

# Emån

– en långsiktigt hållbar resurs för samhälle och miljö

Henrik Karlsson, [henrik.k.karlsson@lansstyrelsen.se](mailto:henrik.k.karlsson@lansstyrelsen.se)

Erika Nilsson, [erika.h.nilsson@lansstyrelsen.se](mailto:erika.h.nilsson@lansstyrelsen.se)

2018-03-21

# Emån

– en långsiktigt hållbar resurs för samhälle och miljö

## Program 21 mars 2018

- 9.30            Välkomstfika
- 10.00           Välkomna!  
*Henrik Karlsson Länsstyrelsen Kalmar län*
- 10.15           Vattendragsmodellen – sammanfattning av resultat  
*Erika Nilsson, Länsstyrelsen Kalmar län, Ola Nordblom, DHI*
- 12.00           Lunch
- 13.00           Värdering av ekosystemtjänster och samhällsekonomi i och kring Emån – hur kan vi använda detta i framtiden?  
*Carina Pålsson, Länsstyrelsen Kalmar län*
- 13.30           Åtgärdsarbete – genomfört och framtida  
*Henrik Karlsson, Länsstyrelsen Kalmar län*
- 14.00           Framtida arbete inom Emåns avrinningsområde  
*Henrik Andersson & Carina Pålsson, Länsstyrelsen Kalmar län*
- 14.30           FIKA
- 15.00           Gruppdiskussion – vad är viktigt i framtida åtgärdsarbete  
*Samtliga*
- 16.00           Avslut



