



EKSUCCE

EKEN I 1800-TALETS LANDSKAP

Historia, ekologi och virkesproduktion - då och i framtiden

Utgivare: Biosfärområde Östra Vätterbranterna

Omslagsbild: Oljemålning av Ivan Shishkin 1832 - 1898

Text: Karl-Olof Bergman, Anders Ekstrand,
Mia Grönholdt, Claes Hellsten och Clara Jönsson Wijk

Foton: Författarna om inget annat anges

Grafisk form: Magnus Apelqvist

ISBN: 978-91-531-2150-3

Gränna 2024



Samarbete
för mer ek i
Vätterbranterna

**VÄTTER-
BRANTERNA**

Innehåll

FÖRORD

Ek – ett lönsamt och vackert träd fullt av liv och spännande kulturhistoria s 4

EXAMENSARBETE

Eken i det tidiga 1800-talets landskap mellan Gränna och Adelöv, Jönköpings län..... s 6

EFTERORD

Eken – hem för ett myller av mångfald..... s 81

Ekskogsskötsel..... s 85

Ek – ett lönsamt och vackert träd fullt av liv och spännande kulturhistoria

Eksuccé är ett projekt som syftar till att lyfta fram ek som ett lönsamt alternativ till det idag vanligaste trädet för virkesproduktion i Östra Vätterbranterna - gran.



Att Världsnaturfonden WWF finansierar och biosfärområde Östra Vätterbranterna projektleder detta kan förefalla lite märkligt vid första anblicken. Ska vi avverka mer ek när situationen för många ek-levande organismer är akut kritisk? Är det inte skydd för gamla träd som borde stå i fokus istället för virkesproduktion?

Biosfärområdets uppgift är att arbeta för hållbar utveckling ur alla tre dimensionerna – ekologiskt, socialt och ekonomiskt. För att det ska vara möjligt och området kunna utveckla modeller för *hur* vi gör

detta krävs undersökning av förutsättningarna och djup kunskap om Vätterbranternas särart.

Den ekologiska hållbarheten är en förutsättning för ett gott liv och långsiktigt hållbar ekonomi. Utan frisk luft, rent vatten och fungerande ekosystem är det omöjligt att uppnå en hållbar framtid. Ekosystemen – naturen – ger oss förutsättningar att leva det goda livet om vi förvaltar dem väl och känner gränserna för hur mycket de tål.

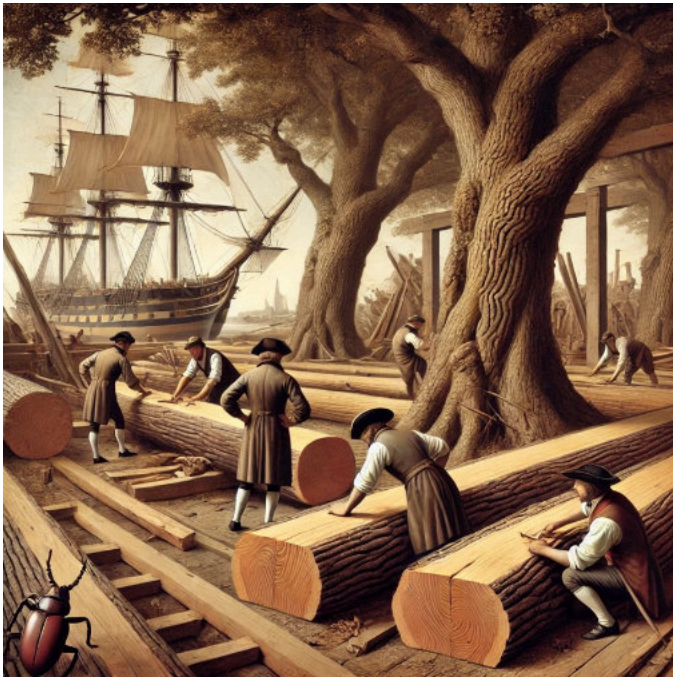
Den stora utmaningen för alla ekologer, i Sverige såväl som i resten av världen, är att förstå och beskriva var dessa gränser går. Hur mycket behöver skyddas från mänsklig påverkan helt och hållet? Vilka av våra verksamheter gynnar andra organismer och vilka missgynnar? I Vätterbranterna har bland annat forskare vid Linköpings universitet valt ut de viktigaste miljöerna, sådana som vi har ett särskilt ansvar för just här. Man har kartlagt var de finns idag och framförallt hur mycket av dem som behövs i framtiden för att behålla alla de arter av fåglar, däggdjur, insekter, svampar, lavar, växter osv som bidragit till att Östra Vätterbranterna en gång blev biosfärområde och ett varumärke.



Ekar i Vretaholm, Gränna

Skogar och betesmarker med ek är en av dessa livsmiljöer som vi nu har både bra kartläggning av och mätbara mål för - inte bara för hur mycket som behövs – utan också *var* det finns förutsättningar att uppnå långsiktigt hållbart landskap.

En av de ekologiska utmaningar som har identifierats i biosfärområdet är att få fler ekar i landskapet, särskilt träd äldre än 300 år. Vi har också pekat ut det område som har bäst förutsättningar för att uppnå målet – landskapet mellan Gränna och Adelöv.



Skeppsbygge under 1800-talet. Promtografi

Efter denna insikt kommer nästa steg; hur skapar vi ekonomiska fördelar och ett trivsamt landskap för människor – inte genom att motverka de ekologiska behoven utan just genom att gynna dem? Hur kan vi skapa arbetstillfällen och intäkter genom att ställa om till ett mer hållbart och mindre riskfyllt brukande? Hur kan arbete för biologisk mångfald också bli en motor i ekonomisk utveckling?

Den bärande idén bakom Eksuccé är att lösa frågorna genom att skapa intresse bland privata markägare för att återskapa ett eklandskap med lönsam produk-

tion av kvalitetsvirke. I projektet har vi skapat en modell för hur man kan jobba. I nästa steg sprids erfarenheterna till resten av biosfärområdet och långt utanför dess gränser. Genom en klok virkesproduktion kombinerad med höga naturvårdsmål kan målen nås utan stora tillskott av offentliga medel till reservat och skyddade områden. Exempelvis kan träd av sämre virkeskvalitet blir ”evighetsträd”.

Den publikation du nu håller i handen består huvudsakligen av uppsatsen; ”Eken i det tidiga 1800-talets landskap mellan Gränna och Adelöv, Jönköpings län”, har därför fått två efterord. I det första skriver universitetslektor Karl-Olof Bergman om ekens ekologi. I den andra redogör Södras lövskogsexpert Anders Ekstrand för ekonomi och produktion av virke från ekar.

Landskapsvetarna Clara Jonsson Wijk och Mia Grönholt beskriver i sitt arbete en historia som, särskilt för den som känner igen namnen på byar och gårdar, är mycket spännande. Ur genomgång och beskrivning av 1820-talets eklandskap i Gränna och Adelöv växer en förståelse för hur en stor landskapsförändring ägde rum på kort tid strax före mitten på 1800-talet. En omdaning av bygden som sedan fortsatt med nya metoder att odla virke, producera mat och i största allmänhet att bruka landskapet.

Förhoppningen är att du som läsare med intresse för hembygdshistoria i likhet med mig får ytterligare värdefull kunskap om hur det landskap vi får uppleva under vår livstid har vuxit fram och kanske också motivation och intresse för att lämna ett rikt landskap till våra barn att förvalta.

Man brukar säga att allt arbete med hållbar utveckling bygger på ett 7-generationers perspektiv. Vi måste veta var vi kommer ifrån och ta ansvar för vad vi lämnar efter oss till barn och barnbarn.

Trevlig läsning!

Claes Hellsten
Gränna 2024





Högskolan
Kristianstad

Högskolan Kristianstad
291 88 Kristianstad
044-250 30 00
www.hkr.se

Självständigt arbete, 15 hp, för Kandidatexamen i Landskapsvetenskap
VT 2023
Fakulteten för Naturvetenskap

Eken i det tidiga 1800-talets landskap mellan Gränna och Adelöv, Jönköpings län



Mia Grønholdt & Clara Jönsson Wijk

Författare

Mia Grönholdt och Clara Jönsson Wijk

Titel

Eken i det tidiga 1800-talets landskap mellan Gränna och Adelöv, Jönköpings län

Engelsk titel

Oaks in the early 19th century landscape between Gränna and Adelöv, Jönköping County

Handledare

Patrik Olsson, Universitetsadjunkt i kulturgeografi

Nils Wallin, Universitetsadjunkt i landskapsvetenskap inriktning mot geografiska informationssystem

Examinator

Joachim Regnéll, Universitetslektor i biologi

Sammanfattning

Ekens långa livscykel och nära relation till människan gör den både ekologiskt och historiskt betydelsefull. Denna studie har syftat till att undersöka ekens historiska tillstånd i början på 1800-talet i ett projektområde knutet till Biosfärområde Östra Vätterbranterna. Detta som bidrag till projektet Eksuccé och arbetet med att återskapa ett hållbart eklandskap. Eken var viktig som virke till flottan och reglerades av kronan enligt lag sedan 1500-talet. På 1830-talet släpptes dispositionsrätten av eken fri. I samband med denna process utfördes nationella ekinventeringar. Inventeringsmaterialet har nyttjats tidigare inom forskning, däribland av Per Eliasson vars avhandling har fungerat som en utgångspunkt för denna studie. Undersökningsområdet är placerat mellan Gränna och Adelöv i Jönköpings län och har ej utforskats i tidigare studier. Undersökning är främst baserad på 1820- och 1830-talets inventeringar. Studien behandlar den rumsliga fördelningen i fråga om täthet, men även hur ekarna i landskapet beskrivs. Kvalitativa och kvantitativa data i protokollen har bearbetats, analyserats och visualiserats med hjälp av kartor och diagram. Resultaten visar på en stor variation i ektäthet mellan undersökningsområdets byar. Ekarna växte på byarnas inägor, främst ängsmarken, och var starkt präglade av mänsklig hävd genom hamling. Många var rötskadade och odugliga i flottans ögon, men sannolikt värdefulla ur ett biologiskt mångfaldsperspektiv.

Ämnesord

Ek, Landskapsvetenskap, Ekinventeringar, Biologisk mångfald, Ekhistoria.

Author

Mia Grönholdt & Clara Jönsson Wijk

Title

Oaks in the early 19th century landscape between Gränna and Adelöv, Jönköping County

Supervisor

Patrik Olsson, Lecturer Human Geography

Nils Wallin, Lecturer Landscape science with a specialization in geographic information systems

Assessing teacher

Joachim Regnéll, Senior lecturer in biology

Abstract

The long lifecycle of the oak and its close relation to humans makes it both ecologically and historically significant. This study aims to investigate the historical state of the oak in the early 19th century in a project area linked to the Biosphere Reserve Östra Vätterbranterna. This as a contribution to the project Eksuccé and their work to recreate a sustainable oak landscape. The oak was important as timber for the navy and was regulated by the crown by law since the 16th century. In the 1830s the right of disposition of the oak was released. National oak inventories were conducted in connection to this process. The inventory material has been used in research before, including Per Eliasson whose research has served as a starting point for this study. The investigation area is located between Gränna and Adelöv in Jönköping County and has not been explored in previous studies. This study is primarily based on oak surveys of the 1820s and 1830s. The study deals with the spatial distribution in terms of density, but also how the oaks of this landscape are described. Qualitative and quantitative data in the protocols have been processed, analyzed and visualized through maps and diagrams. The results show a variation in oak density between the villages. The oaks grew on the infields, commonly in the meadows, and were strongly influenced by pollarding. Many were damaged by rot and unusable to the navy, but likely valuable for biodiversity.

Keywords

Oak, Landscape science, Oak surveys, Biodiversity, Oak history

Förord

Då vi lämnar över detta examensarbete vill vi framföra vårt tack till några personer som stöttat oss längs resan. Tack till Ådel Franzén för tillhandahållande av litteratur och för att ha varit den första att introducera projektet Eksuccé då en av oss gjorde praktik på Jönköpings läns museum. Tack till Claes Hellsten för att ha bjudit in oss till att ta del i biosfärområdets arbete och ekhistorien med många citatvänliga inspirationsord. Tack till Per Eliasson och vänliga arkivarier för tips och vägledning genom arkivdjungeln. Stort tack till våra handledare för många goda råd och glada tillrop. Sist men inte minst vill vi tacka varandra, landskapsvetarprogrammet och våra kurskamrater för tre enastående år som lett oss fram till denna stund.

Malmö, mars 2023

Clara Jönsson Wijk och Mia Grönholdt

Innehållsförteckning

1. Inledning	7
2. Syfte och frågeställningar	8
3. Bakgrund	9
3.1 Projektet Eksuccé och Biosfärområde Östra Vätterbranternas ekmiljöer	9
3.2 Områdesbeskrivning	12
3.2.1 <i>Geologi och topografi</i>	14
3.2.2 <i>Vegetation och markanvändning</i>	15
3.2.3 <i>Det historiska kulturlandskapet</i>	16
3.3 Eken i historieskrivningen	20
3.3.1 <i>Varför denna uppståndelse kring ek?</i>	20
3.3.2 <i>Konflikten trappas upp</i>	20
3.3.3 <i>1800-talets omfattande ekinventeringar</i>	22
3.4 Eken i det historiska landskapet	23
3.4.1 <i>Ekinventeringsmaterialets potential för landskapsstudier</i>	23
3.4.2 <i>Ektäthet i tidigare forskning</i>	23
3.4.3 <i>Beskrivningar av ekens egenskaper och växtplats i tidigare forskning</i>	24
3.4.5 <i>Eken på frälsejorden – en svår nöt att knäcka</i>	29
3.4.6 <i>Ekhistoria ur ett mångfaldsperspektiv</i>	30
4. Material och metod	31
4.1 Material	31
4.1.1 <i>Ekinventeringsprotokoll 1822</i>	31
4.1.2 <i>Ekinventeringsprotokoll från 1832</i>	33
4.1.3 <i>Kartmaterial</i>	35
4.2 Metod	36
4.2.1 <i>Sökningar av källmaterial i arkiven</i>	36
4.2.2 <i>Digitalisering av bygränser</i>	37
4.2.3 <i>Ektäthet 1822</i>	37
4.2.4 <i>Ektäthet 1832</i>	38
4.2.5 <i>Källkritisk prövning för tolkning av mängdangivelser 1822</i>	39
4.2.6 <i>Beskrivande anmärkningar i ekinventeringsprotokollet 1822</i>	39
4.3 Käll- och metodkritisk diskussion	40
4.3.1 <i>Källkritisk diskussion</i>	40

4.3.2	<i>Metodkritisk diskussion</i>	40
5.	Resultat	43
5.1	Ektäthet	43
5.1.1	<i>Ekinventeringsprotokoll 1822</i>	43
5.1.2	<i>Ekinventeringsprotokoll 1832</i>	45
5.1.3	<i>Källkritisk utvärdering av mängdangivelser 1822</i>	47
5.2	Ekarnas växtplats och egenskaper	48
5.2.1	<i>Växtplats</i>	48
5.2.2	<i>Kondition</i>	49
5.2.3	<i>Storlek</i>	52
5.2.4	<i>Bornemans sammanfattande kommentarer om ektillståndet</i>	53
6.	Diskussion	54
6.1	Hur såg ektätheten ut i undersökningsområdet vid tiden för ekinventeringarna på 1800-talet?	54
6.2	Hur beskrivs ekarnas egenskaper och växtplats i undersökningsområdet vid tiden för ekinventeringarna på 1800-talet?	55
6.3	Sammanfattande diskussion	59
7.	Referenser	64
7.1	Litteratur	64
7.2	Otryckta källor	66
8.	Bilagor	68

1. Inledning

Bestånd av ekar kan skådas på många platser om man färdas längs vägarna i trakterna kring Gränna och Adelöv i Jönköpings län. Med karaktärsfulla kronor och kraftfulla stammar med skrovlig bark gör de intryck på oss människor. Vår relation till eken går långt tillbaka, som symbol för allt mellan mytologi och banksparande, men även som naturresurs. Den svenska flottan var länge beroende av det attraktiva ekvirket och Gustav Vasa såg till att göra eken till kronans egendom. Förbud mot att fälla eller skada ek skapade problem för bönderna då eken skuggade den viktiga åker- och ängsmarken. Konflikten om eken var en het debattfråga kring sekelskiftet 1800 och tack vare bondeståndets påtryckningar lyckades man rucka på kronans rätt till eken. Efter omfattande ekinventeringar över landet fick bönderna till sist köpa ut sina ekar och i stället anlades stora ekplanteringar, såsom den på Visingsö utanför Gränna (Eliasson 2002).

Det är inte bara människan som har en stark relation till eken. Ett tusental olika arter är knutna till de livsmiljöer eken erbjuder under sin långa livscykel. Många av våra hotade arter är beroende av solbelysta ekmiljöer med äldre ekar. I Biosfärområde Östra Vätterbranterna har man identifierat värdefulla ekmiljöer i trakterna kring Gränna och Adelöv (Bergman & Hellsten 2021). Projektet Eksuccé startade 2021 för att öka intresset för eken som produktionsträd och bevarande av äldre ekar i landskapet. Efter kontakt med projektledare Claes Hellsten har vi, två landskapsvetarstudenter på Högskolan Kristianstad, nu tagit oss an uppgiften att beskriva 1800-talets ekmiljöer i projektområdet. Tidigare forskning (Eliasson & Nilsson 1999; Hedin 2003) visar på att det är relevant att blicka bakåt för att förstå och söka lösningar på ekologiska utmaningar i dagens sinande, och till huvuddelen unga, ekbestånd. Därför kartläggs nu för första gången ekhistorien i detta område med hjälp av källmaterial från 1800-talets ekinventeringar. Genom att levandegöra en bild av eken i det historiska landskapet hoppas vi att kunna bidra med inspiration och fördjupad förståelse i återskapandet av ett funktionellt eklandskap i biosfärområdet. De många intressen och perspektiv som möts i frågan om ek gör det till ett väl lämpat tema för en landskapsvetenskaplig studie.

2. Syfte och frågeställningar

Undersökningens syfte är att på ett övergripande plan kartlägga tillståndet för ek (*Quercus robur*)¹ i undersökningsområdets landskap vid tiden för ekinventeringarna på 1800-talet. Kartläggningen kan speglas emot dagens situation och spelar därmed en viktig roll i arbetet med att återskapa ett hållbart eklandskap.

- Hur såg ektätheten ut i undersökningsområdet vid tiden för ekinventeringarna på 1800-talet?
- Hur beskrivs ekarnas egenskaper och växtplats i undersökningsområdet vid tiden för ekinventeringarna på 1800-talet?

Avgränsning och förtydligande

Undersökningsområdet avser alla de byar i Gränna och Adelöv socken som ingår i projektområdet för Eksuccé. Kartor över undersökningsområdet finns i följande avsnitt (3.1, 3.2). By- och sockenindelning var en lämplig utgångspunkt för denna undersökning eftersom det historiska inventeringsmaterialet är organiserat därefter. Detta bedömdes även vara en lagom övergripande nivå för analys. En avgränsning gjordes att fokusera på byarna i Gränna och Adelöv socken, då dessa utgör den största och viktigaste delen av projektområdet för Eksuccé.

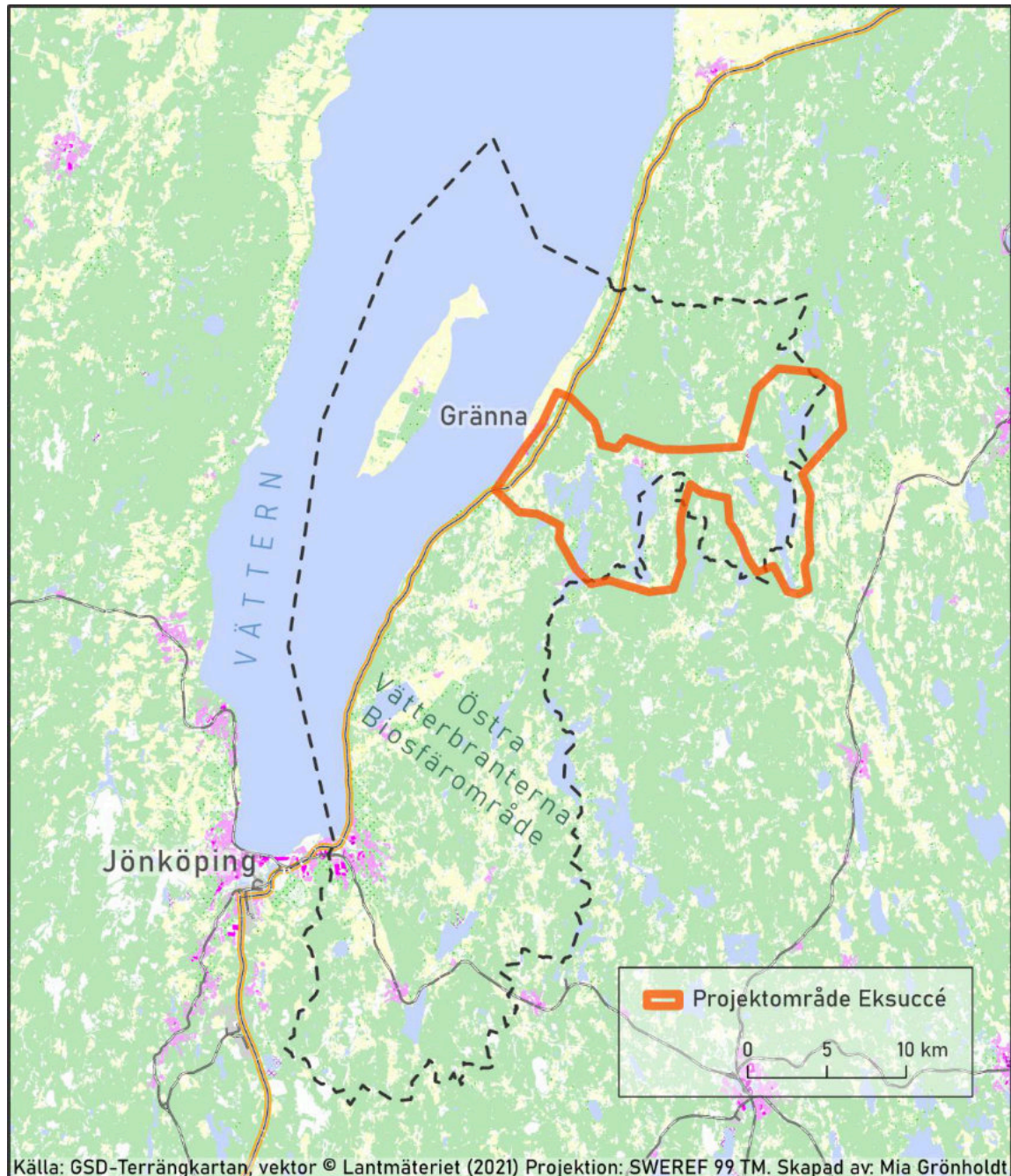
Källmaterialet för undersökningen innehåller data för skatte- och kronojord och byar i undersökningsområdet som utgörs av frälsejord behandlas därav ej i större utsträckning.

¹ Bergsek (*Quercus petraea*) finns ej i någon större utsträckning i undersökningsområdet, därför behandlar detta arbete i första hand skogsek, dock kan hybrider (*Quercus petraea x robur*) förekomma (Edqvist, Karlsson & Christoffersson 2007b).

3. Bakgrund

3.1 Projektet Eksuccé och Biosfärområde Östra Vätterbranternas ekmiljöer

I detta avsnitt presenteras upptakten till projektet Eksuccé och biosfärområdets ekmiljöer i ett större geografiskt sammanhang.



Figur 1. Biosfärområdet Östra Vätterbranterna och projektområdet för Eksuccé, i sin aktuella utbredning vid tiden för denna undersökning. Projektområdets avgränsning baseras på kärnor av värdefulla ekmiljöer men även intresse från fastighetsägare. Avgränsningen är därför flexibel och omfattar därmed även vissa områden strax

Östra vätterbranterna är ett biosfärområde som ligger i norra Småland, intill Vätterns östra strand (Figur 1). I rapporten Landskap i balans (Bergman & Hellsten 2021) sammanfattas Östra vätterbranterna som ett område bestående av djupa sjöar, ljusa naturbetesmarker, skogar och branta berg. Rapporten redogör för biosfärområdets arbete med att skapa ekologiskt hållbara landskap. Ekmiljöer är här en av de prioriterade miljöerna.

Ett underlag för detta är en omfattande landskapsekologisk brist- och funktionalitetsanalys (Andersson, Paltto, Appelqvist & Hellsten 2015) över norra Götaland, där tröskelvärden har tagits fram för hotade arter knutna till sex olika biotoper. Ett sammanvägt tröskelvärde för att många arter knutna till ek ska kunna överleva har definierats till ca 140 ekar med en stamdiameter grövre än 100 cm på en 5x5 km ruta. För de kräsnaste arterna knutna till jätteeckar är det sammanvägda tröskelvärdet 50 ekar grövre än 150 cm på samma ruta (Andersson et al. 2015 s. 35–38). Tröskelvärdet för hotade arter knutna till ek baseras bland annat på geografiska data över skyddsvärda träd utförd av Länsstyrelsen i Jönköping (Andersson et al. 2015 s. 21–22). Denna data är en sammanslagning av inventeringar utförda under 2000-talet (figur 2).

I fråga om art- och biotopförekomst går det konstatera att ekmiljöerna i Jönköpings län står i skugga av till exempel Eklandskapet söder om Linköping, ekområdena på Vikbolandet och på Kalmar läns södra kust. Vid Vretaholm norr om Gränna och sjöarna Noen och Valen nära Adelöv, i Östra Vätterbranterna, finns dock två utav få områden i Jönköpings län som når upp till tröskelvärdena (Bergman & Hellsten, 2021, s.55–56).

