

Bilaga

Kompletterande konsekvensbeskrivning av arten knärot

-till detaljplan för Växjö 9:34, Norremark,
Norrastugan

Växjö kommun





**Bilaga; kompletterande konsekvensbeskrivning
av arten knärot**

- till detaljplan för Växjö 9:34, Norremark,

Datum **2018-09-26**

Ver **1**

Dok.nr **2033-01_miljökonsekvens-
Beskrivning-Norrastugan**

Rapportuppgifter

Titel	Bilaga; Kompletterande konsekvensbeskrivning av arten knärot -till detaljplan för Växjö 9:34, Norremark, Norrastugan
Version	1
Datum	2018-09-26
Uppdragsgivare	Växjö kommun, Planeringskontoret, Kerstin Ivansson
Uppdragsnummer	2033-01
Dokumentnummer	2033-01_miljökonsekvensbeskrivning
Rapport genomförd av	Charlotte Lindström, Sofia Berg
Rapport granskad av	Anna Dahlén
Rapport verifierad av	Charlotte Lindström
Framsida	Fotot visar arten knärot samt skogen där knärot växer

Innehållsförteckning

1	Bakgrund och syfte.....	1
2	Metod och bedömningsgrunder	3
3	Förutsättningar för förekomst av knärot	3
4	Konsekvensbeskrivning knärot.....	3
4.1	Påverkan och effekter.....	3
4.2	Konsekvensbeskrivning	3
5	Rekommendationer	4
6	Referenser	5

1 Bakgrund och syfte

Strax innan årsskiftet 2017/2018 upprättades en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för naturmiljö som en del i framtagandet av detaljplan för Växjö 9:34, Norremark, Norrastugan i Växjö kommun.

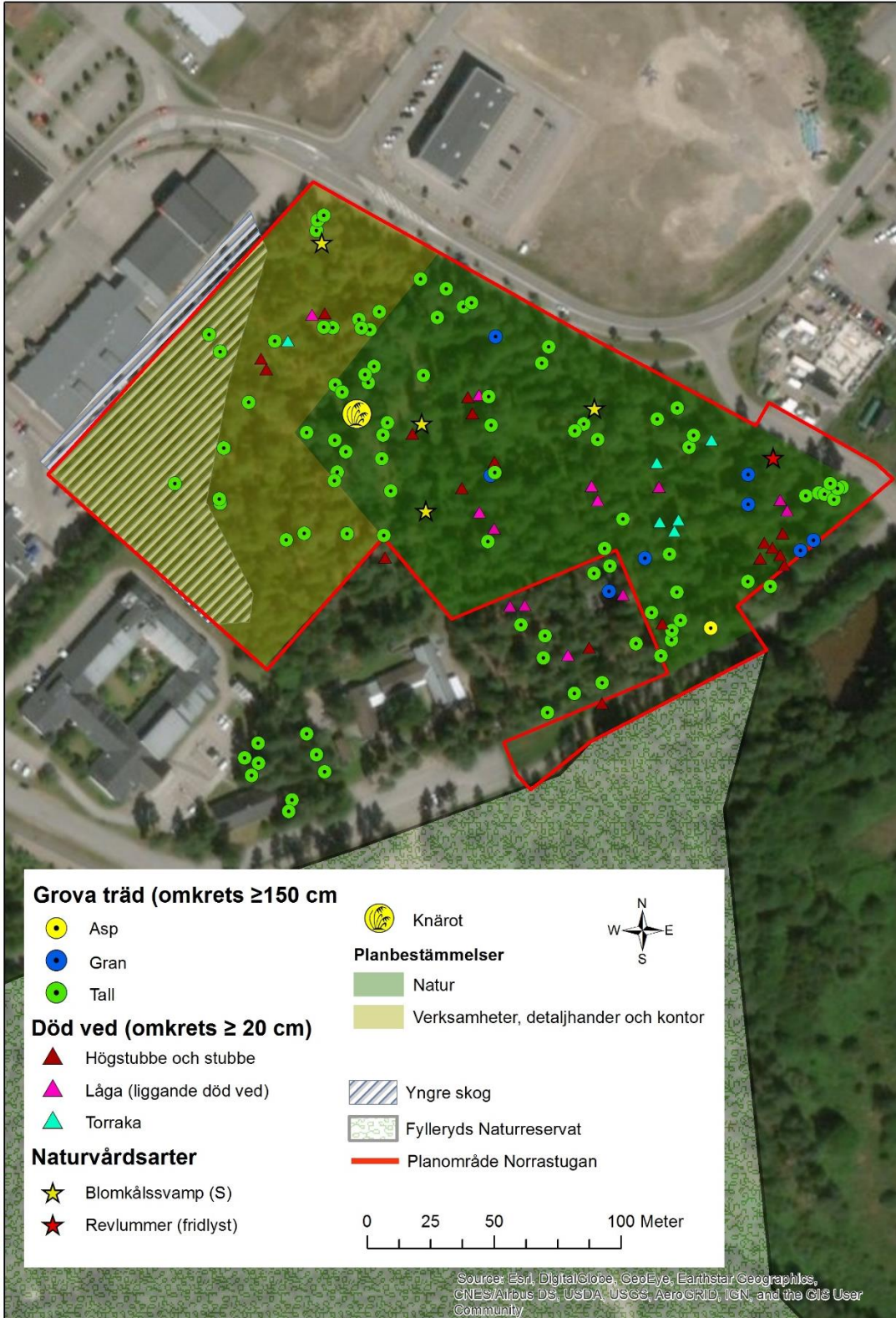
Planförslaget innebär att planområdet används till verksamheter, handel, kontor, skoländamål och naturmark.

