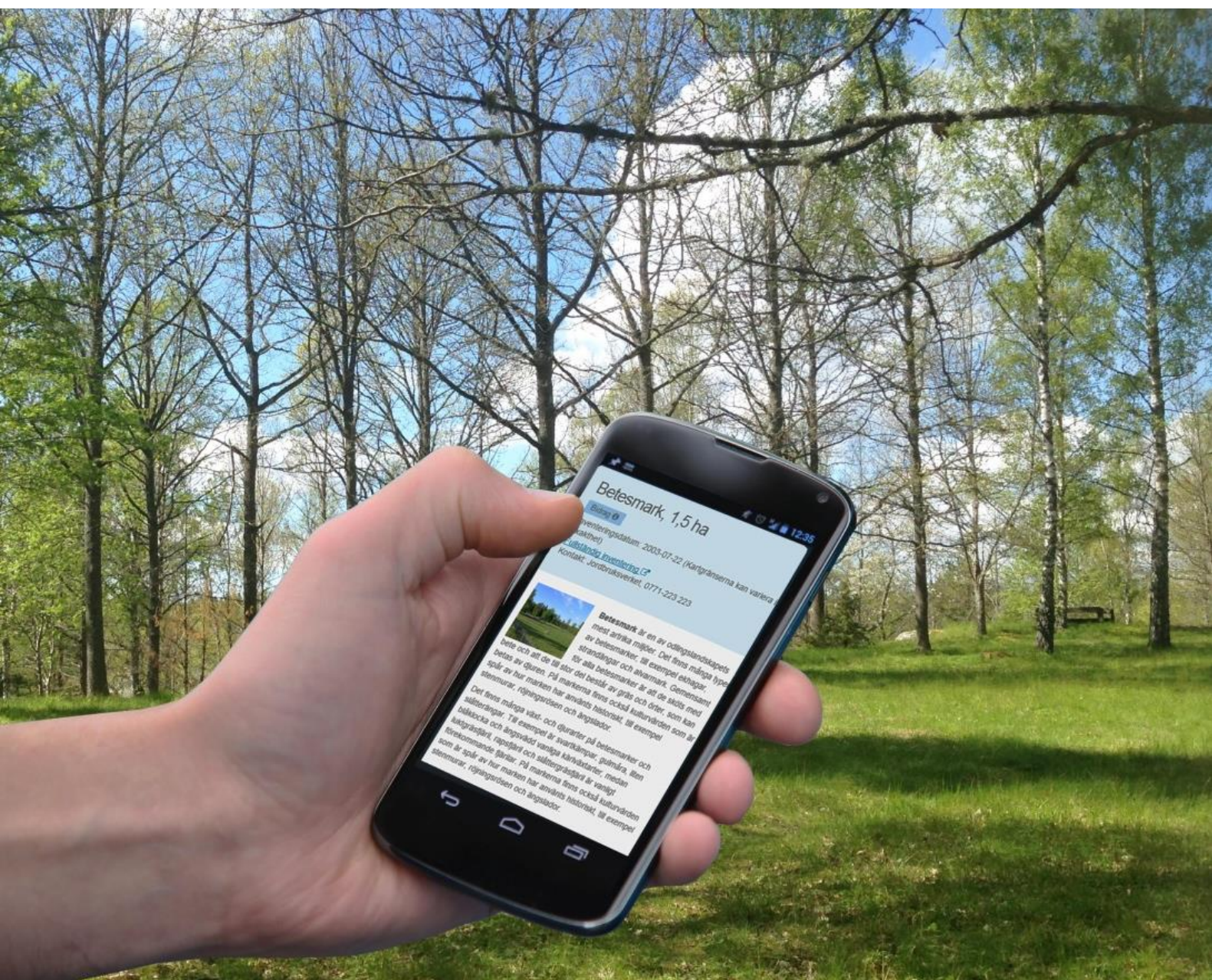




Samlad fastighetsspecifik information, slutrapport fas 2

Del 2: Framtagande av prototyp



- Samlad fastighetsspecifik information - Fas 2
Framtagande av prototyp

Meddelande	nummer 2016:16
Författare	Elin Bornvall, Per Niska, Markus Thyberg, Ingrid Domingues Fredric Löfgren, Johnny Björk och Åke Svensson
Referens	Svensson m.fl. Maj 2016.
Kontaktperson	Linda Hassel, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 010-22 36 374, linda.hassel@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/jonkoping
Fotografier	Framsida Elin Bornvall. Övriga Länsstyrelsen.
Kartmaterial	Medgivandetexter hittar du på INSIDAN
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—2016/16--SE
Upplaga	50 antal exemplar.
Tryckt på	Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2016
Miljö och återvinning	Rapporten är tryckt på miljömärkt papper

© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2016

Innehållsförteckning

Sammanfattning	7
1 Bakgrund till uppdraget.....	9
1.1 Bakgrund	9
1.2 Syfte	9
1.3 Genomförande	9
1.4 Användarnas perspektiv	10
2. Genomförande	11
2.1 Avgränsningar	11
2.2 Nyttä	11
2.2.1 Idealbildsworkshop	12
2.2.2 Effektkarta.....	14
2.2.3 Nyttöanalys	15
2.3 Koncept	15
2.3.1 Funktioner	15
2.3.1 Form	15
2.3.2 Innehåll.....	16
2.4 Prototyp	16
2.4.1 Konceptuell modell.....	16
2.5 Värdering	35
2.5.1 Resultat av test av prototyp 1 (desktop) och 2 (mobil)	36
2.5.2 Resultat av test av prototyp 3.....	37
2.5.3 Resultat av test prototyp 4.....	38
2.6 Målgruppsanalys	39
2.6.1 Grupp 1: "Vad finns på "min" mark?"	39
2.6.2 Grupp 2: "Jag har en idé!"	40
2.6.3 Grupp 3: "Kan jag bistå?"	40
2.6.4 Grupp 4: "vad är det här?"	40
2.6.5 Grupp 5: "Jag är nyfiken!"	40
3. Offentliggörande av uppgifter	42
3.1 Lagar och förordningar	42
3.1.2 Offentlighetsprincipen.....	42
3.1.3 PuL.....	43
3.1.4 Personlig information	43
3.1.5 Fastighetsregisterlagen	43
3.2 Geografisk information.....	43
3.2.1 Flygbilder.....	43
3.2.2 Sjömätning.....	43
3.3 Informationsindelning för Ett fönster ut.....	44
3.3.1 Fastighetsinformation	44
3.3.2 Riksantikvarieämbetet.....	45
3.5 Slutsatser kring offentliggörande av uppgifter	46
4. Närliggande projekt.....	47
5. Riskklassning	48

6. Förslag och utvecklingsmöjligheter till ett kommande genomförandesteg... 49	
7. Förslag på namn för tjänsten “Ett fönster ut” 51	
8. Förslag till teknisk lösning 52	
8.1 Leverantörer 52	
8.2 Produktion 52	
8.3 Kunder 53	
9. Kostnadsbedömning 54	
10. Rekommendationer om vidare arbete 55	
10.1 Beslutsunderlag 55	
10.1.2 Nollalternativ 55	
10.1.3 Pilot 55	
10.1.4 Fullskaleinförande 55	
10.2 Rekommendationer 56	
11. Referenser 58	
Bilaga 1. Effektkarta 59	
Bilaga 2. Intervjuer 61	
Bilaga 3. Mood board 63	
Bilaga 4. Kartläggning av närliggande projekt 64	

Sammanfattning

Idag saknas möjligheter för fastighetsägare att på ett enkelt sätt få en samlad bild av vilka natur- och kulturvärden som finns på en enskild fastighet.

I Fas 2 av Samlad fastighetsspecifik information en prototyp tagits fram för att stödja de nyttor som identifierades i den myndighetsgemensamma förstudien ”Samlad fastighetsspecifik information – Fas 1”.

Arbetet har bedrivits av en grupp konsulter i nära samarbete med en arbetsgrupp från deltagande myndigheter och användare, företrädesvis fastighetsägare.

Inledningsvis togs en idealbild fram för projektet och dess genomförande samt vad som skulle levereras från projektet. De viktigaste leveranserna är en prototyp och en rapport som innehåller dokumenterad målgruppsanalys, riskanalys, sammanställning av intervjuer samt förslag på fortsatt arbete och en beskrivning av utvecklingspotentialen. En ytterligare idealbildsanalys gjordes för att definiera förväntningarna på den framtida tjänsten vilken resulterade i önskan om att tjänsten ska innehålla ett samlat och aktuellt kunskapsunderlag med smidiga och praktiska funktioner för att på så sätt förenkla för användarna. Syftet med tjänsten är att bidra till ökad uppfyllelse av miljömålen genom att sprida information och därigenom främja och stimulera bevarande och utveckling av natur- och kulturvärden och samtidigt förenkla för både fastighetsägare och myndigheter.

Användarna (målgrupperna) har fört fram olika scenarier som har varit utgångspunkten för att identifiera ett antal beteenden. Dessa beteenden har utgjort grunden för framtagande av prototypen. De identifierade beteendena är:

1. Vad finns på "min" mark? - vill få information och överblick
2. Jag har en idé – vill veta vad som är möjligt, vilka regler som gäller och ta del av råd runt åtgärder
3. Kan jag bistå? – för dem som utför arbete åt t.ex. en fastighetsägare
4. Vad är det här? - någon som upptäckt något intressant i naturen
5. Jag är nyfiken på - dvs jag vill veta mer om...

Tjänsten föreslås utformas i två olika versioner; dels en öppen version för allmänheten och dels en version för fastighetsägare och ombud som kräver inloggning. För inloggning föreslås att e-legitimation används. Först och främst är detta ett önskemål från användarna men det har också fördelen att det minskar administrationen för ansvarig myndighet.

Lösningförslaget är utformat utifrån en anpassningsbar design, vilket innebär att tjänsten kan användas för såväl stationära datorer som mobila enheter så som läsplatta och smartphone. Den webbaserade tjänsten har tagits fram i samverkan med främst användaren men också utifrån önskemål på tjänsten från arbetsgrupp, referensgrupp och styrgrupp. Önskemålen från användarna har dock varit vägledande för utformningen. Ett agilt arbetssätt har använts där lösningen har visualiserats vid ett antal tillfällen för främst

användare, arbetsgrupp och referensgrupp. Utifrån synpunkterna har sedan utformningen av tjänsten förändrats och förfinats.

Ett förslag på en teknisk lösning har tagits fram med utgångspunkt att den är baserad på en Esri-plattform. För att möta kravet på responsvitet föreslås utveckling av en Webb App. Vidare föreslås en metadatabas som innehåller texter för respektive natur- och kulturelement. För att på ett effektivt sätt kunna hantera olika myndigheters tekniska lösningar och få en hög prestanda för användarna föreslås en proxy-server. Slutligen krävs också att tjänster för e-legitimation implementeras.

Efter en tilläggsbeställning av beställaren har också en bedömning av kostnaderna för att ta fram prototypen genomförts. Kostnaden bedöms uppgå till mellan 3,1 till 4 miljoner kronor. Den årliga kostnaden för förvaltning av de tekniska delarna beräknas till mellan 300 000 till 400 000 kr.

Det bör dock poängteras att det tillkommer kostnader för att ta fram underlag till texter för alla de natur- och kulturelement som ska visualiseras i tjänsten. Detta är ett omfattande arbete och en övergripande bedömning ger vid handen att ett sådant arbete torde landa på ett antal miljoner kronor. Bedömningen är dock beroende på ambitionsnivå. Vidare tillkommer kostnader på 300 000 till 400 000 för att ta fram förslag på huvudman för tjänsten och ta fram och införa en förvaltningsorganisation. Slutligen tillkommer kostnader för införande, bland annat kommunikation och marknadsföring. Även detta är beroende på ambitionsnivå. Ett par olika alternativ bör tas fram till ett kommande beslutsunderlag.



Bild från Metria

1 Bakgrund till uppdraget

Idag saknas möjligheter för fastighetsägare att på ett enkelt sätt få en samlad bild av vilka natur- och kulturvärden som finns på en enskild fastighet.

1.1 Bakgrund

En myndighetsgemensam förstudie ”**Samlad fastighetsspecifik information**”¹ har genomförts under främst 2014. Förstudien har undersökt hur fastighetsägare snabbt och enkelt skulle kunna få samlad information om kända natur- och kulturvärden på fastigheten. Förstudien har även undersökt möjligheten att via samma kanal ge vägledning om hur natur- och kulturvärden bör skötas, möjligheter att få rådgivning och ekonomisk ersättning samt vilka lagkrav som finns vid planerade åtgärder.

Med förstudien som underlag har sedan antal myndigheter valt att gå vidare med en prototyp och har också genomfört upphandlingen ”Samlad fastighetsspecifik information om natur- och kulturvärden Fas 2”. Länsstyrelsen i Jönköpings län har varit huvudansvarig.

1.2 Syfte

Syftet med fas 2 var att med resultaten från förstudien som grund, vidareutveckla en webbaserad informationsmodell om natur- och kulturvärden. Arbetet skulle fokusera på innovativ, behovsdriven utveckling i samverkan med målgruppen för att erhålla en bärkraftig och attraktiv informationsmodell med pedagogiskt upplägg. Målet för Fas 2 är således att utforma en prototyp för en attraktiv modell på nationell nivå, framtagen i samarbete med användaren och innehållande den information som utkristalliseras i processen. Kravet är också att den framtagna prototypen ska visa vilka krav som ställs på modellen för att ligga till grund för nästa steg, Fas 3 – genomförandet. Prototypen ska vidare visa vilka funktioner och vilket innehåll målgruppen efterfrågar. Lösningen ska också beakta hur informationen kan lyftas in i redan befintliga e-tjänster och hur pedagogiken kan appliceras på andra system.

1.3 Genomförande

Ett konsultsamarbete bestående av Metria, Esri, Robert Dufwenmark Consulting och InUse tilldelades uppdraget, där Metria har varit huvudman för uppdraget. Projektgrupp/arbetsgrupp har utgjorts av representanter från Länsstyrelsen i Jönköpings län, Länsstyrelsen i Kronobergs län, Jordbruksverket och Skogsstyrelsen. Vidare har en referensgrupp med representanter från Lantmäteriet, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Region Gotland, SLU, Artdatabanken, Förenkla,

¹ Länsstyrelsen i Jönköpings län, rapport 2014:09

Ekoturismföreningen, Länsstyrelsen i Dalarnas län, Länsstyrelsen i Västra Götalands län, och LRF-Lantbruk bidragit med synpunkter vid flera tillfällen.

1.4 Användarnas perspektiv

För att kunna utforma en god lösning har en stor del handlat om att förstå användares behov samt förväntad nytta för berörda myndigheter. En effekt-karta har sedan legat till grund för utformning och utvärdering av lösningsförslag. Den föreslagna designen har därefter värderats i flera testomgångar där användarens upplevelse har utvärderats.

Utformningen har förfinats allt eftersom tester har påvisat behov av förbättringar. De bärande mönster som är viktiga att bibehålla är:

- natur- och kulturvärden visas direkt i kartan på ett sätt som lockar till utforskande
- information och ledtexter är kortfattade och använder vardagsbegrepp
- detaljerad information erbjuds via länkar till webbplats som utgivaren av informationen ansvarar för

Resultatet av projektet är att den föreslagna utformningen uppskattas och leder till önskade nyttor för myndigheterna och användarna.



Fotograf Steven Schlager

2. Genomförande

Arbetet har omfattat delområdena:

- Nyttä - analysera och formulera den önskade nyttan för berörda myndigheter, samt ta reda på vilka förbättringar som kan skapas för användarna
- Koncept - formulera bärande principer för lösningens funktion, form och innehåll, det som brukar kallas "design"
- Prototyp - besluta vilka flöden och funktioner som ska värderas och i detalj utforma dem i en körbar prototyp
- Värdering - användare provar prototypen i strukturerade tester - användningstester - med syfte att
 - a) validera att lösningen skapar den avsedda upplevelsen för användarna och att
 - b) synliggöra att den långsiktiga nyttan för användarna och myndigheterna kommer att uppstå.
- Lösning - utröna vilka andra pågående projekt som skulle kunna bidra eller beröras, utvärdera möjliga tekniska lösningar, fundera på vilka krav lösningen ställer på organisation och undersöka olika vägar att utveckla lösningen, samt lämna rekommendationer för hur utvecklingen bäst görs.

Vidare har ett antal utredningar, analyser och utvärderingar genomförts enligt nedan:

- Offentliggörande av uppgifter
- Genomgång av närliggande projekt
- Riskklassning
- Förslag på utvecklingsmöjligheter till ett kommande genomförandesteg
- Förslag på namn för tjänsten "Ett fönster ut"
- Förslag på teknisk lösning
- Kostnadsberäkning
- Projektutvärdering

2.1 Avgränsningar

Arbetet har inte innefattat aktiviteter som är förknippade med detaljdesign eller implementation och införande. Det omfattar bl.a. detaljspecifikation av utformning avseende funktion, form och innehåll, organisering av det redaktionella arbetet samt paketering av tjänsten. Att utreda vilka informationsinsatser som behövs för att göra tjänsten känd, vilket format, tonalitet och i vilka kanaler det bäst görs i har heller inte ingått i uppdraget.

2.2 Nyttä

Vår utgångspunkt är att nyttan uppstår i användningen. Om det önskade värdet för myndigheterna och samhället rimligen ska kunna uppstå så måste den digitala lösningen ge användaren något som han eller hon uppskattar och behöver. Detta ska i förlängningen

generera nytta för myndigheterna vilket innebär att det behöver finnas ett kausalt samband mellan användningen av tjänsten och myndigheternas nytta. Lösningen måste erbjuda funktioner och innehåll som är värdefulla direkt och på sikt.

Det blir alltså nödvändigt att förstå användarnas behov och inse hur tjänsten måste utformas för att generera värde för myndigheter och samhälle. "Utformning" är då ett helhetsbegrepp som omfattar a) tjänstens funktioner b) den visuella utformningen och c) innehållet.

För att formulera nyttan har vi använt tre olika tekniker;

- idealbildsworkshop, som skapar en gemensam beskrivning av deltagarnas förväntningar på den framtida tjänsten.
- effektkarta, som beskriver nyttan i användning och krav som därför ställs på lösningens utformning
- nyttoanalys, som är ett underlag för att göra nyttokalkyl och att planera för nyttorealiserings

2.2.1 Idealbildsworkshop

Idealbildsworkshop är en teknik för att skapa dialog och slutsatser om vad den framtida lösningen ska möjliggöra eller förändra. Vi har genomfört två workshops, den första med deltagare från projekt- och styrgrupp och den andra med deltagare från användargrupper. Dessa genomfördes parallellt med intervjuerna.

Idealbildsövningen hade två syften, att definiera förväntningarna på den framtida tjänsten samt definiera förväntningarna på leveransen i augusti.

I idealbildsövningen "Ett fönster ut 2017" definierades förväntningarna på den framtida tjänsten:

- **Användarnytta**
Tjänsten ska göra det lätt att hitta information och få kunskap och rådgivning. Det ska även vara möjligt att rapportera in till myndigheter och på så sätt komplettera med data.
- **Kvalitet**
Aktuell och deklarerad information, dvs. informationens kvalitet och tidpunkt för senaste uppdatering är tydlig för användaren.
- **Kompetenshöjande**
Fler ser möjligheterna och nyttan med natur- och kulturvärden, fler känner till traktens historia, kommande generationer har mer kunskap än nuvarande generation, fastighetsägare är i högre utsträckning stolta över natur- och kulturvärden och vet varför t ex nyckelbiotoper är värdefulla.
- **Användarvänlig**
Tjänsten ska ha en lättförståelig layout och ett språk som gör den lättanvänd och bidrar till att den blir allmänt känd och uppskattad. Ytterligare egenskaper som bidrar till att tjänsten blir användarvänlig är att den är; driftsäker, tids- och kostnadseffektiv, sömlös, igenkänningsbar (samma struktur oavsett informationskälla/informationsägare), visualiserad med illustrativa bilder, behovsanpassad, pedagogisk, nyskapande, och attraktiv/snygg.

- **Tillgänglig**
Snabbt och lättåtkomligt där man befinner sig samt lättåtkomligt från andra webbsidor, t ex medlemsportaler.

