



# VÄLKOMNA!

Emån – en långsiktigt hållbar resurs  
för samhälle och miljö

Referensgruppsmöte  
Ädelfors folkhögskola  
16 september 2015

# DAGENS PROGRAM

- 10.00** - Syfte med dagen  
- Referensgruppen, presentation  
- Presentation av projektet och vad som pågår i Emån  
*Jakob Bergengren, Länsstyrelsen i Jönköpings län*
- 11.00** Bensträckare
- 11:10** SWOT-analyser på gårdsnivå  
Projekt som syftar till att öka produktion och minska näringsläckage.  
*Dennis Wiström, Västerviks kommun*
- 11.40** Vattendragsmodellen - Emån och Svartån  
*Erika Nilsson, Länsstyrelsen i Kalmar län*  
*Rebecca Enroth, Aneby kommun*
- 12.30** Lunch i halvannan timme för givande samtal!

# DAGENS PROGRAM

**13.30** Åtgärder för förbättrade livsmiljöer i Emån  
*Tobias Borger, Länsstyrelsen i Kalmar län*

**14.00** "Brainstorming"  
- Vad är viktigt för Er?  
- Vad kan Ni bidra med?  
- Vad och hur ska vi gå vidare?  
*Samtliga*

**14.45** Fika

**15.00** "Brainstorming" – öppen dialog av de viktigaste slutsatserna i grupperna  
*Samtliga*

**15.30** Avslut



## Syfte med dagen och Referensgruppen!

- **Projektets ambassadörer!**
- **Erfarenhetsutbyte både nationellt och regionalt!**
- **Nätverkande & kunskapsspridning!**



**Ett brett spektrum i  
referensgruppen!**

**Kort presentation!**



# Emån

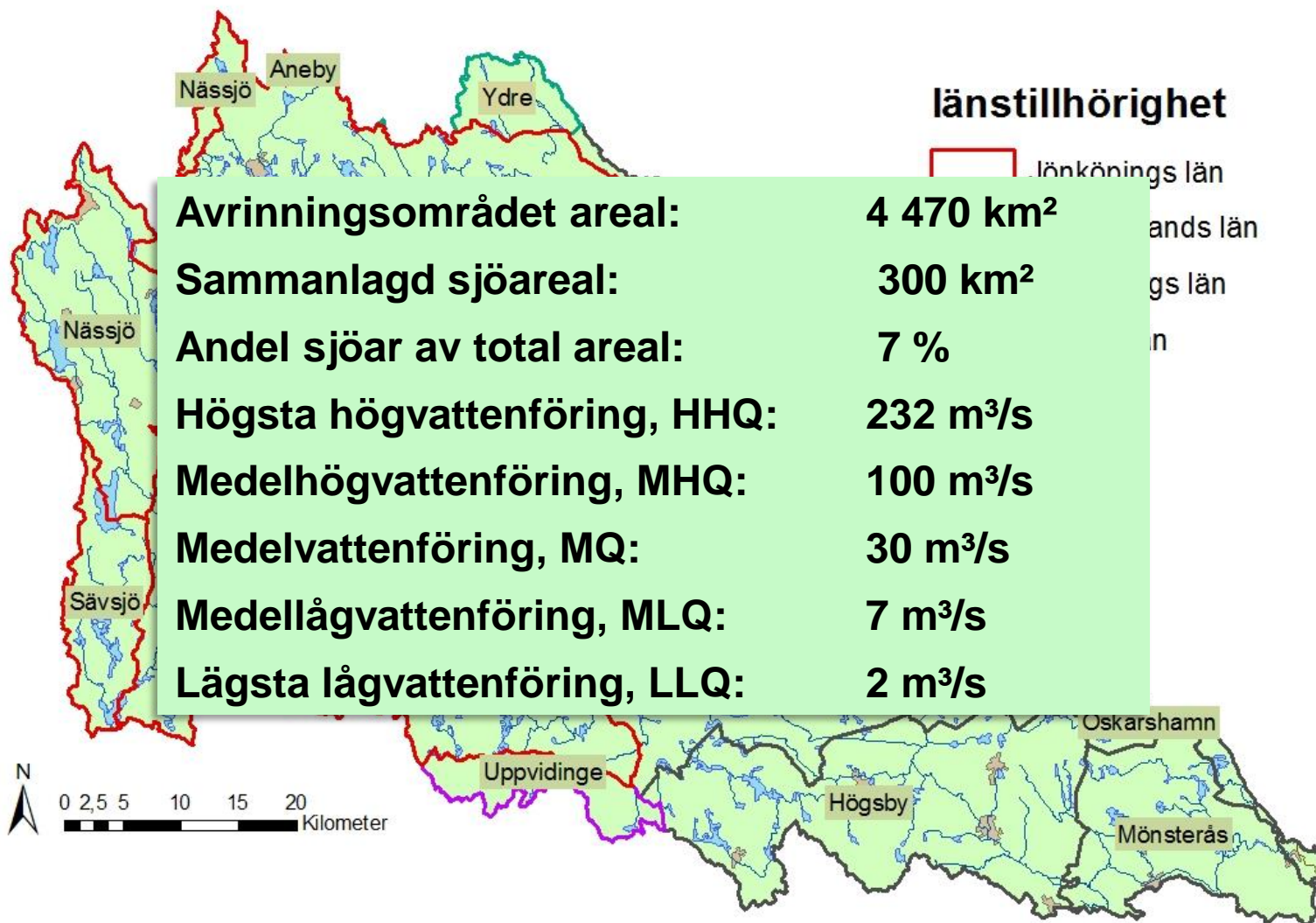
En av pärlorna  
bland Sveriges  
vatten!



# Emån

– en långsiktigt hållbar resurs för  
samhälle och miljö

Länsstyrelsen i Kalmar  
i samarbete med  
Länsstyrelsen i Jönköping  
och Emåförbundet





# Varför (ännu) ett projekt?

Dricksvatten

EU-direktiv  
Miljöbalken  
mm

Natur och kulturmiljö

KLIMAT  
För mycket eller  
för lite vatten

Processer i  
vattendraget –  
hydrologi och  
morfologi

Fiske  
Jordbruk  
Skogsbruk  
Vattenkraft  
Industri

**EMÅN**

Unikt växt och djurliv

Regional  
utveckling

Plan frågor

”Ett sunt vatten är en förutsättning för att sunt samhälle”

# Varför ett projekt?

---

- Möte hösten 2012 på residenset (LRF, Länsförsäkringar, MSB, markägare, E.ON m.fl.)
- Åtgärder – dispensansökan för invallning vid Mörlunda våren 2013. Dispens november 2014 (Överklagat till MMÖD)
- Diskussioner under 2013 kring vattendragsmodell som bl.a. underlag vid prövningar
- Ansökan i december 2013 – 600 000 kr från Havs och vattenmyndigheten bl.a. för att ta fram en vattendragsmodell

# Långsiktigt mål!

---

En hållbar vattenregim  
och förbättrade livsmiljöer  
i Emån till nytta för alla

