

SEABASED

SEABASED MEASURES IN
BALTIC SEA NUTRIENT MANAGEMENT

Pilotprojekt: Närsalter från hav till åker

Annica Brink, projektkoordinator
12.3.2021



EUROPEAN UNION
European Regional
Development Fund



Ålands
landskapsregering



SEABASED

SEABASED MEASURES IN BALTIC SEA NUTRIENT MANAGEMENT

- Syfte: Testa nya havsbaserade metoder för att minska Östersjöns interna belastning och därmed förbättra vattenkvaliteten i kustområden
- Huvudpartner: John Nurminens stiftelse
- Övriga partners: Ålands landskapsregering, Ålands fiskodlarförening, Närings-, trafik- och miljöcentralen, Länsstyrelsen i Östergötland, Stockholms universitet



Centre for Economic Development,
Transport and the Environment



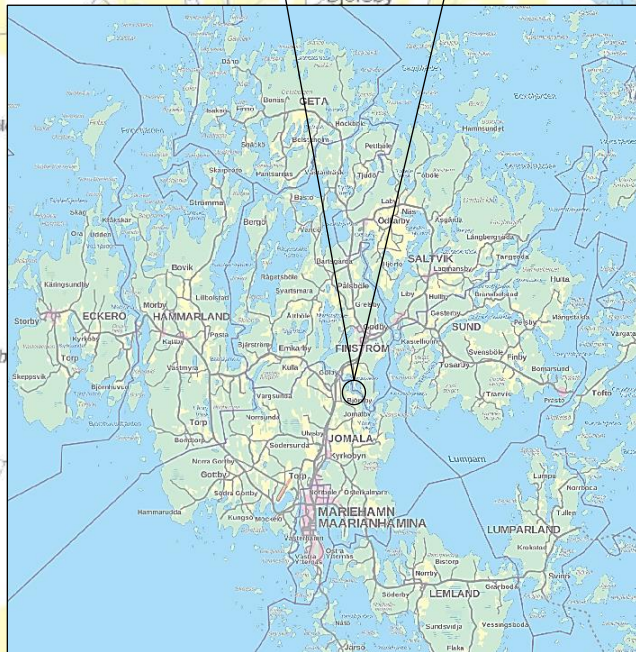
Vad?

- Bevattning av åkrar med näringsrikt bottenvatten
- Åkrar vid Kaldersfjärden och Ämnäsviken (vikarna har dålig ekologisk status)
- Win-win lösning
- Sommar 2019 och 2020
- Omfattande övervakningsprogram (vikarna, bevattningsvatten, jord, vall, grundvatten)



Pilotområden

Kaldersfjärden
Ämnäsviken



Åkrarna och vikarna

Kaldersfjärden

- Maxdjup 6,3 m
- Skiktning under sommaren
- Ekologisk vall
- Ingen gödsling
- Bevattning 8 x 40 mm
- Intagsdjup 3,5 m



