



## Tätortsnära ekosystemtjänster i Vattenriket - Åhus, Linnérundan och Näsby fält



***Vattenriket i fokus***  
**Anna Grönlund**  
december 2016

Titel:	Tätortsnära ekosystemtjänster i Vattenriket – Åhus, Linnérundan och Näsby fält
Utgiven av:	Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike
Författare:	Anna Grönlund
Kartunderlag:	Miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen, Kristianstads Kommun
Illustrationer:	Juho Riikonen
Copyright:	Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike
Upplaga:	-
Layout:	Författaren
Omslagsbild:	Kristianstads kommun / Johan Hammar

# Innehåll

<b>FÖRORD</b> .....	<b>4</b>
<b>SAMMANFATTNING</b> .....	<b>4</b>
<b>INLEDNING</b> .....	<b>5</b>
BAKGRUND .....	5
LÄSANVISNING .....	5
<b>SYFTE OCH MÅLSÄTTNING</b> .....	<b>5</b>
<b>METODER</b> .....	<b>5</b>
<b>RESULTAT</b> .....	<b>6</b>
<b>GEOGRAFISK EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS 1 - ÖVERSIKT</b> .....	<b>6</b>
ÅHUS.....	7
KRISTIANSTAD.....	12
<b>GEOGRAFISK EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS 2 - FOKUSOMRÅDEN</b> .....	<b>16</b>
ÅHUS.....	18
<i>Horna fure</i> .....	19
<i>Horna grushåla</i> .....	21
<i>Horna sandar</i> .....	23
<i>Sånnarna</i> .....	25
<i>Åhus infarter</i> .....	28
<i>Äspet</i> .....	30
KRISTIANSTAD.....	33
<i>Linnérundan</i> .....	33
<i>Näsby fält</i> .....	36
<b>TEMA EKOSYSTEMTJÄNSTER</b> .....	<b>39</b>
ETT GOTT LIV .....	40
ETT TRYGGT BO .....	41
EN LEVANDE Å .....	42
ÅRTRIKA UPPLEVELSER.....	42
EN ATTRAKTIV KUST .....	43
ETT LIVSKRAFTIGT HAV.....	45
VÅR BIOSFÄR .....	46
<b>BRUTTOLISTOR</b> .....	<b>47</b>
<b>FOKUSTJÄNSTER – NÅGRA EXEMPEL</b> .....	<b>48</b>
VATTENRENING.....	48
ÖVERSVÄMNINGSSKYDD .....	49
REKREATION OCH FRILUFTSLIV .....	50
<b>STATISTIK OCH VÄRDEN</b> .....	<b>51</b>
<b>DISKUSSION</b> .....	<b>57</b>
<b>TACK</b> .....	<b>58</b>
<b>REFERENSER</b> .....	<b>59</b>
<b>BILAGA 1. FOKUSTJÄNSTER</b> .....	<b>60</b>
<b>BILAGA 2. ESTA PÅ BILD</b> .....	<b>61</b>
<b>BILAGA 3. ESTA I ORD – KRISTIANSTAD OCH ÅHUS</b> .....	<b>62</b>

## Förord

*Tätortsnära ekosystemtjänster i Vattenriket – Åhus, Linnérundan och Näsby fält* är en sammanställning som gjorts på uppdrag av Biosfärenheten Kristianstads Vattenrike, Kristianstads kommun. Författaren ansvarar ensam för innehållet i rapporten.

## Sammanfattning

Två olika geografiska analyser har gjorts utifrån **ekosystemens förutsättningar att leverera ekosystemtjänster**.

Den första analysen gäller olika tätortsnära landskapstyper, som alla finns i Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. 16 olika landskapstyper har identifierats i och runt Åhus, och 12 landskapstyper i och runt Linnérundan och Näsby fält i Kristianstad.

Som väntat är förutsättningarna för ekosystemen sämre i landskap där mark- och vattenanvändning är intensiv och långt ifrån naturliga förhållanden, till exempel exploaterad mark och bebyggelse med mycket hårda ytor och ett underskott på livsmiljöer för de arter som producerar ekosystemtjänster. En naturgräsmark eller våtmark med extensiv skötsel kan däremot producera ekosystemtjänster så att det blir ett överskott som kan användas i närområdet. Även ytor i ”vardagslandskapet”, som vägrenar, skyddszoner och trädgårdar, kan skötas på ett sätt som gör dem viktiga för leveransen av ekosystemtjänster.

Den andra geografiska analysen omfattar olika så kallade fokusområden, sex områden i och nära Åhus och två områden i Kristianstad. De är *Horna fure*, *Horna grushåla*, *Horna sandar*, *Sännarna*, ”*Åhus infarter*” och *Åspet* i Åhus, och *Linnérundan* och *Näsby fält* i Kristianstad. Områdena presenteras med avseende på förutsättningar och förekomst av ekosystemtjänster, och dessutom ges exempel på viktiga strukturer och funktioner. Alla områdena har det gemensamt att de hyser höga naturvärden, och de flesta berörs av områdesskydd enligt miljöbalken. Flera av ekosystemtjänsterna finns inte oväntat i alla fokusområden.

Dessutom visas en rad olika exempel på ekosystemtjänster utifrån olika tema vilka kan vara relevanta för Vattenrikets verksamhet. Syftet är att inspirera.

Till sist lämnas exempel på bruttolistor för ekosystemtjänster, statistik och lite kartor.

Analyserna visar, som förutsett, att det **geografiska området** Biosfärområde Kristianstads Vattenrike har stor betydelse för produktion och leverans av ekosystemtjänster.

Rapporten visar å ena sidan på svårigheten att värdera ekosystem och ekosystemtjänster objektivt och å andra sidan på hur enkelt, okontroversiellt och fantasieggande det är att bara lyfta fram exempel och bilder. För Kristianstads Vattenrike, som har fokus på information, upplevelser och undervisning, är ekosystemtjänsterna ett mycket bra verktyg. Detta under förutsättning att de presenteras på ett sätt som snarare förenklar än försvårar kopplingen mellan människa och natur. Med rätt geografisk information är ekosystemtjänsterna även ett bra underlag för forskning, förvaltning och skydd.

# Inledning

## Bakgrund

Biosfärkontoret har alltsedan Biosfärområde Kristianstads Vattenrike bildades arbetat med ekosystemtjänster. Hjärtat i verksamheten är att visa på sambandet mellan en hållbar utveckling för människa och natur, och vilken nytta samhället har av att använda ekosystemen. Att analysera tjänsterna är således inget nytt, men i en föränderlig värld finns det ett behov av att ständigt hålla underlagen aktuella. I detta material samlas färskanalyser av mark- och vattenytor och funktioner i miljön, som är viktiga för de tätortsnära ekosystemtjänsterna runt Åhus och Kristianstad.

## Läsanvisning

Rapporten redovisar resultat från ekosystemtjänstanalyser på olika nivåer, och förutsätter en viss förkunskap. För en introduktion till begreppet ekosystemtjänster hänvisas till annan litteratur från t ex Naturvårdsverket och andra myndigheter, och till *Kartläggning av ekosystemtjänster, Kristianstads kommun (2016)*, som finns både som en Kortversion och som en Rapportdel. Kortversionen beskriver i korthet vad ekosystemtjänster är, och kan läsas utan förkunskaper.

De olika avsnitten presenteras så långt det är möjligt med en likartad struktur och samma ingående moment för de olika landskapstyperna, fokusområden eller tema. Meningen är att man relativt snabbt ska kunna finna jämförande information under återkommande rubriker.

På flera ställen i rapporten förkortas ekosystemtjänster = EST.

För en sammanställning av de *fokustjänster* som återkommer i flera avsnitt, se *Bilaga 1* eller ovan nämnda kartläggning från Kristianstads kommun.

## Syfte och målsättning

Rapporten ska i första hand vara ett arbetsmaterial för Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike. Innehållet kan användas som inspiration till fortsatt arbete och utbildning, och som underlag för avvägningar och diskussioner med andra sakägare eller intressenter i projekt som rör mark- och vattenanvändning med mera.

Eventuellt kan valda delar även användas som underlag för övriga avdelningar och förvaltningar inom Kristianstads kommun.

## Metoder

Kartläggning av ekosystemtjänster i området nära Åhus och nära Kristianstad har gjorts genom studier av redan tillgängliga kartor, geografisk information, litteratur och statistik.

Analyserna utgår ifrån en modell och kriterier som har skapats och anpassats till de platsspecifika förutsättningarna och uppdraget.

Redovisning av ekosystemtjänster görs uppdelat på landskapstyper, fokusområden och tema. Vidare beskrivning av metoder och analyser finns i inledning till respektive avsnitt samt i bilaga.

# Resultat

Resultatet av sammanställningen och analysen av tätortsnära ekosystemtjänster i Kristianstads Vattenrike presenteras dels geografiskt, både på översiktsnivå (Åhus och Kristianstad) och på detaljnivå (fokusområden). Se kartor i respektive avsnitt.

Dessutom beskrivs ekosystemtjänsterna genom olika tema och för vissa av tjänsterna (fokustjänster) lämnas förslag till optimering, statistik och exempel på värden.

## Geografisk ekosystemtjänstanalys 1 - översikt

Kartläggning och analys av ekosystemtjänster har gjorts utifrån ekosystemens förutsättningar att leverera tjänster i de olika utredningsområdena.

Utredningsområdena är i den översiktliga analysen uppdelade i landskapstyper, utifrån markslag, eller typ av vattenförekomst, och nuvarande mark- och vattenanvändning. Hänsyn har tagits såväl till vad som allmänt betecknar exempelvis en *Tallskog* eller *Exploaterad mark*, som till typiska förutsättningar för landskapstypen i dess utbredning nära Åhus respektive Kristianstad. Vissa landskapstyper återfinns nämligen i båda områdena.

Ekosystemen har bedömts med utgångspunkt från tre kriterier, *Naturvärden*, *Kontinuitet* och *Konnektivitet*.

För att bedöma *Kontinuitet* räknas även historisk markanvändning och hävd. Nutida mark- och vattenanvändning räknas tillsammans med *Påverkan*, men då som en värdering av mer eller mindre intensitet och huruvida den är långsiktigt hållbar för ekosystemen, se även *Bilaga 3*.

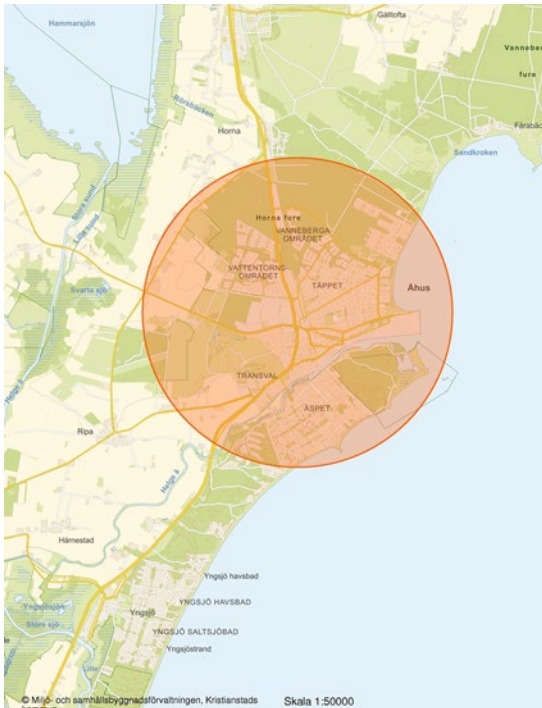
*Påverkan* på ekosystemet, annan än aktuell mark- och vattenanvändning, kan t ex vara klimat och utifrån kommande övergödning, föroreningar eller buller. När det gäller förekomst av *ekosystemtjänster* har produktion av såväl stödjande, reglerande, försörjande och kulturella tjänster räknats. De stödjande kan sägas ingå i bedömning av *Ekosystem*, men har räknats bland ekosystemtjänsterna för att synliggöras. Observera att uttagen av tjänsterna även kan ske utanför området. Dessutom har *Mångfunktionalitet* identifierats.

När det gäller *Mångfunktionalitet* skulle man kunna invända att det blir en dubbelräkning – då förekomst av olika kategorier av *Ekosystemtjänster* också indikerar många funktioner på en yta. Men kriteriet syftar på en mångfald av strukturer och funktioner i landskapet, som är viktiga för produktionen av många osynliga tjänster, och bedöms som särskilt värdefull.

Andra nyckelfaktorer som skulle kunna räknas är exempelvis *Lokal nyckelfunktion*, *Platsspecifik ekosystemtjänst* och *Variation*, men de ingår inte i de resultat som redovisas på följande sidor.

Alla kriterier har poängsatts med en tre-gradig skala. Minsta möjliga poäng när alla kriterier för en landskapstyp räknas samman är 10 p och högsta möjliga 30 p. Se även *Bilaga 3*. Ett högre poäng indikerar bättre förutsättningar för ekosystemen att leverera ekosystemtjänster. Slutresultatet kan även användas som en översiktlig kvantitativ värdering av de olika landskapstyperna och deras ekosystem.

# Åhus



Utredningsområde för den översiktliga kartläggningen av ekosystemtjänster i och nära Åhus avgränsas inom en cirkel på kartan med ca 3 km radie räknat från den centrala Glashytte-rondellen. 16 olika landskapstyper definierades i området, där *Barrskog* dominerar ytmässigt. Se föregående sida samt även *Bilaga 3*.