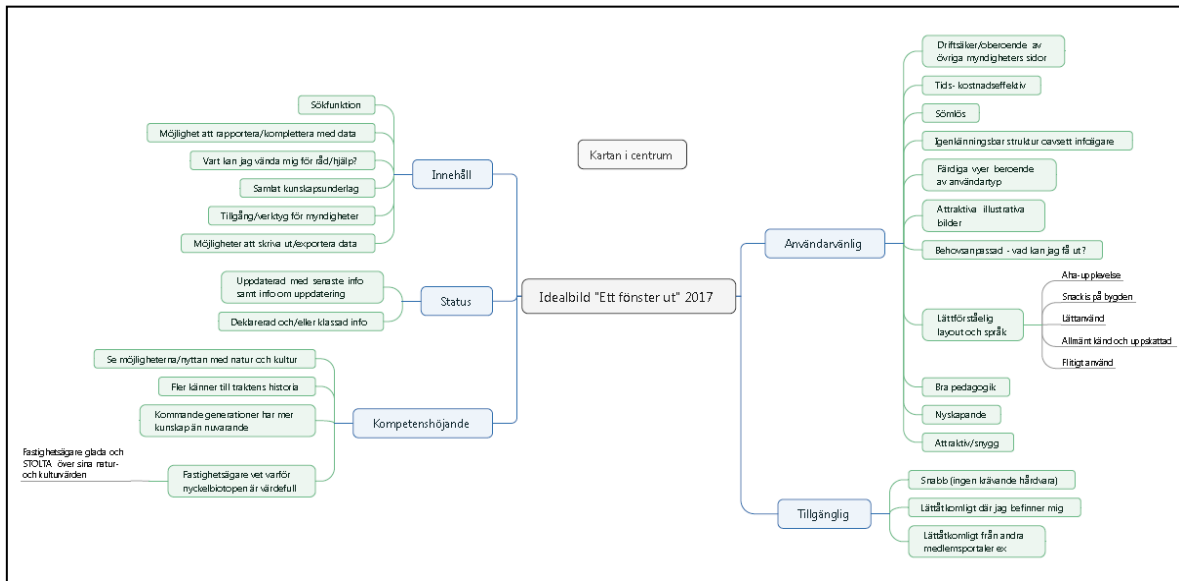


Bild 1 Idealbild för Ett fönster ut 2017

Idealbildsövningen för "Ett fönster ut leverans i augusti 2015" tydliggjordes förväntningarna på denna Fas 2s leverans i augusti 2015:

- Fånga upp **idéer kring på namn på tjänsten**
- **Rapport**
Rapporten ska omfatta riskanalys med informationsklassning, beskrivning av målgruppsanalys med definitioner, intervjuer, resultatsammanställning, restlista/förslag på fortsatt arbete, samt vidare utvecklingspotential.
- **Layout och lösningsförslag**, visualisering av färdig tjänst, vxförslag för mobil och desktop, funktion och presentation avseende kart/GIS-gränssnitt, exportfunktion, sökgränssnitt samt visualisering av framtagna pilottexter. Lösningsförslaget väntas vara målgruppstest, konkret, väldokumenterat och ha realistisk omfattning.



Effektkarta^(R) är en modell som visar vilka värden som användningen av lösningen förväntas skapa. Modellen är strukturerad på ett sådant sätt att den kan ligga till grund för att ta fram designhypoteser och utvärdera lösningsförslag.

- den information som fanns i förstudien
- 23 intervjuade personer som representerar framtida användare
- 1 workshop med deltagare från projekt- och styrgrupp
- 2 workshops med användarrepresentanter
- lärdomar som uppstått i samband med användningstesterna

Totalt har 23 personer intervjuats. De flesta genom telefonintervjuer och några genom personliga möten. Intervjuerna baseras på öppna frågor där vi utforskat:

- Resultatet visar att samlad och inspirerande information av natur- och kulturvärden uppfattas som mycket värdefullt. För de som brukar sin jord finns ett värde att slippa leta bland olika källor, som man dessutom har svårt att hitta och förstå. För de som har intresse av ett markområde finns ett stort värde i att förstå mer och lära sig nya saker om natur- och kulturvärden. En sammanställning av olika användarintressen och beteenden hos intervjupersonerna finns i Bilaga 2.

2.2.3 Nyttöanalys

Nyttöanalys är en teknik som används inom myndigheterna som underlag för kostnads- och nyttokalkyl. Nyttöanalysen genomfördes vid två workshopar ledda av Jordbruksverkets verksamhetsarkitekt. Nyttöanalysen pekar i korthet på:

- att utformningen av tjänsten är avgörande
- att tjänsten kan skapa väsentlig lättnad för de som brukar sin (och arrenderad) mark
- att tjänsten kan medföra minskat antal onödiga förfrågningar (frågor som uppstår för att man inte förstår) från lantbrukare

inUse deltog i nyttöanalysens första workshop, där fokus var nyttan för användare. För en fullständig beskrivning se Bilaga 1 i Rapport Del 1.

2.3 Koncept

Den grundläggande utformningen syftar till att leda användaren från upptäckten av något intressant till lusten att fortsätta utforska. Detta skapar insikt förhoppningsvis och i förlängningen utvecklar en önskan att vårda natur- och kulturvärden.

De bärande mönstren för konceptet är:

- det är lätt att hitta fram till ett område
- natur- och kulturvärdena visas direkt i kartan på ett sätt som lockar till utforskande
- information och ledtexter är kortfattade och använder vardagsbegrepp
- detaljerad information erbjuds via länkar till webbplats som utgivaren av informationen ansvarar för.

2.3.1 Funktioner

Konceptet innebär att alla grundläggande funktioner för att börja använda tjänsten är synliga. Dessa grundläggande funktioner är:

- sök/hitta området som man är intresserad av
- få en uppfattning om olika typer av information som kan visas (t ex skog, arter, vattendata) och kunna välja bland dessa
- se en geografisk överblick över natur- och kulturvärden inom det valda området.

Användaren ska utan ansträngning kunna hitta ett område och lätt förflytta sig till ett annat område. Det ska även vara enkelt att ta del av fördjupad information i de fall användaren önskar.

2.3.1 Form

En mood board² för den grafiska formen har tagits fram. Ledord för framtagandet av moodboarden har varit:

- tydlig - för att enkelt kunna urskilja relevant information
- trovärdig - för att kommunicera att det är validerad myndighetsinformation
- attraktiv - för att tjänsten ska kännas rolig och modern att använda

² Med "mood board" förstås en visualisering av en design med bilder, texter, färger, foton m.m. som beskriver stämningen eller känslan i en design.

Se moodboard i bilaga 3.

Observera att färger och former i de bifogade prototyperna inte innebär förslag till slutgiltig grafisk design. I genomförandefasen behöver formen från moodboarden implementeras i tjänsten med hjälp av en grafisk designer.

2.3.2 Innehåll

Innehållet består av en karta där natur- och kulturvärden visuliserar och där man kan få mer information om dessa. Det finns både information om det specifika natur- eller kulturvärdet såsom exempelvis beskrivning och areal, samt generell information om den aktuella typen av natur- eller kulturvärde. Den generella informationen inkluderar skötselråd och kontakt för vidare rådgivning samt länkar till fördjupad information på externa webbplatser. Information om olika typer av naturskydd och bidragsmöjligheter lyfts fram. Innehållet är strukturerat för att stödja det övergripande konceptet att användaren går från upptäckt till lust att utforska, till insikt och en önskan om att vårda natur- och kulturvärden.

Konceptet innebär att sammanföra information från ett antal olika källor och befintliga tjänster, exempelvis Ängs- och betesmarksinventeringen (TUVÅ), Skogens pärlor, Artportalen och Fornsök. Konceptet utgår från att det är möjligt att successivt bygga på tjänsten med fler typer av information/källor, exempelvis historiska kartor. Det ska vara tydligt i tjänsten att innehåll och inventeringar inte alltid är kompletta, dvs. man kan inte utesluta att det kan finnas ytterligare natur- och kulturobjekt av särskilt värde som ännu inte är kartlagt.

Texterna byggs upp av data från olika källor och skrivs om i lättförståelig svenska. Begrepp som används av allmänheten föredras framför begrepp som används av experter inom området ”expertterminologi”. Under uppdraget har diskussioner om data- och informationskvalitet ofta förekommit. Intervjuer och tester visar entydigt att exaktheten i datan/informationen inte är avgörande för upplevelsen. Ingen användare förväntar sig att en naturtyp måste placeras exakt som i verkligheten på kartan. Däremot är det ett absolut krav att det framgår när data/information senast uppdaterades.

2.4 Prototyp

Prototypen har växt fram i tre steg, där varje steg värderats av användare.

- en konceptuell modell för hur användaren ska få överblick och kunna navigera i informationen så att upplevelsen av att det finns intressanta saker att veta uppstår och bibehålls (prototyp 1 och 2)
- ett första lösningsförslag för flödet att utforska det som finns på ett visst markområde (prototyp 3)
- ett reviderat och detaljerat lösningsförslag för samma flöde (prototyp 4)

2.4.1 Konceptuell modell

Den konceptuella modellen växte fram utifrån bakgrundsstudien, målbild i idelbilds-workshop och effektkarta samt inledande intervjuer. Centrala delar av konceptet har beskrivits i avsnittet ”koncept” ovan. I konceptskedet användes även handritade skisser för att testa och diskutera idéer kring konceptet. Nedan beskrivs de huvudsakliga insikterna

från intervjuer med användare i projektets konceptstadiet, tillsammans med motsvarande designförslag/åtgärd utifrån respektive insikt:

Tabell 1. Insikt kopplat till designförslag

Insikt	Designförslag /åtgärd
"Min" mark är i praktiken inte alltid fastighetsgränsen. För lantbrukare är det arrenderade ytor, för landsbygdsboende är det trakten, för allmänheten är det favoritplatsen.	Gör det möjligt att söka natur- och kulturvärden både inom en specifik fastighet och inom ett kartutsnitt. Gör det möjligt att se jordbruksblock i kartan för att lättare kunna referera till ytor som är relevanta för användare som arrenderar mark.

Tabell 2. Insikt kopplat till designförslag (fortsättning)

Insikt	Designförslag /åtgärd
Fastighetsägare vet oftast inte exakt vad termer som "nyckelbiotop" innebär.	Använd enkelt och tydligt språk och erbjud förklaringar till begrepp.
Fastighetsägare tar gärna del av all information som finns runt fastigheten – men få letar aktivt på webben. Många upplever det som för stor ansträngning, eller vet inte att det finns.	Erbjud fastighetsspecifik information där det är möjligt.
Användare upplever det svårt att lokalisera "sin" mark i nuvarande tjänster.	Erbjud inloggning med bank-ID som gör det möjligt att se egna fastigheter och fastighetsgränser. Alternativt, om fastighetsgränser kan visas i tjänsten rent juridiskt även för utloggade användare: Sök ort - erbjud skikt med fastighetsgränser
Användare får ingen bakgrund till natur- och kulturvärden i nuvarande tjänster.	Förklara värdet av olika typer av natur- och kulturvärden, ge råd om skötsel/ bevarande, samt ge kontaktinformation till vidare rådgivning.
Lantbrukare kan uppleva kultur- och naturskydd som begränsande för verksamheten.	Ta hänsyn till detta i testresultat. Lantbrukare är inte huvudsaklig målgrupp för tjänsten i dess första version.
Användare som får ökad kunskap runt naturvärden upplever ökat intresse att bevara. Exempelvis kan information kring rollen av en viss art i ekosystemet göra att man förstår att den är värd att skydda.	Erbjud tydliga förklaringar kring identifierade naturvärden.

Arbetet med att utforma den konceptuella modellen resulterade i prototyp 1 och 2. Prototyp 1 och 2 utgörs av skisser på tjänsten för desktop respektive mobil.

2.4.1.1 PROTOTYP 1 OCH 2:

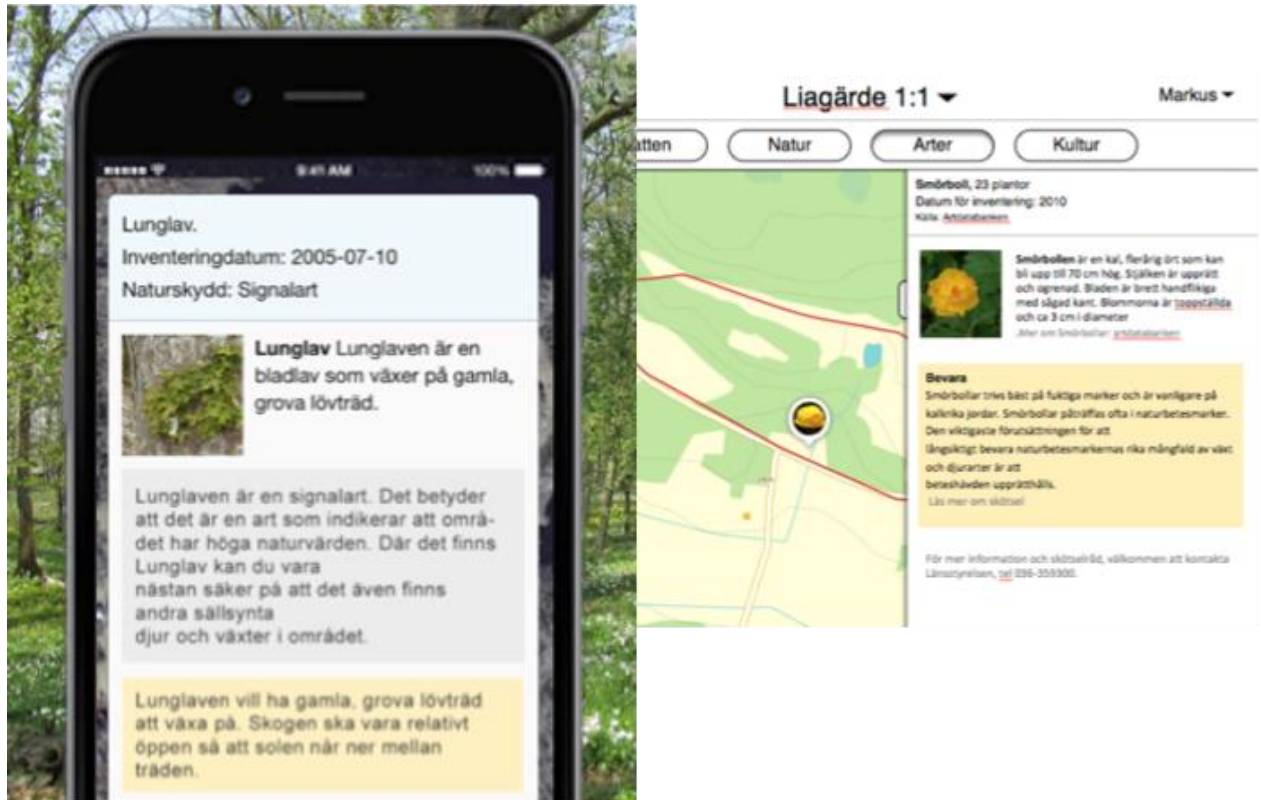


Bild 3 prototyp 1 och 2

BESKRIVNING AV PROTOTYP 1

Prototyp 1 visar tjänsten på en datorskärm. Prototypen visar hur det ser ut för en fastighetsägare som är inloggad och kan se gränsen för sin fastighet. Fastighetsägaren/användaren kan välja vilka olika kategorier av natur- och kulturvärden som ska visas som objekt i kartan. När användaren klickar på ett objekt i kartan visas fördjupad information om objektet, i detta fall arten Smörboll. Den fördjupade informationen består dels av detaljer kring det specifika objektet, t.ex. antal Smörbollar och datum för inventering, och dels av en generell beskrivning av arten smörboll och generella råd för skötsel/bevarande. Slutligen finns länkar till fördjupad information och kontaktinformation till rådgivare hos länsstyrelsen.

BESKRIVNING AV PROTOTYP 2

På mobil är tjänsten anpassad för att användas ute i fält och kartan visar den plats användaren befinner sig på. Användarens position är markerad på kartan, och natur- och kulturvärden markeras som objekt i kartutsnittet. När användaren klickar på ett objekt visas den detaljerade beskrivningen över hela skärmen. Den generella informationen innehåller en bild som illustrerar typen av natur- eller kulturvärde. Bilden i användargränssnittet kan ibland användas för att identifiera arten ute i fält, som exempelvis lunglav i exemplet.

FÖRSTA LÖSNINGSFÖRSLAG

Det första lösningsförslaget utgörs av prototyp 3 och beskriver närmare flödet för att utforska natur- och kulturvärden inom en fastighet. Prototyp 3 är en prototyp i html med responsiv design för desktop respektive mobil. På både desktop och i det mobila gränssnittet är beskrivningar av objekten synliga samtidigt som kartan. Användaren kan scrolla (desktop) respektive bläddra (mobil) för att se beskrivningar av fler objekt. På desktop är även menyn för att välja vilka kategorier av information som visas synlig vid sidan av kartan.

2.4.1.2 PROTOTYP 3 DESKTOP:

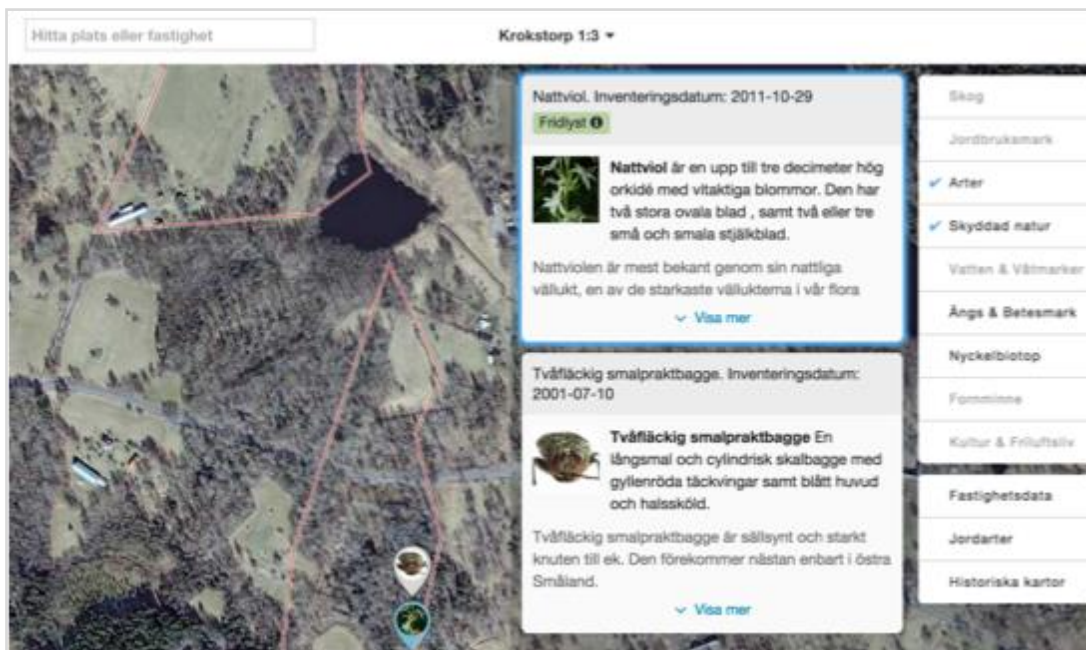


Bild 4 Prototyp 3 desktop

2.4.1.3 PROTOTYP 3 MOBIL:

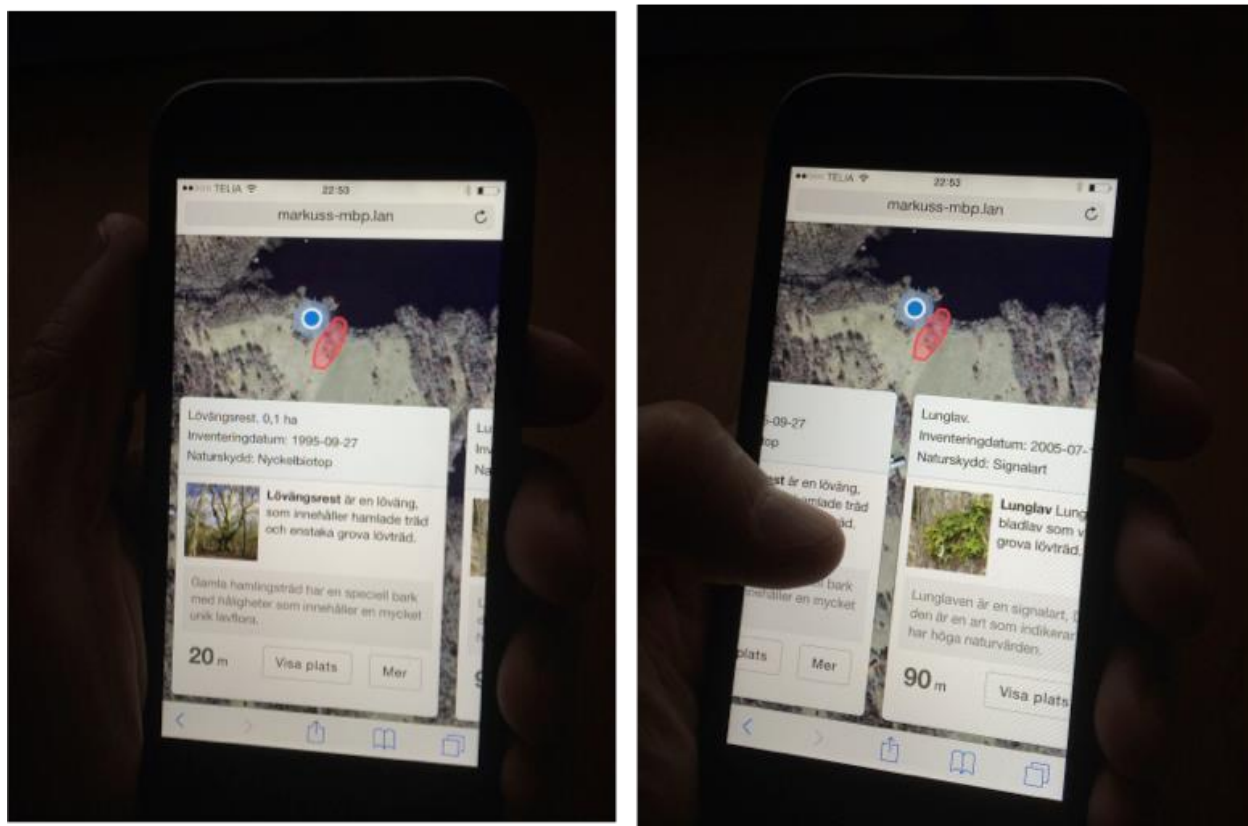


Bild 5 Prototyp 3 Mobil

REVIDERAT OCH DETALJERAT LÖSNINGSFÖRSLAG

Ett detaljerat lösningsförslag med mer uttömmande innehåll har utförts genom prototyp 4. Prototyp 4, som används på desktop, är kodad i html/javascript för att så långt som möjligt efterlikna en slutgiltig tjänst. Prototypen finns tillgänglig på <https://ett-fonster-ut.herokuapp.com/>. (Observera att prototypen är anpassad för Google Chrome webbläsare och är inte kompatibel med exempelvis Internet Explorer.) Motsvarande lösningsförslag för mobil har dokumenterats genom skisser och beskrivningar som följer nedan i denna rapport.