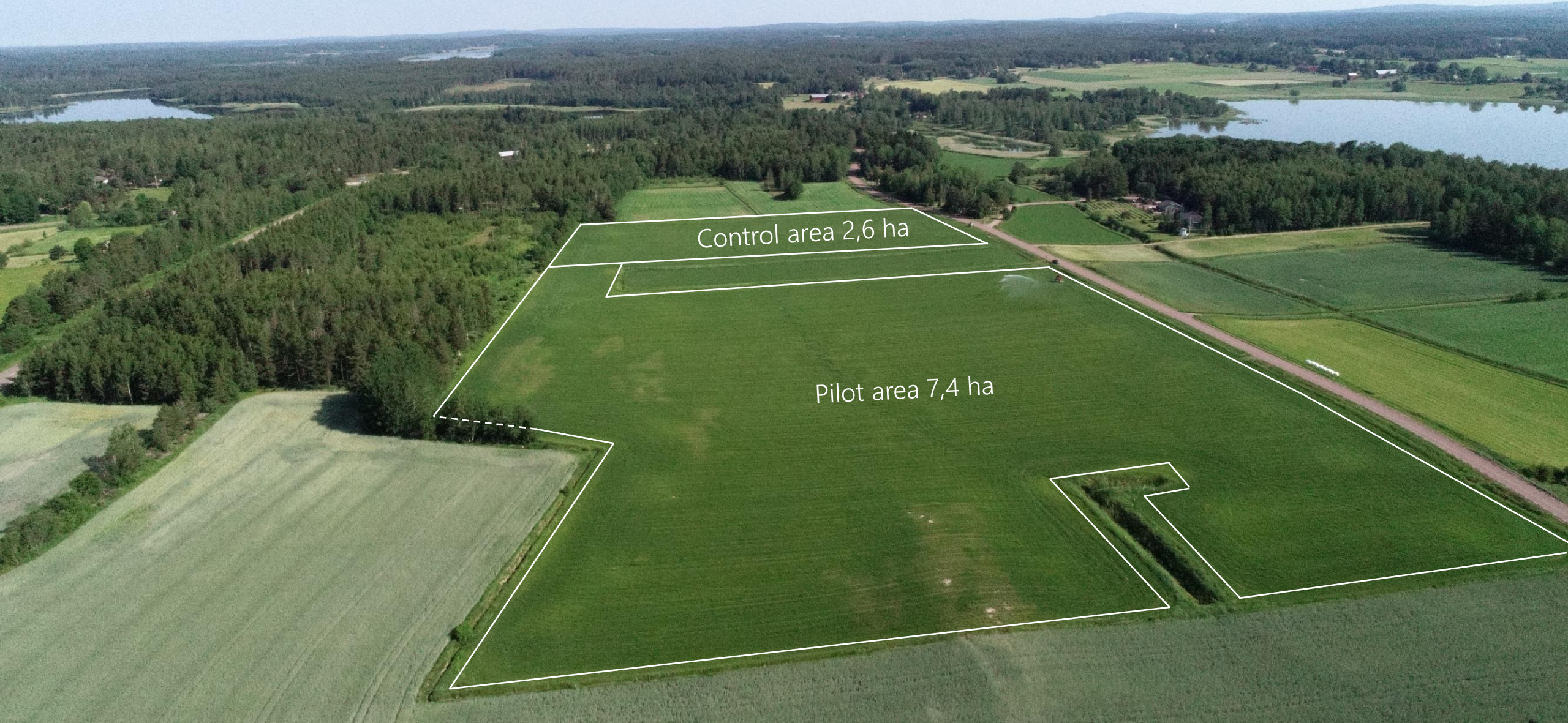
Ämnäsviken

- Maxdjup 2,9 m
- Vindomblandad
- Vall
- Konstgödsel
- Bevattning 2 x 40, 1 x 30 och 1 x 35 mm
- Intagsdjup 0,5 m
- Grundvatten-provtagning

Åker vid Kaldersfjärden



Åker vid Ämnäsviken



Närsalter från hav...

3 kg P

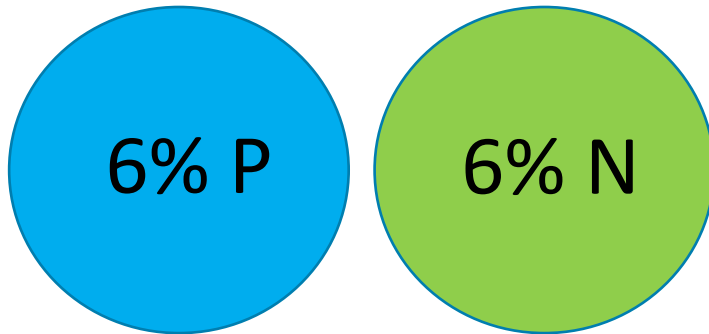
30 kg N



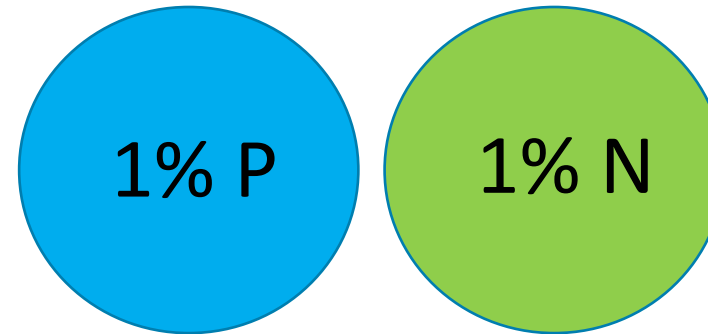
Upptag vs. upptagsbehov för att nå god status

- Förenklade beräkningar enligt SMHI:s "Kustzonsmodellen"
- Indikerar hur mycket N och P som behöver tas upp för att nå "god status", enligt Vattendirektivet