Länsstyrelsen  
Kalmar län

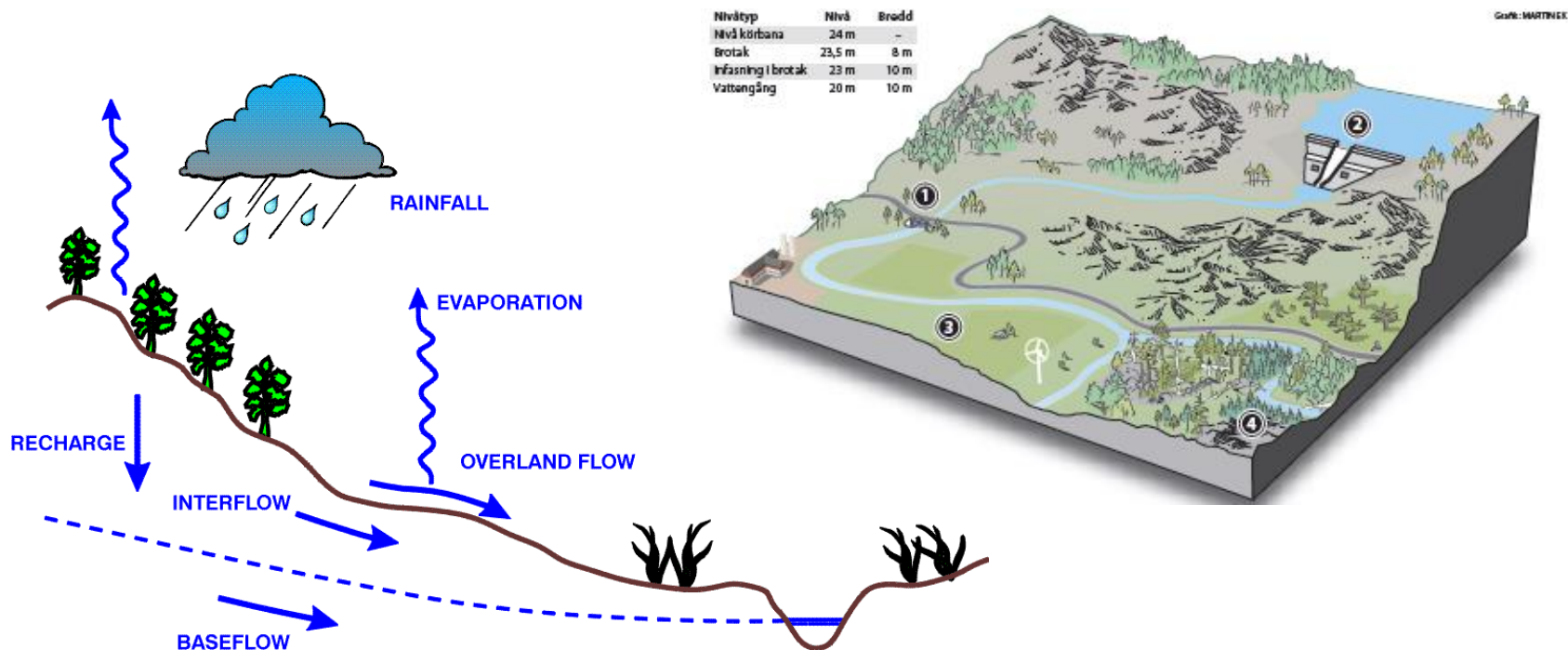


Länsstyrelsen  
i Jönköpings län



Emåförbundet

# Vattendragsmodell för Emån



Länsstyrelsen  
Kalmar län

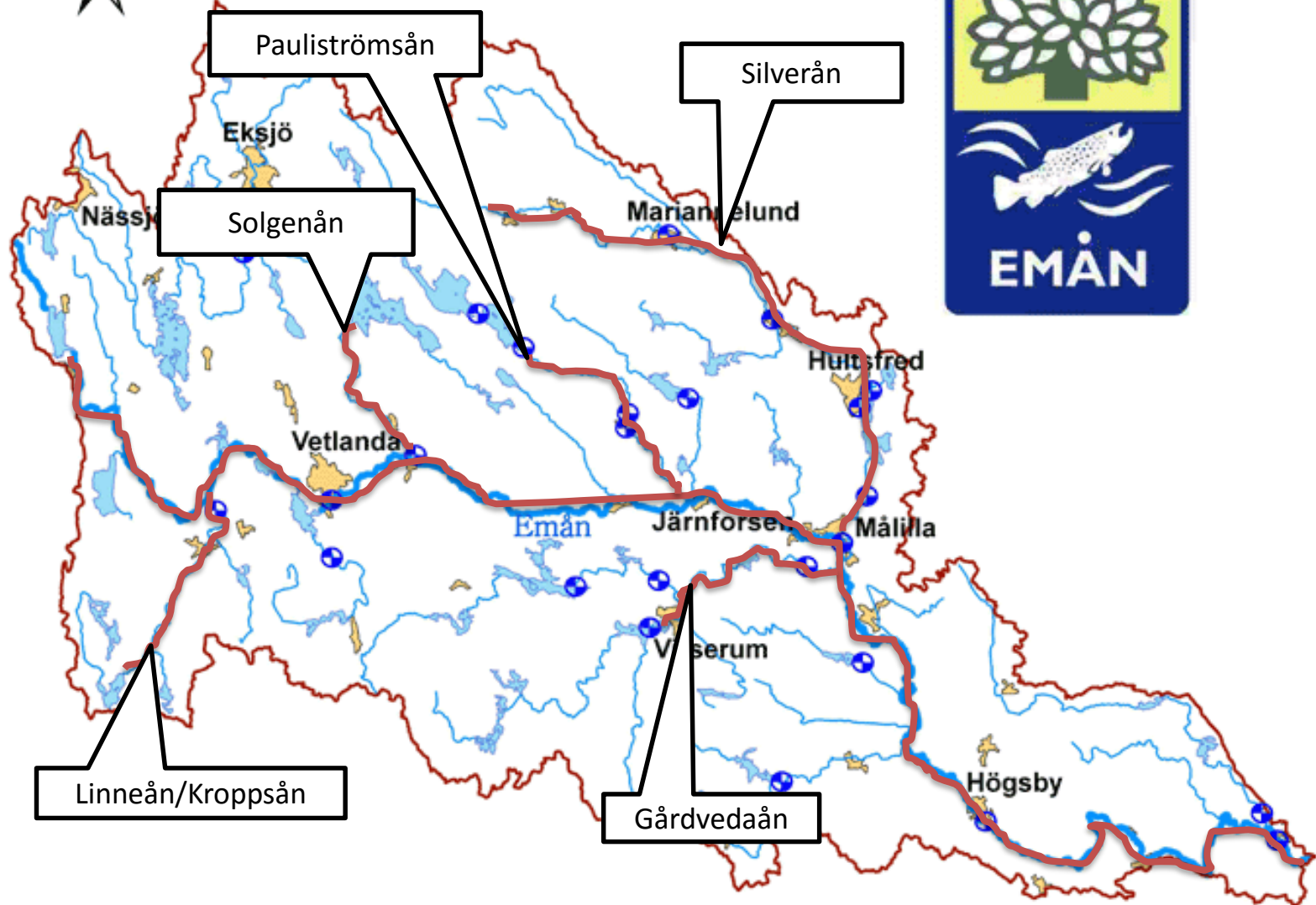


Länsstyrelsen  
i Jönköpings län



Emåförbundet

# Vattendragssmodell för Emån



# Vattendragssmodell för Emån

Öka kunskapen om Emån

Åtgärder



Verktyg

Förebyggande

Tillgängligt för alla!

