

# Värdering av ekosystemtjänster och samhällsnyttor i och anknötning till Emån – sammanfattning av slutrapport (WSP, Värdering – nuläge Emån, 2017).

*I denna studie har ekonomiska nyttor från ett antal utvalda ekosystemtjänster och samhällsnyttor knutna till Emån och Emåns avrinningsområde värderats. Vattnet i Emåns avrinningsområde kan tillskrivas höga monetära värden. En summering av värdet av utvalda ekosystemtjänster och samhällsnyttor som är direkt kopplade till vattnet uppgår årligen till **åtminstone 740 miljoner kronor**. Det fullständiga ekonomiska värdet av såväl Emåns vatten som av de värderade tjänsterna är sannolikt mycket högre.*

## Inledning

Emån är sydöstra Sveriges största och kanske mest värdefulla vattendrag ur såväl resurs- som naturvärdessynpunkt. Vattendraget förser samhället med flera viktiga ekosystemtjänster, det vill säga produkter och tjänster som naturen ger oss människor och som bidrar till vårt välbefinnande. Exempel på ekosystemtjänster från Emån är dricksvatten till människor och djur, vatten för bevattning av grödor, rekreation, fiske, vattenrening och flödesutjämning. Ekosystemtjänster är grunden för människans välfärd och vi är helt beroende av dem, ändå tar vi dem ofta för givet. Genom att sätta ett ekonomiskt värde på ekosystemtjänster synliggörs den nytta som naturen på ett eller annat sätt tillför människan.

I denna studie, som genomförts av WSP Analys & Strategi på uppdrag av Länsstyrelsen Kalmar län, genomfördes en samhällsekonomisk värdering av ett antal utvalda ekosystemtjänster och andra samhällsnyttor som kan tillskrivas Emån och Emåns avrinningsområde. Värderingen genomfördes med avseende på nuläget, där nyttor från utvalda ekosystemtjänster och samhällsekonomiska värden värderas utifrån dagens situation och prisnivåer. Arbetet är en del i projektet "Emån – en långsiktigt hållbar resurs för samhälle och miljö" som är ett samarbete mellan Länsstyrelsen Kalmar län, Länsstyrelsen Jönköpings län och Emåförbundet. Projektet finansieras till stora delar av medel från Havs- och Vattenmyndigheten.

De ekosystemtjänster och samhällsekonomiska nyttor som har valts ut inom projektet är; livsmiljöer och biologisk mångfald, flödesreglering, näringsupptag (retention), dricksvatten till människor och djur, processvatten till större industrier, vattenuttag för bevattning av åkermark, produktion av vattenkraft, köttvärde av fisk och kräfter, sportfiske och rekreation inklusive natur och kulturarv samt, för hela Emåns avrinningsområde och därmed inte direkt vattenrelaterade; jord- och skogsbruksproduktion.

## Metodik

I denna studie värderas både nyttor från ekosystemtjänster och andra relaterade nyttor. Definition och indelning av ekosystemtjänster i kategorierna stödjande, reglerande, försörjande och kulturella

tjänster baseras på Naturvårdsverkets rekommendationer och utgår från vilken funktion tjänsterna har för människans välbefinnande. Utöver nyttor kopplade till Emåns vatten inkluderas även värdet av jord- och skogsbruksproduktionen i avrinningsområdet.

Värderingsmetod beror bland annat på om tjänsten är marknadsförd (prissatt) eller inte. I de fall där det finns marknadspriser används sådana. Värdering med hjälp av marknadspris innebär att direkta och i vissa fall indirekta användarvärden fångas i skattningen och dessa utgör inte det totala ekonomiska värdet. För att få en bild av tjänsternas totala ekonomiska värde måste ofta aspekter som inte är direkt prissatta tas med i skattningen, som exempelvis optionsvärde (värdet av att i framtiden kunna ha möjligheten att använda sig av en ekosystemtjänst) och icke-användarvärden som att vilja lämna över friska ekosystem till framtida generationer eller värden som uppkommer genom blotta vetskapen om att en ekosystemtjänst upprätthålls trots att man kanske aldrig kommer att nyttja den. Vidare kan det vara så att vi idag inte har kunskap om ekosystemtjänstens fulla potential. Det är därför svårt att tillskriva ett totalt ekonomiskt värde av en ekosystemtjänst på ett rättvisande sätt. Beräknade värden ska därmed tolkas med viss försiktighet och snarare ses som en indikation på storleksordning än som ett faktum. Sannolikt är det så att resultatet från värderingen är i underkant för vad resursen eller nyttan egentligen är värd för samhället. Metodval och använd indikator för monetär värdering av respektive tjänst framgår i tabell 1.