Kaldersfjärden



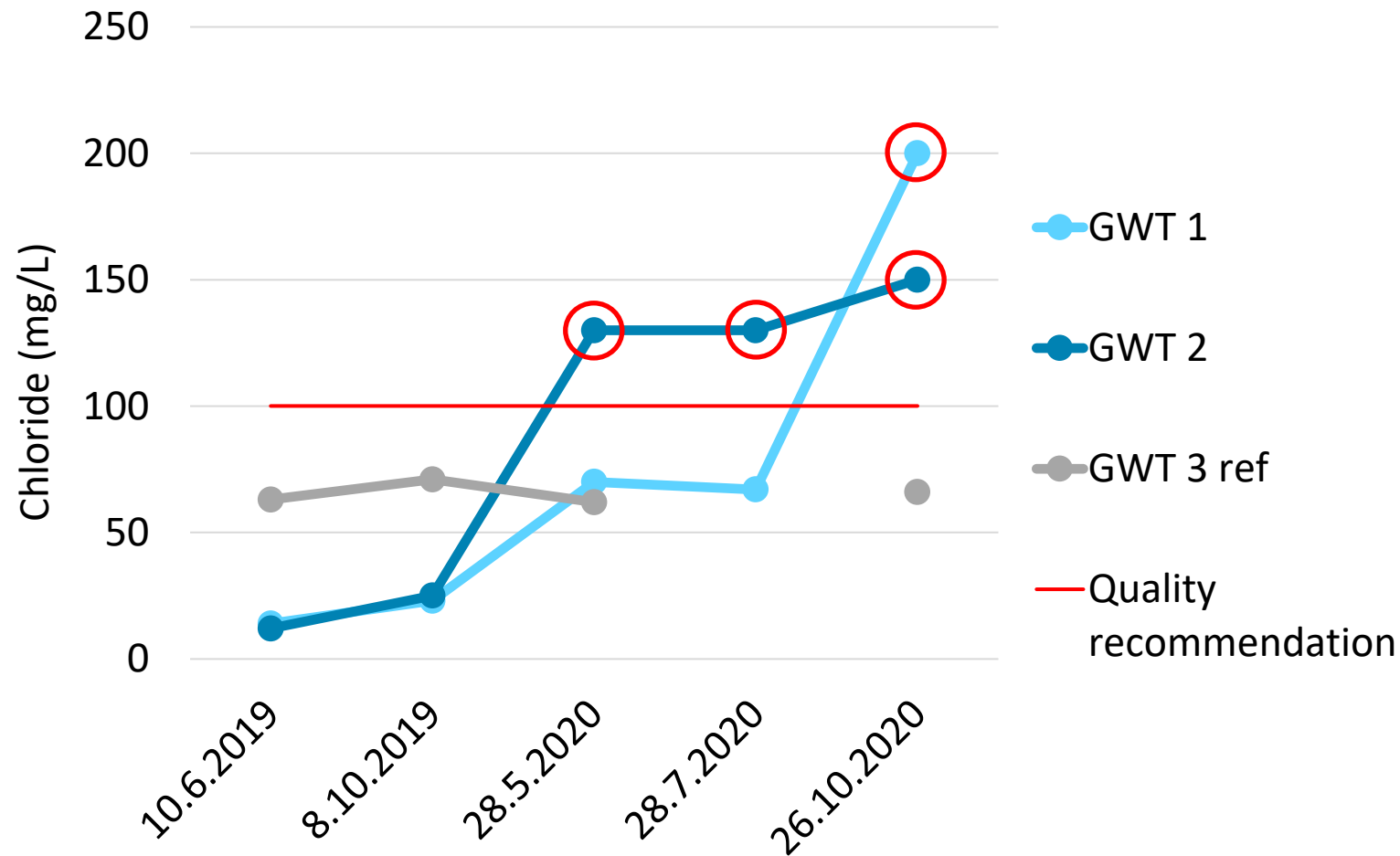
Ämnäsviken



...till åker

Åker	N (kg/ha)	P (kg/ha)	Salt (kg/m ²)
Kaldersfjärden	5,9	0,5	1,0
Ämnäsviken	1,8	0,2	0,7

Grundvattenanalyser



➡ Ökning av kloridhalten i pilotområdets grundvatten

Kvalitetsrekommendation:
< 100 mg/L för privata brunnar



Jordanalyser



Bördighetsklass?	➡	Ingen skillnad mellan pilot- och kontrollområde
Minskning av katjoner?	➡	Ingen skillnad mellan pilot- och kontrollområde (Viss ökning av Na i pilotområdet)
Minskning av PO_4^{3-} ?	➡	Ingen skillnad mellan pilot- och kontrollområde (Viss ökning av Fe i pilotområdet)
Ökning av klorid?	➡	Högre kloridkoncentration i pilotområdet (sköljs ur med nederbörd)

Vallanalyser (ensilage)

- Liknande innehåll för pilot- och kontrollområde
- Lägre torrsubstans i pilotområdet
- Lägre sockerinnehåll i pilotområdet
- Högre innehåll av natrium i pilotområdet