# Hur gjorde vi?

- Började med mycket vatten 2012
- Finansiering 2014 för inledande arbete med modellen
- Lång torrperiod – hur länge räcker vattnet?
- Vilka åtgärder kan man göra?
- Analyser för flöden från verkliga situationer



Länsstyrelsen  
Kalmar län



Länsstyrelsen  
i Jönköpings län



Emåförbundet

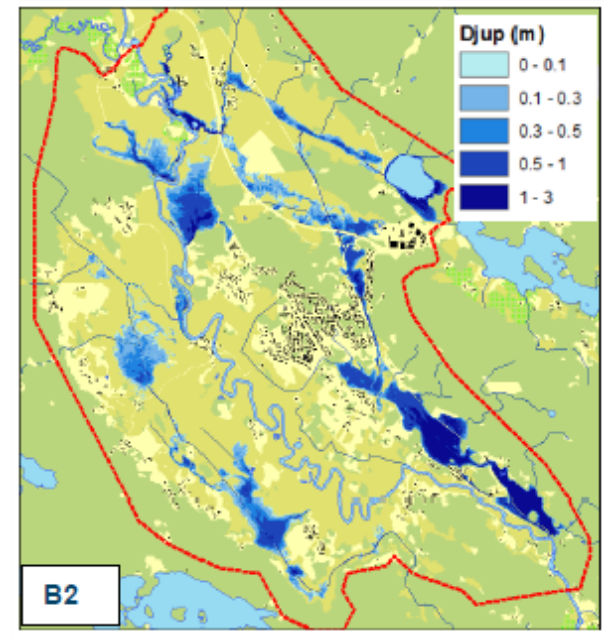
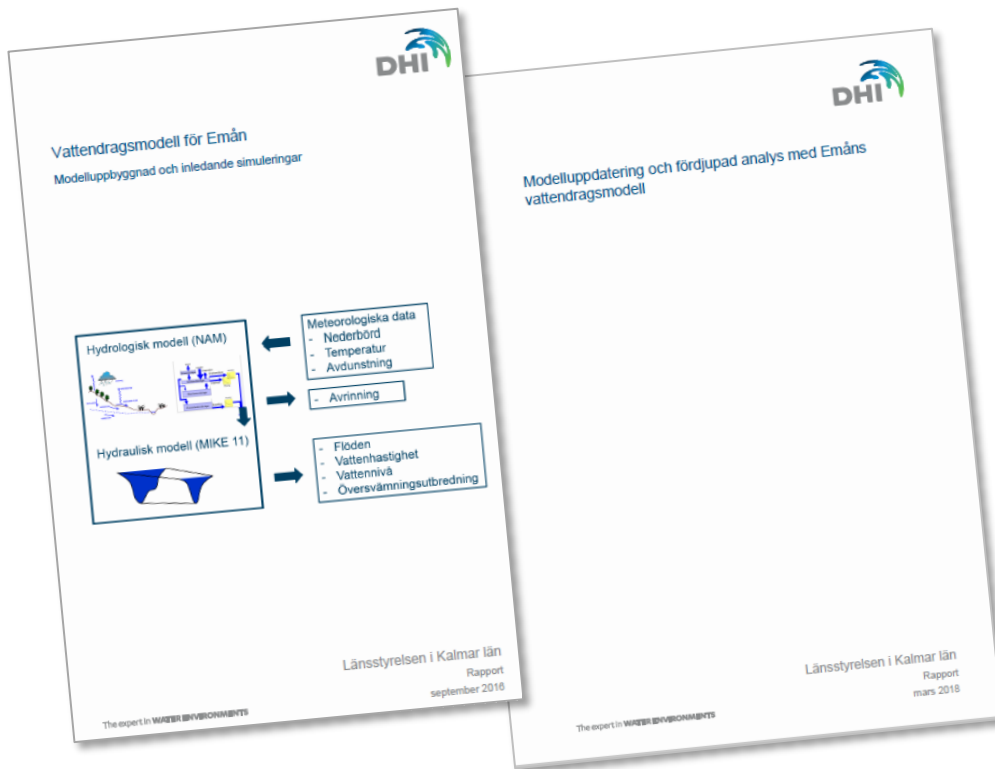
# Resultat