## Byggnader – Åhus

Landskap Åhus	Byggnader - tät bebyggelse med små eller inga inslag av gröna ytor
Ekosystem	3
Påverkan	2
Ekosystemtjänster	4
Mångfunktionalitet	1
<b>SUMMA</b>	<b>10</b>

## Exploaterad mark – Åhus

Landskap Åhus	Exploaterad mark - hårdgjorda ytor, väg, järnväg, anlagd gräsmark utan naturvärden
Ekosystem	3
Påverkan	2
Ekosystemtjänster	4
Mångfunktionalitet	1
<b>SUMMA</b>	<b>10</b>

### **Trädgård – Åhus**

Landskap Åhus	<b>Trädgård</b> - villaträdgårdar, naturtomter, privat mark med vissa, eller ibland t o m höga, naturvärden. Viss parkmark kan ingå
Ekosystem	6
Påverkan	4
Ekosystemtjänster	8
Mångfunktionalitet	2
<b>SUMMA</b>	<b>20</b>

### **Hav – Åhus**

Landskap Åhus	<b>Hav</b> - öppet hav, grunda områden närmast land, med sand eller heterogen hårbotten och delvis goda förutsättningar för sjögräs och tång
Ekosystem	8
Påverkan	3
Ekosystemtjänster	12
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>26</b>

### **Å – Åhus**

Landskap Åhus	<b>Å</b> - Helge å, själva vattendraget
Ekosystem	8
Påverkan	3
Ekosystemtjänster	12
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>26</b>

### **Lagun – Åhus**

Landskap Åhus	<b>Lagun</b> - lagunområde med vass vid Äspet
Ekosystem	9
Påverkan	4
Ekosystemtjänster	11
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>27</b>



### **Våtmark – Åhus**

Landskap Åhus	<b>Våtmark</b> - omfattar här saltvattenspåverkade våtmarker, sumpkärr och strandängar
Ekosystem	9
Påverkan	4
Ekosystemtjänster	11
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>27</b>

### **Barrskog – Åhus**

Landskap Åhus	<b>Barrskog</b> - framförallt tallskog på mark med låg bonitet, på sand eller sediment, inslag av barrblandskog
Ekosystem	8
Påverkan	3
Ekosystemtjänster	10
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>24</b>

### **Lövskog - Åhus**

Landskap Åhus	<b>Lövskog</b> - trivial- eller ädellövskog
Ekosystem	7
Påverkan	4
Ekosystemtjänster	11
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>25</b>

### **Naturgräsmark – Åhus**

Landskap Åhus	<b>Naturgräsmark</b> - naturliga öppna ytor med gräsvegetation, i Åhus ofta på sandig mark, omfattar även kultiverade betesmarker
Ekosystem	9
Påverkan	5
Ekosystemtjänster	11
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>28</b>

### **Urbana naturgräsmarker – Åhus**

Landskap Åhus	<b>Urban naturgräsmark</b> - öppna ytor med naturlig gräsvegetation inne i tätorten, t ex längs vägrenar och banvall, jämför "Åhus infarter"
Ekosystem	7
Påverkan	3
Ekosystemtjänster	10
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>23</b>

### **Jordbruksmark – Åhus**

Landskap Åhus	<b>Jordbruksmark</b> - åker, odling
Ekosystem	4
Påverkan	2
Ekosystemtjänster	7
Mångfunktionalitet	1
<b>SUMMA</b>	<b>14</b>

### **Strand – Åhus**

Landskap Åhus	<b>Strand</b> - havsstrand, erosionskänslig mark, flygsand
Ekosystem	7
Påverkan	3
Ekosystemtjänster	9
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>22</b>

### **Hamn och farled – Åhus**

Landskap Åhus	<b>Hamn och farled</b> - hamnområde på land och i vatten och allmän farled för sjötrafik
Ekosystem	3
Påverkan	2
Ekosystemtjänster	4
Mångfunktionalitet	1
<b>SUMMA</b>	<b>10</b>

### **Småvatten – Åhus**

Landskap Åhus	<b>Småvatten</b> - vattenfyllda sandtäkter, t ex Grodgropen på Sånarna
Ekosystem	6
Påverkan	4
Ekosystemtjänster	11
Mångfunktionalitet	3

<b>SUMMA</b>	<b>24</b>
<b>Blottad sand – Åhus</b>	
Landskap Åhus	<b>Blottad sand - ytor med bar mark på omgivande sandiga gräsmarker</b>
Ekosystem	8
Påverkan	4
Ekosystemtjänster	10
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>25</b>

## **SAMMANFATTNING ÅHUS**

Landskapstyp Åhus	Poäng Åhus	Kristianstad (motsvarande)
Byggnader	10	10
Exploaterad mark	10	10
Trädgård	20	20
Hav	26	-
Å	26	26
Lagun	27	-
Våtmark	27	27
Barrskog	24	24
Lövskog	25	26
Naturgräsmark	28	29
Urban naturgräsmark	23	23
Jordbruksmark	14	14
Strand	22	-
Hamn och farled	10	-
Småvatten	24	-
Blottad sand	25	-

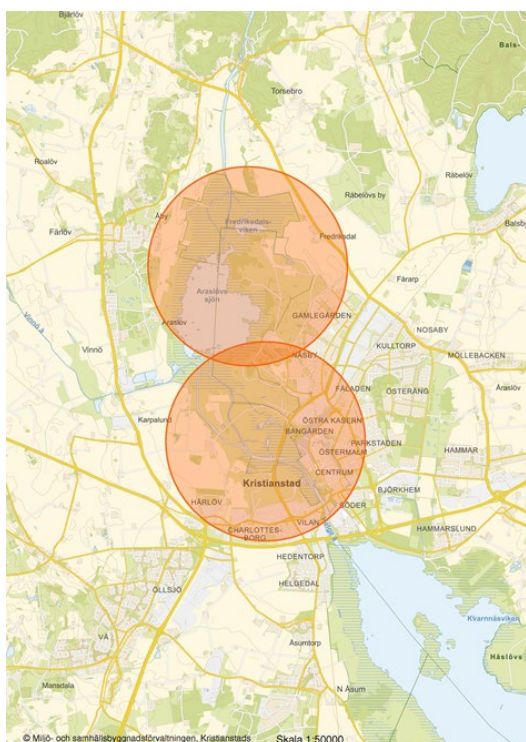
10 – 15 p = Byggnader, Exploaterad mark, Jordbruksmark, Hamn och farled

16 – 22 p = Trädgård, Strand

23 – 30 p = Hav, Å, Lagun, Våtmark, Barrskog, Lövskog, Naturgräsmark, Urban naturgräsmark, Småvatten och Blottad sand

Se gemensam *Slutsats* för Åhus och Kristianstads utredningsområden på sidan 15.

# Kristianstad



Utredningsområde för den översiktliga kartläggningen av ekosystemtjänster i och nära Kristianstad avgränsades inom en cirkel på kartan med ca 2 kilometers radie räknat från dels Näsby fält och dels en tänkt mittpunkt för Linnerundan (se karta). 12 olika landskapstyper definierades i området, där *Våtmarker* dominerar ytmässigt. Se inledning *Geografisk ekosystemtjänstanlys 1 - översikt* samt även *Bilaga 3*.

## Byggnader - Kristianstad

Landskap Kristianstad	Byggnader - tät bebyggelse med små eller inga inslag av gröna ytor
Ekosystem	3
Påverkan	2
Ekosystemtjänster	4
Mångfunktionalitet	1
<b>SUMMA</b>	<b>10</b>

## Exploaterad mark – Kristianstad

Landskap Kristianstad	Exploaterad mark - hårdgjorda ytor, väg, järnväg, anlagd gräsmark utan naturvärden
Ekosystem	3
Påverkan	2
Ekosystemtjänster	4
Mångfunktionalitet	1
<b>SUMMA</b>	<b>10</b>

### **Trädgård – Kristianstad**

Landskap Kristianstad	<b>Trädgård</b> - villaträdgårdar, naturtomter, privat mark med vissa, eller ibland t o m höga, naturvärden. Viss parkmark kan ingå
Ekosystem	6
Påverkan	4
Ekosystemtjänster	8
Mångfunktionalitet	2
<b>SUMMA</b>	<b>20</b>

### **Avslutad deponi – Kristianstad**

Landskap Kristianstad	<b>Avslutad deponi</b> - fyllnadsmaterial på okänt underlag
Ekosystem	4
Påverkan	3
Ekosystemtjänster	7
Mångfunktionalitet	2
<b>SUMMA</b>	<b>16</b>

### **Å – Kristianstad**

Landskap Kristianstad	<b>Å</b> - Helge å, själva vattendraget
Ekosystem	8
Påverkan	3
Ekosystemtjänster	12
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>26</b>

### **Sjö - Kristianstad**

Landskap Kristianstad	<b>Sjö</b> – sötvatten, Araslövssjön
Ekosystem	9
Påverkan	4
Ekosystemtjänster	10
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>26</b>

### **Våtmark – Kristianstad**

Landskap Kristianstad	<b>Våtmark</b> - omfattar här sötvattenspåverkade våtmarker, sumpkärr och strandängar
Ekosystem	9
Påverkan	4
Ekosystemtjänster	11
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>27</b>

### **Barrskog – Kristianstad**

Landskap Kristianstad	<b>Barrskog</b> – omfattar även inslag av barrblandskog
Ekosystem	8
Påverkan	3
Ekosystemtjänster	10
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>24</b>

### **Lövskog - Kristianstad**

Landskap Kristianstad	<b>Lövskog</b> - trivial- eller ädellövskog
Ekosystem	9
Påverkan	3
Ekosystemtjänster	11
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>26</b>

### **Naturgräsmark – Kristianstad**

Landskap Kristianstad	<b>Naturgräsmark</b> - naturliga öppna ytor med gräsvegetation, omfattar även kultiverade betesmarker
Ekosystem	9
Påverkan	5
Ekosystemtjänster	12
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>29</b>

### **Urbana naturgräsmarker – Kristianstad**

Landskap Kristianstad	<b>Urban naturgräsmark</b> - öppna ytor med naturlig gräsvegetation inne i tätorten, t ex längs väggenar och banvall
Ekosystem	7
Påverkan	3
Ekosystemtjänster	10
Mångfunktionalitet	3
<b>SUMMA</b>	<b>23</b>

### **Jordbruksmark – Kristianstad**

Landskap Kristianstad	<b>Jordbruksmark</b> - åker, odling
Ekosystem	4
Påverkan	2
Ekosystemtjänster	7
Mångfunktionalitet	1

<b>SUMMA</b>	<b>14</b>
--------------	-----------

## **SAMMANFATTNING KRISTIANSTAD**

<b>Landskapstyp Kristianstad</b>	<b>Poäng Kristianstad</b>	<b>Åhus (motsvarande)</b>
Byggnader	10	10
Exploaterad mark	10	10
Trädgård	20	20
Avslutad deponi	16	-
Å	26	26
Sjö	26	-
Våtmark	27	27
Barrskog	24	24
Lövskog	26	25
Naturgräsmark	29	28
Urban naturgräsmark	23	23
Jordbruksmark	14	14

10 – 15 p = Byggnader, Exploaterad mark, Jordbruksmark

16 – 22 p = Trädgård, Avslutad deponi

23 – 30 p = Å, Sjö, Våtmark, Barrskog, Lövskog, Naturgräsmark, Urban naturgräsmark

### **Slutsats – geografisk ekosystemtjänstanalys 1, Åhus/Kristianstad**

Som väntat är förutsättningarna för ekosystemen sämre i landskap där mark- och vattenanvändning är intensiv och långt ifrån naturliga förhållanden, till exempel exploaterad mark och bebyggelse med mycket hårda ytor och ett underskott på livsmiljöer för de arter som producerar ekosystemtjänster. En naturgräsmark eller våtmark med extensiv skötsel kan däremot producera ekosystemtjänster så att det blir ett överskott som kan användas i närområdet. Även ytor i ”vardagslandskapet”, som vägrenar, skyddszoner och trädgårdar, kan skötas på ett sätt som gör dem viktiga för leveransen av ekosystemtjänster. Till och med på hårt exploaterad mark finns det potential för ekosystemtjänster, och flera arter kan använda sådana ytor för exempelvis födosök och spridning.



Foto: Kristianstads kommun/Åsa Pearce.

## Geografisk ekosystemtjänstanalys 2 - fokusområden

Sammanlagt åtta områden (fokusområden) analyseras särskilt med avseende på förutsättningar och förekomst av ekosystemtjänster, sex områden i och nära Åhus och två områden i Kristianstad. De är *Horna fure*, *Horna grushåla*, *Horna sandar*, *Sånarna*, "*Åhus infarter*" och *Åspet* i Åhus, och *Linnérundan* och *Näsby fält* i Kristianstad. Alla områdena har det gemensamt att de hyser höga naturvärden, och de flesta berörs av områdesskydd enligt miljöbalken.

*Horna fure* och "*Åhus infarter*" har för närvarande en markanvändning som inte har som främsta syfte att bevara naturvärdena, men områdena skulle kunna användas som modell för en möjlig kombination av produktionsmål och kostnadseffektiv skötsel å ena sidan, och optimering av ekosystemtjänster å andra sidan.

Varje område redovisas enligt följande:

1. Beskrivning av område
2. Landskap – platsspecifika fakta, t ex landskapstyp enligt indelning i översiktlig geografisk ekosystemtjänstanalys, se *Geografisk ekosystemtjänstanalys 1*, upplevelsekaraktärer hämtade från underlag till *Grönplan* för Kristianstads kommun, jordart, jordklass, sårbara ytor för grundvatten, del av Biosfärområde m m.
3. Ekosystemtjänster i området uppdelade i de fyra kategorierna *Stödjande*, *Reglerande*, *Försörjande* och *Kulturella*. Indelning och val av tjänster följer urvalet i *Kartläggning av ekosystemtjänster i Kristianstads kommun (2016)*. Eventuellt lämnas även ytterligare exempel på ekosystemtjänster i fokusområdet, utanför kategorierna.
4. Viktiga strukturer för produktion av ekosystemtjänster, dvs viktiga delar i livsmiljöerna för de organismer som producerar tjänsterna.
5. Viktiga funktioner för uttag av ekosystemtjänster, dvs vad det är som gör att ekosystemtjänster kan produceras och hämtas i detta område.