# Budget 6 miljoner!

---

- 3-årigt projekt: 2015-2017
- Syftar till att identifiera och påbörja genomförandet av åtgärder som motverkar ovälkomna översvämningar och extrema lågflöden, minskar transport av näringsämnen till kusten och förbättrar vattenkvaliteten samt skapar förutsättningar för fria vandringsvägar och förbättrade livsmiljöer för djur och växter i och runt Emån

# Vad ska vi åstadkomma?

---

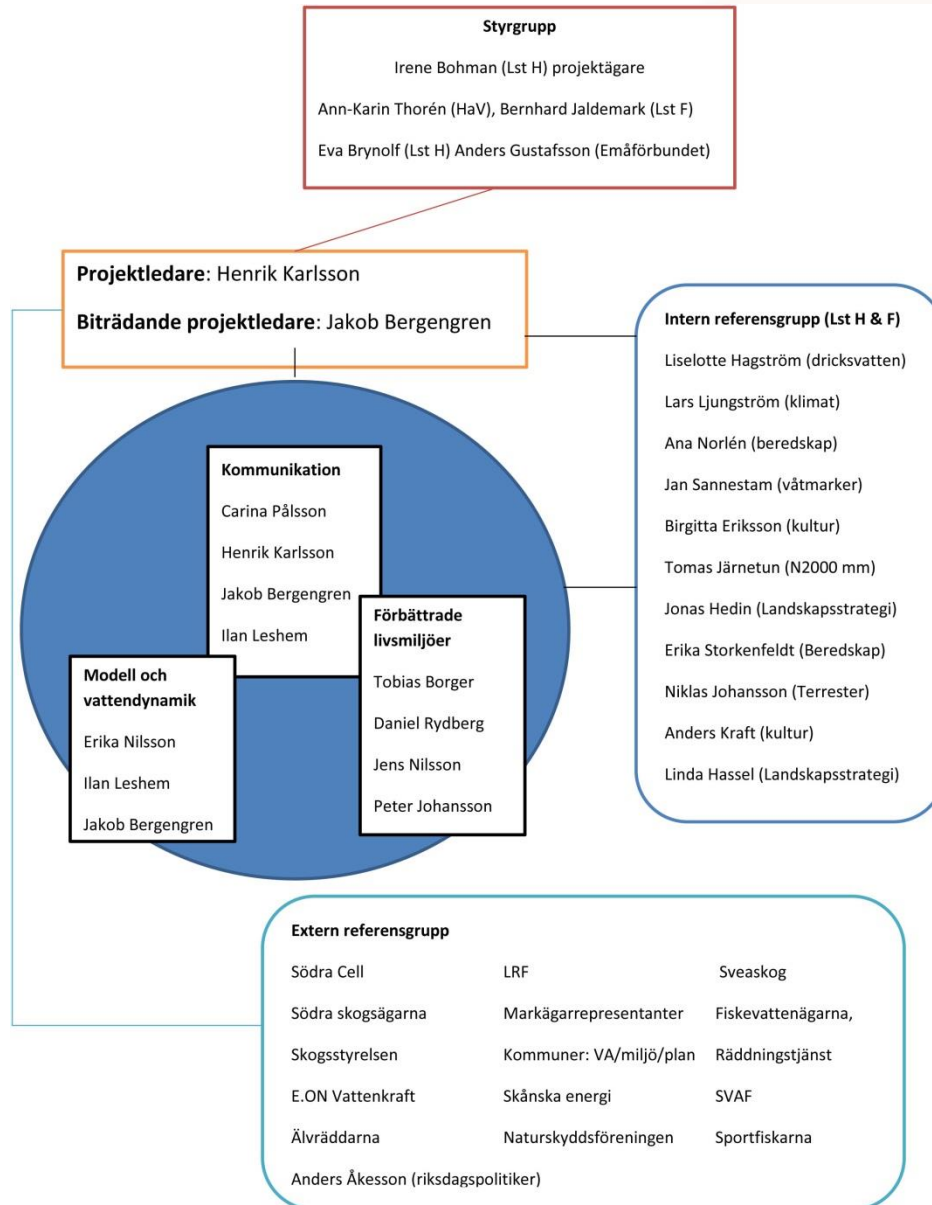
- **Arbetsmetodik och kunskapsdelande**
  - Samla in och sammanställa kunskapsunderlag över kommun- och länsgränser
- **Åtgärder för förbättrad vattendynamik och vattenkvalitet\***
  - Ta fram underlag för att identifiera och prioritera åtgärder
  - Prioritering, planering och genomförande av fysiska åtgärder
- **Åtgärder för bättre livsmiljöer\***
  - Ta fram underlag för att identifiera och prioritera åtgärder
  - Prioritering, planering och genomförande av fysiska åtgärder
- **Uppföljning och information**
  - Dialogmöten, slutrapport

\* Budget 3,7 miljoner kr för fysiska åtgärder (exklusive fria vandringsvägar PPP) och uppföljning

# Det förväntade resultatet

---

- Dokumenterat arbetssätt
- Samlat kunskapsunderlag
- Tydlig bild av Emåns flödesdynamik
- Uppskattning av åtgärdsbehov och identifiering av åtgärder
- Värdering av åtgärders effekt för samhället
- Kvantifiering av åtgärders effekt på näringsretention
- Identifiering av intressekonflikter
- Samsyn kring möjligheterna med att bo och verka längs Emån



