationsdammar, våtmarker)

Information om fält kompletteras med GIS-analyser, markkartering och olika typer av information från kartor som historiska kartor, vattenförekomstens tillstånd.



Filterdiken (kalk och biokol) & Strukturkalkning

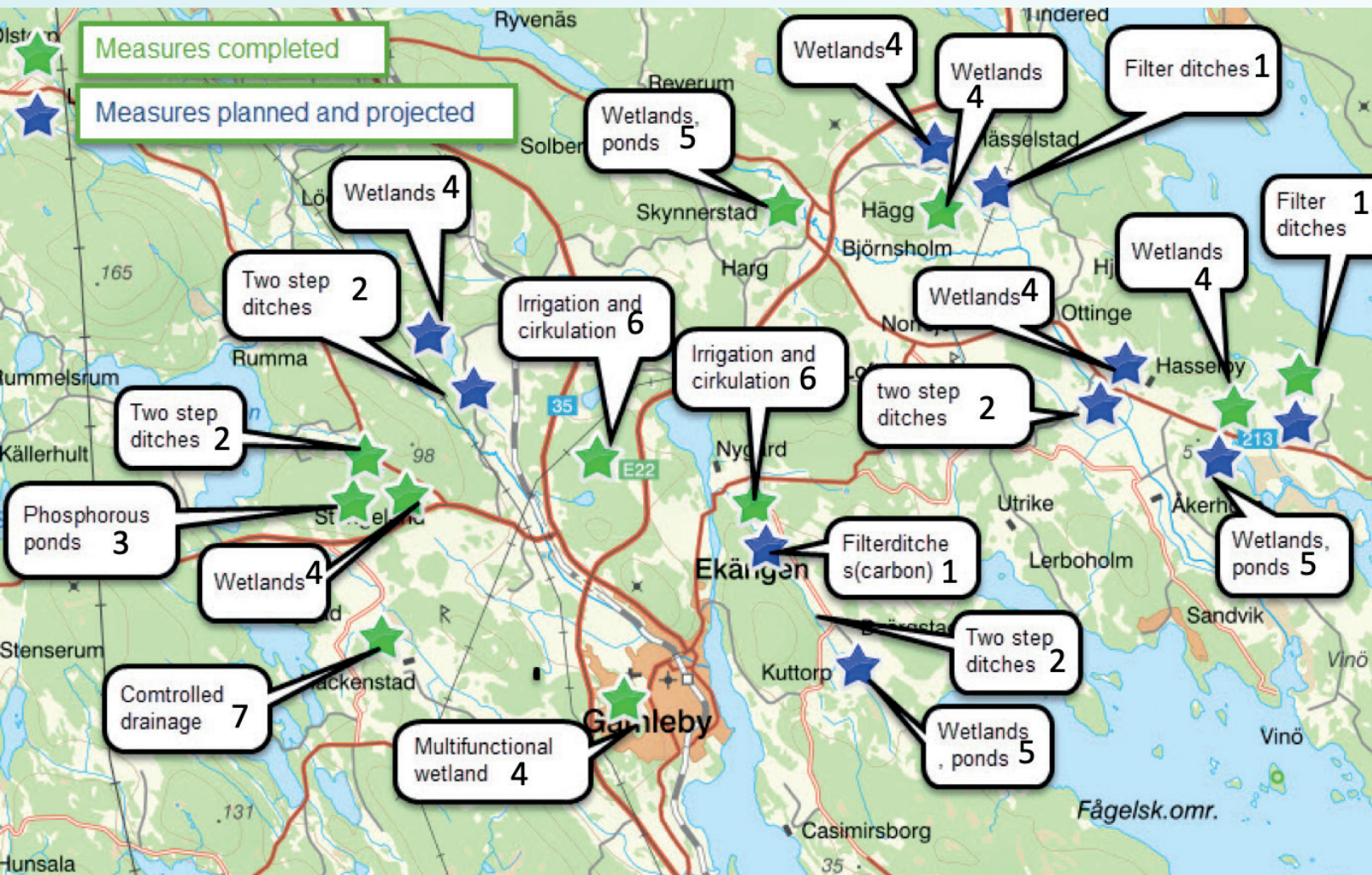


Filterdiken (kalk och biokol) & Strukturkalkning



Tvåstegsdiken

Åtgärder genomförda (gröna) eller planerade och planerade (blå):