## Resultat

Nulägesvärderingen visar att vattnet i Emåns avrinningsområde har höga monetära värden för samhället. Den ekosystemtjänst som har högst ekonomisk nytta är dricksvatten från yt- och grundvatten. Dricksvatten till människor värderas till 375 miljoner kr årligen och dricksvatten för djurhållning till 76 miljoner kr. Beräkningarna utgår från kommunala VA-avgifter. Det görs även stora uttag av processvatten från Emån och det skattade värdet (baserat på utvinningskostnaden) är 66 miljoner kr årligen. Ett antagande i värderingarna är att det finns vatten att tillgå. Om vattentillgången är begränsad är ersättningskostnader och därmed vattnets värde för samhället som dricks- och processvatten betydligt högre. Exempelvis stiger användarvärdet för en m<sup>3</sup> dricksvatten med ca 400 procent om man måste köra ut vatten med tankbil till drabbade hushåll. Kostnaderna för samhället om större industrier stoppar produktionen eller om det råder brist på vatten för djurhållning är också mycket höga.

Värdet av vattenuttag för bevattning av jordbruksgrödor varierar beroende på om det är ett torrår eller ett normalår avseende nederbörd (18,5 respektive 7 miljoner kr årligen). Under ett torrår är behovet av konstbevattning större liksom utbytet i form av en ökad skörd på de bevattnade arealerna. Störst skördeökning av bevattning erhålls för vall och potatis.

I Emåns avrinningsområde finns drygt 40 aktiva vattenkraftverk och deras produktion skattas till ett värde av 34 miljoner kr årligen. Av den producerade energin så kommer 90 procent från de tio största verken. Vad gäller värdet av fisk och sportfiskerelaterad rekreation så är köttvärdet relativt lågt (förutom för signalkräfta) i jämförelse med värden från fiskekortsförsäljning och inkomster för lokala entreprenörer (ca 5 miljoner kr årligen). Utöver sportfiske sker annan rekreation med koppling till Emån, vilken även den har värderats genom utgifterna för aktiviteterna och offentliga investeringar i rekreationshöjande åtgärder. Generellt så ska såväl värdet av sportfiske som övrig rekreation ses som en lägsta skattning då underlaget inte är heltäckande.

Tabell 1. Utvalda tjänster och metodansats för värdering (tabell från originalrapport)

Typ av ekosystem-tjänst	Ekosystem-tjänst Emån/HARO*	Samhällets nytta	Beskrivning av metod	Indikator
<b>Stödjande</b>	Livsmiljöer och biologisk mångfald		Värderas endast kvalitativt	-
<b>Reglerande</b>	Flödesreglering		Undvikna skadestnader	Areal förlorad skörd, utgifter försäkringsbolag och räddningstjänst
	Näringsupptag (retention)		Värdeöverföring, scenariovärdering	Mängd upptagen fosfor och kväve i våtmarker och musslor
<b>Försörjande</b>	Dricksvatten		VA-avgift /marknadspris	Uttagsvolym (m <sup>3</sup> )
	Processvatten		Utvinningsskostnad	Uttagsvolym (m <sup>3</sup> )
	Vattenuttag – Bevattning i jordbruket		Produktionsfunktionsmetoden	Tillskott i produktion av vegetabilier (skördeuttag (kg),
	Vattenuttag – Vatten till djur		Utvinningsskostnad	Uttagsvolym (m <sup>3</sup> )
		Produktion av elkraft	Produktionsfunktionsmetoden	Elkraftproduktion (kWh)
	Fisk och kräftor		Marknadspris – köttvärde	Upptagen fångst lax, öring, gös och signalkräfta
	Jordbruksproduktion*		Marknadspris	Produktion av vegetabilier (skördeuttag (kg),
	Skogsbruksproduktion*		Marknadspris	Produktion (avverkad volym)
<b>Kulturella</b>	Sportfiske		Utgifter/kostnader	Fiskekortsförsäljning, gästnätter, restaureringskostnader
	Rekreation/natur och kulturarv (vandring och paddling)		Reparationskostnad/marknadspris	Underhåll av vandringled/verksamhetsintäkter Saneringskostnader/biotopvård