# Emån – där allt händer!

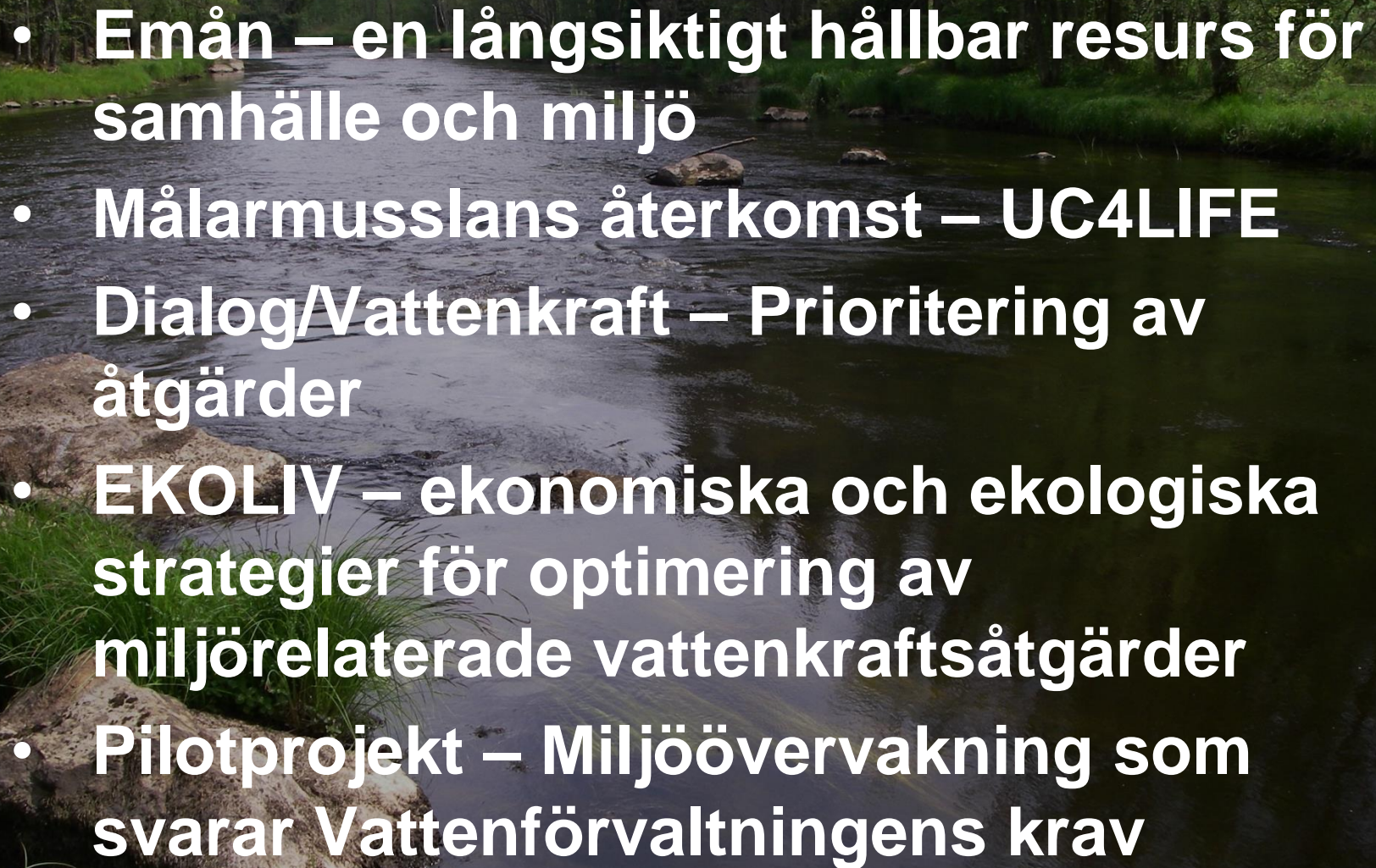
Sammanfattning av  
aktuella projekt

*Jakob Bergengren  
16 september 2015*



Länsstyrelsen  
i Jönköpings län



- 
- **Emån – en långsiktigt hållbar resurs för samhälle och miljö**
  - **Målmusslans återkomst – UC4LIFE**
  - **Dialog/Vattenkraft – Prioritering av åtgärder**
  - **EKOLIV – ekonomiska och ekologiska strategier för optimering av miljörelaterade vattenkraftsåtgärder**
  - **Pilotprojekt – Miljöövervakning som svarar Vattenförvaltningens krav**

- 
- **Emån – en långsiktigt hållbar resurs för samhälle och miljö**
  - **Målarmisslans återkomst – UC4LIFE**
  - **Dialog/Vattenkraft – Prioritering av åtgärder**
  - **EKOLIV – ekonomiska och ekologiska strategier för optimering av miljörelaterade vattenkraftsåtgärder**
  - **Pilotprojekt – Miljöövervakning som svarar Vattenförvaltningens krav**

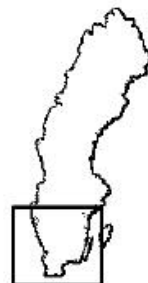
---

# UNIO CRASSUS *for* LIFE



**49,6 miljoner  
kronor att  
nyttja under  
2012-2016**

UNIO CRASSUS *for* LIFE



LIFE+Nature 2010-B2b. Proposal acronym: UC4LIFE

Map of the general location of the project area, including each of the 12 project sites (given by names)

**Legends**

- Main catchment areas
- Main lakes
- Main rivers
- The Natura 2000 project sites



# Att rädda en art!

# – att rädda och bevara stormusslor ...

# ... och att värna strömmande vatten och dess mångfald!

## Sveriges Stormusslor



**Allmän dammussla**  
*Anodonta anatina*

Den allmänna dammusseln är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten.



**Större dammussla**  
*Anodonta cygna*

Större dammussla är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten.



**Flat dammussla**  
*Fradinodonta complanata*

Flat dammussla är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten.



**Flodpärlmussla**

*Margaritifera margaritifera*

Flodpärlmussla är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten.



**Vandrarmussla**

*Dreissena polymorpha*

Vandrarmussla är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten.

**Äkta målarmussla**

*Unio pictorum*

Äkta målarmussla är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten.



**Tjockskalig målarmussla**

*Unio tumescens*

Tjockskalig målarmussla är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten.



**Spetsig målarmussla**

*Unio tumescens*

Spetsig målarmussla är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten. Den är en av de mest vanliga arterna i våra vatten.



www.lan.se



www.nrm.se



www.gm.se

# Stövel, paraply- & flaggskeppsarter

---

Säkerställer man gynnsamma förhållanden för den tjockskaliga målarmusslan – Gynnas många fler arter!