Mellan dessa områden från Gränna och österut finns dessutom förhållandevis stora arealer med ekhagar, där det finns gott om yngre ek men som inte nödvändigtvis lever upp tröskelvärdeskriterierna (Andersson et al. 2015 s.3). Dessa områden bildar tillsammans ett område där det kan ses som särskilt meningsfullt med insatser för att knyta samman, utveckla och säkerställa ekmiljöernas framtid (figur 2). I detta tar projektet Eksuccé sitt avstamp. Eksuccé utgör också en fristående fortsättning på ett tidigare projekt inom biosfärområdet

vid namn *Lövsuccé* som syftat till att uppmuntra en allmän förändring mot ett mer lövskogsinriktat skogsbruk från granplanteringar med lägre natur- och friluftsvärden och riskfylld produktion (insekter, stormar med flera klimatrelaterade orsaker) (Biosfärområde Östra Vätterbranterna 2023; Länsstyrelsen i Jönköpings län 2017).

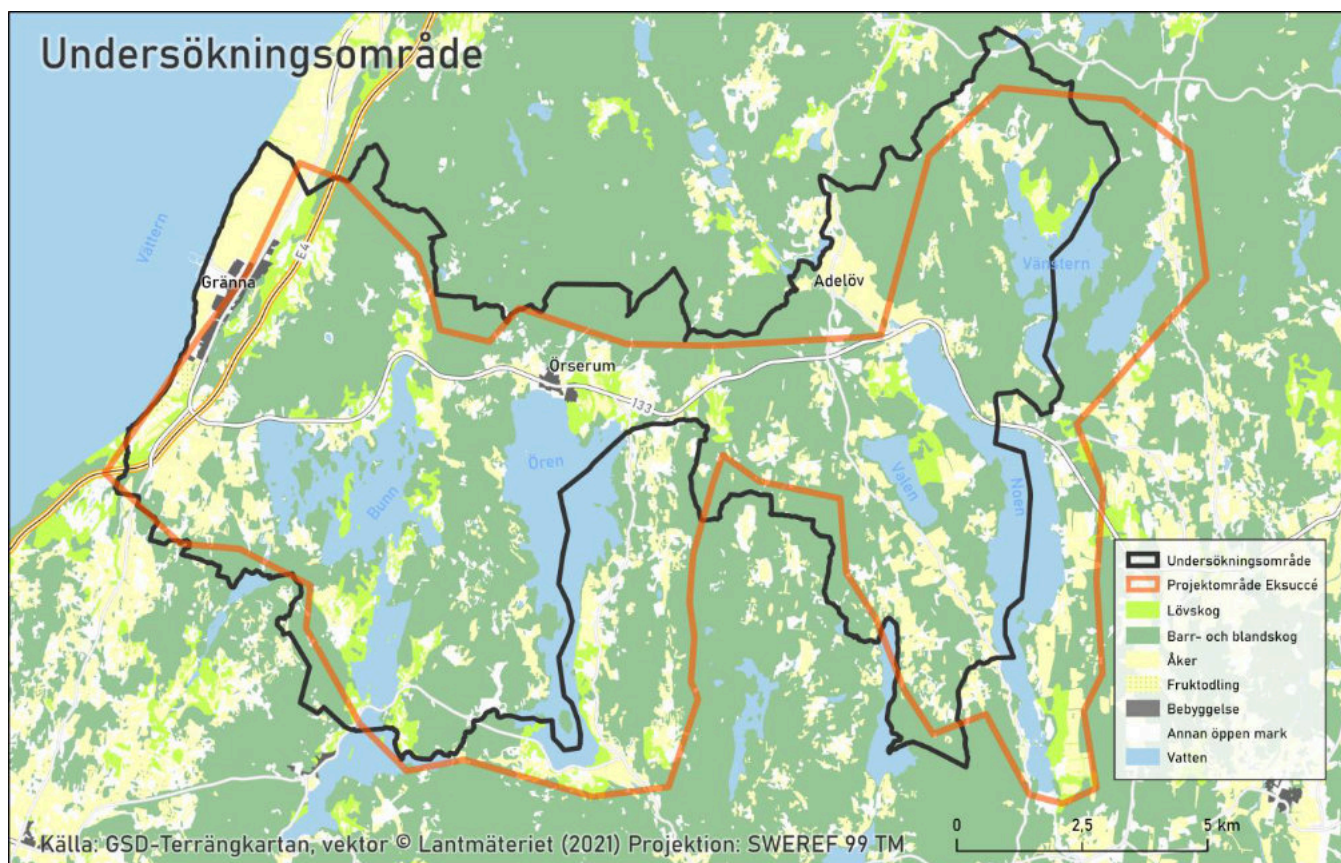


Figur 2. Karta med projektområdets avgränsning i förhållande till inventerade skyddsvärda ekar. Projektområdet binder samman områden med kluster av skyddsvärda ekar som identifierats i denna del av biosfärområdet. De två huvudsakliga värdekärnorna norr om Gränna och kring sjön Noen framträder tydligt.

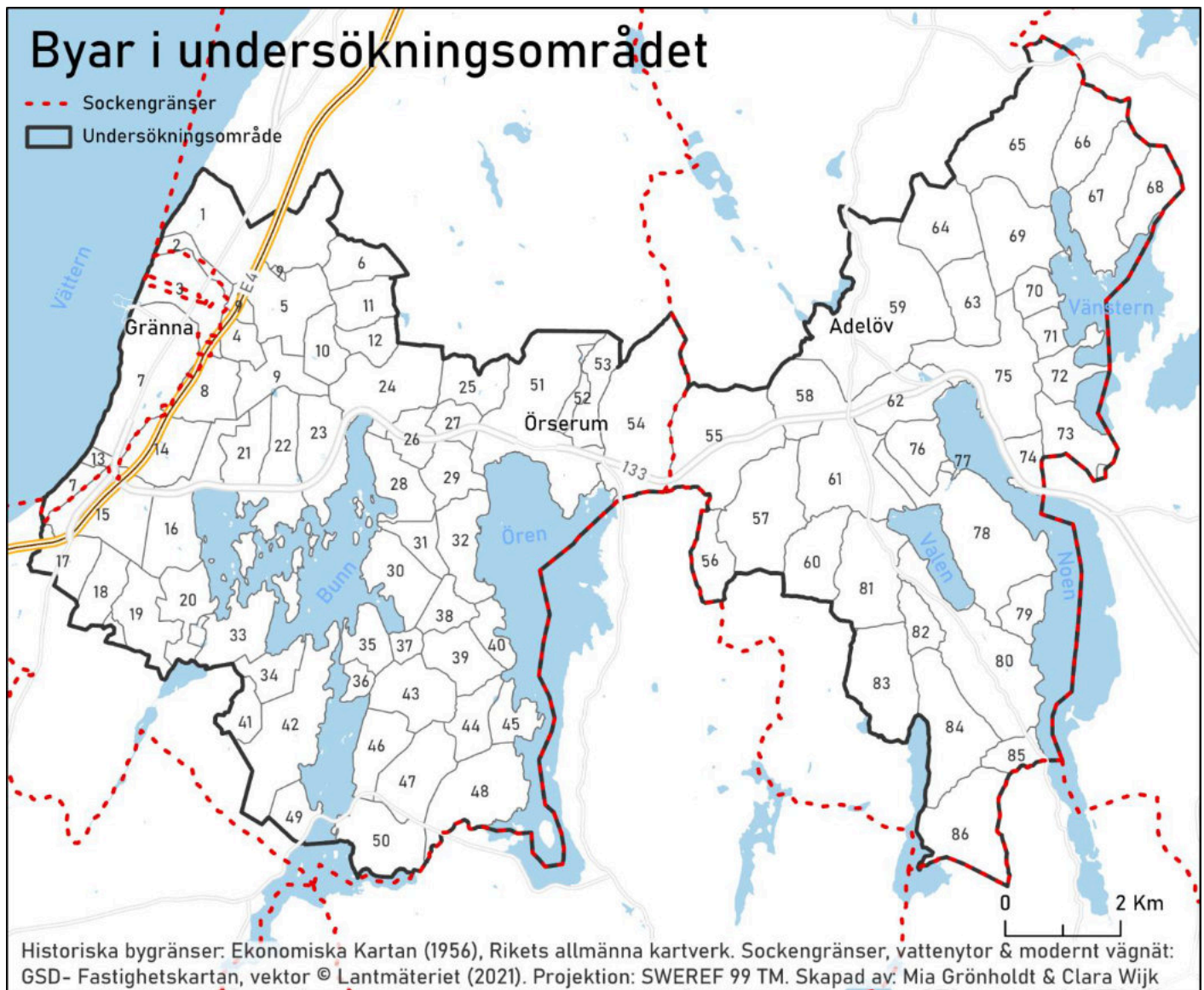
Geodata: Länsstyrelsen Jönköpings län, refererad till under 7.2. Skyddsvärda träd har definierats enligt följande kategorier: Jätteträd (> 1 m i diameter), Övrigt grova träd (> 80 cm i diameter), Hålträd (>40 cm i diameter), Döda träd (>40 cm i diameter), Hamlade träd (alla), Alléträd (minst 5 träd i dubbel eller enkel rad, majoriteten av träden >20 cm i diameter), Mycket gamla träd (ek, bok, gran, tall > 200 år, övriga > 140 år). Stamdiametern på de träd som inventerats till grund för tröskelvärdesanalysen har mätts i brösthöjd (Länsstyrelsen i Jönköpings län 2013).

3.2 Områdesbeskrivning

I detta avsnitt presenteras undersökningsområdet (figur 3 och 4) och dess natur- och kulturlandskap närmare. Delvis i sin avgränsade omfattning för denna undersökning men också i relation till ett större geografiskt sammanhang och som en del av biosfärområdet.



Figur 3. Undersökningsområdets avgränsning i förhållande till projektområdet Eksuccé med dagens markanvändning.

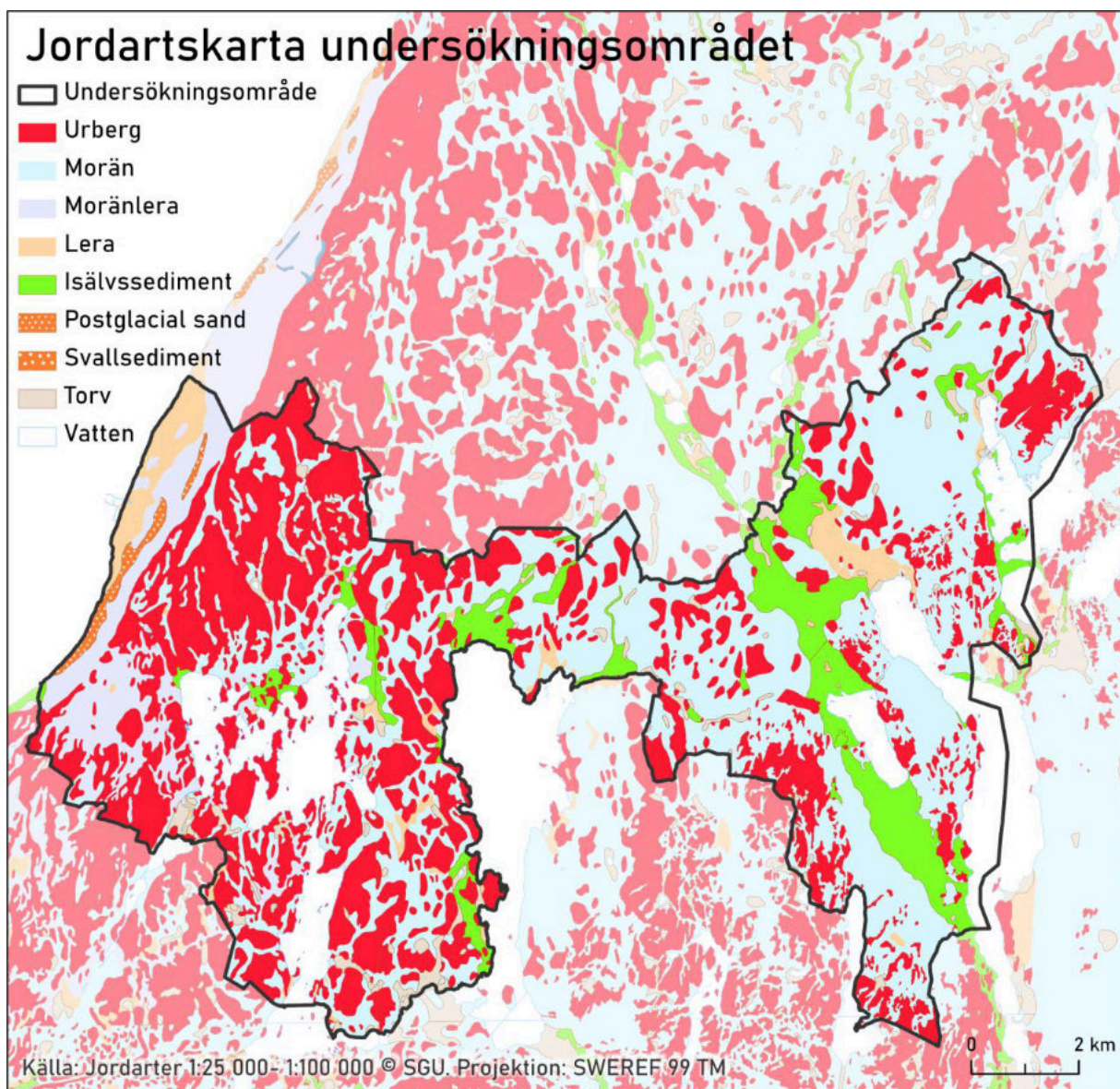


Byar	
1. Vreta/Vretaholm	18. Åsmark
2. Vreta södergård	19. Nyarp
3. Mällby	20. Alviken
4. Mårtenstorp (stora)	21. Torstorp
5. Kabbarp	22. Bohult
6. Spånarp	23. Aranäs
7. Gränna stadsjord	24. Bjällebäck
8. Norra Boarp	25. Högaberg
9. Utjord till Gränna stad	26. Fallet
10. Jordanstorp	27. Korsarp
11. Björket	28. Hövik
12. Skymmesås	29. Knopparp
13. Gränna prästgårds s. skiften	30. Tykavik
14. Jorstorp	31. Lilla mårtenstorp
15. Ravelsmark	32. Anneberg
16. Bunnström	33. Fågelvik
17. Granmark	34. Germundarp
	35. Stora roten
	36. Lilla Roten
	37. Sanden
	38. Gundarp
	39. Rastorp
	40. Måleviken
	41. Uddarp
	42. Östanå
	43. Stabbarp
	44. Jakobstorp
	45. Glashemmet
	46. Dunarp
	47. Fattarp
	48. Näs
	49. Förenäs
	50. Östanå
	51. Örserum
	52. Sölvarp
	53. Jonstorp
	54. Åsa
	55. Svalhult
	56. Österlida
	57. Rudu
	58. Råssås
	59. Adelöv
	60. Stötarp
	61. Kappetorp
	62. Nostorp
	63. Gallemåten
	64. Brumersmåten
	65. Äpplehult
	66. Hemriket
	67. Vänsternäs
	68. Lilla Näs
	69. Falla
	70. Åskebäck
	71. Norra Liarp
	72. Udden
	73. Kalvshult
	74. Skog
	75. Mickelstorp
	76. Vallstorp
	77. Mjölarp
	78. Näs
	79. Boeryd
	80. Södraholm
	81. Åsen
	82. Torrarp
	83. Bällarp
	84. Sötåsa
	85. Södra Liarp
	86. Källevik

Figur 4. Undersökningsområdet med historiska byar.

3.2.1 Geologi och topografi

Undersökningsområdet ligger i sydsvenska höglandets norra del, vid södra delen av Vättern, där terrängen har stora höjdskillnader och tunt jordlager (Sporrong, Ekstam och Samuelsson 1995). Här finner vi det dramatiska landskap som karakteriserar Östra vätterbranterna. En förkastning i jordskorpan bildade Vätterns gravsänka tillsammans med flera parallella sprickdalar för 650 miljoner år sedan. Från Vätterns botten till de högsta bergsryggarna skiljer över 300 meter i höjd (Bergman & Hellsten, 2021 s.15).



Figur 5. Jordartskarta över undersökningsområdet.

Området ingår i Sydsveriges moränområde. Här dominerar bergarterna granit och gnejs (porfyr i vissa områden) och området ligger mestadels över högsta kustlinjen. Morän är den vanligaste jordarten men isälvsediment och torv förekommer även (Wastenson & Fredén 2002, s. 145).

Jordartskartan (figur 5) visar att undersökningsområdet till stor del består av morän och urberg som går i dagen. I undersökningsområdets västra del (Gränna socken) dominerar morän och lera med inslag av isälvsediment mellan de branta bergen som går i dagen. I den östra delen (Adelöv socken) dominerar ett tjockare lager av morän och ett stråk av isälvsediment sträcker sig från sydöst till nordväst.

3.2.2 Vegetation och markanvändning

Området ligger i boreonemoral zon. I västra delen av biosfärområdet skapar branterna och Vättern tillsammans ett skyddat, mildt kustliknande klimat (odlingszon 1–2) som liknar sydligare breddgrader. I de östra och höglänta delarna råder omvända förhållanden (odlingszon 4–5) med tunna jordlager och barrskogsdominerad natur (Bergman & Hellsten 2021, s.15). Med undantag för de bördiga lerjordsområdena, främst lokaliserade norr om Gränna och i Skärstadalen (till största del utanför undersökningsområdet), har området en terräng som förhindrar storskaligt jordbruk och de flesta gårdar är småskaliga (Bergman & Hellsten 2021, s.15). Biologiskt kulturarv kopplat till betande tamboskap och foderinsamling ligger bakom en stor del av naturvärdena i Östra Vätterbranterna (Bergman & Hellsten 2021, s. 17). De brantaste områdena utgör oåtkomliga fläckar av orörd natur (Bergman & Hellsten, 2021 s.15). Blandningen av skog, betesmark, flikiga åkrar och branter, samt kontrasterna mellan kustzon och inland bildar tillsammans ett varierat mosaiklandskap med goda förutsättningar för biologisk mångfald. Figur 6 visar ett exempel på landskapsutsnitt i undersökningsområdet.

Ovanstående beskrivning stämmer generellt in på det område av biosfärområdet som undersökningsområdet utgör. Kartan över markanvändningen idag (figur 3)

visar att en stor del av området utgörs av barr- och blandskog. Dessa områden överlappar med de bergigare delarna av undersökningsområdet (figur 5). De största sammanhängande åkerarealerna finns i närheten av Gränna i väst, men åkermark finns också insprängt i landskapet, likaså lövskogsområden som hittas intill flertalet sjöar i området (figur 3).



Figur 6. Kuperad betesmark med inslag av ek och en. Fotografiet taget i undersökningsområdet 2023 av Clara Jönsson Wijk.

3.2.3 Det historiska kulturlandskapet

I det här avsnittet beskrivs undersökningsområdets historiska landskap övergripande i ett kulturgeografiskt sammanhang. Fokus ligger på hur det såg ut och brukades vid tiden omkring 1700- och 1800-talet.

Området hamnar i den nordliga utkanten av en kulturgeografisk zon mellan norra Skåne och Östergötlands sydliga gräns som i översiktsverken benämns som *sydsvenska höglandet* (Sporrong, Ekstam och Samuelsson 1995, s.63–68) eller *Sydsvriges öppna skogsbygd* (Gadd 2000, s. 29–37). Gemensamt för dessa landskapsbeskrivningar är en generell prägel av boskapskötsel. I fråga om markanvändning innebar detta att ängs- och betesmarkerna var utbredda i förhållande till åkrarna som var små, terränganpassade och ibland delade gårde med ängen. Till betesmarken räknades skogarna som var glesare och nötta jämfört med dagens täta och noga skötta skogsbruksskogar. Det fanns också ett större inslag av lövträd i kulturlandskapet och på ängsmarken. Byarna var ofta små gårdsklunger eller ensamgårdar med trähusbebyggelse.

I Smålands flora (Edqvist, Karlsson & Christoffersson 2007a) beskrivs den småländska hårdvallsängen som stora gläntor omväxlandes med träd- och buskpartier. Även steniga, mindre marginalmarker nyttjades ofta. Här var de vanligaste trädslagen ask, ek, björk och hassel. Al var ett vanligt inslag på maderna, fuktigare ängsmark på översvämmad mark nära sjöar och vattendrag. Hasseln och ädellövträden, med undantag för ek, växte främst i de mer gynnsamma miljöerna medan björkarna kunde dominera på höglandets ängsmarker (Edqvist et al. 2007a s.62–63, 102–103).

Hur väl stämmer dessa beskrivningar in på undersökningsområdet? En förstahandskälla till 1800-talets landskap i bygden är Jonas Allvin (1777–1864) som var lantmätare, Grännabo och författare till skildringar av bland annat Vista härad (1993 [1859]) och Norra Vedbo härad (1857) som omfattar området. I en redogörelse för växtlivet i Vista härad generellt skriver Allvin att skogarnas träd främst består av gran, tall och en (Allvin 1993 [1859], s. 34). Ängarna beskrivs som beklädda med många olika sorters lövträd. Arterna björk, al och hassel nämns även här men även asp, hägg, rönn, oxel, lind. Om eken står det också att den främst fanns på inägomark (Allvin, 1993 [1859], s. 35).

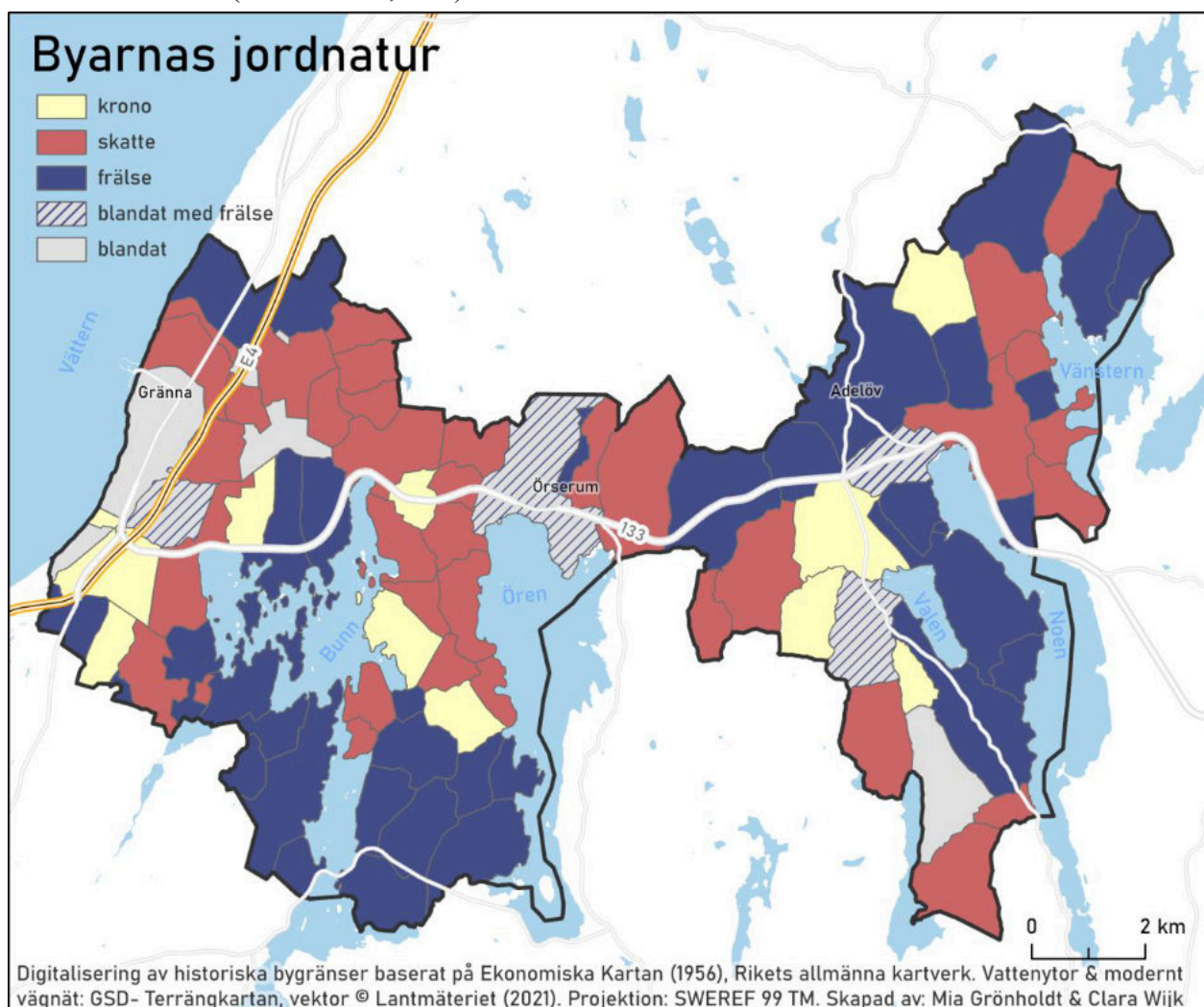
Gränna socken indelas av Allvin i tre geografiska delområden varav alla tycks finnas representerade i undersökningsområdet. Området längs Vättern från Gränna upp till Östgötagränsen beskrivs som en bördig jordbruksslätt med lummig växtlighet (Allvin 1993 [1859] s. 78–80). Slutningen mellan bergväggen och slätten vid stranden beskrivs ha en lundvegetation med många sorters lövträd och buskar (Allvin 1993 [1859] s. 36). Här finns även ett stort inslag av fruktträd som enligt Allvin ibland tävlar med ekar i storlek (Allvin 1993 [1859], s. 38).

Det nordöstra området, norr om sjön Bunn, beskrivs som ett högland med bergig, skogsrik terräng och vild karaktär. Bergshemmanen beskrivs ha små osammanhängande åkermarker men dock goda betesmarker och därför fokus på boskapsskötsel.

Den södra delen av socknen beskrivs som mindre vild, fast än bestående av både berg och dalar. Här beskrivs byarnas inägor som goda fast små och med

begränsade betesmarker. Byarna belägna på socknens låglänta områden i syd och väst hade mindre skog- och betesmarker som var avlägset placerade på bergiga och stenbundna marker i socknens norra del (1993 [1859] s. 78–80).

Beskrivningen av Adelövs socken är inte lika utförlig men likt Gränna beskrivs de nordöstra delarna som ganska bergiga och vilda. Landskapet kring sjön Noen, där mestadels av byarna i vårt undersökningsområde är belägna, beskrivs dock ha en mildare och ”vackrare” karaktär med bättre ägor. I övrigt beskrivs socknens jordar generellt vara goda men mycket stenbundna. Socken omtalas ha så speciellt goda betesmarker att bönderna köper oxar från södra Småland för att göda på sina marker (Allvin 1857, s.77).

