



LÄNSSTYRELSEN  
ÖSTERGÖTLAND



Foto: Göta Kanal, oktober 2014, © Länsstyrelsen Östergötland

# Bevarandeplan för Natura 2000-området Göta Kanal (Vättern-Roxen) SE0230391



## **Natura 2000**

Natura 2000 är ett ekologiskt nätverk av värdefulla naturområden inom EU. Syftet är att hejda utrotningen av djur och växter samt att hindra att deras livsmiljöer förstörs. Utpekandet av Natura 2000-områden bygger på krav som finns i EU:s fågeldirektiv och art- och habitatdirektiv. Alla medlemsländer ska peka ut områden dels för fåglar som anges i EU:s fågeldirektiv, dels för naturtyper och arter som anges i art- och habitatdirektivet. Genom utpekandet åtar sig länderna att bevara de utpekade värdena i områdena långsiktigt. Natura 2000-nätverket är en av hörnstenarna i EU:s arbete för att bevara biologisk mångfald. I fågeldirektivet och habitatdirektivet listas 170 naturtyper och cirka 900 växt- och djurarter som särskilt värdefulla. 90 av naturtyperna och drygt 100 av djur- och växtarterna i habitatdirektivets bilaga 1 och 2 finns i Sverige. Därtill häckar i vårt land regelbundet cirka 60 av de fåglar som listas i bilaga 1 i fågeldirektivet.

## **Bevarandeplaner**

För varje Natura 2000-område ska Länsstyrelsen ta fram en beskrivning. Detta görs i särskilda bevarandeplaner, men beskrivningen kan också ingå i en skötselplan om området även är naturreservat. I planen finns en beskrivning av området med bevarandesyfte och bevarandemål för de naturtyper och arter som ska bevaras, och det ska framgå hur skyddet kan bidra till en gynnsam bevarandestatus för naturtyperna och arterna. Även bl.a. hot mot Natura 2000-området och behov av bevarandeåtgärder, t.ex. skydd eller skötsel, ska beskrivas. Bevarandeplanen underlättar förvaltningen av området och tillståndsprövningar enligt miljöbalken genom att den ger viktig information om området till bland annat markägare, myndigheter, exploitörer och naturvårdsförvaltare.

Bevarandeplanen utarbetas och fastställs av Länsstyrelsen, som även är ytterst ansvarig för att målsättningen med området uppfylls. Det gäller även för de bevarandeåtgärder och den naturvårdsskötsel som kan krävas för att bevara värdena, i den mån markägare eller andra brukare inte har möjligheten eller skyldigheten via andra lagar eller avtal att göra detta (till exempel miljöersättningar). Bevarandeplanen revideras när ny kunskap tillkommer eller när förutsättningar ändras - den är ett "levande dokument". Det gör det möjligt för alla att bidra med ny kunskap och synpunkter genom att kontakta Länsstyrelsen.

I bevarandeplanen redovisas gränser, naturtyper och arter enligt bästa tillgängliga kunskap. I de fall där ny kunskap har tillkommit, har Länsstyrelsen för avsikt att föreslå dessa ändringar till regeringen när nästa tillfälle ges. Framtida naturvårdsarbete kan komma att leda till ytterligare ny kunskap som i sin tur kan leda till behov av justeringar av Natura 2000-områdets gränser, naturtyper eller arter. Vid förvaltning och tillståndsprövning är det viktigt att utgå från de befintliga värdena, inte bara de regeringsgodkända, varför det är av vikt att bevarandeplanen redovisar dessa, även om de inte har hunnit bli regeringsgodkända ännu.

Bevarandeplanen är inte ett juridiskt bindande dokument. För formell reglering av t.ex. skydd eller skötsel kan andra beslut behövas, t.ex. skyddsbeslut för naturreservat. Reglerna enligt eventuella skyddsbeslut gäller parallellt med den tillståndsplikt som gäller i Natura 2000-områden.

## Tillståndsplikt och samråd

För att inte skada naturvärden krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön eller utpekade arter i ett Natura 2000-område. Det kan även gälla åtgärder utanför Natura 2000-området, om de kan påverka miljön eller utpekade arter i området. Det är påverkan på de naturmiljöer och/eller arter som skyddas i området som är grunden för prövningen oavsett var källan till störningen ligger geografiskt. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27-29 §§). Tillståndskravet aktualiseras när en verksamhet eller åtgärd kan påverka miljön i ett Natura 2000-område på ett betydande sätt, d.v.s. när det finns risk för skada.

Då det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som kan påverka naturvärdena i Natura 2000-området behöver man samråda med Länsstyrelsen före genomförandet. Vid skogsbruksåtgärder hålls dock samråd med Skogsstyrelsen istället. Mer information finns hos Länsstyrelsen, läs på webben ([lansstyrelsen.se/ostergotland](http://lansstyrelsen.se/ostergotland)) eller kontakta en handläggare (växel: 010-223 50 00).

För verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för naturvårdsskötsel och naturvårdsförvaltning av ett Natura 2000-område, i syfte att långsiktigt bevara de naturtyper och/eller arter som skyddas, krävs inte tillstånd.

## Innehållsförteckning

Området, Göta Kanal (Vättern-Roxen).....	5
1936 – Hälträdsklokrypare, <i>Anthrenochernes stellae</i> .....	9
Dokumentation .....	10
Kartor.....	11
Bilaga 1: Rödlistade arter.....	37
Bilaga 2: Kända forn- och kulturlämningar.....	39



LÄNSSTYRELSEN  
ÖSTERGÖTLAND

## Bevarandeplan för Natura 2000 - området SE0230391 Göta Kanal (Vättern-Roxen)

Kommun: Motala och Linköping

Områdets totala areal: 110,6 hektar

Markägarförhållande: Kommunalt, statligt och privat

Bevarandeplanen fastställd av Länsstyrelsen: 2017-12-19

Regeringsbeslut, historik:

Regeringen föreslår att området är av gemenskapsintresse (pSCI): 2004-04

Fastställts som ett område av gemenskapsintresse (SCI): 2005-01

Regeringen förklarar området som ett särskilt bevarandeområde (SAC): 2011-03

Naturtyper och arter som ska bevaras i området:

1936 – Hålträdsklokrypore, *Anthrenochernes stellae*

## Området

---

### Bevarandesyfte

Det överordnade bevarandesyftet för Natura 2000-nätverket är att bidra till bevarandet av biologisk mångfald genom att bibehålla eller återskapa gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som omfattas av EU:s fågeldirektiv eller art- och habitatdirektiv. För det enskilda Natura 2000-området är det överordnade syftet att bevara eller återställa ett gynnsamt tillstånd för de naturtyper eller arter som förekommer i området.

### Prioriterade bevarandevärden:

Syftet med Natura 2000-området Göta Kanal är att bevara och vidareutveckla naturvärden knutna till samtliga ingående arter och naturtyper enligt art- och habitatdirektivet. Särskild prioritet i bevarandearbetet har hålträdsklokrypare.

### Motivering:

Området är ursprungligen utpekad då hålträdsklokryparen finns här. Åfåran med närstående träd bryter av det annars åkerdominerande landskapet. Området är viktigt för diverse ved- och trädlevande insekter, inte bara för hålträdsklokryparen.

### Prioriterade åtgärder:

De prioriterade bevarandeåtgärderna i Göta Kanal (Vättern-Roxen) är bevarandet av gamla och ihåliga ädellövträd, samt säkerställa förnygringen av dessa i området.

### Beskrivning av området

Natura 2000-området Göta Kanal sträcker sig genom den västra delen av Östergötland utmed större delen av Göta kanal. Landskapet är överlag flackt och omges i huvudsak av kulturlandskap med öppna åkermarker men även en del skogspartier. I och med att området har en lång sträckning fyller det en viktig funktion i landskapet som korridor för de arter som lever här. Natura 2000-området går bland annat genom två tätorter; Motala och Linköping.

Längs med hela Göta kanal finns kilometervis med alléer och andra lövträds miljöer med de flesta ädla lövträd som lönn, alm, ek, lind med flera representerade. Många av träden är grova och innehåller håligheter som är viktiga för bland annat insekter. Den långa sträckan med grova träd utmed kanalen gör denna ädellövmiljö till ett mycket viktigt och intressant inslag i slättlandskapet som i övrigt är förhållandevis fattigt på träd. Många av träden har håligheter av stort intresse för bland annat fåglar och insekter. Genomförda inventeringar visar att det finns rik och intressant skalbaggsfauna varav många är hotade i olika grad. Flera av arterna indikerar att området under lång tid hyst gamla och grova träd. Flera sällsynta arter av lavar är också funna utmed kanalen som t.ex. brun nållav, ekspik (*Calicium quercinum*, rödlistekategori VU), hjälmbrösklav (*Ramalina baltica*, NT) och glansfläck, dessa arter indikerar också att området under lång tid hyst gamla träd.

Miljön kring kanalen har i stor utsträckning skapats av människan under århundraden. Kring kanalen finns de grova träden kvar medan de i det omgivande slättlandskapet i stor omfattning försvunnit i rationaliseringar inom jordbruket.

Göta kanal är en kulturhistoriskt utpekad miljö av riksintresse där människor vistats under flera århundraden. Inom Natura 2000-området Göta Kanal finns flera fornlämningar utöver själva kanalen; ett stort antal kanalmärken, minnessten, vägmärke och boplatzlämningar (för fullständig lista över kända forn- och kulturlämningar se sida 39). Kanalstenar, den mest frekventa lämningen i området, är så kallade alnstenar. Mellan varje alnsten är det tusen alnar, vilket kan översättas med att det är 594 meter mellan varje sådan sten. Under senare år har skadade alnstenar renoverats och de som försvunnit har ersatts med nya för att återställa kanalens ursprungliga miljö.



## Vad kan påverka området negativt

För hålträdslokrypare och området gäller:

- Ett stort antal av de träd där hålträdslokrypare förekommer hotas genom konkurrens från yngre lövträd och gran. Många lämpliga ekar har dött under senare decennier på grund av överväxning och utskuggning.
- Förluster av hålträd i kulturbeteslandskapet p.g.a. ändrad markanvändning. Avverkning och bortstädning av hålträd i parker och alléer är ytterligare ett starkt hot.
- På många lokaler är kontinuiteten av jätteträd bruten, vilket innebär att ersättningsträd saknas när den äldre generationens träd dör.
- Fragmentering i kombination med små delpopulationer. På små lokaler löper populationer av hålträdslokrypare risk att dö ut genom slumpmässiga händelser, även om antalet lämpliga träd skulle hållas konstant. Då många lokaler numera ligger långt från varandra är sannolikheten för återkolonisation liten eller obefintlig om populationen en gång försvunnit.

## Områdets bevarandeåtgärder

Tabell 1: En generell sammanställning av bevarandeåtgärder omnämnda i den aktuella bevarandeplanen.

Bevarandeåtgärd	När	Var	Prioritet
Röja igenväxning	Vid behov	Hela Natura 2000-området	1
Röja igenväxning på forn- och kulturlämningar	Vid behov	Forn- och kulturlämningar	1
Säkerställa föryngring av jätteträd	5-10 år	Hela Natura 2000-området	1
Uppföljning av hålträdslokrypare	10-15 år	Hela Natura 2000-området	1
Frihugga jätteträd	Vid behov	Hela Natura 2000-området	2
Bedömning av behovet av mulmholkar eller skapande av hålträd	Inom 10 år	Hela Natura 2000-området	2

### Reglering av skydd och skötsel:

Enligt 12 kap. 8 § MB är brukaren skyldig att ta hänsyn till natur- och kulturvärden vid all markanvändning i jordbruket. De allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. MB förtydligas i Jordbruksverkets föreskrifter (SJVFS 1999:119) om hänsyn till natur- och kulturvärden i jordbruket. Enligt förordningen (1998:915) om miljöhänsyn i jordbruket får jordbruksmark tas ur produktion först efter anmälan till Länsstyrelsen, som då har möjlighet att förbjuda en ändrad markanvändning.

Delar av området kan skötas med medel från EU:s miljöstödd. Miljöstödsreglerna uppdateras vart 5 år och kan i enstaka fall ha krav som står i motsättning till Natura 2000-kraven. Natura 2000-naturtyperna måste dock skötas i syfte att målen med Natura 2000-området uppnås. Detta är troligen inget problem i dagsläget (2017), men bör följas upp vid nya stödperioder och reglerändringar. I Natura 2000-området Göta Kanal ligger nästan all mark utanför miljöersättning (2016). Det finns delar som inte har fastställd markklass utan som är klassade som eventuellt särskilda värden. Detta medför att området inte har ett reglerat skydd genom miljöersättningen.

Vid samråd som rör avverkning eller röjningar tas kontakt med ansvarig förvaltare på Länsstyrelsen för Göta Kanal. Eftersom inget direkt hot mot trädvärdena förekommer i dagsläget gör Länsstyrelsen bedömningen att ingen ytterligare reglering krävs för att skydda trädvärdena. Eftersom det idag inte finns något annat skydd av

trädvärdena samt att de typiska arterna inom Natura 2000-området är beroende av äldre träd och död ved, bör Länsstyrelsen utreda om Natura 2000-området Göta Kanal kan få ett förstärkt skydd.

Strandskyddets syfte är att bevara allmänhetens tillgänglighet samt växt- och djurlivet vid stränderna. Strandskyddet gäller vid hav, sjöar och vattendrag enligt 7 kap. 13 § i MB. Det generella strandskyddet omfattar land och vattenområden 100 meter från strandlinjen vid normalt vattenstånd. Det är inte tillåtet att göra något som försämrar livsvillkoren för växter och djur eller begränsar allmänhetens tillträde till det strandskyddade området. Under vissa förutsättningar och i vissa fall kan dispens ges för en åtgärd som strider mot förbudet i strandskyddslagstiftningen.

Alla fornlämningar skyddas enligt kulturmiljölagen (1988:950). Enligt 2 kap. 6 § kulturmiljölagen är det förbjudet att utan tillstånd ”rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fast fornlämning”. Hänsyn till forn- och kulturlämningar ska därmed tas vid åtgärder som görs för att bevara naturvärdena kopplade till Natura 2000.

#### **Bevarandeåtgärder:**

En uppföljning av hålträdklokryparnas förekomst bör göras. Detta kan ske genom sällning av mulm i ihåliga träd. Mulmen återförs till håligheten efter utförd sällning. Sällprovet bör genomsökas på plats för att påträffade exemplar ska kunna återföras till trädet. För att kunna identifiera arten i fält krävs stor erfarenhet och beläggsexemplar bör alltid tas för att artbestämningen i efterhand ska kunna kontrolleras. Denna metod bör tillämpas med viss restriktivitet då även andra mulmlevande arter kan missgynnas av störningen.

Då området har en dålig tillgång på hålträäd med mulm behöver en bedömning av ett eventuellt behov av mulmholkar göras. Dessa hulmholkar skulle kunna ersätta bristen på hålträäd med mulm. Eventuellt skulle åtgärder för att snabbt skapa hålträäd även göras, t.ex. veteranisering.

Igenväxning behöver hållas efter kontinuerligt genom röjning. Även kulturhistoriska spår, stensättningar, stenmurar, rösen med mera ska hållas öppna och fria från träd och buskar.

Buskar av olika slag, främst blommande arter, är viktiga att spara, så länge som de inte täcker stora ytor och bildar stora snår eller täcker fornlämningar. Mindre snår ger skydd, bo- och födosöksplatser för många djur och underlättar för lövträäd, bland annat ek, att gro och växa till sig utan att bli avbetad.