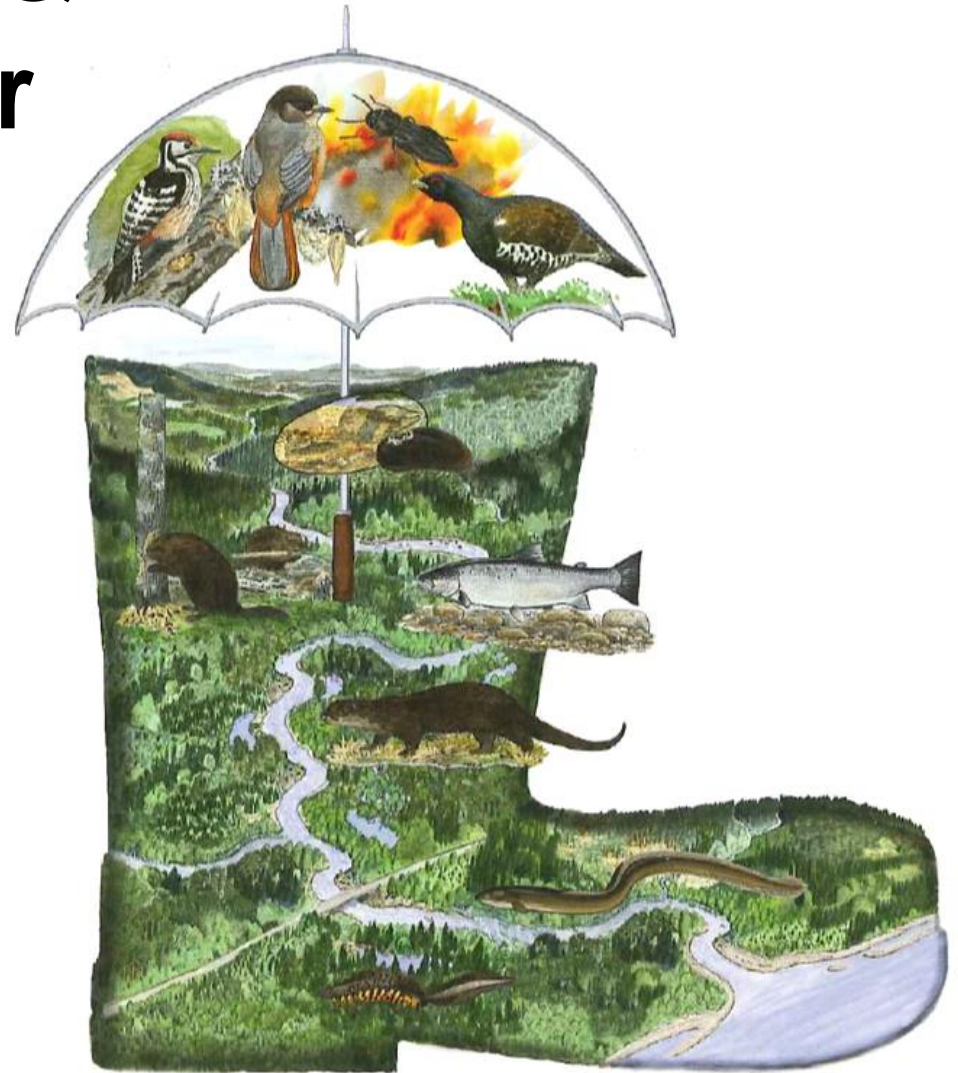
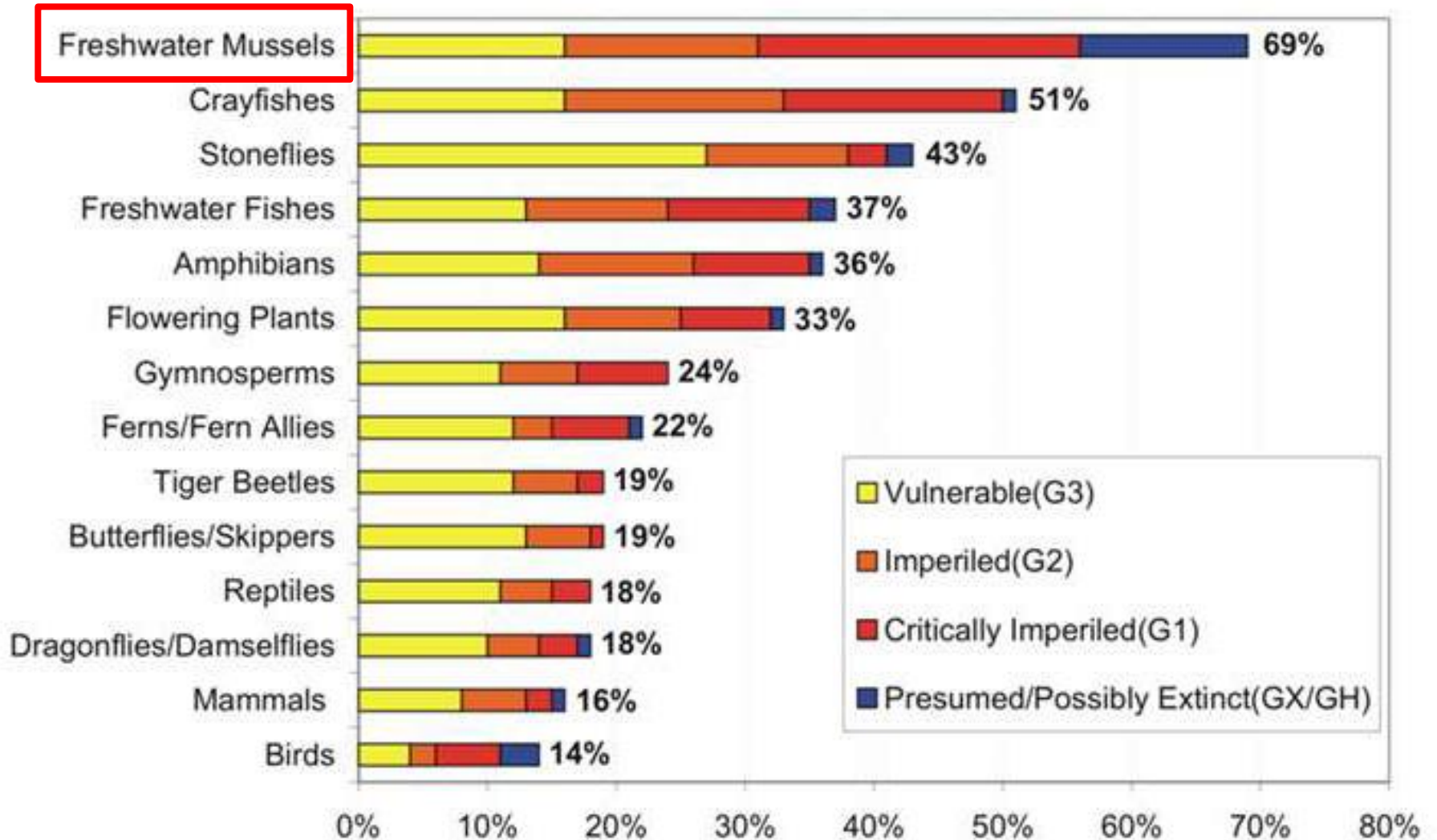



Illustration Martin Holmér



A close-up photograph of a dark, almost black, thick-shelled mussel resting on a light-colored, textured rock surface. The mussel's shell is highly reflective and appears wet, with numerous small water droplets scattered across its surface. The rock it sits on is composed of small, angular, light-colored grains, possibly granite or a similar igneous rock. The lighting is bright, creating strong highlights and deep shadows that emphasize the texture of both the shell and the rock.

**Varför fokus på  
tjockskalig målarmussla?**



# En hotad art

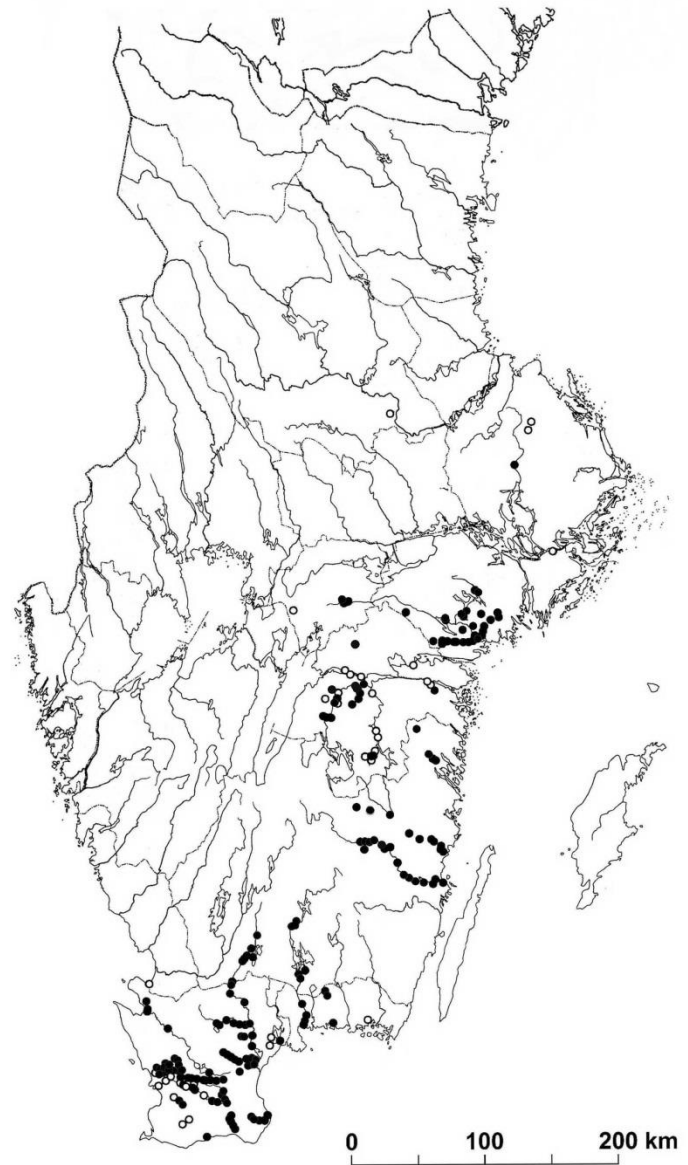
---

Den tjockskaliga målarmusslan omfattas av artskyddsförordningens bestämmelser och är även skyddad enligt 5 § förordning (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen.