SEABASED team, besök vid Ämnäsviken



Produktionsökning

Vik	Produktionsökning
Kaldersfjärden	40–170%
Ämnäsviken	60–70%



Visuella resultat, Kaldersfjärden 2019



Obevattnad vall



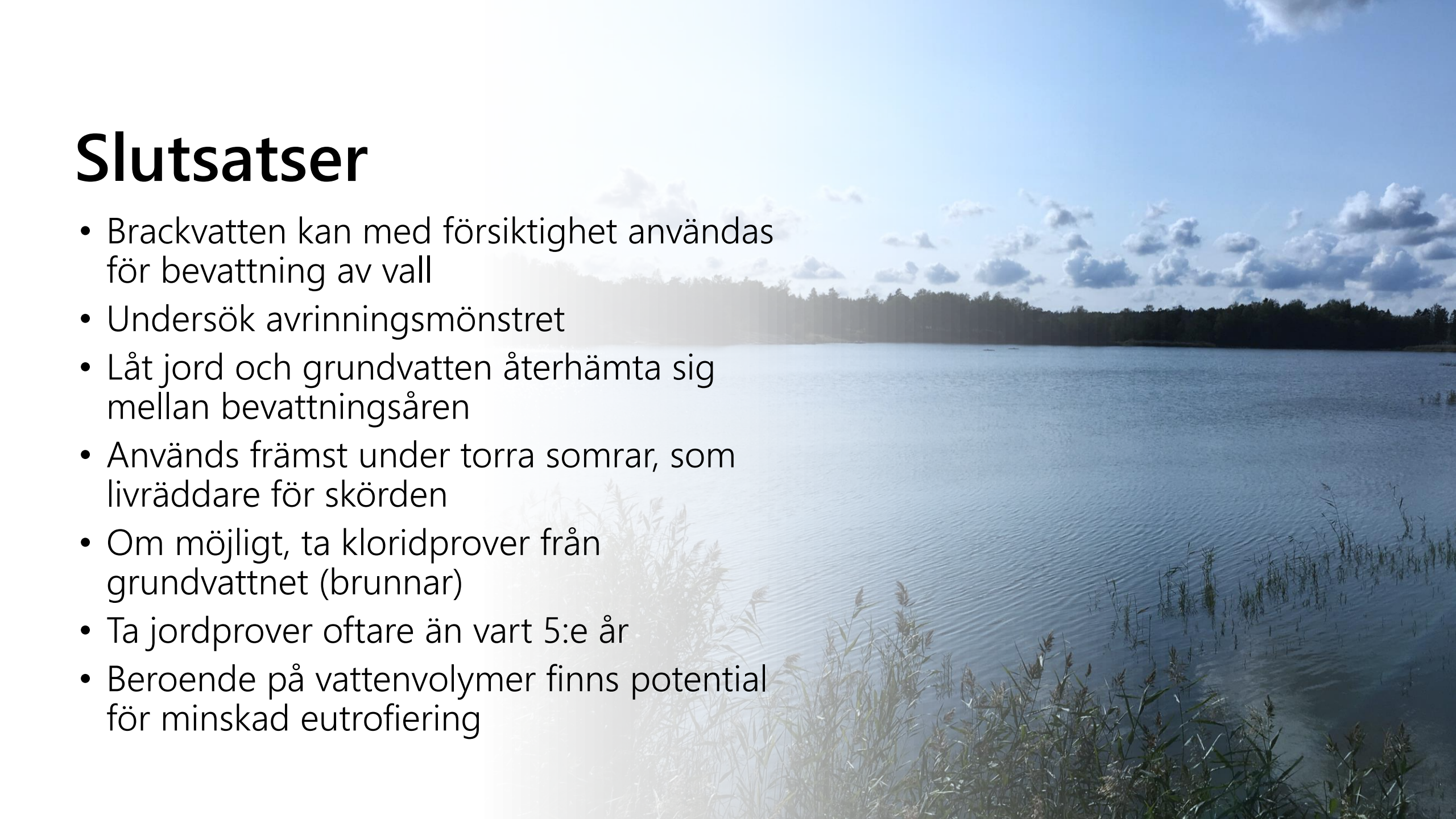
Efter 4 x 40 mm



Glad projektledare och glad jordbrukare

Slutsatser

- Brackvatten kan med försiktighet användas för bevattning av vall
- Undersök avrinningsmönstret
- Låt jord och grundvatten återhämta sig mellan bevattningsåren
- Används främst under torra somrar, som livräddare för skörden
- Om möjligt, ta kloridprover från grundvattnet (brunnar)
- Ta jordprover oftare än vart 5:e år
- Beroende på vattenvolymer finns potential för minskad eutrofiering





Framtida användningsmöjligheter

- Första hjälpen för jordbrukarens ekonomi
- Minskad användning av konstgödsel
- Delat ägande av bevattningsutrustning för reducerade kostnader
- Företag kan hyra ut bevattningsutrustning
- EU-stöd?



Kontakt:

Annica Brink
Utredare och projektkoordinator
Ålands landskapsregering

annica.brink@regeringen.ax

www.seabasedmeasures.eu