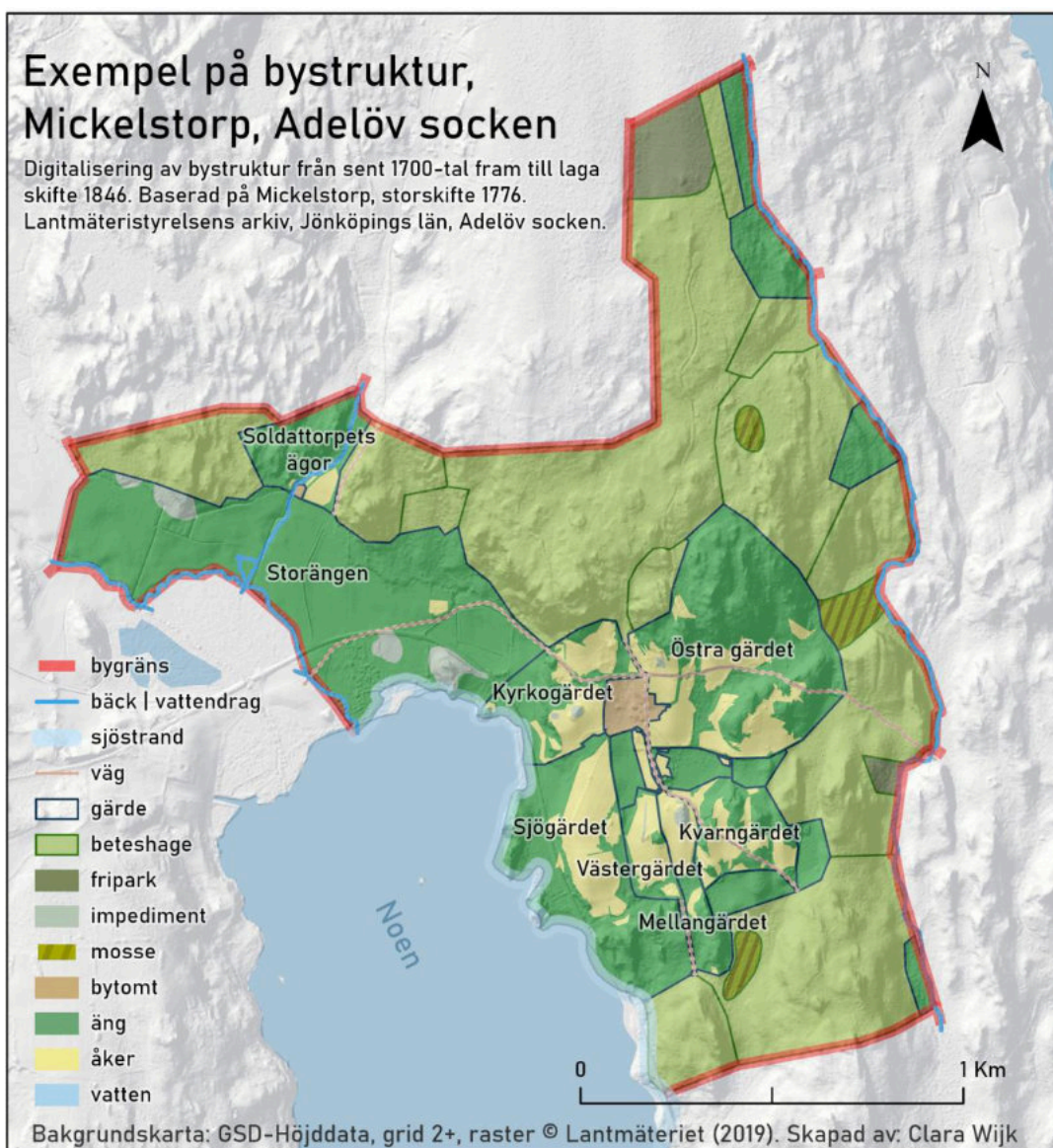


Figur 7. Jordnaturer baserade på Allvin (1857, 1993 [1859]).

Undersökningsområdets kulturlandskap präglas även av anrika godsmiljöer med flera säterier såsom Västanå, Östanå och Näs. Allvins häradsbeskrivningar (1857,

1993 [1859]) innehåller redogörelser för jordnaturerna i byarna. Dessa visar att många byar i området, vilka tillhörde dessa gods, består av endast frälsejord. Många skatte- och frälsebyar finns dock även, samt några byar med blandade jordnaturer (figur 7).

En karta över Mickelstorp (figur 8) exemplifierar och visualiserar hur de ovanstående beskrivningarna av kulturlandskap togs i uttryck i undersökningsområdets byar. Ett annat ”levande” exempel på en nordsmåländsk jordbruksmiljö med välbevarad bebyggelse från 1800-talet finns i Kulturreseptatet Åsens by, som ligger i närheten av undersökningsområdet.



Figur 8. Karta som exemplifierar hur en by i undersökningsområdet kunde se ut. Ängsmarken är utbredd i Noen bildar en stor ängsyta som genomströmmas av vatten. är asymmetriska. Runtom byn ligger inhägnade beteshagar.

3.3 Eken i historieskrivningen

En av få forskare som fördjupat sig i svensk ekhistoria är miljöhistorikern Per Eliasson. I sin omfattande avhandling *Skog makt och människor: En miljöhistoria om svensk skog 1800–1875* beskriver Eliasson (2002) ekens roll i historien och skogsbruket. Avhandlingen tillsammans med en artikel, *Rättat efter Skogarnes aftagande - en miljöhistorisk undersökning av den svenska eken under 1700- och 1800-talen* (Eliasson & Nilsson 1999), skriven av Eliasson och zoökologen Sven G. Nilsson ligger till grund för det kommande avsnittet om ekens historia.

Avsnittet syftar till att först kortfattat återge vad eken haft för roll i historien ur ett europeiskt och nationellt perspektiv. Därefter beskrivs lite mer närgående händelseförloppet före och omkring de omfattande ekinventeringar som utfördes i början på 1800-talet, den tidsperiod undersökningen fokuserar på.

3.3.1 Varför denna uppståndelse kring ek?

Behovet av ek för skeppsvirke gjorde ekvirket till en strategiskt viktig naturresurs och handelsvara i Europa sedan långt tillbaka. Detta blir särskilt tydligt från och med att de tidigmoderna europeiska staterna börjar bygga upp permanenta marinstyrkor under 1500-talet (Eliasson & Nilsson 1999, s.34). För detta krävde centralmakten ett högskogsbruk med avverkning av stora timmerträd. Här uppstår en intressekonflikt med lokalsamhället som var beroende av ett lågskogsbruk för småvirke och bränsle (Eliasson & Nilsson 1999, s.37).

Den svenska centralmaktens reglering av ek kan i svensk lagstiftning spåras till 1558 då Gustav Vasa utfärdade regalrätt på ek tillsammans med andra bärande träd (bok, apel, hassel, oxel, rönn och hägg). Detta innebar att alla ekar på krono- och skattejord förklarades som kronans egendom och avverkning förbjöds. Regleringarna kring ek byggdes ut i detaljstyrning under 1600- och 1700-talet (Eliasson & Nilsson 1999, s.34)

3.3.2 Konflikten trappas upp

I den politiska utvecklingen i slutet av 1700-talet, i skenet av bland annat en framväxande demokrati och ett ökat inflytande från bondeståndet i riksdagen, kom en vändning till en friare dispositionsrätt av skattejord och dess skog. Ekar

som var användbara för kronan förblev dock ett undantag. Med påtryckningar från bondeståndet utfördes ekinventeringar under 1790-talet för att urskilja kronans ekar från vrakekar². Kronans ekar stämplades i roten med en särskild hammare (Eliasson 2002, s.70–71).

Situationen förblev dock oklar för bönderna, som fortfarande behövde ansöka om utsynning för att få fälla vrakekar (Eliasson 2002, s.71). Bondeståndet uttryckte frustration över den omständliga processen och en debatt för fri dispositionsrätt på ek inleddes i riksdagen i början av 1800-talet (Eliasson 2002, s. 85–86). Håkan Isacsson, en representant i bondeståndet från Jönköpings län, berättade att den krångliga utsyningsprocessen hade:

”...försakat betydlig olägenhet och hinder för åkerbrukets drift och framgång af odling, nästan överallt i denna trakt, å sådane hemman, äro ängar och åkergräddan till en myckenhet fullwuxne med risiga och knutige ekar; hwilka, jemte det de hindra både sädes- och gräs växt förswåra äfwen den idogaste jordbrukarens företag, som stundom blott af denna orsak blifwer inställd.” (1812 års riksdag, Bd s. 297, se Eliasson 2002, s.86).

Påtryckningarna i riksdagen skapade en oro angående flottans virkestillgångar och en flottkommitté utsågs för att kartlägga ekskogens tillstånd i landet.

Landshövdingarna i respektive län tillfrågades om ekarnas växtplats och kvalitet och om kvaliteten skiljde sig mellan jordnaturer (Eliasson 2002, s.94).

Landshövdingen i Jönköpings län var en av flera som meddelade att situationen var kritisk och att eken främst växte i åker och äng där bete ej förhindrade föryngringen:

”några egentliga Ekskogar icke finnas uti detta mig nådigt anförtrodde Län, hvilket likväl ej sakna detta dyrbara trädslag som växer öfver allt i ängarne och uti andre inägor, men är sällsynt i Skog och utmark. Som ängar och inägor årligen betas får man sällan se några unga eketelingar hvilka af kreaturen förderfwä; men på de ställen som vårdas från Boskapsbett, der växa och trifvas eketelingar så väl som andra bärande träd” (RA. Krigsexpeditionen. F I Vol.1 Landshövdingen i Jönköpings län 28 augusti 1817, se Eliasson 2002 s.94).

² Med vrakek menas ekar som var rötade och murkna och därför oanvändbara för kronan.

3.3.3 1800-talets omfattande ekinventeringar

Till följd av oroväckande besked om tillgången på ekskog i landet initierade flottkommittén en ny inventering. Denna utfördes under ledning av Johan af Borneman, översten vid flottans konstruktionskontor och blev den mest omfattande hittills. Ekskogens skick, antal ekar dugliga för flottan och potentiella lokaler för ekplanteringar undersöktes by för by i femton län mellan 1819–1825 (Eliasson 2002, s.100–102). Under denna tid pausades även tillfälligt alla vrakeksutstämplingar (Eliasson 2002, s.102, 113). Besiktningens resultat visade på en stor minskning sen 1790 av för kronan användbara ekar (Eliasson 2002, s. 105). Borneman rapporterade förfärat om hur ekarna på den bördigaste jorden hade förstörts av böndernas omilda behandling sedan de utgjort omöjliga hinder för jordbruket. Övriga ekar växte på så dåliga jordar att de aldrig skulle kunna växa upp till dugligt virke (Eliasson 2002, s. 103). Debatten väcktes åter i Riksdagen och efter förslag från Borneman gavs skattejordinnehavare 1830 slutligen rätt att mot betalning lösa ut sina ekar (Eliasson & Nilsson 1999, s.38). Staten skulle i stället satsa på att säkra sina behov genom särskilda ekplanteringar. Visingsö är ett känt exempel på en sådan (Eliasson & Nilsson 1999, s.52)

Beslutet om att skattejordsinnehavare skulle få rätt att lösa ut sina ekar innebar att ytterligare ett inventeringsprojekt igångsattes. Nu skulle alla ekar som var mer eller mindre användbara ur virkessynpunkt räknas och klassas i syfte att fastställa en lösensumma att fördela mellan byarnas olika hemman baserat på ekarnas kvalitet. Inventeringarna utfördes denna gång av en sockenkommitté, ett lag av lokala män utsedda för uppdraget. Eftersom det låg i deras intresse att räkningen skulle bli rättvis antas en hög grad av noggrannhet i inventeringsprotokollen (Eliasson & Nilsson 1999, s.39–40).

På kronojord och boställen, dvs. gårdar under förfogande av statliga tjänstemän och präster, behölls dock regalrätten under resten av 1800-talet. Ingrepp i ekskogen på dessa marker fick enbart ske genom att en särskild ansökan beviljats, som tillexempel utsyningar av träd för husbehov. Detta upphävdes först 1934 (Eliasson & Nilsson 1999, s.39).

3.4 Eken i det historiska landskapet

3.4.1 Ekinventeringsmaterialets potential för landskapsstudier

Denna studie handlar om att återskapa en bild av eken i det historiska landskapet i ett avgränsat område. Eliasson och Nilsson (1999, s. 37, 57) lyfter fram potentialen i ekinventeringsprotokollen som källmaterial för denna typ av studie och för att diskutera förändringar i den biologiska mångfalden. Då ekinventeringarna utgick från flottans specifika krav kan dock källmaterialet lämna luckor vad gäller allmänna arealförändringar i bestånden. Däremot kan kombinationen av kvantitativa och kvalitativa uppgifter om ekbeståndens tillstånd tillsammans användas för att bilda en god helhetsuppfattning om trädsammansättningen (Eliasson & Nilsson 1999, s. 37).

Källmaterialet kopplat till ekinventeringarna inför släppandet av dispositionsrätten har använts i flera studier för att kartlägga ektillståndet på nationell, regional och lokal nivå. Tidigare studier har dock främst fokuserat på Östergötland, Kalmar län och Blekinge. Någon tidigare studie på regional eller lokal nivå i Jönköpings län har inte tidigare gjorts. Källmaterial över Jönköpings län har endast behandlats förbigående i mer övergripande studier, såsom uttalandena av Landshövdingen i Jönköping i Eliassons avhandling (se 3.3.2).

3.4.2 Ektäthet i tidigare forskning

Eliasson & Nilsson (1999) har på en övergripande regional nivå undersökt ektäthet baserat på 1800-talets inventeringsmaterial i Blekinge, Östergötland och Kalmar län. Detta visade att det fanns en rumslig kontinuitet mellan historisk ektäthet och fördelningen av ekologiskt värdefulla ekmiljöer idag i centrala Östergötland, längs smålandskusten och runt Karlskrona (Eliasson & Nilsson 1999 s. 56).

På en mer lokal nivå undersökte landskapsvetarna Nadja Filipson och Rebecka Tidfält Braun (2018) i sitt examensarbete 1800-talets inventeringsmaterial för en av Blekinges ektätaste socknar, Lösen socken. Här redovisas en genomsnittlig ektäthet på 312 ekar/km². Ektätheten var inte jämnt fördelad i socknen utan varierade. Byar med högre ektäthet var samlade kring socknens södra delar som

låg närmare kusten och i ett sammanhängande område med finkorniga jordarter. De ektätaste byarna hade en ektäthet på över 1000 ekar/km². Ett annat exempel, på vilken Filipsen & Tidfält Braun i stort baserar sin metod på, är en lokal studie av Eliasson (2013) där ekförekomsten i Råshults kulturresevat under 1700-talet undersökts inför inrättandet av en skötselplan.

Ektätheten för 1820-talet i dessa studier baseras på antalsangivelser i utdrag av Bornemans inventering som gjordes inför inlösningsen på 1830-talet där Borneman själv översatt antalsangivelserna till siffror för varje by. Eliasson gör en källkritisk utvärdering av siffrorna genom att jämföra dessa med mängdangivelserna från 1820-talets och 1830-talets protokoll och kommer fram till att siffrorna i utdraget är rimliga (Eliasson 2013, s.10–12).

3.4.3 Beskrivningar av ekens egenskaper och växtplats i tidigare forskning

Ekens växtplats

Tidigare forskning har visat att eken främst växte på inägomark (Eliasson & Nilsson 1999, s. 39, 46). Ekinventeringar från sent 1700-tal till tidigt 1800-tal visar att det i synnerhet handlar om ängsmark (Eliasson 2002, s.81). Enligt ett svenskt skogslexikon författat 1894 (Cnattingius 2010 [1894]) växer eken bäst på djup jordmån och trivs bra på lerjord. De ekar som växte i mullrik jord växte snabbare och bildade hårdare ved (Eliasson 2002, s. 78). Den jord som var bäst för eken var också den bästa för jordbruk. På utmarkerna hade eken föryngrats dåligt och minskat i antal till följd av konkurrens från andra trädslag, betestryck och uppodling (Eliasson 2002, s.79, 81).



Figur 9. Solbelyst ek på stenig holme i terränganpassat åkerstycke, ekar skymtas även i bakgrunden.

Fördelningen av ekar i Jönköpings län mellan olika växtplatser har inte kartlagts på vare sig lokal eller regional nivå. Tidigare nämnda citat från landshövdingen och riksdagsdebatten om dispositionsrätten i (se 3.3.2) antyder dock att ovanstående beskrivningar även gäller Jönköpings län. Allvins kommentarer om ek i häradsbeskrivningarna är mycket få, men för Vista härad anger han dock tydligt sin uppfattning om dess växtplats med meningen ”Eken, *Quercus pedunculata*³, tillhör härstädes egentligen inegor och beteshagar.” (Allvin 1993[1859], s. 35). Med detta förtydligas även att det är just arten skogsek som gäller och att bergsek inte har någon utbredning i området vid tiden (Allvin 1993[1859], s. 35). Figur 9 visar ett exempel på ek på odlingsmark idag.

För det angränsande länet Östergötland gjordes en omfattande geografisk bearbetning av ekinventeringsmaterial från 1700-talets mitt av Robert Pettersson (1944). Studien gällde tre härader i slätt-, kust- och skogsbygd samt dess ingående socknar. Resultatet visade att en hög andel av ekarna växte på inägomarken, inte

³ äldre latinskt namn för skogsek

minst i det skogsdominerade häradet Kinda invid gränsen till norra Småland där 85 % av ekarna växte på inägomark. Här växte ekarna också på åkermark i 75–100 % av byarna i 10 av 12 socknar. Eliasson har också undersökt de östgötska förhållandena fast med en senare inventering från 1813. Hans resultat visar att ekarna vid denna tid till 80 % växte i ängsmark, medan 3% växte i åker och 14% i hagmark och 2 % i utmark (Eliasson & Nilsson 1999, s. 46).

Hävdpåverkan och skadegörelse

Ekens växtplats på inägomarken gjorde att eken präglades starkt av mänsklig hävd. Utöver detta gjorde både kronan och bönderna sig skyldiga till skadegörelse på Sveriges ekbestånd under tiden före 1800-talets inventeringar. Även om hanteringen av ek under 1600–1700-talet var starkt reglerad fanns samtidigt tvetydigheter och kryphål i lagstiftningen. Det var förbjudet att skada ekarna genom topp- och rothuggning, hamling, barkavskalning och bränning av löv och ris intill stammen. Dessa förbud skvallrar om att detta var någonting som pågick i bondesamhället i det fördolda. Samtidigt uppmuntrades av kronan under 1700-talet uppkvistning av stammen med intentionen att gynna en bättre växtform, denna behandling på större ekar ledde dock till rötskador (Eliasson 2002, s.80–81). Även stämplingarna av kronoekar som skedde på 1790-talet ledde otursamt nog till rötskador. Stämplingen skedde strax ovanför roten genom att en bit bark högs bort för att sedan kunna sätta stämpeln på stammen. Såren ledde till omfattande rötskador vilka upptäcktes de kommande decennierna (Eliasson 1999, s. 50).

Det är inte en överdrift att säga att eken var ett hatat trädslag i bondesamhället vid denna tid. Trädens skugga och löv skapade hinder för produktiviteten på deras marker och blev symboler för rättsliga inskränkningar från centralmakten. Många och långa turer och svikna förhoppningar i de politiska diskussionerna om dispositionsrätten gjorde saken värre. Restriktionerna tappade sin legitimitet och utöver de lagliga utsyningarna tog bönderna saken i egna händer att aktivt skada och fälla ekträd (Eliasson 2002, s 106).

På ängsmarken befanns ekarna mitt i ett komplicerat och känsligt hävdsystem där lövträd beskars för lövfoder, röjgödslingseffekt och skuggreglering (Eliasson 2002, s.79). *Hamling* är ett vanligt begrepp för denna typ av lövträdshävd. Enligt Cnattingius (2010 [1894], s. 75) innebär *Hamling* (alt. kvistningsbruk) uppkvistning av stammen så att endast toppen lämnas orörd och var något som praktiserades både på ängs- och hagmark. Stamkvistning har som beskrivits ovan en tydlig plats i ekhistorien.

Utöver stamkvistning förknippas hamling ofta i senare tid med en variant där trädet beskars från toppen (Nationalencyklopedin u.å.a). Detta skulle kunna illustreras av så kallade *Risekar*, vilka förklaras som ekar med mycket kort stam och stor, grenig krona (Cnattingius 2010 [1894], s 144). Eftersom dessa ekar saknade stam tilläts utsyning av dessa redan 1734 (Eliasson 2002, s. 80). Figur 10 och 11 visar gamla ekar med spår av hamling.



Figur 10. Ek med hamlingsspår längs stammen, allad stamkvistning. Foto taget i undersökningsområdet 2023 av Clara Jönsson Wijk.

Riseksbegreppet förekommer ofta tillsammans med begreppet *Knutek* i formen ”*Knut- och risekar*” i ekinventeringsprotokollen från 1822 (Eliasson 2013 s.22). Detta menar Eliasson sannolikt beror på att knutorna har uppstått där hamlingssären övervallats av bark. *Knut-* och *risekar* var den vanligaste kategorin av ekar bland anmärkningarna i 1819 års protokoll för Lösen socken, Blekinge som Filipsen & Tidfält Braun (2018) undersökte. Begreppet *hamlad* används här endast en gång.

Det fanns förstås även naturliga omständigheter som kunde påverka eken och orsaka röta. Då en ek utsätts för torkstress dör toppen först, sådana ekar kallades förr för *toppfordade*. Dessa skapar med tiden ihåliga träd (Eliasson & Nilsson 1999, s. 56). Filipsen & Tidfält Braun (2018) diskuterar även de geologiska förutsättningarnas möjliga påverkan på ekarnas växtsätt.



Figur 11. Gammal hamlad ek med kort stam och risig växtform, fotograferad i undersökningsområdet 2023 av Clara Jönsson Wijk.

Virkesduglighet och storleksbeskrivningar

Ett annat sätt som ekarna indirekt beskrivs i inventeringsmaterialen är genom deras duglighet som virke. Robert Petersons (1944) undersökning visar att unga tillväxande ekar var den vanligaste ålderskategorin av ekar i Östergötland vid 1700-talets mitt. ”Fullväxta, goda ekar” var mycket ovanliga på slätt och kustbygd, dock något vanligare i skogsbygd. Detta förklaras med att de godare transportmöjligheterna här lett till att flottan avverkat mycket här. ”Gamla odugliga ekar” var vanligare i kust- och skogsbygd än i slättbygd, detta förklaras med att utsyningar av dessa i högre grad beviljades på grund av ved- och virkesbrist på slätten.

1820-talets inventeringsprotokoll refererar snarare till ekarnas storlek i fråga om virkets mognad än trädens ålder. Men vilka storlekskategorier av träd räknades av flottan? Eliasson (2013, s. 18–20) har studerat inventeringarnas föreskrifter och protokoll och konstaterar att mindre ekplantor som inte skulle kunna nyttjas på lång tid ej har antecknats i 1822 års protokoll. Detta gäller för 1832 års protokoll, som även specificerar att buskar och träd som var så ruttna och uttorkade att de endast dög till ved ej räknades.

Hur har storleksangivelser i 1820-talets inventeringsmaterial tidigare tolkats? Eliasson föreslår en hypotes baserat på anteckningar och instruktioner från ekinlösen i Skaraborg 1832 och en inventering från 1700-talets mitt: att gränsen mellan små och halvstora träd går vid ca 30 cm i stamdiameter samt att den undre gränsen för stora, mogna träd avgjordes genom famntag, dvs. runt 60 cm i stamdiameter (Eliasson 2013 s. 19–20).

3.4.5 Eken på frälsejorden – en svår nöt att knäcka

Då det inte lydde några restriktioner angående ekar på frälsejord omfattades inte dessa av ekinventeringarna. Källmaterialets täckning av ektillståndet på frälsejorden i början på 1800-talet är därför knapp. Av landshövdingarnas svar till flottningskommittén angående ekskogens tillstånd i länen framgick inte heller någon sammanhängande bild angående jordnaturens betydelse för ekbestånden.

Några landshövdingar rapporterade att ektillgången var bättre på frälsejord medan några hävdade motsatsen (Eliasson 2002, s.96, 122).

3.4.6 Ekhistoria ur ett mångfaldsperspektiv

Ur ett mångfaldsperspektiv har avverkningen av vrakekar på 1800-talet sannolikt fått störst konsekvenser. Flottans avverkningar på ektimmer under 1700-talet kanske snarare hade omvänd effekt. Ett utglesat eklandskap, där stubbar, gammelekar och rötad ved lämnades kvar, bör ha varit mycket gynnsam för många vedberoende arter och annan biologisk mångfald. Denna situation förändrades då utstämplingen av dessa ekar tog fart i början på 1800-talet, bara mellan åren 1806–1835 utstämplades 1,5 miljoner vrakekar i hela landet (Eliasson & Nilsson 1999, s. 56).

Ett exempel på en studie som lyfter den ekologiska betydelsen av kontinuitet av ekar på en plats är ekologen Jonas Hedins (2003) avhandling om Läderbaggen (*Osmoderma eremita*). Läderbaggen är en av våra hotade arter som är knutna till ek. I avhandlingen undersöker Hedin bland annat sambandet mellan kontinuitet av ekar och förekomst av läderbagge på olika platser i Småland. Hedin använder ekinventeringsprotokollen från 1820–1822 för att ringa in områden med ett högt antal ekar för tvåhundra år sen och kopplar det med inventeringsresultat av läderbagge. Resultatet visade på en stark korrelation mellan dagens förekomst av läderbagge och områden som för tvåhundra år sedan hade ett högt antal av skadade ekar (Hedin 2003).