6. Nyckelord för området, jämför med *varumärke* eller beskrivning, och är helt och hållet författarens egna associationer.
7. Övrigt, exempelvis - vad kan det finnas för potential eller hot när det gäller ekosystemtjänster i området? Kan vara mer eller mindre relevant.

Observera att EST = ekosystemtjänster.

# Åhus

*Gemensam beskrivning av landskap och geovetenskapliga bevarandevärden för fokusområdena Horna fure, Horna grushåla, Horna sandar, Sånnarna och Åhus infarter:*

Fokusområdena Horna fure, Horna grushåla, Horna sandar, Sånnarna och Åhus infarter ligger på Kristianstadsslätten mellan Åhus och nedre Helgeån, på den södra delen av Rinkabyåsen, som består av isälvsavlagringar. Åsen är här utbildad som ett flackt sandområde som avsattes på en berggrund av kritkalk i slutskedet av senaste istiden för ca 14 800 år sedan.

Sandavlagringarna avsattes på Baltiska issjöns botten och har omformats av vågorna när Rinkabyåsen steg upp ur vattnet. Därefter har vindarna och flygsandens rörelser under vissa tider präglat områdena. Sandområdena har ett växlande kalkinnehåll på grund av den underliggande kalkberggrunden. Området har tillsammans med omgivande marker stor betydelse för tolkningen av geologiska processer efter inlandsisens avsmältning.



*Foto: Kristianstads kommun/Per Blomberg*

# Horna fure



Gränsen för fokusområdet Horna fure är i denna analys relativt flytande, och omfattar barrskogen i Åhus norra del

## Beskrivning av området:

### *Markanvändning och kulturhistoriska bevarandevärden*

Skogen försvann tidigt från dessa trakter. Tallskogen planterades som skyddsskog för att förhindra sandflykt i huvudsak under första halvan av 1900-talet.

### *Biologiska bevarandevärden*

I området finns ett rikt växt- och djurliv, särskilt i den olikåldriga tallskogen och i dyntallskogen. Området har en viktig funktion för att växter och djur ska kunna röra sig i landskapet, och det utgör ett övergripande naturmarksstråk mellan andra större naturområden.

### *Friluftsliv och tillgänglighet*

Området är ett välbesökt närströvområde och är lätt tillgängligt för det rörliga friluftslivet. Det är en stor rekreationsresurs för bostadsområdena i närheten. Tallskogens pelarsalskaraktär är en viktig visuell kvalitet i området, liksom dynstrukturen och områdets naturmarker.

## Landskap

Barrskog

Upplevelsekaraktärer = ”Åhus motionsspår” – frihetsrymd, friluftsliv, skogskänsla

Jordarter – älvsediment och flygsand

Jordklass – skogsmark av låg bonitet

Biosfärområde – utvecklingsområde

## Ekosystemtjänster i Horna Fure

Reglerande	Försörjande	Kulturella
Klimatreglering	Genetiska resurser	Hälsa
Luftrening		Rekreation och friluftsliv
Väderskydd		Kunskap
Bullerskydd		Historia
Vattenrening		Inspiration
Erosionsskydd		
Biologisk kontroll		
Fröspridning		

<p><b>STÖDJANDE</b>            Biologisk mångfald            Resiliens            Livsmiljöer            Näringsvävar            Biogeokemiska kretslopp            Jordmånsbildning            Primärproduktion</p>
--

Fler exempel: rehabilitering, välbefinnande, motion, mötesplatser, kulturarv, platskänsla, undervisning, naturpedagogik, exkursioner, besöksnäring osv

### Viktiga strukturer för produktion av EST:

Träd med barr, olikåldrig skog, tät skog, städsegrön vegetation, absorberande markskikt, sandig mark, skyddande vegetation, flygsandsdyner, dyntallskog

### Viktiga funktioner för uttag av EST:

Tätortsnära – rekreation, friluftsliv, hälsa, undervisning, bullerskydd, luftrening, biologisk kontroll, klimatreglering/klimatanpassning

Lättillgängligt – rekreation, friluftsliv, besöksnäring, historia, kunskap, mötesplats

Relativt lång kontinuitet - kulturarv, historia, undervisning

Landskap med höga natur- och kulturmiljövärden – inspiration, historia, kulturarv, kunskap, rekreation, besöksnäring, genetiska resurser

Genomsläppliga jordarter – vattenrening, delvis grundvattenbildning

Skogsmark med hög konnektivitet runt Åhus – livsmiljöer och spridning för ett stort antal nyttodjur och andra organismer, genetiska resurser, grön infrastruktur

Vegetationsklädda ytor – kolbindning och klimatreglering

Mjuk vegetationsklädd yta – bullerskydd

Skogsmark med låg bonitet – skogen har planterats som väder- och erosionskydd, inte som produktionsskog, alltså är inte uttag av material (timmer, biomassa) aktuellt idag. Inte heller är matproduktion aktuell. Däremot kan mat hämtas som vilda bär och svamp.

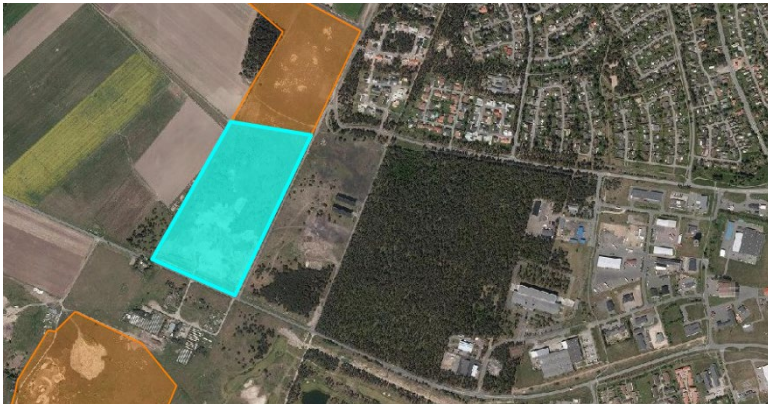
## Nyckelord

*Atmosfär* eller *Rakryggad*.

## Övrigt

Potentiell framtida markreserv för skogsproduktion. Optimera skogens funktion som ekosystem genom olikåldrighet och större variation.

## Horna grushåla



### Beskrivning av området:

Området består av en avslutad sandtäkt, som har en mosaikartad struktur med många olika livsmiljöer för växter och djur. Den rika örtfloran är värdväxter för en mångfald av insekter, inklusive många hotade arter. Det finns dessutom tillgång till boplatser med solexponerad, blottad sand. Fågellivet är rikt och i småvatten finns yngelområde för strandpadda och livsmiljö för vattenlevande insekter. De biologiska värdena är mycket höga. Naturreservat.

Området är ett välbesökt strövområde och lätt tillgängligt för friluftsliv. Området är särskilt viktigt för rekreation för boende norr och öster om reservatet.

## Landskap

Blottad sand – Småvatten – Naturgräsmark

Jordklass = Åkermark – låg bördighet

Jordart = älvsediment

## Ekosystemtjänster i Horna grushåla

Reglerande	Försörjande	Kulturella
Klimatreglering	Vatten	Hälsa
Vattenrening delvis	Genetiska resurser	Rekreation och friluftsliv
Pollinering		Kunskap
Biologisk kontroll		Historia
Fröspridning		Inspiration
Bullerskydd		

<p><b>STÖDJANDE</b>            Biologisk mångfald            Resiliens            Livsmiljöer            Näringsvävar            Biogeokemiska kretslopp            Jordmånsbildning            Primärproduktion</p>
--

Fler exempel: rehabilitering, välbefinnande, motion, mötesplatser, kulturarv, naturarv, platskänsla, undervisning, forskning, naturpedagogik, exkursioner, besöksnäring osv

### Viktiga strukturer för produktion av EST

Varierad vegetation. Mjuk mark. Naturlig gräsmark. Blottad sand i soligt läge. Småvatten.

### Viktiga funktioner för uttag av EST:

Tätortsnära – rekreation, friluftsliv, hälsa, undervisning, pollinering, biologisk kontroll, klimatreglering/klimatanpassning

Lättillgängligt – rekreation, friluftsliv, besöksnäring, forskning, historia, kunskap, mötesplats

Lång kontinuitet - kulturarv, historia, kunskap, forskning, undervisning

Landskap med höga natur- och kulturmiljövärden – inspiration, historia, kulturarv, naturarv, kunskap, rekreation, besöksnäring

Genomsläppliga jordarter – vattenrening, grundvattenbildning

Varierad vegetation med gräs och örter utan påverkan av konstgödning, kemiska växtskyddsmedel eller bevattning – livsmiljöer för ett stort antal pollinerare och nyttodjur, genetiska resurser

Sandiga gräsmarker med relativt hög konnektivitet runt och i Åhus – grön infrastruktur, livsmiljö och spridning för många organismer

Vegetationsklädda ytor – kolbindning och klimatreglering

Mjuk vegetationsklädd yta – bullerskydd

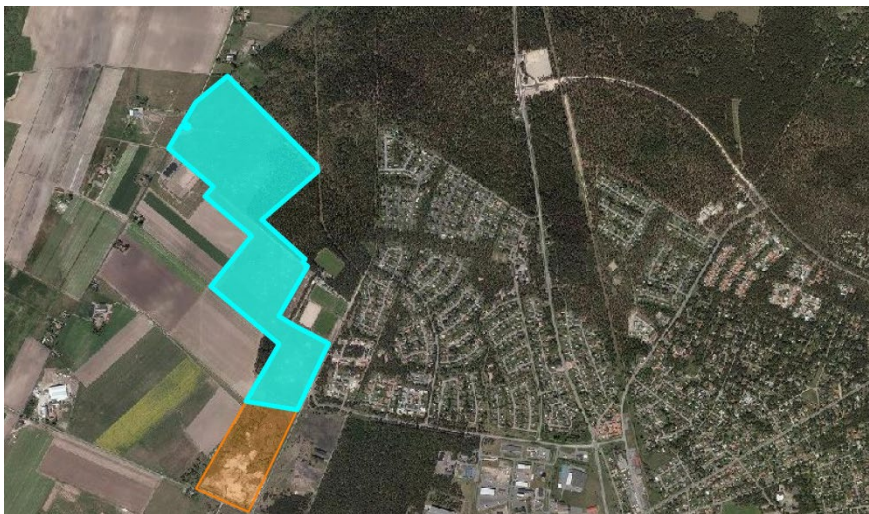
## Nyckelord

*Exklusivt.*

## Övrigt

Potential för framtida matproduktion. Skapa fler livsmiljöer för nyckelarter och säkra succession och kontinuitet. Plats för kompensationsåtgärder. Området har betydelse för omgivande jordbruksmarker genom att erbjuda livsmiljöer för de nyttodjur som utför pollinering, biologisk kontroll och fröspridning.

## Horna sandar



### Beskrivning av området:

#### *Markanvändning och kulturhistoriska bevarandevärden*

Området har varit bebott sedan stenåldern. Skogen försvann tidigt. På de magra sandjordarna utvecklades ett trädesbruk med vandrande åkrar. Dessa gödslades inte utan brukades ett par år för att sedan lämnas i träda som betesmark i 15-20 år eller mer, innan de åter odlades upp med framförallt råg och bovete. Den senaste trädesodlingen brukades för snart 30 år sedan. Reservatet har som helhet stor betydelse för att levandegöra kulturlandskapets historia i denna del av Kristianstadsslätten med sandiga betesmarker och ett extensivt åkerbruk med trädor.

#### *Biologiska bevarandevärden*

Den norra delen av området utgörs av en sandig naturbetesmark som betas med hästar och nöt. Det är en viktig lokal för dynglevande skalbaggar. Den sydöstra delen av hagen tillhör de mest värdefulla buksvamplokalerna i länet. I dessa delar finns även mindre partier sandstäpp med växter som antyder en högre kalkhalt i sanden.

De mellersta och södra delarna utgörs av öppna sandhedar med en stor rikedom på örter, som kan blomma under hela sommarhalvåret eftersom området inte betas utan bränns.

Insektslivet är också mycket rikt med många rödlistade arter. Tallskogsbrynet i norra kanten är en intressant miljö med ett särskilt gynnsamt lokalklimat och blottad sand. De biologiska värdena är mycket höga i området som helhet. Naturreservat.

### *Friluftsliv och tillgänglighet*

Området är ett välbesökt närströvsområde och lätt tillgängligt för det rörliga friluftslivet och är en stor rekreationsresurs för bostadsområdena i närheten.

## Landskap

Barrskog – Naturgräsmark – Blottad sand

Jordarter = älvsediment

Jordklass = delvis åkermark med låg bördighet, delvis skogsmark med låg bonitet

## Ekosystemtjänster i Horna Sandar

Reglerande	Försörjande	Kulturella
Klimatreglering	Mat (Bete)	Hälsa
Bullerskydd	Material (foder)	Rekreation och friluftsliv
Vattenrening	Vatten	Kunskap
Pollinering	Genetiska resurser	Historia
Biologisk kontroll		Inspiration
Fröspridning		

<b>STÖDJANDE</b> Biologisk mångfald Resiliens Livsmiljöer Näringsvävar Biogeokemiska kretslopp Jordmånsbildning Primärproduktion
---

Fler exempel: rehabilitering, välbefinnande, motion, mötesplatser, kulturarv, naturarv, platskänsla, undervisning, forskning, naturpedagogik, exkursioner, besöksnäring osv

## Viktiga strukturer för produktion av EST

Varierad vegetation. Mjuk mark. Naturlig gräsmark. Blottad sand i soligt läge.