Starkt hotad ( EN) enligt Rödlistan

Listad på IUCN's globala rödlista

Förekommer i ca 90 vattendrag men föryngring har endast kunnat styrkas i ca 25.



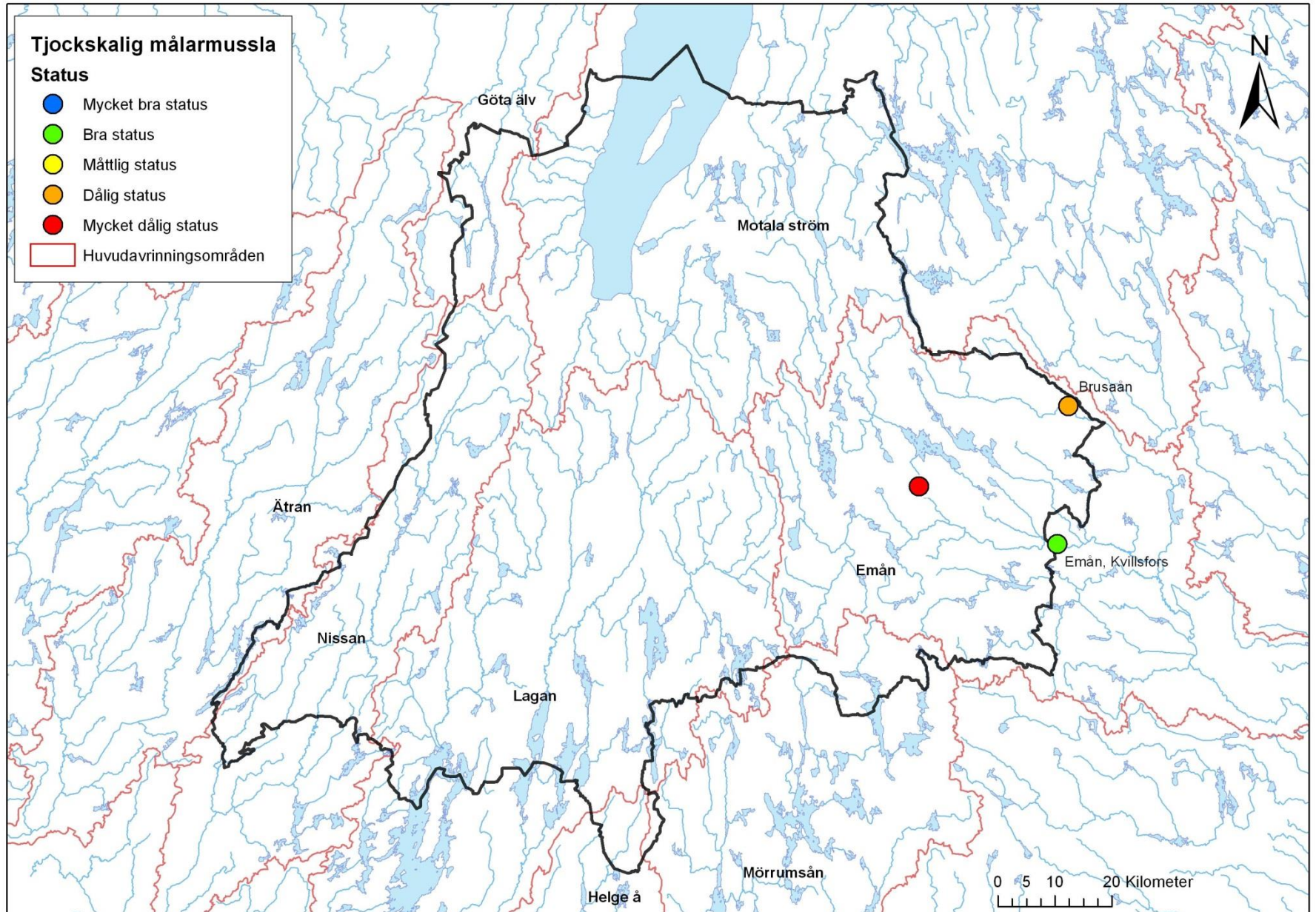
*Unio crassus* Philipsson

# Tjockskalig målarmussla

## Status

- Mycket bra status
- Bra status
- Måttlig status
- Dålig status
- Mycket dålig status

▭ Huvudavrinningsområden





## Mål/Syfte

---

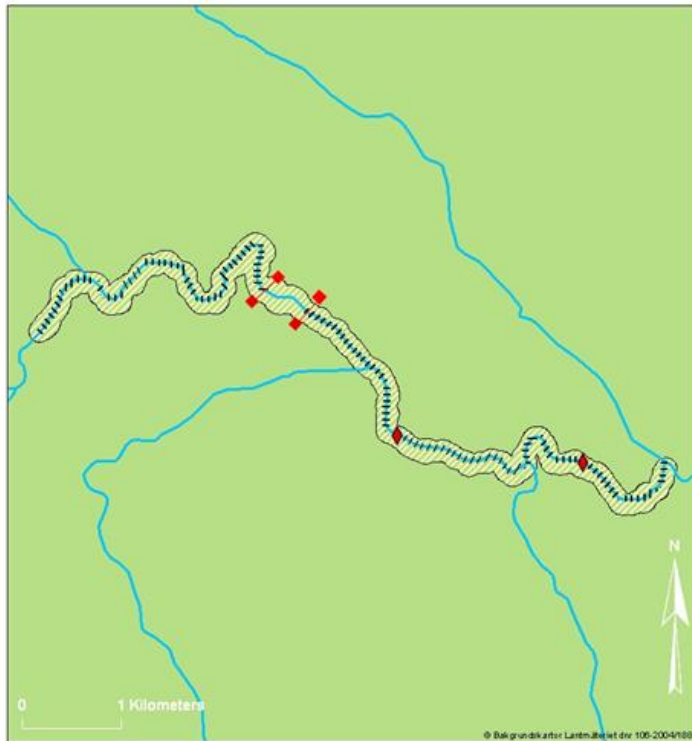
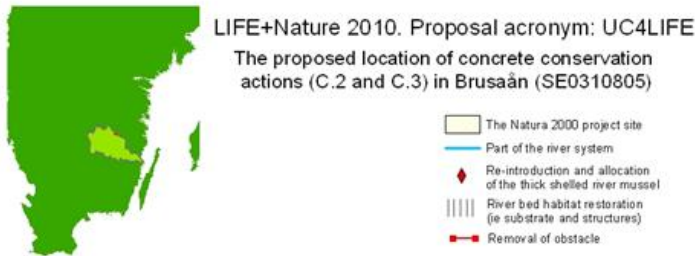
Förbättra artens status  
i åtgärdsområdena!