4. Material och metod

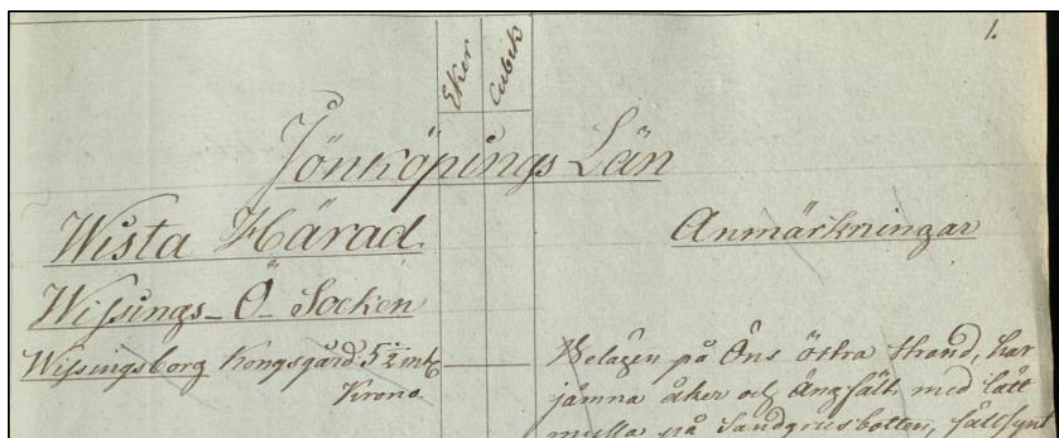
4.1 Material

Undersökningen baseras på historiskt källmaterial i form av ekinventeringsprotokoll från 1822 och 1832. Även kartmaterial används för lokalisering.

Ytterligare källmaterial från inventeringar och liknande upptäcktes under datainsamlingen men ett beslut togs att fokusera på inventeringsprotokollen 1822 och 1832 då dessa innehöll rikligast med information för att besvara våra frågeställningar. De speglar även ekbeståndets tillstånd före de omfattande avverkningarna som följde inlösningen. En ytterligare intressant aspekt är att de grova ekar som finns i landskapet idag kan antas ha levt vid denna tid.

4.1.1 Ekinventeringsprotokoll 1822

För undersökning om ektäthet 1822 och beskrivningar av ekarnas egenskaper och växtplats har protokoll för ekbesiktningen utförd av Borneman i Jönköpings län 1822 använts. Materialet finns att tillgå på Krigsexpeditionen på Riksarkivet i Marieberg under titeln *Handlingar angående ekinventering och ekskogarnas vård*. Volym: FI:5. I uppsatsens kommande delar refereras källmaterialet som ekinventeringsprotokoll 1822.



Figur 12. Utdrag från första sidan i besiktningssprotokollet från 1822 för Jönköpings socken. Krigsexpeditionen,

Syftet med inventeringen 1822 var att kartlägga ekvirkestillgången på nationell nivå. Inventeringen gav alltså en bild av antal och lokalisering av både för kronan användbara ekar samt oanvändbara ekar antecknade i form av mängdangivelser, växtplats och egenskaper. Byar med krono-och skattejord inventerades.

Protokollet är handskrivet och innehåller information uppdelat i fyra kolumner (figur 12). Den längst till vänster presenterar vilken by, hemman och antal mantal samt jordnatur, följt av två rubriker; Eker (antal ekar användbara för kronan) samt Kubik. Längst till höger finns en rubrik för anmärkningar som innehåller beskrivningar om den protokollförda byn, dess övriga ekar och deras kondition. Även ekarnas växtplats finns antecknad under samma rubrik (figur 13), med olika grad av noggrannhet. Protokollet omfattade 50 av 86 byar i undersökningsområdet.

Norra Wedbo Härad			
Eldelöf Socken			
By/Hemman	Antal Ekar	Antal Ekar användbara för kronan	Kubik
Wappetorp Profly Landhemman			
Norra Ången	2	15	
Ångtorpet	2	20	
	2	18	
	2	16	
Stora Håsthusen	1	18	
	2	15	
Lilla Ången	3	18	
Lilla Håsthusen	2	16	
	✓	16	

Notes from the right column:
 Norra Ången några st. halfstora hantlar
 Skadade äro - Höglund landmylla
 Norra Ången några st. stora lönn
 no skadade, en del höj halfstora
 lönn växer i svarafen och annan frisk
 lönn jordman
 Västra Ången några st. halfstora
 hantlar och skadade äro
 jordman svarafen - sand och grus
 Ångtorpet en hög stora hantlar
 - några hantlar eller annan skadade
 - sand - stenbunden landmylla
 Gammlatorpet några st. stora
 lönn växer i hantlar skadade,
 - i kärpig mark med sand och sten
 Stora Håsthusen en hög halfstora
 skadade
 Lilla Håsthusen några st. stora lönn
 växer i skadade, samt en del hög
 halfstora hantlar, svarafen och annan
 skadade och frisk - Höglund landmylla
 Lilla Ången några st. stora hantlar
 16 st.

Figur 13. Utdrag ur ekbesiktningens protokoll med exempel på platsangivelser. Krigsexpeditionen, Handlingar angående ekinventering och ekskogarnas vård, SE/RA/11203/F 1/5. Volym: F 1:5. Tid: 1822

4.1.2 Ekinventeringsprotokoll från 1832

För beräkning av ektäthet 1832 har inlösningsprotokoll för Adelövs socken i Norra Vedbo härad använts. Källmaterialet finns att tillgå med titeln *Handlingar angående lösen för ekskog 1832–1857* på landsarkivet i Vadstena under Kronofogdens i Norra och Södra Vedbo häraders fögderi arkiv.

Inlösningsprotokollen hade som syfte att beräkna inlösningsbelopp för ekarna i samband med frisläppandet av dispositionsrätten. Protokollen kan skilja sig åt i utformning och information och handlingarna är arkiverade olika för olika län och häradar i landet. Ekarnas kvalitet låg till grund för inlösningssumman efter klassificeringar. Till skillnad från tidigare studie (Filipsen & Tidfält Braun 2018) så har denna studie använt sig av källmaterial där klassificeringarna inte framgår i protokollen från 1832.

I den handling som studien undersökt finns två olika handskrivna protokoll angående Adelövs socken. Båda protokollen (figur 14 & 15) innehåller uppgifter om jordägare och ekantal som antecknas i rubriker från vänster enligt följande; förmedlade mantal, hemmanens namn, ägande hemmansdelar, jordägares namn och ekarnas antal. Protokollen skiljer sig dock åt i kolumnrubrikerna åt höger för uträkningar angående inlösningsbelopp och andelsavgifter. Ett av protokollen (figur 6) har rubriken *I Jönköpings Läns Ränteri, lefwereras för Riksens Ständers Riksgälds Contoirs Räkning 1832 års Lösekillingsmedel, för förwärfwad fri dispositionsrätt öfver Ekeskogen samt mast och Storwerksträd på följande Krono Skatte hemman uti nedannämnde Härad och Socknar* (figur 14).

I Yonköpings Läns Rånteri, lefwereras
 för Rikens Händers Riksgälds Kontors Räk-
 ning 1832 års Löfeskilling medel, för förwarf-
 ward fri disponitions rätt öfwer Eke skogen samt
 Mätt och Skorwerkes träd på följande Krono-
 skätte femman uti nedannämde Härad och Socka

G.SCH.

Kronofogdens Namn	Höfdens Namn	Jordägares Namnen		Skattens Storlek	Skattens Arter	Skattens Värde	Skattens Arter	Skattens Värde	Summa
		Namn	Namn						
<u>Norra Vedbo Härad</u> Summary d Socka									
1/2 Norra Skattingen	1/4	Peter Swensson		1/2	7	21		6	1
1/2 Knyttlösa	1/4	Peter Gustafsson		1/2	1	4		6	1
1 Subborg	1/4	Gustaf Swensson		1/2	3	14		6	1
	1/4	Omyndig Baron		1/2	8	43		6	1
	1/4	Carl Johansson		1/2	11	110		6	1

Figur 14. Utdrag ur "handlingarna" för Adelöv socken. Landsarkivet i Vadstena (depå: Slottet): Handlingar angående lösen för ekskog 1832–1857. Kronofogdens i Norra och Södra Vedbo häraders fögderi arkiv.

Upprensning af Skattens Medel för ej mindre Värande
 än Blijwande Skattens inkom. Medel af Skatten, an öfwer på det
 afseende Skattens, jemlikt Skattens Skattens Skattens den 27. 28. April med en
 Skilling 1/2. Skattens på det, beviljad för Skattens, Utredning af Skattens

Namn	Jordägare	Skattens	Skattens	Skattens	Skattens	Skattens	Skattens	Skattens
1. Michelsberg	1/2	Anders Johansson	39	1	3	46		
	1/4	Mattias Johansson & Daniel Johansson	107	2	66	7	6	
	1/4	Maria Mansson	85	2	10	6	5	
	1/4	Johannesson vid Skattens	126	3	4	2	16	
2. Råsfult	1/2	Johannesson	153	2	17	10	10	40
	1/4	Gustaf Johansson	96	2	22	6	26	9
3. Mattson	1/2	Johannesson	86	2	18	7	10	10
4. Skattens	1/2	Johannesson	22	2	2	1	2	10

Figur 15. Utdrag ur ekinventeringsprotokollet för Adelöv socken 1832. Landsarkivet i Vadstena (depå: Slottet): Handlingar angående lösen för ekskog 1832–1857. Kronofogdens i Norra och Södra Vedbo häraders fögderi arkiv.

Det andra protokollet (figur 15) har rubriken *Uppbörds Längd öfwer Lösning Medlen för ej mindre Växande än Blifvande Ekeskog inom Adelöfs Socken, än äfven på de arfvode Ekägarna jemlikt socknestämмо Protokoll den 29:e april med En Skilling 4 riksdaler Banco per Ek, beviljat för Besiktning, Uträkning och Protokollsförande*. Protokollet anger alltså antalet inlösta ekar på hemmansnivå, by för by på skattejord och krono-skattejord. Detta innebär att de omfattade 12 av totalt 29 byar i undersökningsområdet (Adelöv socken). Hemmansuppgifter och ekantal överensstämmer mellan de två protokollen, dock är några av sidorna kanstötta och uppgifter om hemmantal saknas för någon by.

Vilka ekar har inkluderats i protokollet 1832? Av uppbördslängdens rubrik framgår att lösningsmedlen gäller för ”*ej mindre Växande än Blivande Ekskog*”. Det, tillsammans med sockenkommittéernas instruktioner att räkna ekar som var någorlunda användbara som virke (Eliasson 1999, s.34–35), ger en bild av att de räknade ekarna inkluderade ekar med en mångfald av egenskaper. Det kan dock antas att för allvarligt skadade och alltför små ekar inte medräknats 1832.

Då handlingen berör Norra och Södra Vedbo härad inkluderas ej Gränna socken som tillhör Vista härad. Källmaterial från 1832 för Gränna socken har eftersökts under studien men ej hittats.

4.1.3 Kartmaterial

För lokalisering i undersökningsområdet och digitalisering av bygränser och sockengränser har följande kartmaterial använts.

Från Lantmäteriets historiska kartor:

- Kartblad över området från Ekonomiska kartan från 1956.
- Skifteskartor⁴ för Gränna och Vretaholm (I syfte att identifiera ägorna till Vreta södergård och Gränna prästgård).

⁴ Gränna Vreta, Storskifte 1778. Jönköpings län, Gränna socken. Aktb. 06-grj-37, samt Gränna, Storskifte 1807, Jönköpings län, Gränna socken. Aktb. 06-grj-88

Från SLU:s GET-tjänst:

- GSD- Fastighetskartan, vektor © Lantmäteriet (2019)
- GSD-Karta 1:50 000, raster © Lantmäteriet (2020)

4.2 Metod

4.2.1 Sökningar av källmaterial i arkiven

För att hitta ekinventeringsprotokollen för 1822 och 1832 för Adelöv och Gränna socken gjorde vi en sökning i Riksarkivets nationella arkivdatabas. Sökord som användes var: ek, ekeskog, skog, ekar, och liknande. Tidigare liknande studier (Eliasson 2002, 2013, 2018; Filipsen & Tidfält Braun 2019) har även använts för ledtrådar om vilka arkiv vi skulle söka i. I de olika arkivens arkivdatabaser sökte vi efter handlingar från de relevanta årtalen.

Arkivbesök har utförts en arbetsdag vardera på Landsarkivet i Vadstena, äldre skogsarkivet på Riksarkivet i Arninge och Riksarkivet i Marieberg. Under arkivbesöken har vi med vita bomullshandskar och iver bläddrat i mängder av dokument, i sökandet efter handlingar angående 1800-talets ekinventeringar. De handlingar som var av intresse för undersökningen skannades in.

Ekinventeringsprotokollen från 1822 var enkla att hitta med hjälp av källreferenser i tidigare studier och handlingarna från 1832 hittade vi tack vare att ekeskog var inkluderat i handlingens titel. Utdrag av ekinventeringen från 1822 inför inlösningsen och ekinventeringsprotokollen från 1832 för Gränna socken gick dock, trots omfattande eftersökning, ej att lokalisera. För vägledning i sökningen har kontakt förts med Per Eliasson⁵ som är den som kanske är mest bekant med dessa källmaterial sedan tidigare.

⁵ Telefonkontakt 8/12 2022 och 31/1 2023

4.2.2 Digitalisering av bygränser

Bygränserna som står till grund för vår geografiska avgränsning, kartor och areaberäkningar har ritats i ArcGIS-pro enligt följande: den ekonomiska kartan från 1956 har rektifierats mot GSD-Terrängkartan 1:50 000 och GSD-fastighetskartan. Bygränserna från ekonomiska kartan har ritats av i ett shapelager.

Projektområdesgränsen för Eksuccé användes för att avgränsa vilka byar inom Gränna och Adelöv socken som fick ingå i undersökningsområdet. De byar vars area till större del befann sig inom projektområdesgränsen inkluderades.

Undantagsfall är Södra Vretaholm och Gränna prästgård där skifteskartor rektifierats för att definiera ägorna och för att rätta ut frågetecken som inte besvarades av ekonomiska kartan.

4.2.3 Ektäthet 1822

Ekinventeringsprotokollet för 1822 renskrevs i Excel i tabellform för Adelöv och Gränna socken. Renskrivningen av protokollet finns bifogat som bilaga 2 och 3. Byarna i inventeringsprotokollen kopplades ihop med bynamnen på de digitaliserade bygränserna och byar utanför undersökningsområdet sållades bort. 49 av protokollets byar kunde kopplas samman med en area i de digitaliserade bygränserna. Gränna stadsjord visade sig vara utspridd i flera separata fastigheter bland vilka platsangivelserna i protokollet ej kunde indentifieras. Därför utelämnades Gränna stadsjord ur beräkningen av ektäthet.

Uppgifterna om mängd av ekar i byarna var sorterade under olika ägor i protokollet. Vid renskrivningen av protokollet organiserades ägorna till varsin rad. Mängdangivelser för ekar i anmärkningarna för respektive äga i byarna översattes till siffror i intervaller (se bilaga 1) efter Bornemans kategorier (1823 års riksdag. Saml. 4:4. S. 780 ff, se Eliasson 2013 s.17):

- Några få eller några st: 6–15 ekar
- Några: 15–30
- En hop: 30–60
- En hel hop: 60–150
- En mängd: 150–600

För att kunna beräkna ektätheten så behövde intervallerna omvandlas till ett tal. Detta gjordes genom att konsekvent välja det lägsta antalet i intervallerna (dvs 6 i kategorin 6–15, 15 i kategori 15–30, 30 i kategorin 30–60 osv). De olika ägornas ekantal inom byarna har sedan summerats till ett sammanlagt antal för hela byn. Se under 4.2.5 för förklaring till varför lägsta antal valdes.

För respektive by infördes ekantalen i shapefilens attributtabel i ArcGIS Pro. Arean för byarna beräknades med verktyget *calculate geometry* och sedan kunde ekantal divideras med byarean för att räkna ut ektätheten.

Ektätheten redovisas i en koropletkarta (figur 16) efter tre breda kategorier för att tydliggöra att det handlar om ungefärliga antal, kartan visar framför allt det rumsliga mönstret i hur ektätheten skiljer sig från by till by. Den genomsnittliga ektätheten för alla protokollförda byar i undersökningsområdet (antal ekar/km²) redovisas i tabell 1.

4.2.4 Ektäthet 1832

För ekinventeringsprotokollet 1832 överfördes informationen från de båda versionerna som fanns i handlingen av i Excel. Informationen från de båda versionerna sammanställdes till ett och samma Exceldokument som legat till grund för beräkningen av ektäthet i Adelöv socken 1832.

De antecknade bynamnen i ekinventeringsprotokollet kopplades ihop med bynamnen i undersökningsområdet på den ekonomiska kartan. Till de digitaliserade bygränserna infördes ekantalen i shapefilens attributtabel i ArcGIS pro. Arean för byarna beräknades med verktyget *calculate geometry* och sedan kunde ekantal divideras med byarean för att räkna ut ektätheten.

För att visa på ektätheten 1832 och hur den varierade mellan byarna redovisas resultatet i en karta (figur 17) och en tabell (tabell 2). Kartan visualiserar antalet ekar i respektive by med proportionerliga symboler, vilket visar tydligare skillnaderna mellan byarna jämfört med till exempel en koropletkarta. Den proportionerliga symbolen kan sen sättas i relation till arean och på så sätt ge en visuell uppskattning av arean. Tabellen redovisar i en ännu högre detaljgrad antal ekar och ektäthet i byarna.

4.2.5 Källkritisk prövning för tolkning av mängdangivelser 1822

För att utvärdera trovärdigheten på omräkningen från intervaller till tal från mängdangivelser 1822 har antalen jämförts med ekantal 1832 för Adelöv socken. Först provades medeltalen i intervallen som då visade sig ge ett betydligt högre ekantal 1822 än 1832, i synnerhet för byar som 1822 hade ett ekantal i den högsta intervallen, 150–600. Därför användes istället det lägsta antalet i de sammanräknade intervallerna i byarna för Adelövs socken, vilka presenteras tillsammans med antalen för 1832 i en tabell (tabell 3). Medeldifferensen per by har räknats ut genom att ta det totala antalet för 1822 minus det totala antalet ekar för 1832 och sen dela summan på antalet byar. I bilaga 1 finns även intervallerna och medelantalen (avrundade uppåt till närmsta heltal) för 1822 utskrivna by för by i både Adelöv och Gränna socken.

Denna metod är inspirerad av metoden som Eliasson (2013) använder, med skillnaden att utdrag från 1820-talets protokoll, vilka gjordes inför inlösningen på 1830-talet, ej kunnat lokaliseras för Jönköpings län.

4.2.6 Beskrivande anmärkningar i ekinventeringsprotokollet 1822

För att bearbeta de beskrivande uppgifterna i anmärkningarna från ekinventeringsprotokollet 1822 markerades först alla beskrivande ord i det digitaliserade protokollet. Tre kategorier av beskrivande ord antogs för att sortera orden; växtplats, kondition och storlek.

Därefter gjordes en sammanställning av frekvensen för de olika begreppen inom varje kategori. Eftersom många olika begrepp kunde användas för att beskriva samma ekbestånd kunde mängdangivelserna inte användas. I stället sammanställdes i hur många byar varje begrepp förekom. Detta gjordes i form av stapeldiagram.

Inventeringsprotokollens uppgifter om växtplats består av hänvisningar till olika ägor i byarna som Bornemans anmärkningar om ekbestånden är sorterade efter. I dessa ägobenämningarna finns uppgifter om ägotyp tillsammans med bland annat väderstreck och gårdstillhörighet. Ägorna har grupperats efter ägotyp. I några fall förekom kombinationen av olika ägotyper, till exempel *ängsgärdet* eller *gärderna /*

3 *hägn*. Dessa ägor sorterades på efterled eller ”huvudkategori”, båda ovanstående fall sorterades alltså som *gårde*. Ett sammandrag av begreppens variationer presenteras dock efter stapeldiagrammet för att tydliggöra deras sammanhang.

Eftersom flera av storleksbegreppen framstod som synonyma sammanslogs dessa till 3 större huvudkategorier för mindre, medelstora och stora ekar. Eliassons (2013, s. 19–20) utvärdering av storlekskategorierna tycks vara baserat på samma antagande.

4.3 Käll- och metodkritisk diskussion

4.3.1 Källkritisk diskussion

Det är viktigt att ta ekinventeringarnas bakomliggande syften i beaktning vid tolkning av dess uppgifter. Detta för att förstå vilka ekar som räknats med.

Ekinventeringsprotokollen för 1822 innehåller en mångfald av intressant data för att besvara studiens frågeställningar. Noggrannheten vad gäller anmärkningar och mängdangivelser varierar mellan byarna och bör därför tolkas tillsammans som delar av en större helhetsbeskrivning av eklandskapet i undersökningsområdet.

Ekinventeringsprotokollen från 1832 antas ha ett högre källvärde än den tidigare inventeringen då det låg i inventeringslagets intresse att räkningen blev rättvis. Antalsangivelserna kan därför antas vara mer precisa än Ekinventeringsprotokollen från 1822.

4.3.2 Metodkritisk diskussion

Utmaningen i studiens metodval har legat i ansträngningarna att omvandla kvalitativa data till kvantitativ. Ansträngningarna motiveras av att försöka visa på mönster i undersökningsområdet på landskapsnivå. Detta för att uppfylla studiens syfte att kartlägga eklandskapet vid tiden för ekinventeringarna och skapa ett underlag som kan speglas mot dagens situation. För transparens presenteras resultatet av metodens bearbetningar så tydligt som möjligt under Resultatavsnittet.

Ett stort aber i beräkningen av ektäthet 1822 var att det inte fanns några exakta antal att utgå ifrån. Till skillnad från liknande studier på lokal nivå (Filipsen & Tidfält Braun 2018; Eliasson 2013) som har beräknat ektätheten baserat på utdrag från 1820-talets inventering, där Borneman själv översatt sina mängdangivelser till antal, har vi utarbetat en egen metod för översättning av mängdangivelserna. Detta beror delvis på att ett sådant utdrag ej kunnat lokaliseras för Jönköpings län och undersökningsområdets byar. Det ska samtidigt påtalas att det finns ett källkritiskt problem med Filipsen & Tidfält Brauns och Eliassons metod eftersom siffrorna i utdragen de använt är efterhandskonstruktioner och ej ett faktiskt exakt antal. Även dessa siffror kan ses som medeltal eller minimimått, något som också författarna till båda studierna påpekar.

Metodvalet kan ge en lägre ektäthet i resultatet och bör därför tolkas som ett minimum i ektäthet. Trots svårigheterna med översättningen av mängdangivelserna och dess osäkerheter bedömdes ändå källmaterialet ge belägg för en ungefärlig mängd ekar i undersökningsområdet 1822 och dess rumsliga fördelning.

Det valda källmaterialet lämnar luckor på kartorna, lite mindre än hälften av byarna saknar data från ekinventeringen. Byarna som saknas i ekinventeringsprotokollen utgörs av frälsejord med några få undantag. Som beskrivet under 2.4.4. har tidigare studier haft samma problem.

Angående bearbetningen av de beskrivande anmärkningarna om ekbestånden i undersökningsområdet bygger dessa på tolkningar av Bornemans begreppsanvändning. Det är svårt att veta hur konsekvent han varit i användandet av sina begrepp. Metodvalet i kategoriseringen ger en bild av i hur många byar begreppet använts, för att kunna kontrastera mot det totala antalet byar. Det svarar dock inte på hur många av ekarna begreppen/egenskaperna kan härledas till.

Digitaliseringen av bygränser efter Ekonomiska kartan från 1956 kan lämna felkällor i areaberäkningar då gränserna kan ha ändrat sig sedan tiden för ekinventeringarna. Då studien är så pass övergripande och omfattar ett större

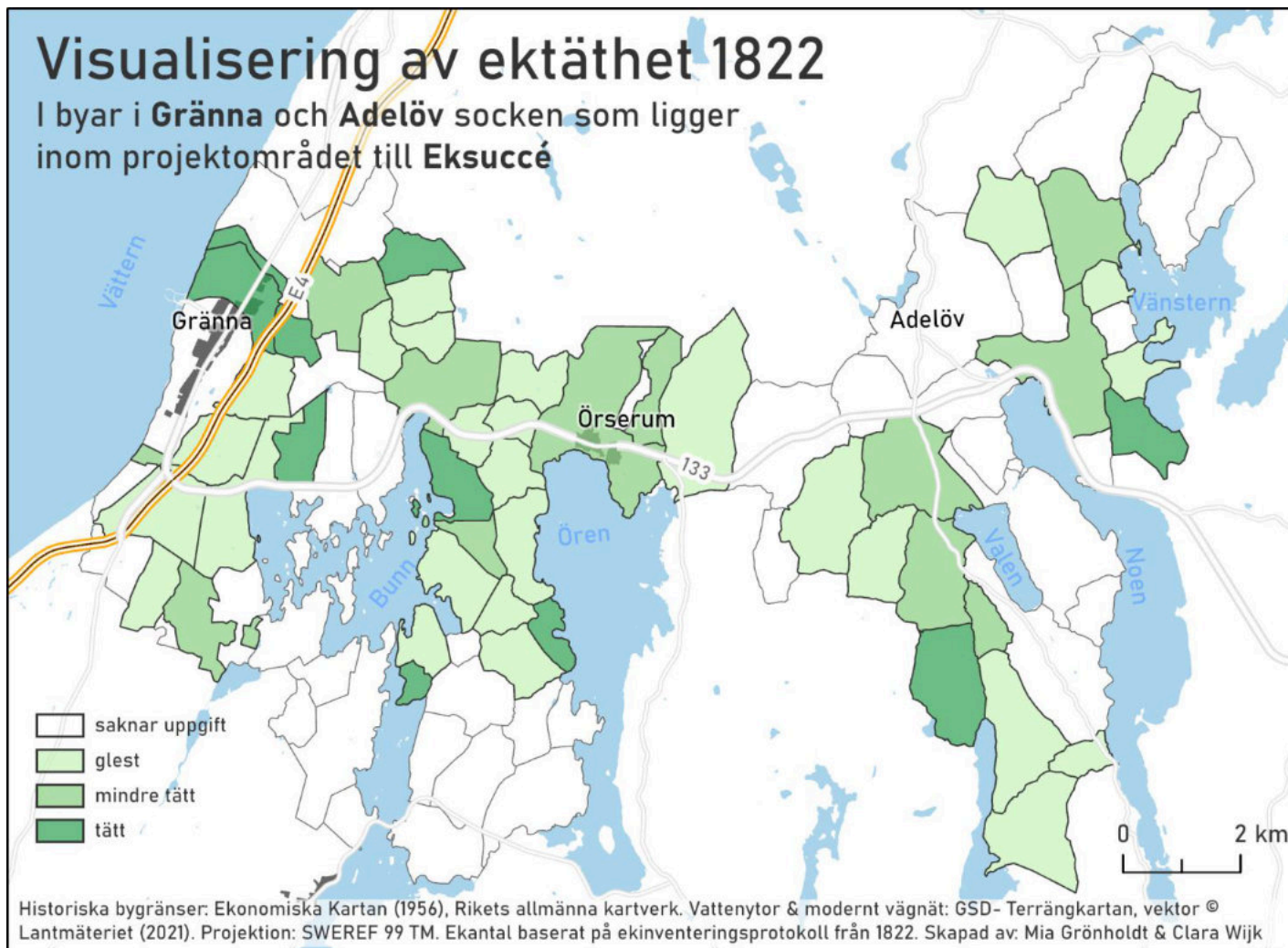
område på över 60 km² bör det dock inte påverka resultatet särskilt mycket. Dock kan byar med mindre arealer påverkas.