Retention av näringsämnen i våt- och sankmarker och näringsupptag i musslor skattas till mycket höga värden (>100 miljoner) liksom den flödesutjämnning som sker i våt- och sankmarker i samband med högflödessituationer (tabell 2). Detta visar på den viktiga funktion som våtmarker fyller i landskapet, även ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Livsmiljöer i form av habitat för växter och djur och en hög biologisk mångfald är en förutsättning för att ekosystemen ska kunna producera de övriga tjänsterna. Längs med Emån finns även ett rikt kulturarv och lämningar efter historiska aktiviteter vars påverkan på landskapsbilden kan generera upplevelsevärden och andra värden. Dessa tjänster beskrivs översiktligt och värderas inte monetärt eftersom nyttorna delvis fångas av de övriga tjänsterna.

Emåns vattensystem ger även upphov till gynnsamma förutsättningar för ekosystemtjänster och samhällsnyttor som inte är direkt knutna till vattnet men som kan tillskrivas hela avrinningsområdet, exempelvis jord- och skogsbruksproduktion. I Emåns avrinningsområde skattas värdet av skogsproduktionen till 640 miljoner kr årligen baserat på avverkningsvolymerna. Värdet av jordbruksproduktionen har beräknats utifrån marknadspriser och rapporterade produktionsvärden. Värderingen är uppdelat på animalieproduktion (580 miljoner kr årligen) och växtodling (175 miljoner kr). En stor del av de odlade grödorna används sannolikt som foder i animalieproduktionen och för att undvika för stor dubbelräkning om produktionsinriktningarna summeras inkluderas inte vallodling i värdet av växtodling.

En summering av de utvalda ekosystemtjänsterna och samhällsnyttorna som är direkt kopplade till vattnet i Emåns avrinningsområde uppgår till åtminstone 740 miljoner kronor årligen (se tabell 2). Som nämnts tidigare är det fullständiga ekonomiska värdet av Emåns vatten är sannolikt mycket högre eftersom endast ett avgränsat antal tjänster och nyttor har värderats. Vidare är det svårt att fånga hela det totala ekonomiska värdet av respektive utvald tjänst. En värdering av utvalda ekosystemtjänster i Emån, om än inte fullständig, fyller en mycket viktig funktion eftersom den bidrar till att synliggöra värdet av vattnet för samhället.

Tabell 2. Skattade värden på utvalda ekosystemtjänster och samhällsnyttor i Emåns vattensystem (tabell från originalrapport). \*Undvikna kostnader genom flödesreglering har ej inkluderats i summeringen då värdet representerar kostnader som undviks vart tionde år (10-års flöden). \*\*Produktion av elkraft definieras som en samhällsnytta.

Vattenanknuten ekosystemtjänst	Värde (Miljoner kr/år)
<b>Biologisk mångfald</b>	Värderas ej
<b>Flödesreglering (jordbruksförluster)*</b>	6 (10-årsflöde)
<b>Näringsupptag, våtmark</b>	36 - 101
<b>Näringsupptag, musslor</b>	103
<b>Dricksvatten</b>	375
<b>Processvatten</b>	66
<b>Vattenuttag – Bevattning i jordbruket</b>	7- 18,5
<b>Vattenuttag – Vatten till djur</b>	76
<b>Fisk och signalkräftar</b>	2,4
<b>Produktion av elkraft**</b>	34
<b>Sportfiske</b>	5
<b>Rekreation (vandring och paddling)</b>	6,1
<b>Natur- och kulturvärden</b>	21
	<b>738 - 814</b>