Prototypen har utformats utifrån tanken att tjänsten ska vara lätt att använda, vilket gör att den också används och därigenom blir värdefull. Fler funktioner/mer innehåll i tjänsten skapar inte per automatik en bättre tjänst. Det kan tvärtom istället leda till att den blir för komplicerad att använda och därmed inte har något värde alls. Därför utgör den första versionen en prototyp som kan lanseras med så små resurser som möjligt och vidareutvecklas över tid. Se även avsnittet "utvecklingsområden" nedan. Målgruppen för denna första version är i första hand fastighetsägare och urvalet av vilka funktioner som inkluderas i prototypen har gjorts utifrån detta. Allmänhet med intresse av att upptäcka natur- och kulturvärden är möjliga användare och kan uppleva tjänsten som värdefull, även om funktionerna i prototypen inte i första hand är utprovade för denna grupp.

2.4.1.4 BESKRIVNING AV PROTOPTYP 4 (DESKTOP)

Prototypen beskriver natur- och kulturvärden som finns identifierade inom fastighet Krokstorp 1:3. Valet av fastighet gjordes av projektgruppen utifrån att så många kartsikt som möjligt skulle finnas representerade. Prototypen beskriver flödet för en användare som är ägare till fastigheten Krokstorp 1:3 och har loggat in med Bank-ID för att se sin fastighet. Nedan beskrivs prototypen i bilder:

Om det är juridiskt möjligt att visa fastighetsgränser utan att användare är inloggad, behövs inte inloggning i ett första steg. Det räcker då med att kunna söka ort, samt se gränserna.

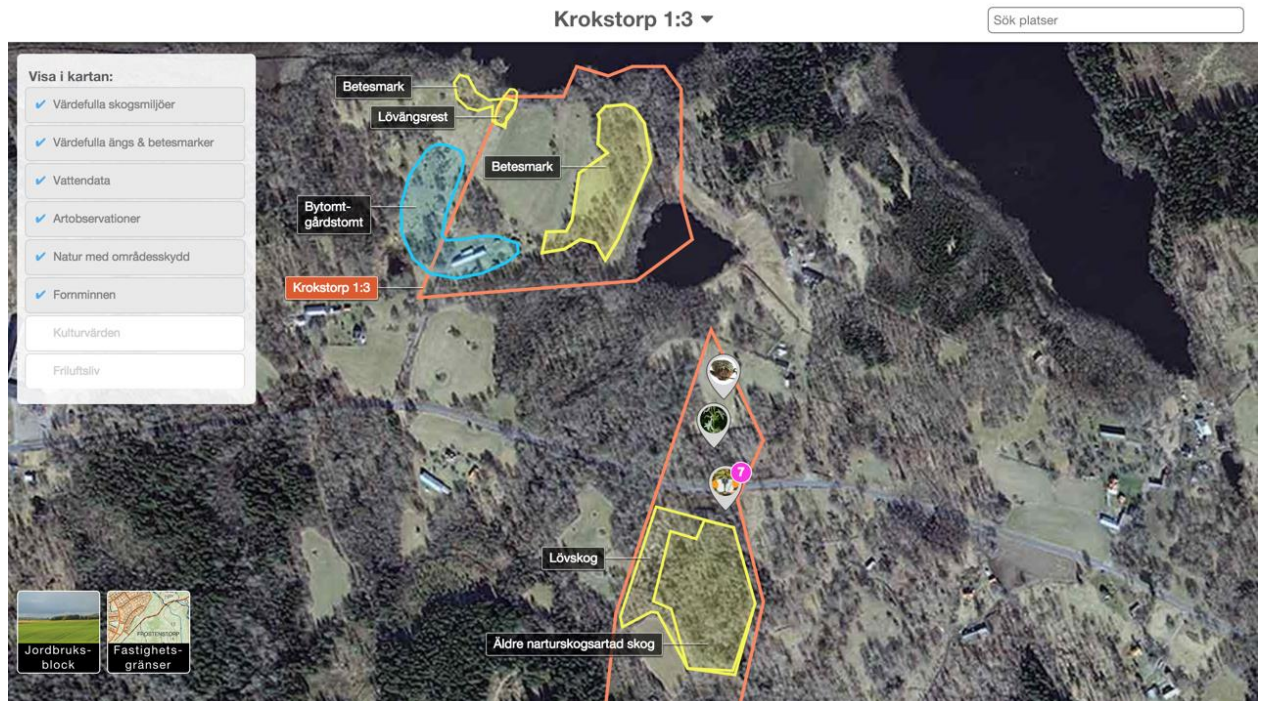


Bild 6 Inloggad i tjänsten

Bilden Inloggad i tjänsten: Användaren har loggat in i tjänsten med bank-ID och ser gränserna för sin fastighet Krokstorp 1:3.

- Fastigheten Krokstorp 1:3 utgörs av två områden som markeras som orangea gränser i kartan, samt med en etikett med fastighetens namn. Inom fastighetsgränserna är samtliga inventerade natur- och kulturvärden synliga.
- Områden markeras med en färgad polygon, medan artfynd markeras med en kartnål.
- De färgade polygonerna har en etikett med beskrivning av natur- eller kulturvärdet på platsen.
- Om fler än ett artfynd finns på platsen, visas en siffra på kartnålen som motsvarar antalet arter.
- I kartnålen för artfynd visas en liten bild på arten. Om det är fler än en art på platsen visas bild på den första arten i listan.
- Till vänster på skärmen finns menyn "Visa i kartan:" som listar olika kategorier av natur- och kulturvärden. Syftet med kategorier är att underlätta för användaren att orientera sig bland de olika typerna av natur- och kulturvärden. Användaren kan klicka i och ur checkboxen vid respektive kategori.

- Samtliga kategorier som är aktuella för den valda fastigheten är iklickade som standardval när användaren loggar in. Kategorier där inga natur- eller kulturvärden finns för den valda fastigheten är gråa och ej iklickade.
- Varje natur- och kulturvärdesobjekt tillhör minst en kategori. Det finns objekt som kan tillhöra två kategorier, exempelvis Äldre naturskogsartad skog som är en värdefull skogsmiljö och även tillhör natur med områdesskydd eftersom det räknas som biotopskyddsområde. Beskrivningar av vilka kartsikt som räknas in i respektive kategori finns i tjänsten (se bild 2).
- Polygonerna i kartan som visar natur- och kulturvärden har tre olika färger. Kategorierna “Värdefulla skogsmiljöer”, “Värdefulla ängs- och betesmarker” och “Natur med områdesskydd” visas i gult. “Vattendata” visas i blått. “Fornminnen”, “Kulturvärden” och “Friluftsliv” visas i ljusblått. Polygoner som markerar fastighetsgränser visas i en fjärde färg (orange).



Bild 7 Beskrivning kategorier

Bild beskrivning kategorier : Användaren håller med muspekaren över kategorin “Värdefulla skogsmiljöer” och ser ett “i” och en förklaring till vilka kartsikt som visas inom kategorin. Användaren ser även en notis om att inventeringen av skogsmiljöer inte är komplett.

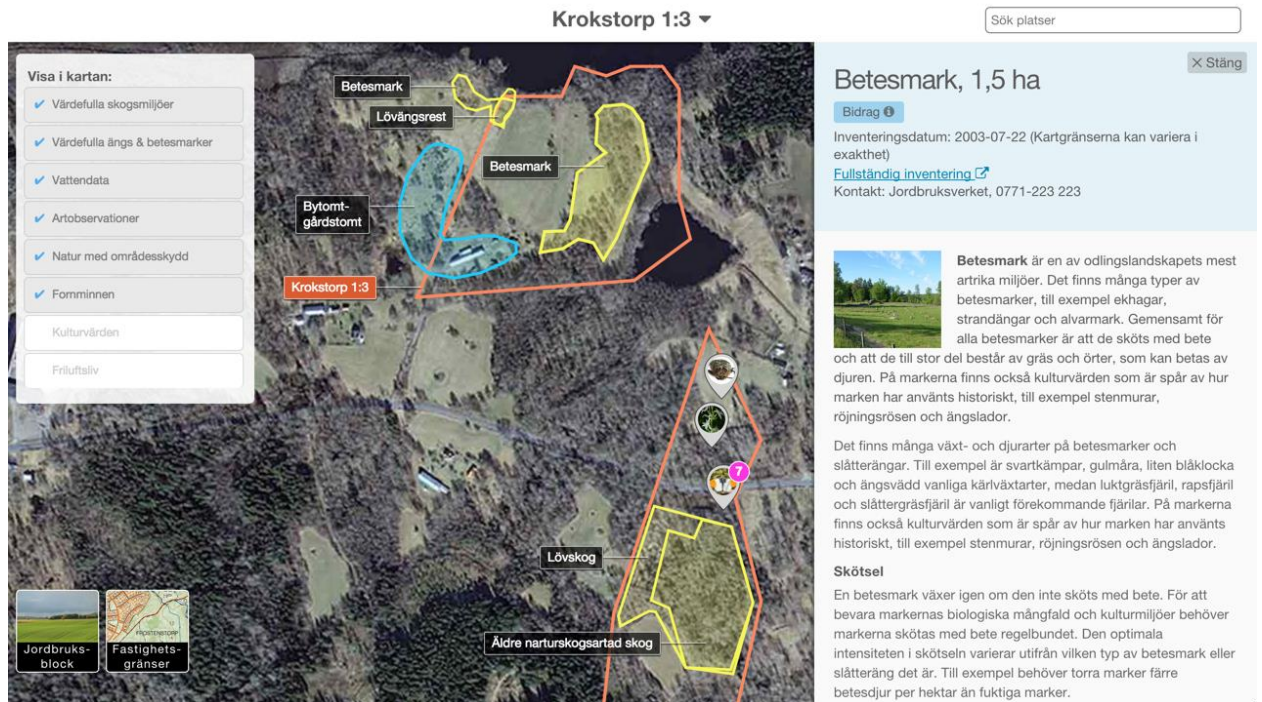


Bild 8 objektsbeskrivning

Bild: Användaren har klickat på ett objekt i kartan: Betesmark. Detaljerad information om det valda objektet visas till höger på skärmen.

- Överst i rutan, med blå bakgrund, visas objektsspecifik information.
- Objektsspecifik information varierar något beroende på typ av objekt men innehåller generellt sett; rubrik och areal, en eller flera etiketter som visar särskilda egenskaper hos objektet som användaren bör uppmärksammas på (t ex bidragsmöjlighet eller naturskydd), inventeringsdatum, länk till fullständig inventering samt kontaktinformation. Ytterligare typer av objektsspecifik information kan läggas till om det bedöms relevant.
- I den undre delen av rutan, med grå bakgrund, visas generell information för den aktuella typen av natur- eller kulturvärde. Den generella informationen inkluderar; bild, generell beskrivning, beskrivning av värdet (förklaring till varför detta räknas som ett natur- eller kulturvärde), skötselråd, lagar och regler (där det finns) samt länkar till mer läsning. Beroende på typ av objekt kan typ och omfattning av den generella informationen variera.

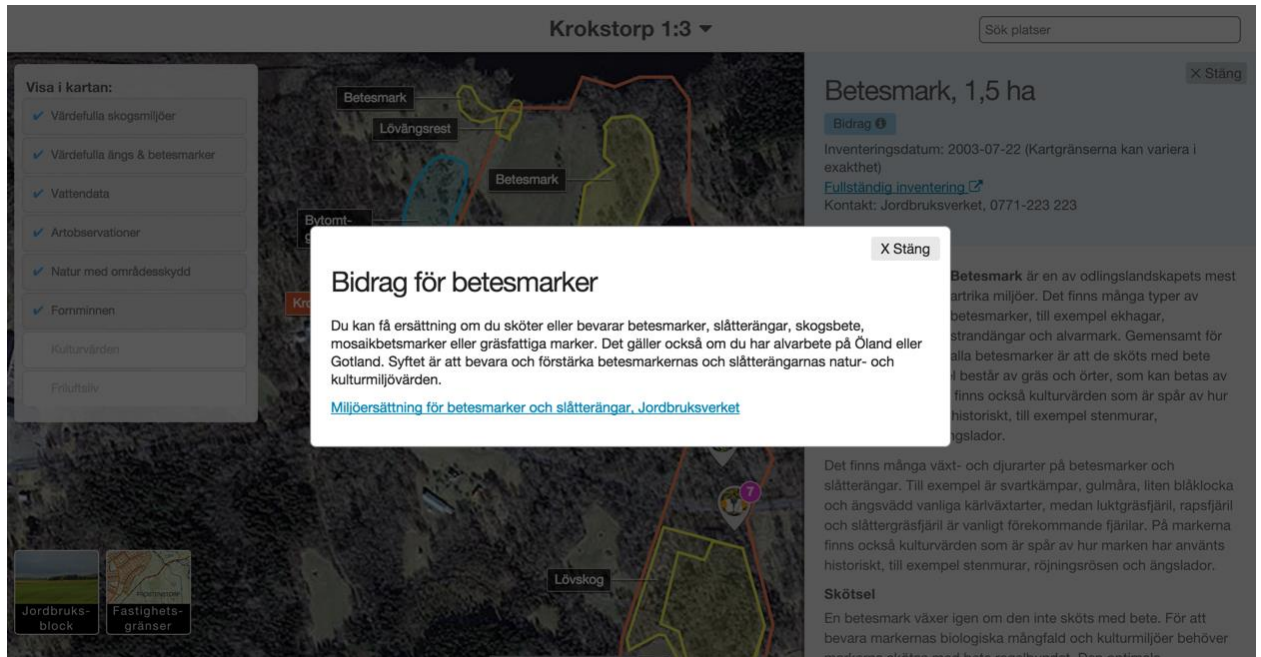


Bild 9 informationsruta desktop

Bild: Användaren har fått upp informationsrutan med rubriken “Betesmark, 1,5 ha” och sedan klickat på etiketten “Bidrag” under rubriken. Användaren får då upp information om bidragsmöjligheter för betesmarker. Informationens syfte är att på ett enkelt sätt uppmärksamma fastighetsägare på bidragsmöjligheter och är därför kortfattad med länkar till mer fördjupad information.

Bilderna nedan illustrerar hur informationsrutan kan variera avseende innehåll, beroende på typ av objekt.



Bild 10 Fastighetsinfo

Krokstorp 1:3 ▾



Sök platser

X Stäng

Tvåfläckig smalpraktbagge,

Rödlistad ⓘ

Fyndegenskaper
1 Exemplar

Biotop
Beteshage

Inventeringsdatum: 2001-07-10 (Kartgränserna kan variera i exakthet)

[Fullständig inventering](#)

Kontakt: Artdatabanken SLU, 018-67 10 00



Tväfläckig smalpraktbagge En långsmal och cylindrisk skalbagge med gyllenröda täckvingar samt blått huvud och halssköld.

Tväfläckig smalpraktbagge är sällsynt och starkt knuten till ek. Den förekommer nästan enbart i östra Småland.

Skötsel
Frihugning av grova ekar anses vara en av de viktigaste naturvårdande skötselåtgärderna i Sverige i dag.

Lagar och regler
Rödlistad art.

Mer läsning
[Smalpraktbagge, Artdatabanken](#)
[Ekskötsel för framtiden, Länsstyrelsen](#)

Bild 11 Art



Bild 12 Flera arter

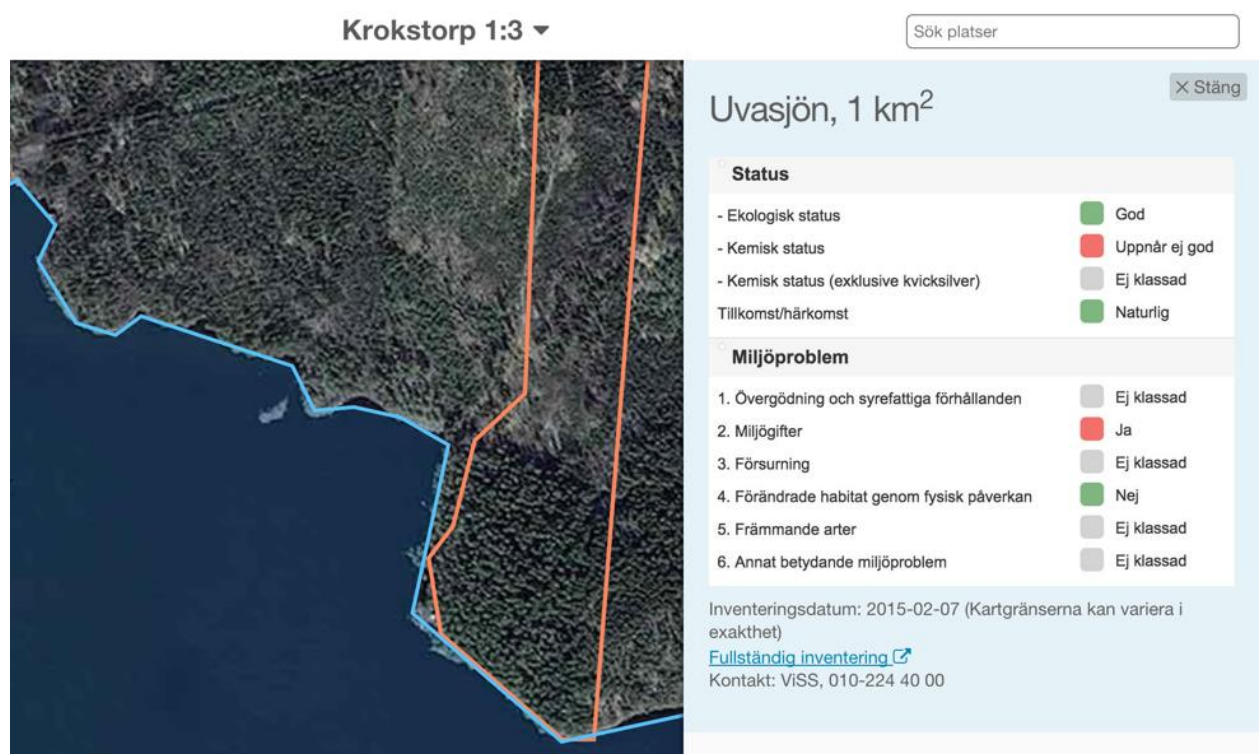


Bild 13 Vattendata

MALL FÖR OBJEKTSBESKRIVNING

Varje del i objektsbeskrivningarna har ett specifikt syfte och informationen bör i möjligaste mån skrivas enligt följande mall:

Tabell 3 Objektsbeskrivning

Specifik beskrivning	Användare uppfattar: Vad det är för sorts objekt En rättvis förväntning på datakvaliteten (Via datum samt text om gränser) Hur stort det är, om det är en yta Vilken myndighet som äger informationen
Beskrivning	Användare får en bild av vad objektet innebär, om användaren inte redan visste det. Det bör inte upplevas krångligt att förstå. (Skalbagge, Skog, Stenlämning)
Naturvärde	Denna text kan ha varierande upplägg, så länge den i möjligaste mån ökar eller bekräftar användarens uppfattning om objektets värde för naturen. Om en användare t ex tidigare hade uppfattningen att en skäggglav var ett sorts ogräs, ska användaren efter att ha läst texten om naturvärde förstått att skäggglav signalerar en välmående miljö.
Skötsel	Texten om skötsel bör uppfattas i möjligaste mån på ett sätt som gör att användare tänker att skötseln är möjlig att klara av. Texten bör också uppmuntra till vidare intresse.
Regler	Där regler finns bör de viktigaste reglerna, som relaterar till bevarande av natur- eller kulturvärden uppmärksammas.

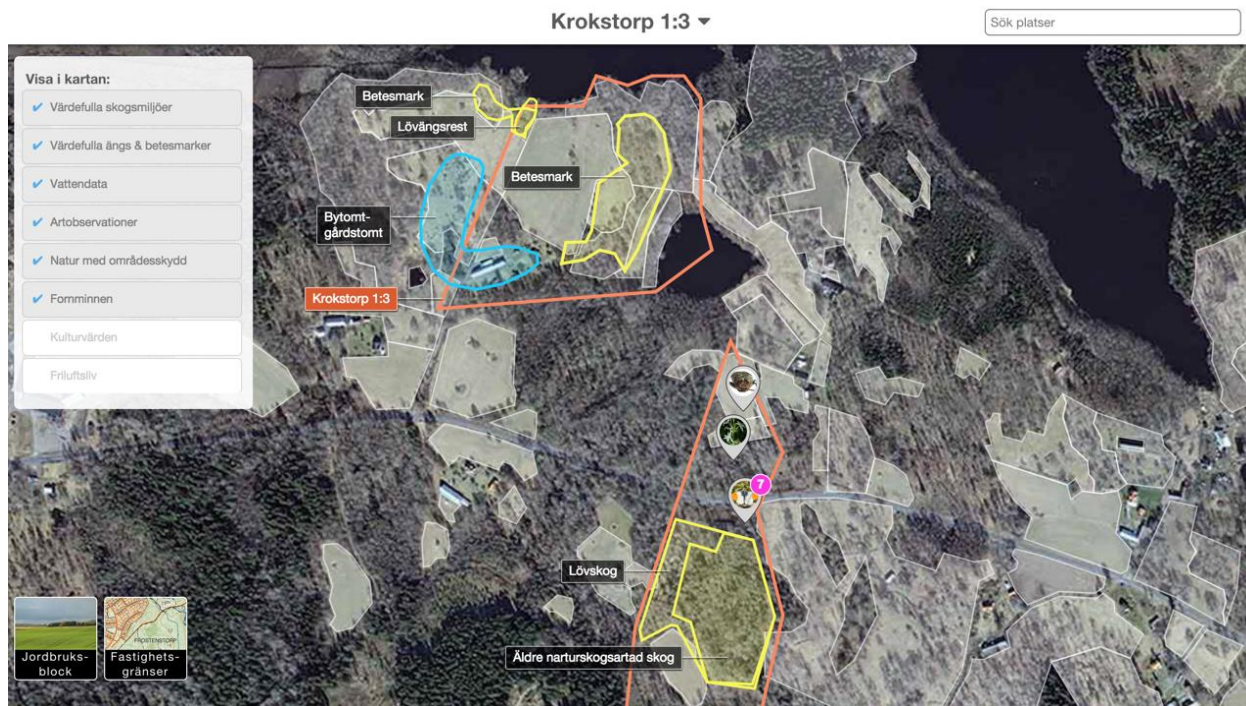


Bild 14 Jordbruksblock

Bild: Knappen “Jordbruksblock” i nedre vänstra hörnet tänder ett kartlager som visar jordbruksblock. Jordbruksblocken finns tillgängliga både när man är inloggad och inte inloggad. Jordbruksblocken kan fungera som ett stöd för t.ex. lantbrukare som med hjälp av dessa kan orientera sig i kartan och kunna upptäcka natur- och kulturvärden på och omkring sin egen mark, speciellt i icke inloggat läge då fastighetsgränser inte är synliga. I en första version finns inte information om respektive jordbruksblock men det kan läggas till i en framtida utveckling av tjänsten. Se vidare diskussion om möjligheter att informera kring kulturvärden i och omkring jordbruksmark i avsnittet “utvecklingsområden” nedan.