Andra felkällor vid framställning av ektätheten kan vara att arealen blir missvisande för de byar som täcks av inventeringsmaterialet men som delvis består av frälsejord. Ett antagande kan göras att bara de delar av byn som består av krono- eller skattejord räknats vid inventeringarna. Detta gäller då byarna Åsen, Örserum och Jorstorp (figur 7) där resultatet kan ses som eventuellt lägre än om arealen frälsejord räknats bort vid beräkningen av ektäthet.

5. Resultat

5.1 Ektäthet

5.1.1 Ekinventeringsprotokoll 1822



Figur 16. Ektätheten 1822 beräknat på mängdangivelserna i ekinventeringsprotokollet från 1822. Tätheten glest: 0–30 ekar/km², mindre tätt: 31–100 ekar/km², tätt: 101–643 ekar/km².

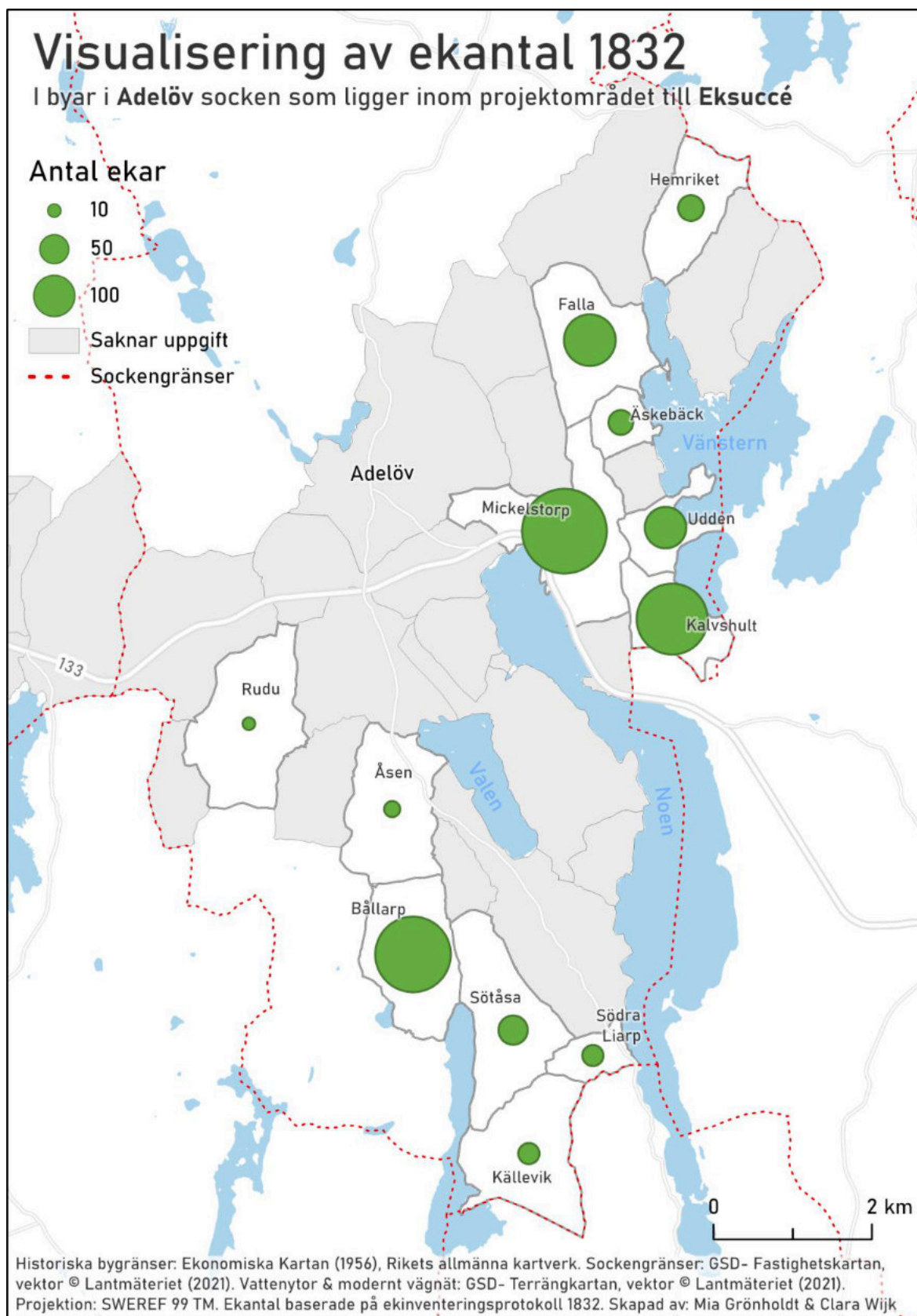
Figur 16 visar ektätheten på bynivå för 49 byar i undersökningsområdet, av totalt 86, baserat på översatt mängdangivelse från ekinventeringsprotokollet 1822. Ektätheten varierar från ett fåtal upp till 643 ekar per km². Det senare kan räknas som ett undantagsfall då det gäller en by (Lilla roten) med förhållandevis liten area (0,28 km²). I övrigt är det ingen by som överstiger en ektäthet på 300 ekar/km². Byarna med hög ektäthet är utspridda över hela undersökningsområdet.

Resultatet visar en genomsnittstäthet i den totala arean av inventerade byar i protokollet 1822 på 55 ekar/km² (tabell 1). Gränna sockens sammanlagda byar har en något högre ektäthet än Adelövs socken.

Tabell 1. Sammanslagning av antalet ekar och ektäthet 1822 sockenvis.

Socken	Antal byar	Antal ekar 1822	Area km²	Antal ekar/km²
Adelöv	16	1245	25,23	49
Gränna	33	2154	36,33	59
Båda	49	3 399	61,56	55

5.1.2 Ekinventeringsprotokoll 1832



Figur 17. Proportionerliga symboler efter antal ekar för byar i undersökningsområdet som inventerades 1832.

Av totalt 29 byar var 12 med i ekinventeringsprotokollet 1832, för övriga byar saknas uppgift. Figur 17 visar vilka byar inom undersökningsområdet som ingår i ekinventeringsprotokollet. Resultatet visar ett kluster av ekar i ett sammanhängande område i nordöst (Mickelstorp, Kalvshult, Udden, Äskebäck, Falla och Hemriket). I sydväst finns ännu ett sammanhängande område där ekantalet generellt är lägre och där Bållarp sticker ut som byn med fler ekar.

Tabell 2. Ektäthet 1832, Adelöv socken. Visar antalet ekar i respektive bys hela area.

Bynamn	Antal ekar 1832	Area km²	Antal ekar/km²
Kalvshult	249	1,09	228
Bållarp	284	1,96	145
Mickelstorp	357	2,61	137
Udden	86	0,75	114
Falla	133	1,98	67
Äskebäck	30	0,53	57
Södra Liarp	22	0,51	43
Hemriket	33	1,34	25
Sötåsa	42	2,09	20
Källevik	22	2,07	11
Åsen	13	1,96	7
Rudu	8	2,34	3
Summa:	1279	19,22	
Medelvärde:			65

Ektätheten varierar mellan 228 ekar/km² och 3 ekar/km², se tabell 2. Kalvshult är den byn med högst ektäthet (228 ekar per km²) följt av Bållarp, Mickelstorp och Udden som samtliga har mer än 100 ekar per km².

5.1.3 Källkritisk utvärdering av mängdangivelser 1822

Tabell 3 visar hur bearbetningen (se 4.2.5) av mängdangivelserna från protokollet 1822 förhåller sig till antalet ekar 1832.

Tabell 3. Jämförelse av antalet ekar 1832 och antalet ekar 1822 i Adelöv socken efter bearbetning av data.

Bynamn	Antal ekar 1832	Antal ekar 1822	Differens mot 1832
Mickelstorp	357	172	-185
Udden	86	10	-76
Kalvshult	249	180	-69
Bållarp	284	240	-44
Falla	133	120	-13
Äskebäcken	30	16	-14
Södra Liarp	22	11	-11
Rudu	8	4	-4
Hemriket	33	36	3
Sötåsa	42	51	9
Källevik	22	38	16
Åsen	13	63	50
Summa byar:	1279	941	
Medeldifferens:			-28

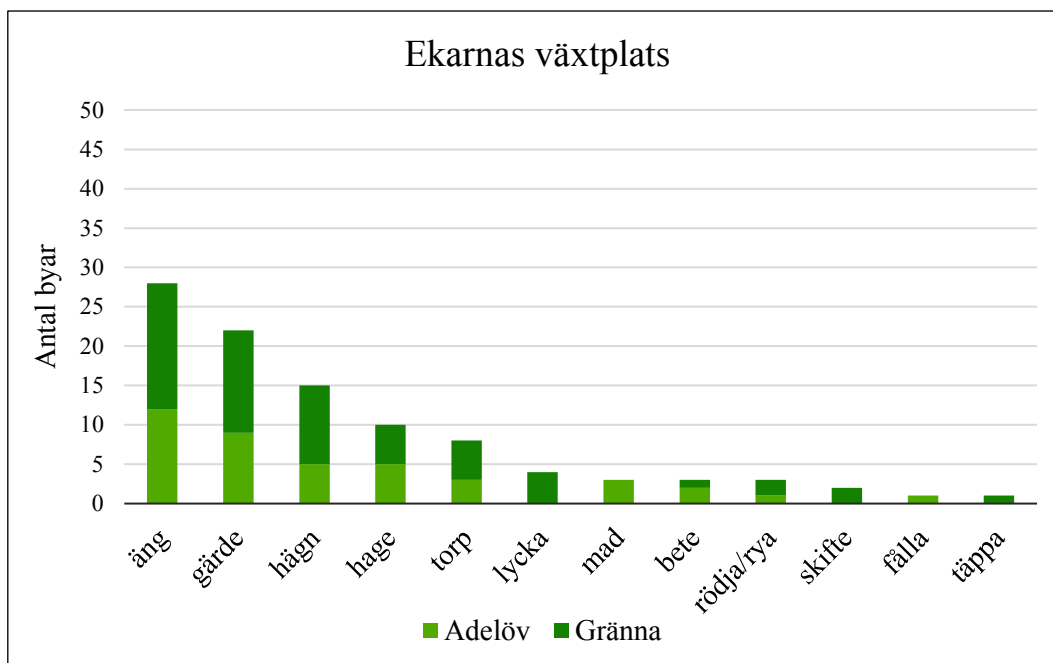
Antalet räknade ekar 1832 är generellt lägre än 1822, i synnerhet i de högre antalen (över 150 ekar) där skillnaden blir större. Detta kan ställas mot Bornemans intervall för mängdangivelser 1822: en hel hop = 150–600 ekar, som i studiens bearbetning konsekvent översatts till det lägre värdet; 150.

Den genomsnittliga ektätheten för Adelöv socken 1822 (Tabell 1) var 49 ekar/km² jämfört med 65 ekar/km² 1832 (tabell 2).

5.2 Ekarnas växtplats och egenskaper

Här presenteras resultatet för undersökningen av hur ekbeståndens beskrivs i fråga om växtplats och egenskaper i Ekinventeringsprotokollen från 1822.

5.2.1 Växtplats



Figur 18. Diagrammet visar i hur många av totalt 50 protokollförda byar respektive ägotyp anges som växtplats för ett eller flera ekbestånd. Observera att flera olika ägotyper kan räknas för en och samma by.

Ägotyperna anges antingen självständigt eller tillsammans med ord/förleder som anger till exempel väderstreck, en gård, storlek. I vissa fall kombineras även ägotyperna med varandra, eller har med en förled som går att associera till någon av de andra ägotyperna eller en viss hävd.

Den ägotyp som förekom i flest byar var *äng*, därefter *gärde* och *hägn* (figur 18).

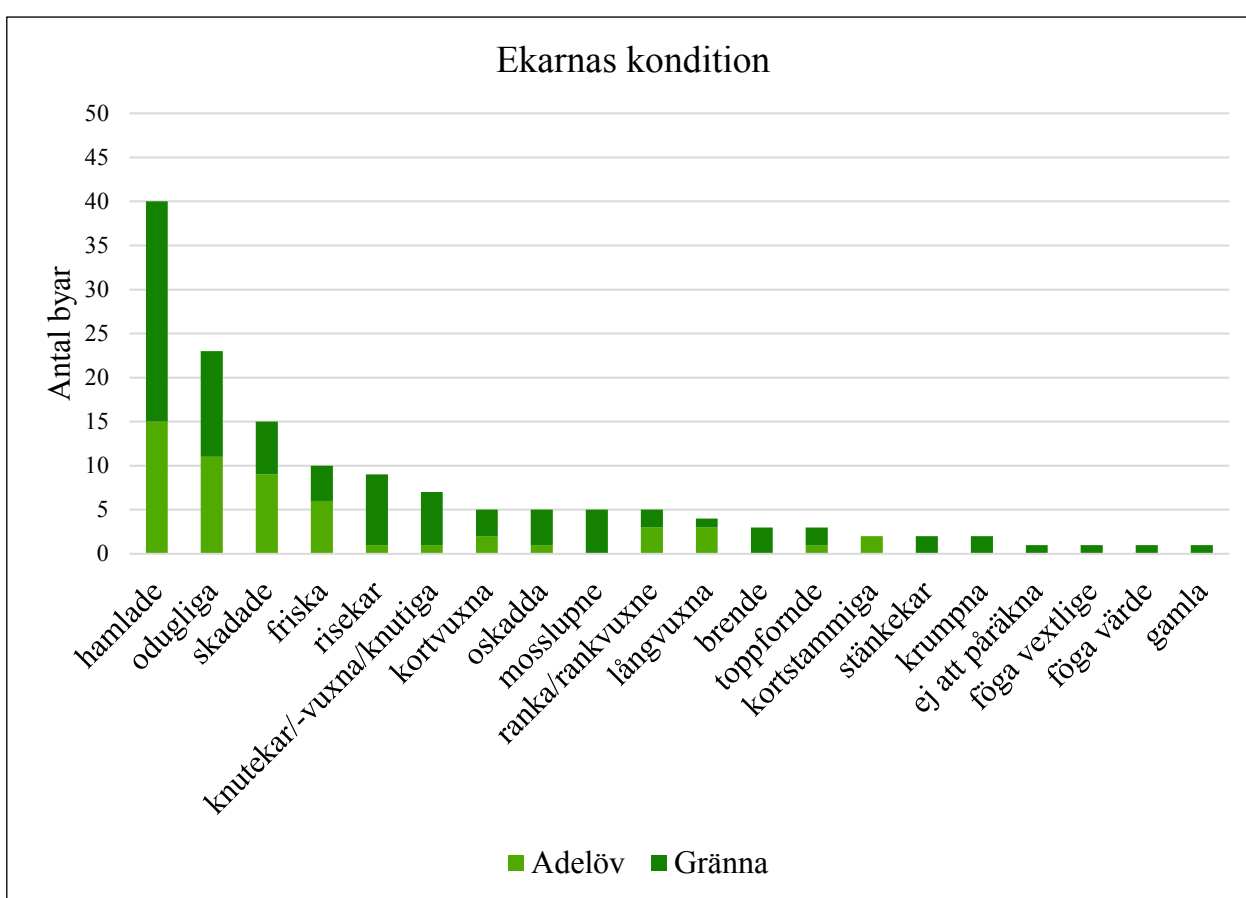
Ägotypen *hägn* kombineras i byn Mellby med både förleder associerade till *bete* och med förleden *slätter-*, som alltså associerar till *ängshävd*. Ordet *hägn* förekom också som underkategori till andra ägotyper, till exempel *Gärdena / 3 hägn*.

Ägotypen *gärde* är den enda som kombineras med förleden *åker-*, vilket förekommer i flera byar, i ett par fall förekommer dock även förleden *äng-*.

Ägotypen *hage* förekommer främst med förleder som associerar till olika betesdjur till exempel *hästhagen*, liksom ägotypen *bete*. Förleder som associerar till ängshävd förekommer dock även i ett par fall i kombination med *hage*.

Ägorna och de olika kombinationerna går att beskåda i sin helhet i en förenklad version av det digitaliserade protokollet (bilaga 2 och 3). Här går även att notera att äng också är den överlägset största gruppen sett till det totala antalet ägor, dubbelt så många som gruppen gärde och hägn tillsammans.

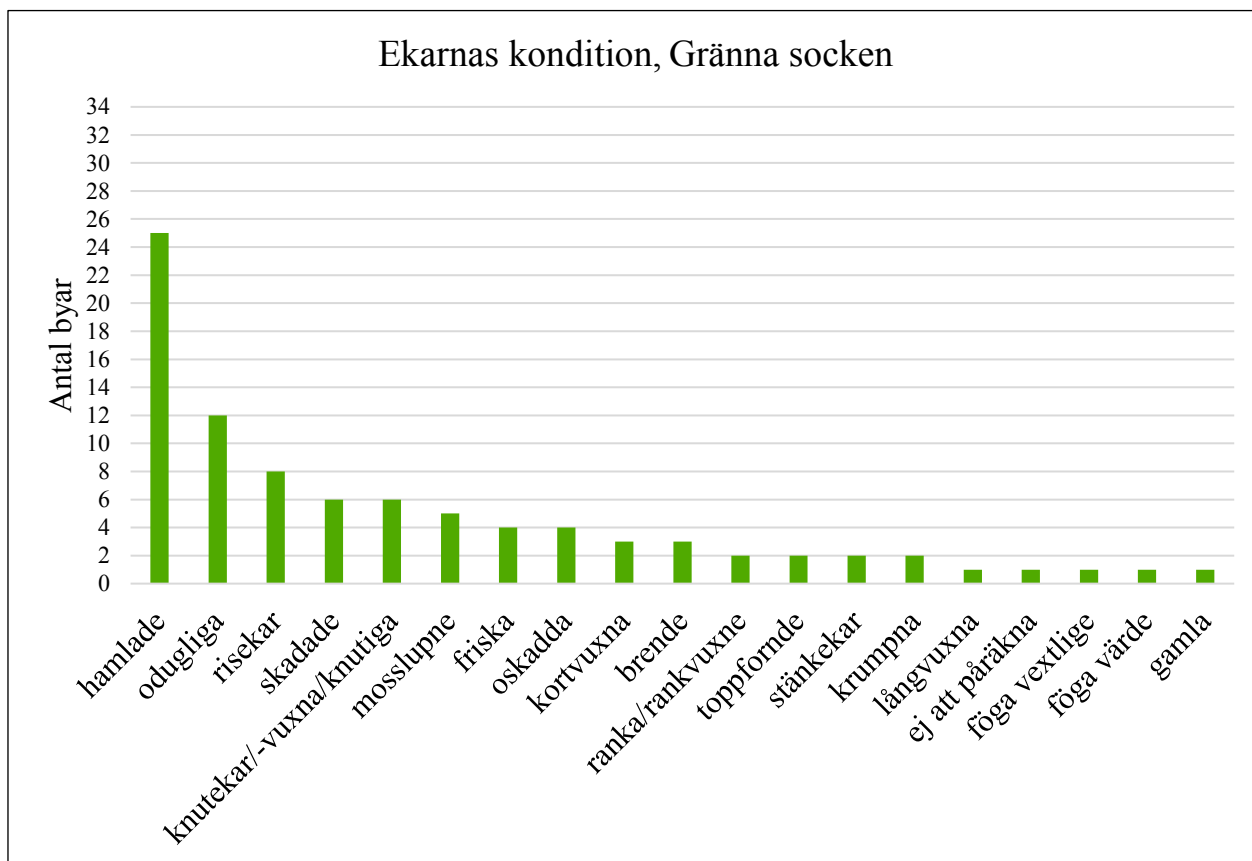
5.2.2 Kondition



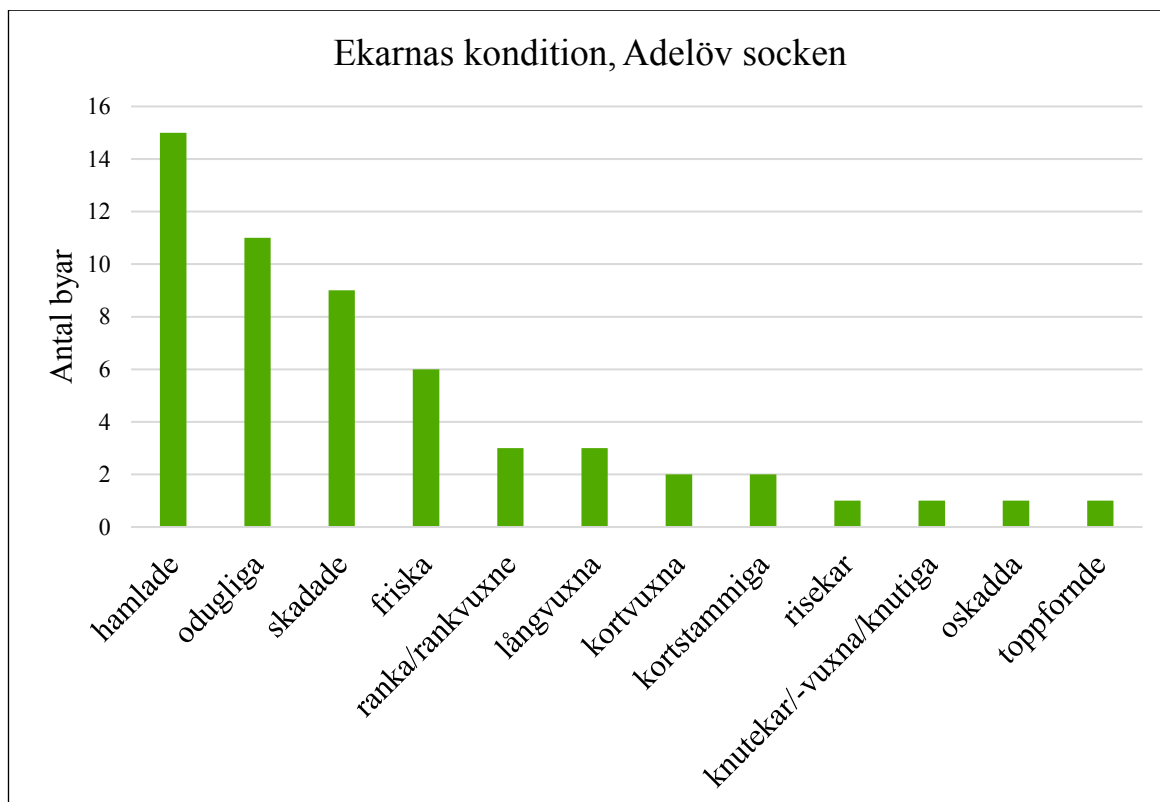
Figur 19. Diagrammet visar i hur många av totalt 50 protokollförda byar respektive beskrivande egenskap har använts.

Begreppet *hamlade* förekom överlägset i flest byar bland anmärkningarna om ekbestånden. Den näst mest förekommande var *odugliga och skadade*. De två förstnämnda begreppen har samma rangordning i båda socknarna. Därefter används något olika begrepp för ekarna i de olika socknarna. En tydlig skillnad är

att kategorierna för ris- och knutekar förekommer i en större andel av byarna i Gränna (figur 20) jämfört med i Adelöv där de endast förekommer i någon enstaka by (figur 21). I Gränna används i övrigt många fler begrepp som inte förekommer i beskrivningarna bland Adelövs byar.



Figur 20. Diagrammet visar i hur många protokollförda byar respektive begrepp som beskriver ekarnas kondition har använts. specifikt för de som tillhörde Gränna socken, vilket var totalt 34 byar inom undersökningsområdet.



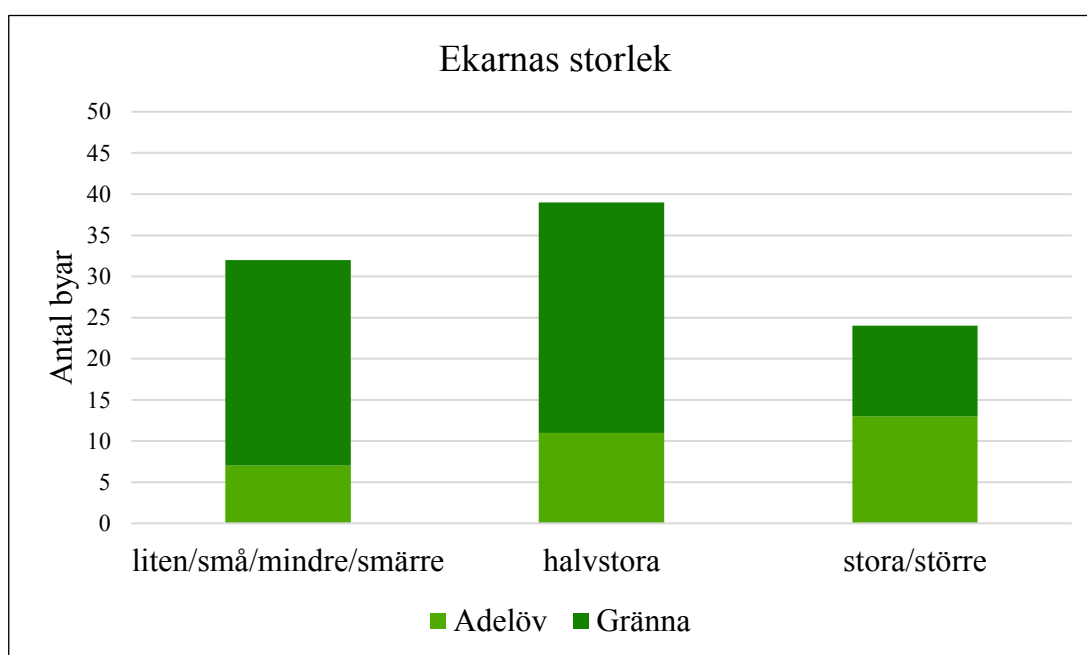
Figur 21. Diagrammet visar i hur många protokollförda byar respektive begrepp som beskriver ekarnas kondition har använts. Denna gång specifikt för de som tillhörde Adelöv socken, vilket var totalt 16 byar inom undersökningsområdet.