## Viktiga funktioner för uttag av EST

Tätortsnära – rekreation, friluftsliv, hälsa, undervisning, bullerskydd, pollinering, biologisk kontroll, klimatreglering/klimatanpassning

Lättillgängligt – rekreation, friluftsliv, besöksnäring, forskning, historia, kunskap, mötesplats

Lång kontinuitet hävd - kulturarv, historia, jordmånsbildning, forskning, undervisning



Landskap med höga natur- och kulturmiljövärden – inspiration, historia, kulturarv, naturarv, kunskap, rekreation, besöksnäring

Genomsläppliga jordarter – vattenrening, grundvattenbildning

Varierad vegetation med gräs och örter utan påverkan av konstgödning, växtskyddsmedel eller bevattning – livsmiljöer för ett stort antal pollinerare och nyttodjur, genetiska resurser

Sandiga gräsmarker med relativt hög konnektivitet runt och i Åhus – grön infrastruktur, livsmiljö och spridning för många organismer

Vegetationsklädda ytor – kolbindning och klimatreglering

Mjuk vegetationsklädd yta – bullerskydd

Betesmark – mat (köttdjur) och material (foder, gödsel)

## Nyckelord

*Fri horisont.*

## Övrigt

Framtida markreserv för matproduktion. Skapa fler livsmiljöer för nyckelarter och säkra succession och kontinuitet. Plats för kompensationsåtgärder. Området har stor betydelse för omgivande jordbruksmarker genom att erbjuda livsmiljöer för de nyttodjur som utför pollinering, biologisk kontroll och fröspridning.

## Sånnarna



### Beskrivning av området:

*Markanvändning och kulturhistoriska bevarandevärden*

Området har varit bebott sedan stenåldern, se *Horna sandar*. Tallskogen väster om området planterades under 1950-talet och var dessförinnan ett militärt övningsfält. Rester efter några

skyttevärn finns kvar som sandkullar. Vid utemuseet finns en odling med trädesbruk i liten skala. ”Grodgropen” är en gammal sandtäkt som idag fungerar som småvatten. Reservatet har som helhet stor betydelse för att levandegöra kulturlandskapets historia, med sandiga betesmarker, ett extensivt åkerbruk, militär verksamhet och sandtäkt.

#### *Biologiska bevarandevärden*

Den södra delen av området utgörs av betade sandhedar medan den norra delen är obetad och har mer karaktären av en örtrik sand- och ruderatmark inklusive småvatten (Grodgropen). De biologiska värdena är mycket höga i området med många rödlistade arter. Naturreservat.

#### *Friluftsliv och tillgänglighet*

Området och utemuseet är välbesökt och lätt tillgängligt för det rörliga friluftslivet. Naturreservatet har höga värden för friluftsliv och stor potential för framtiden.

## Landskap

Naturgräsmark – Småvatten – Blottad sand

Jordart = älvsediment

Upplevelsekaraktärer = frihetsrymd, friluftsliv, vildhet, artrikedom

Jordklass = delvis åkermark med låg bördighet

Biosfärområde - Utvecklingsområde

Mycket sårbart grundvatten

## Ekosystemtjänster i Sånnarna

Reglerande	Försörjande	Kulturella
Klimatreglering	Mat (bete)	Hälsa
Bullerskydd	Material (foder)	Rekreation och friluftsliv
Vattenrening	Vatten	Kunskap
Pollinering	Genetiska resurser	Historia
Biologisk kontroll		Inspiration
Fröspridning		

<p><b>STÖDJANDE</b>          Biologisk mångfald          Resiliens          Livsmiljöer          Näringsvävar          Biogeokemiska kretslopp          Jordmånsbildning          Primärproduktion</p>
--

Fler exempel: rehabilitering, välbefinnande, motion, mötesplatser, kulturarv, naturarv, platskänsla, undervisning, forskning, naturpedagogik, exkursioner, besöksnäring osv

## Viktiga strukturer för produktion av EST

Varierad vegetation. Mjuk mark. Naturlig gräsmark. Blottad sand i soligt läge. Småvatten.

## Viktiga funktioner för uttag av EST

Tätortsnära – rekreation, friluftsliv, hälsa, undervisning, bullerskydd, pollinering, biologisk kontroll, klimatreglering/klimatanpassning

Lättillgängligt – rekreation, friluftsliv, besöksnäring, forskning, historia, kunskap, mötesplats

Lång kontinuitet hävd - kulturarv, historia, jordmånsbildning, forskning, undervisning

Landskap med höga natur- och kulturmiljövärden – inspiration, historia, kulturarv, naturarv, kunskap, rekreation, besöksnäring

Genomsläppliga jordarter – vattenrening, grundvattenbildning

Varierad vegetation med gräs och örter utan påverkan av konstgödning, växtskyddsmedel eller bevattning – livsmiljöer för ett stort antal pollinerare och nyttodjur, genetiska resurser

Vegetationsklädda ytor – kolbindning och klimatreglering

Mjuk vegetationsklädd yta – bullerskydd

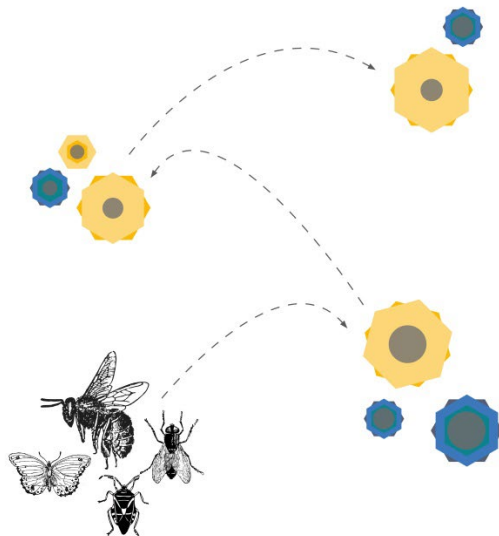
Betesmark – mat (köttdjur) och material (foder, gödsel)

## Nyckelord

*Våra rötter.*

## Övrigt

Potential för framtida matproduktion. Skapa fler livsmiljöer för nyckelarter och säkra succession och kontinuitet. Plats för kompensationsåtgärder. Området har stor betydelse för omgivande jordbruksmarker genom att erbjuda livsmiljöer för de nyttodjur som utför pollinering, biologisk kontroll och fröspridning.



*Illustration: Kristianstads kommun/Juho Riikonen*

# Åhus infarter



*Karta:* Skyddszoner (brunmarkerade i kartan) och grönstråk (ljus gröna) finns här och där i Åhus tätort och är viktiga livsmiljöer för de organismer som producerar ekosystemtjänster i vardagslandskapet.

## Beskrivning av området:

Skyddszoner och grönstråk utmed bil- och järnvägar, lokalgator och annan infrastruktur. Området består av öppen mark med gräsvegetation, så kallade urbana naturgräsmarker, som sköts av Kristianstads kommun med sen slåtter på sommaren och plöjning med flera års intervall. Varierad flora och livsmiljö för många hotade arter, till exempel insekter. De biologiska värdena är höga, till en låg kostnad för samhället, och Åhus infarter bildar en grön infrastruktur med god spridning genom hela Åhus. Del av samma sandmarker som naturreservaten väster om Åhus.

Området är lätt tillgängligt och tätortsnära och bidrar med många stödjande, reglerande och kulturella ekosystemtjänster.

## Landskap

Urban naturgräsmark - Blottad sand

Jordart = älvsediment och flygsand

## Ekosystemtjänster på Åhus infarter

Reglerande	Försörjande	Kulturella
Klimatreglering	Vatten	Hälsa
Vattenrening	Genetiska resurser	Kunskap
Bullerskydd	Material (kompost)	Historia
Översvämningskydd		

**STÖDJANDE**  
 Biologisk mångfald  
 Resiliens  
 Livsmiljöer  
 Näringsvävar  
 Biogeokemiska kretslopp  
 Jordmånsbildning  
 Primärproduktion

Erosionsskydd		
Pollinering		
Biologisk kontroll		
Fröspridning		

Fler exempel: välbefinnande, kulturarv, naturarv, platskänsla, undervisning, forskning, naturpedagogik, besöksnäring osv

## Viktiga strukturer för produktion av EST

Varierad vegetation. Mjuk mark. Naturlig gräsmark.

## Viktiga funktioner för uttag av EST

Tätortsnära – hälsa, undervisning, pollinering, biologisk kontroll, klimatreglering/klimatanpassning

Lättillgängligt – forskning, historia, kunskap

Lång kontinuitet - kulturarv, historia, kunskap, forskning, undervisning

Landskap med höga natur- och kulturmiljövärden – historia, kulturarv, naturarv, kunskap, besöksnäring = attraktivt och inbjudande

Genomsläppliga jordarter – vattenrening, grundvattenbildning

Varierad vegetation med gräs och örter utan påverkan av konstgödning, kemiska växtskyddsmedel eller bevattning – livsmiljöer för ett stort antal pollinerare och nyttodjur, genetiska resurser

Sandiga gräsmarker med hög konnektivitet runt och i Åhus – grön infrastruktur, livsmiljö och spridning för många organismer

Vegetationsklädda ytor – kolbindning och klimatreglering, erosionsskydd

Mjuk vegetationsklädd yta – bullerskydd

Slåttermark – kompostmaterial, gödning

## Nyckelord

*Vardagsliv.*

## Övrigt

Potential för fler livsmiljöer för de arter som producerar ekosystemtjänster. Plats för kompensationsåtgärder. Optimera skötseln ur ekosystemperspektiv.

# Äspet



## Beskrivning av området:

Strandnära kustdynlandskap. Kustnära tall- och ädellövskog av naturskogstyp med stort inslag av grova, äldre träd och död ved. Strandlandskap med öppet vatten, sumpkärr, vass, laguner och sandrevlar av stor betydelse för rastande och häckande fåglar. Omväxlande och naturskönt område av stor betydelse för friluftslivet. Naturreservat.

## Landskap

Exploaterad mark - Hav – Lagun – Våtmark – Barrskog – Lövskog – Strand – Blottad sand

Upplevelsekaraktärer = frihetsrymd, friluftsliv, rofylldhet, vildhet, artrikedom, skogskänsla

Jordart – flygsand och postglacial sand

Biosfärområde – kärnområde

## Ekosystemtjänster i Äspet

Reglerande	Försörjande	Kulturella
Klimatreglering	Genetiska resurser	Hälsa
Bullerskydd		Rekreation och friluftsliv
Vattenrening		Kunskap
Erosionsskydd		Historia
Översvämningsskydd		Inspiration
Luftrening		Tystnad
Väderskydd		
Biologisk kontroll		
Fröspridning		

<p><b>STÖDJANDE</b>            Biologisk mångfald            Resiliens            Livsmiljöer            Näringsvävar            Biogeokemiska kretslopp            Jordmånsbildning            Primärproduktion</p>
--

Fler exempel: rehabilitering, välbefinnande, motion, mötesplatser, kulturarv, naturarv, platskänsla, undervisning, forskning, naturpedagogik, exkursioner, besöksnäring osv

### Viktiga strukturer för produktion av EST

Död ved, olikåldrig skog, vegetation i flera skikt, lövskog, blandskog, mjuk mark, våtmark, strandzon, sand

### Viktiga funktioner för uttag av EST

Tätortsnära – rekreation, friluftsliv, hälsa, undervisning, bullerskydd, luftrening, biologisk kontroll, klimatreglering/klimatanpassning

Lättillgängligt – rekreation, friluftsliv, besöksnäring, forskning, historia, kunskap, mötesplats

Lång kontinuitet - kulturarv, historia, jordmånsbildning, forskning, undervisning

Landskap med höga natur- och kulturmiljövärden – inspiration, historia, kulturarv, naturarv, kunskap, rekreation, besöksnäring

Våtmark – vattenrening, översvämningsskydd

Strandnära vegetation - erosionsskydd

Varierad vegetation med träd, gräs och örter med naturanpassad skötsel och utveckling – livsmiljöer för ett stort antal nyttodjur och värdväxter, hotade och sällsynta arter - genetiska resurser

Kustnära grunda områden med hög konnektivitet längs kusten och i Hanöbukten – grön infrastruktur, livsmiljöer och spridning för många organismer mellan land och hav

Vegetationsklädda ytor – kolbindning och klimatreglering

Mjuk vegetationsklädd yta – bullerskydd

Mat – skulle kunna hämtas i havet (fisk, musslor, alger m m) och i skogen (svamp och bär), men bedöms inte vara relevant i detta område

Material – skulle kunna hämtas från skogen, våtmarker och stranden (snäckor, trä, biomassa), men bedöms inte vara relevant i detta område

## Nyckelord

*Vägen ut.*

## Övrigt

Äspet levererar, när det gäller ekosystemtjänster. Nära nog full pott, om man inte räknar mat och material, även om även dessa tjänster i teorin skulle vara möjliga att plocka ut. Trots att området är skyddat i lag så har Äspet ett ovanligt utsatt geografiskt läge. Det är i sann bemärkelse en utpost mot havet, och kommer att utsättas för såväl naturliga processer som översvämning och erosion från hav och å, som mänsklig påverkan, som sjöfart, turism och samhällsutveckling. Äspet kan i värsta fall bli utsatt för *Coastal Squeeze*.

När havet stiger finns ingen, för närvarande, tydlig plats för Äspet att gå till reträtt. Om naturen får ha sin gång blir det en ny mynning och lagun och skogen anpassas till ett nytt klimat på nya stränder. Så som Åhus ser ut idag är ett sådant scenario långt ifrån självklart. Ur ett ekosystemtjänstperspektiv är det dock samhällsekonomiskt lönsamt att ge utrymme för områden som Äspet, även i framtiden.