BESKRIVNING AV LÖSNINGSFÖRSLAG FÖR MOBIL

I tjänsten på mobil visas kartan med natur- och kulturvärden utmärkta samt en markör på kartan som visar användarens position. Om en fastighetsägare har loggat in med mobilt bank-ID visas även fastighetsgränser för den egna fastigheten. Högst upp på sidan har användaren tillgång till en sökruta och en meny. Se bild 15 nedan.

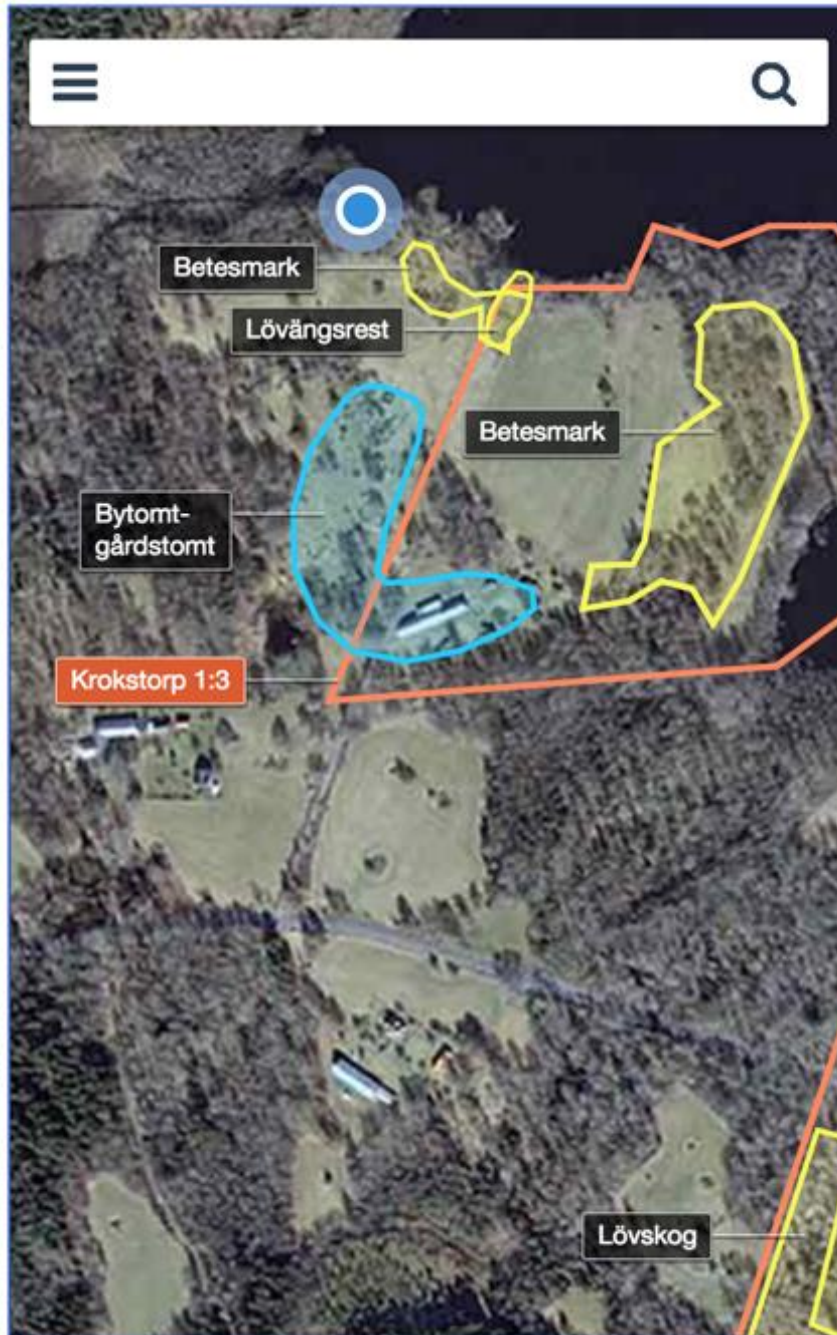


Bild 15 Mobil lösning

Menyn öppnas genom att den animeras in från vänster på skärmen. I menyn finns en dropdown lista där användaren kan välja mellan sina olika fastigheter (om användaren äger flera fastigheter) eller välja att använda kartutsnittet som avgränsning. I menyn kan även de olika kategorierna tändas och släckas. Se bild 16 nedan.

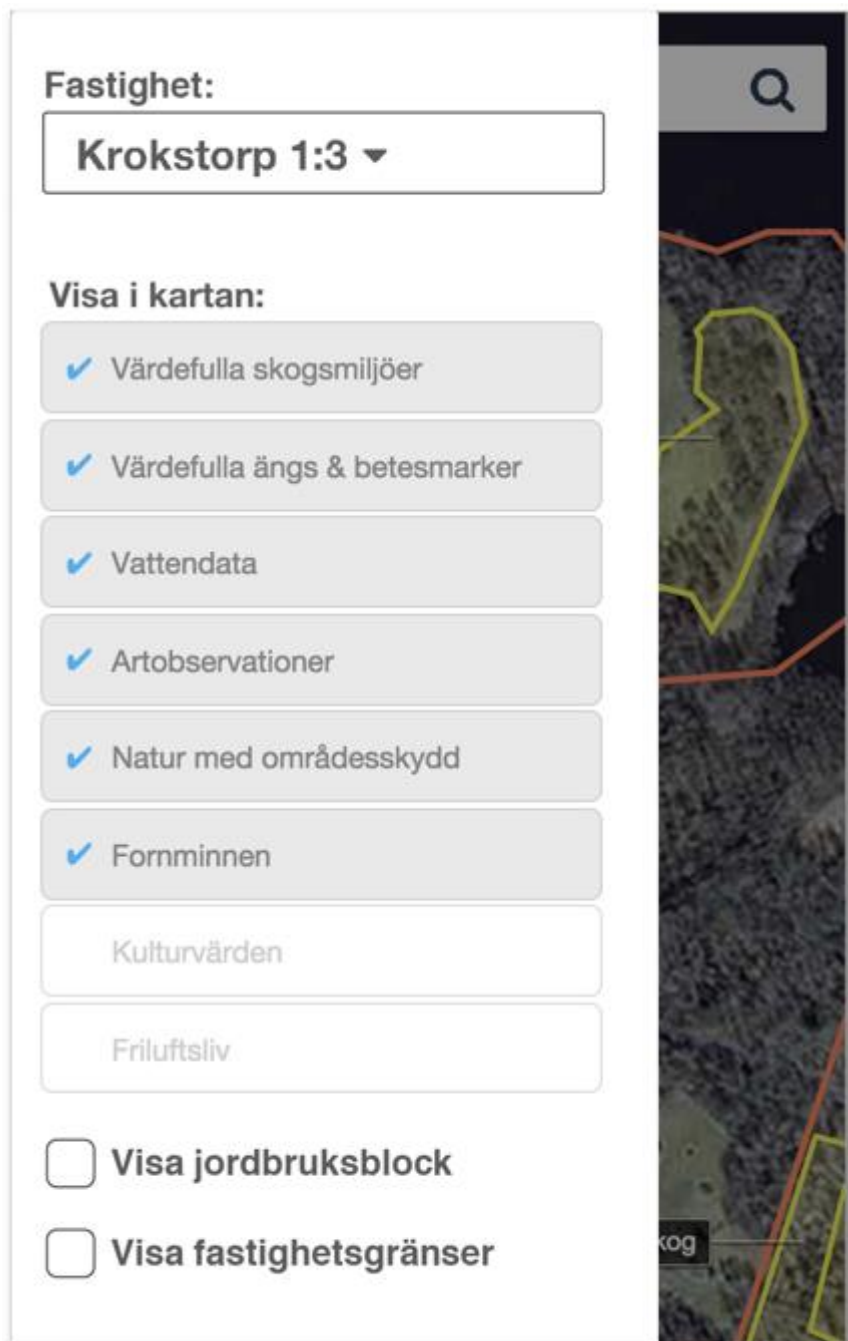


Bild 16 Öppnad meny mobil

Objekten i kartan är klickbara och objektsbeskrivningar visas när användaren klickar på ett objekt. Användaren kan scrolla för att se hela beskrivningen. Se bild 17 nedan.



Bild 17 Objektsbeskrivning mobil

När användaren klickar på etiketten “Bidrag” visas en informationsruta om bidrag för den aktuella typen av objekt, i detta fall bidrag för betesmarker. Informationsrutan animeras in från höger på skärmen. Länkar öppnas i ett nytt browserfönster. Se bild 18 nedan.



Bild 18 Bidragsinformation mobil

2.4.1.5 KOMPLETTERANDE KRAV SOM ÄR DEL AV LÖSNINGSFÖRSLAGET (MEN SOM INTE ÄR SYNliga I PROTOTYP 4)

- Inloggningsalternativ
 - Lösningförslaget innebär att en användare kan vara både inloggad och inte inloggad:
 - Inloggad användare med bank-ID ser sin/sina fastigheter. Om användaren äger flera fastigheter kan han/hon välja mellan dessa i en dropdown meny, se bild 15. I samma dropdown meny kan användaren även välja att använda kartutsnitt som avgränsning.
 - Inte inloggad användare kan söka på ort och kartutsnittet används som avgränsning. Det finns ingen meny där användaren kan välja att se specifika fastigheter.
 - Om det visar sig att fastighetsgränser juridiskt sett får ingå även för icke inloggade användare behövs inte inloggning i en första version.



Bild 19 Skiss på val för inloggad användare

- Prestandakrav

När det gäller karttjänsten förutsätter lösningförslaget viss prestanda i uppdateringar i kartan då användaren interagerar i kartan, exempelvis panorerer eller zoomar. För att lösningen ska fungera är det mycket viktigt att kartan uppdateras i en hastighet som av användaren inte uppfattas som långsam eller fördröjd.
- Navigera i kartan

Användaren kan panorera för att förflytta sig i kartan. För att zooma används +/- knapp, alternativt musens scrollhjul, se bild 20.
- Antal objekt som visas beroende på zoomnivå

När kartan zoomas ut måste antalet objekt minskas, för att det inte ska bli gyttrigt.

Exakt hur algoritmen som plockar bort och lägger till objekten ska fungera behöver utvärderas i samband med att en skarp tjänst utformas.

I lägen där objekt döljs för användaren på grund av zoomnivån bör detta framgå för användaren i form av en informationstext.

- Utskrifter och verktyg
En knapp för utskrift av karta och objektinformation finns i prototypens nedre högra hörn så som bild 20 nedan visar. Skissen visar även en möjlig knapp för verktyg (exempelvis mäta i kartan) som är en möjlig framtida funktion. Då informationsrutan visas till höger på skärmen förskjuts knapparna till vänster, så att de hamnar till vänster om informationsrutan.



Bild 20 Skiss på knappar för verktyg, utskrift och zoom

- Texternas kvalitet och språknivå
Prototypen innehåller exempel på innehåll och en struktur för att presentera information. Vissa texter har skrivits av experter inom området medan andra texter fungerar mer som exempel på innehåll. Detta gäller även urvalet av länkar till fördjupad information. Tjänsten bör genomarbetas avseende texterna, både vad gäller informationens korrekthet och textens tonalitet. Texterna bör vara lätta att ta till sig och facktermer bör undvikas eller förklaras. Vidare rekommenderas en positiv ton som kommunicerar att tjänstens syfte är att väcka intresse för att sköta natur- och kulturvärden.

- **Datakvalitet och källor**
Tjänsten använder sig av ett antal kartskikt och annan information från externa källor. Det är viktigt att tjänstens datakvalitet redovisas tydligt. I prototypen redovisas datakvalitet genom datum för inventering, länk till inventeringens källa, samt notiser om att inventeringarna inte är kompletta.
- **Komplett information**
Prototypen innehåller en begränsad mängd information för de kartskikt som innehåller större mängder data för den aktuella fastigheten. Ett sådant kartskikt är arter, där bara exempel visas på hur det ser ut när det finns en art respektive flera arter på en och samma fyndplats. Andra kartskikt som innehåller färre objekt exempelvis fornlämningar och ängs och betesmark, är kompletta i prototypen.
- **Fastighetsgränser**
Prototypen inkluderar en knapp för att tända ett kartskikt med samtliga fastighetsgränser (även fastighetsgränser för andra fastigheter än den/de egna fastigheterna).
- Kunna lämna kommentarer på tjänsten

2.5 Värdering

Syftet med att avgränsa värderingen till ett enda markområde är att enkelt kunna värdera om lösningen faktiskt skapar ett ökat intresse att lära mer. Antagandet är sedan att detta leder till ett ökat intresse att vårda natur- och kulturvärden.

Projektets designarbete har varit fokuserat kring framtagandet av en prototyp, vilken har vidareutvecklats i omgångar. Prototyperna har i möjligaste mån utvärderats och validerats, dvs. resultat har tagits med från den ena prototypomgången till nästa prototypomgång. Prototyperna har varit utformade så att de särskilt testat vissa hypoteser kring tjänstens design. Nedan beskrivs resultat av test och validering av de olika prototyperna.

2.5.1 Resultat av test av prototyp 1 (desktop) och 2 (mobil)



Bild 21 Prototyp 1 och 2

Genom diskussioner med målgruppen och experter kring prototyp 1 och 2 har följande hypoteser testats och fått stöd:

1. Om inventerade naturvärden är enkla att överskåda och ta del av utan ansträngning, tar användare del av mer inventerade naturvärden.
2. Om bakgrunden till ett naturvärde presenteras på ett lättillgängligt sätt, upplever mottagaren naturvärdet som viktigare.
3. Om en användare snabbt får en tydlig bild av hur ett naturvärde ska skötas, ökar användarens upplevda förmåga att agera.

2.5.2 Resultat av test av prototyp 3

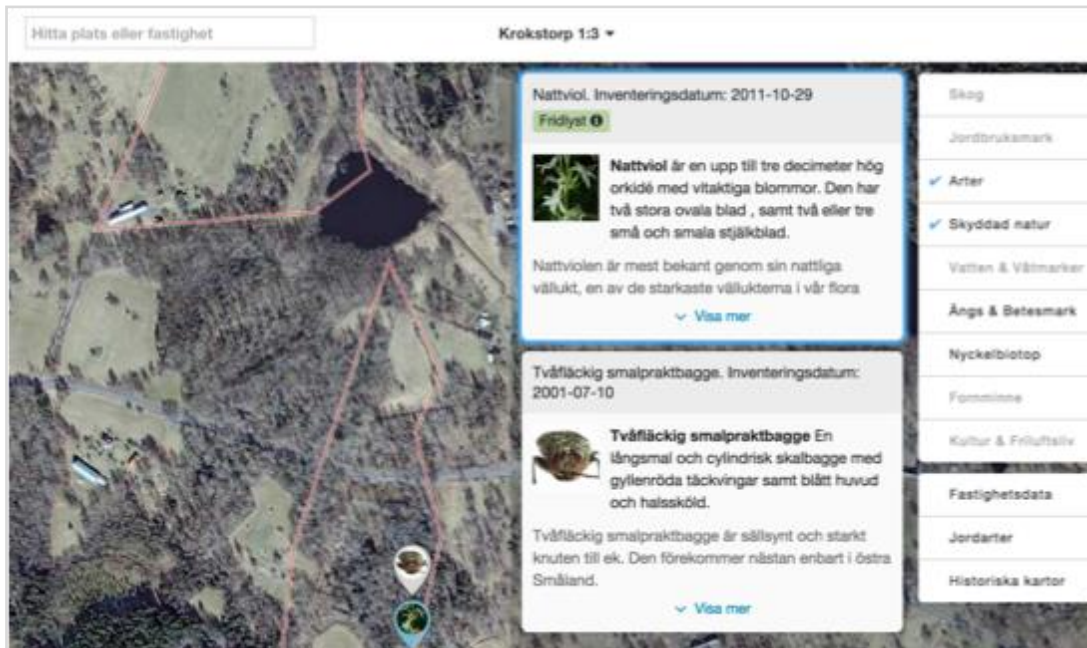


Bild 22 Prototyp 3 - desktop

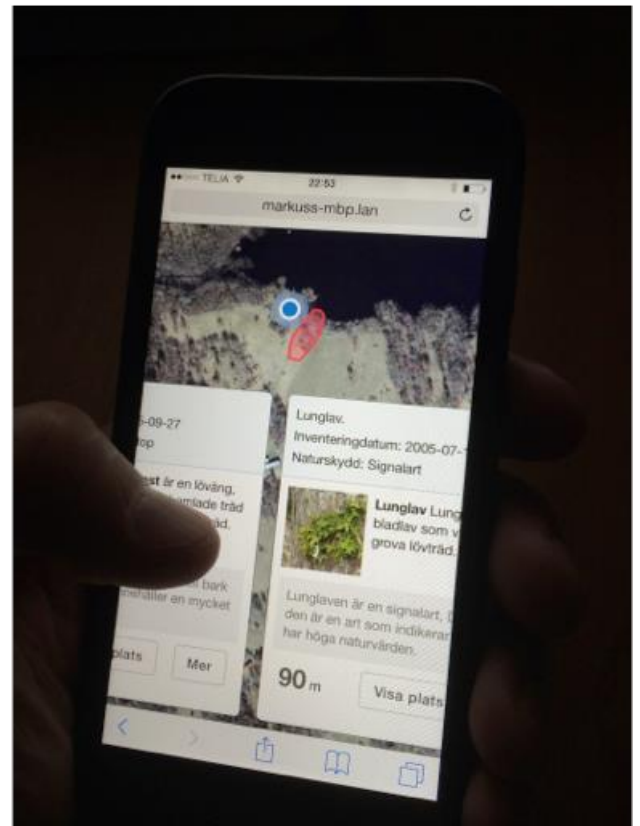
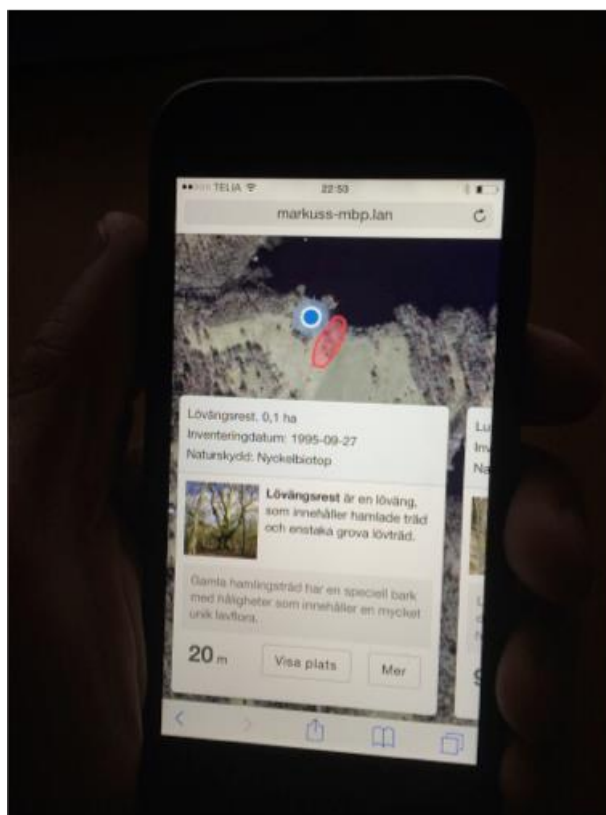


Bild 23 Prototyp 3 - mobil

Med hjälp av prototyp 3 undersöktes särskilt tre hypoteser kring hur man tar till sig information och orienterar sig bland informationen i tjänsten. Nedan beskrivs hypoteserna, hur prototypen är utformad för att testa hypotesen, samt testresultat:

Hypotes 1: Det är lättare att ta till sig information om informationen finns synlig från början.

Prototypen var utformad så att en lista med objektbeskrivningar fanns synlig. När användare började titta på informationsrutorna för respektive objekt tryckte användare på länken “visa mer” längst ned i rutan, vilket gjorde att den aktuella informationsrutan expanderade så att information om övriga objekt inte längre var synlig. I och med detta glömde användarna bort att det fanns en lista med fler objekt. Slutsatsen var att prototypen bör ändras så att användare bättre kan orientera sig. Troligen underlättar det orienteringen i tjänsten om information visas för ett objekt åt gången och att användaren till viss del får välja vilken information som visas, t ex genom att klicka på objekten i kartan och då få fram mer detaljerad information.