Åtgärder för att upprätthålla gynnsam bevarandestatus för hålträdklokrypare så att inga försämringar för arten sker, d.v.s. att dess intressen respekteras i fysisk planering, tillståndsprovning, generell naturvårdshänsyn, förvaltning av skyddade områden, artskydd och uppföljning samt övervakning.

Göta Kanal (Vättern-Roxen) ligger precis intill Natura 2000-området Ruda. I Ruda finns också hålträdklokryparen. Det är därför viktigt att området mellan Natura 2000-områdena ger möjlighet till utbyte mellan individerna.

Grövre ekgrenar och stammar som faller till marken bör få ligga kvar. Om de faller på fornlämningarna kan de flyttas till annan del av området. Även mindre högar med ris och grenar är värdefullt att spara för vedlevande insekter och fåglar. I delar med yngre träd och där hålträäd saknas, kan det övervägas att sätta upp särskilda så kallade mulmholkar, eller att göra åtgärder som snabbare kan skapa hålträäd.

Det skulle vara positivt om de öppna områdena hävdades genom bete då hävd hjälper till med att hålla områden öppna och därmed blir stora träd mindre trängda av igenväxande yngre träd och buskar.

Vid restaureringsinsatser lämnas 20 % av grenar, ris och stockar för att tillgodose en viss mängd död ved. Om möjligt kan även högstubbar skapas, passande träd hamlas och att ringbarkning tillämpas istället för

avverkning av vissa träd. All stående död ved samt grövre trädgrenar och stammar som faller till marken ska lämnas kvar inom Natura 2000-området. Om de faller på ett ur brukningsmässigt dåligt ställe eller försvårar eventuell betesmöjlighet för djur på delar med artrik flora kan de flyttas till annan del av hagarna.

### **Bevarandestatus och bevarandetillstånd**

Bevarandestatus beskriver läget för naturtyperna i landet som helhet, medan bevarandetillståndet beskriver aktuellt läge inom Natura 2000-området.

Tabell 2: Naturtypsareal och förekomst av Natura 2000-arter (ej fåglar) inom Natura 2000-området. \*) = Prioriterad art eller naturtyp i EU:s Natura2000-bevarandearbete. Prioriteringen kan skilja sig från prioriteringen i det specifika området.

<b>Naturtyp/art</b>	<b>Hektar/Förekomst</b>	<b>Bevarandetillstånd</b>	<b>Sida</b>
Hålträdklokrypare	X	Okänt	9
Total areal	110,6		

### **Uppföljning**

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen ska ske enligt de manualer för skyddade områden som har tagits fram av Naturvårdsverket. Mätbara mål, så kallade målindikatorer, ska registreras i databasen SkötselDOS. Dessa målindikatorer följs sedan upp. Målsättningen är att kunna se om de bevarandemål som satts upp i bevarandeplaner och skötselplaner uppfylls, att skötseln fungerar och att Natura 2000-naturtyperna och arterna har gynnsamt tillstånd.

Uppföljning av skötseln, som är en viktig del i bevarandemålen, kan eventuellt komma att kontrolleras via den ordinarie kontrollverksamheten för miljöersättningsåtaganden, men bör även följas upp för länets samtliga områden med hävdbehov genom regelbundna analyser för att se vilka områden som ingår i jordbruksblock med miljöersättning.



## 1936 - Hålträdklokrypare, *Anthrenochernes stellae*

---

*Artens förekomst i området är fastställd i regeringsbeslut*

### Beskrivning

Hålträdklokrypare är funnen i flera olika typer av gammal lövskog med lång kontinuitet av hålträd. Lämpliga biotoper är slutna naturskogar, skogsliknande parker och ädellövträdsdominerade hagmarker.

Hålträdklokrypare förekommer i gamla ihåliga levande lövträd, högstubbar, lågor och större nedfallna grenar. Arten lever bland mulm i stam- och grenhåligheter i bok, lind, ek och asp, vanligen i anslutning till djurbon (fåglar, getingar, bin, myror). Arten förekommer i hålträd med varierande solexponering, d.v.s. arten tycks även överleva i hålträd som står relativt skuggigt. De flesta lokalerna hyser ett anmärkningsvärt stort antal andra rödlistade arter, vilket tyder på att hålträdklokryparen har strikta miljökrav och ett högt signalvärde.

Arten sprider sig mellan olika träd genom att haka fast med klorna i andra insektsarters ben. Spridningsförmågan är beroende av transportörens och maximalt spridningsavstånd är uppskattat till cirka: 500 meter.

Arten gynnas av betesdrift, slätter och plockhugning eller motsvarande ingrepp som håller trädskiktet glest och luckigt. Rätt typ av hävd ger goda möjligheter för ljuskrävande träd som ek att utvecklas till hålträd med mulm och att föryngra sig.

### Bevarandemål

Gamla ihåliga träd, liksom högstubbar, lågor och större nedfallna grenar bör finnas i riklig utsträckning. För artens långsiktiga överlevnad är det nödvändigt att se till att kontinuiteten i trädskiktet upprätthålls i och i närheten av området. Detta för att det ska finnas potentiella efterträdare till jätteträden. Antalet lämpliga hålträd bör öka successivt. Dessutom bör konnektiviteten mellan närliggande områden förbättras genom att lämpliga hålträd sparas och skapas mellan dessa områden.

### Bevarandestatus och bevarandetillstånd

Hålträdklokryparen bedöms för närvarande ha minskande antal förekomster och minskande utbredning i landet främst beroende på minskande tillgång till ihåliga träd. Detta gäller både för skogslandskapet och urbana miljöer. De senare årens kraftiga stormar i Syd- och Västsverige har bidragit till denna minskning. I parkmiljöer har antalet lämpliga träd minskat under senare år under förväntningen att de är så kallade "farliga träd". För att arten ska bedömas ha gynnsam bevarandestatus i landet måste antalet förekomster vara stabilt eller helst ökande. Hålträdklokryparen är rödlistad i Sverige och klassificeras som nära hotad (NT). Enligt rapporten "Arter och naturtyper i habitatdirektivet - Bevarandestatus i Sverige 2013" är bedömningen att statusen för hålträdklokrypare är dålig. Man har uppskattat att det finns 400-800 st. trädstammar med noterade individer i den svenska boreala zonen, men det skulle behövas 1250 st. trädstammar.

Arten är funnen i området Göta Kanal (Vättern-Roxen), men det är inte känt hur stor populationen är inom området och hur långt det är till närliggande förekomster. Tillståndet är därför okänt/osäkert för tillfället.

### Kartor

---

Kartor som visar områdets läge, yttergränser, fornlämningar, samt äldre ekonomiska kartor finns sist i planen.

## Dokumentation

---

### **Webbsidor/databaser:**

Artportalen, <https://www.artportalen.se>, (2017-11-20).

Länsstyrelsen Östergötland, <http://www.lansstyrelsen.se/ostergotland>, (2017-11-20).

Naturvårdsverket, <http://www.naturvardsverket.se/>, (2017-11-20).

Skyddad natur, <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>, (2017-11-20).

Ängs- och betesmarksinventeringen (TUVVA), <http://www.jordbruksverket.se/>, (2017-11-20).

Riksantikvarieämbetets fornlämningsregister (se bilaga 2 för sammanställning av kända forn- och kulturlämningar), <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>, (2017-11-20).

Nyckelbiotop, N276-1998, <http://www.skogsstyrelsen.se/skogens-parlor/Nyckelbiotop/?objektid=2928142>, (2017-11-20).

### **Dokument:**

Naturvårdsverkets vägledningsdokument för habitat och ArtDatabankens vägledningar för arter.

Wenche Eide (red.), Arter och naturtyper i habitatdirektivet - bevarandestatus i Sverige 2013, ArtDatabanken SLU, Uppsala, 2014.

Bevarandeplan för Göta Kanal (Roxen-Vättern) Natura 2000-område, fastställd 2012-12-19.

### **Bilagor:**

Bilaga 1, Rödlistade arter i området.


Bilaga 2, Sammanställning av kända forn- och kulturlämningar.

## Topografisk karta



©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

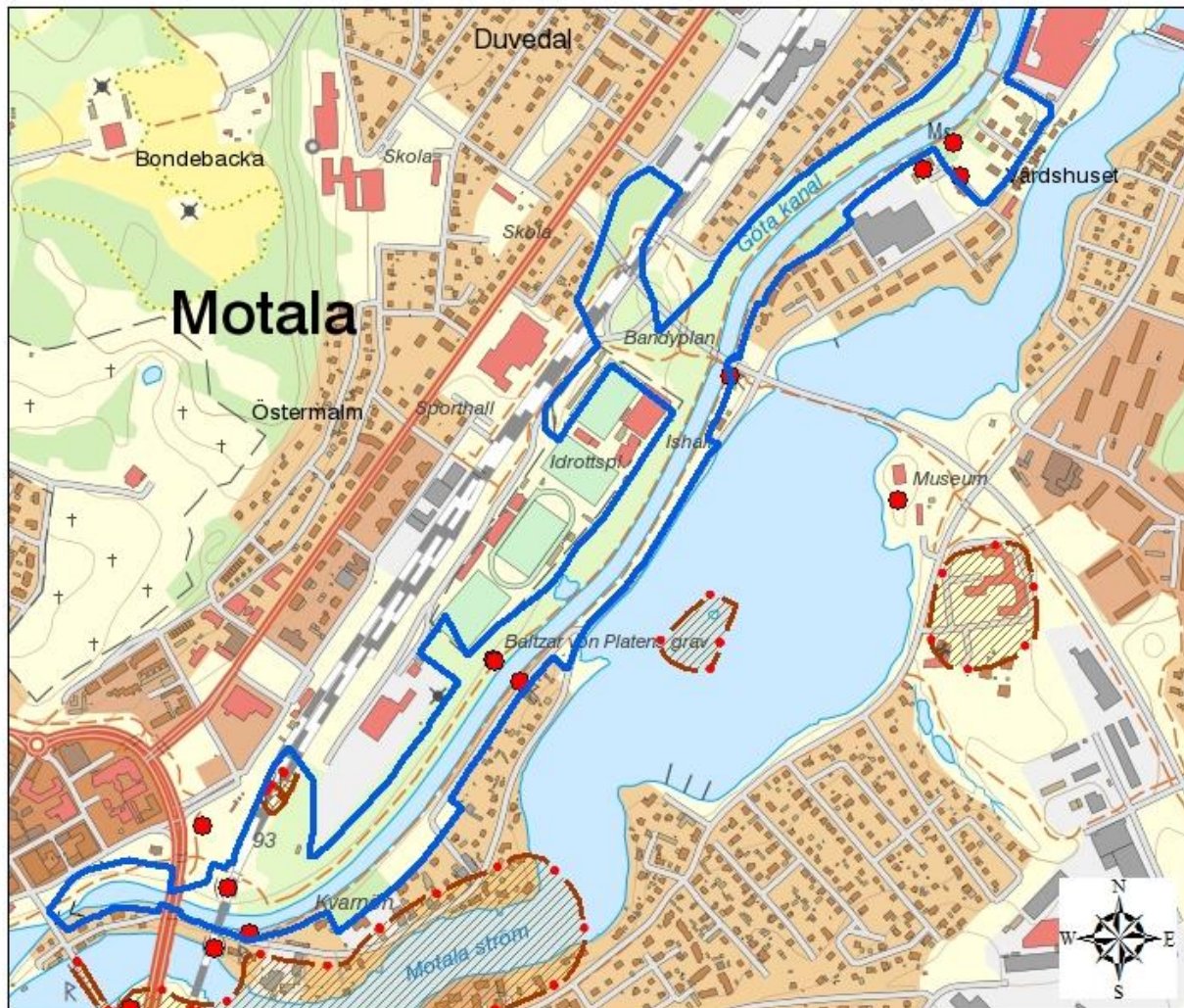
0 2,5 5 10 15  
Kilometer

 Natura 2000-området

Översigtskartan visar vilka delar av Göta kanal som ingår i Natura 2000-området Göra Kanal (Vättern-Roxen).






## Natura 2000-områdets avgränsningar och Forn- och kulturlämningar



©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

0 0,2 0,4 0,8  
Kilometer

-  Natura 2000-området
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) yta
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) punkt



0 5 10 20  
Kilometer






## Natura 2000-områdets avgränsningar och Forn- och kulturlämningar



©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

0 0,2 0,4 0,8  
Kilometer

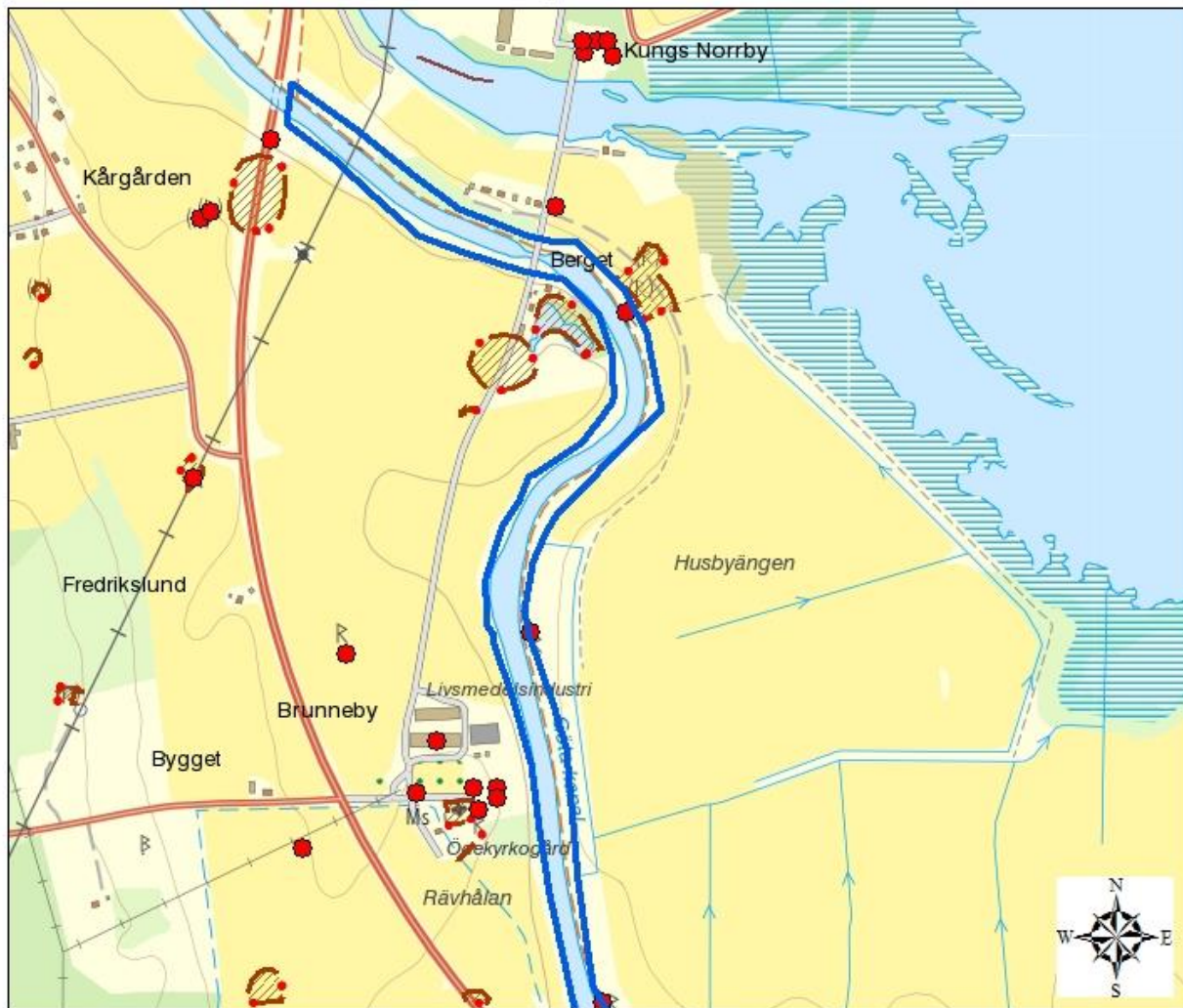
-  Natura 2000-området
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) yta
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) punkt