# Kristianstad

## Linnérundan



### Beskrivning av området:

#### *I korthet*

Stadsnära våtmarker längs Helge å.

Sötvattensstrandängar med bete och slätter.

Sumpskog, videbuskage, alkärr och starrmader.

Vattendrag - Skånes största å.

Rikt fågelliv.

Tätortsnära besöksplatser och möjlighet till naturpedagogik.

Avslutad deponi.

Dammar – ingår inte i analysen.

#### *Beskrivning*

Linnérundan är tillägnad Carl von Linné som besökte våtmarkerna runt Kristianstad för drygt 250 år sedan. Längs stigen kan besökaren uppleva delar av det landskap som Linné beskrev. I området finns en intressant flora och fauna.

Lillö borgruin i väster är resterna av en medeltida borg och vid Härlövsborg fanns på medeltiden en träborg och på 1600-talet en skans.

Genom området flyter Helge å, och runtom ån finns våtmarksområdet Isternäset, med naturliga översvänningsförhållanden. Isternäset är också naturreservat.

I sydost finns några dammar, som är rester efter lertag för tegeltillverkning, och i söder den avslutade avfallsdeponin på Härlövs ångar.

Områdets östra del genomkorsas av Härlövsängaleden och gränsar till Kristianstads centrala delar och järnvägsområdet.

## Landskap

Exploaterad mark – Å – Våtmark – Lövskog – Naturgräsmark – Urban naturgräsmark – Avslutad deponi

Upplevelsekaraktärer = frihetsrymd, friluftsliv, vattenkontakt, rofylldhet, artrikedom, kultur

Jordarter = glacial lera, gyttja

Jordklass = delvis åkermark med hög bördighet

Beläget inom område som påverkas av höga flöden i Helge å.

## Ekosystemtjänster i område Linnérundan

Reglerande	Försörjande	Kulturella
Klimatreglering	Mat	Hälsa
Bullerskydd	Material	Rekreation och friluftsliv
Väderskydd	Vatten	Kunskap
Vattenrening	Genetiska resurser	Historia
Luftrening		Inspiration
Översvämningsskydd		
Erosionsskydd		
Pollinering		
Biologisk kontroll		
Fröspridning		

<p><b>STÖDJANDE</b>            Biologisk mångfald            Resiliens            Livsmiljöer            Näringsvävar            Biogeokemiska kretslopp            Jordmånsbildning            Primärproduktion</p>
--

Fler exempel: rehabilitering, välbefinnande, motion, mötesplatser, kulturarv, naturarv, platskänsla, undervisning, forskning, naturpedagogik, exkursioner, besöksnäring, upplevelser

## Viktiga strukturer för produktion av EST

Våtmarker, svämplan, kantzoner, meandrande vattendrag, sänkor, lågpunkter, träd, buskar, sumpskog, strandnära vegetation, naturmark, gräsmark, strandängar, gröna och blå ytor, klimatanpassningsytor, översilningsmark

## Viktiga funktioner för uttag av EST

Tätortsnära – rekreation, friluftsliv, hälsa, undervisning, bullerskydd, luftrening, pollinering, biologisk kontroll, klimatreglering/klimatanpassning, översvämningsskydd

Lättillgängligt – rekreation, friluftsliv, besöksnäring, forskning, historia, kunskap, mötesplats, naturskola, upplevelser

Lång kontinuitet hävd - kulturarv, historia, jordmånsbildning, forskning, undervisning

Landskap med höga natur- och kulturmiljövärden – inspiration, historia, kulturarv, naturarv, kunskap, rekreation, besöksnäring, platskänsla, upplevelser

Våtmarker – vattenrening, översvämningsskydd, grundvattenbildning

Varierad vegetation med gräs och örter utan påverkan av konstgödning, växtskyddsmedel – livsmiljöer för ett stort antal pollinerare och nyttodjur, genetiska resurser

Vegetationsklädda ytor – kolbindning och klimatreglering, erosionskydd

Mjuk vegetationsklädd yta – bullerskydd

Betesmark – mat (köttjur) och material (foder, gödsel)

Sötvatten – mat (fisk och andra vattenorganismer)

Område med hög biologisk mångfald - pollination, biologisk kontroll, fröspridning, genetiska resurser, rekreation

## Nyckelord

*Kontraster.*

## Övrigt

Området bidrar till ett gynnsamt lokalklimat i stadens centrum.

# Näsby fält



## Beskrivning av området:

### *I korthet*

Alstrandskogar, ädellövskogar och planterade dungar med främmande trädslag.

Betes- och slättermarker, strandängar, högrötsängar och torrängar.

Buskrika områden och sumpskogar.

Bladvassbälten, starrmader.

Slättsjö.

Besöksplatser och naturpedagogik.

Tätortsnära.

## *Beskrivning*

Araslövssjön och markerna runt stränderna är en viktig häckningslokal för många våtmarksfågelarter. Under hösten, vintern och våren gästas sjön av stora mängder änder, gäss och svanar. Havsörn och flera andra rovfågelarter finner goda jaktmarker i hela området.

Skogsområdena vid Norra och Södra Lingenåset har en mycket rik och varierad flora och fauna med många sällsynta arter.

Markerna runt Araslövssjön har varit bebodda ända sen stenåldern och har länge varit hävdade. I början av 1800-talet berättar skifteskartorna att större delen brukades som betes- eller slättermark, med åkermark främst i nordost. 1923 flyttade Norra Skånska infanteriregementet in, och området blev militärt övningsfält fram till 1994.

Näsby fält är naturreservat, och gränsar i söder till naturreservatet Isteråset (se *Linnérundan*).

## Landskap

Sjö – Våtmark – Lövskog – Naturgräsmark

Upplevelsekaraktärer = frihetsrymd, friluftsliv, vattenkontakt, rofylldhet, vildhet, artrikedom, kultur, skogskänsla

Beläget inom område som påverkas av höga flöden i Helge å.

Jordarter = glacial lera, lergyttja och morän

## Ekosystemtjänster i område Näsby fält

Reglerande	Försörjande	Kulturella
Klimatreglering	Mat (bete)	Hälsa
Bullerskydd	Material (foder, gödning)	Rekreation och friluftsliv
Vattenrening	Vatten	Kunskap
Pollinering	Genetiska resurser	Historia
Biologisk kontroll		Inspiration
Fröspridning		
Översvämningsskydd		
Luftrening		

<p><b>STÖDJANDE</b>            Biologisk mångfald            Resiliens            Livsmiljöer            Näringsvävar            Biogeokemiska kretslopp            Jordmånsbildning            Primärproduktion</p>
--

Fler exempel: rehabilitering, välbefinnande, motion, mötesplatser, kulturarv, naturarv, platskänsla, undervisning, forskning, naturpedagogik, exkursioner, besöksnäring, upplevelser

### Viktiga strukturer för produktion av EST

Sötvatten, träd, buskar, död ved, gräsmark, strandäng, våtmark, sjögräs, vass, sumpskog, sjöbotten, kantzoner, översilningsmark, klimatanpassningsytor

### Viktiga funktioner för uttag av EST

Tätorts nära – rekreation, friluftsliv, hälsa, undervisning, bullerskydd, luftrening, pollinering, biologisk kontroll, klimatreglering/klimatanpassning, översvämningsskydd

Lättillgängligt – rekreation, friluftsliv, besöksnäring, forskning, historia, kunskap, mötesplats

Lång kontinuitet hävd - kulturarv, historia, jordmånsbildning, forskning, undervisning

Landskap med höga natur- och kulturmiljövärden – inspiration, historia, kulturarv, naturarv, kunskap, rekreation, besöksnäring, platskänsla, upplevelser

Våtmarker – vattenrening, översvämningsskydd, grundvattenbildning

Varierad vegetation med gräs och örter utan påverkan av konstgödning, växtskyddsmedel – livsmiljöer för ett stort antal pollinerare och nyttodjur, genetiska resurser

Vegetationsklädda ytor – kolbindning och klimatreglering

Mjuk vegetationsklädd yta – bullerskydd

Betesmark – mat (köttjur) och material (foder, gödsel)

Sötvatten – mat (fisk och andra vattenorganismer)

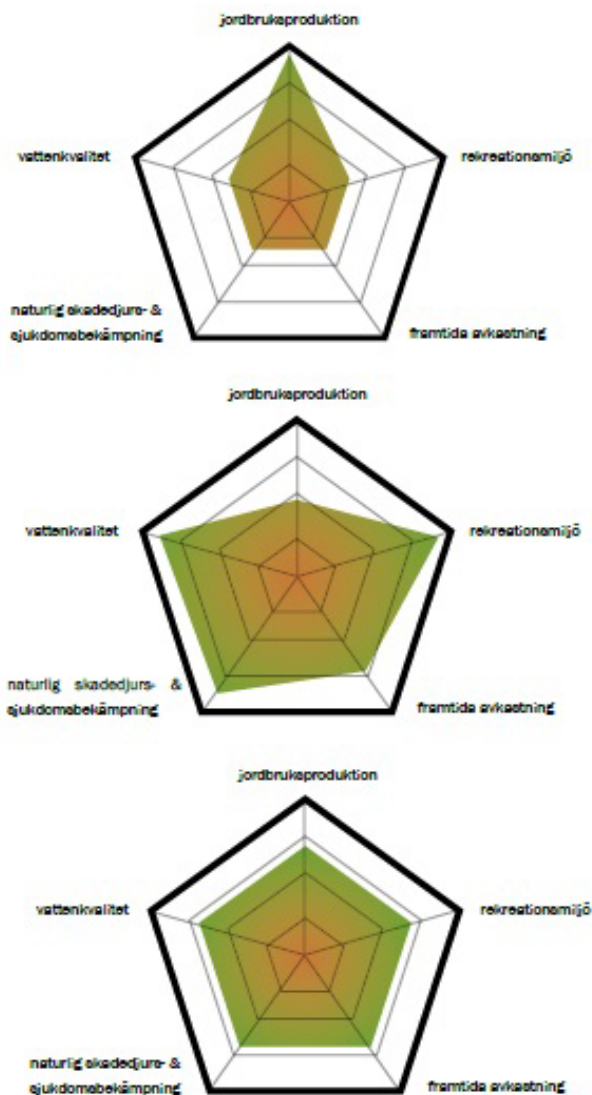
Område med hög biologisk mångfald - pollination, biologisk kontroll, fröspridning, genetiska resurser, rekreation

## Nyckelord

*Mångfald.*

## Övrigt

Området har stor betydelse för de bördiga jordbruksmarkerna norrut genom att erbjuda livsmiljöer för de nyttodjur som utför pollinering, biologisk kontroll och fröspridning, och bidrar till ett gynnsamt lokalklimat i närliggande bostadsområden.



Att balansera ekosystemtjänster: samband mellan jordbruksproduktion, rekreation, jordmånsbildning (framtida avkastning), biologisk kontroll (naturlig skadedjurs- och sjukdomsbekämpning) och vattenkvalitet.

*Illustration: Kristianstads kommun/Juho Riikonen*

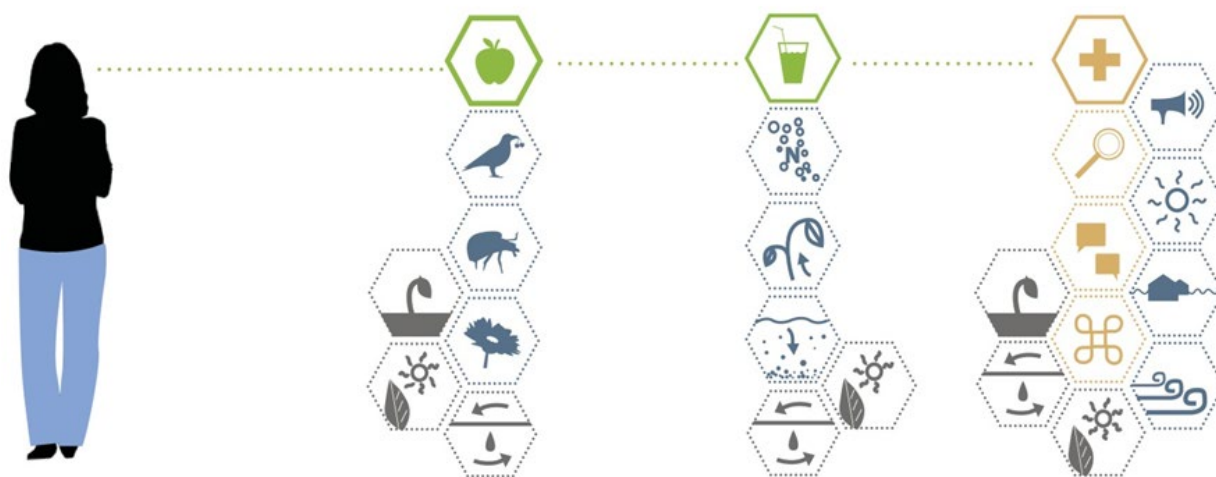
# Tema ekosystemtjänster

I detta avsnitt tänker vi på våra liv som människor och på vår omgivning i olika tema. Vi upptäcker hur ekosystemtjänsterna visar sig som varor och produkter som vi behöver och vill ha, eller efterlängtrade tillstånd som vi vill uppnå.

Ekosystemtjänsterna hänger ihop med varandra, och dyker upp överallt. I tabellerna för varje tema redovisas framförallt exempel på synliga och direkta tjänster. Vi måste komma ihåg, att för produktionen av varje *synlig* ekosystemtjänst krävs ofattbart många *osynliga* tjänster. Vi kan även kalla dem *stödjande* ekosystemtjänster.