Hypotes 2: Utvalda knappar/länkar som lyfts fram i designen uppmuntrar till att klicka för att få mer information.

En central del i tjänstens koncept är att väcka användarens intresse för att veta mer om natur- och kulturvärden och engagera sig i dess skötsel. Knappar som leder till viktig information om t ex bidragsmöjligheter, lyfts fram genom färgade etiketter. I test av prototypen klickar användare gärna på etiketterna och gillar upplevelsen.

Hypotes 3: Det upplevs begripligt att kategorier och etiketter beskriver olika typer av information.

Kategorier beskriver typ av natur- eller kulturvärdesobjekt medan etiketter beskriver en egenskap hos ett objekt som kan vara särskilt relevant för fastighetsägare, t ex bidragsmöjlighet eller naturskydd. Då prototypen testades upplevdes skillnaden oklar mellan kategorier och etiketter. Slutsatsen var att de olika kategorierna och etiketterna behöver utformas tydligare, exempelvis genom att kategorierna minskas i antal och får bättre beskrivande namn samt att användaren ges tillgång till en förklaring till vad som ingår i respektive kategori.

2.5.3 Resultat av test prototyp 4

Prototyp 4 har testats av användare som sedan har svarat på en kort enkät. Enkätens frågor syftar till att så långt som möjligt utreda följande hypoteser:

- **Om** naturvärden presenteras på ett lättillgängligt sätt **så** att en insikt uppstår, **då** ökar viljan att lära sig mer
- **Om** det blir enkelt att förstå hur man sköter ett naturvärde **som** jag är intresserad av, **då** ökar viljan att agera
- **Om** brukaren av en yta snabbt och enkelt får veta vilka möjligheter och resurser som finns att tillgå, **då** ökar viljan att agera hållbart

Enkäten förväntas endast ge preliminära svar, p.g.a. begränsningarna som det innebär att testa en prototyp jämfört med en fullt fungerande tjänst. Se vidare diskussion om detta under avsnittet “vidareutveckling” nedan.

Enkäten innehöll följande frågor:

1. Jag skulle vara intresserad av att ta del av information om min fastighet på det här sättet.
2. Jag tror att jag skulle få ökad kunskap om natur- och kulturvärden på min fastighet om jag kunde använda den här tjänsten.
3. Den här tjänsten skulle jag troligen kunna rekommendera till en bekant.

Åtta användare har deltagit i en utvärdering av tjänsten.

På var och en av frågorna fick användaren ta ställning till ovanstående påståenden och gradera dessa enligt en 5-gradig skala, där 1 motsvarar "Stämmer inte alls" och 5 motsvarar "Instämmer helt". Fråga 3 upplevdes av användarna som för svår att svara på i detta skede.

Resultat av enkäten redovisas nedan

Tabell 4 Resultat enkät

	1 - Stämmer inte alls	2	3	4	5 - instämmer helt
Fråga 1	1	1	0	4	2
Fråga 2	0	2	4	0	2
Fråga 3	-	-	-	-	-

Av de användare som gav lägre poäng på fråga 1, angav de som anledning till detta främst att de mycket sällan eller aldrig använder webbtjänster överhuvudtaget. Av de som gav högre poäng på fråga 1 var de oftast mycket positiva till möjligheten att enkelt hitta information om sin fastighet, oavsett om deras engagemang i natur- och kulturvärden var högre eller lägre.

2.6 Målgruppsanalys

23 personer ur målgruppen har intervjuats. Målgruppen är fastighetsägare i Sverige med skogs- eller jordbruksfastigheter. Intervjupersonerna ur målgruppen har valts ut med hänsyn till att uppnå en spridning gällande geografisk täckning, ålder, kön, storlek på fastighet och marktyp. Samtliga kontaktade personer har ställt upp på en intervju. En god geografisk spridning har uppnåtts och redovisas i bilaga 2, intervjuer.

Bland målgrupperna har fem olika "beteendegrupper" identifierats. En och samma person kan ha ett eller flera beteenden. Nedan följer beskrivningar av drivkrafterna bakom beteendena samt relaterade utmaningar för tjänsten för att motsvara eventuella förväntningar från beteendegruppens sida. Se även bilaga effektkarta.

2.6.1 Grupp 1: "Vad finns på "min" mark?"

Fastighetsägare, vanligtvis en privatperson som ibland också idkar företagsverksamhet på marken som hör till fastigheten. Kan också vara en arrendator.

- Vill snabbt få koll
- Vill få inspiration till saker att göra eller förbättra
- Vill känna sig trygg med att informationen stämmer

- Vill vara säker på att säkerhetsklassad information inte sprids till allmänheten
- Vill veta vilken information som myndigheterna har om den egna marken

Utmaning : Presentera informationen så att den lockar till att utforska.

2.6.2 Grupp 2: "Jag har en idé!"

Fastighetsägare, vanligtvis en privatperson som ofta också idkar företagsverksamhet på marken som hör till fastigheten. Tänker göra någon åtgärd på området och vill veta om det är möjligt och vad de i så fall ska tänka på.

Drivkrafter:

- Vill mycket snabbt förstå vad som är möjligt och tillrådligt att göra
- Vill veta hur åtgärden ska genomföras på bästa sätt för att värna natur- och kulturvärden
- Vill enkelt kunna lämna in ansökningar
- Vill smidigt kunna dela information inför en åtgärd

Utmaning: Göra möjligheter och begränsningar så tydliga att åtgärder genomförs på ett hållbart och varsamt sätt.

2.6.3 Grupp 3: "Kan jag bistå?"

Entreprenörer som utför arbete på marken, konsulter som hjälper till att förvalta fastigheten och mäklare.

Drivkrafter:

- Vill få uppdrag
- Vill bidra med detaljkunskaper om åtgärder
- Vill ge korrekt information till berörda

Utmaning: Göra det mycket smidigt att få tillgång till detaljinformation om fastigheten.

2.6.4 Grupp 4: "vad är det här?"

Någon som upptäckt något i naturen som väckt ett intresse och vill veta mer om det. Kan vara i ett utbildande sammanhang så som skolklassen eller föräldrar och barn men kan lika gärna vara markägare, arrendator eller allmänt naturintresserad person.

Drivkrafter:

- Vill veta mer
- Vill utbilda/lära sig

Utmaning: Gör det mycket enkelt att hitta till det som intresserar.

2.6.5 Grupp 5: "Jag är nyfiken!"

Grannar, köpare och ideella föreningar som vill veta mer om ett område, en yta eller en fastighet.

Drivkrafter:

- Vill veta mer

Utmaning: Snabbt hitta till den intressanta ytan som presenteras så tilltalande så att man läser vidare.

3. Offentliggörande av uppgifter

Detta kapitel beskriver informationsklassificering och förklarar vad som kan definieras som känslig information och hur denna information ska hanteras.

Viss typ av information är känslig att sprida av vissa orsaker. Information av privat karaktär som exempelvis personuppgifter skyddas av personuppgiftslagen (PuL). Information om känsliga arter som t.ex. rovfåglar och deras bon är också ett exempel på information som kan vara skyddad. Offentlighetsprincipen innebär att alla allmänna handlingar ska vara tillgängliga för allmänheten. Säkerhetsklassad eller skyddsvärd information är däremot inte att betrakta som allmänna handlingar.

Spridning av geografisk information regleras bland annat av lagen om geografisk miljöinformation och förordningen om geografisk information. För att få sprida flygfoton krävs tillstånd av Försvarmakten.

Syftet med detta kapitel är att sammanställa och rekommendera vilken typ av information som ska beläggas med någon typ av åtkomstbegränsning och om viss information inte ens ska finnas i ”Ett fönster ut”.

Detta är inte en strikt juridisk genomgång av hur spridning av information sker. För att förklara vad som gäller för informationsspridning beskrivs och förklaras här några av de lagar och regler som styr informationsspridning.

Fokus kommer att ligga på att undersöka hur myndigheter inkl. stat, kommun och landsting, statliga verk och andra organisationer klassificerar information och hanterar åtkomst och ibland hindrar åtkomst av viss information. Rapporten har också som utgångspunkt att beskriva hur information publiceras på internet. Hur diarieför information och allmänna handlingar hanteras tas inte upp här.

3.1 Lagar och förordningar

I detta kapitel beskrivs och förklaras några av de lagar som reglerar och styr vad för slags och vilken information som får publiceras på internet. Kapitlet beskriver bland annat PUL, förklarar vad som är personuppgifter och beskriver även vilka lagar och regler som gäller för spridning av geografisk information.

3.1.2 Offentlighetsprincipen

Offentlighetsprincipen och Tryckfrihetsförordningen omfattar rätten att ta del av allmän handling. T.ex. blir kyrkors register över historiska kulturföremål offentlig information då de lämnas till Länsstyrelsen. Det kan innebära en ökad risk för stölder.

Att begränsa rätten att ta del av allmän handling (sekretess) kräver stöd i offentlighets- och sekretesslagen. Dokument och handlingar från socialtjänsten är sekretessbelagda till skydd för den enskilde.

3.1.3 PuL

Personuppgiftslagen, förkortad PuL, är den lag som ska skydda människor mot att deras personliga integritet kränks genom behandling av personuppgifter. PuL bygger på ett EG-direktiv och varje land måste sedan införa en nationell lag baserad på direktivet.

PuL berör bl.a. publicering av personlig information på internet som t.ex. bloggar och sociala medier. Publicering av namn och bild hindras inte av PuL så länge det inte skrivs något kränkande eller nedsättande om en person. Vad som är kränkande och nedsättande bedöms från fall till fall och tas inte upp i PuL.

3.1.4 Personlig information

Personnummer får ”behandlas” om personen gett sitt medgivande. Med ”behandlas” avses lagring och registrering av personnumret som t.ex. ett kundnummer eller medlemsnummer. PuL reglerar även information i fastighetsregistret.

3.1.5 Fastighetsregisterlagen

Fastighetsregistret skyddas av Fastighetsregisterlagen och PuL. Fastighetsinformation och information om enskilda fastigheter är inte allmänna handlingar och får endast lämnas ut för särskilda ändamål. Dessa ändamål ska motiveras när någon begär tillgång till information i fastighetsregistret.

3.2 Geografisk information

De lagar som styr insamling och spridning av geografisk information är Lagen om geografisk miljöinformation och lagen om skydd för landskapsinformation.

Dessa lagar reglerar Lantmäteriets verksamhet och rör bland annat regler för spridning av t.ex. flygbilder och liknande detaljerad information. Reglerna handlar mycket om rikets säkerhet och landets försvar. Detta för att information inte ska anses röja uppgifter om just rikets säkerhet.

3.2.1 Flygbilder

Spridning av flygbilder och liknande registreringar från luften kräver tillstånd från Försvarmakten. Det krävs alltså inte tillstånd för att utföra flygfotografering eller liknande, däremot krävs det alltid tillstånd att sprida den inhämtade informationen.

3.2.2 Sjömätning

Lagen om skydd för landskapsinformation gäller även på och under sjöytan och havsbotten. Att utföra sjömätning i insjöar, vattendrag och kanaler kräver dock inget

tillstånd. Däremot krävs tillstånd för mätning inom Sveriges sjöterritorium. Tillstånd ges av Försvarsmakten.

3.3 Informationsindelning för Ett fönster ut

För att tydliggöra vilka lagar och regler som gäller för spridande av uppgifter har informationen har delats in i 4 olika kategorier:

- Kartografisk information
- Fastighetsinformation och personlig information
- Känslig naturinformation
- Kulturellt känslig information

Kartografisk information

De kartor, ortofoton och geografisk information som används i Ett fönster ut kommer från redan godkända källor och leverantörer. Informationen är alltså godkänd för spridning. Ett fönster ut kommer i ett första skede inte vara ett verktyg för att samla in geografisk information av något slag. I och med det behövs inga *tillstånd* eller ansökningar för att få sprida geografisk information. Detta ska inte förväxlas med vilka kartor och information man som myndighet har rätt att visa. Om tjänsten kommer att ägas av Länsstyrelsen kan deras licens användas.

Om någon geografisk information, t.ex. ortofoton, kommer att ingå i en skyddad (med användarnamn och lösenord) version handlar det om att hindra personer att ta del av information för kommersiella skäl. Informationen i sig är inte sekretessbelagd på något sätt.

Fastighetsinformation

En öppen del av ”Ett fönster ut” kan inte innehålla fastighetsinformation hur som helst. Projektet måste motivera hur och varför fastighetsinformation ska användas och även vilken del av fastighetsinformationen som ska användas.

En skyddad version med användarnamn och lösenord kan få innehålla viss fastighetsinformation. Även här måste projektet motivera ändamålet med tjänsten för Lantmäteriet.

3.3.1 Fastighetsinformation

Diskussion har förts med Lantmäteriet om fastighetsinformation får användas i Ett Fönster Ut. Frågeställningen har varit om fastighetsinformation som fastighetsgränser och fastighetsbeteckningar får ingå och visas i tjänsten.

Lantmäteriet efterfrågade följande från projektet:

- En övergripande beskrivning av tjänsten
- Beskrivning av målgruppen
- Om det kommer att finnas olika rättigheter mot tjänsten
- Om tjänsten är öppen för alla
- Hur sökningar ska ske

- Vilken information från Lantmäteriet ska visas i tjänsten

Projektet har redovisat hur det är tänkt att visa fastighetsdata dels i beskrivningar och kanske främst via demonstrationer av den prototyp som utvecklats.

Lantmäteriet anger att fastighetsgränser får visas i kartan. Ett krav är att det i kartan måste finnas information från den myndighet som ansvarar för tjänsten. Exempelvis visas fastighetsgränser i Riksantikvarieämbetets karttjänst men då redovisas också alltid förekomster av fornminnen i kartan. Dessutom får fastighetsgränserna enbart visas i skalor högre än 1:10 000.

Projektet avser att lösa detta genom att inte visa fastighetsgränser om inte någon informationstyp finns i aktuellt inzoomat område.

Det är även godkänt att kunna söka efter en fastighetsbeteckning förutsatt att den som gör sökningen har tillgång till beteckningen. Svaret ska då vara en inzoomning till den aktuella fastighetens läge. Information från Ett fönster ut och relevanta bakgrundskartor visas ska då visas.

KÄNSLIG INFORMATION UR NATURPERSPEKTIV

Exempel på känslig naturinformation är t.ex. rovfågelsägg, fridlysta blommor och deras position. Ett fönster ut kommer inte att visa information som inte redan finns i godkända källor.

RELIGIÖS OCH KULTURELLT KÄNSLIG INFORMATION

Vissa fornlämningar och informationen om deras platser är mer känslig än andra. Det rör sig om t.ex. ekonomiska eftertraktade artefakter som silverskatter och liknande. Andra exempel är lämningar av religiösa och kulturella slag som grav- och offerplatser. I avsnittet nedan beskriver hur några myndigheter har hanterat dessa typer av information.

3.3.2 Riksantikvarieämbetet

RAÄ arbetar aktivt för att göra ”kulturarvet” så tillgängligt som möjligt för allmänheten. Informationssystemet för fornminnen, FMIS, har funnits online i flera år. Genom att öka tillgängligheten vill man öka intresset för detta.

Brottsförebygganderådet (BRÅ) konstaterade 2007 i rapporten **”Brott mot kulturarvet - förebygga, upptäcka och beivra. Redovisning av regeringsuppdrag”** att skogsbruket genom misstag och oaktsamhet förstör fler kulturvärden än vad som förstörs genom brott. Rapporten fick dock kritik för att ”brottsstatistiken innehåller ett stor mörkertal”. Det konstaterades att det inte finns några andra studier, nationella som internationella, som visar att brott mot kulturminneslagen har ökat när information tillgängliggjorts på internet.

I Danmark hade man (2008) inte märkt någon ökning av plundring sedan man lagt ut all sin fornminnesinformation på internet.

FMIS döljer t.ex. offerplatser och depåfynd³. I den publika tjänsten finns inte sådan information med. Det pågår diskussioner om risker för såväl skattplundring som medveten skadegörelse av samiska offerplatser.

3.3.2.1 FMIS OCH GOTLAND

Sommaren 2008 lanserade RAÄ sin tjänst FMIS. På Gotland fanns i samband med lanseringen en oro då RAÄ inte hade tagit bort information om fyndplatser för metallföremål i de gotländska åkrarna. Man befärade en ökning av plundring.

2011 genomförde Länsstyrelsen i Gotland projektet ”*Ett plundrat kulturarv- Att motverka och förebygga plundring av fornlämningar*”. Syftet var att kartlägga omfattningen av plundringsverksamheten på Gotland, sprida information till allmänhet och myndigheter, ta fram en modell för att förebygga plundring och ge allmänheten kunskap om fornlämningar.

Allt tyder dock på att ett stort hot mot kulturarvet är förstörelse genom okunskap. Om kulturarvet och dess betydelse enbart är känt för en liten grupp professionella är det snart ingen som bryr sig om kulturarven och de riskerar att bli en angelägenhet för sårbarheten. Ett döljande av viss information i publika tjänster ger en signal om att kulturmiljövården inte har förtroende för gemene man. Kulturarvs-sektorn måste hitta vägar att nyttja fördelarna med den nya tekniken och hantera nackdelarna aktivt.

3.4.3 SAMETINGET

Samtinget lämnar ogärna ut information om var samiska begravningsplatser ligger. Det har hänt att platserna används som kurser för diverse ”newage”-influerade kurser.

3.5 Slutsatser kring offentliggörande av uppgifter

- Så länge som Ett fönster ut publicerar innehåll som redan publicerats av myndighet är kartorna fortsatt godkänd för spridning
- Kartor från Lantmäteriet ska utgöra bakgrund till egen information från tjänsten
- Det får inte vara möjligt att i tjänsten ladda ner kartor som kommer från Lantmäteriet.
- Ett fönster ut kommer i dagsläget inte att vara ett verktyg för insamling av geografisk information
- Projektet bör göra en ändamålsprövning till Lantmäteriet för att få besked om och hur fastighetsinformation får användas.

³ Depåfynd är två eller flera föremål nedlagda som offer (vanligen i mossar) eller som skatter avsedda att grävas upp (ofta i anslutning till bebyggelse). Alternativt används orden offerfynd eller skattfynd. (Wikipedia)

4. Närliggande projekt

Inom ramen för projektet har en genomgång av närliggande projekt genomförts. Genomgången redovisas som en separat bilaga till denna rapport, se vidare bilaga 4.

5. Riskklassning

Inom ramen för projektet genomfördes en riskklassning. (För mer info, se bilaga 2, Rapport del 1).

Syftet med riskklassningen är att verksamheten ska kunna skydda information och resurser på ett adekvat sätt.

Slutsatsen från riskklassningen är att de flesta värdena är relativt låga förutom en risk som utkristalliserats. Risken omfattar de fall då en aktör genomför en åtgärd – t.ex. en grävning - eftersom det inte finns några värden redovisade i kartan, trots att det finns i verkligheten. Konsekvensen blir att oersättliga natur- eller kulturvärden kan komma att förstöras. Risker är således att i det fall data saknas, minskar trovärdigheten för myndigheterna och tjänsten rikserar att inte användas och vi når inte den nytta som vi önskar.

6. Förslag och utvecklingsmöjligheter till ett kommande genomförandesteg.

I arbetet har det vidare förts fram ett antal idéer som vi har bedömt inte bör omfattas av en första version men bör värderas för kommande versioner.

- **Inrapportering.** Under projektets gång har möjligheten att låta användare rapportera in fynd och observationer av natur- och kulturvärden diskuterats. Detta är en utvecklingsmöjlighet, men det behöver först säkerställas att det finns en organisation som tar emot inrapporterat material och uppdaterar tjänsten.
- **Utskrifter.** Utskrifter av information ska finnas i tjänsten och i prototypen finns förslag på var en ikon för utskrift kan placeras. Tekniskt sett föreslås utskriften ske via att en PDF-fil genereras. Detaljutformning av dessa utskrifter har inte omfattats av koncept- och prototyparbetet.
- **Ytterligare information om marken.** Under projektets gång har ett antal olika möjliga kartsikt och kategorier av kartsikt diskuterats. Den slutliga prototypen använder sig av ett urval kartsikt som är möjliga att inkludera i pilotversionen till den planerade tjänsten.
- **Upptäcka naturvärden.** I tjänsten finns tydliga notiser om att kartläggningar/inventeringar av naturvärden inte är kompletta. Syftet är att undvika tolkningen att objekt som saknar uppmärkning i kartan inte är värda att skydda/bevara. En möjlighet att göra denna notis till en mer positiv upplevelse är att kombinera med en hjälp för användaren att själv identifiera ytterligare natur- och kulturvärden. Exempelvis skulle användaren kunna få tillgång till generella beskrivningar och bilder av typiskt skyddsvärda naturtyper i det specifika geografiska område där användaren befinner sig, t ex under titeln “troliga övriga naturvärden” eller “traktens naturvärden”.
- **Verktyg.** En möjlig funktion är en verktygsmeny där användaren exempelvis kan mäta avstånd och ytor i kartan.
- **Åkermark.** Åkermark och särskilda naturvärden på och omkring åkermark har under projektets gång föreslagits och diskuterats som en möjlig kategori av natur- och kulturvärden i tjänsten. I dagsläget finns dock inget existerande kartsikt som motsvarar denna typ av natur- och kulturvärden och som därmed är färdigt att integrera i tjänsten. Rekommendationen är att basera den första versionen av tjänsten på existerande kartsikt och notera naturvärden på/omkring åkermark som en möjlig vidareutveckling av tjänsten. I tjänstens nuvarande utformning finns en knapp för att visa jordbruksblock i kartutsnittet, med främsta syfte att underlätta orienteringen i tjänsten. Ett möjligt val för vidareutveckling är att utgå från jordbruksblocken och i anslutning till detta informera om åtgärder för att öka förutsättningarna för biologisk mångfald i och vid åkermark.