0 5 10 20  
Kilometer






## Natura 2000-områdets avgränsningar och Forn- och kulturlämningar



©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

0 0,2 0,4 0,8  
Kilometer

-  Natura 2000-området
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) yta
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) punkt



0 5 10 20  
Kilometer






## Natura 2000-områdets avgränsningar och Forn- och kulturlämningar



©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

0 0,2 0,4 0,8  
Kilometer

-  Natura 2000-området
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) yta
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) punkt






0 5 10 20  
Kilometer

## Natura 2000-områdets avgränsningar och Forn- och kulturlämningar



©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

0 0,2 0,4 0,8  
Kilometer

-  Natura 2000-området
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) yta
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) punkt



0 5 10 20  
Kilometer






## Natura 2000-områdets avgränsningar och Forn- och kulturlämningar



©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

0 0,2 0,4 0,8  
Kilometer

-  Natura 2000-området
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) yta
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) punkt






0 5 10 20  
Kilometer

## Natura 2000-områdets avgränsningar och Forn- och kulturlämningar



©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

0 0,2 0,4 0,8  
Kilometer

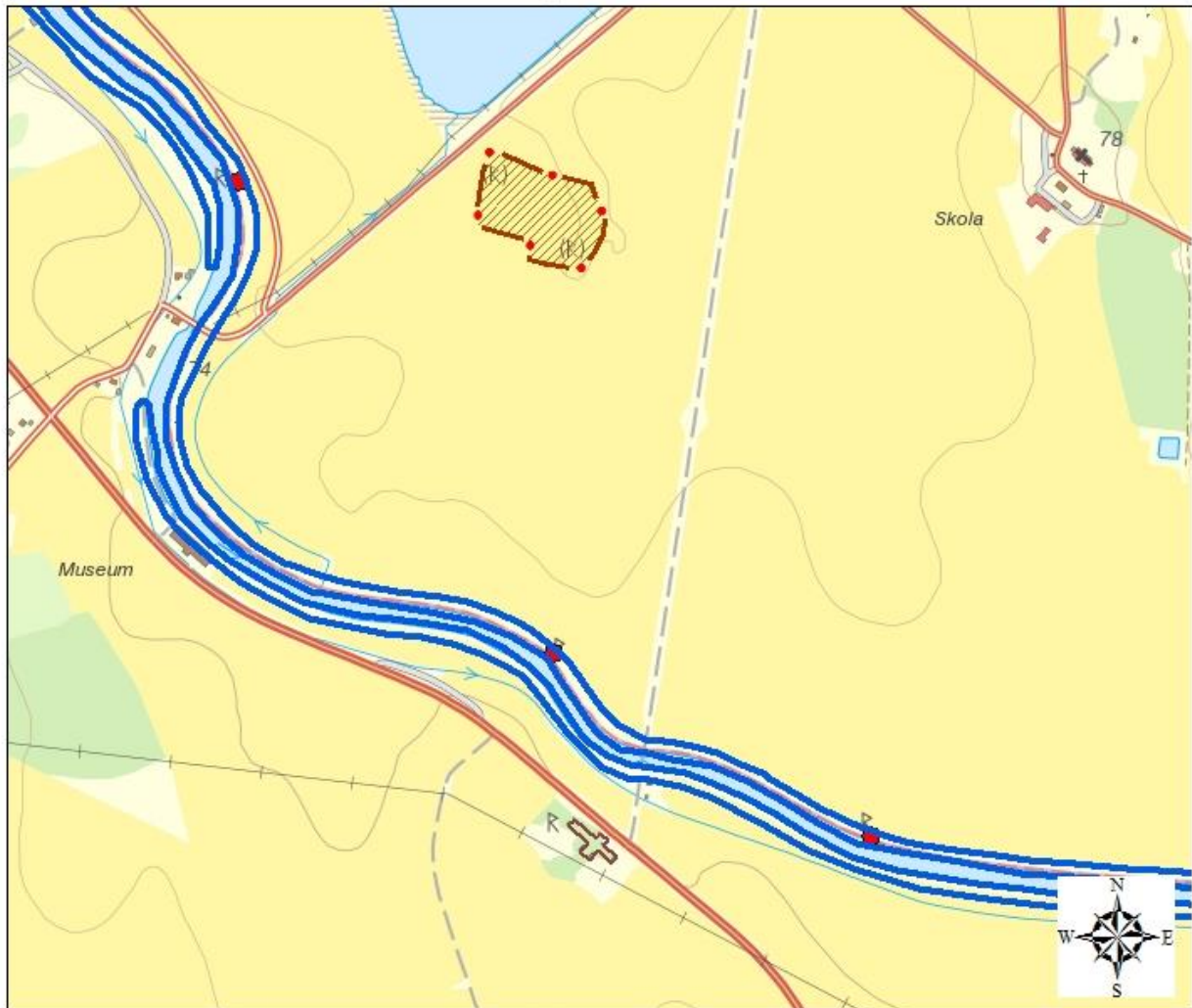
-  Natura 2000-området
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) yta
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) punkt



0 5 10 20  
Kilometer






## Natura 2000-områdets avgränsningar och Forn- och kulturlämningar



©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan



-  Natura 2000-området
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) yta
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) punkt






## Natura 2000-områdets avgränsningar och Forn- och kulturlämningar



©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

0 0,2 0,4 0,8  
Kilometer

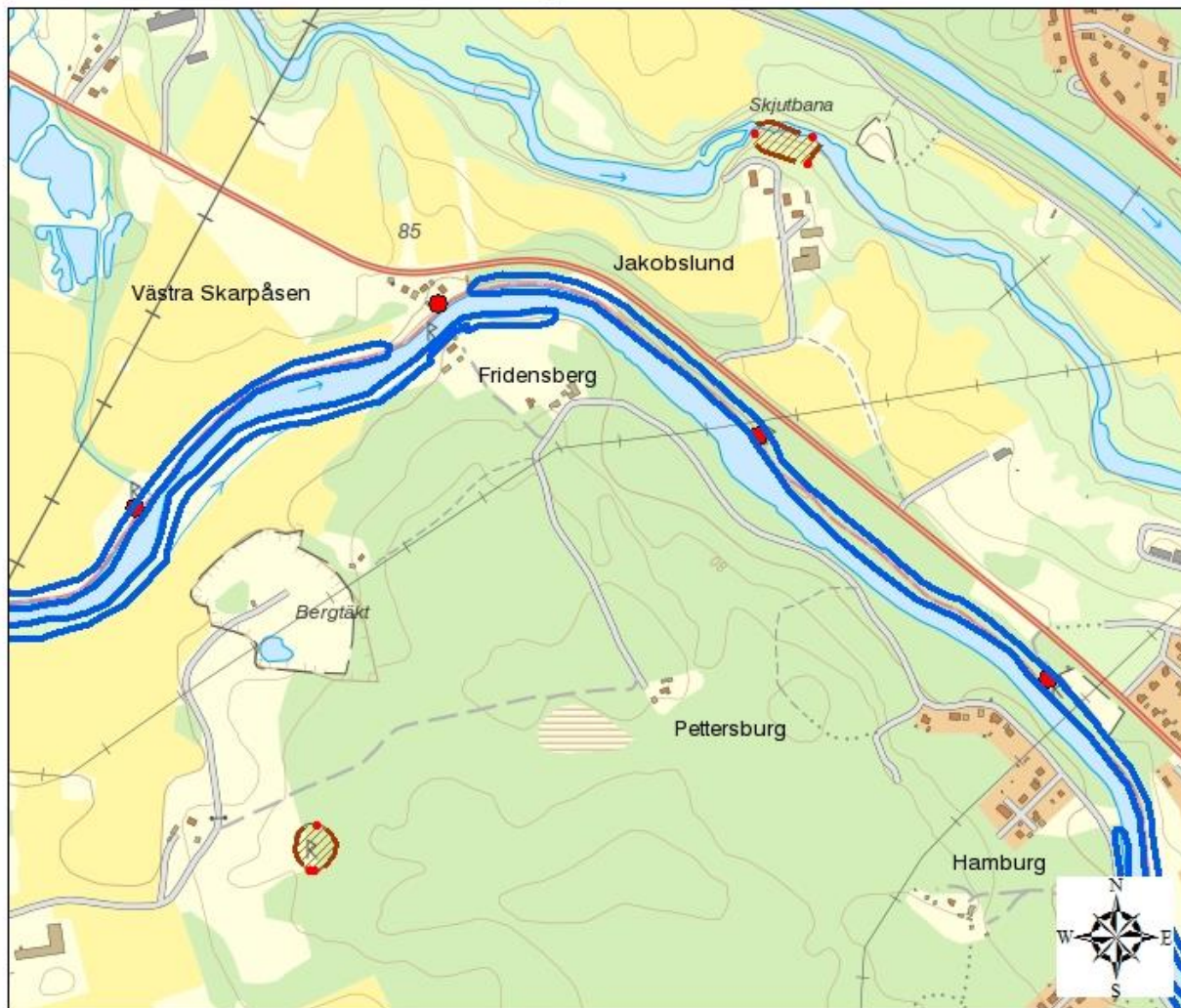
-  Natura 2000-området
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) yta
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) punkt



0 5 10 20  
Kilometer






## Natura 2000-områdets avgränsningar och Forn- och kulturlämningar



©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

0 0,2 0,4 0,8  
Kilometer

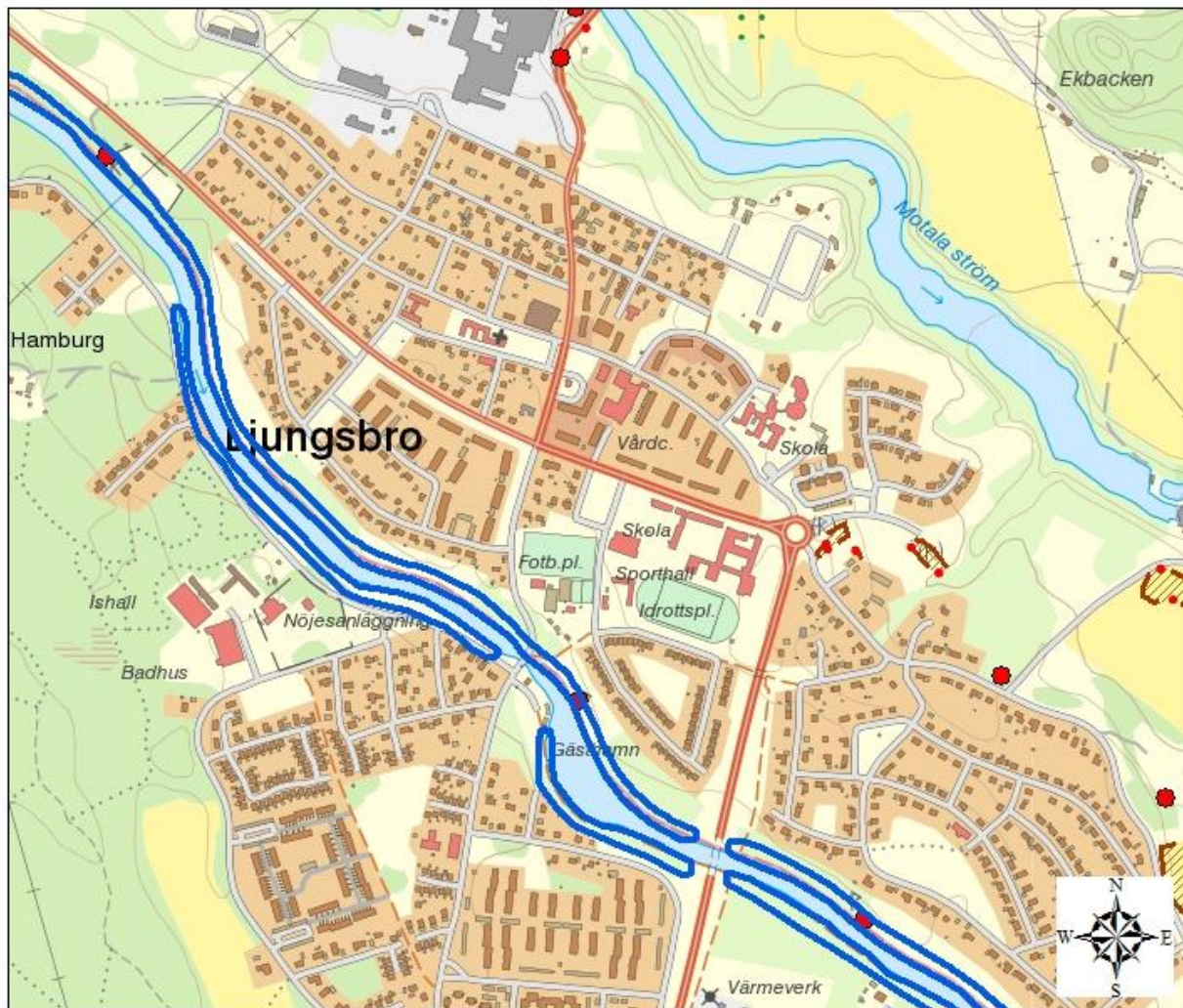
-  Natura 2000-området
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) yta
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) punkt