1. Filtrera diken (kalk, skogsartyg, biokol)
2. Två etappdiken
3. Fosfordammar
4. Våtmarker
5. Våtmarker, dammar
6. Bevattning (återställning eutrophied bay)
7. Kontrollerad dränering

Beräkning av kostnader för miljöåtgärder – verklighet

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

Kostnad för genomförda åtgärder 2018-2020

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

Upptagningsofficer: länken mellan jordbrukare och andra aktörer

Tanken med tjänsten är att hjälpa bönderna/markägarna att göra steg för en hållbar utveckling - Att göra rätt åtgärd på rätt plats och för att minska näringsbelastningen genom att genomföra åtgärder.

Upptagningsmannen är länken mellan markägarna, kommunen, länet och olika finansiärer, samt en länk till konsultföretag som konstruerar själva mäta eller återställa landskapsfunktionen(erna).

Upptagningshandläggarna är en kontakt till myndigheter och akademien och ska även hjälpa till med det administrativa börda som ofta följer markägare när och om, de vill genomföra åtgärder på sin mark.



Hur upptagningsmannen kan arbeta, steg för steg, i en mindre upptagningsområde, i samarbete med lantbrukaren/markägaren:

- **Bygga partnerskap.** Inledande dialog med bönder i Upptagningsområde. Möten i mindre grupper och en efter en på fältet. Information om åtgärder och hur man genomför dem i sitt område och på sina gårdar. Utnämningar av möten i fält (intresserade bönder/markägare). En viktig roll för upptagningsmannen är att dela information och kunskap.
- **Lokal handlingsplan.** SWOT-analyser görs på gårdarna i samarbete med markägarna. Problemområden på fälten förvandlas till intressanta platser för åtgärder. Investeringsplaner och prioriteringar görs.
- **Finansiering.** Beräkning av kostnader för investeringarna och åtgärderna. Finansieringsmöjligheter från nationella och regionala fonder. Ansökningar för bidrag till regionala och nationella myndigheter lämnas normalt av kommunen.
- **Avtal** – När bonden/markägaren är redo att genomföra en åtgärd kommer ett skriftligt avtal att undertecknas. Den innehåller vad man ska göra, när, av vem, kostnader och framtida underhåll.



Hur upptagningsmannen kan arbeta, steg för steg, i en mindre upptagningsområde, i samarbete med lantbrukaren/markägaren:

- **Anskaffning.** Det är inte alltid jag är bonden/markägaren genomför själva åtgärderna. Upptagningsområdet handläggare hjälper till med upphandling om det behövs.
- **Genomförande.** När bonden/jordägaren gräver/jobbar upptagningsofficeren kan stödja per telefon och på plats. Justeringar kommer att genomföras i konsensus.
- **Sista inspektionen.** När arbetet är klart, ett godkännande besiktning utförs av upptagningsman.
- **Övervakning.** Upptagningshandläggaren kommer att följa upp åtgärden i samarbete med bonden/jordägaren.
- **Rapportering.** Kontakter med berörda myndigheter sker av upptagningsmannen. Upptagningsmannen rapporterar de genomförda åtgärderna till finansieringsmyndigheterna. Arc-GIS används för kartkonstruktion.



Förslag för framtiden för en organisation med upptagningsbefälstjänst på lokal nivå

- Agera lokalt för att skapa kunskap och engagemang mellan intressenter inom området.
- Hitta och prioritera de mest intresserade bönderna att starta
- Gör SWOT-analys på åker/vattendrag i nivå med markägare – Vänd problemområden på åker till intressanta platser för att genomföra åtgärder.
- Ta fram en lokal handlingsplan för vattendrag och gård i dialog.
- Förenkla så mycket som möjligt med tydliga mål.
- Sätt upp gemensamma mål som genererar "win-win" koncept både minskad övergödning, klimatanpassning, biologisk mångfald och ökad skörd.
- Helhetssyn - nära lantbrukare/markägare och intressenter

Västervik: WATERDRIVE Case Area i Sverige

Gun Lindberg and Anders Fröberg
Västervik Municipality