Antal kronoekar

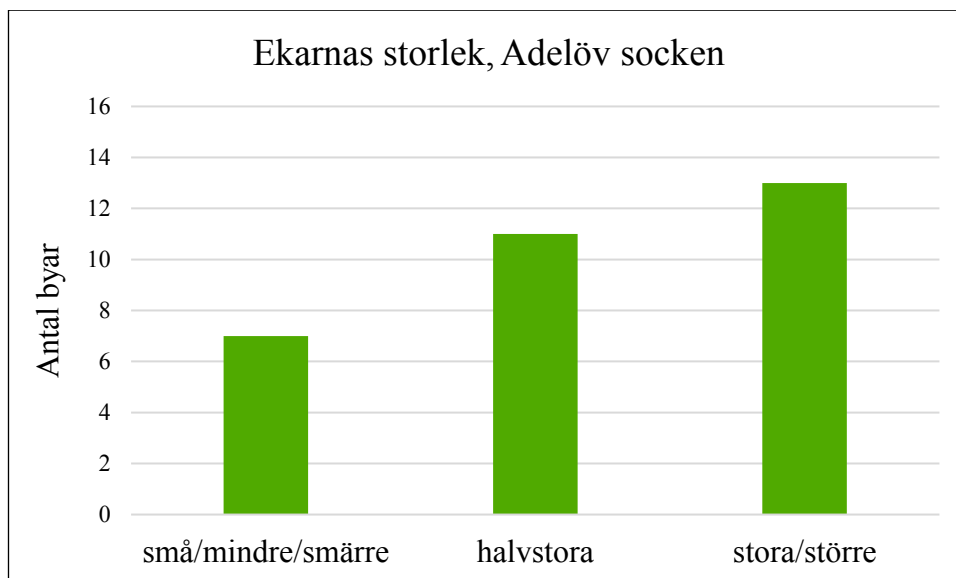
Utöver detta ger en summering av antalet kronoekar räknade i protokollet totalt 64 kronoekar i Adelöv och 4 kronoekar i Gränna, dvs. 68 totalt i undersökningsområdets protokollförda byar. Summering av Bornemans allmänna mängdangivelser för de övriga ekbestånden, ger efter översättning till siffror minst 1033 ekar i Adelöv och minst 3240 ekar i Gränna, dvs. totalt minst 4273. Detta innebär att ekar med egenskaper som mötte flottans kvalifikationer motsvarade under 2% av ekarna i området.

5.2.3 Storlek

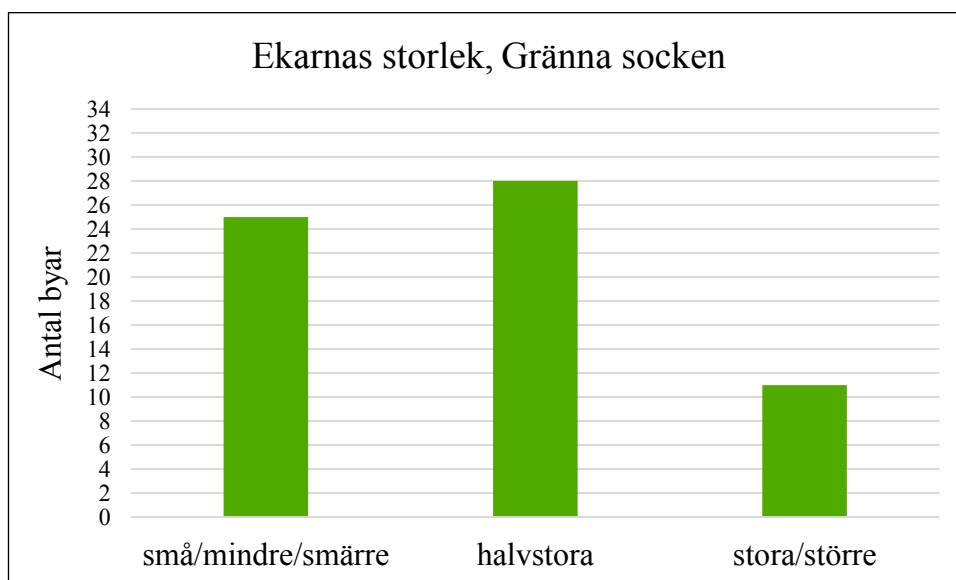
Resultatet gällande ekarnas storlek visar på en variation med en ganska tydlig skillnad mellan socknarna (figur 22). I Adelöv är *stora/större* ekar den största kategorin (figur 23) fanns i alla utom tre byar), tätt följt av kategorin för *halvstora* ekar. Kategorin för *små/mindre/smärre* ekar är den minst vanliga och förekom som beskrivning av ekarna i mindre än hälften av byarna. I Grännabyarna är situationen den omvända. Där fanns *stora/större* ekar endast i en tredjedel av byarna medan *små/mindre/smärre* fanns i över två tredjedelar av byarna (figur 24). *Halvstora* ekar var här dock den vanligaste kategorin bland Grännas byar, liksom för båda socknarna sammanlagt.



Figur 22. Diagrammet visar i hur många protokollförda byar respektive storlekskategori förekommer vid beskrivning av ekarna. Storleksbegrepp som inte gått att särskilja i fråga om rangordning har ts under tre storlekskategorier.



Figur 23. Storleksfördelningen för protokollförda byar i Adelöv socken (16 byar).



Figur 24. Storleksfördelningen för protokollförda byar i Gränna socken (34 byar).

5.2.4 Bornemans sammanfattande kommentarer om ek tillståndet

I slutet av redogörelserna för båda socknar i ekinventeringsprotokollen från 1822 tillför Borneman ett par sammanfattande kommentarer om tillståndet för ek (för kronans intresse) i socknarna som helhet. Om Gränna socken skriver han ”Socknen sträcker sig längs sjön Wetttern och är i allmänhet mycket bergig och äger alls ingen ekeskog att påräkna”. För Adelöv är kommentaren ”Ekeskogen synes allmänligen icke otrevlig i denna socken, men huvudsakligen av gammal hamling fördärvade. Till Wetttern 2–2,5 mil”.

6. Diskussion

6.1 Hur såg ektätheten ut i undersökningsområdet vid tiden för ekinventeringarna på 1800-talet?

Resultatet ger belägg på ektätheten för de byar som ingick i ekinventeringsprotokollen 1822 och 1832. Att göra ett generellt antagande om hur ektätheten kan ha sett ut i hela undersökningsområdet blir vanskligt då frälsejorden saknas i källmaterialet. För den sammanräknade arean av inventerade byar i presenteras en ektäthet på 55 ekar/km² för 1822 och 65 ekar/km² år 1832, för Adelöv socken. Ektätheten varierar mellan byarna, 0–300 för 1822 (om man räknar bort undantagsfallet Lilla Roten med 643 ekar/km²) 3–228 ekar/km² för 1832. Ektätheten 1822 skiljer sig något mellan Adelöv (49 ekar/km²) och Gränna socken (59 ekar/km²) som har en högre ektäthet. Men frågan är om det representerar en verklig skillnad mellan socknarna. I övrigt är det rumsliga mönstret att byarna med högre ektäthet är utspridda över hela området.

Resultatet visar på en viss skillnad i ektätheten 1822 och 1832 på bynivå, men den genomsnittliga ektätheten i undersökningsområdet ligger rätt lika. Att ektätheten är lägre i Adelöv socken 1822 än 1832 blir ett argument för att se resultatet för ektätheten 1822 som lågt räknat. Troligen har det funnits fler ekar i området 1822. Orsakerna att det skiljer sig på bynivå kan vara flera. Det skulle kunna bero på att gränsdragningen för vilka ekar som räknades (se 3.4.3 om storlek och virkesduglighet) varierade mellan de olika inventeringarna eller variationen av noggrannhet vad gäller antal. Det skulle också kunna vara förändringar i ekbeståndet, mellan årtalen kan avverkningarna ha skett. Detta kan då förklara varför det till exempel är 50 fler ekar 1822 än 1832 i Åsens by (tabell 3) En annan förklaring kan vara att Åsen var en by med blandade jordnaturer och att ekarna på kronojorden räknades 1822 men inte 1832. För att undersöka närmare hur mycket avverkning som skett skulle man kunna kolla på vrakeksutstämplingsjournalerna för tidsperioden. För de byar där det är fler ekar 1832 än 1822 är det troligt att orsaken är någon annan än att det mellan 1822–1832 skett en stor ökning av antal eller tillväxt av ekar. Snarare har det nog med översättningen av mängdangivelserna att göra.

Resultatet kan jämföras med ektäthet för Lösen socken i Blekinge, som vid samma tid hade en genomsnittlig ektäthet på 312 ekar/km² och några byar med en ektäthet uppåt 1000 ekar/km² (Filipsen & Tidfält Braun 2018). Dock var Lösen socken en av Blekinges ektätaste socknar. Till skillnad från Filipsen & Tidfält Brauns (2018) resultat med en högre ektäthet samlat till socknens södra delar med finkorniga jordarter så har vårt undersökningsområde koncentrationer av högre ektäthet utspridd över hela området. Skillnaden kan ha flera olika orsaker, framför allt så skiljer sig områdenas utformning och sammansättning av jordarter.

För att analysera förklaringen till det rumsliga mönstret och diskutera hur ektätheten skiljer sig på bynivå behövs en studie av högre detaljgrad med mer källmaterial. Kopplingar skulle kunna göras mellan ektätheten och jordarter, byarnas inbördes markanvändningsstruktur och ekarnas egenskaper.

6.2 Hur beskrivs ekarnas egenskaper och växtplats i undersökningsområdet vid tiden för ekinventeringarna på 1800-talet?

Växtplats

I likhet med vad Eliassons forskning har visat syns en tydlig koppling mellan ek och inägomark och särskilt ängsmark även i denna studies undersökningsområde. I över hälften av byarna växer ek i ägor benämnda som äng. Det förekommer även i kombination med flertalet andra begrepp, både de vanligt förekommande såsom *gårde* och mindre vanliga såsom *mad*. Det är svårt att säga om detta är mer eller mindre ek i ängen jämfört med andra studier, till exempel Eliassons studie (1999) som visade att 80 % av ekarna växte i ängen. Det skulle eventuellt vara möjligt att göra en uppskattad procentuell fördelning av mängdangivelserna är sorterade efter växtplats. Men eftersom varje sådant resultat bygger på en viss grad av antaganden, till följd av olika begränsningar i varje enskilt källmaterial, så hade en jämförelse kanske ändå blivit problematisk. Däremot stämmer det in med beskrivningen av områdets kulturlandskap (se 3.2.3) som visar att lövängar troligen var ett vanligt inslag i området och att det fanns en inriktning på boskapsskötsel vilket kräver stora ängsarealer.

När begreppen *hägn*, *gårde* och *hage* benämner en äga utan vidare specificering är det svårt att säkert säga mer än att det gäller en inhägnad äga med ängs, åker eller betesmark. Resultatet visar att de förekommer i många variationer och dessutom finns risken att ägobenämningar i vissa fall kommer av tradition snarare än pågående markanvändning. En generell tolkning kan dock göras med stöd i bakgrund och återkommande förleder/kombinationer som resultatet visar.

Gärde syftar sannolikt till åker och/eller ängsmark. Som konstaterat i avsnitt 3.2.3 låg dessa markslag ofta i samma gårde i denna region med ojämn högländsterräng (Sporrong, Ekstam och Samuelsson 1995, s.65; figur 8), vilket kan förklara varför det inte alltid specificeras som det ena eller det andra.

Begreppet *hägn* kan omfatta både ängs- och betesmark, likaså *hage*, även om detta oftast tycks gälla betesmark. Även här kunde ett kombinerat bruk förekomma, såsom exempelvis antyds av landshövdingens citat (se avsnitt 3.3.2).

Både beteshagar och inägor som periodvis betades kan antas oftast ha legat i anslutning till den övriga inägomarken och byn (figur 8). Begrepp som skulle kunna antyda en mer avsides ”utmarksnära” växtplats såsom *Torp* och *Rya/Rödja*⁶ är mindre vanligt förekommande.

Storlek

Eftersom andra begrepp som *kortstammiga* och *långvuxne* beskriver ekarnas höjd får storleksangivelserna ses som uppskattning av stamdiameter. Eliassons hypotes om att gränsen mellan kategorierna för små, halvstora och stora ekar går vid omkring 30 cm respektive 60 cm i stamdiameter (Eliasson 2013, s. 18–20) kan möjligen vara en riktlinje men faktum kvarstår att alla exakta gränsdragningar i sammanhanget bör betraktas med stor försiktighet. Det har rimligtvis ej lagts någon större möda i mätning av träd som ej ansågs användbara, utan kategorisering bör ha skett efter ögonmätt och generell skattning.

⁶ nyodling efter svedjebränning (SAOL 1960)

Utan vidare spekulationer om vad Borneman avser med de olika kategorierna tyder ändå resultatet på att det funnits en skillnad i storleksfördelningen mellan socknarna. I Gränna tycks ekarna generellt oftare varit små till halvstora medan de i Adelöv snarare var halvstora till stora. Detta skulle kunna bero på olika saker, såsom skillnader i jordmån, markanvändning och närhet till Vättern, vilket i sin tur kan påverka ekens naturliga tillväxt och antalet avverkningar. Sådana förhållanden skulle behöva undersökas närmre för att dra några slutsatser.

Kondition

Konditionsbegreppen skall tolkas som olika attribut varav många kan förekomma på en och samma ek.

Resultatet visar att hamlade ekar är tydligt förknippat med undersökningsområdets ekmiljöer. De finns i alla byar utom en av byarna i Adelöv och i ca 70 % av byarna i Gränna. *Knutekar* och *Risekar* noteras främst i några av Gränna-byarna och inte i lika hög utsträckning som andra studier till exempel i Lösen socken (Filipsen & Tidfält Braun 2018) och Råshult (Eliasson 2013, s.20). Detta skulle kunna tolkas som att de hamlade ekarna, speciellt i Adelöv, generellt hade en lite annan växtform än de karaktäristiska knut- och risekarna. Många av de hamlade ekarna skulle i stället kunna ha växtformen av en stamkvistad ek (se 3.4.3 för begreppsförklaringar). Att begreppet hamling specifikt associeras till stamkvistning i Cnattingius skogslexikon från 1800-talet, skulle kunna stärka denna teori. Det ska dock nämnas att detta resonemang bygger på antagandet att Bornemans bruk av begreppen i förhållanden till ekarna varit konsekvent mellan inventeringar, vilket är svårt att garantera.

Att *oduglige* och *skadade* ekar är de andra och tredje vanligaste kategorierna som förekommer i avsevärt fler byar än kategorierna *friska* och *oskadda*, betyder att träden i hög grad ej levde upp till flottans virkeskrav i fråga växtform eller kvalitet. De ekar som räknats in som dugliga är smärtsamt få. Särskilt tydligt blir detta i Gränna, där de för kronan användbara ekarna motsvarade under 2 % av träden.

Begreppet *skadad* kan i synnerhet tänkas syfta till rötskadade ekar. Såsom beskrivet i avsnitt 3.4.3 var troligtvis hävdrelaterade skador såsom oförsiktig stamkvistning mycket vanligt. Både med tanke på att så många av ekarna var hamlade och att det inte fanns något motiv för bönderna att göra detta försiktigt, snarare det motsatta – att avsiktligt skada ekar (se 3.4.3, hävdpåverkan och skadegörelse).

Utöver detta kan också oförsiktig stämpling av kronoekar, orsakad av kronan själv, ligga bakom en del av de skadade och odugliga ekarna, liksom en hel del naturliga orsaker. Fler begrepp med mer specifik beskrivning av ekens skador/oduglighet har använts för byarna, främst i Gränna socken, såsom *krumpna*⁷, *mosslupna*⁸, *brända*⁹, *toppfornda*¹⁰, *föga växtliga* och *gamla*. Begreppen förekommer inte i någon större omfattning, men ekar med dessa attribut skulle även kunna ha klumpats ihop under kategorin *odugliga* eller *skadade*. Med detta resonemang breddas bilden av vad de skadade/odugliga ekarna kan ha haft för olika karaktärsdrag, utöver hamlingsskador.

Bornemans sammanfattade kommentarer om ektillståndet

Kommentarerna gäller för det första hela socknen och ej endast undersökningsområdets byar. Kommentarerna ska även tolkas ur perspektivet ekskog som är intressant för kronan samt intresset av att hitta lämpliga platser för att anlägga ekplanteringar. Att ingen ekskog finns att påräkna i Gränna syftar alltså till att endast ett fåtal ekar räknades som intressanta för flottan i hela socknen. Som redovisats ovan fanns det mycket ek i socknen utöver denna snäva kategori.

⁷ Förkrympt/krokig av ålder (SAOL 2015a)

⁸ Mossbevuxen, helt föråldrad (SAOL 2015b)

⁹ Bränning av löv och ris intill stammen, (se 3.4.3, hävdpåverkan och skadegörelse)

¹⁰ Träd vars topp murknat, (se 3.4.3, hävdpåverkan och skadegörelse)

Kommentaren om Adelöv, att ekskogen i allmänhet inte är otrevlig i socknen, kan dock tillsammans med kommentaren om att Gränna är mycket bergigt tolkas som att Borneman upplever det som att eken generellt har bättre växtförhållanden i Adelöv än i Gränna. Kommentaren om att eken i Adelöv är ”av gammal hamling fördärvad” är också intressant och stämmer väl in den bild av ekarna i undersökningsområdets byar som redovisas i föregående avsnitt, att ekarna rötskador orsakats av tidigare hamling.

6.3 Sammanfattande diskussion

Slutsatser från undersökningens analyser

Ektäthetsanalysen visade att medeltätheten för ek lågt räknat var mellan 55–65 ekar/km² i undersökningsområdet. Mella byarna kunde tätheten dock variera från några enstaka till 300 ekar/km². De ektätare byarna var spridda i hela området. För att tolka resultatet med antal och täthet är det viktigt att reflektera över vilka ekar som räknats. Resultatet för beskrivningen av ekarnas egenskaper visar att en mångfald av olika ekar räknats med.

Sammanställningen och analysen över ekarnas växtplats och egenskaper visade att hamlade ekar var ett vanligt inslag, varav många kan ha varit stamkvistade. I några av byarna, främst i Gränna, fanns också ris- och knutekar. Många av ekarna var skadade och hade en växtform som ej stämde överens med ett idealiskt timmerträd. Skadorna kan i de flesta fallen ha orsakats genom hävd, såsom oförsiktig hamling, men även av hög ålder och torra. Ekarna i byarna i Adelöv var generellt större än i Gränna i fråga om stambredd. Vad detta beror på är ej fastlagt men kan bero på generellt bättre växtförhållandena för ek i Adelövs byar. Ekarna växte på inägomarken, framför allt på byarnas ängsmarker men även i beteshagar och åkrar.

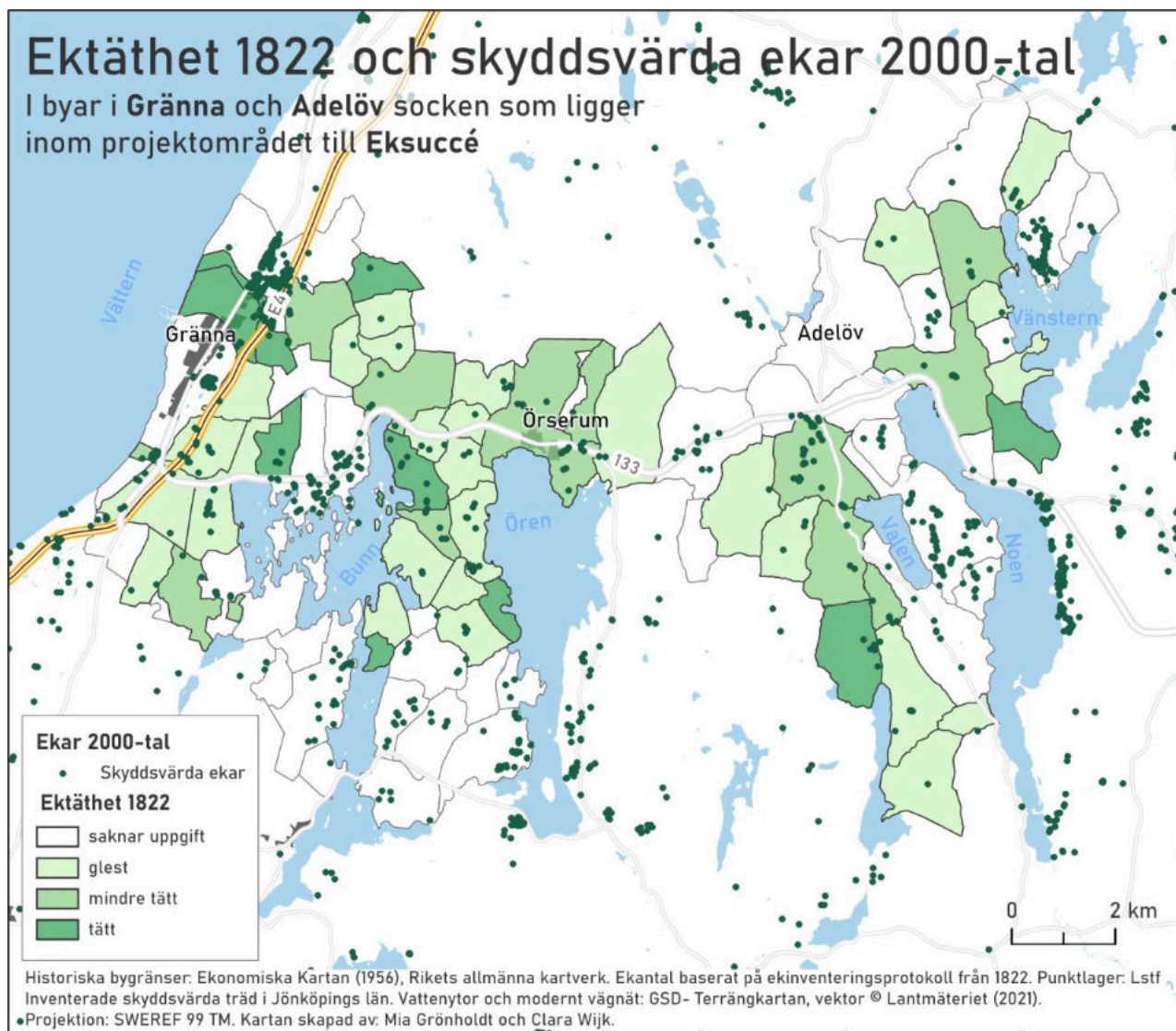
Hur förhåller sig resultatet till dagens situation?

En svårighet med att jämföra resultatet av de historiska ekinventeringarna med länsstyrelsens inventerade skyddsvärda ekar är att inventeringarna fokuserat på helt olika typer av träd. Många av de mest murkna träd som är värdefulla ur mångfaldsperspektiv kan inventeringsmännen på 1800-talet till och med ha

struntat i att räkna (se avsnitt 3.4.3, virkesduglighet och storleksbeskrivningar) Det är inte heller lätt att översätta resultatet från analysen av ekarnas egenskaper till skyddsvärda ekar. Eftersom antalsangivelserna ofta refererar till en blandning av storleks- och konditionskategorier inom en äga är det svårare att säga hur stor del av dessa som hade en viss egenskap. Av detta skäl var målet med denna studie aldrig att göra en sådan kvantitativ jämförelse av 1800-talet och nutidens ekbestånd.

Genom att lägga samman resultatet från täthetsanalysen och beskrivningar av ekmiljöerna har dock en mycket klarare bild av ekarna i det historiska landskapet framträtt, åtminstone i generella drag. En bild som kan användas för att diskutera och spegla emot nutiden. Kartan nedan (figur 25) visar resultatet från ektäthetsanalysen 1822 med ett överlägg av punktlagret med inventeringsresultat av skyddsvärda träd från 2000-talet. I vissa fall (till exempel norr om Gränna) överlappar kluster av skyddsvärda ekar byar med högre ektäthet på 1800-talet, men i andra fall har 1800-talets ektätare byar inte en enda punkt av skyddsvärda ekar på kartan. Byarna med hög ektäthet på 1800-talet kan vara intressanta att inventera på vedlevande insekter knutna till ek. I dessa områden är det troligt att hitta hotade arter knutna till ek, då tidigare studier visat på korrelation mellan förekomst och områden med ett högt antal ekar på 1800-talet, till exempel Hedins (2003) studie om läderbaggen.

Nutidens förekomst av skyddsvärda träd kan även ses som indicier på hur ektätheten såg ut på frälsejorden i undersökningsområdet under 1800-talet. Då i synnerhet de grövre ekarna som kan antas ha en ålder på minst 200 år. Dessa områden med kvarvarande gamla ekar kan ses som fragment av 1800-talets eklandskap. Figur 25 visar skyddsvärda träd på flera av byar som på 1800-talet var frälsejord. Dock innefattar skyddsvärda ekar på denna karta flera kategorier än grövre ekar.