0 5 10 20  
Kilometer






## Natura 2000-områdets avgränsningar och Forn- och kulturlämningar



©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

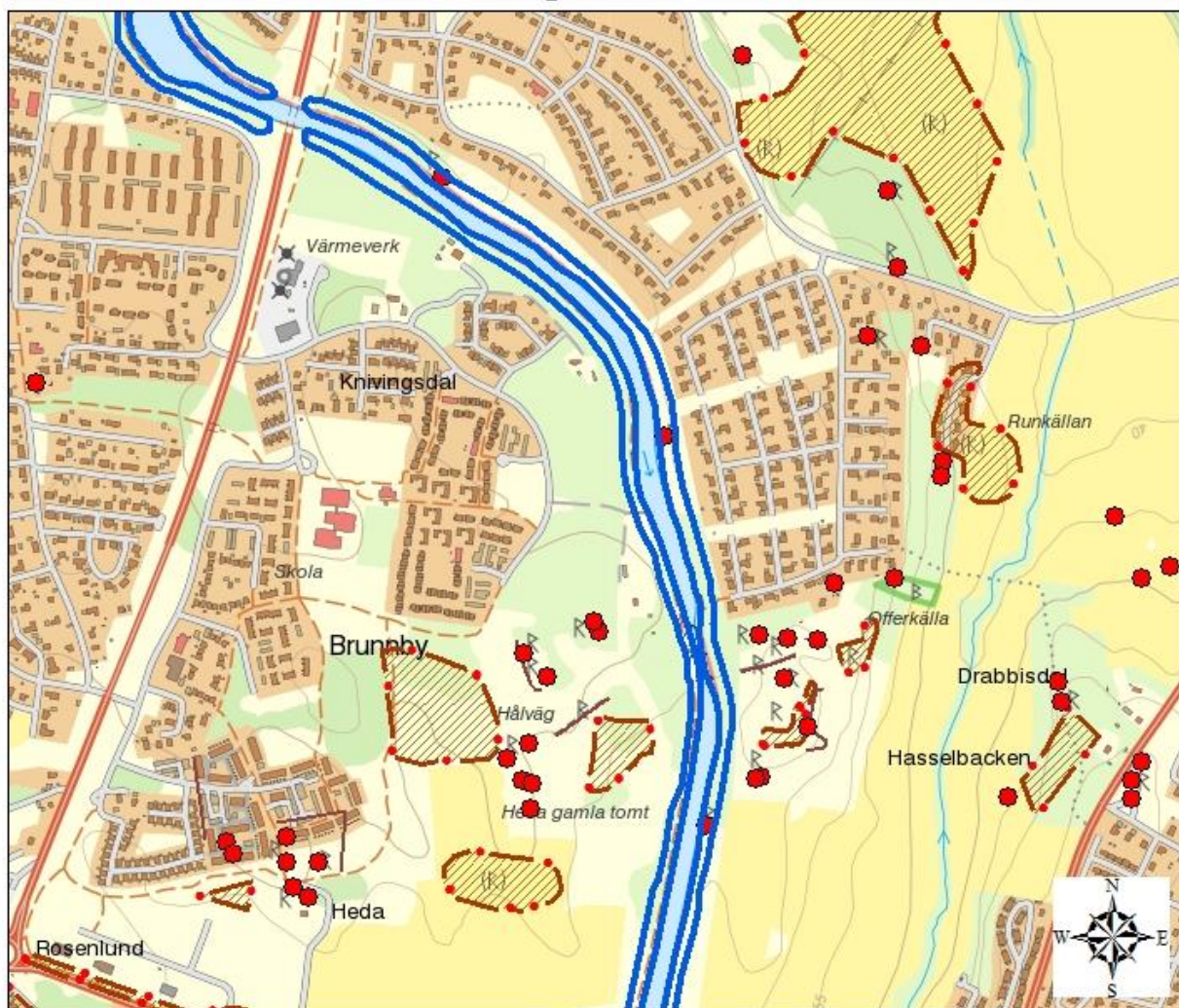


-  Natura 2000-området
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) yta
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) punkt








## Natura 2000-områdets avgränsningar och Forn- och kulturlämningar



©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

0 0,2 0,4 0,8  
Kilometer

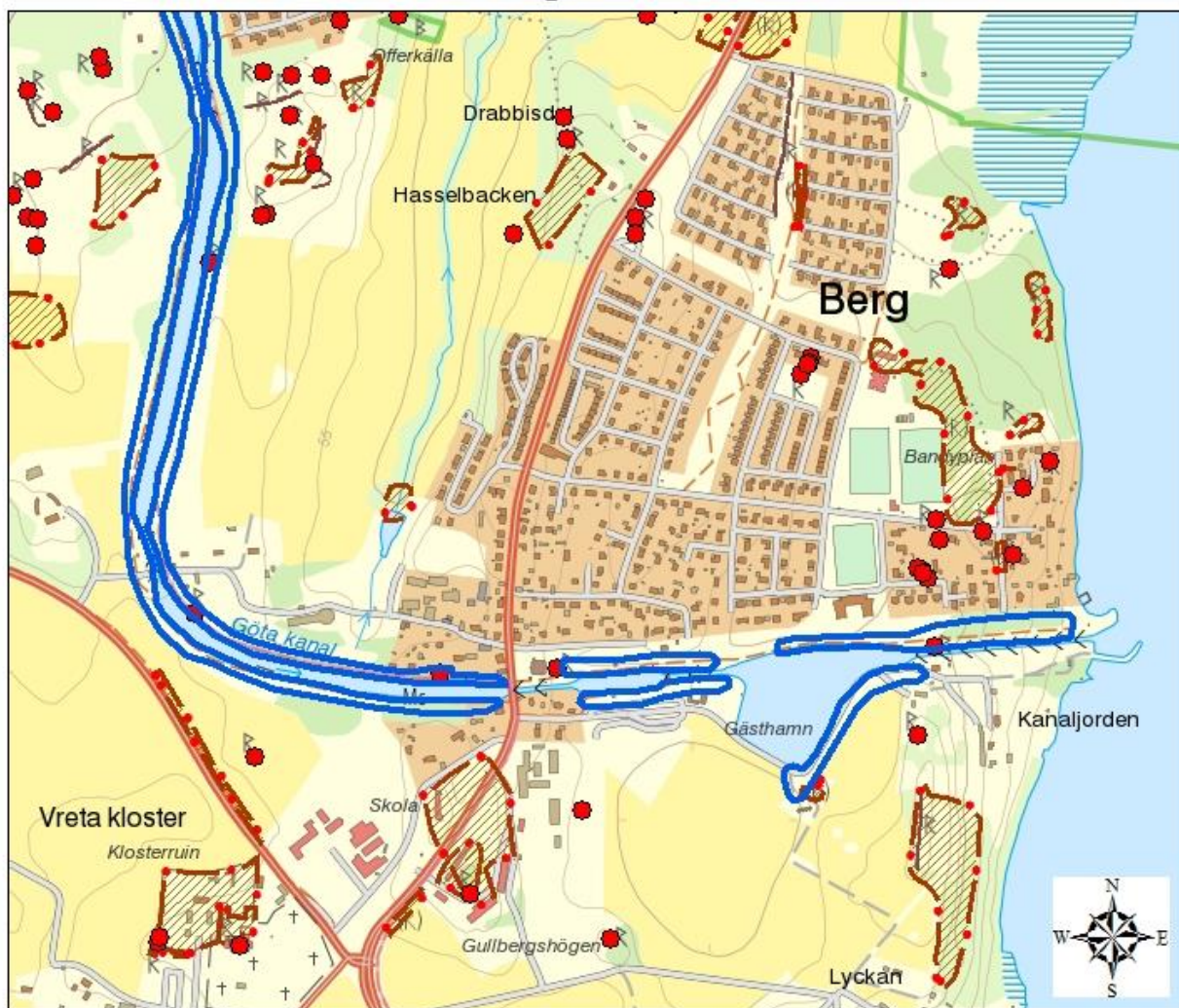
-  Natura 2000-området
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) yta
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) punkt



0 5 10 20  
Kilometer






## Natura 2000-områdets avgränsningar och Forn- och kulturlämningar



©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

0 0,2 0,4 0,8  
Kilometer

-  Natura 2000-området
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) yta
-  RAÄ Fornlämningar (FMIS) punkt

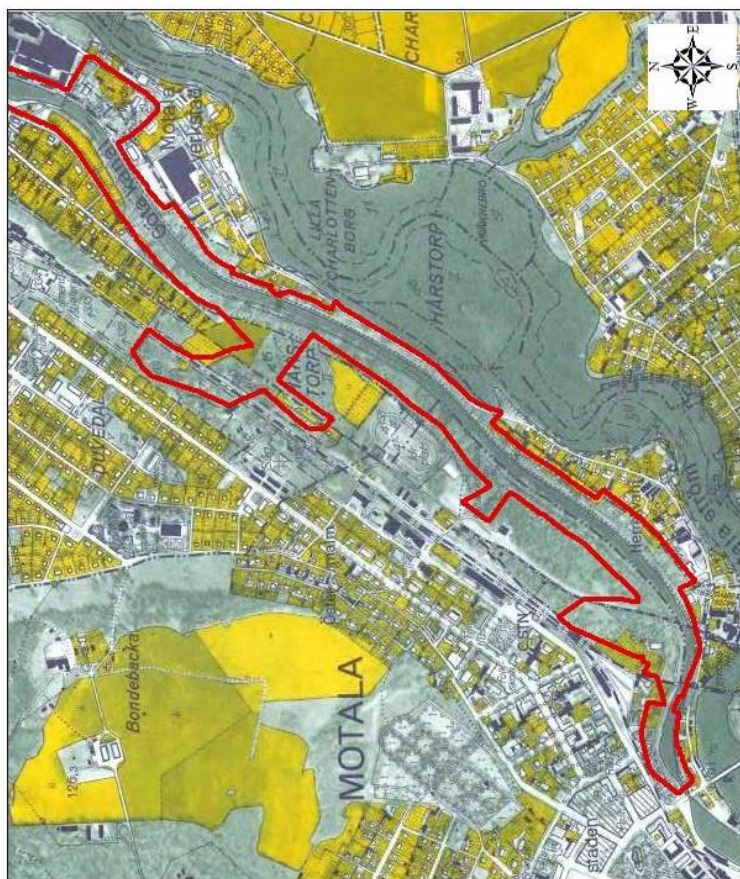


0 5 10 20  
Kilometer





Ekonomisk karta från 30- och 40-talet

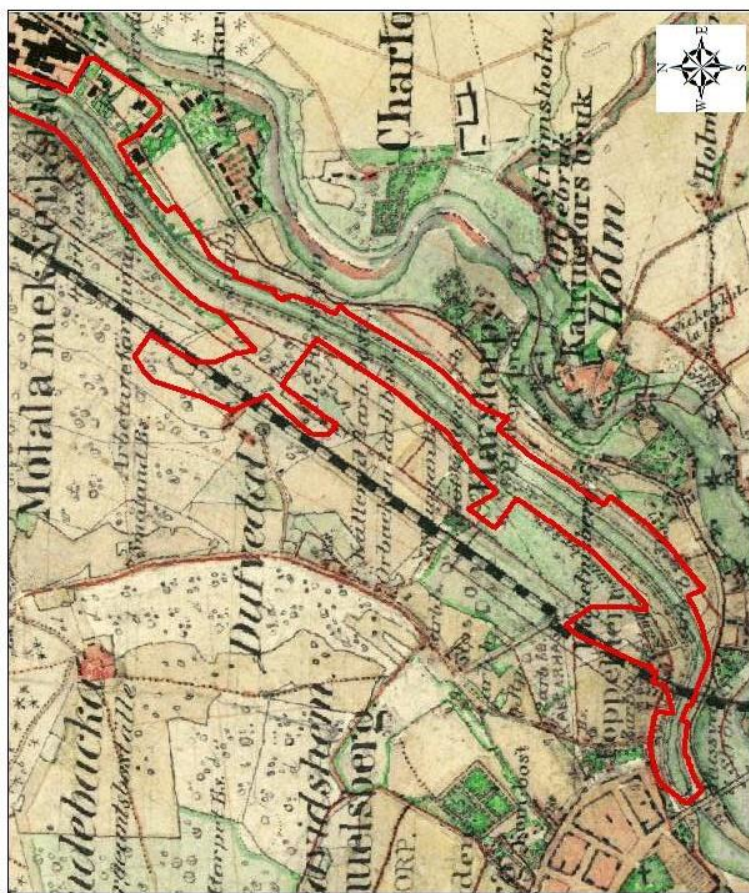


©Naturårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan



Natura 2000-området

Häradskarta



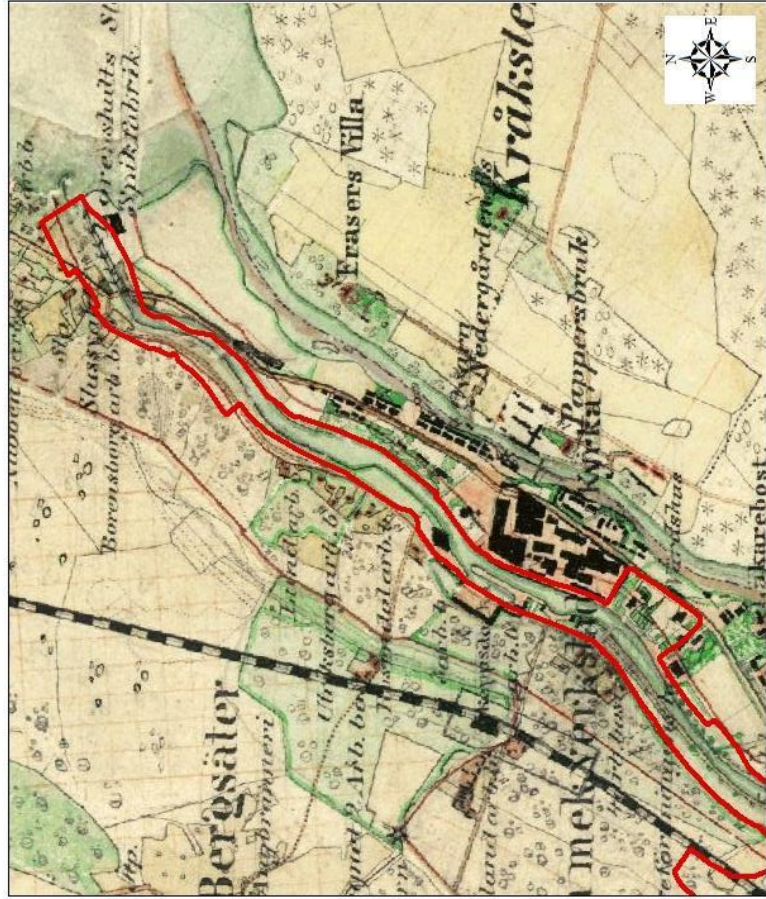
©Naturårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan



Natura 2000-området



Härads-karta

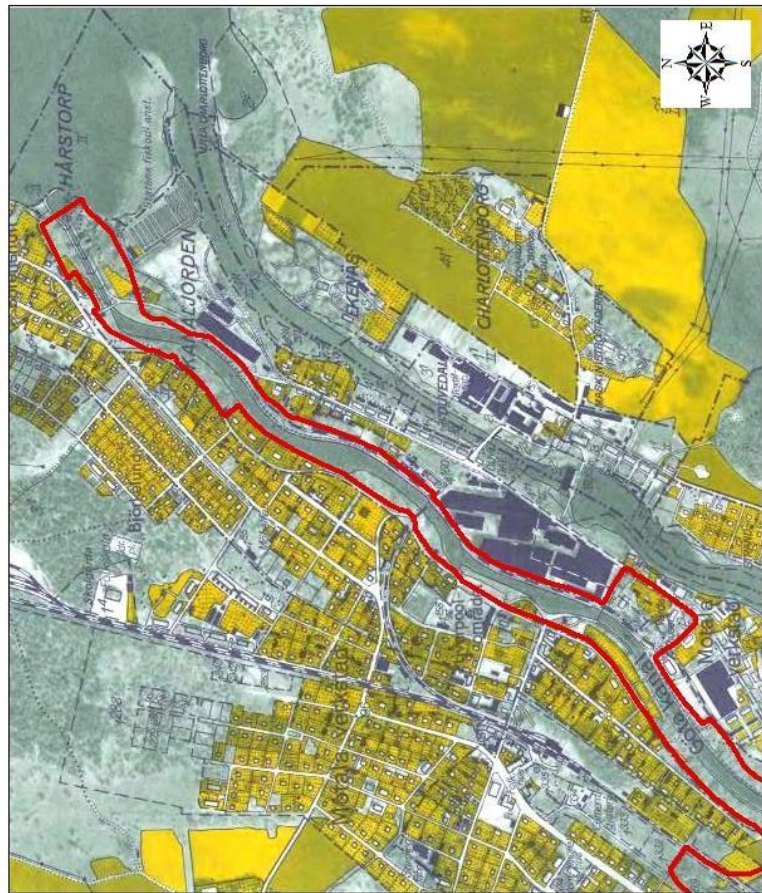


©Naturårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan  
 0 0,2 0,4 0,8 Kilometer  
 Natura 2000-området