Totalt sett höja den  
ekologiska statusen i de  
ingående vattendragen!

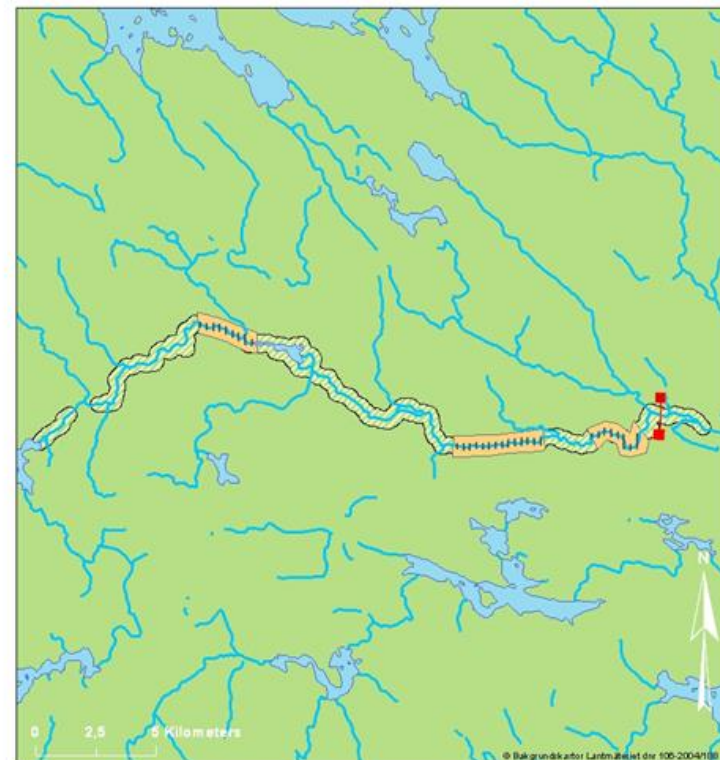
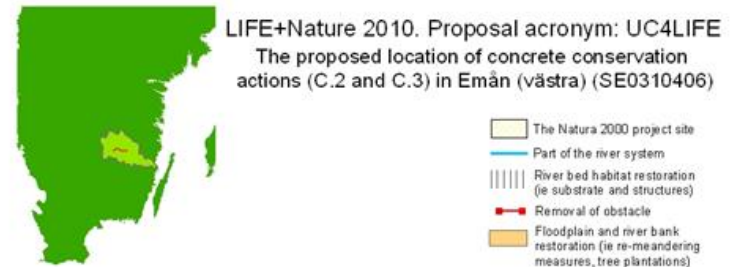
Öka och sprida kunskapen  
om arten och dess krav på  
livsmiljön!

# Åtgärdsområden i Jönköpings län (Emån)

Map of the project site Brusaån, Natura 2000 Code: SE0310805, targeted by the C.2 and C.3 actions.



Map of the project site Emån (västra), Natura 2000 Code: SE0310406 targeted by the C.2 and C.3 actions.





**Lillån, Kvillsfors mars 2015**



**Lillån, Kvillsfors maj 2015**



**Lillån,  
Kvillsfors  
juli 2015**

# Snickeridammen, Kvillsfors med nytt utskov och 250 meter faunapassage!





- 
- **Emån – en långsiktigt hållbar resurs för samhälle och miljö**
  - **Målarmusslans återkomst – UC4LIFE**
  - **Dialog/Vattenkraft  
– Prioritering av åtgärder**
  - **EKOLIV – ekonomiska och ekologiska strategier för optimering av miljörelaterade vattenkraftsåtgärder**
  - **Pilotprojekt – Miljöövervakning som svarar Vattenförvaltningens krav**

# Dialog Vattenkraft

## Start 2012

Regeringen har gett Havs- och vattenmyndigheten i uppdrag att samla berörda intressenter till dialog med syfte att få en ökad samsyn kring de mål som är fastställda om förnybara energikällor samt miljömål för vatten och vattenförvaltning.

Uppdraget har inneburit ett steg framåt när det gäller kommunikationen och kunskapsutbyte mellan olika myndigheter.

Dialogen har även lagt grund för en mer saklig och kompetensbaserad debatt gällande vattenkraftens för- och nackdelar för miljön



Havs  
och Vatten  
myndigheten

## Strategi för åtgärder i vattenkraften

Avvägning mellan energimål och miljökvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag



Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014:14

# Redovisning av Dialog Vattenkraft-Miljö 2014

Havs- och vattenmyndigheten har sammanställt ett PM med en redovisning av Dialog Vattenkraft-Miljö 2014. Myndigheten lämnar bland annat följande förslag:

1. Dialogen bör fortgå men i en annan mer konkret och regional form. Med stöd av strategin för åtgärder i vattenkraften bör några avrinningsområden väljas ut som "försöksvattendrag" där åtgärdsförslag tas fram genom en arbetsgång som innefattar välgrundade avvägningar mellan behovet av större ekologisk hänsyn, förnybar energi respektive reglerkraft. Regionala dialogmöten bör ingå i detta arbete.

2. Energimyndigheten och Svenska kraftnät tar tillsammans fram mer forskningsbaserat underlag som visar problem och möjligheter när det gäller en ökad ekologisk hänsyn i vattenkraften, i relation till dagens och framtidens behov av reglerkraft. Detta underlag tydliggörs och förklaras i de regionala dialogerna. Myndigheterna får i uppdrag att vara expertstöd vid framtagandet av åtgärdsförslag på avrinningsområdesnivå.

# Dialog Vattenkraft-Miljö 2015

- Fokus på fördjupning av strategin
- Modell för prioritering arbetas fram i samverkan med expertis på myndigheter, företag och andra organisationer
- Mål om grundförslag i juni som testas på hela eller utvalda delar av **Emån**, Nissan, Dalälven och Lule älv i september
- Justeringar utifrån erfarenheterna av testen
- Dialog om modellupplägget vid dialogmöten i november
- Slutsatser kring hur man kan arbeta vidare med prioriteringen dras efter genomförd dialog.

# Fördjupning av strategin

- Mer detaljerad bedömning och prioritering inom avrinningsområdena krävs
- Denna ska vara enkel och logisk
- Den kräver mer av expertbedömning än den nationella screeningen
- Länsstyrelser och regionala vattenmyndigheter har mer detaljerade kunskaper om sina vatten än HaV
- Samverkan med branschen, STEM, SvK, HaV m.fl. viktig
- Målet är att enas om ett grundläggande upplägg för prioritering av åtgärder i vattenkraften.