- En modell som kan användas för att undersöka hur både höga och låga flöden påverkas av olika faktorer



# Leverans

- 2 rapporter ([www.eman.se](http://www.eman.se))
- Web-verktyg (<http://eman.dhigroup.com>)
- Flera olika GIS-skikt





# Åtgärdsstudie Ingatorp, Brusaån



# Ingatorp

## Förslag på åtgärder

- Våtmarksytor som skulle kunna bli aktuella för magasinering av vatten vid höga flöden
- Ändrad reglering av Hjälten
- Invallning av delar av samhället
- Öka kapaciteten i Brusaån



# Modellering av effekten av våtmarker

- Förlust av vatten i landskapet
  - Avvattning av våtmarker
  - Rätning och fördjupning av vattendrag
- Mindre buffrande kapacitet vid riklig nederbörd
- Problem vid långvarig torka



Länsstyrelsen  
Kalmar län



Länsstyrelsen  
i Jönköpings län



Emåförbundet

# Svårigheter

- Vilka underlag är tillgängliga för båda länen?
- Osäkerhet i tillgängligt underlag – tagits fram för olika syften på olika skalor
- Mycket blöta marker har försvunnit men en del har helt eller delvis återställts
- Vi har ingen kunskap om vilka djup våtmarkerna en gång haft
- Var ska våtmarker ”återskapas”?
- Hur hanterar vi utförda åtgärder?