Ekonomisk karta från 30- och 40-talet



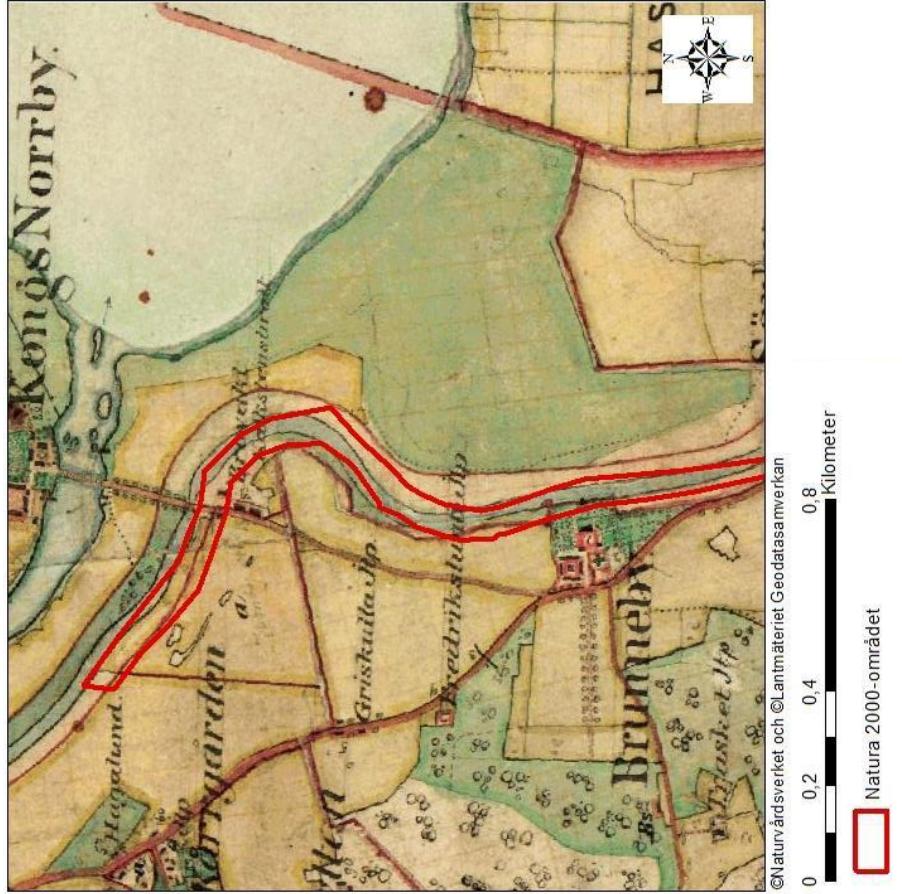
0 5 10 20 Kilometer



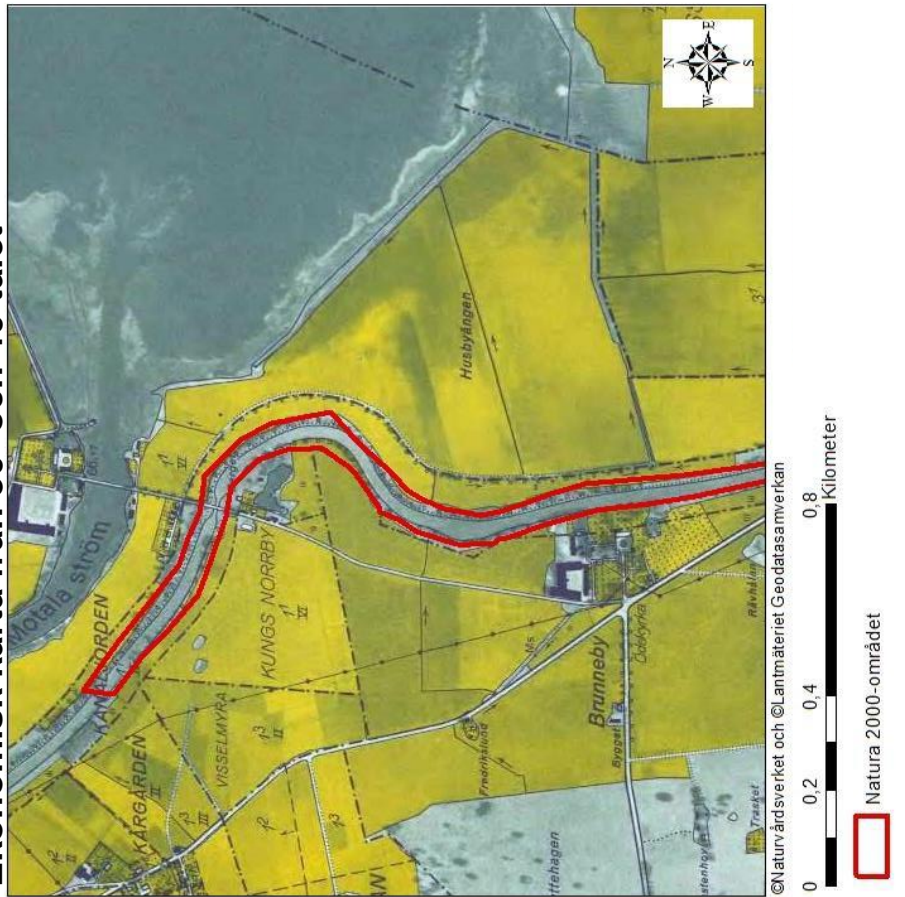
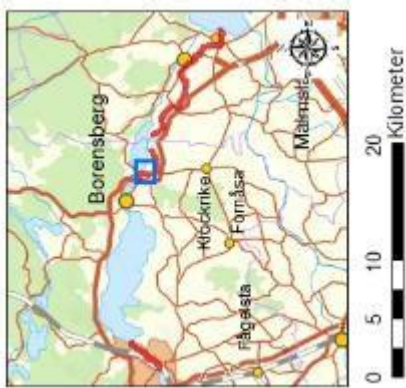
©Naturårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan  
 0 0,2 0,4 0,8 Kilometer  
 Natura 2000-området



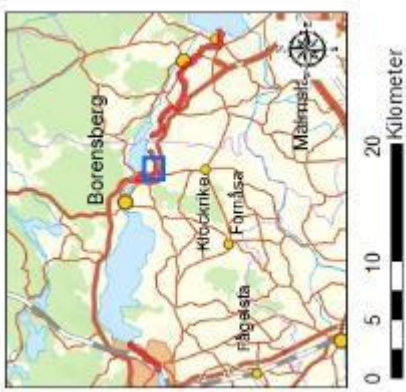
### Häradskarta



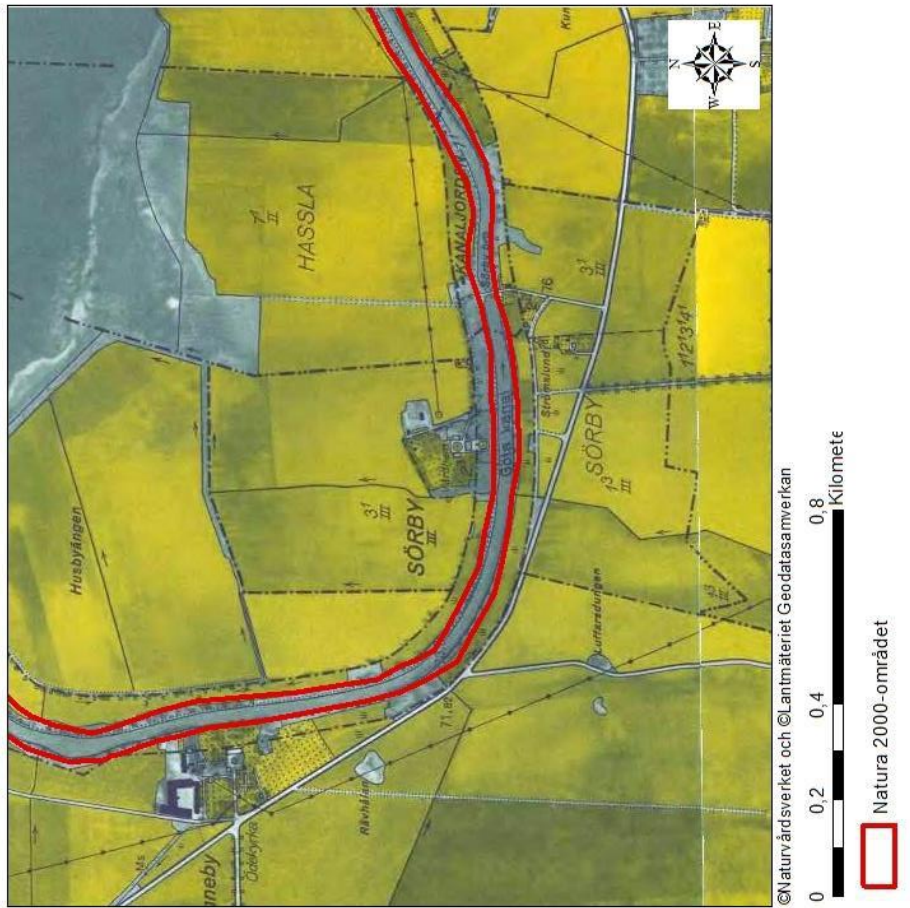
### Ekonomisk karta från 30- och 40-talet