# Målet är att få en rangordningstabell för respektive avrinningsområde

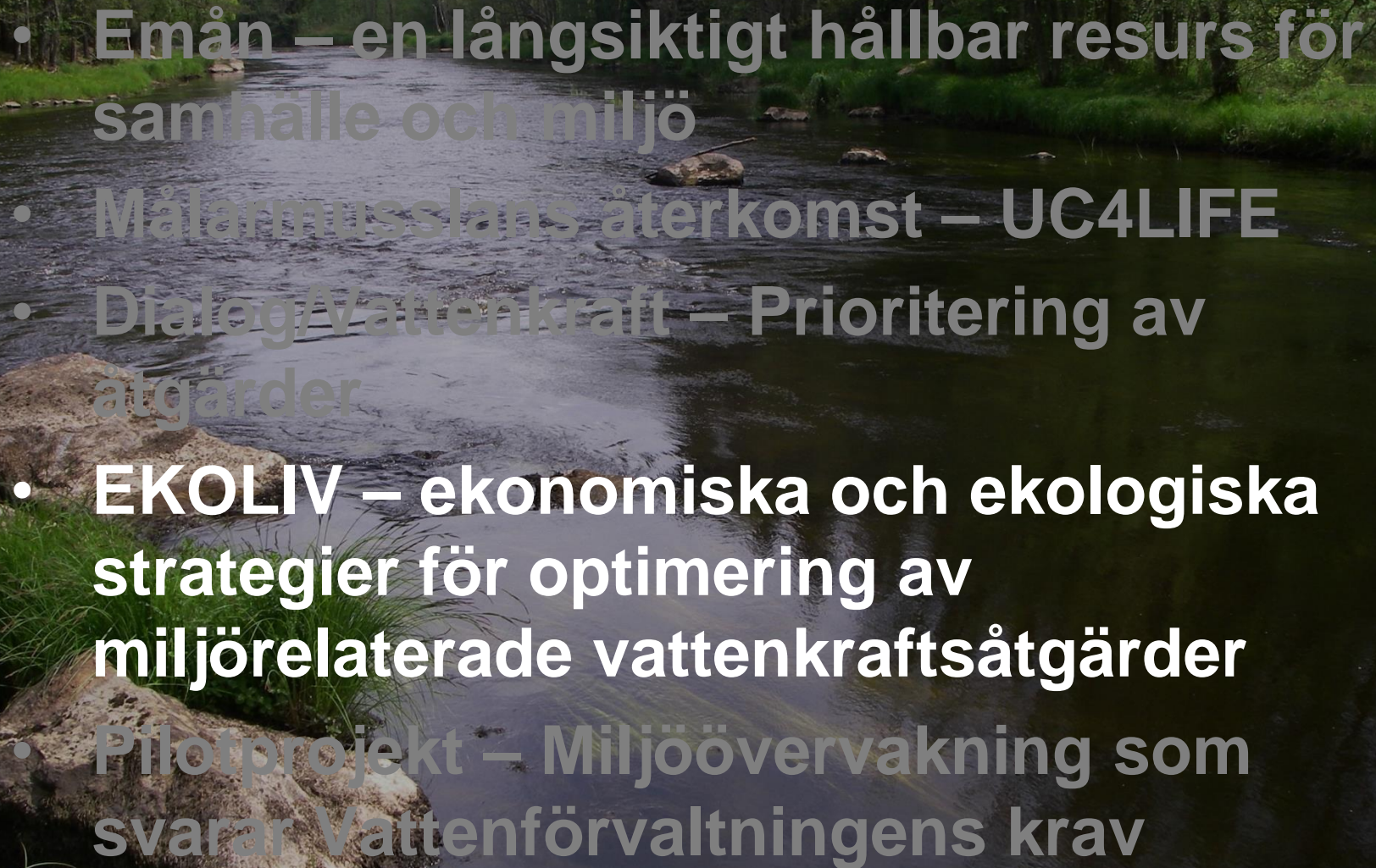
- Prioritetsvärdet för naturvården = Naturvärdet (N) X Ekologisk effekt (E). Exempel:

| Prioritetsvärde | Kraftverksnamn | Produktionsvärde | Reglerkraftsvärde      | Kulturmiljövärde | Energi-kostnad                                   | Bedömnings-text   |
|-----------------|----------------|------------------|------------------------|------------------|--|---|
| 160             | X              | X alt 100 GWh    | X alt med på 75-lista  | 3                | 7 GWh  | Genom fiskpassage kommer..                                  |
| 160             | Y              | X alt 50 GWh     | X alt med på 75- lista | 4                | 5 GWh  | Genom mer naturlika flöden i huvudälven mellan ...          |
| 90              | Z              | X alt 10 GWh     | X alt med på 75- lista | 5                | 1 GWh  | Genom fiskpassage och mer naturlika flöden i naturfåran ... |
| Summa           |                |                  |                        |                  | 51 (Beakta systemeffekter samt 2,3 % nationellt) |   |

# Nyttjandet av tabellerna

- Stöd till arbetet med åtgärdsprogrammen och de avrinningsområdesvisa åtgärdsplanerna
- Stöd i prövning och tillsyn
- Stöd i bolagens egna arbeten



- 
- Emån – en långsiktigt hållbar resurs för samhälle och miljö
  - Målarmusslans återkomst – UC4LIFE
  - Dialog/Vattenkraft – Prioritering av åtgärder
  - **EKOLIV – ekonomiska och ekologiska strategier för optimering av miljörelaterade vattenkraftsåtgärder**
  - Pilotprojekt – Miljöövervakning som svarar Vattenförvaltningens krav





Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences



Länsstyrelsen  
i Jönköpings län

# EKOLIV

Ekologiska och ekonomiska strategier för optimering av  
vattenkraftsrelaterade miljöåtgärder



# Kort om KLIV

- Vision: Mer kraft och liv i våra vatten
- Budget: Ca 17 MSEK
- Tid: juni 2014 – maj 2017
- Syfte: Vattenkraftföretag och myndigheter samverkar för att ta fram kunskap och metoder som krävs för att komma ett steg närmare visionen.
- Bakgrund: Utmaningar på miljö- och energiområdet  
→ KLIV kan bidra med svar och vägledning för att hantera dessa utmaningar med hjälp av forskning och utveckling.

# Forskningsområden & mål

## 1. Forskningsområde: Samhällsekonomisk kostnadsnyttoanalys av vattenkraftrelaterade miljöåtgärder

Mål: Att leverera en användarvänlig och hos intressenterna förankrad modell för samhällsekonomisk kostnadsnyttoanalys av vattenkraftrelaterade miljöåtgärder.



## 2. Forskningsområde: Arbetsgång för prioritering av vattenkraftrelaterade miljöåtgärder

Mål: Att leverera en effektiv, praktisk och hos intressenterna accepterad arbetsgång för välgrundade beslut om prioritering av balanserade vattenkraftrelaterade miljöåtgärder.



## 3. Forskningsområde: Effekter av genomförda miljöåtgärder relaterade till vattenkraft

Mål: Beräkna det samhällsekonomiska värdet av redan genomförda miljöåtgärder, t.ex. biotopvård, lokalt miljöanpassat flöde eller kontinuitetsförbättringar. Alternativt, bedöma det samhällsekonomiska värdet av tänkbara effekter av hypotetiska miljöåtgärder.