Figur 25. Resultatet från täthetsanalysen över ektillståndet 1822 tillsammans med det moderna inventeringsresultatet över

För att på en hypotetisk nivå jämföra den historiska ektätheten med tröskelvärdet, 140 grova ekar på en ruta på 5x5 km, kan en omräkning göras av resultatet. På en yta på 5x5 blir den genomsnittliga ektätheten 1822; 1375 ekar och för 1832; 1625 ekar. Karaktären och variationen på ekarna som upptagits i inventeringen gör det sannolikt att många av dessa träd var ekologiskt värdefulla med ett relativt stort inslag av både stora träd och rötad ved. Även mindre och mellanstora träd kan av behandlingen kunna ha haft rötskador. Det finns också potentiellt ett stort mörkertal med ej räknade vrakekar och undersökningens täthetssiffra är dessutom baserad på underdrift. Ekmiljöerna kan dessutom antas ha varit mycket rikare några decennier tidigare, på 1700-talet före de vrakeksutstämplingarna och strax

efter sekelskiftet 1800 (se avsnitt 3.3.2 och 3.4.6.). Med dagens mått mätt kan tröskelvärde tyckas svårt att uppnå, men tycks ribban vara lika hög ur ett historiskt perspektiv?

Förslag till vidare studier

Denna undersökning har baserats på materialet från två ekinventeringar men i insamlingsfasen upptäcktes mycket mer källmaterial som aldrig fanns tid att behandla i denna undersökning, men som skulle kunna bidra med ännu fler ledtrådar. Till exempel journaler för vrakeksutstämplingar som skulle kunna svara på hur många ekar som avverkats i byarna under undersökningsperioden och vilka virkesbehov hemmanen hade till grund för ekutstämplingarna.

För att kunna skapa en så heltäckande bild av projektområdet som möjligt har en väldigt övergripande analys på by- och sockennivå prioriterats i vår studie. Detta medför dock vissa begränsningar och vi ser potential i att materialet skulle även skulle kunna användas för mer djupgående analyser. Till exempel skulle förhållandet inom enskilda byar och olika kvalitativa kategorier kunna undersökas närmre. Till exempel mellan olika egenskaper och växtplats – *hör de många hamlade ekarna ihop med stora ängsmarksarealer? Var växte de största ekarna?* Rumslig fördelning i förekomsten av olika begrepp skulle kunna undersökas i förhållande till markanvändning och geologiska förhållanden. Detta skulle vara intressant vid eventuella utredningar av specifika lokaler med biologiskt kulturarv, till exempel som grund för upprättande av en skötselplan. Då skulle man även kunna använda sig av historiskt kartmaterial för att lokalisera de ägor som nämns i protollen och på så vis kunna göra en mer precis jämförelse med dagens bestånd.

Det finns stora informationsluckor i undersökningsområdet bestående av byarna med frälsejord. Då dessa ej täckts av något inventeringsmaterial behövs andra metoder och källor. Ett förslag är att undersöka om godsens egna arkiv med källmaterial rörande historisk ekförekomst i sina marker. Projektområdets övriga socknar (Lommaryd, Linderås och Vireda) utgör även en kunskapslucka som kan vara intressant att studera utefter samma metod som använts här.

Denna studie fokuserar mest på rekonstruktion av hur ekmiljöerna såg ut och den rumsliga fördelningen. Det finns dock andra viktiga aspekter i mångfaldsarbetet där det är viktigt att ta lärdom från historien. Till exempel hur skogsproduktionen utvecklats inom området, liksom människans syn på naturen och eken. Med andra ord är helhetsperspektiv viktigt för att skapa hållbara landskap.

7. Referenser

7.1 Litteratur

Allvin, J. (1993[1859]). *Beskrifning öfver Wista härad uti Jönköpings län*. [Ny utg.] Gränna: Stift. Grännamuseerna.

Allvin, J. (1857). *Beskrifning öfver Mo samt Norra och Södra Wedbo härader i Jönköpings län: supplement till Ny beskrifning öfver Småland*. Jönköping: J. U. Björk & Co. Tillgänglig digitalt:

https://digital.ub.umu.se/resolve?urn=urn:18a_000547

Andersson, L., Paltto, H., Appelqvist, T. & Hellsten, C. (2015).

Landskapsekologisk Brist- och Funktionalitetsanalys. Avseende sex olika biotoper med huvudsakligt fokus på biosfärområde Östra Vätterbranterna. Pro Natura & Biosfärområde Östra Vätterbranterna. <http://www.pro-natura.net/publikationer/Landskapsekologisk%20Brist-%20och%20Funktionalitetsanalys.pdf>

Bergman, K. & Hellsten, C. (2021). *Landskap i balans - ekologiskt funktionella landskap som bas för en hållbar produktion och mångformig företagsamhet*.

<https://ostravatterbranterna.se/wp-content/uploads/2021/05/landskap-i-balans-2-2021-05-14-1.pdf>

Biosfärområde Östra Vätterbranterna (2023). *Eksuccé*.

<https://ostravatterbranterna.se/wp-content/uploads/2023/03/Eksucce.pdf> [2023-03-23]

Cnatingius, A. (2010 [1894]). *Svenskt skogslexikon*. [Ny utg.] Stockholm: Kungl. Skogs- och lantbruksakademien

Edqvist, M., Karlsson, T. & Christoffersson, J. (red.) (2007a). *Smålands flora* [1]. Uppsala: SBF-förlaget

Edqvist, M., Karlsson, T. & Christoffersson, J. (red.) (2007b). *Smålands flora* [2]. Uppsala: SBF-förlaget

- Eliasson, P. & Nilsson, S.G. (1999). *Rättat efter Skogarnes aftagande: en miljöhistorisk undersökning av den svenska eken under 1700- och 1800-talen*. Bebyggelsehistorisk tidskrift. 1999 (Nr 37), s. 33–64 <http://uu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1545687/FULLTEXT01.pdf>
- Eliasson, P. (2002). *Skog, makt och människor: en miljöhistoria om svensk skog 1800–1875*. Diss. Lund : Univ., 2002 (Avhandling)
- Eliasson, P. (2013). *Utredning angående det historiska källmaterialet om ekförekomsten i kulturreseptatet Råshult, Stenbrohults socken*. Länsstyrelsen i Kronobergs län
- Eliasson, P. (2018). *Ek och historia i Halltorps hage och Råpplinge och Högsrums socknar* (Rapport). Länsstyrelsen i Kalmar län
- Filipsen, N. & Tidfält Braun, R. (2018). *Ekens historiska utbredning och kvalitet i Lösen socken, Blekinge län: en studie utifrån ekinventeringsprotokoll från år 1819 och 1832*. Kristianstad: Högskolan. <http://hkr.divaportal.org/smash/get/diva2:1194759/FULLTEXT01.pdf>
- Gadd, C. (2000), *Det svenska jordbrukets historia [Bd 3], Den agrara revolutionen: 1700–1870*. Stockholm: Natur och kultur/LT i samarbete med Nordiska museet och Stift. Lagersberg.
- Hedin, J. (2003). *Metapopulation ecology of *Osmoderma eremita*: dispersal, habitat quality and habitat history*. Diss. Lund : Univ., 2003
- Länsstyrelsen i Jönköpings län (2013). *Strategi för skyddsvärda träd i Jönköpings län* (Meddelande 2013:07). https://catalog.lansstyrelsen.se/store/25/resource/2013_07
- Länsstyrelsen i Jönköpings län (2017). *Lövsuccé för landskapet: för en ökad lövandel med lövträd i olika successioner* (Meddelande 2017:02). https://catalog.lansstyrelsen.se/store/25/resource/2017_02
- Nationalencyklopedin (u.å.a). *Hamling* [2023-02-22]

Nationalencyklopedin (u.å.b). *Torp* [2023-02-22]

Pettersson, R. (1944). *1749 års ekinventering i Östergötland. Om ekvirkesproblemet under 1700-talets förra hälft*. I Enequist, G. & Hjulström, F. (red.) (1944). *Geografiska studier tillägnade John Frödin den 16 april 1944*. Uppsala: Appelbergs, s. 289-311.

Sporrong, U., Ekstam, U., och Samuelsson, K. (1995) *Svenska Landskap*. Stockholm: Naturvårdsverket.

Svenska akademins ordlista (1960) *Ryd*.

https://www.saob.se/artikel/?unik=R_3101-0171.7T1k&pz=3 [2023-02-22]

Svenska akademins ordlista (2015a) *Krumpen*.

<https://svenska.se/saol/?hv=lnr48162> [2023-02-22]

Svenska akademins ordlista (2015b) *Mossbelupen*.

<https://svenska.se/saol/?sok=mossbelupen&pz=6> [2023-02-22]

Wastenson, L. & Fredén, C. (red.) (2002). *Sveriges nationalatlas Berg och jord*. Vällingby: Sveriges nationalatlas (SNA)

Wång, A. (1997). *Från slåtteräng till beteshage: det östgötska eklandskapets omvandling under 300 år*. Lic.-avh. Linköping: Uni – F

7.2 Otryckta källor

Riksarkivet

Krigsexpeditionen, Handlingar angående ekinventering och ekskogarnas vård, SE/RA/11203/F I/5. Volym: F I:5. Tid: 1822.

Landsarkivet Vadstena

Landsarkivet i Vadstena (depå: Slottet): Handlingar angående lösen för ekskog 1832–1857. Kronofogdens i Norra och Södra Vedbo häraders fögderi arkiv

Geodata

GSD- Fastighetskartan, vektor © Lantmäteriet (2019)

GSD-Höjddata, grid 2+, raster © Lantmäteriet (2019)

GSD-Karta 1:50 000, raster © Lantmäteriet (2020)

GSD-Terrängkartan, vektor © Lantmäteriet (2021)

Jordarter 1:25 000–1:100 000, vektor © SGU

Shapelager med skyddsvärda träd. *Lstf inventerade skyddsvärda träd i Jönköpings län*. Ansvarig organisation: Länsstyrelsen Jönköpings län. Hämtad från Länsstyrelsens geodatakatalog. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=251f9f84-e8b4-4e76-af39-1ccb19445a8f&showmetadataview> [2023-01-22].

Rikets allmänna kartverks arkiv

Ekonomiska kartan 1956. Jönköpings län. Aktbeteckningar: Adelöv 7E6g56, Björkenäs 7E5f56, Gränna 7E6e56, Hultrum 7e4F56, Noby 7e4H56, Nötekulla 7e5G56, Reaby 7e5D56, Ryd 7E7g56, Sjöarp 7E6h56, Sättra 7E5h56, Uppgränna 7E7e56, Vireda 7E4g56, Västanå 7E6d56, Äpplehult 7E7h56, Öresrum 7E6f56, Östanå 7E5e56.

Lantmäterimyndigheternas arkiv

Gränna, Storskifte 1807, Jönköpings län, Gränna socken. Aktb. 06-grj-88

Gränna Vreta, Storskifte 1778. Jönköpings län, Gränna socken. Aktb. 06-grj-37

8. Bilagor

Bilaga 1. Mängdangivelser ekinventeringsprotokoll 1822

Socken	By	Area km ²	Intervall antalet ekar	Medelantal ekar	Ekar/km ² lägsta antal	Ekar/km ² medelantal
Adelöv	Brumersmålen	1,62	42-90	66	26	41
Adelöv	Bållarp	1,96	240-810	525	122	268
Adelöv	Falla	1,98	120-300	210	61	106
Adelöv	Hemriket	1,34	36-75	56	27	42
Adelöv	Kalvshult	1,09	180-660	420	165	385
Adelöv	Kappetorp	2,46	218-512	365	89	148
Adelöv	Källevik	2,07	38-77	58	18	28
Adelöv	Mickelstorp	2,61	172-323	248	66	95
Adelöv	Rudu	2,34	4-5	5	2	2
Adelöv	Stötarp	1,33	14-15	15	11	11
Adelöv	Södra Liarp	0,51	11-13	12	22	24
Adelöv	Sötåsa	2,09	51-105	78	24	37
Adelöv	Torrap	0,59	30-60	45	51	76
Adelöv	Udden	0,75	10-10	10	13	13
Adelöv	Åsen	1,96	63-123	93	32	47
Adelöv	Äskebäcken	0,53	16-34	25	30	47
Gränna	Anneberg	1,20	36-75	56	30	46
Gränna	Bjällebäck	2,03	99-229	164	49	81
Gränna	Björket	0,79	17-32	25	22	31
Gränna	Bunnström	1,84	15-30	23	8	12
Gränna	Fallet	0,64	2-3	3	3	4
Gränna	Gränna Prästgård Prästskifte	0,13	6-15	11	46	81
Gränna	Gundarp	0,58	17-33	25	29	43
Gränna	Högaberg	0,93	8-17	13	9	13
Gränna	Hövik	1,09	111-255	183	102	168
Gränna	Jonstorp	0,87	36-75	56	41	64
Gränna	Jordanstorp	0,74	2	1	3	1
Gränna	Jorstorp	1,33	15-30	23	11	17
Gränna	Kabbarp	1,56	58-112	85	37	55
Gränna	Knopparp	0,84	19-35	27	23	32
Gränna	Korsarp	0,53	3	2	6	3
Gränna	Lilla mårtentorp	0,59	19-45	32	32	55
Gränna	Lilla roten	0,28	180-660	420	643	1501
Gränna	Mellby	1,47	582-2100	1341	397	915
Gränna	Målaviken	0,53	71-171	121	135	229
Gränna	Norra boarp	1,07	6-15	11	6	10
Gränna	Nyarp	1,35	78-154	116	58	86

Gränna	Rastorp	1,05	1	1	1	0
Gränna	Ravesmarks by	1,82	0	0	0	0
Gränna	Skymmesås	0,59	6-15	11	10	18
Gränna	Spånarp	0,84	90-180	135	107	161
Gränna	Stora Mårtentorp	0,51	120-300	210	234	409
Gränna	Stora roten	0,72	21-45	33	29	46
Gränna	Torstorp	0,92	150-600	375	163	407
Gränna	Tykavik	1,28	12-30	21	9	16
Gränna	Wreta södergård	0,34	75-180	128	222	378
Gränna	Åsa	3,35	66-165	116	20	34
Gränna	Åsmark	0,85	0	0	0	0
Gränna	Örserum	3,69	233-790	512	63	139

Bilaga 2. Digitaliserade ekinventeringsprotokoll 1822 Adelöv socken

By	Ägonamn	Kronoekar	Kubik	Anmärkingar
Brumersmålen	hägnen	2	20	en hop stora långvuxne av gammal hamling ek skadade,
	södra gärdet	2	18	några st halvstora ranka varav en och annan frisk. några st stora toppförnde odugl ekar
Bällarp	gärdet vid gården	1	16	en hel hop stora och halvstora hamlade och ris ekar
	oxfållan			några halvstora och små de flesta friska
	soldattorpet södre äng	7	16	några små friska ekar en stor mengd stora, halvstora och små ekar, de flesta hamlade, skadade, några halvstora och små friska
Falla	västra storäng	1	15	en hel hop av hamling skadade ekar
	östra ekäng			en hel hop stora kortvuxna odug.
Hemmerike	storängen			några stora och halvstora hamlade odug
	lillängen			några halvstora och mindre, varibland några st små friska
	åkergärdet			några st stora oduglige.

Kalvshult	västreg torpängen			en hop halvstora och en mengd smerre av hamling skadade eker.
Kappetorp prästgård	norra gårdet			några st halvstora hamlade skadade ekar
	norrängen	2	15	några st stora långvuxne skadade, en hel hop halvstora långvuxne varav en och annan frisk
	västerängen			några st halvstora kortvuxna hamlade skadade ekar.
	ängtorpet	2	20	en hop stora kortstammiga hamlade eller annars skadade
		2	18	
		2	16	
	gammeltorpet			några st stora långvuxne hamlade skadade.
	stora hästhagen	1	18	en hop halvstora skadade
		2	15	
	lilla hästhagen	2	16	några st stora långvuxna skadade, samt en hel hop halvstora ranka, varav en och annan oskadd och frisk.
	lillängen	3	18	några st stora hamlade
	Källhagen			2ne stora skadade ekar
	Om hela byn:			Eker fynedi allmenhet här väl trefvas. Ehuru trakten ligger mycket högt men är dældig och skogsrik, 2 mil till gränna
Källevik	gårdet			ett par små hamlade ekar
	sörängen			(i vardera några stora hamlade)
	maden	1	18	i vardera några stora hamlade
	norrängen	1	36	några st stora hamlade knutekar
Mickelstorp	södreg Maden	2	18	ett par små och 3ne större skadade ekar
	södreg gårdet			3 à 4 halvstora och mindre hamlade etc
	södreg hästhagen			4 halvstora och mindre hamlade och
	södreg lilla häggen	1	15	3 halvstora tämmeligen friska 1 halvstor skadad, en dito frisk
	södreg stora häggen	2	16	5 stora, ett par små hamlade ek

mellang Kobetet			1 stor och 4 smerre skadade
mellang gårdet	1	16	7 à 8 större och mindre skadade
mellang mosså gårdet			8 à 9 större och mindre dels oduglige dels skadade
(mellang) sjöhagen	1	15	några st halvstora större och mindre rankvuxne men skadade eker
mellang oxbetet	1	20	några st stora och halvstora skadade
norreg Schoahagen			8 halvstora och mindre skadade
norreg hägnen	1	30	några halvstora och större do (skadade)
	5	20	
norreg gårdet	1	15	12 à 13 halvstora och mindre, skadade
södreg äng			några st stora odugliga och smärre skadade
mellang hästbetet			några stora och halvstora hamlade, skadade
soldatängen			en hel hop halvstora och däröver långvuxna men alla hamling skadade ekar.

Rudu			Skall äga 4-5 hamlade odug eker - sågs ej
Slättarp skolehemman	hästbetet		3 st (halvstora hamlade)
	gårdet		4 st (halvstora hamlade)
	gårdshagen	1	16 ett par halvstora hamlade
	ängen		5-6 halvstora och minde hamlade odug eker.
Södra Liarp	änghagen	4	18 4-5 stora hamlade odug
	kohagen	1	18 ett par do do (hamlade oduliga)
	källhagen	2	20 3 (hamlade oduglig)
	ängen		2-3 (hamlade odugliga)
Sötåsa	norreg norrahägn		i 2ne avdel, tillsammans en hop halvstora och större hamlade
	norreg ängarne	4	16 /2 ne hägn:/ några halvstora ...
	mellang ängarne		några st do do (halvstora och större hamlade)
	mellang liarps rödjan	1	20 _____ (streck)
Torrarp	ängen		i 2ne avdel, i varje några stora och halvstora hamlade oduglige ekar.

Udden	södra gårdet hägnen			6 st, (skadade eller odug) 4 stora skadade eller odug
Åsen södreg	västra hägnen	2	18	ett par stora oduglige
	norra hägnen	1	18	en hop halvstora och större, hamlade odug
		3	16	
	maden	1	12	några halvstora och små varv de flesta friska
	knecktetorpet			några stora och halvstora hamlade ekar
	vid landsvägen			1 stor skadad haml ek
Äskebäcken	badstugehagen			några st stora kortstammiga skadade hamlade
	Sörängen	1	15	do do do (några st stora kortstammiga skadade hamlade)
	hagen			3 halvstora do do (stora kortstammiga skadade hamlade)
	norra gårdet	1	15	1 stor odug ek

Bilaga 3. Digitaliserade ekinventeringsprotokoll 1822 Gränna socken

By	Ägonamn	Kronoekar	Kubik	Anmärkingar
Anneberg	Torpet Brannudden och Hägnen			tillsammans en hop halvstora större och mindre dels hamlade dels toppförnde skadade Eker
	Gärdet			några st halvstora små dito
Bjällebäck	Söreg Hägnaderne/2ne/ Wibergsängen			i vardera några halvstora och mindre hamlade mosslopne eker några halvstora ranka men hamlade
Björket	Norrängen			några halvstora, större och mindre hamlade skadade Eker
	Wästerängen			ett par små Ris Eker
Bunnström	Södreg. Endast i Sörängen			några halvstora hamlade stänkEker och små Ris Eker
Fallet				Endast 2 á 3 oduglige Stänkeker
Gränna Prästgård	Torp (norr om staden)			en hel hop halvstora, några st små knut och Ris Eker
	Betet (norr om staden) Prestkiften (söder om staden)			en hop små knut och riseker några st spridde kortvuxne halfstora och mindre eker, ej att påräkna

Gränna stadsjord		I diverse skifte här och hvar en och annan halfstor och mindre kortvuxen Ek, dels skadade, dels ej att påräkna
Gundarp	östra gårdet	några halvstora och större hamlade, 2 á 3 små oskadda
Högaberg	Slätterängen och åkergärdet Beteshagen	några stycken halfstora och små hamlade eker 2 små dito dito
Hövik	Lillängen norrängen/ 2ne hägn östra ängen wikalyckan	en hop halfstora och små ranka men hamlade eker tillsammans en hel hop halfstora och små spridda hamlade eker- några små oskadda några st halfstora och små hamlade några små hamlade 2 á 3 dito oskadde
Johnstorp	Norrängarne/2ne Södra ängarne/ 2ne	tillsammans några stycken halfstora och små hamlade eker tillsammans en hop halfstora, större och små hamlade mossstupne- några små friska
Jordanstorp	Ängen	ett par halfstora dito dito (hamlade Eker)
Jordstorp	Änggärdet i 2 afd	tillsammans några halfstora och smerre hamlade knut och riseker
Kapparp	Sadelmakarehemmet Södra Lyckan Soldattorpet Hängsta?	en hel hop halfstora knutvuxne hamlade Eker några st halfstora toppfornde Eker 7 st stora långvuxne hamlade toppfornde Eker några st halfstora hamlade brende etc
Knopparp	Rödjan/ 2no häg Åkergårderna/2no	tillsammans några halfstora större och mindre hamlade Ris Eker 4 á 5 halfstora dito
Korsarp		3re Små oduglige Eker
L- Norregården (Bjällebäck)	Hägnaderna/2no Gärdet Björkängen	tillsammans en hel hop halfstora hamlade och små Ris Eker 3 á 4 Ris Eker några st mossstupne Ris Eker
Lilla mårtenstorp	Gärdena/3no_hägn	tillsammans några halfstora hamlade eker

	Torpet runnekullen, Lyckan och Hagen			några st små hamlade Eker
Lilla roten	Söderängen			en hop halfstora och mindre hamlade Eker
	Hägnen och åkergärdet			tillsammans en mängd halfstora större och smerre hamlade brende etc- en och annan liten oskadd
Mellby	Börjieg Hägnatäppan			några stycken halfstora kortstammige hamlade odugl
	Westreg Slåttarhagen			en stor mängd halfstora och mindre, hamlade mossslupne eller knut och ris-Eker
	Skeppareg Slåttarehägnan			några dito
	Tyskag Slåtterhägnan			dito dito
	Simonsg Södra Beteshängen			en mängd dito-----dito
	Börjesg Södra Slåttarehägnad			en mängd dito dito
	Simonsg norra dito			en hel hop små hamlade, mossslupne Ris Eker
	Börjesg Slåtterhägnan Tyskag (2a åboen) Slåtterhägnan			några dito dito några stycken små odug. Eker
	Östreg Slåtterhägnan			några små odug Eker
Målaviken	Uddalyckan	1	20	5 á 6 st halfstora och små hamlade eker
	Kalfshagen			några st halfstora gamlade skadade - 2 á 3 små friska Eker
	Lilla och Stora lyckan och Platåängen			tillsammans en hel hop halfstora större, och små, hamlade oduglige- några st små friska
Norra boarp	änggärdet			några st små odug Eker
Nyarp	östra ängen	1	22	en hop halfstora större och smerre dels hamlade skadade, dels knut och RisEker- en och annan liten oskadd frisk ek
	Gärdet Fisktorpets äng			3 á 4 hamlade odug en hop små mossslupne krumpne Eker
	Hägnen			några halfstora hamlade dito
Rastorp	Wästra ängen			Endast i wästra ängen en liten och oduglig ek
Ravesmarks by				dessa hemman hava ingen ekskog
Skymmesås	Ängen			några st halfstora hamlade Eker

Spånarp	Gärdet norrängen			några stora hamlade odugl en hop halfstora, större och smerre hamlade skadade- en och annan av de mindre frisk
	Södra ängen Häggen			en hop dito dito några halfstora mosslopne föga växtlige Eker
Stora Mårtenstorp	Stora Kohängslet			en hel hop stora och några the halfstora hamlade brende etc Eker
	Pålängen			en hel hop små knut och Ris Eker odugl
Stora roten	Häggen Åkergärdet			några st några halfstora och små hamlade Eker
Torstorp	Holängen			En stor mengd Eker halfstora och mindre allment krumpne, hamlade oduge
Tykavik	Gärdena/3no_hägn			tillsammans några st halfstora hamlade eker
	Torpet Backen och Hagarna			tillsammans några st halfstora hamlade dito
Wreta söreg	Landsrya Sörängen			en hel hop några halfstora och smerre hamlade odug Eker
Åsa	Gärdeshagen, Storehage och Södra hagen Sjöängen			tillsammans en hel hop spridde halfstora större och mindre hamlade odug Eker några st större och smerre hamlade Eker- för övrigt en och annan odug Ek
Åsmark				dessa hemman hava ingen eskog
Örserum	No 2 Lillängen__KJ	1	10	en hel hop de fleste halfstora kortvuxne, skadade eller föga värde Eker
	No 2 Sjöängen	1	16	En mengd Eker, några Stora odug. De öfvriga halfstora og smerre Skadade de fleste odugl.
	No1 Näbbståndet			några utspridde gamla oduglige och halstora skadade
	No 1 Wästerängen			8 st halfstora knutige oduglige Eker -2 st

Eken – hem för ett myller av mångfald

Text: Karl-Olof Bergman, docent i ekologi vid Linköpings universitet

Bland Sveriges träd har eken en särskild plats. Inget annat träd har så många arter som utnyttjar den. En färsk studie visade att mer än 1700 av dem kan leva på eken, vilket är mer än något annat träd i södra Sverige. Att så många arter utnyttjar eken beror på att den kan uppnå en imponerande storlek och erbjuda en myriad av olika livsmiljöer som utvecklas och förändras under ekens långa liv. Och dess liv kan bli långt. Den äldsta eken i Sverige beräknas vara drygt 1000 år. Under dess liv löser olika organismer av efterhand, och många samspekar med varandra.