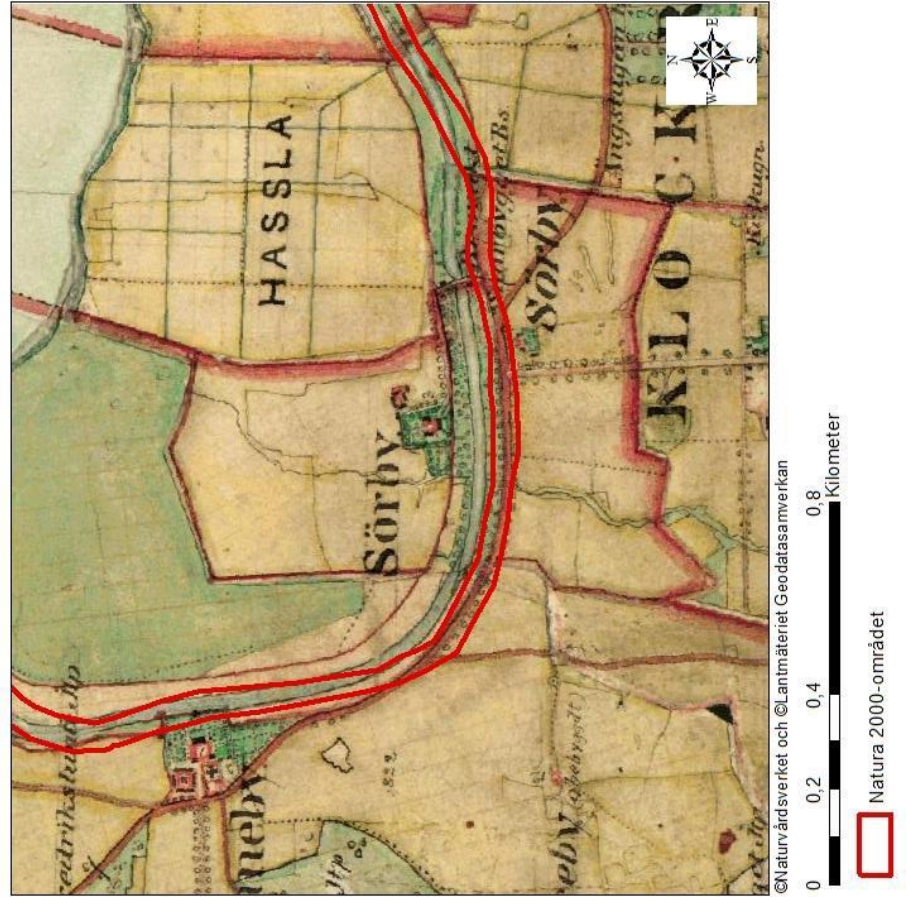




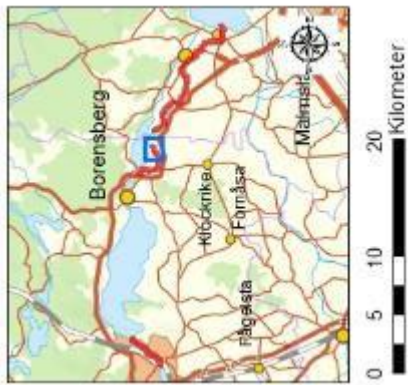
Ekonomisk karta från 30- och 40-talet



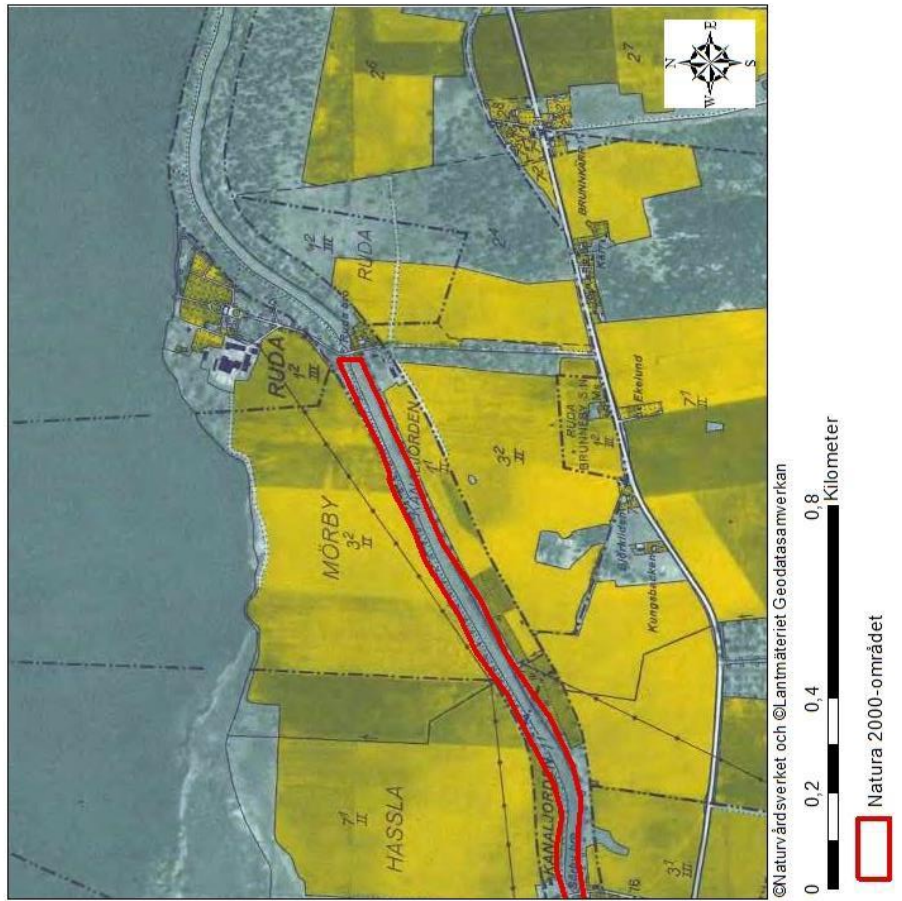
Härads-karta



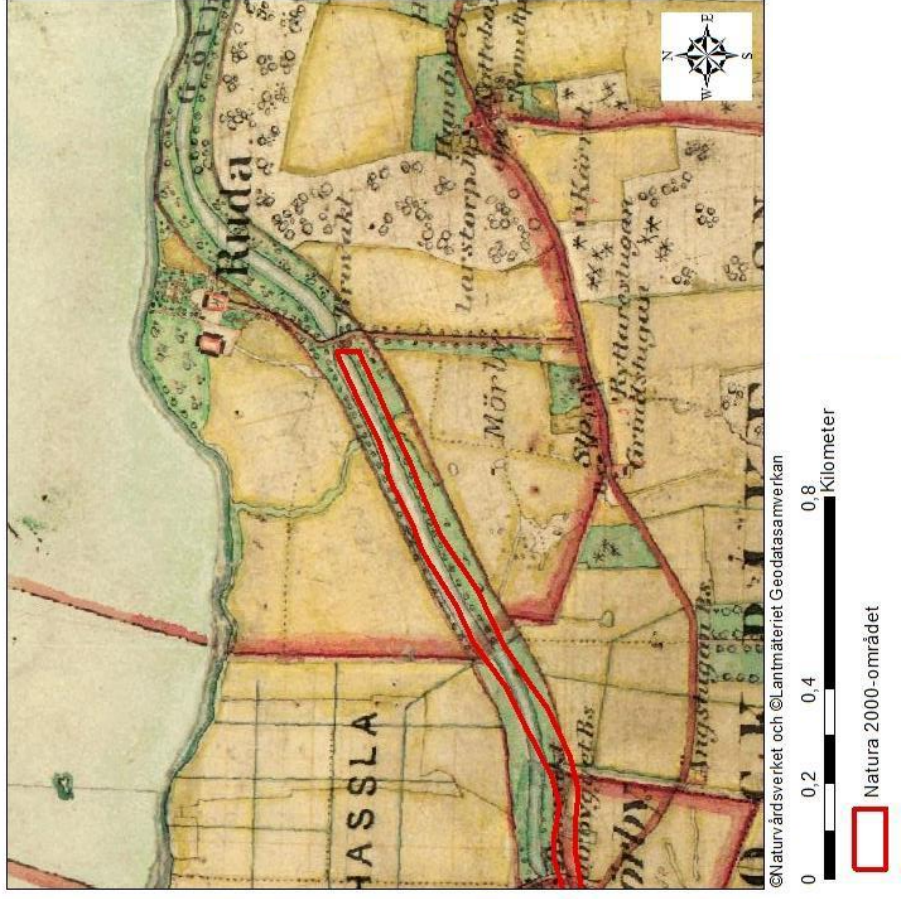




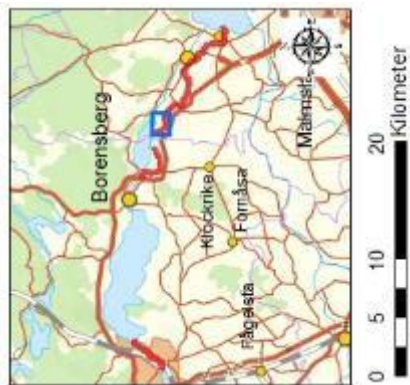
Ekonomisk karta från 30- och 40-talet



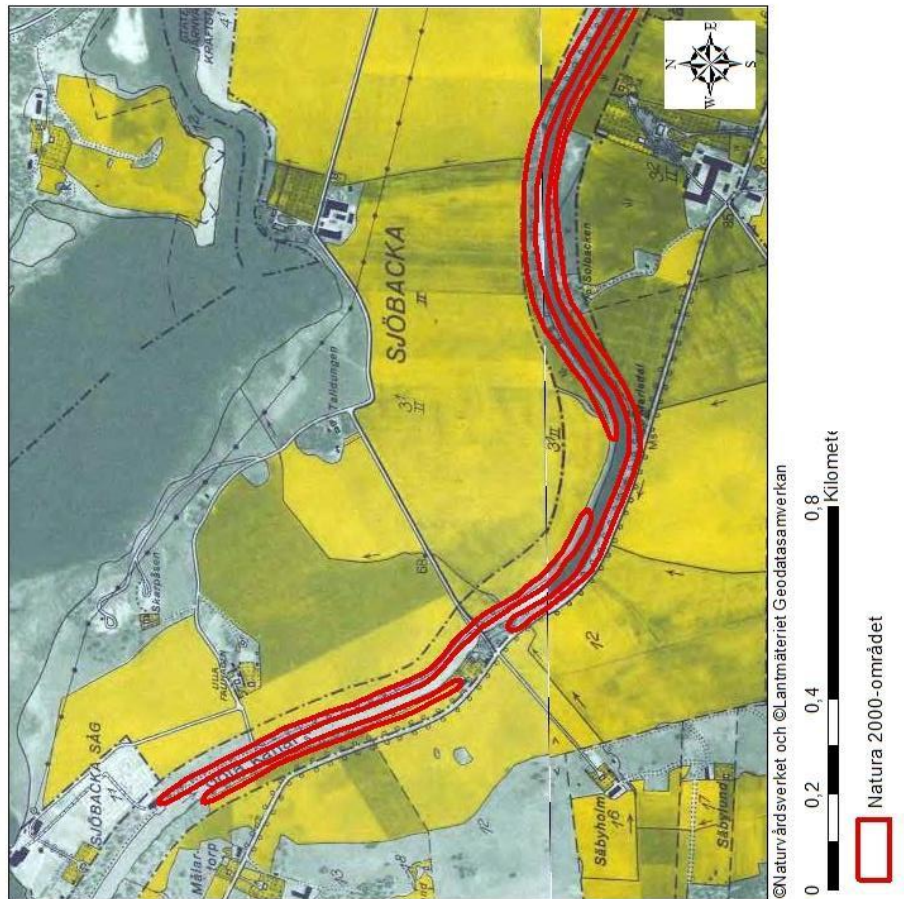
Häradskarta



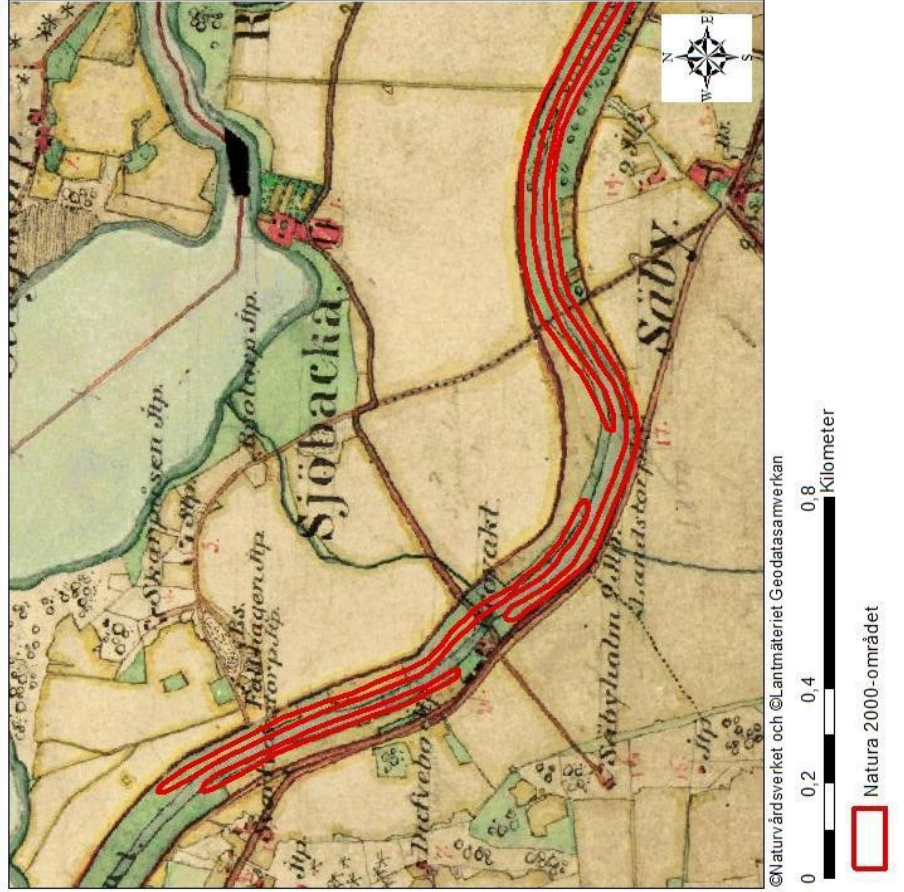




### Ekonomisk karta från 30- och 40-talet

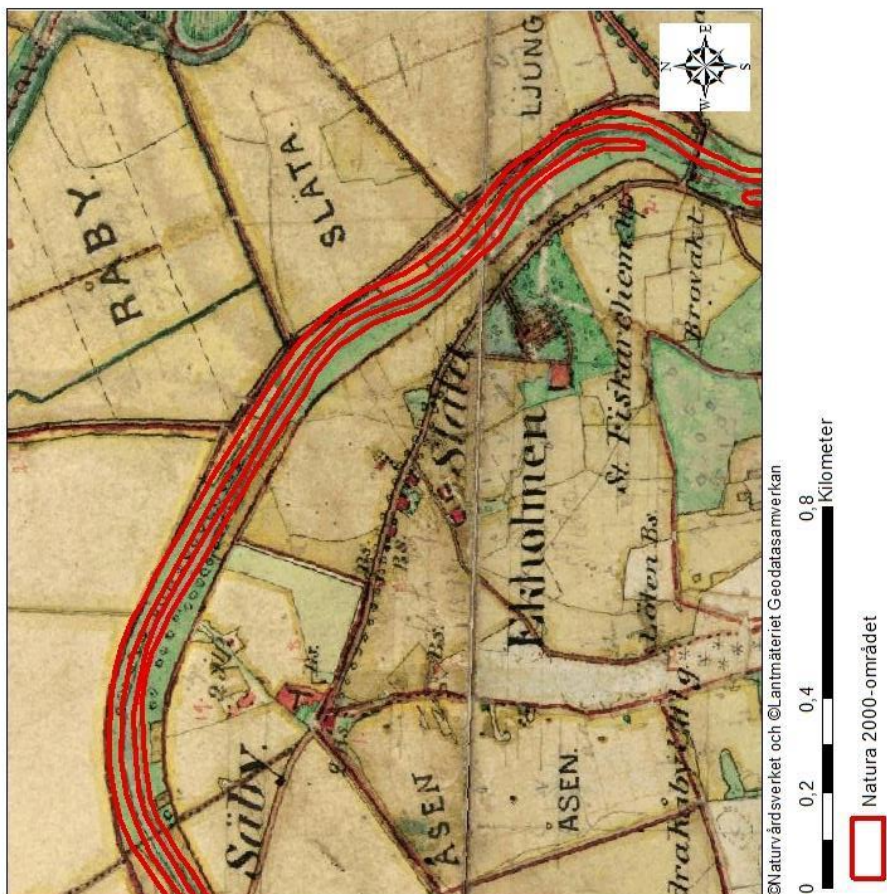


### Häradskarta

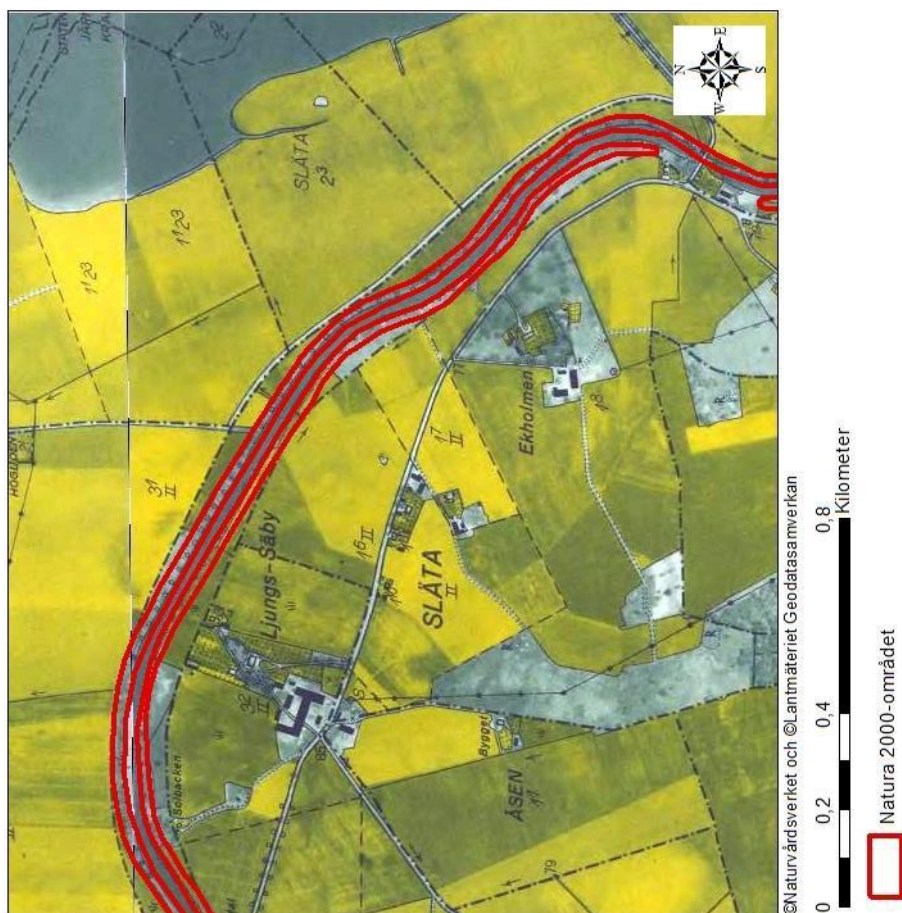
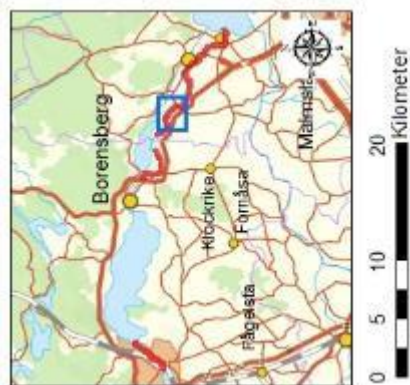