Länsstyrelsen  
Kalmar län

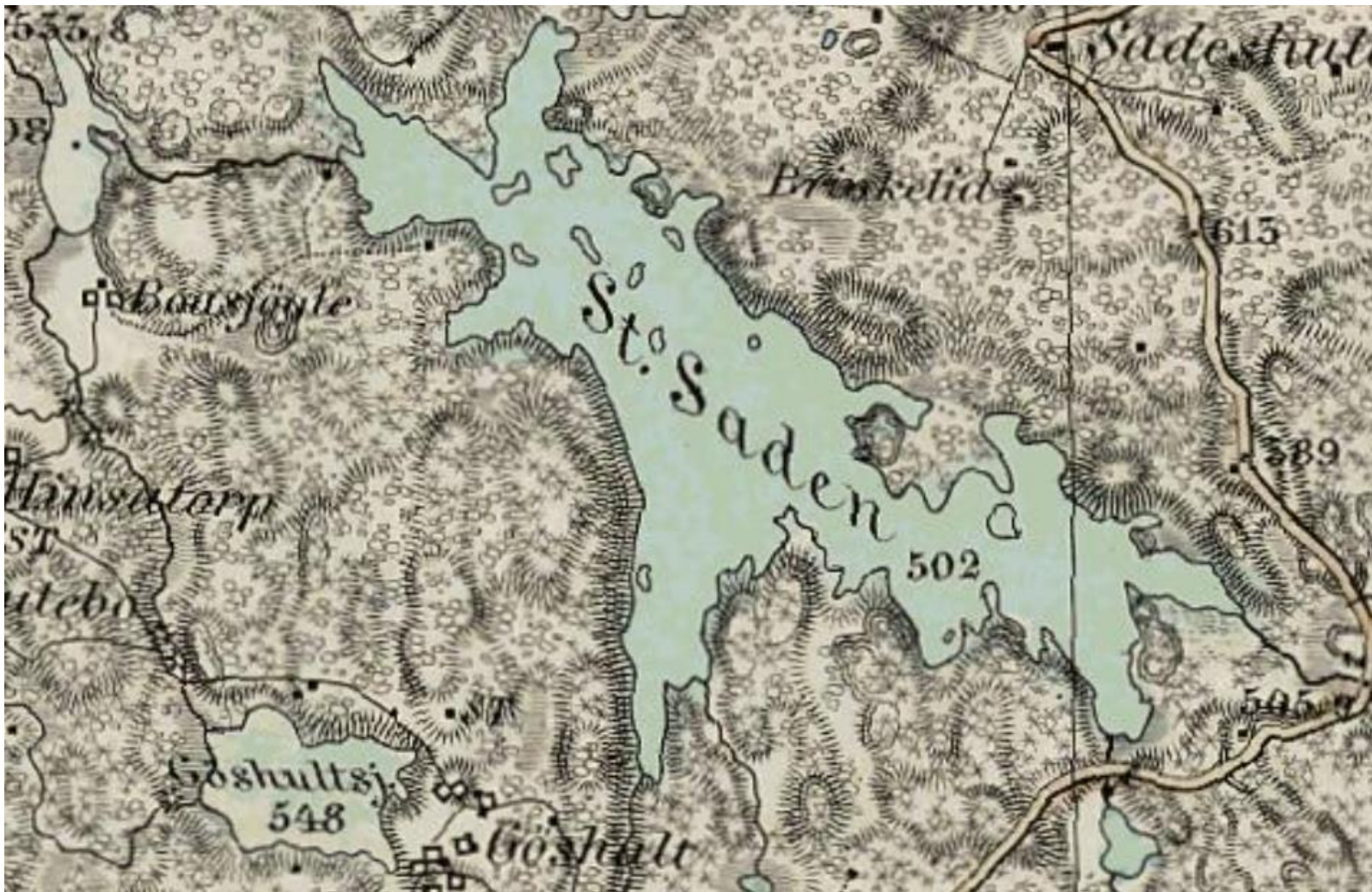


Länsstyrelsen  
i Jönköpings län



Emåförbundet

# Historiska data

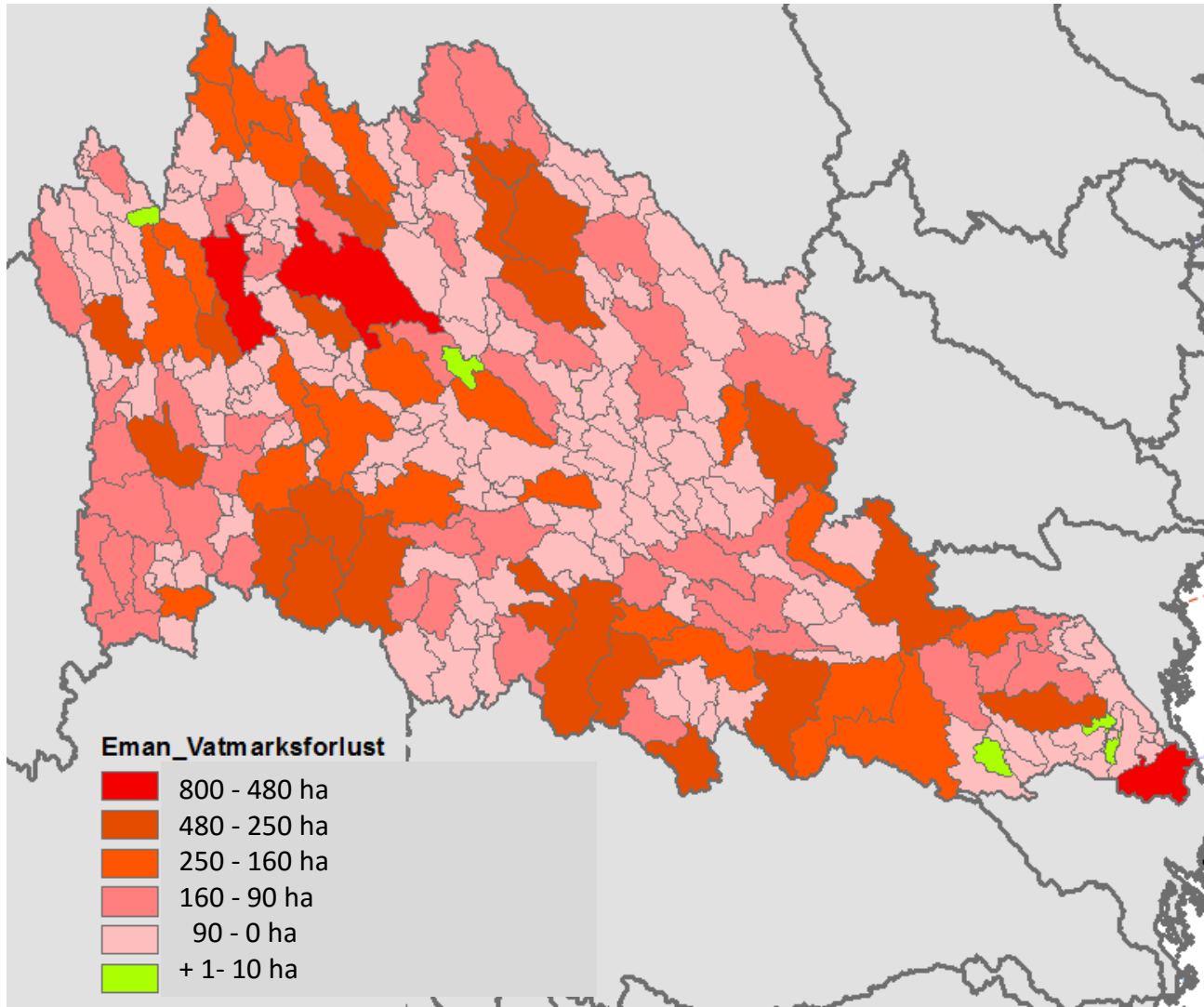


Våtmarker på generalstabskartan

# Historiska och moderna data



# Yta "försvunna" våtmarker



# Modellering av effekten av våtmarker

25 % respektive 50 % av de förlorade våtmarkerna återställs

- Djup 15 cm eller 30 cm
- Motsvarar ca 1000 respektive ca 2000 våtmarker á 5 ha
- 1,25 respektive 2,5 % av avrinningsområdet





# Nationell uppmärksamhet...

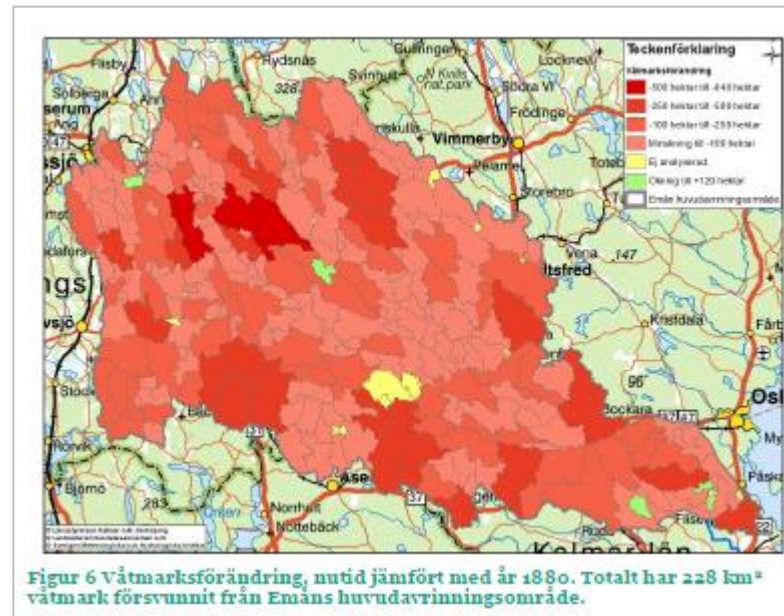
Havs  
och Vatten  
myndigheten

## Fördelning av vatten i torkans spår

Redovisning av regeringsuppdrag gällande möjligheter att använda föreskrifter för att motverka allvarig vattenbrist



Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:03



# Vattenfördröjande åtgärder

- Möte med lantbrukare – presentera åtgärdsmetodik
- 11 av ca 60 lantbruk kom
- Idag ”väntelista” för att få ”åtgärdsbesök”
- Anlagt/återskapat ca 10 ha våtmark
- Anlagt ca 2 500 meter tvåstegsdiken
- Ökat den vattenhållande kapaciteten lokalt från ca 23 000 m<sup>3</sup> till ca 85 000 m<sup>3</sup>