Sådan information kan exempelvis baseras på följande befintliga källor:

- [Mångfald på slätten](#) (Jordbruksverket)
Information om biologisk mångfald till direkt nytta för dig som är lantbrukare eller trädgårdsodlare
- [Gynna mångfalden](#) (Jordbruksverket)
Karta över odlingslandskap med förslag till åtgärder för att gynna mångfalden.
- [Gynna mångfalden](#) (Jordbruksverket)
En skrift om effektiv produktion i samklang med fåglar, pollinatörer, nyttoinsekter och fältvilt
- [Gynna nyttodjuret](#) (Jordbruksverket)
Om hur man skapar gynnsamma förhållanden för humlor, bin och andra nyttodjur.
- [Så anlägger du en skalbaggsås](#) (Jordbruksverket)
Om hur man på ett naturligt sätt ökar mängden fiender till skadegörare

7. Förslag på namn för tjänsten "Ett fönster ut".

Tjänsten har i dag arbetsnamnet "Ett fönster ut". I arbetet har det av projektmedlemmar och användare förts fram olika förslag på namn som alternativ till Ett fönster ut.

Alternativa namn som föreslagits är:

- Min Jord
- Jord och Skog
- Hänsyn
- Naturkoll (naturkoll.se är ledig)
- Natur.nu
- Markkompassen
- Vårnatur.nu
- Markkollen

8. Förslag till teknisk lösning

Nedan visas en schematisk bild över ett förslag på teknisk lösning

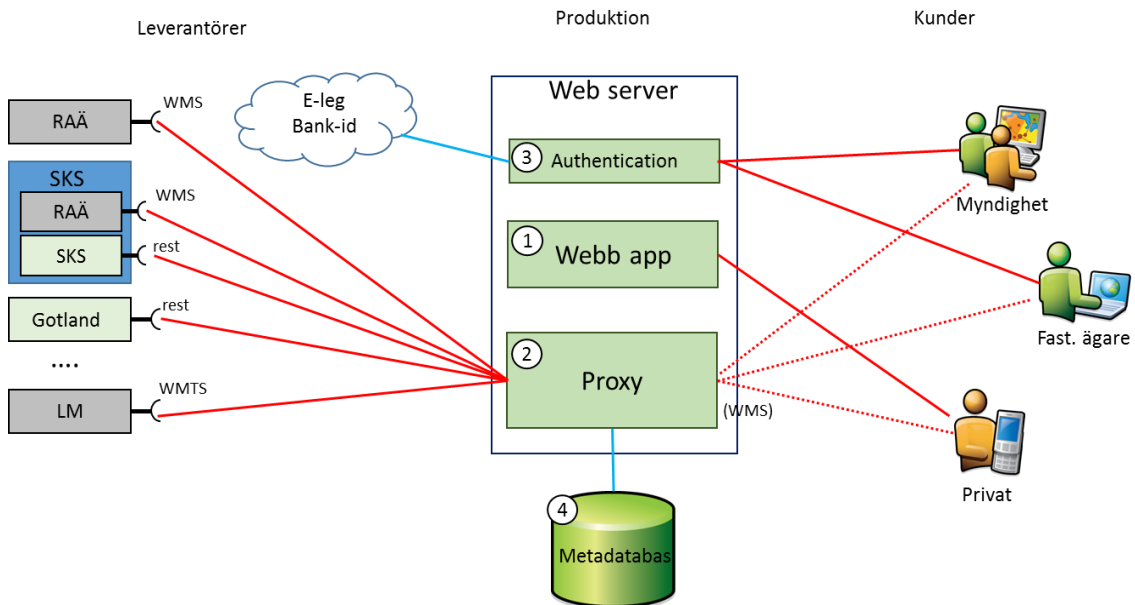


Bild 24 Förslag till teknisk lösning

8.1 Leverantörer

Består av befintliga karttjänster från olika myndigheter i Sverige. I förslag till koncept kan tjänster med flera olika standarder användas i kombination. Krav på tjänsterna är att dessa tillåter dynamisk kartografi (kartlagren i appen visas med de symboler projektet definierat).

- WMS tjänster enligt OGC:s standard
- WMTS tjänster enligt OGC:s standard
- Rest tjänster enligt Esri:s standard

8.2 Produktion

Appen och nödvändiga komponenter måste installeras på någon server. Servern ska vara utrustad med en IIS web server samt ha tillgång till en MS SQL databas för metadata-lagring. Servern måste också vara tillgänglig på internet samt kunna kopplas till de olika leverantörernas tjänster.

1. Webb app
Baserad på Esri Javascript/HTML 5 API ger responsiva (fungerar både på PC, platta och mobil) webb applikationer. I API:et finns flera färdiga komponenter som efterfrågats i projektet, så som navigering, GPS koppling, söka plats/adress, PDF

utskrift, lagerhantering etc.

2. Proxy

Med en proxy löser vi flera problem i projektet.

- a) Möjlighet att erbjuda ”många” lager/tjänster i appen utan att prestandan påverkas negativt.
- b) Möjlighet att påverka kopplingen till leverantörernas tjänster så att önskad kartografi/lager erhålls.
- c) Tillåta klienter ställa frågor mot WMS tjänster (som annars inte stöds av API:et)
- d) Sköta kopplingen till den egna metadatabasen på ett säkert sätt

Proxyn exponerar ett gränssnitt som webb appen jobbar mot. Gränssnittet följer en delmängd av WMS standarden.

3. Autentisering

Mekanik för tillåta inloggning till appen via e-legitimation eller bank-id. Med en inloggning kan utökad funktionalitet erhållas i appen för t ex sökning på fastighet, underhåll av metadatabas etc.

4. Metadatabas

I Metadatabasen lagras och underhålls uppgifter om de objekt användaren ser i kartan utöver de uppgifter som leverantören tillhandahåller. Uppgifterna måste ajourhållas av någon och ett gränssnitt för detta presenteras i applikationen.

8.3 Kunder

Användarna av appen kan vara anonyma eller inloggade (Autentiserade). Inloggning sker genom en koppling till e-leg/bank-id.

9. Kostnadsbedömning

Utifrån förslaget till teknisk lösning har en preliminär kostnadsbedömning gjorts. Bedömningen av kostnader för utvecklingen är uppdelad i fyra olika delar. Dels redovisas kostnaden för utveckling och dels den totala kostnaden, dvs inkl. design, dokumentation, tester m.m.

Tabell 5 Sammanställning av kostnader för teknisk lösning

Post	Kostnad (tkr)	
Utveckling Webb App	600 -	600
Utveckling Proxy	1 200 -	1 200
Utveckling autentisering/E-leg	1 200 -	1 200
Utveckling Metadatabas	150 -	300
Totalt	3 150 -	4 050

Den årliga kostnaden för förvaltningen av de tekniska delarna beräknas till 300 000 till 400 000 kronor.

Teknisk lösning för e-leg/autentisering kan köpas och sedan abonneras på. En prisuppgift⁴ som projektet fått är en initial startavgift på 20 000 kronor och sedan 2 000 kronor per månad. Till detta kommer en avgift på 0,25 öre per transaktion. Till detta kommer implementeringen av lösningen vilket förklarar kostnaden på 150 000 till 300 000 kronor.

Länsstyrelsen och/eller Skogsstyrelsen har med största sannolikhet redan idag tillgång till en sådan här tjänst. I så fall tillkommer inte dessa kostnader för startavgift och månadsavgift. Transaktionsavgiften kommer dock att belasta tjänsten.

Vidare tillkommer kostnader på 300 – 400 000 för att ta fram förslag på huvudman för tjänsten och ta fram och införa en förvaltningsorganisation.

Vidare tillkommer kostnader för att ta fram texter för alla de natur- och kulturelement som ska visualiseras i tjänsten. Det är ett omfattande arbete och kostnaden beror på omfattning och ambitionsnivå. Att bedöma dessa kostnader ligger dock inte ramen för detta uppdrag. Vi rekommenderar att man tar fram ett par olika alternativ med olika ambitionsnivå.

Slutligen tillkommer kostnader för förändring (införande), bland annat kommunikation och marknadsföring. Även detta är beroende på ambitionsnivå. Att bedöma dessa kostnader ligger dock inte ramen för detta uppdrag. Vi rekommenderar att ett par olika alternativ bör tas fram till ett kommande beslutsunderlag.

⁴ Prisuppgift från e-identitet (www.e-identitet.se)

10. Rekommendationer om vidare arbete

Prototypen som har tagits fram inom detta projekt beskriver utformningen av en första version av tjänsten. Prototypen har huvudsakligen kodats i html/javascript för att kunna simulera en upplevelse som är så nära en lanserad tjänst som möjligt. Prototypen har testats i möjligaste mån av målgrupp, experter och beställare. Samtidigt innebär tester av prototyp alltid större eller mindre begränsningar, beroende på vilken typ av tjänst man arbetar med. I detta fall uppstår en märkbar begränsning genom att testpersoner inte kan söka information om sin egen fastighet, utan endast kan se information om en exempel-fastighet. Eftersom ett av tjänstens centrala syften är att väcka uppmärksamhet och intresse hos fastighetsägare för skötsel av natur- och kulturvärden på den egna fastigheten, blir resultatet av att testa en generell prototyp vid ett enda tillfälle begränsande.

10.1 Beslutsunderlag

Ett beslutsunderlag behöver utarbetas till styrgruppen och sedermera för beslutfattare rörande medel och resurser från deltagande myndigheter för fas 3. Ett sådant underlag föreslås med tre olika alternativ;

1. Nollalternativ
2. Pilot
3. Fullskaleinförande

10.1.2 Nollalternativ

Att ingen fortsättning på "Ett fönster ut" sker: detta vore olyckligt med avseende på de nyttor som projektet identifierat under arbetets gång. Stora nyttor finns att utnyttja olika typer av information hos olika typer av myndigheter och statliga verk.

10.1.3 Pilot

Införandet av tjänsten kan ske genom ett pilotprojekt. Tjänsten och de tekniska lösningarna utvecklas för att sedan utvärderas av ett begränsat antal användare. Dessa användare ska vara spridda över landet och ha olika bakgrund och omfatta fastighetsägare, intresserad allmänhet och ett antal myndighetspersoner. Detta för att få så representativa tester och användningsfall som möjligt. Under och efter testernas gång kan justeringar ske. Dels av teknisk karaktär, dels av informativ karaktär och dels av designmässig karaktär.

10.1.4 Fullskaleinförande

Det tredje alternativet är ett fullskaligt införande av tjänsten. All teknik utvecklas, testas och driftsätts sedan. Under utvecklingsperioden och testperioden finns utrymme för ändringar. Det blir däremot svårare att göra ändringar då systemet är i drift. I ett fullskaleinförande blir det också svårt att fånga upp användarnas synpunkter. Risker vid ett fullskaleinförande

är dels av teknisk karaktär, t.ex. att funktioner inte fungerar eller att fel information visas. Dels att upplevelsen kanske inte motsvarar användarnas förväntningar eller att tjänsten och dess funktioner känns för krånglig

10.2 Rekommendationer

Analysen av prototypen och nyttorna ger vid handen att vi rekommenderar att en fortsättning sker och att utvecklingen av tjänsten sker som ett pilotprojekt. Vid ett pilotinförande finns tid att åtgärda eventuella fel och brister som kanske upptäcks vid provning och tester.

Förslaget är därför att med utgångspunkt i prototypen att:

- utveckla och lansera en första version (pilot) av tjänsten som ger ytterligare möjlighet att testa att tjänsten uppfyller sitt syfte.
- genomföra en testperiod och därefter kan design av tjänsten vid behov justeras. Innehållet i en sådan första version av tjänsten kan med fördel vara begränsat i omfattning för att undvika dubbelarbete om ändringar görs i design och innehåll. En första version kan exempelvis begränsas till kartsikten som beskriver olika typer av skyddad natur och fornminnen. För att i största möjliga mån minimera kostnader och resurser för utveckling bör den första versionen av tjänsten lanseras till en pilotgrupp med användare, förslagsvis ca 50 st. Denna grupp bör vara sammansatt av fastighetsägare med olika profil, med god spridning över hela landet.
- efter en första version fortsätta att utveckla tjänsten stegvis, både vad gäller att lägga till nytt innehåll och nya funktioner.

Utvecklingen av tjänsten bedöms ta sju till åtta månader, men givetvis beroende av vilka resurser som kan tillsättas. Till detta bör man lägga en månad för uppstart av arbetet och riggning av projektet.

Vi rekommenderar också att man först genomför en utredning eller förstudie för att ta fram förslag på huvudman för tjänsten och ta fram förslag på förvaltningsorganisation samt plan för införande av förvaltningsorganisationen.

Vidare bör ett förändringsdelprojekt initieras som ansvarar för införande både hos deltagande myndigheter men också ansvarar för kommunikation och marknadsföring både internt och externt. Utredningen om förslag på huvudman m.m. kan också införlivas i förändringsdelprojektet.

Slutligen bör ett delprojekt ansvara för textbearbetning av alla de natur- och kulturelement som ingår i piloten.

Nedan ges ett förslag till projektorganisation med tre delprojekt.

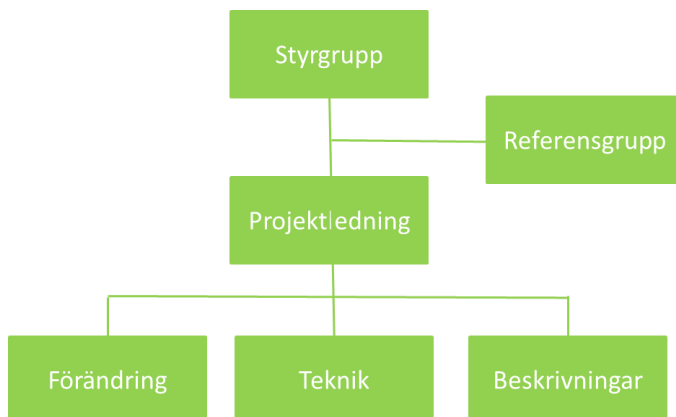


Bild 25 Förslag på projektorganisation för fas 3

11. Referenser

Online

<http://www.datainspektionen.se/fragor-och-svar/personuppgiftslagen/vad-ar-personuppgiftslagen-och-pul/>

<http://www.lantmateriet.se/sv/Om-Lantmateriet/Aterforsaljare/For-aterforsaljare/Bestallnings--och-leveransinformation/>

<http://www.forsvarsmakten.se/sv/om-myndigheten/tillstand/flygfotografering/>

<http://www.forsvarsmakten.se/sv/om-myndigheten/tillstand/tillstand-for-sjomatning/>

Tryckta

”Brott mot kulturarvet - förebygga, upptäcka och beivra. Redovisning av regeringsuppdrag”. Riksantikvarieämbetet 301-949-2008 Version: 1.0.

”ETT PLUNDRAT KULTURARV-Att motverka och förebygga plundring av fornlämningar”, Rapport 30 november 2011 Länsstyrelsen Gotland

Bilaga 1. Effektkarta

En effektkarta beskriver hur tjänsten eller produkten skapar nytta för användarna och vilken samlad nytta som användningen av tjänsten kan skapa. Effektkartan är alltså en modell av det kausala sambandet mellan tjänstens användning och den resulterande användningen.

Effektkartan har tre nivåer

- I mitten finns en cirkel som beskriver effekterna som man önskar att användningen av tjänsten ska skapa. Den nytta som tjänsten kan ge till myndigheterna och samhället kopplat till att människor använder den.
- Nästa två steg är de användarbeteenden som finns och förväntningarna på tjänsten som behöver uppfyllas.
- Om de finns fler nivåer så beskriver de lösningens utformning. De har inte beskrivits i denna effektkarta, utan har utformats som en prototyp.

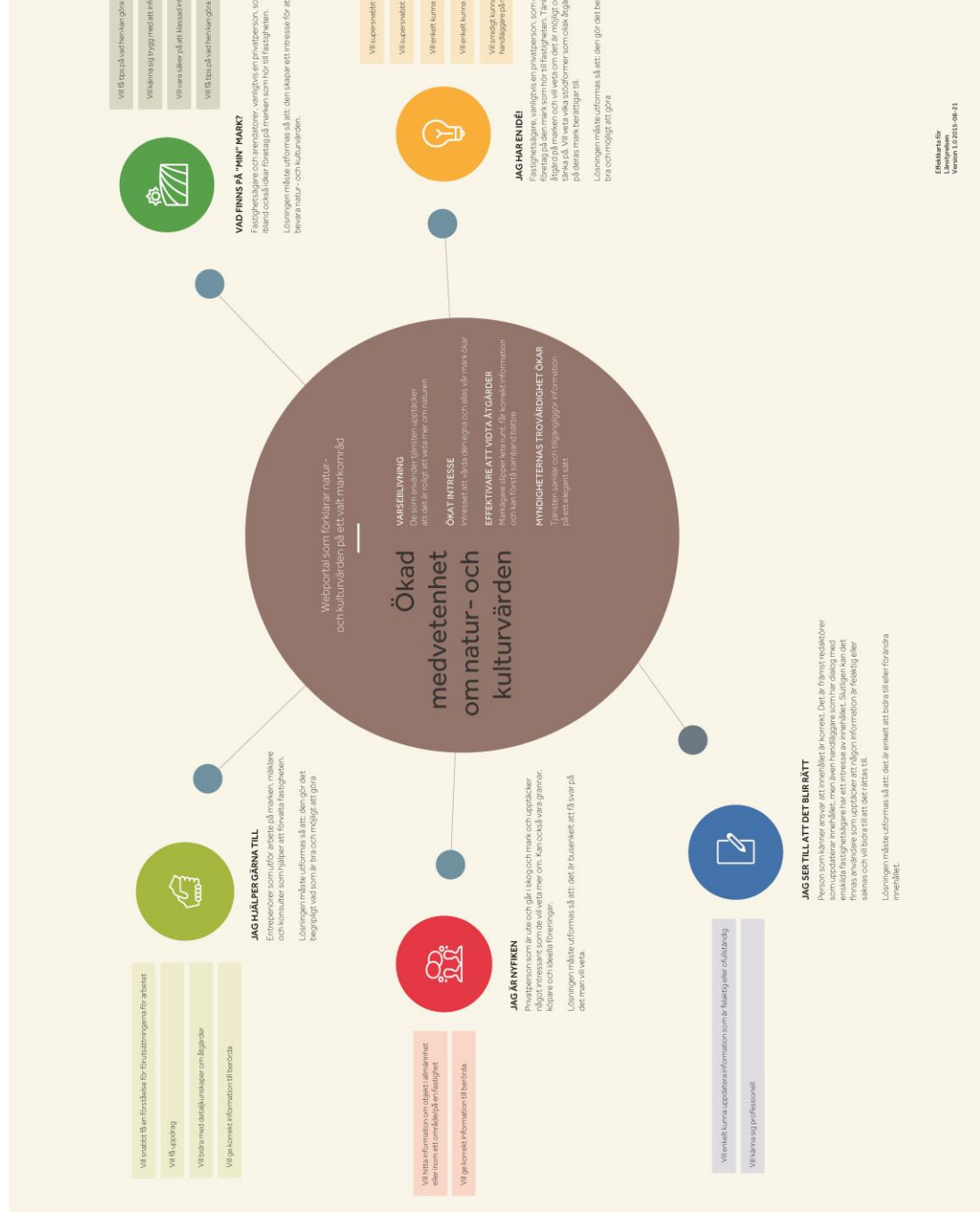


Bild 26 Effektkarta

Bilaga 2. Intervjuer

Bilaga Intervjuade (geografisk täckning och beteendematris)

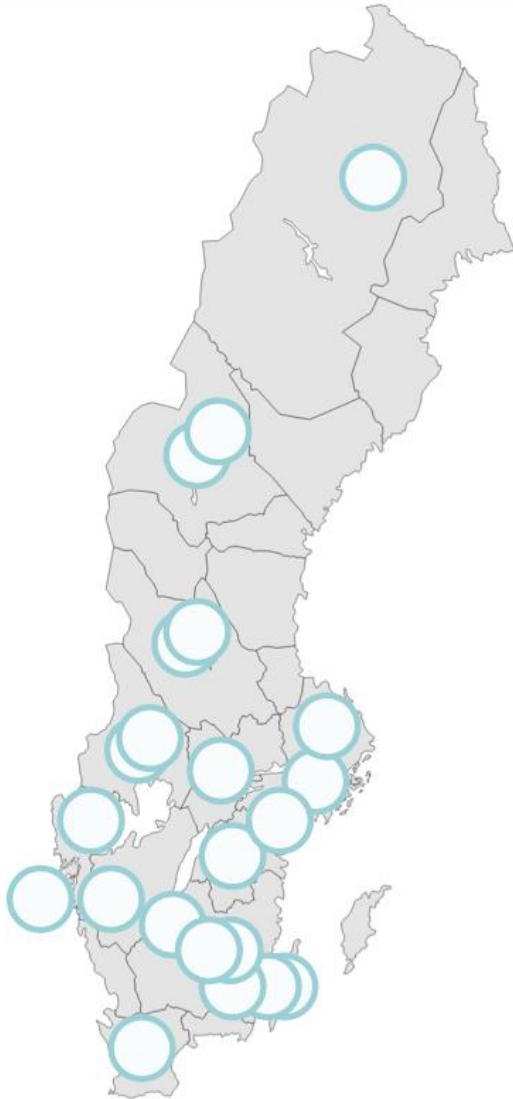


Bild 27 Geografisk täckning över intervjuade personer

Tabell 6 Beteendematris

Person	Vad finns på "min" mark?	Jag har en idé	Kan jag bistå?	Jag är nyfiken	Vad är det här?
Man 59, Kvinna 58, Fastighetsägare, fritidsboende	x			x	x
Kvinna 63, Man 65, Fastighetsägare	x	x		x	x
Man 65, Kvinna 65, Fastighetsägare, lantbrukare	x	x		x	
Kvinna 69, Landsbygdsboende	x			x	x
Kvinna, myndighet, tidigare Naturvårdsverket				x	
Kvinna 47, Fastighetsägare, skogsbrukare	x				
Kvinna 42, Student, landskapsvetarprogrammet	x			x	x
Kvinna, lärare	x			x	x
Man, Sametinget	x			x	x
Kvinna 66, Fastighetsägare, lantbrukare (mjölkproduktion)		x			
Man 61, Fastighetsägare, lantbrukare	x	x			
Man 58, Kvinna 56, Fastighetsägare, lantbrukare (spannmål)	x				
Kvinna 62, Man 62, Fastighetsägare, lantbrukare (jordbruk, ekologisk mjölkproduktion)	x			x	
Man 59, Fastighetsägare, skogsbrukare	x				x
Man, Lantbrukare, 34, ekologiskt jordbruk.	x	x			
Man, Lantbrukare, 46, (köttdjur, grönsaker)		x			
Man, lantbrukare (mjölkkor, skog)	x			x	
Man, Fastighetsägare	x	x			
Grupp: Lantbrukare (3)		x			x
Grupp: Konsulter (3)	x				x