# Mål - EKOLIV

---

- **Sammanfatta befintlig kunskap**
- **Utvärdera genomförda åtgärder**
- **Sprida resultaten**



## Fiskvandring – arter, drivkrafter och omfattning i tid och rum

Underlag till vägledning om lämpliga försiktighetsmått  
och bästa möjliga teknik för vattenkraft



Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:11

## Anordningar för upp- och nedströmspassage av fisk vid vattenanläggningar

Underlag till vägledning om lämpliga försiktighetsmått  
och bästa möjliga teknik för vattenkraft



Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:14

## Ekologiska flöden och ekologiskt anpassad vattenreglering

Underlag till vägledning om lämpliga  
försiktighetsmått och bästa möjliga teknik för vattenkraft



Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:12

## Påverkan på strömlevande fisk av anlagda lugnvatten

Underlag till vägledning om lämpliga försiktighetsmått  
och bästa möjliga teknik för vattenkraft



Havs- och vattenmyndighetens rapport 2013:15

## Vattenkraftens påverkan på akvatiska ekosystem

– en litteratursammanställning



# Avgränsning av åtgärder - EKOLIV

---

- Habitatförändringar
- Lokal miljöanpassning av flöden
- Kontinuitet

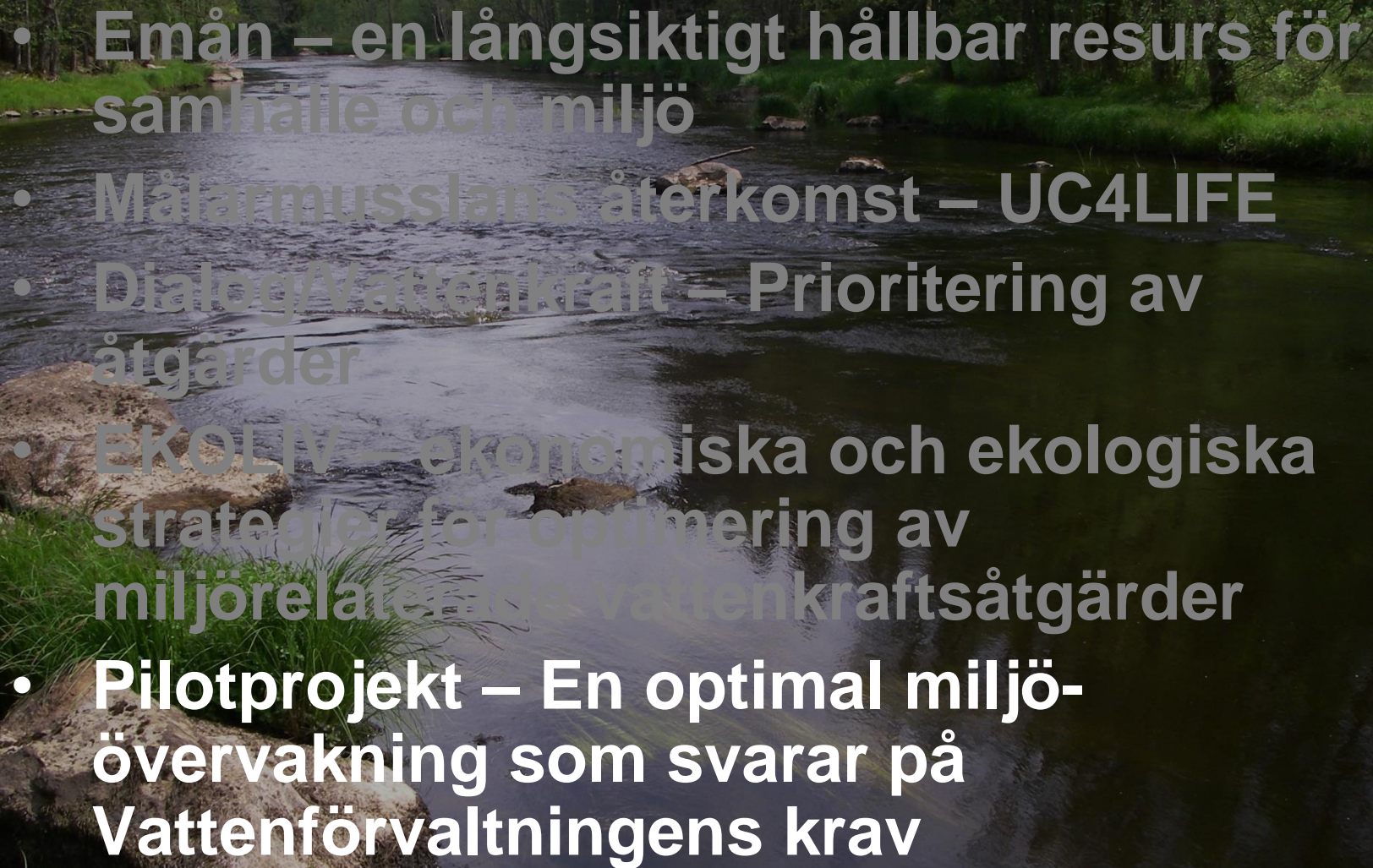


# Förväntat resultat - EKOLIV

---

- Studier på organismgruppnivå
- Studier av effekter – ekologiska och ekonomiska
- Vilken åtgärd var och när –  
prioritering



- 
- Emån – en långsiktigt hållbar resurs för samhälle och miljö
  - Målarusslans återkomst – UC4LIFE
  - Dialog/Vattenkraft – Prioritering av åtgärder
  - EKOLIV – ekonomiska och ekologiska strategier för optimering av miljörelaterade vattenkraftsåtgärder
  - **Pilotprojekt – En optimal miljöövervakning som svarar på Vattenförvaltningens krav**



# Optimering av framtida övervakning

Pilotprojekt Emån

Kristina Samuelsson

[kristina.samuelsson@havochovatten.se](mailto:kristina.samuelsson@havochovatten.se)

Havs  
och Vatten  
myndigheten

# Varför? ...

## För att en effektiv vattenförvaltning kräver en anpassad övervakning.

Övervakningen behöver vara representativ för typen av vatten och påverkan

Insamling/  
inrapportering av  
belastningsdata

Heltäckande  
påverkansanalys  
med hjälp av modeller t  
ex SMED eller S-  
HYPER

Riskbedömning  
inkl bedömning av  
påverkans-  
analysens och  
riskbedömningens  
tillförlitlighet

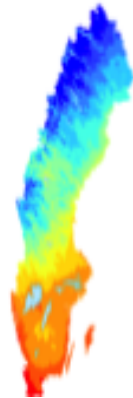
Framtagande av  
åtgärdsprogram

Åtgärds genom-  
förande

Design av  
övervaknings-  
program

Genomförande  
av övervakning

Status-  
bedömning,  
som bland  
annat blir en  
del av  
åtgärdsuppf  
öljningen.



Behöver ta hänsyn till  
långsiktiga trender

# Syfte

- Ta fram ett optimerat program utifrån vattenförvaltningens krav på övervakning
  - Bedöma hur väl detta program även uppfyller andra krav som ställs på övervakningen exempelvis utifrån miljömålen
-

# Sammanfattningsvis ...

– mycket pågår och det kommer fortgå  
mycket aktiviteter även i framtiden!

... En hållbar vattenregim  
och förbättrade livsmiljöer  
i Emån till nytta för alla



**Bensträckare...**