Att analysera tjänsterna utifrån olika tema kan vara en hjälp att fånga upp fler av de komplicerade sambanden mellan osynliga och synliga ekosystemtjänster.

Bilden nedan illustrerar hur vi lätt kan missa de komplicerade sambanden i naturen.



*Vi ser bara de ekosystemtjänster som når oss direkt. Illustration: Kristianstads kommun / Juho Riikonen*

## Ett gott liv

Ett gott liv önskar vi oss alla, med god hälsa, god mat och dryck, möten med goda vänner och med skönhet omkring oss och inspiration att tänka goda tankar och göra goda saker. Närhet till natur kan ge en balans i själen och en väg ut ur sorg och smärta. Parker och grönområden är naturliga rum för möten och sociala aktiviteter, eller skänker efterlängtd tystnad. Kultur- och naturmiljöer stärker vår identitet, och får oss att känna oss som en del av något större. Naturens ekosystem ger oss ständigt nya möjligheter och upptäckter, och inspirerar till konst och andlighet.



Hälsa	Rekreation	Historia	Kunskap	Inspiration
Psykisk o fysisk hälsa	Friluftsliv	Kulturarv	Undervisning	Andlighet
Lugn	Besöksnäring	Naturarv	Forskning	Skönhet
Vila	Motion	Platskänsla	Naturpedagogik	Bildkonst
Minskad stress	Spänning	Hemkänsla	Exkursioner	Litteratur
Mening med livet	Social interaktion	Symboler	Innovationer	Musik
Samhörighet med något större	Mötesplatser	Identitet		Film
Tystnad	Fågelskådning			Spel
Rehabilitering	Fiske			Applikationer
Välbefinnande	Paddling			Religion



## Ett tryggt bo

Vi behöver alla en trivsamt och trygg plats att bo på. Vi behöver också kunna fixa mat, rent vatten, energi och material på nära håll. När vi bygger *med naturen* så får vi automatiskt skydd mot värme, kyla, vind, strålning, översvämning, föroreningar, buller, ras och erosion. Vi kan också få nära till skönhet, hälsa, lek, rekreation, inspiration och historia. Vi kan få känna oss som hemma.



Hälsa	Rekreation	Historia	Skydd	Inspiration	Försörjning
Hälsosam miljö	Friluftsliv	Kulturarv	Väderskydd	Trädgård, balkong	Mat
Lugn	Motion	Naturarv	Översvämningsskydd	Skönhet	Vatten
Vila	Social interaktion	Platskänsla	Bullerskydd	Grönska	Byggmaterial
Tystnad	Besöksnäring, boende	Hemkänsla	Erosionsskydd	Utsikt	Energi
Värme	Mötesplatser	Symboler	Klimatreglering	Design	
Svalka		Identitet	Vattenrening	Favoritträd	
Skugga		Minnen	Luftrening		
Frisk luft		Dofter	Markrening		
		Trygghet	Nedbrytning avfall		
			Strålningsskydd		

## En levande å

En levande å andas ut och in, flödar ut över strandängar och våtmarker och flödar in för att fylla på markens porer och det djupa grundvattnet. En levande å skrämmer oss i all sin kraft och lugnar oss i sitt jämna flöde från källorna till havet. En levande å ger oss ständigt nytt friskt vatten och är hem och livsmiljö för alla de djur och växter, som ger oss ekosystemtjänster.



Livsmiljöer	Skydd
Lekplatser	Översvämningsskydd
Födosök	Flödesutjämning
Boplats	Vattenreglering
Föryngring	Klimatreglering
Rastplats	Erosionsskydd
Barnkammare	Vattenmagasin
Näringsväv	Nybildning av grundvatten

## Artrika upplevelser

Vattenriket är ett av de artrikaste områdena i världen och naturupplevelser och rekreation finns att hämta i överflöd. Naturen inspirerar till konstnärliga, själsliga och andliga uttryck.

Rekreation	Inspiration
Vandring	Musik
Fågelskådning	Film
Fiske	Sociala medier
Håvning	Litteratur
Insektspaning	Bildkonst
Qigong	Spel
Föreningsliv	Uppfinningar

## En attraktiv kust

Vår kust har en stark dragningskraft. Hit kommer människor som vill njuta av de långa sandstränderna, besöka Åhus historiska stadskärna och ströva i de unika dynskogarna och på strandängarna. Ålakusten är ett kulturarv att bevara. Vi vill att näringslivet längs kusten ska blomstra. Trots det utsatta läget vill vi att det ska vara möjligt att förena ett kustnära boende med friska ekosystem.

En förutsättning för en attraktiv kust för alla som bor i och besöker kommunen är att vi investerar i ekosystemtjänster.



Foto: Kristianstads kommun/Cecilia Sandén

Hälsa	Rekreation	Historia	Kunskap	Inspiration	Försörjning	Skydd
Lugn	Friluftsliv	Kulturarv	Undervisning	Andlighet	Mat	Översvämnin g
Vila	Besöksnäri ng	Naturarv	Forskning	Skönhet	Vatten	Erosion
Minskad stress	Motion	Platskänsl a	Naturpedagogi k	Bildkonst	Genetiska resurser	Strålning
Stimulering	Spänning	Hemkänsl a	Exkursioner	Litteratur	Material	Väderskydd
Samhörighet med något större	Social interaktion	Symboler	Innovationer	Musik	Transporte r och förbindelse	
Tystnad	Idrott	Identitet		Film		
Rehabilitering	Evenemang	Traditione r		Spel		
Välbefinnand e	Mötesplatse r			Applikatione r		
	Vandring			Religion		



## Ett livskraftigt hav



Foto: Medins Biologi AB

Hanöbuktens ekosystem är vår väg ut i Östersjön och de stora oceanerna, vår förbindelse med de globala kretsloppen och andra världsdelar. Hanöbuktens ekosystem är typiska för södra Östersjön och samtidigt unika, med sin blandning av mjuka och hårda bottenar, sjögräsängar och tångbälten, utsjöbankar och djup. Längs grundområdet Kiviksbredan övervintrar sjöfågel och utanför Tosteberga leker fisk. Tillgången till skeppsvrak och sjunkna stenålderslandskap ger näring till dykturism och kunskap om vårt kulturarv. Havet ger mat, medicin, inspiration, upplevelser och inkomster.

Hälsa	Rekreation	Historia	Kunskap	Inspiration	Försörjning	Skydd
Lugn	Strandpromenad	Kulturarv	Undervisning	Andlighet	Fisk	Klimatreglering
Vila	Havsbad	Naturarv	Forskning	Skönhet	Alger	Vattenrening
Minskad stress	Surfing	Platskänsla	Naturpedagogik	Bildkonst	Skaldjur	Luftrening
Stimulering	Spänning	Traditioner	Exkursioner	Litteratur	Vatten	Resiliens
Samhörighet med något större	Social interaktion	Identitet	Innovationer	Musik	Genetiska resurser	Väderskydd
Rening av luft och vatten	Dykning	Namn	Uppfinningar	Film	Utsmyckningar	Biologisk kontroll
Rehabilitering	Evenemang			Spel, appar	Energi	Sedimentering
Välbefinnande	Fiske			Design	Läkemedel	Kretslopp av viktiga ämnen
	Båtliv			Religion	Drivved	

## Vår biosfär

Kristianstads vattenrike är bra för både människa och natur. Vi människor ska bevara, utveckla och stödja naturen, och när vi gör det får vi tillbaka det som vi verkligen behöver för att leva och må bra. Biosfärområdet erbjuder en modell för hållbar utveckling och samverkan, men ibland är det svårt att omsätta teori i praktik. Genom artrika upplevelser och en mångfald av vägar ut i landskapet kan vi alla få del av Vattenrikets ekosystemtjänster. Vi kan använda naturen till att förklara, samverka och inspirera. Tjänsterna sprids som ringar på vattnet.

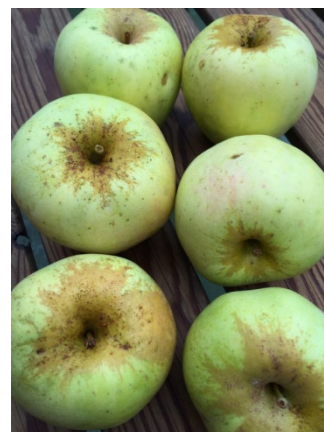


Foto: Anna Grönlund

Reglerande	Försörjande	Kulturella
Klimatreglering	Vatten	Undervisning och Naturpedagogik
Luftrening	Genetiska resurser	Forskning och vetenskap
Väderskydd	Foder	Exkursioner och upplevelser
Bullerskydd	Fisk	Kunskap och förståelse
Vattenrening	Kött (betesdjur)	Spel och appar
Översvämningsskydd	Gödning	Bildkonst och utställningar
Erosionsskydd	OSV	Litteratur, nyheter och bloggar
Pollinering		Design och livsstil
Biologisk kontroll		Film och foto
Fröspridning		Sociala interaktioner och medier
Sedimenthållande		Mötesplatser, Besöksnäring o Evenemang
Filtrering		Rekreation, friluftsliv och rehabilitering
		Natur- och kulturarv
		Platskänsla
		Tysta områden

**Biologisk mångfald, Resiliens, Livsmiljöer, Näringsvävar, Biogeokemiska kretslopp, Jordmånsbildning och bördighet, Primärproduktion och Fotosyntes**

# Bruttolistor

I detta avsnitt samlas alla de olika benämningar på ekosystemtjänster, som dyker upp i den här rapporten, i en helt ostrukturerad *Bruttolista*.

Ekosystemtjänsterna är indelade i de fyra kategorierna stödjande, reglerande, försörjande och kulturella. Man kan se att de *Kulturella* tjänsterna finns i flest skepnader. ”Kärt barn har många namn”! Se även *Diskussion*.

## Stödjande:

Biologisk mångfald, livsmiljöer, resiliens, näringsvävar, biogeokemiska kretslopp, jordmånsbildning, primärproduktion, platser för lek, födosök, föryngring, rast, bo, övervintring

## Reglerande:

Klimatreglering, kolbindning, luftrening, väderskydd, vattenrening, bullerskydd, översvämningsskydd, erosionsskydd, pollinering, biologisk kontroll, fröspridning, sedimenthållande, filtrering, strålningsskydd, flödesutjämning, vattenreglering, nybildning av grundvatten, värme, svalka, skugga, frisk luft, nedbrytning av avfall, markrening

## Försörjande:

Mat, material, energi, vatten, genetiska resurser, foder, fisk, gödning, alger, skaldjur, utsmyckningar, läkemedel, drivved, förbindelser och transporter, vattenmagasin, byggmaterial, bär, svamp

## Kulturella:

Hälsa, tysta områden, rekreation, friluftsliv, kunskap, historia, inspiration, undervisning, naturpedagogik, forskning, vetenskap, exkursioner, upplevelser, musik, spel, appar, bildkonst, utställningar, litteratur, nyheter, bloggar, design, livsstil, film, foto, sociala interaktioner, sociala medier, mötesplatser, besöksnäring, evenemang, rehabilitering, naturarv, kulturarv, platskänsla, religion, andlighet, skönhet, namn, spänning, surfing, havsbad, båtliv, fiske, dykning, samhörighet med något större, välbefinnande, stimulering, minskad stress, vila, lugn, strandpromenad, traditioner, identitet, uppfinningar, innovationer, vandring, fågelskådning, håvning, qigong, föreningsliv, insektsspaning, motion, idrott, hemkänsla, symboler, paddling, dofter, minnen, grönska, favoritträd, mening med livet, trygghet, utsikt

# Fokustjänster – några exempel

Exempel på ekosystemtjänster, hämtade från rapporten *Kartläggning av ekosystemtjänster, Kristianstads kommun (2016), Rapportdel*. Tjänsterna *Vattenrening, Översvämningsskydd och Rekreation och friluftsliv* presenteras med definition, funktion, tips och korta fakta.



## Vattenrening

Rening på naturlig väg genom växter och andra organismer både på land och i vatten.

### Funktion

Rening av vatten genom att växter, svampar, plankton, alger och bakterier tar upp och bryter ned näringsämnen, humus, metaller, partiklar och andra föroreningar. Dessa kan även lagras i sediment och mark. Omvandling av bundet kväve till kvävgas. Syresättning av vatten och reglering av pH, färg, temperatur osv. En blandning av strömmande och stilla vatten behövs.

**Var:** i anslutning till jordbruk, skogsbruk, vägar, industrier, hårdgjorda ytor och mark, dagvattenutsläpp, havet och annat ytvatten

**Exempel strukturer:** meandrande vattendrag, våtmarker, översvämningssytor, alla ytor med vegetation, ytvatten, kantzoner invid vatten, inströmningsområden för grundvatten, genomsläppliga jordarter

**Exempel funktioner:** sedimentation, filtrering, denitrifikation

### Kompensation

Blandade ytor med vegetation, se *Exempel strukturer*. Ekologiskt mångfunktionella ytor och kantzoner i närhet av såväl föroreningskälla som det vatten eller den mark som ska skyddas/kompenseras.

### Optimering

Se *Exempel strukturer* och *Kompensation*. Genomsläppliga jordarter.

**Statistik:** se sidan 51

**Andra relaterade ord:** övergödning, eutrofiering, näringsretention, algblomning, brunifiering, infiltration, översilning, vattenförorening, rent vatten

**Samband andra EST:** biogeokemiska kretslopp, översvämningsskydd och erosionsskydd, klimatreglering, vatten, hälsa, inspiration, kunskap





## Översvämningsskydd

Reglering av vattenflöden genom naturliga strukturer i landskapet.