Bilaga 3. Mood board

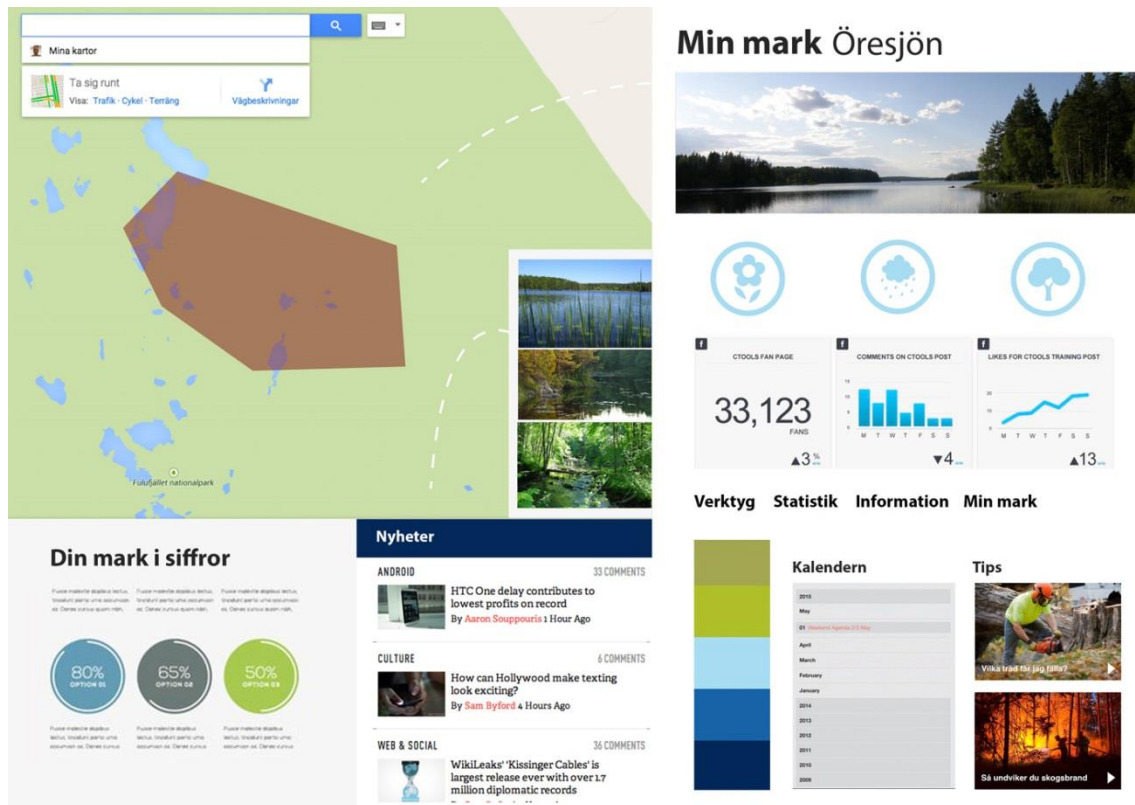


Bild 28 Moodboard

Bilaga 4. Kartläggning av närliggande projekt

Projektet "Ett fönster ut" har undersökt vilka närliggande projekt som finns. Med närliggande avses här ett projekt som resulterat i webbtjänst som på något sätt visar natur- och/eller kulturvärden eller t.ex. fornminnen.

Det ska understrykas att någon kvalitativ bedömning av projekten inte har skett. Att något beskrivits som enkelt betyder det inte att det på något sätt skulle vara dåligt.

1 Utförande

Undersökningen har gjorts på i huvudsak tre olika sätt. Dels via enkät till referensgruppen och dels via sökning på Internet. Internetsökning har framför allt visat att nationella myndigheter, länsstyrelser och kommuner lägger upp mycket information om natur- och kulturvärden i mer eller mindre avancerade kartsidor.

Då projekt och webblösningar bedömts som extra intressanta har kontakt tagits med ansvariga. Det har resulterat i några telefonintervjuer och mailväxling.

1.1 Enkät

En enklare enkät skickade per mail till referensgruppen i projektet. I mailet ställdes frågan om de kände till liknande projekt som "Ett fönster ut". Specifikt efterfrågades följande information:

- Namn och kort beskrivning av projekt
- Vem som ägt projektet
- Vilken slags data som används
- Deltagare
- Målgrupp/användare
- Beskrivning av teknik, gränssnitt etc.

1.2 Intervjuer

De intervjuer som genomförts har skett med Region Gotland samt Sametinget.

1.3 Avgränsningar

Undersökning ska inte ses som en heltäckande redovisning av projekt inom natur- och kulturvärden. Projekt som redovisas ska ses som exempel på webblösningar med kartor som påminner om "Ett fönster ut" och är intressanta vad gäller vilken information de använder, vilken användargrupp de vänder sig till och hur de är utformade.

De projekt som nämnts i förstudien ”Samlad fastighetsspecifik information” [Ref 1] har inte tagits upp eller beskrivits i denna undersökning.

2 Organisationer och deras tjänster

Kapitlet tar upp ett antal nationella myndigheters, länsstyrelser och kommuners arbete med att tillgängliggöra natur- och kulturvärden.

2.1 Skogsstyrelsens och Sametingets arbete med målbilder

Ett av Skogsstyrelsens arbeten är att gå igenom sina målbilder där man ser över tillvaratagande av kultur- och miljövärden. Kort sagt vill man ha relevant information inför en avverkning så att risken för att förstöra kulturvärden minimeras.

En av Sametingets uppgifter i arbetet är att bidra med s.k. inofficiella informationsobjekt. Sådana objekt är inventerade av en utbildad arkeolog men ännu inte inlagda i RAÄs databaser. Något som Sametinget inte vill redovisa är t.ex. gamla gravplatser. Dessa förstörs ofta då personer vill besöka dessa, dokumentera detta på sociala medier och då gör en liten stenhög nära gravplatsen och tar en selfie.

Skogsstyrelsen har funderingar och tankar på någon slags portal. Än så länge har detta projekt inte utmynnat i någon teknisk lösning.

2.2 Länsstyrelsernas webbkarta

Sveriges länskarta är en länsstyrelsegemensam webbkarta för ökad tillgång till allmänintressant geografisk information. Innehållet är vanligt efterfrågad geografisk information. Exempel på detta är nationalparker, kulturresevat, naturresevat samt riksintressen för kulturmiljövard.

Kartan ska passa både ”allmänheten och professionella användare” och sedan februari 2015 är länskartan även mobilanpassad. Det innebär att användargränssnittet är rent och avskalat. Det finns ingen traditionell sökfunktion där man skriver in ett sökord. När användaren klickar på ett objekt öppnas en informationsruta där mer information finns. Objekten som är identifierbara tillhör de lager man kan tända och släcka.

Kartan har även stöd för att ”visa din plats” vilken använder GPS-en i en Smartphone eller platta för att visa användarens position.

Andra verktyg är mätning i kartan och visa koordinater i WGS84, RT90 2.5 g V samt SWEREF99TM.

Jämfört med ”Ett fönster ut” finns här inte fastighetsdata. Det går alltså inte att söka information om fastigheter. Då kartan främst är ett verktyg för att visa kartor och information finns inga verktyg eller stöd för planering av avverkning, exploatering eller andra åtgärder.



Figur 29 Skärmbild av länskartan från Länstyrelserna

2.2.1 LÄNSSTYRELSEN I KRONOBERGS LÄNS KULTURMILJÖPROGRAM

En tillämpning av länskartorna är Kronobergs läns kulturmiljöprogram som de presenterar på en interaktiv karta. Här finns ganska mycket information om riksintressen, byggnadsminnen etc.

Kartan har ganska avancerade funktioner. Det går t.ex. att lägga till egna kartlager i form av shape- eller gpxfiler och andra WMS-tjänster. Sökfunktionen är fokuserad på platser. Med fritext kan användaren välja län (kartan ingår i länsstyrelsernas länskaror) och kommun eller söka efter ort. På så sätt kan användaren aktivt söka efter en plats och sedan se vad för slags kulturminnen etc. som finns i det aktuella området.

2.3 Region Gotlands webbkartor

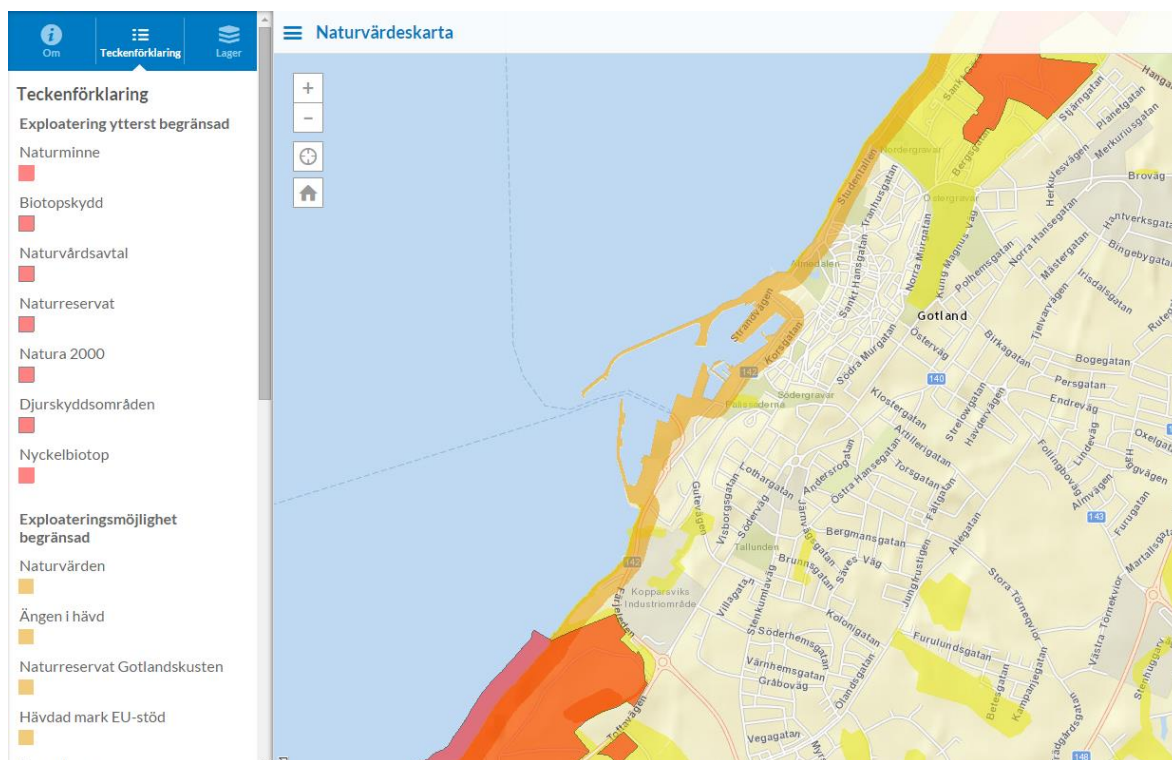
Region Gotland har två interaktiva kartor på sin hemsida, Naturvärdeskartan och en för sitt kulturmiljöprogram.

2.3.1 NATURVÄRDESKARTAN

Naturvärdeskartan är en enkel och effektiv webbkarta med naturvärden. Exempel på naturvärden är Naturminne, biotopskydd, Natura 2000-områden, vattendrag och alléer.

Teckenförklaringen är indelad i 3 grupper; Röd, orange och gul där röd är mest värdefull och gult är minst värdefullt. Naturvärdeskartan effektiviserar handläggningen av t.ex. bygglovsärenden då handläggare snabbt kan gå till naturvärdeskartan och se vad som finns i området.

Även för allmänheten är kartan ett bra stöd. Det är enkelt att gå in på kartan, titta på sin mark och se om det finns några naturvärden. Kartan innehåller dock inte fastighetsinformation. En användare bör ha någorlunda uppfattning om sin tomt, fastighet eller mark.



Figur 30 Naturvärdeskartan

Man har arbetat mycket med ingående data och information. Tidigare var data strukturerad ”av experter för experter”. Projektet har tagit bort information som inte handläggare och allmänheten behöver. Man lagt in mer förklarande text för att öka förståelse av t.ex. vattendrag och beskrivit varför vattendrag är viktiga och behöver skyddas. Vidare har man lagt in länkar så att man kan läsa mer om objekten.

Man har tankar kring hur användare ska kunna meddela om någon information inte stämmer, om det finns nya objekt som borde läggas in etc. Än så länge har man inte implementerar någon tekniskt lösning kring detta.

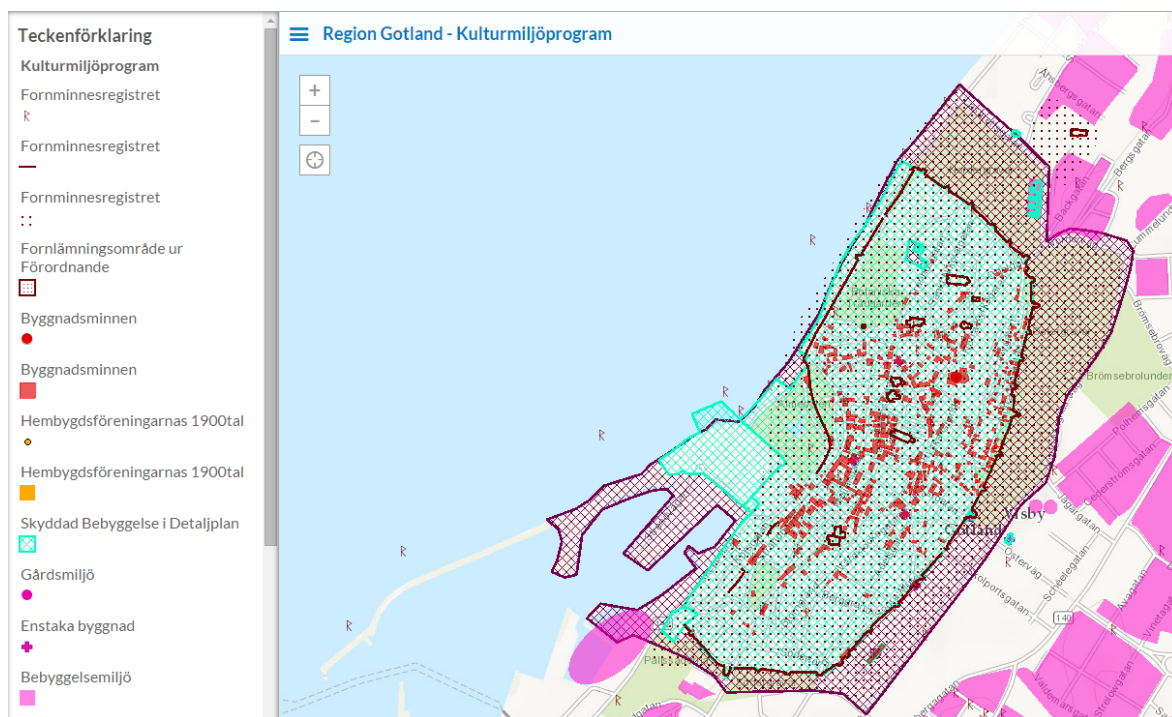
2.3.2 KULTURMILJÖPROGRAM

Region Gotland har även en interaktiv karta över sitt kulturmiljöprogram. Kartan påminner mycket om naturvärdeskartan i fråga om verktyg. Här kan man inte tända och släcka lager utan lagren tänds vid olika zoomintervall. Det finns ingen speciell funktion för att söka efter objekt. Mer information får man då man klickar på objekten i lagren.

Inte heller i denna lösning finns fastighetsinformation med. Ska man leta efter information om sin tomt eller fastighet måste man veta vart den ligger i kartan.

Det finns inte funktioner för att lägga till information. Däremot efterlyser man på sin hemsida information om 1900-talet ur barn- och kvinnoperspektivet. Information kan lämnas via mail eller genom att fylla i ett formulär som finns att ladda ned.

Projektet Naturvärdeskartan och Kulturmiljökartan drar nytta av varandra och närmar sig varandra i fråga om utformning. Tanken är att kulturmiljöprogrammets karta ska bli mer lik naturvärdeskartan.



Figur 31 Region Gotlands kulturmiljöprogram

2.3 Kulturmiljöprogram från olika kommuner

Flera av Sveriges kommuner har valt att publicera sina kulturmiljöprogram på webben. Många av dem har i samband med det valt att använda sig av kartor i dessa lösningar. Nedan listas några av dem för att ge exempel på dels olika tekniska lösningar dels visa på vilken typ av information som visas.

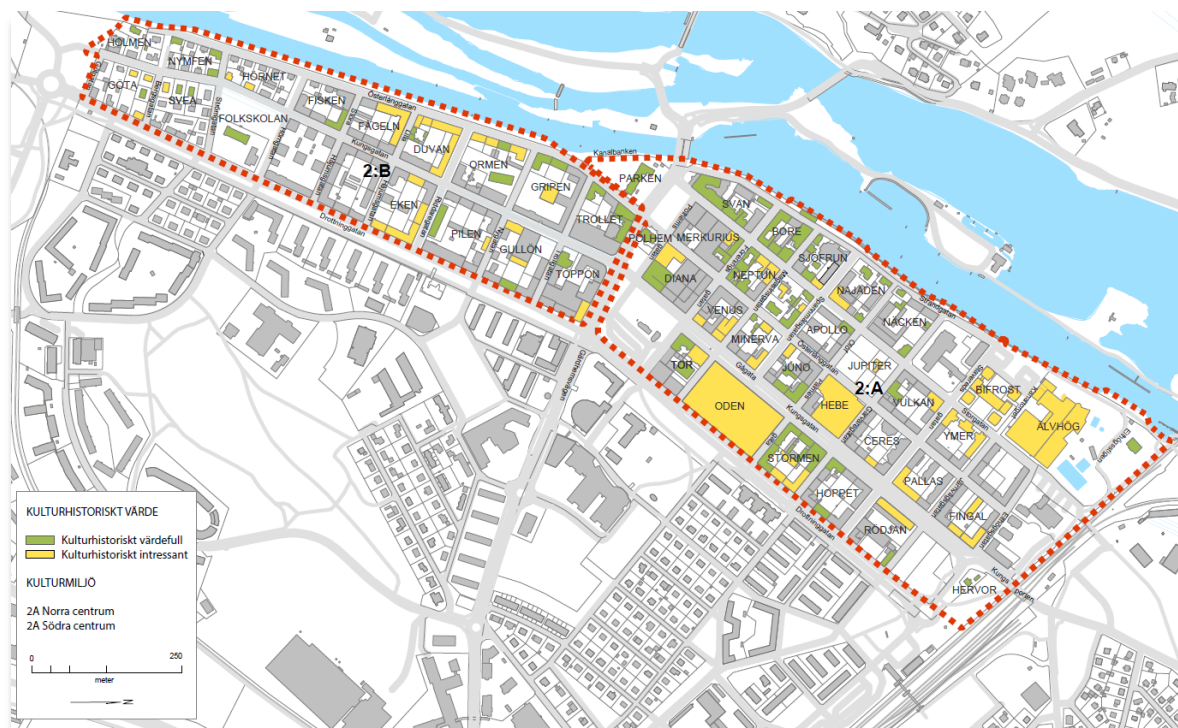
Gemensamt för kulturmiljöprogrammen är att synliggöra kulturvärden som t.ex. fornlämningar och bebyggelsemiljö för allmänheten. Programmen är också ett verktyg för att sprida information om vad som gäller för olika kulturmiljöer vid byggnationer och fysisk planering.

2.3.1 TROLLHÄTTANS KOMMUN KULTURMILJÖPROGRAM

Trollhättans kommuns kulturmiljöprogram finns till vissa delar på webben. Drygt 20 stycken områden finns presenterade i dokument som innehåller enklare kartor. Man delar in områdena i "Kulturhistoriskt värdefull" och "Kulturhistoriskt intressant" på kartan. I dokumenten finns beskrivning av objekten, lite bakgrundshistoria samt "Åtgärder" där det kulturhistoriska värdet beskrivs och om den omfattas av PBL 8.