I den upprättade MKB:n finns arten knärot (*Goodyera repens*) upptagen. Knäroten är fridlyst (8 § artskyddsförordningen) och upptagen på den nationella rödlistan som nära hotad (NT). Knärot fungerar också som en signalart som visar på skogsområden med höga naturvärden (Skogsstyrelsen 2014). Vid tidpunkten för upprättandet av MKB fanns dock inga nutida förekomster av arten dokumenterade, trots genomförda inventeringar både i augusti och december 2017 (Ivarsson 2017; EnviroPlanning 2017). Baserat på att det fanns äldre uppgifter, från 1989, om fynd av arten inom planområdet gjordes ändå i MKB en sannolikhetsbedömning av förekomst av arten.

Planförslaget har sedan MKB upprättats justerats något. Ändringarna innebär framförallt att området som avsätts som naturmark har ökat och kvartersmark för verksamheter, detaljhandel, kontor och gata har minskat. Vidare har området som tidigare var planlagt som kvartersmark för skoländamål nu utgått ur planförslaget (figur 1).

I samband med att detaljplanen skulle ställas ut för granskning 2018 påträffade dock kommunekologen ett stort antal individer (cirka 120 plantor inom några kvadratmeter) av arten inom det föreslagna planområdet.

Syftet med denna kompletterande bilaga till MKB är att beskriva konsekvenserna för den fridlysta arten knärot, med anledning av planförslaget, utifrån det faktum att den nu finns dokumenterad inom planområdet.



Figur 1. Planområdet över Norrastugan med markerade naturvärden inklusive växtplatsen för knärot.

2 Metod och bedömningsgrunder

Beskrivning av metod och bedömningsgrunder finns i MKB till detaljplan, avsnitt 2 (EnviroPlanning 2017).

3 Förutsättningar för förekomst av knärot

Beskrivning av artens ekologi och förutsättningar, se avsnitt 6 i MKB till detaljplan (EnviroPlanning 2017).

4 Konsekvensbeskrivning knärot

4.1 Påverkan och effekter

Ett genomförande av detaljplanen enligt figur 1 innebär att en del av den äldre barrskogen samt den yngre skogen i västra delen av planområdet kommer att avverkas. Marken kommer här att beredas för att bli hårdgjorda ytor för anläggning av verksamheter, detaljhandel och kontor. Den del av skogen där knärot idag växer kommer inte att avverkas utan fortsätta vara naturmark. Effekter som uppstår för knärotens förutsättningar att fortleva är kanteffekter från den avverkade skogen i väster samt minskad areal av lämplig livsmiljö för spridning och nyetablering.

4.2 Konsekvensbeskrivning

Effekten av planförslaget blir att knärotens växtplats hamnar cirka 15 meter från skogens kant (figur 1). Detta innebär att området där knärot växer kan utsättas för förändrat mikroklimat genom så kallade kanteffekter. Kanteffekt är den påverkan på organismer som skapas genom förändringar i biotiska och abiotiska förhållandena som uppstår från en kant och en bit in i skogen (Murcia 1995). I mindre skogsområden blir kanten relativt stor i förhållande till områdets totala yta vilket leder till en ökad sol- och vindexponering. För flera av skogens arter, inklusive knäroten, medför detta att ytan av kvalitativt (livsdugligt) habitat i små områden i verkligheten blir än mindre (Esseen 1997, 2006; Hambler 2004). Knäroten är känslig för torka och riskerar försvinna om miljön och marken där den växer blir torrare. Förutsättningen för knärot att tillväxa och sprida sig riskerar att minska i samband med genomförande av det nya planförslaget, där även den totala ytan lämplig livsmiljö minskar något i planrådets västra del. Dock kommer en skyddszon på cirka 15 meter upprätthållas vilken hjälper till att bibehålla det lokala mikroklimat som knäroten behöver. Det råder emellertid