### Funktion

Lagring av vatten vid höga flöden för vidare fördelning i landskapet vid torra och låga flöden. Långvarig lagring sker i naturligt (eller konstruerade) våta marker. Det bidrar samtidigt till viktiga livsmiljöer för de arter som utför andra ekosystemtjänster.

**Var:** i staden, utmed Helgeå och andra vattendrag och sjöar, kusten, infrastruktur, bebyggelse, samhällsviktiga funktioner, jord- och skogsbruksmark, utdikad mark, hårdjord mark

**Exempel strukturer:** våtmarker, dammar, sjöar, vattendrag, svämplan, sänkor, lågpunkter, träd, buskar, naturmark, gräsmark, genomsläppliga jordarter, gröna och blå ytor, klimatanpassningsytor

### Kompensation

Blandade ytor på flera platser i landskapet, *se Exempel strukturer*, och både uppströms och nedströms större vattendrag. Klimatkompensera.

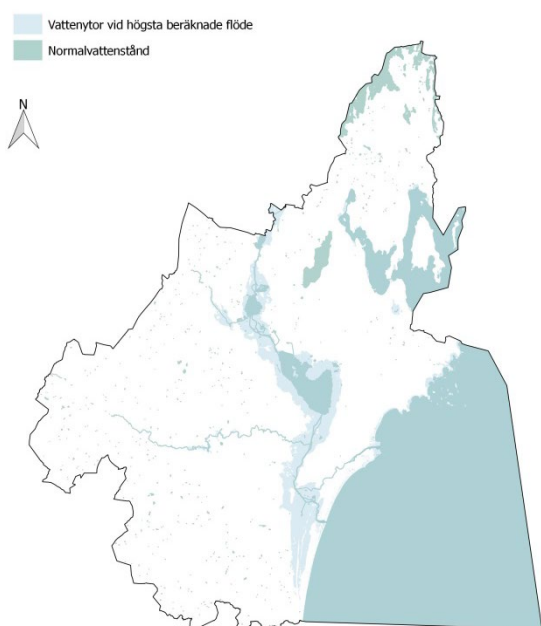
### Optimering

Satsa på både lagring och infiltration av höga flöden genom att utnyttja olika marker. Samordna med ytor för vattenrening och erosionsskydd.

**Statistik:** se sidan 52

**Andra relaterade ord:** vattenreglering, flödesreglering, klimatanpassning

**Samband andra EST:** vattenrening, erosionsskydd, klimatreglering, vatten, hälsa, historia



Kartan visar vattenytor vid högsta beräknade flöde respektive vid normalvattenstånd i Kristianstads kommun. Dessa ytor är viktiga för produktionen av ekosystemtjänsten *Översvämningsskydd*. Flera av dem finns inom Kristianstads Vattenrike.



## Rekreation och friluftsliv

Rekreation = återhämtning och vila i naturen samt turism. Friluftsliv = ”Vistelse utomhus i natur- eller kulturlandskapet för välbefinnande och naturupplevelser utan krav på tävling”.  
(Naturvårdsverket 2013)

### Funktion rekreation och friluftsliv

Mer eller mindre tillrättalagda ytor som inbjuder till lugna aktiviteter eller motion, och som stärker hälsan. Kan vara del av en behandling efter sjukdom eller utmattning. Rekreation och friluftsliv kan även vara miljöombyte och turism, och är då kopplad till besöksnäringen i kommunen.

**Var:** finns i hela Kristianstads kommun, nära bostäder, arbetsplatser, skolor, Vattenriket, kusten, de stora sjöarna och vattendragen, skogen, det öppna landskapet

**Exempel strukturer:** tätortsnära natur, friluftsområden, badplatser, leder, GC-vägar, utställningar, skyltar, boende, allemansrättslig mark, grillplatser, skidbackar, ridvägar, strandlinjer, utsiktspunkter, gläntor, brynmiljöer, öar

**Exempel funktioner:** vila, vederkvickelse, stärkande miljöombyte, återhämtning, avkoppling, motion, promenader, vandring, paddling, simning, bad, fiske, jakt, idrott, sport

### Kompensation

Öka värdet för rekreation och friluftsliv på andra ytor och tillgängligheten till dessa

### Optimering

Ytor för rekreation och friluftsliv bör finnas nära där människor vistas och vårdas. Avståndet till ytor för rekreation och lek bör inte vara mer än 300 m och för friluftsliv inte mer än 1-3 km.

**Statistik:** se sidan 54

**Samband andra EST:** hälsa, inspiration, biologisk mångfald, livsmiljöer, näringsvävar, historia, kunskap

**Andra relaterade ord:** friluftsmänniska, vistas i det fria, recreare (*latin*) = ge nytt liv!

# Statistik och värden

Relevant statistik och värden är hämtade från *Kartläggning av ekosystemtjänster i Kristianstads kommun*.



## Biogeokemiska kretslopp

I vattnets kretslopp mellan atmosfär, land och ytvatten varierar medeluppehållstid för en vattenmolekyl från 10 000 år i djupt grundvatten, till 3 200 år i haven, 50-100 år i en sjö, 1-2 månader i marken och 9 dagar i atmosfären (*Wikipedia, 2016*).



## Jordmånsbildning och bördighet

Mullhalten i jordbruksmark i Skåne varierar mellan 1 – 5 %. Vid konventionell odling av ettåriga grödor minskar mullhalten med ca 0,5 – 1,0 % per år. När samma typ av jordbearbetning och växtföljder används under lång tid kan man få en stor kumulativ effekt.

Vid en minskning av mullhalten från 2% till 1% minskar skörden med ca 3 ton/ha vid maximal effekt av kvävegödning.

Minskad mullhalt med 1 % per år i 20 år ger en minskad vinst med ca 400 Euro/ha/år

Odlingssystem som omfattar täckgrödor, tillsatt halm, vall, stallgödsel, rötslam och gräs ger en ökning av mullhalten med mellan 0,20 – 1,0 % per år (*Hedlund, K, 2012, Dänhardt m.fl. 2013*).

Daggmaskar kan omsätta upp till 100 ton jord per hektar och år i en gräsmark, medan de i en åkermark, där de motverkas av mekanisk jordbearbetning, bara flyttar runt ca 5 ton per hektar (*Edwards, C. A. & Bohlen, P. J, 1996*).



## Luftrening

En studie i London visade att 25% krontäckning av träd i ett område med en area av 100 km<sup>2</sup> kunde rena luften från drygt 90 ton större partiklar (PM10) per år (*Tiwary et al, 2009*).

WHO uppskattar att partiklar bidrar till cirka 800 000 för tidiga dödsfall per år och 6,4 miljoner förlorade år i förväntad livslängd i städer (*Brauer, et al., 2012*).

Krontäckningen inom stadsgränsen i Kristianstad är ca 13 % av en yta på ca 19 km<sup>2</sup>. Om man gör en jämförelse med exemplet från London ovan skulle träden i Kristianstad kunna rena ca 9 ton partiklar per år (*Kristianstads kommun, 2016*).



### Väderskydd

Temperaturen dagtid är ungefär 1 °C svalare i en park än i en omgivande tätortsmiljö utan gröna ytor (*Bowler et al., 2010*).



### Bullerskydd

Täta buskage (5 m visibilitet) kan reducera bullernivån med upp till 6 dBA. Något mindre täta buskage (6-9 m visibilitet) reducerar bullernivån med 3-6 dBA, i båda fall på 20 m avstånd. Lövverket bör vara på samma nivå och högre än mottagaren för önskad effekt. För bästa resultat krävs breda och täta bestånd, även en blandning av löv- och barrträd. Bullerdämpningen ökar om själva underlaget (marken) är porös. Porös jord höjer dämpningen med 10 dBA på 50 m avstånd från vegetationen, jämfört med mindre porös jord (*Fang och Ling, 2003, Henriksson J., 2011*).



### Vattenrening

Bottendjuren på hårbottenarna i Hanöbukten har en kapacitet att filtrera ca 24 000 liter per dag och kvadratmeter, och djuren på mjukbottenar drygt 600 liter. Om denna ekosystemtjänst inte fanns skulle utsläppen från Helge å och andra vattendrag göra ännu större skada, än vad som är fallet idag (*AquaBiota Water Research, 2015*).



## Översvämningsskydd

Årsnederbörden i Vattenriket, Kristianstad, var år 2015 knappt 680 mm. På taket på en villa i Kristianstad som är 100 m<sup>2</sup> stor kom det samma år 68 000 liter vatten. Ungefär 80 % av regnet på ett tak blir till dagvatten, alltså 54 400 liter dagvatten från vår villa, eller 54,4 kubikmeter. Om vi har en olympisk bassäng (se *Primärproduktion och fotosyntes*) kan vi ta hand om dagvattnet från 46 villor i Kristianstad/år i bassängen (*Dagvattenguiden och Kristianstads kommun, 2016*).

Bättre än att leda bort är att låta vatten från tak och andra hårda ytor tas upp (infiltrera) på genomsläppliga ytor, som t ex gröna ytor, grus och gröna tak. Det behövs i så fall ungefär 1-2 gånger den hårdgjorda ytan. För att ta hand om dagvatten från våra 46 villor i Kristianstad (se ovan) behövs det minst 4 600 m<sup>2</sup> gröna ytor, grus eller gröna tak, eller nästan 6 handbollsplaner. När dagvatten infiltrerar genom en gräsmark avskiljer den även partiklar och föroreningar (*Kristianstads kommun, 2016*).



## Pollinering

Minst 3/4 av alla blommande odlade och vilda växtarter är helt eller delvis beroende av insektpollinering (*Ollerton, J. m.fl. 2011*) och 1/3 av den globala matproduktionen kommer från insektpollinerade grödor (*Klein, A. M. m.fl. 2007*).

90% av det C-vitamin som vi människor konsumerar kommer från insektpollinerade grödor (*Eilers, E. J. m.fl. 2011*).

Drygt 300 milj kronor uppskattas insektpollinering i Skåne vara värd i produktionsledet. En massdöd av endast 40 % av de svenska honungsbin samhällena kan resultera i kostnader av ca 200-300 milj kronor under tre år (*Rahbek Pedersen, T, och Jordbruksverket, 2009*). Med tanke på att honungsbin endast står för en mindre del av insektpollineringen, och vilda bin, humlor m fl för större delen, kan ersättningskostnaderna ovan ökas flera gånger om (*Goulson, D, 2013*).



## Biologisk kontroll

Skalbaggsåsar (upphöjda gräsbankar) – gynnar generalistiska predatorer som exempelvis jordlöpare. Biologisk kontroll ger en minskad miljöpåverkan via minskad användning av växtskyddsmedel och en positiv påverkan på andra ekosystemtjänster (*Wratten, S. D. m.fl., 2012*).

Spindlarna äter främst bladlöss, myggor och flugor men även rapsbaggar och jordloppor. Det kan finnas 3 miljoner spindlar i ett hektar åkermark.

Ett bladluslejon, guldögonsländans larv, lever i cirka 2 veckor och äter under denna tid 200-500 bladlöss. Den stoppar in sina kraftiga käkar i bladlusen och suger ut innehållet. De utsugna hudarna lägger larven på sin egen rygg som kamouflage. I frukt- och bärodlingar äter guldögonsländan förutom bladlöss även blodlöss och olika typer av kvalster, som spinnkvalster och rött spinn (*Jordbruksverket, 2016*).



## Fröspridning

Totalt uppskattas upp till 23 000 växtarter använda sig av fröspridning genom myror. Dessa växter finns representerade på alla jordens kontinenter utom Antarktis (*Wikipedia, 2016*)



## Hälsa

Personer som varit sjukskrivna upp till 12 år för stress eller stressrelaterad psykisk ohälsa visade förbättring efter 3-6 månaders rehabilitering i naturen, så kallad grön rehabilitering. Förbättringarna avsåg t ex depression, ångest och utmattning (*Region Västra Götaland, 2016*).

Barn och ungdomar som har tillgång till grönområden får bättre motorik och har minskad risk för övervikt. Motsvarande gäller förstås även vuxna (*Länsstyrelsen Skåne, 2016*).

84 % tycker att naturupplevelser har ett värde för deras lycka och välbefinnande (*SOM-institutet, 2009*).

Människor är beredda att gå 300 m utan barriär eller trafikerad väg för att utnyttja ett grönområde regelbundet (*Skogsstyrelsen, Hälsa över gröna gränser, 2009-2011*).

54 % av de svarande tycker att närhet till naturområden är en av de avgörande faktorerna vid val av bostad (SBAB, 2014).



## Rekreation

Totalt drygt 250 företag i kommunen är aktiva inom hotell- och restaurangverksamhet och ytterligare drygt 260 företag inom kultur-, nöje och fritid. Uppskattningsvis ingår lokalt producerad mat och lokal besöksnäring med anknytning till ekosystemtjänster i en stor andel av dessa verksamheter (Kristianstads kommun, 2016).



## Friluftsliv

Sett under en 5-årsperiod vill majoriteten svenskar öka andelen promenader, joggingturer och strövande i skog och mark under vardagarna (Sveaskog, 2009).

Friluftsliv utgör ca 1 % av BNP och omsätter ca 34 miljarder kr/år. Hushållen i Kristianstads kommun lägger 2,2 miljarder/år på fritids- och nöjesaktiviteter (Länsstyrelsen Skåne, 2013, Kristianstads kommun och SCB, 2016).

En SIFO-undersökning gjord sommaren 2016 visar att av dagens barn mellan 2-12 år hade 24 % inte varit ute i naturen alls den senaste veckan och 47 % hade varit i naturen mindre än en timme. Detta samtidigt som 49 % hade spenderat 5 eller fler timmar framför en skärm (exempelvis iPad eller TV). 59 % av föräldrarna uppger att de spenderat mer tid i naturen som barn än vad deras barn gör idag (Världsnaturfonden, WWF, 2016).