Häradskarta

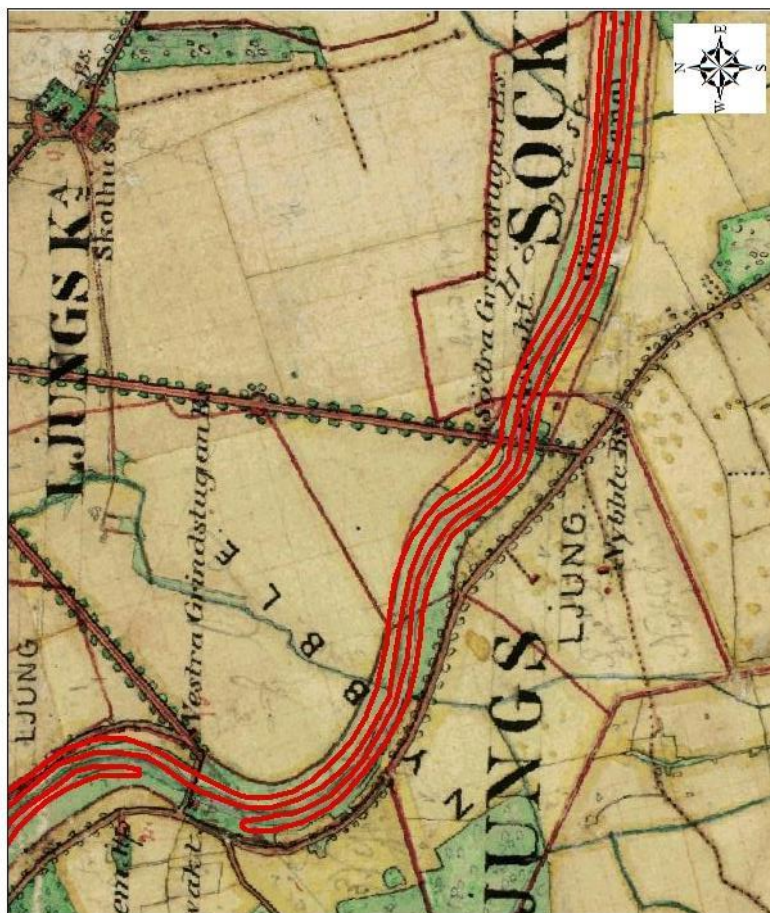


Ekonomisk karta från 30- och 40-talet





Härads-karta

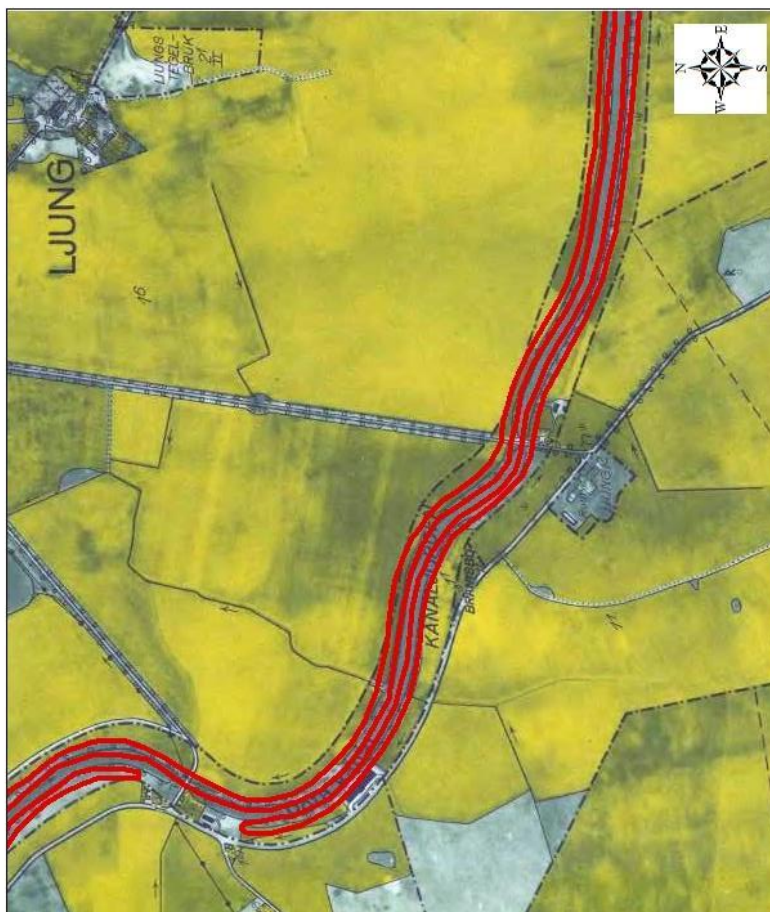


©Naturårdsverket och ©Lantmäteriet Geo-datasamverkan  
0 0,2 0,4 0,8 Kilometer

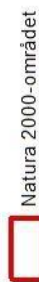


0 5 10 20 Kilometer

Ekonomisk karta från 30- och 40-talet



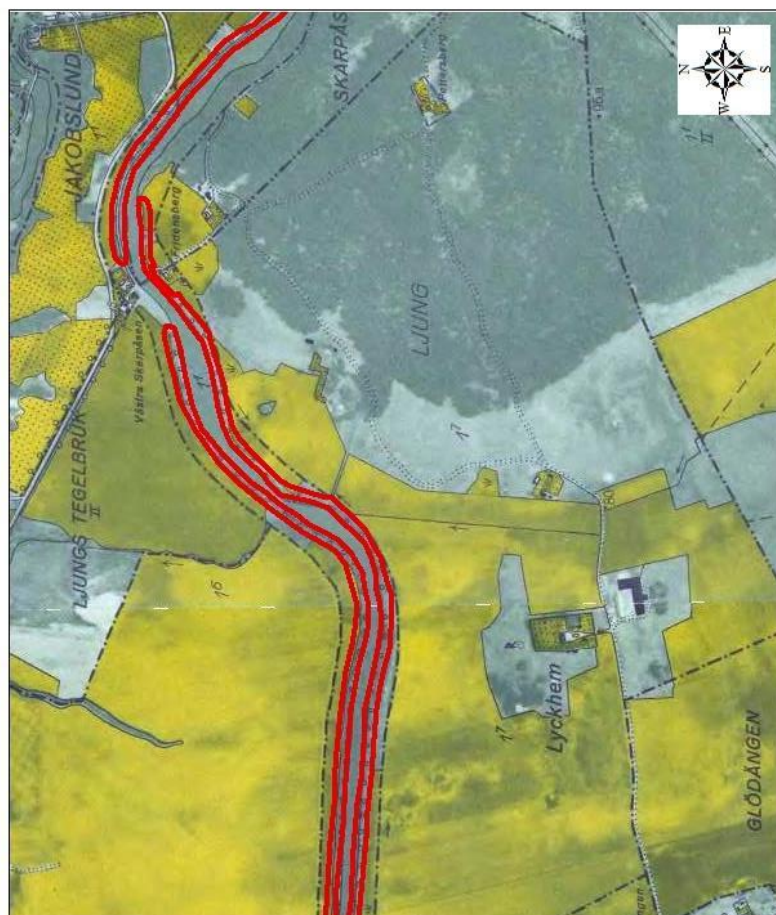
©Naturårdsverket och ©Lantmäteriet Geo-datasamverkan  
0 0,2 0,4 0,8 Kilometer







**Ekonomisk karta från 30- och 40-talet**

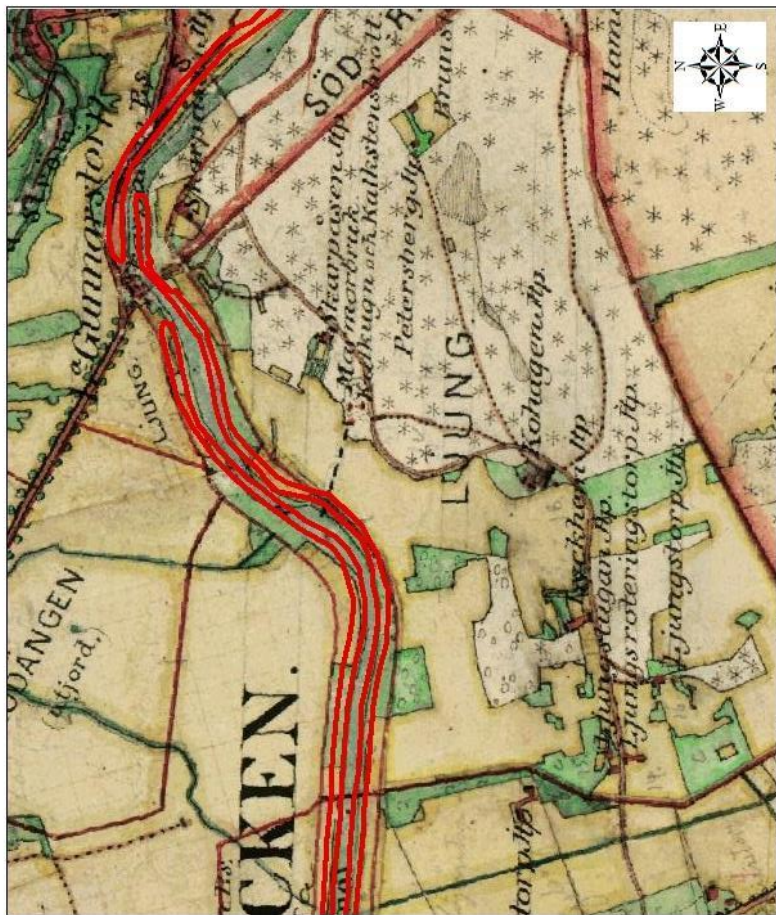


©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan



Natura 2000-området

**Häradskarta**



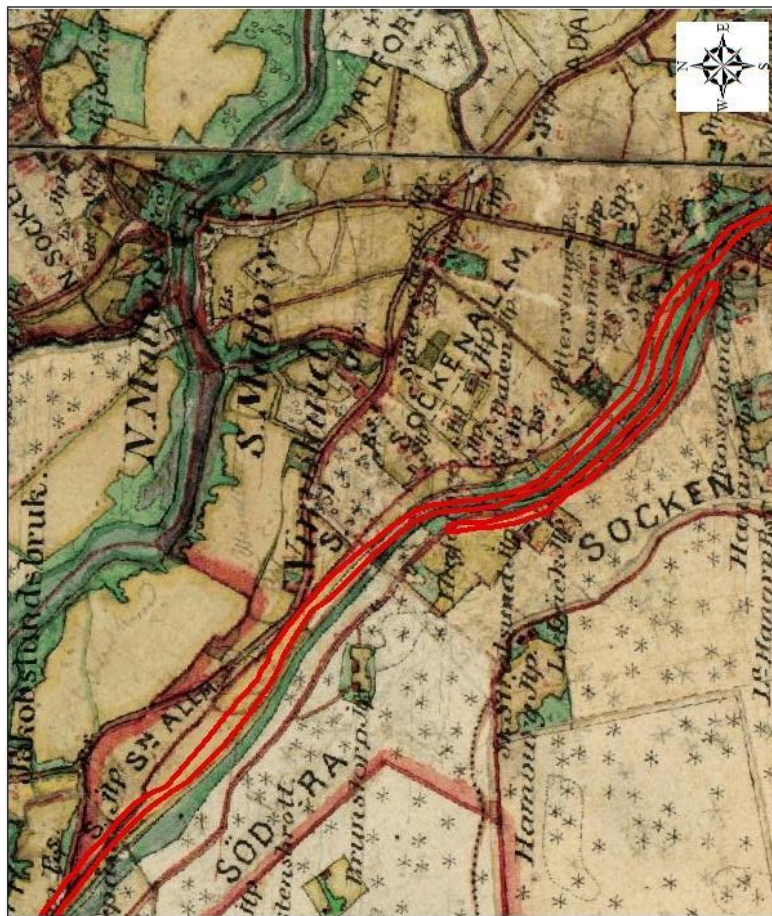
©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan



Natura 2000-området



Häradskartan

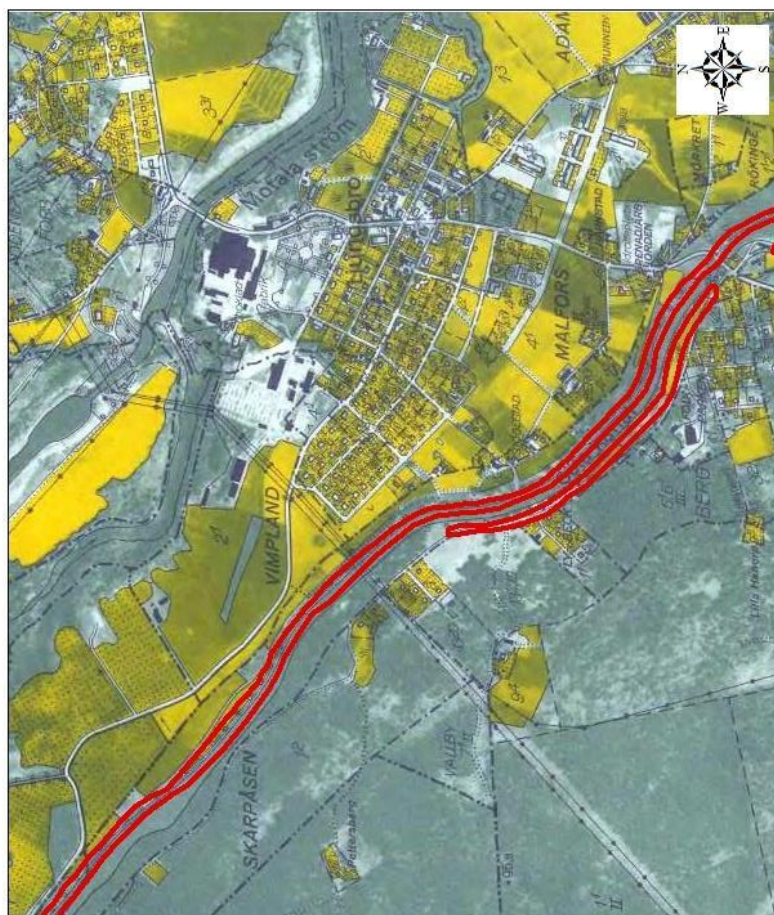


©Naturårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan



Natura 2000-området

Ekonomisk karta från 30- och 40-talet



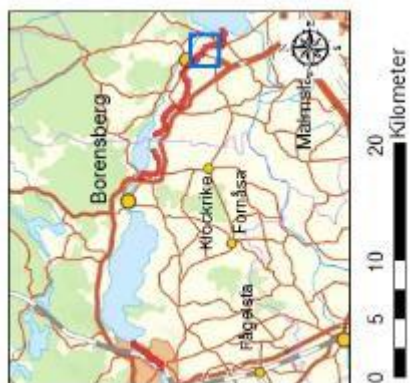
©Naturårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan