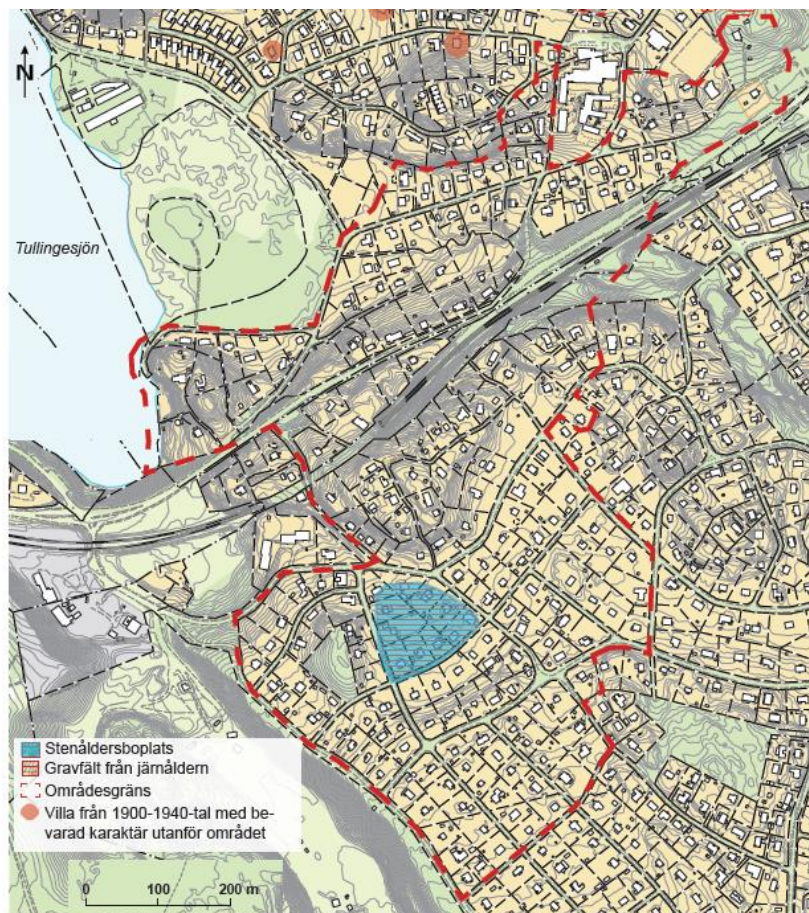
I och med att kartan inte är interaktiv så finns det inga sök- eller andra traditionella GIS-funktioner. Bakgrundskartan är grå för att framhäva områdena som omfattas av kulturvärdet. Även kvartersnamn visas i kartan.

Dokumentet kan användas för att söka information om råd och regler vid ny- och ombyggnad. Men det går alltså inte att söka efter en fastighet eller adress för att på så sätt få reda på vad som gäller för en viss sådan.



2.3.2 BOTKYRKA KOMMUNS KULTURMILJÖPROGRAM

Precis som för Trollhättans kommun finns ett dokument i pdf-formatet med kartor och information.



Figur 33 Exempel på kartan från Botkyrka kommuns kulturmiljöprogram

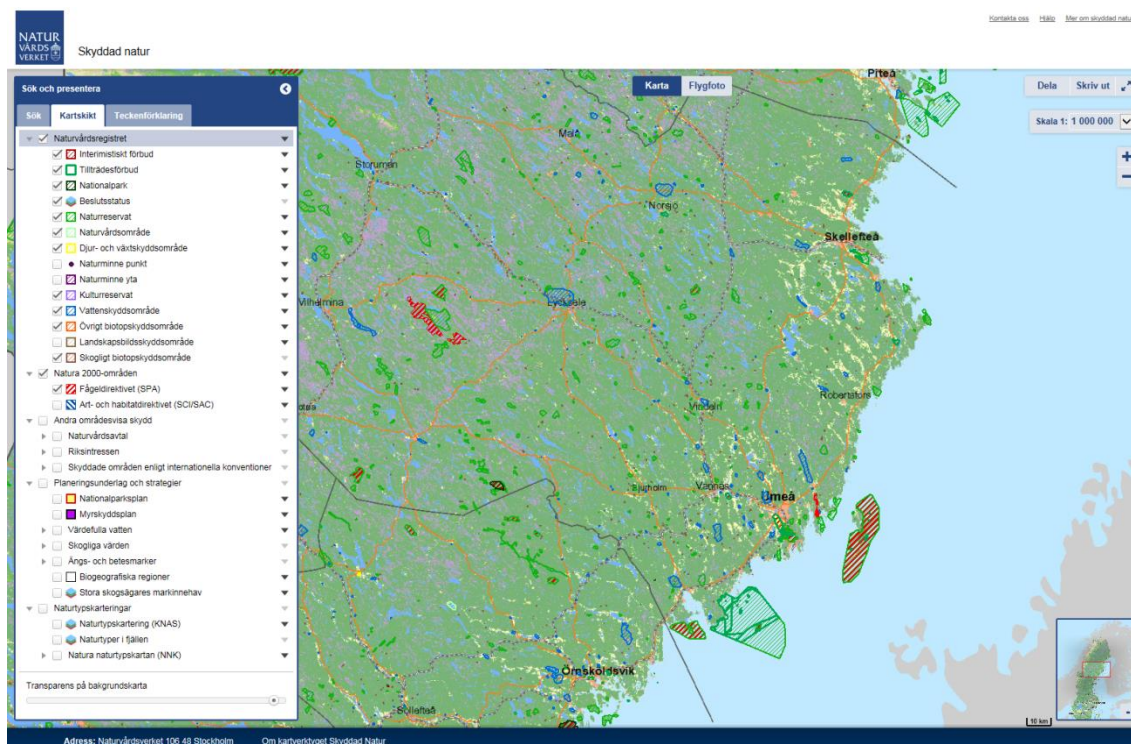
Ett exempel är ”Tullinge villastad”. Dokumentet har en karta med foton, beskrivningar och riktlinjer som t.ex. **”Ändring utförs med respekt för huvudbyggnadens karaktärsdrag”**.

Det är dock svårt för att inte säga omöjligt att söka information om en specifik fastighet eller adress.

2.4 Naturvårdsverkets tjänst Skyddad natur

Naturvårdsverket har en webbtjänst på sin hemsida kallad ”Skyddad natur”. Tjänsten har en Sverigekarta där flera olika typer av information från Naturvårdsregistret och Natura 2000-områden. Exempel är nationalparker, naturminnen, kulturresevat och kartor med fågeldirektivet. Till varje informationstyp finns länkar till sidor med beskrivningar och förklaringar. Även metadata enligt Inspiredirektivet finns tillgängligt. Det finns en sökfunktion där man kan söka efter län, kommun eller skyddat område. Som bakgrundskarta är det möjligt att välja flygfoton.

Kartan fungerar hjälpligt på en mobil även om den inte är anpassad för detta.



Figur 34 Naturvårdsverkets tjänst Skyddad natur

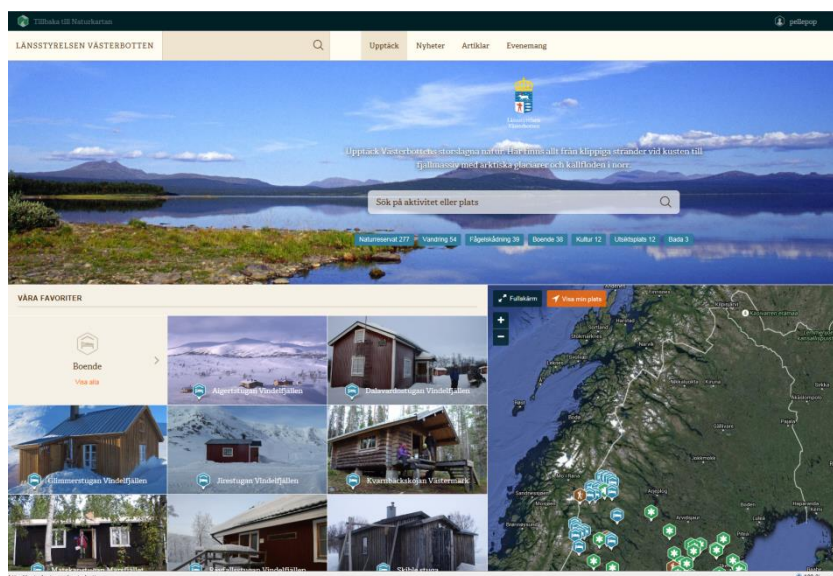
2.5 Naturkartan

Naturkartan finns både som webbtjänst och mobilapp. Tekniskt sätt är Naturkartan ett verktyg för att administrera och publicera information om friluftsliv.

Ett antal kommuner och länsstyrelser använder verktyget och har skapat webbtjänster. I dessa webbtjänster visas t.ex. vandringsleder, naturreservat, badplatser och även kulturlämningar.

2.5.1 NATURKARTAN LÄNSSTYRELSEN VÄSTERBOTTEN

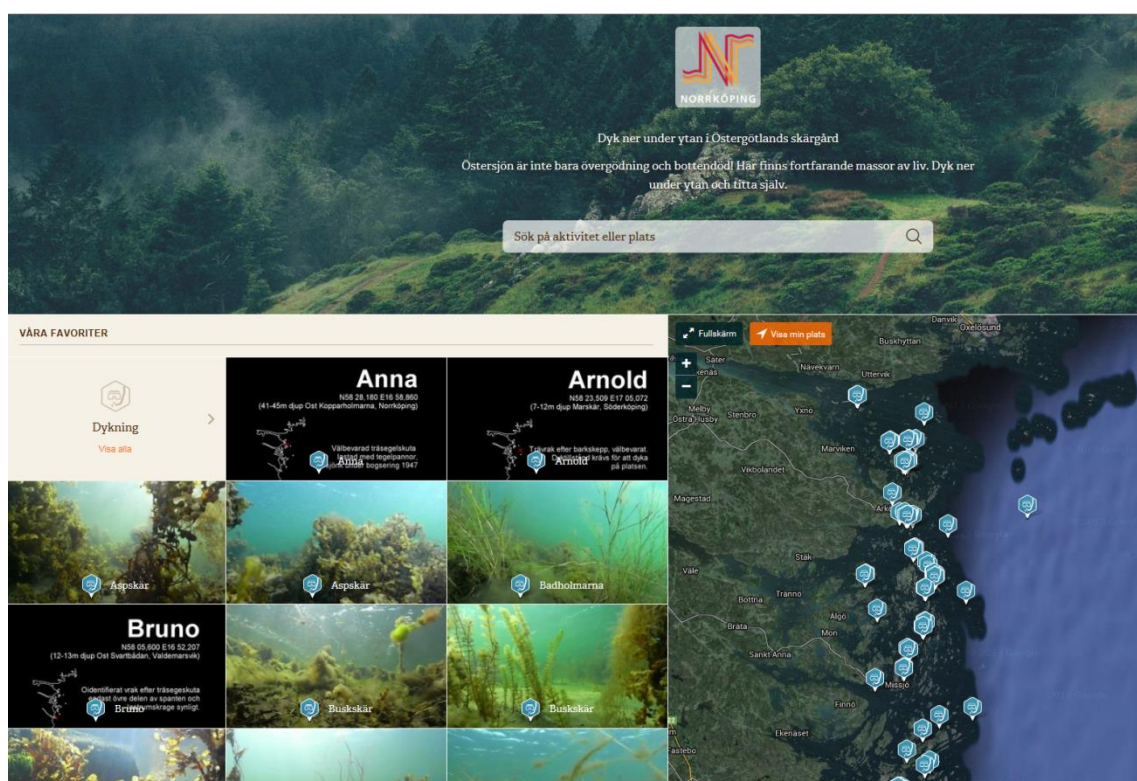
Länsstyrelsen i Västerbotten har lagt ut vandringsleder, boende som vandringsstugor, vindskydd och sevärdheter. De har även en app (Naturkartan Västerbotten) vars innehåll är det samma som webblösningen men anpassad för mobilanvändning.



Figur 35 Naturkartan, Länsstyrelsen i Västerbottens

2.5.2 NATURKARTAN UNDERVATTENSKARTAN

En annan tillämpning av Naturkartan är Undervattenskartan som Norrköpings kommun ansvarar för. I denna tjänst kan man titta på olika filmer som är tagna under vattenytan. Filmerna beskriver ekologin i en mängd olika vattendrag och några vrak som ligger utanför Norrköping.



Figur 36 Naturkartan Undervattenskartan

Denna anpassning av Naturkartan finns dock inte som app.

2.6 SLUs Artdatabanken

Artdatabanken är en del av SLU som arbetar med kunskap och information om Sverige biologiska mångfald. Arbetet utförs på uppdrag av regeringen och sker i samarbete med föreningar och organisationer. De flesta av uppdragen kommer från Naturvårdsverket. Exempel på arbete är stöd till länsstyrelserna i arbetet med uppföljning av skyddade områden, stöd till att genomföra EU:s regelverk och även visst miljöanalytiskt stöd.

Två olika verktyg i form av portaler, Trädportalen och Artportalen, är exempel på kartapplikationer som påminner om ”Ett fönster” ut. Trädportalen och Artportalen är dessutom exempel på där det är möjligt för användaren att lägga in och registrera objekt.

2.6.1 ARTPORTALEN

Artportalen är ett verktyg för att rapportera fynd av arter och information kring detta. Exempel på användare är länsstyrelserna, kommuner, forskare, frivilliga inventörer och privatpersoner. Värt att notera är att vem som helst kan registrera sig som användare och börja registrera fynd. Informationen är sedan sökbar och fri att utnyttja.

Funktionerna i Artportalen är ganska avancerade. Gränssnittet är dock väl utformat och olika sökkategorier (art, period, geografi etc.) är grupperade på ett snyggt sätt. Det gör det lätt att använda sökfunktionerna. Det går att antingen ange län, landskap eller kommun eller att rita en polygon i kartan.

ARTPORTALEN
Rapportsystem för växter, djur och svampar

Senaste nytt om systemets status: [Kopplingarna nästan klara, men fortsatt fördröjning av bl.a. listor >>](#)

Sökformulär | Presentera fynd

ART | Fler sökparametrar (3 av 4 visas) +

Artgrupp: Alla artgrupper
 Art:
 Sök namn bland: [Alla artgrupper](#) | Visningspråk: Svenska
 Rödlistekategori: Hotade | Alla rödlistade

PERIOD | Fler sökparametrar (4 av 5 visas) +

Infoga datum: Idag | Tre dagar | En vecka | En månad | 2015 | 2014 | 2000 - 2015 | Nollställ
 Period: Från: Till: ☐ Sök på period oavsett år
 År: Från: Till:
 Månad: ☐ jan ☐ feb ☐ mar ☐ apr ☐ maj ☐ jun ☐ jul ☐ aug ☐ sep ☐ okt ☐ nov ☐ dec

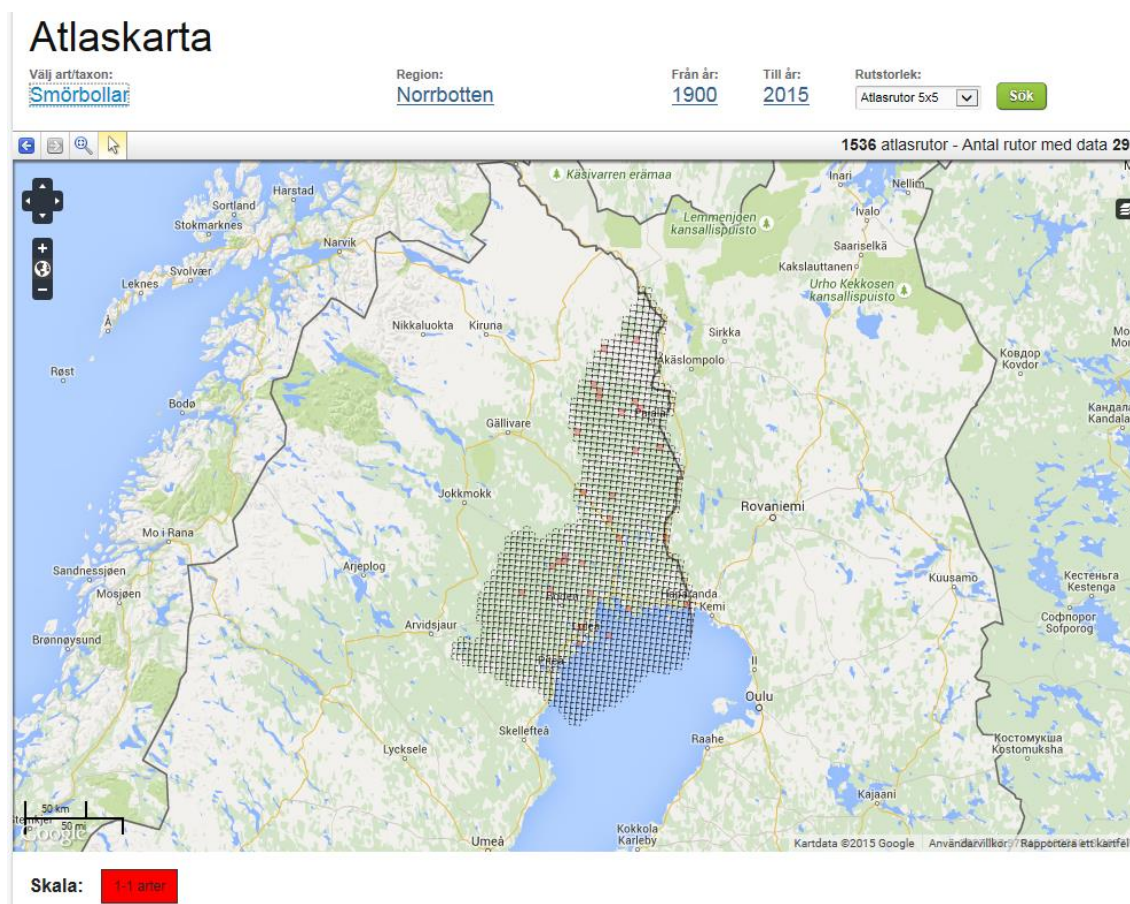
GEOGRAFI | Sök med karta/yta | Fler sökparametrar (7 av 7 visas) +

Karta/yta: Använd kartan ovan för att söka med hjälp av en yta (polygon)
 Fyndplats: Listan är tom
 Landskap:
 Län:
 Kommun:
 Andra områden: Listan är tom

Länka till sökresultat?
 Om du vill länka till sökresultat så finns det vissa möjligheter.
[Läs mer om länkning](#)

Figur 37 Artportalens webbsida

Det samma gäller funktionerna för att rapportera arter. Interaktiva sökfält föreslår vilken art det gäller. Det finns sedan en mängd olika parametrar att skriva in. Fyndplatsen kan markeras i kartan med antingen punkt eller yta.



Figur 38 Kartbild i Artportalen. Användaren har sökt förekomsten av smörbollar i Norrbottens landskap mellan åren 1900 till 2015.

2.6.2 TRÄDPORTALEN

Trädportalen påminner i många hänseenden om Artportalen. Den stora skillnaden är dock att det handlar om skyddsvärda träd. Syftet är att portalen ska innehålla data från större inventeringar som t.ex. länsstyrelserna gjort. Även i denna portal kan privat personer registrera sig och rapportera förekomster av träd. Funktionerna är relativt avancerade. Användandet av dropdownlistor och generellt bra design gör att det är enkelt att ange vilken typ av träd man vill registrera, när man har hittat det och var.

Figur 39 Trädportalens webbsida

Något som skiljer Träd- och Artportalen är att i Trädportalen kan man lägga in flera objekt samtidigt. För att göra detta ska man ladda ner en Microsoft Accessdatabas i vilken man kan lägga in flera observationer. Sedan exporterar man observationerna till en XML-fil vilken sedan kan laddas upp till Trädportalen.

Detaljnivån på data och information i Artportalen och Trädportalen påminner i högsta grad om "Ett fönster ut". Att kunna ange specifika djur- eller trädarter är en liknande funktion som att söka efter förekomst av en specifik blomma t.ex. smörbollar. Det finns dock ingen fastighetsinformation i någon av dessa portaler.

3. Sammanfattning och kommentarer

Underökningen har visat att det finns flera mer eller mindre avancerade webbGIS-applikationer från länsstyrelser, kommuner och andra myndigheter.

Ett antal kommuners kulturmiljöprogram finns på webben. Ibland med interaktiva kartor, ibland med kartor i dokument. Artportalen och Trädportalen är helt inriktade på djurarter respektive träd. Artportalen och Trädportalen påminner om Ett fönster ut i avseende av detaljeringsgraden av data och information.

Vad som saknas är fastighetsinformation. Fastighetsinformation finns inte med i något av de projekt som undersökningen redovisar.

I ett fåtal exempel (Artportalen och Trädportalen) finns verktyg för att ge användaren möjlighet att själva lägga in information. Gotlands kulturvärdeskarta har formulär som användaren kan fylla i för att lämna information och ge tips.

Syftet med de flesta av projekten är att allmänheten ska kunna ta del av och söka efter information om kultur, miljö, formlinnen etc. I och med detta är verktygen relativt enkla att använda - man ska inte behöva vara GIS-expert för att kunna använda tjänsterna. Vissa

har sökfunktioner medan vissa har möjlighet att tända och släcka lager och kunna klicka på objekt för att få information.

Intressant är att länsstyrelsernas gemensamma "Länskarta" är anpassad för mobilanvändning, dvs. för Smartphone eller för platta. Användargränssnittet påminner mycket om appar som Google Maps och ArcGIS Collector och liknande. På så sätt är gränssnittet ännu mer anpassat för användare som inte är vana GIS-användare.



Länsstyrelsen
i Jönköpings län