Länsstyrelsen  
Kalmar län



Länsstyrelsen  
i Jönköpings län



Emåförbundet

# Återmeandring och översvämningstvåtmark

## Tigerstad 1:5, Hultsfreds kommun

- Åkermark, ca 10 ha som varit starkt påverkat av vatten och givit dåliga skördar och betesförhållanden
- Meandrade ca 330 m dike och skapade en översvämningstvåtmark på 2 ha
- Vattenkapacitet från ca 880 m<sup>3</sup> till ca 8 000 m<sup>3</sup>
- Från veketåg till vall och havre



Länsstyrelsen  
Kalmar län



Länsstyrelsen  
i Jönköpings län



Emåförbundet

# Återmeandring och översvämningsvåtmark

## Tigerstad 1:5, Hultsfreds kommun

- Åkermark, ca 10 ha som varit starkt påverkat av vatten och givit dåliga skördar och betesförhållanden
- Meandrade ca 330 m dike och skapade en översvämningsvåtmark på 2 ha
- Vattenkapacitet från ca 880 m<sup>3</sup> till ca 8 000 m<sup>3</sup>
- Från veketåg till vall och havre



# Återmeandring och översvämningsvåtmark

Tigerstad 1:5, Hultsfreds kommun



# Återmeandring och översvämningsvåtmark

Tigerstad 1:5, Hultsfreds kommun



# Återmeandring och översvämningsvåtmark

## Fliseryd 1:32 & Bankeberg 2:9, Mönsterås kommun

- Betesmarkområde, ca 10 ha som varit starkt påverkat av vatten och givit dåliga betesförhållanden, ca 4 ha använts som betesmark
- Meandrade ca 600 m dike och skapade en översvämningsvåtmark på 3ha
- Vattenkapacitet från ca 1 600 m<sup>3</sup> till ca 13 000 m<sup>3</sup>
- Från veketåg och starr till bra betesmark



Länsstyrelsen  
Kalmar län



Länsstyrelsen  
i Jönköpings län



Emåförbundet

# Återmeandring och översvämningsvåtmark

## Fliseryd 1:32 & Bankeberg 2:9, Mönsterås kommun

- Betesmarkområde, ca 10 ha som varit starkt påverkat av vatten och givit dåliga betesförhållanden, ca 4 ha använts som betesmark
- Meandrade ca 600 m dike och skapade en översvämningsvåtmark på 3ha
- Vattenkapacitet från ca 1 600 m<sup>3</sup> till ca 13 000 m<sup>3</sup>
- Från veketåg och starr till bra betesmark





# Återmeandring och översvämningsvåtmark

## Wallnäs herrgård, Eksjö kommun

- Vittingen - igenvuxen sjön,
- Näringstransporten ca 63 000 kg kväve och 1 100 kg fosfor per år
- Ungefär 10 000 m<sup>3</sup> massor har grävts ur på en yta av ca 0,55 ha
- Nyskapad vattenvolym 8 500 m<sup>3</sup>



Länsstyrelsen  
Kalmar län



Länsstyrelsen  
i Jönköpings län



Emåförbundet

# Återmeandring och översvämningsvåtmark

## Wallnäs herrgård, Eksjö kommun

- Vittingen - igenvuxen sjön,
- Näringstransporten ca 63 000 kg kväve och 1 100 kg fosfor per år
- Ungefär 10 000 m<sup>3</sup> massor har grävts ur på en yta av ca 0,55 ha
- Nyskapad vattenvolym 8 500 m<sup>3</sup>



# Framtida vattenfördröjande åtgärder

- Många åtgärder i startgrupparna – allt från tvåstegsdiken till våtmarker
- Alla åtgärder är viktiga – lokalpåverkan och samlad påverkan



# Gruppdiskussion

## – vad är viktigt i framtida åtgärdsarbete

- Hur organiserar vi framtida åtgärdsarbete
- Vad kan eran organisation/företag bidra med?
- Vad behöver eran organisation/företag stöttning med?
- Vilka fortsatta utredningar/underlag behövs?



Länsstyrelsen  
Kalmar län



Länsstyrelsen  
i Jönköpings län



Emåförbundet