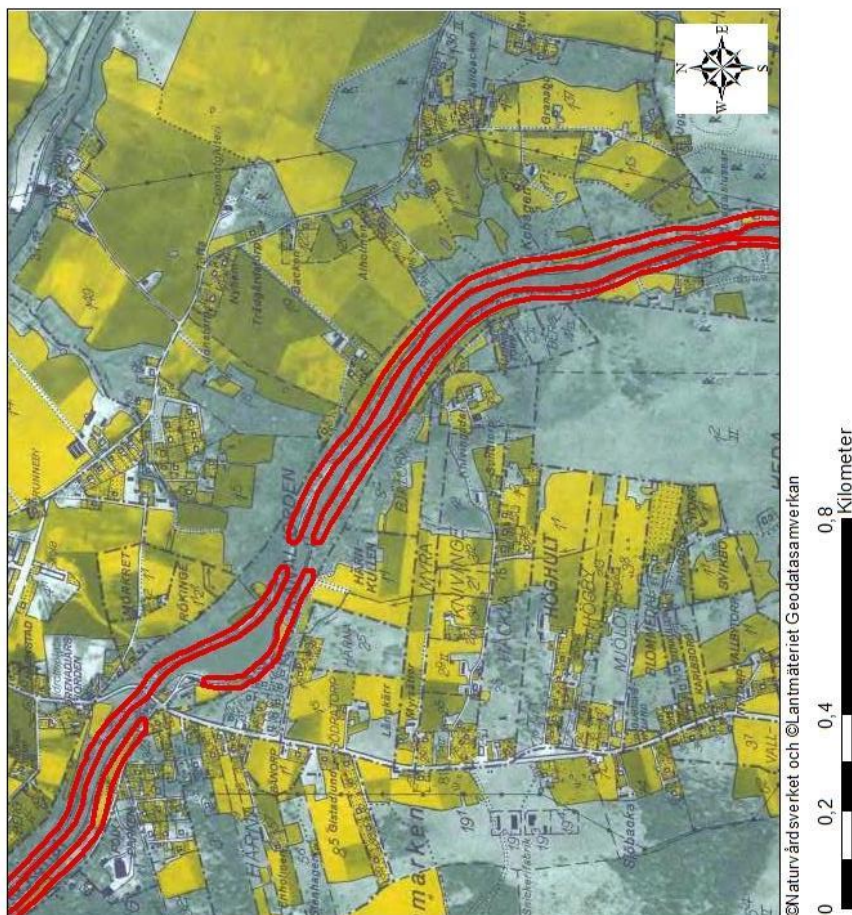
Natura 2000-området





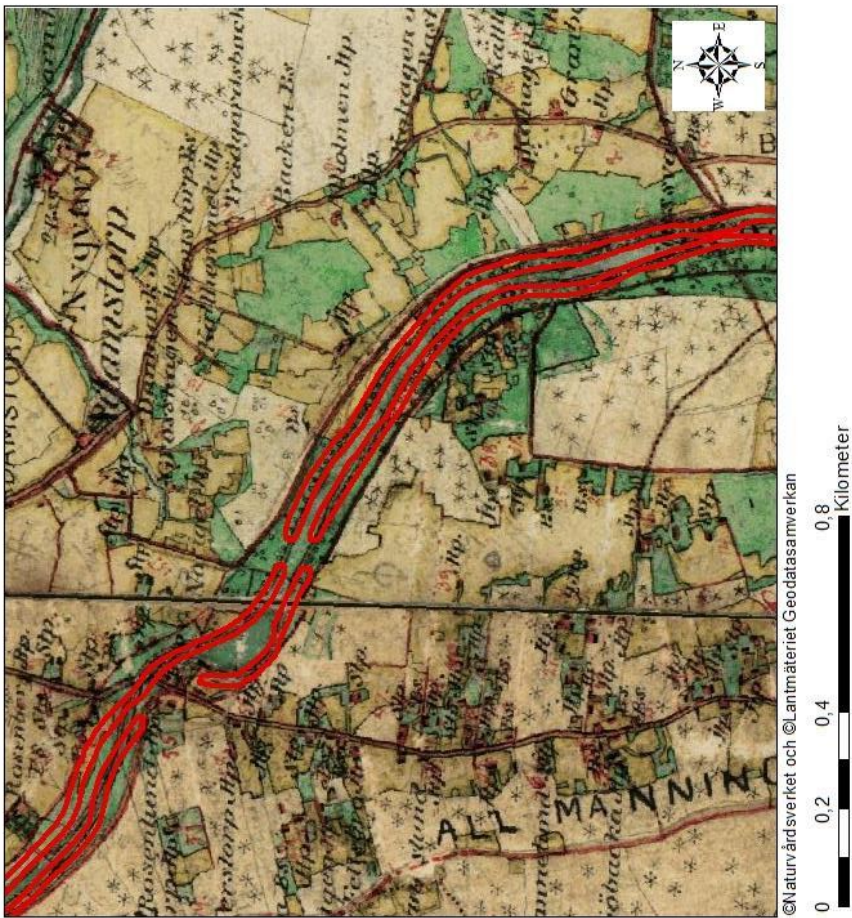


Ekonomisk karta från 30- och 40-talet



Natura 2000-området

Härads-karta

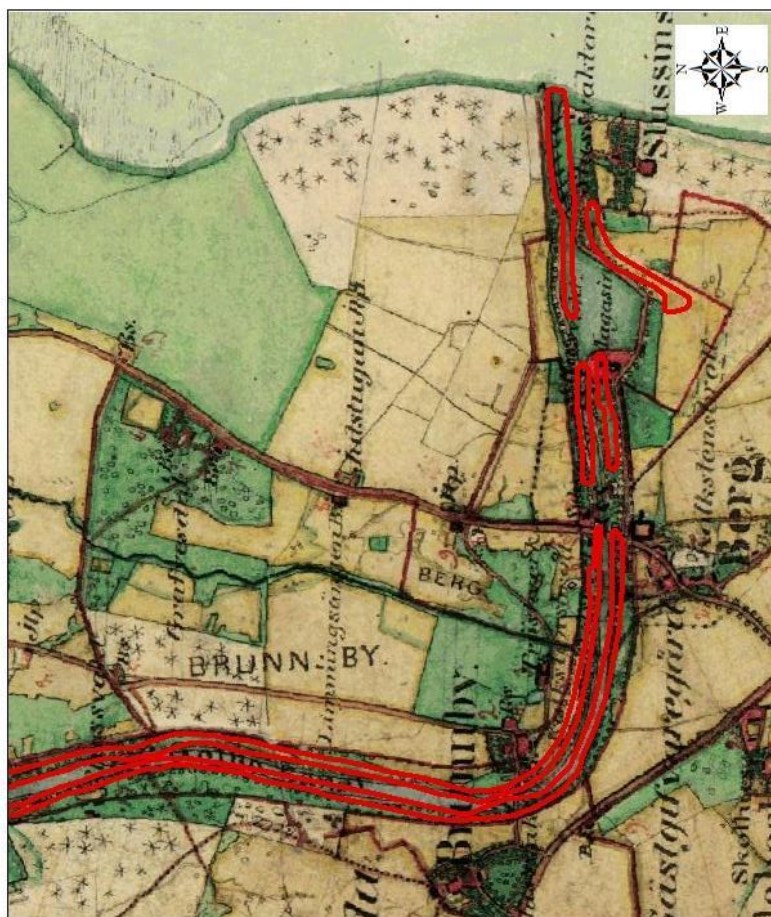


Natura 2000-området

©Naturårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan



### Häradskartan



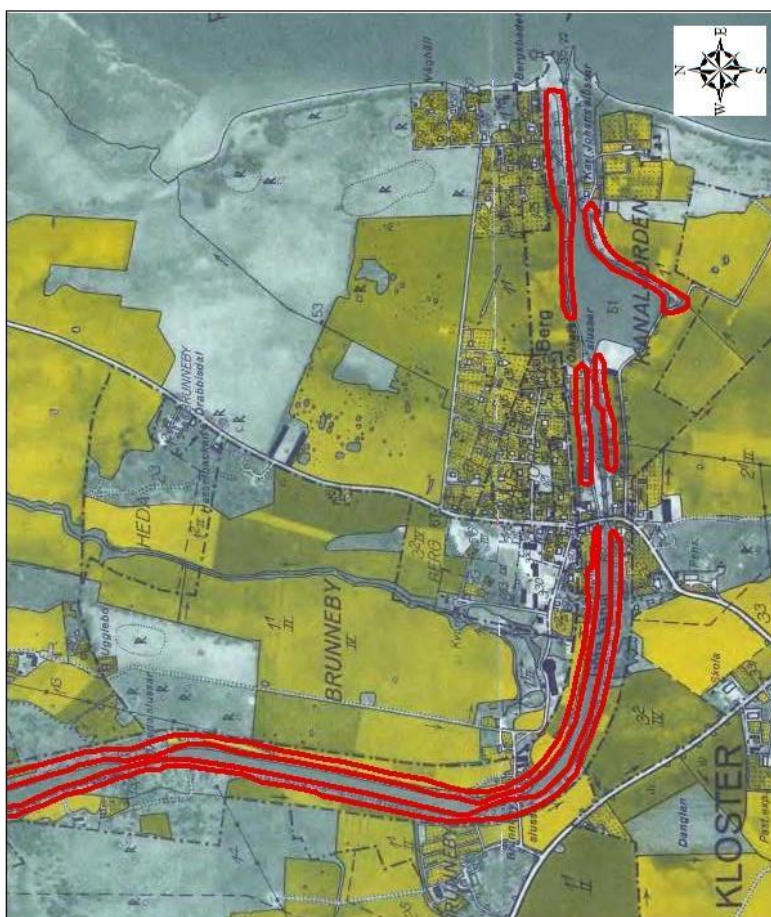
©Naturårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan



 Natura 2000-området



### Ekonomisk karta från 30- och 40-talet



©Naturårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan



 Natura 2000-området



### Bilaga 1: Rödlistade arter

Tabell 3: Sammanfattande lista med rödlistade arter som noterats mellan 1991-2015. Rödlistekategori: NT = Nära hotad, VU = Sårbar, EN = Starkt hotad.

Svenskt namn	Latinskt namn	Organismgrupp	Rödlistekategori
Almsnabbvinge	<i>Satyrrium w-album</i>	Fjärilar	NT
Grönt hedmarksfly	<i>Calamia tridens</i>	Fjärilar	NT
Humlerotfjäril	<i>Hepialus humuli</i>	Fjärilar	NT
Jungfrulinsfly	<i>Phytometra viridaria</i>	Fjärilar	NT
Praktnejlikfly	<i>Hadena confusa</i>	Fjärilar	NT
Större vitblärefly	<i>Hadena bicurris</i>	Fjärilar	NT
Backsvala	<i>Riparia riparia</i>	Fåglar	NT
Duvhök	<i>Accipiter gentilis</i>	Fåglar	NT
Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	Fåglar	VU
Gröngöling	<i>Picus viridis</i>	Fåglar	NT
Gulspurv	<i>Emberiza citrinella</i>	Fåglar	VU
Hussvala	<i>Delichon urbicum</i>	Fåglar	VU
Kornknarr	<i>Crex crex</i>	Fåglar	NT
Kungsfiskare	<i>Alcedo atthis</i>	Fåglar	VU
Mindre hackspett	<i>Dendrocopos minor</i>	Fåglar	NT
Ortolansparv	<i>Emberiza hortulana</i>	Fåglar	VU
Pungmes	<i>Remiz pendulinus</i>	Fåglar	EN
Smålom	<i>Gavia stellata</i>	Fåglar	NT
Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	Fåglar	NT
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	Fåglar	VU
Sånglärka	<i>Alauda arvensis</i>	Fåglar	NT
Sädgås	<i>Anser fabalis</i>	Fåglar	NT
Sävspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Fåglar	VU
Tornseglare	<i>Apus apus</i>	Fåglar	VU
Trastsångare	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Fåglar	NT
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	Kärlväxter	EN
Jordtistel	<i>Cirsium acaule</i>	Kärlväxter	NT
Ljus solvända	<i>Helianthemum nummularium</i> ssp. <i>nummularium</i>	Kärlväxter	NT

Mjukdån	<i>Galeopsis ladanum</i>	Kärlväxter	NT
Pilblad	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Kärlväxter	NT
Allékrimmerlav	<i>Rinodina colobina</i>	Lavar	EN
Ekspik	<i>Calicium quercinum</i>	Lavar	VU
Hjälmbrosklav	<i>Ramalina baltica</i>	Lavar	NT
Grön aspvedbock	<i>Saperda perforata</i>	Skalbaggar	NT
Smalvingad blombock	<i>Strangalia attenuata</i>	Skalbaggar	NT
	<i>Thamiaraea hospita</i>	Skalbaggar	NT
Gammelekklokrypare	<i>Larca lata</i>	Spindeldjur	NT
Hålträdklokrypare	<i>Anthrenochernes stellae</i>	Spindeldjur	NT
Blekticka	<i>Haploporus tuberculosus</i>	Storsvampar	NT
Flattoppad klubbsvamp	<i>Clavariadelphus truncatus</i>	Storsvampar	NT
Granrotspindling	<i>Cortinarius fraudulosus</i>	Storsvampar	VU



## Bilaga 2: Kända forn- och kulturlämningar

Tabell 4: Sammanfattande lista med kända forn- och kulturlämningar i Natura 2000-området Göta Kanal (Vättern- Roxen).

RAÄ-nummer	Lämningstyp	Beskrivning
Brunneby 25	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "10"
Brunneby 29	Boplats	Stenåldersboplats, med obestämbär begränsning. Utsträckningen gjord efter föremålens fyndplatser. Inom området tillvaratogs 1 trindyxa, 1 handtagskärna, 1 tillslagen sten, 3 avslag av kvarts och 1 slagen sten. Inom området finns ytterligare ett antal större avslagsliknande kvartsbitar samt skarpkantade ej sönderbrända stenar av bergart.
Brunneby 73	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "11"
Brunneby 109	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "7"
Brunneby 110	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "8"
Brunneby 111	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "9"
Brunneby 112	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "12"
Ljung 13	Vägmärke - Milstolpe	Stenen avsmalnar uppåt. På den syd-sydvästra sidan finns följande text: "1/4 MIL" Stenen står på ett postament av röd kallmurad kalksten.
Ljung 53	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "23"
Ljung 54	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "24"
Ljung 55	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "25"
Ljung 56	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "21"
Ljung 57	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "20"
Ljung 58	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "19"
Ljung 59	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "18"
Ljung 60	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "16"
Ljung 88	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "26"
Ljung 128	Gravar	Fyndplats, för bl.a. skelettrest
Motala 2:1-2	Minnesmärke	1) Gravplats, bestående av ett med ett järnräcke inhägnat område med 8 liggande gravhällar samt en rest gravsten. 2) Rest sten med inskription, av granit. På stenens östra sida är en inhuggen och förgylld text: "PLATENS GRAF". Sydöst om gravplatsen en 9 m terrass från vilket en dubbeltrappa av sten leder ned till kanalen. Trappan är kringgårdad med ett järnstaket och stenstolpar på vilket gjutjärnsurnor är placerade.
Motala 10	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "6"
Motala 11	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "3"
Motala 12	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "2"
Motala 13	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På stenens N sida har en siffra varit inhuggen numera bortvittrad. Förmodligen "1"
Motala 26:1-2	Minnessten	Minnessten av röd granit. Avsmalnande uppåt. På stenens nordvästra sida är en porträttmedaljong av brons samt figur (långbåt) samt texten: "OTTO EDVARD CARLSUND CHEF FÖR MOTALA BOLAGS WERKSTÄDER 1843-1870" På den sydöstra sidan är följande text inhuggen och förgylld: "BANBRYTARE INOM DET SVENSKA ÅNGBÅTSBYGGERIET 1809 - 1884"

Motala 187	Boplats	Boplats, okänd utsträckning, vid arkeologisk utredning etapp 2 år 2006 påträffades kvarts och kvartsit i form av 1 kärnor, 3 avslag och 2 mikrospån.
Motala 299	Gravfält	Gravfält, bestående av minst fem fornlämningar. Dessa utgörs av 3 oregelbundna stensättningar, 1 rund stensättning och 1 sidoblocksgrav.
Motala 300	Boplats	Boplats. Inom området påträffades vid arkeologisk förundersökning fynd av flinta och kvarts av mesolitisk karaktär. Boplatsen begränsas i öster av tidigare schaktarbeten och i väster och norr av nuvarande järnvägsområde.
Vreta Kloster 83	Minnesmärke	Minnessten i rödaktig slipad granit. På vardera sidan är minnesskrift i djup relief inristad, med svart målade 5 cm stora bokstäver.
Vreta Kloster 110	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "37"
Vreta Kloster 115	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "36"
Vreta Kloster 119	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "32"
Vreta Kloster 120	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "33"
Vreta Kloster 124	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "34"
Vreta Kloster 142	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "35"
Vreta Kloster 150	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "31"
Vreta Kloster 157	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "29"
Vreta Kloster 158	Kanalmärke	Alnsten, kalksten. På södra sidan står i djuprelief: "28"