osäkerheter kring vad som är en tillräckligt bred skyddszon för arten knärot. Studier visar att markväxter i boreal skog påverkas av kanteffekter på 20 upp till 50 meter in i skogen (Harper f.fl. 2015; Hylander 2005; Ries m.fl. 2004). Med hänsyn till dessa studier kan man, trots 15 meters skyddszon, konstatera att det föreligger en risk att skogens bestånd av knärot kommer att påverkas negativt genom uppkommande kanteffekter vid genomförande av planförslaget.

Inom Växjö kommun finns knäroten rapporterad på ytterligare några lokaler, bland annat vid Hovs göl (Artportalen). Om knäroten missgynnas vid Norrastugan kan arten ändå finnas kvar på regional nivå. Däremot bidrar varje enskilt bestånd av en missgynnad art till artens fortlevnad genom att upprätthålla en starkare metapopulation. När metapopulationen krymper ökar artens utdöenderisk. I en metapopulation sker ett visst genetiskt utbyte av individer mellan växtlokaler och om ett bestånd försvinner på en lokal kan återetablering ske genom spridning från en närliggande växtlokal. Sammanfattningsvis betyder detta att knärotens långsiktiga överlevnad är starkt kopplad till god förvaltning av dess metapopulation.

Då ovan analys visar att det förekommer en risk att knärotens bestånd i Norrastugan påverkas negativt vid genomförandet av planförslaget genom kanteffekter och minskad yta av potential livsmiljö, bedöms den negativa konsekvensen för arten bli måttlig (enligt bedömningskala i avsnitt 2 i MKB för detaljplan).

5 Rekommendationer

Den närliggande delen av planen som ska exploateras kommer med stor sannolikhet innebära markarbeten i form av urgrävning och fyllning med material som i vissa fall kan leda till en dränerande effekt av intilliggande skog där knärot växer.

Konsekvenser på knäroten från denna effekt bör också övervägas. Effekterna varierar i omfattning beroende på markarbetenas omfattning och de lokala markförutsättningarna (lera/jord/sand). Uppgifter om markarbetenas omfattning föreligger inte i nuläget men bör, i det fortsatta arbetet, beaktas för en fullständig konsekvensbeskrivning för arten.

6 Referenser

- EnviroPlanning (2017). Miljökonsekvensbeskrivning till detaljplan för Växjö 9:24, Norremark, Norrastugan. Doknr. 2033-01-MKB Norrastugan_ver1
- Essen, P.-A. 2006. Edge influence on the old-growth forest indicator lichen *Alectoria sarmentosa* in natural ecotones. *Journal of Vegetation Science* 17: 185–194.
- Essen, P.A., Ehnström, B., Ericsson, L. & Sjöberg, K. (1997) Boreal forests. *Ecological Bulletins*, vol. 46, ss. 16-47.
- Ivarsson (2017). Inventering av knärot 28 augusti 2017. Tobias Ivarsson.
- Hambler, C. 2004. *Conservation*. Cambridge University Press, New York.
- Harper, K. A., Macdonald, E. S., Mayerhofer, M. S., Biswas, S. R., Esseen, P.-A., Hylander, K., Stewart, K. J., Mallik, A. U., Drapeau, P., Jonsson, B.-G., Lesieur, D., Kouki, J. & Bergeron, Y. 2015. Edge influence on vegetation at natural and anthropogenic edges of boreal forests in Canada and Fennoscandia. *Journal of Ecology* 103: 550–562.
- Hylander, K. (2005). Aspects modifies the magnitude of edge effects on bryophyte growth in boreal forests. *Journal of Applied Ecology*, vol. 42 ss. 518-525.
- Murcia, C. (1995). Edge effects in fragmented forests - implications for conservation. *Trends in Ecology and Evolution*, vol. 10, ss. 58-62.
- Ries, L., Fletcher, R.J., Battin, J. & Sisk, T.D. (2004) Ecological responses to habitat edges - mechanisms, models, and variability explained. *Annual Review of Ecology Evolution and Systematics*, vol. 35, ss. 491–522.
- Skogsstyrelsen (2014). Handbok för inventering av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen, Jönköping.