## Kunskap

Förskolor som låter barnen spendera mycket tid utomhus, i natur/skog/andra naturområden brukar ha elever som presterar bättre i de tester som avgör den motoriska nivån. Barn som får leka i grönområden istället för nydesignade lekplatser i exempelvis trä och betong tenderar även att engagera sig i mer fantasifulla aktiviteter istället för att ”bara” leka med leksakerna.

Barn och unga med koncentrationssvårigheter och bristande motivation finner mer engagemang i utomhusmiljöer, och där tvingas dessutom lärarna att tänka annorlunda och komma på nya koncept som i många fall har positiva effekter på lärandet. Att exponeras för naturliga miljöer

tidigt i livet bidrar också till en större medvetenhet hos barn och unga, vilket kan tänkas ha en positiv effekt på pågående klimatförändringar (*Jørgensen, K, 2014*).

Kristianstads biosfärområde Vattenriket erbjuder flera skolor från förskola till högskola chansen att öka sina kunskaper om det unika Vattenriket, dess värde och hur man arbetar där (*Kristianstads kommun, 2016*).



### Historia

”Flera rödlistade arter räknas som viktiga för biosfärområdets naturarv, som mal, sandnejlika, fältpiplärka, gullstånds, jättemöja, tjockskalig målmussla och ål” (*Biosfärområde Kristianstads Vattenrike, 2015*).



### Inspiration

4 % av dikter, 9 % av sångtexter och 26 % av konstnärliga målningar i Sverige har inspirerats av havet (*Naturvårdsverket, 2008*).

Någon kunde kanske räkna ut hur många inlägg och bilder av uttrarna vid naturum i Kristianstad som har delats på sociala medier under 2016? Gissningsvis minst 1 000 (*Kristianstads kommun, 2016*).



## Diskussion

Analyserna visar, inte oväntat, att det **geografiska området** Biosfärområde Kristianstads Vattenrike har stor betydelse för produktion och leverans av ekosystemtjänster. Förutom ytor med höga naturvärden har ”vardagslandskapet” en strategiskt viktig roll.

För att göra de geografiska ekosystemtjänstanalyserna rättvisa, bör man lägga till ytterligare GIS-data, till exempel yta i såväl absoluta som relativa tal. Det kan annars bli missvisande att jämföra exempelvis *Barrskog* med *Blottad sand*, då dessa har mycket olika utbredning.

Bättre GIS-underlag har även betydelse för poängsättning av *Mark- och vattenanvändning*, till exempel vilken andel av skogs- eller jordbruksmark som är i produktion respektive skyddad.

Rapporten visar å ena sidan på svårigheten att värdera ekosystem och ekosystemtjänster objektivt och å andra sidan på hur enkelt, okontroversiellt och fantasieggande det är att bara lyfta fram exempel och bilder. Samtidigt är detta en styrka i begreppet ekosystemtjänster, att presentationen lätt kan anpassas till olika målgrupper.

För Kristianstads Vattenrike, som bland annat har fokus på information, upplevelser och undervisning, är ekosystemtjänsterna ett utomordentligt bra och flexibelt verktyg. Detta under förutsättning att de presenteras på ett sätt som snarare förenklar än försvårar kopplingen mellan människa och natur.

I bruttolistan svämmar de kulturella tjänsterna över, eller åtminstone de olika uttrycken. Det är dock viktigt att påminna sig att de kulturella ekosystemtjänsterna samtidigt är de som är svårast att visa och värdera, eftersom upplevelsen av dem är djupt personlig.

För vissa är naturen skrämmande. Det som för mig är en lugnande vandring i skogen, är en kuslig och stressande upplevelse för mitt sällskap.

Alla kopplar inte heller välbefinnande eller upplevelse till miljön de vistas i, alltså naturen, utan snarare till själva aktiviteten, utrustningen som behövs eller de andra människor som är med. De skulle ifrågasätta påståendet att de utnyttjar några ekosystemtjänster.

## Till slut

Ekosystemtjänster lämpar sig väl att arbeta med, både i fysisk planering, förvaltning och skydd av mark och vatten samt i kommunikation.

Genom att använda mer eller mindre enkla analyser och modeller kan ekosystemtjänsterna vägas mot andra intressen och lyftas fram i samhällsdebatten. Tack vare forskning, geografiska informationssystem och samhällsekonomiska konsekvensanalyser av ett liv med eller utan ekosystemtjänster, kommer vi inom några år att vara vana vid att använda och värdera dem.

Ekosystemtjänsterna är bäst att använda som argument när de inte krånglas till. Men för att nå fram till det enkla tar vi ibland krångliga omvägar. Vi är så rädda att missa något väsentligt. Vi vet att Naturen inte behöver oss, och vi kommer aldrig att förstå hur ekosystemen fungerar. Men Kristianstads Vattenrike har möjlighet att förklara hur *vi* behöver naturen, och att finna guldkornen i sanden och visa upp för oss andra. Förhoppningsvis kan man även finna några sådana korn i denna rapport!

## Tack

Jag vill särskilt tacka Juho Riikonen och Karin Hernborg.



Mötesplats vid Horna grushåla. Foto: Anna Grönlund



Rekreation längs Helge å. Foto: Kristianstads kommun / Johan Hammar

## Referenser

Hernborg, Karin, muntliga uppgifter (2016)

iKarta, Miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen, Kristianstads kommun (2016)

Kristianstads kommun, Kartläggning av ekosystemtjänster (2016)

Kristianstads kommun, Kust- och havsplan samrådsförslag (2016)

Kristianstads kommun, Naturvårdsprogram (2016)

Larsson, Krister, Sandmarker vid Åhus, Rödlistade arter och uppföljning av insekter 2012 – 13, Vattenriket i fokus 2014:04

Lundwall, Ulf och Holmström, Göran, Stortapetsarbetet *Megachile lagopda* – en inventering av några utvalda lokaler inom Biosfärområde Kristianstads Vattenrike 2010 – 2012, Vattenriket i fokus 2013:04

Olsson, Kjell-Arne, Inventeringar 2009 av plöjda ytor och ytor sådda med bovete på sandiga odlingsmarker i Vattenriket (2009)

Vattenriket en utflyktsguide, Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike (2012)

Vattenriket 10 år som biosfärområde, Utvärdering enligt Unesco 2005 – 2015, Biosfärenheten Kristianstads kommun (2015)

[www.kristianstad.se](http://www.kristianstad.se)

[www.vattenriket.kristianstad.se](http://www.vattenriket.kristianstad.se)

## Bilaga 1. Fokustjänster

Från *Kartläggning av ekosystemtjänster i Kristianstads kommun (2016)*.

### Stödjande ekosystemtjänster

Biologisk mångfald, livsmiljöer, resiliens, näringsvävar, biogeokemiska kretslopp, jordmänsbildning, primärproduktion inklusive fotosyntes

### Reglerande ekosystemtjänster

Pollinering, biologisk kontroll, fröspridning, vattenrening, översvämningskydd, erosionskydd, luftrening, klimatreglering, väderskydd och bullerskydd

### Försörjande ekosystemtjänster

Vatten, mat, material och energi samt genetiska resurser

### Kulturella ekosystemtjänster

Hälsa, rekreation och friluftsliv, tysta områden, historia, kunskap och inspiration



*Illustration Kristianstads kommun/Juho Riikonen*



## Bilaga 3. ESTA i ord – Kristianstad och Åhus

### Ekosystemtjänstanalys (ESTA) för utredningsområde Kristianstad

Kriterier	Byggnader	Exploaterad mark	Trädgård	Å	Sjö	Våtmark	Barrskog	Lövskog	Naturgräsmark	Urban naturgräsmark	Jordbruksmark	Avslutad depони
Naturvärden	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2
Konnektivitet	1	1	2	3	3	3	2	3	3	3	2	1
Kontinuitet	1	1	2	2	3	3	3	3	3	2	1	1
Påverkan	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Mark- och vattenanvändning	1	1	2	2	3	3	2	2	3	2	1	2
Stödjande EST	1	1	2	3	3	3	2	3	3	3	1	2
Reglerande EST	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Försörjande EST	1	1	2	3	2	2	2	2	3	2	3	1
Kulturella EST	1	1	2	3	2	3	3	3	3	2	1	2
Mångfunktionalitet	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	1	2
<b>SUMMA</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>16</b>

### Kommentarer till både ESTA Kristianstad och Åhus:

#### *Kriterier*

Naturvärden = biologisk mångfald m m

Konnektivitet = möjlighet till spridning för organismer mellan olika ekosystem

Kontinuitet = varaktig hävd eller mark/vattenanvändning

Påverkan = yttre påverkan, annan än mark- och vattenanvändning i området, t ex klimat, övergödning, föroreningar, buller

Mark- och vattenanvändning = nutida användning av aktuellt område/landskapstyp

EST = ekosystemtjänster

Stödjande, Reglerande, Försörjande och Kulturella EST = förekomst i området och områdets betydelse för EST

Mångfunktionalitet = om förutsättningar finns för flera EST

## Ekosystemtjänstanalys (ESTA) för utredningsområde Åhus

Kriterier	Byggnader	Exploaterad mark	Hav	Trädgård	Å	Lagun	Våtmark	Barrskog	Lövskog	Naturgräsmark	Urban naturgräsmark	Jordbruksmark	Strand	Hamnofarled	Småvatten	Blottad sand
Naturvärden	1	1	3	2	3	3	3	2	3	3	2	1	2	1	3	3
Konnektivitet	1	1	3	2	3	3	3	3	1	3	3	2	2	1	1	2
Kontinuitet	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	2	1	3	1	2	3
Påverkan	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Mark- och vattennvändning	1	1	2	2	2	3	3	2	3	3	2	1	2	1	3	3
Stödjande EST	1	1	3	2	3	3	3	2	3	3	3	1	2	1	3	2
Reglerande EST	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3
Försörjande EST	1	1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2
Kulturella EST	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3	2	1	3	1	3	3
Mångfunktionell	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3
SUMMA	10	10	26	20	26	27	27	24	25	28	23	14	22	10	24	25

### Fortsättning kommentarer till både ESTA Kristianstad och Åhus:

*Landskapstyper (12 typer i Kristianstad och 16 typer i Åhus, delvis gemensamma)*

Byggnader = tät bebyggelse med små eller inga inslag av gröna ytor

Exploaterad mark = hårdgjorda ytor, väg, järnväg, anlagd gräsmark utan naturvärden

Trädgård = villaträdgårdar, naturtomter, privat mark med vissa, eller t o m höga, naturvärden, ev kan park ingå

Hav = öppet hav, grunda områden närmast land, med sand eller heterogen hårbotten och delvis goda förutsättningar för sjögräs och tång

Å = Helge å, själva vattendraget

Lagun = lagunområde med vass vid Äspet

Sjö = sötvatten, framförallt Araslövssjön

## **Fortsättning kommentarer till både ESTA Kristianstad och Åhus:**

Våtmark = omfattar både sötvattens- och saltvattenspåverkade våtmarker, strandängar och sumpskog

Barrskog = framförallt tallskog på mark med låg bonitet, på sand eller sediment, inslag av barrblandskog och lövblandad barrskog

Lövskog = trivial- eller ädellövskog

Naturgräsmark = naturliga öppna ytor med gräsvegetation, i Åhus ofta på sandig mark, omfattar kultiverade betesmarker

Urban naturgräsmark = öppna ytor med gräsvegetation inne i tätorten, t ex längs vägrenar och banvall, jämför ”Åhus infarter”

Jordbruksmark = åker, odling

Strand = havsstrand, erosionskänslig mark, flygsand

Avslutad deponi = fyllnadsmaterial på okänt underlag

Hamn och farled = hamnområde på land och i vatten och allmän farled för sjötrafik

Småvatten = vattenfyllda sandtäkter, t ex ”Grodgropen” på Sännarna

Blottad sand = ytor med bar mark på omgivande sandiga gräsmarker

### *Poäng*

Naturvärden: 1 = låga, 2 = medel, 3 = höga naturvärden

Konnektivitet: 1 = liten, 2 = medel, 3 = hög möjlighet till spridning inom och till andra områden

Kontinuitet: 1 = 0 -10 år, 2 = 11 – 100 år, 3 = > 100 år

Påverkan: 1 = hög eller negativ, 2 = medel, 3 = liten yttre påverkan

Mark- och vattenanvändning: 1 = låg, 2 = medel, 3 = hög långsiktig hållbarhet utifrån en ekosystemansats\*

Stödjande, Reglerande, Försörjande och Kulturella EST. 1 = liten, 2 = medel, 3 = hög förekomst av EST

Mångfunktionalitet: 1 = små, 2 = medel, 3 = stora förutsättningar för flera EST



\*När det gäller poängsättning av *Mark- och vattenanvändning* kan man *till exempel* tänka på andel markyta som är avsatt för produktion i areella näringar, respektive skyddad genom plan, bestämmelser i lag eller avtal. Om större delen av det geografiska området är avsatt för produktion, kan t ex en hög andel naturvårdsanpassad produktion ändå ge en hög långsiktig hållbarhet utifrån en ekosystemansats, och alltså en högre poäng.

När det gäller vatten kan man *till exempel* räkna andelen av avrinningsområdet som är reglerat eller modifierat, andel av vattendrag eller sjö (eller annan vattenförekomst) som har ekologiskt funktionella kantzoner eller är skyddat på något sätt (se ovan för mark). Verksamhet eller åtgärder i vattnet, som till exempel hamn, båttrafik, muddring eller dagvattenutsläpp, kan även räknas in, och sänka poängen.

Ju bättre och mer detaljerat underlag man har tillgång till, desto mer diversifierad poängskala kan man använda!