Ett exempel är ekars lavflora som successivt byts ut och där unga träd har en helt annorlunda artsammansättning jämfört äldre ekar. Några arter är extremt kräsna, gammelekslaven kräver till exempel ekar på över 270 år för att den ska kunna börja växa på ett träd. Troligen är det en kombination av att barkens kemi och struktur förändras med åldern och lavens långsamma tillväxt. På ekens blad lever helt

andra arter. Många olika fjärilar tar för sig av löven, en del till den milda grad att de vissa år kaläter träden, till exempel den vackert gröna ekvecklaren. Dessa år är det fest för småfågla som matar sina ungar med proteinrika godbitar. Eken i sin tur klarar avlövnningen galant och sätter nya blad. Majoriteten av fjärilarna är dock betydligt mer försiktiga och deras larver äter några blad här och där i det tysta. Till de vackraste hör det stora ekordensflyet, med sina vackert röda och svarta undervingar och det välkamouflerade gröna ekflyet som närmast perfekt härmar en lavrik trädstam. På bladen kan man ibland också se märkliga bildningar, de kan se ut som små runda bollar som någon fäst på undersidan. Då är det gallsteklar som varit framme. Genom att påverka hormonbalansen i bladen får larverna eken att tillverka larvernas boningar, de runda bollarna.

Tar man sig från ekens krona ner i rötterna öppnar sig ännu en värld. Ekens kanske mest välkända art

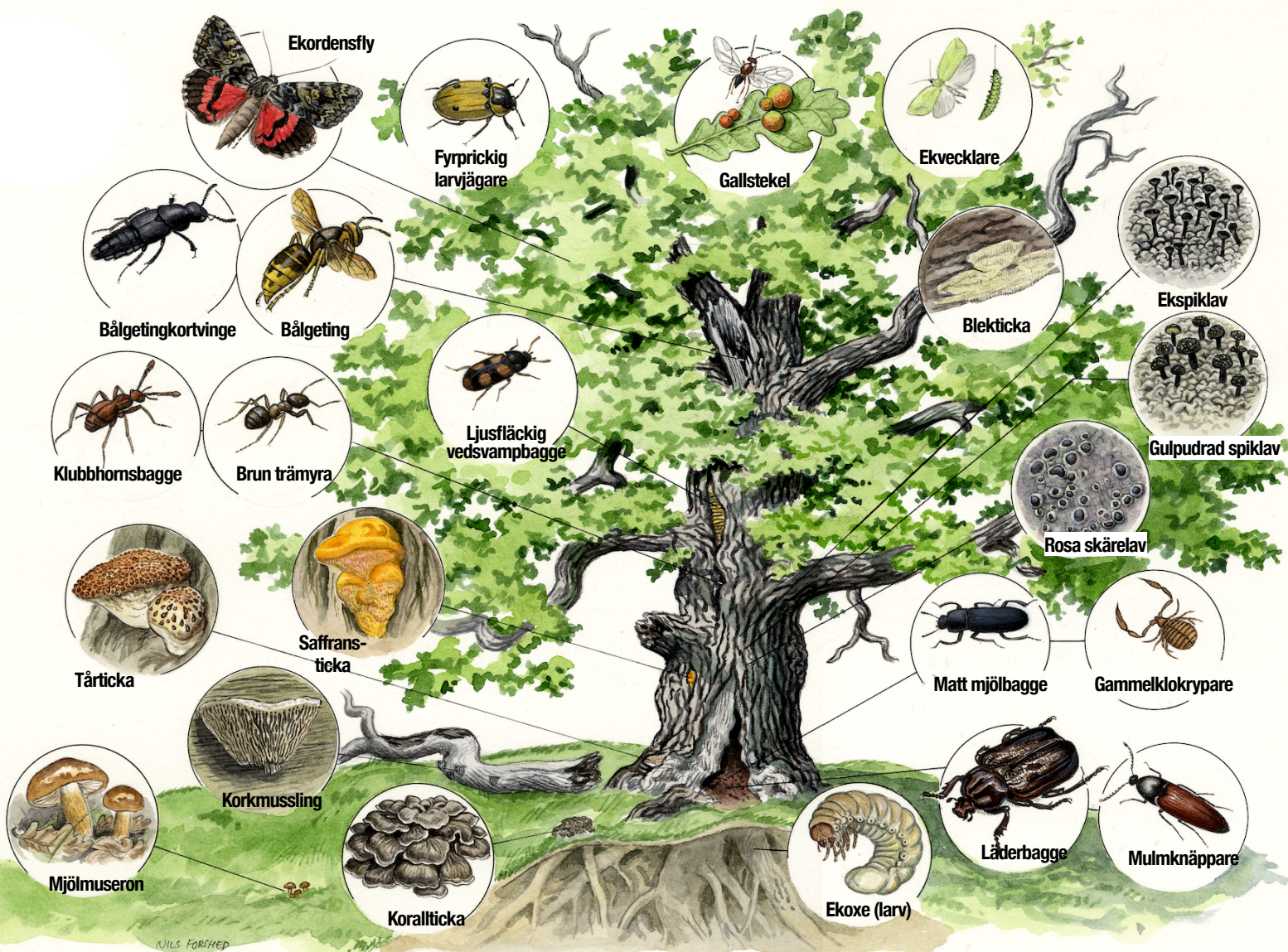


Illustration: Nils Forshed

ekoxen tillbringar här fem år av sitt liv med att äta av döda rötter för att sedan kläckas som fullvuxen skalbagge i slutet på maj. Det är en mäktig syn att få se hanarna flyga i skymningen på jakt efter honor. En rad svampar bildar också mykorrhiza med ek, till exempel eksopp och blek kantarell, något som gynnar både svampen och eken. Svamparna hjälper ekens rötter att ta upp vatten och näring och eken förser svamparna med socker från fotosyntesen.

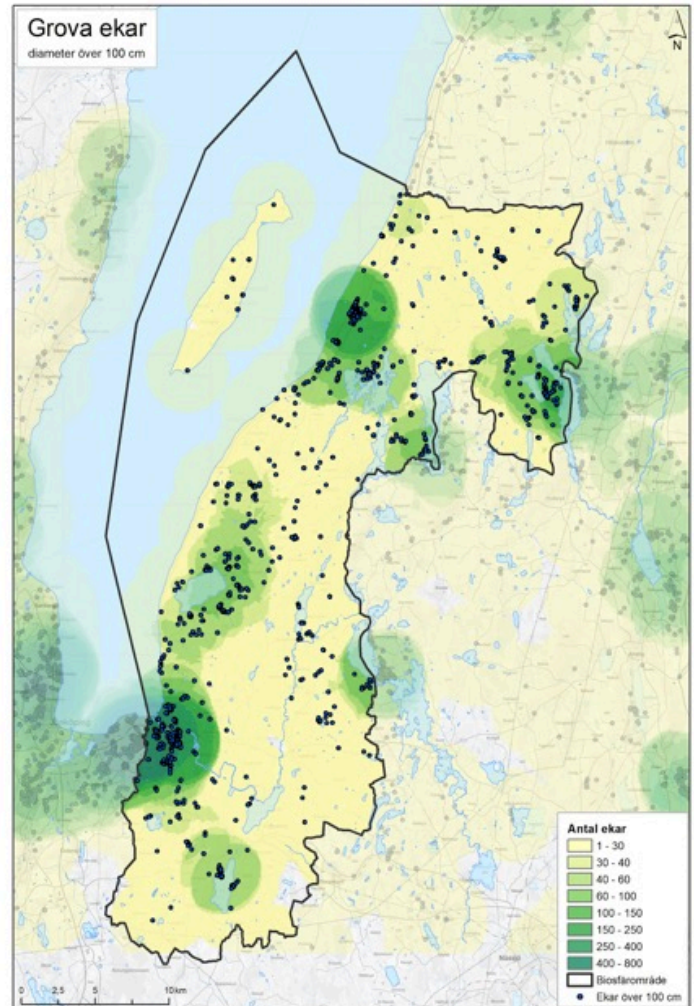
Med ökande ålder får de förr eller senare små skador på bark och grenar. Där ekens ved blivit blottad kan flera skalbaggar flytta in. Skeppsvarvsflugan är trots sitt namn en skalbagge, och dess larver gnager gångar i den hårda veden. När de sedan utvecklats färdigt kan små solitärbin flytta in i deras gångar där honorna lämnar pollen till sina larver. Och det tar inte slut där, vackra guldsteklar hittar ibland solitärbinas lager av pollen och lägger då sina egna ägg som snabbt utvecklas. Guldsteklarna är parasiter som utnyttjar solitärbinas hårda arbete. Det pågår mycket tjuv och rackarspel i eken.

Inuti stammen sker andra saker. Få organismer kan leva i den friska hårda ekveden men med ökande ålder kan svampar börja etablera sig via små skador i barken eller via avbrutna grenar. Svampar, till exempel svavelticka och oxtungsvamp kan då bryta ned ekens hårda kärna till mjuk rödaktig ved, perfekt för hundratals skalbaggsarters larver som lever av svampens mycel. Och det är inte bara svampmycel som lockar. När håligheter uppstår i eken av svamparna kan hackspettar börja hacka ut hål, och andra fåglar flyttar in efter dem. Det finns skalbaggar som trivs speciellt bra i ekar där fåglar flyttat in och berikat håligheten. I hålen kan också bålgetingar ibland flytta in och då öppnar sig möjligheter för bålgetingkortvinge, en specialiserad skalbagge som lever av blomflugelarver som i sin tur äter bålgetinglarvernans spillning. Det är mycket som ska finnas på plats för en artrik ek!

En art som är starkt knuten till gamla och ihåliga ekar (även om andra lövträd också kan fungera) är läderbaggen. Läderbagge är en av våra största skalbaggar med en längd runt 3 cm. En gång var de vanliga i södra Sverige och hela Europa men är idag sällsynta och fridlysta. De lever i stort sett hela sitt liv inuti ekar med håligheter. På fastigheterna Botorp och Näs i Adelöv har de sina enda kända förekomster i Vätterbranterna.

Problemet för läderbagge och många hundra andra insekter som lever i gamla ihåliga träd är att de måste hitta nya boplatser när de gamla träden efter många hundra år till slut dör. Forskare har fäst radiosändare

på djuren och visat att läderbagge är en väldigt dålig flygare. De flesta individer stannar i det träd de är födda men några få flyger för att söka nya boplatser och kanske individer de kan para sig med och som inte är släktingar. Den längsta flygsträcka någon kunnat mäta upp i Sverige är cirka 500 m. Eftersom läderbaggen och många andra av ekens arter både är krävande och har begränsad spridningsförmåga krävs många gamla ekar i landskapet. Forskning har visat att de minst krävande arterna behöver ca 30 ekar med



Tätheter av ekar med stamdiameter över 100 cm. De olika färgerna anger antal ekar inom 25 km². Inom Östra Vätterbranterna finns flera trakter där krävande arter har bra förutsättningar för att överleva. Trakten kring Vretaholm, trakten kring sjöarna Noen och Valen samt trakten kring Huskvarna är de tre viktigaste områdena.

en diameter över en meter inom 25 km² (ett blad ur ekonomiska kartan).

Vissa arter är dock betydligt mer krävande och behöver närmare 170 grova ekar inom 25 km². Inom Östra Vätterbranterna finns flera trakter där krävande arter har bra förutsättningar för att överleva. Trakten kring Vretaholm, kring sjöarna Noen och Valen samt trakten kring Huskvarna är de tre viktigaste områdena.

Inom dessa finns även en koncentration av riktigt grova ekar.

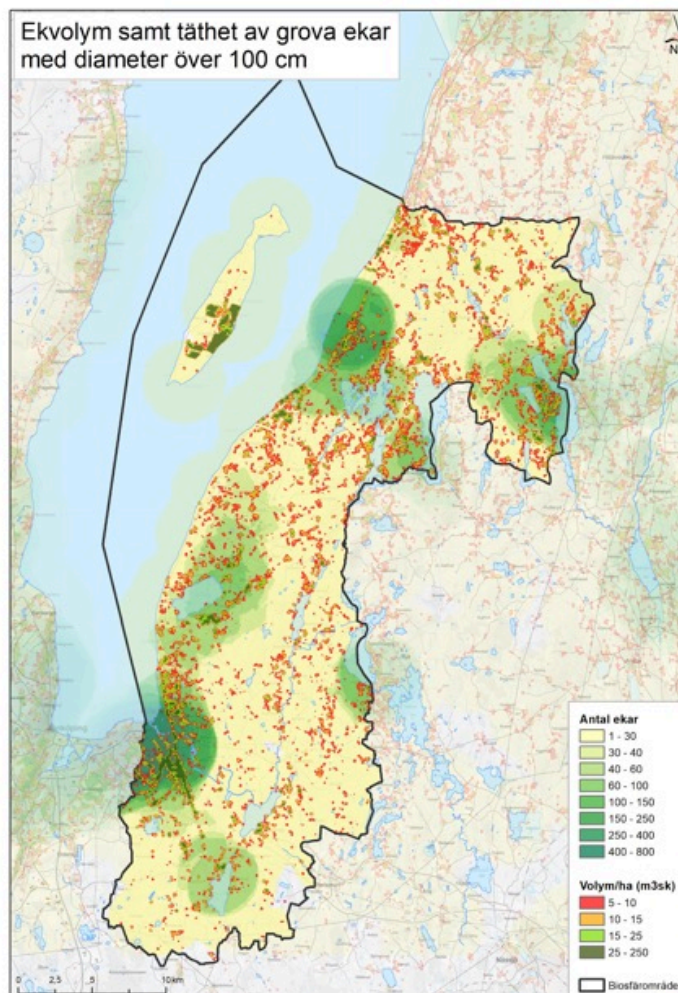
Där det finns många grova ekar finns också många fynd av krävande ekarter i Östra Vätterbranterna, de bästa områdena finns i trakten kring Vretaholm och söderut mot Röttle, norrut mot Kleven, österut kring sjöarna Bunn och Ören och vidare till Adelöv. En annan koncentration finns kring Huskvarna. Det finns dock spridda fynd av krävande arter också längs Vätterns strand och kring Landsjön trots att tätheten av ekar är under tröskelvärden, troligen en effekt av att här tidigare funnits större förekomster av grova ekar, något som denna skrift tydligt har visat.

För vissa arter är det dock försent. Mellanspetten, ”eklandskapets egen hackspett” häckade sista gången i Bråneryd Huskvarna, så sent som på 1930-talet trots att större delen av ekarna höggts bort redan på 1840-talet. Utdöendeskuld är ett begrepp som används för att beskriva hur arter försvinner långsammare ur landskapet än vad deras livsmiljöer gör. Miljön försämrades alltså kraftigt men fåglarna kämpade på i ytterligare hundra år - med allt sämre framgång. I Linköpingstraktens omfattande eklandskap fanns de kvar fram till 1980-talet. Idag räknas arten som utdöd i hela landet.

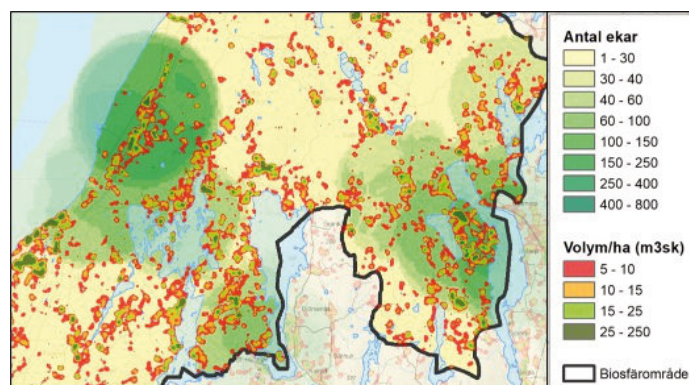
Det finns fortfarande stora möjligheter inom Östra Vätterbranterna att skapa hållbara landskap för eklevande arter. Rikliga förekomster av yngre ek finns som kan knyta ihop de områden som idag har gammelekar. Det går också att plantera ek eller varför inte låta nötskrikor plantera dem? Tyska försök där man satte ut lådor med ekollon på hyggen och lät nötskrikor få tillgång till dem resulterade i 7000 plantor per hektar etablerades. Nötskrikor gömmer ekollonen på perfekt djup och sprider ut dem väl. Med deras hjälp kan nya ekbestånd etableras.

En sådan större sammanhängande trakt med gamla ekar skulle kunna skapas i trakten kring Vretaholm och därifrån söderut mot Röttle och österut kring sjöarna Bunn och Ören och vidare mot Noen i Adelöv. Framtidens gammelekar kan skapas i brynmiljöer där ek systematiskt sparas, några evighetsträd per hektar kan lämnas om lövskogsbruk börjar bli vanligare och naturligtvis kan framtidens gammelekar också skapas i betesmarker där de finns redan idag. Längs med Vätterförkastningen och norr om Huskvarna upp mot Landsjön finns också stora volymer av yngre ek där framtidens gammelekar kan förstärka och skapa hållbara eklandskap.

De ekologiskt intressanta äldre ekarna har lång leveranstid. Om det sparas ung ek idag kommer de att kunna hysa vedlevande arter först om ytterligare nå-



Det finns många områden med gott om yngre ek i Östra Vätterbranterna. I dessa finns det goda



Vretaholms ekhage och övriga områden runt Gränna samt trakterna runt Adelöv är två kärnområden för arter knutna till ek. I området mellan dessa finns stor potential att utveckla ekologiska värden och försköna landskapet parallellt med produktion av ekvirke. Många beteshagar innehåller ung ek och virkesproduktion kan med fördel lämna så kallade evighetsträd längs vägarna och i åker/beteskanter. Dessa träd kommer då att bli solbelysta, något som många krävande arter behöver.

got århundrade. Det är därför mycket viktigt att sköta de gamla ekar som finns kvar. Igenväxning kan ta livet av ekjättar på bara några decennier när de skuggas av andra träd. De nedersta grenarna dör av först och får processen fortgå så tynar dessa ekjättar bort och med dem alla arter som lever i dem. Av högsta prioritet är att ta hand om de gamla ekar som finns men i många områden finns det ändå ett behov av flera gamla trädindivider, något som normalt tar århundraden att få fram.

Ett sätt att överbrygga generationsglappet är att påskynda åldrandet, framför allt bildande av röta och håligheter. Enkelt uttryckt så kan unga ekar behandlas tvärt emot råden för skötsel av fruktträd, syftet är ju att orsaka skador och död ved. Exempelvis kan håligheter göras med motorsåg direkt i stammen, grenar kapas eller ringbarkas (all bark skalas av i en cirkel runt om) en bit utanför stammen. Dessa åtgärder kal-

las veteranisering. Särskilt på marker som restaurats och återskapats som beten bör slyröjning kompletteras med veteranisering. Ett annat sätt att hjälpa vedlevande arter över generationsglappet är att bygga så kallade mulmholkar, stora lådor i ekträ fyllda med sågspån från lövträd och vedbitar. En mulmholk kan också flyttas från platser med rik fauna till andra där ekhagar återskapats och äldre träd håller på att få håligheter.

Sammanfattningsvis så finns det stora möjligheter inom Östra Vätterbranterna att skapa hållbara landskap för myllret av arter som är knutna till ek. Det gäller dock att sköta om de gammelekar som finns kvar och knyta ihop dessa områden. Här är både ekskogsskötsel och betade ekhagar avgörande för att skapa framtidens hållbara eklandskap.



Mulmholk



Veteranisering av ung ek

Ekskogsskötsel

Text: Anders Ekstrand, jägmästare och Södras lövskogsexpert



Anders Ekstrand vid en ek i Botorp, Linderås

Eken har alltid varit föremål för ett stort skogligt intresse. Från början flitigt använd i byggnationer för sin hållbarhets skull blev den sedan förbehållen flottan och skeppsbyggeriet. Vår första skogliga myndighet, Ek-planteringsstyrelsen, som redan på 1830-talet började anlägga ekskogen på Visingsö har sedan utvecklats till både Skogsstyrelsen och Sveaskog.

Synen på vad som är bra ektimmer har också förändrats genom historien. I skeppsbyggeriet kunde olika former av krökar användas liksom klykor och knän.

Idag betalas de högsta priserna för kvistfri ek som kan användas till golv och till möbelvirke. Det är en myt att eken växer långsamt. Sommaren 2024 har jag sett många ekar som har ett toppskott på över en meter. Likväl är dess omloppstid lång men det beror på att vi vill få upp dem i grova dimensioner, gärna över 80 cm i brösthöjd. På grund av den långa omloppstiden blir räntan låg även om rotnettot vid avverkning ofta är mycket högt. För att till del råda

bot på detta faktum skall så lite kapital som möjligt investeras initialt.

Det ur ekonomisk synpunkt bästa sättet att skapa ekskog är att i blandskog hitta självföryngrade ekar. Slutförbandet för ek är glest då vi vill bygga upp stora kronor. Optimalt finns ekar med 6-8 meters mellanrum som vid 90 års ålder glesas med hälften till 12-16 m mellan huvudstammarna. Under uppväxttiden kan skogen mellan ekarna utgöras av vilka andra trädslag som helst.

Nötskrikan är ek-odlarens bästa vän. Den petar ner ollon lite överallt och glömmar sedan bort en stor andel av dem. Eken är ofta väldigt utsatt för viltbete. Men av någon anledning finns det alltid ekar som växer igenom beteshöjd och strävar uppåt. Eken kan gärna ha det tätt på sidorna men så länge toppen är fri så växer den upp och blir ett rakt stamformigt träd. Att hjälpa fram självsådda ekar i röjnings och tidig gallringsskog är det mest kostnadseffektiva sättet att skapa ekskog. En ekskog behöver inte vara stor. 10-15 ekhuvudstammar kan skapa ett litet bestånd men även enskilda träd kan röjas fram.



Ekskog på Visingsö. Foto: Magnus Apelqvist

Lämpliga platser att ha ekhuvudstammar är längs med vägar, längs åkerkanter eller utmed vattendrag, lättåtkomligt för skogsskötaren. Det blir också lätt att med stamkvistningssågen skapa kvistfria ekar med 6-8 m genomgående stam. Värdet av en sådan ek när den uppnått 80 cm i brösthöjd överstiger ofta 20 000 kronor. Ett antal ekar stärker därför fastighetens långsiktiga ekonomi utan att för den skull påverka kapitalflödet nämnvärt.

När en ek blivit rimligt stor blir det lättare att se den som en individ. Det går därmed också att göra en kalkyl på det enskilda trädet. Om vi vid 25 års ålder i en första gallring hugger fram en självsådd ek har vi i princip ingen investeringskostnad för eken. Första åtgärd blir att stamkvista eken halva trädets längd, 6-8 m. Därefter går alla skötselåtgärder ut på att gynna ekens gröna krona. Inget träd kan växa bättre än vad fabriken medger. Fabriken är fotosyntesen och de gröna löven och ju större krona ett träd har desto fortare växer den. Eken tillhör de bandporiga lövträden och blir hårdare ju fortare den växer. Från tidpunkten då eken gallras fram vid 25 års ålder tills den håller 80 cm (vid ca 120-130 år) klarar den enskilda eken en ränta på ca 6% vilket i skogliga sammanhang är utmärkt. En normal granplantering når ca 3-3,5%. Man kan därmed säga att unga ekar är guld värda.

Naturligtvis får man inte ekskog spontant över allt. Nötskrikorna är inte alltid så systematiska som vi vill och viltet äter rätt ofta upp plantor vi hade velat ha kvar.

1984 kom ädellövskogslagen som också innehåller omfattande statliga stöd till ädellövskog. Plantering av ädellövskog kan ge stöd på upp till 80% av föryngringskostnaden som inklusive hägn kan uppgå till 30-50 000 per hektar. Det innebär att en ekplantering uppgår till ungefär samma kostnad som en granplantering men den ska förräntas i 120 år.

Minst 1000 men gärna 1500 ädellövplantor skall planteras per

hektar. Jag brukar plantera 1000 ek och 500 andra ädellövträd såsom lind lönn fågelbär eller avenbok. Ibland behövs en gles skärm i form av amträd, lämpliga är björk eller al, för att få ekarna att sträva uppåt.

Ekarna planteras antingen i grupper med 6-8 m mellan eller som jag föredrar spridda över hela arealen för att ha fler att välja mellan i röjningar och gallringar. Utöver de planterade ädellövträden brukar jag fylla på med självsått löv av allehanda slag, mest självsådd björk. Välj trädsdrag som har samma tillväxtrytm som eken. Undvik snabbväxande pionjärer som snabbt växer ifrån eken men också sekundärer som gran och bok som efter en långsam start lätt tar över. Ibland kan lite gränsrensning behövas i början men sedan vidtar ett omfattande röjningsarbete. Minst 2 men ofta 3 röjningar är nödvändiga då inga träd får växa in över ekens toppar vilket är lätt hänt med snabbväxande pionjärer som björk eller asp. Även till röjningarna i ädellövskog utgår statsbidrag med 60% av röjningskostnaden.

Sedan inträder en lång gallringsperiod. Vid första gallring är det lämpligt att utse huvudstammar, 120-144 per hektar. Dessa stamkvistas och sedan går all gallring ut på gynna kronutvecklingen på dessa huvudstammar. Efter 6-8 gallringar vid ca 90 års

ålder görs den sista gallringen till slutförbandet 50-70 ekar per hektar. Dessa får sedan stå till de uppnår måldiametern 80 cm men det är naturligtvis möjligt att hålla dem lite längre. Det finns en stor flexibilitet i att avverka enstaka träd eller lite fler när konjunkturläget är på topp.

Den höga anläggningskostnaden i kombination med lång omloppstid gör att planterad ek sällan klarar mer än 2% förräntning av mark och investering. Men ekens förmåga att ackumulera kapital är fantastisk och värdet per hektar kan överstiga 1,5 miljoner. Ett danskt gods har under 120 år systematiskt planterat 4 ha ekskog årligen. Med långsiktig ägande är en ekplantering en säker investering. Naturligtvis kan man inte leva kortsiktigt av att enbart ha ekskog. För att säkra kassaflödet kan eken kompletteras med snabbväxande lövträd såsom poppel, hybridasp eller förädlad vårtbjörk.

Efter Julstormen 1902 planterade min farfar både ek, bok och gran. Så här efteråt hade vi önskat att han satte mer ek. Någon måste börja... Ekskogsskötsel är egentligen lätt. Det kräver bara god jord och tre generationer hängivna ekskogsskötare. I jämförelsen mellan att ta vara på de ekar naturen ger eller att plantera ek är valet lätt. Att samarbeta med naturen och minimera investeringar är i en långsiktig verksamhet som skogsbruk alltid det mest lönsamma.



Ektimmer. Foto: Anders Ekstrand



Samarbete
för mer ek i
Vätterbranterna

**VÄTTER-
BRANTERNA**