

# DETALJPLAN HAGAVIK

## ANSÖKAN OM DISPENS FRÅN FRIDLYSNINGSBESTÄMMELSERNA

2019-04-03



wsp

# DETALJPLAN HAGAVIK

## ANSÖKAN OM DISPENS FRÅN FRIDLYSNINGSBESTÄMMELSERNA

### SÖKANDEN

**Växjö kommun**  
Planeringskontoret  
Kommunledningsförvaltningen  
Box 1222  
351 12 Växjö

### KONSULT

**WSP Environmental Sverige**  
Box 714  
WSP Sverige AB  
251 07 Helsingborg  
Besök: Bredgatan 7  
Tel: +46 10 7225000

**wsp.com**

### KONTAKTPERSONER

Johan Andersson, projektledare, Växjö kommun  
0470-412 72, [johan.andersson2@vaxjo.se](mailto:johan.andersson2@vaxjo.se).

Mathias Öster, konsult, WSP Sverige AB, 010-722 54 24,  
[mathias.oster@wsp.com](mailto:mathias.oster@wsp.com).

UPPDRAGSNAMN  
Detaljplan Hagavik, dispens för  
knärot

UPPDRAGSNUMMER  
10278192

FÖRFATTARE  
Malin Stensson, Mathias Öster

DATUM  
2019-04-03

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av  
Jessica Gilbertsson

Godkänd av  
Mathias Öster

# INNEHÅLL

1	SAKEN	4
2	BAKGRUND OCH SYFTE	4
3	BERÖRD ART	5
3.1	EKOLOGI	5
3.2	UTBREDNING	6
3.3	HOT OCH BEVARANDESTATUS	8
4	DISPENS FRÅN FRIDLYSNINGSBESTÄMMELSER	9
4.1	BESKRIVNING AV ARTFÖREKOMSTEN	9
4.2	PLANERADE ARBETEN	11
4.3	SKYDDSÅTGÄRD	12
4.3.1	Transplantationslokaler	13
4.3.2	Transplantationsmetod	14
4.3.3	Kontrollprogram	15
4.4	BEDÖMNING AV PÅVERKAN PÅ BEVARANDESTATUS	15
4.5	KOMPENSATIONSÅTGÄRDER	17
5	SÄRSKILDA SKÄL FÖR DISPENS	17
6	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER: FASTIGHETSBETECKNING	17
7	REFERENSER	18

# 1 SAKEN

Växjö kommun söker dispens enligt 15§ Artskyddsförordningen (SFS 2007:845) för att få flytta arten knärot *Goodyera repens*. Bostadsbebyggelse planeras inom ett skogsområde vilket kommer innebära en påverkan på det bestånd av knärot som förekommer där. Som skyddsåtgärd föreslås en flytt av förekomsten till andra lämpliga lokaler i närområdet. Växjö kommun bedömer att det inte finns någon annan lämplig lösning för åtgärden. Åtgärden bedöms inte påverka knärotens bevarandestatus negativt. Artens möjlighet att finnas kvar i en livskraftig population i framtiden försämras inte.

Önskvärt är att en dispens ges med en genomförandetid som motsvarar detaljplanens, dvs 5 år från det att planen vinner laga kraft. Det är lämpligt att en dispens ges med villkor att detaljplanen genomförs.

# 2 BAKGRUND OCH SYFTE

Hagavik ligger vid Helgasjöns strand mellan Evedal och Sandsbro (Växjö kommun, 2017). Området har länge varit ett område för i första hand fritidsbebyggelse med enkla VA-lösningar. För ett antal år sedan påbörjades planläggning av Hagaviksområdet med syfte att skapa möjligheter för ökad andel permanentbostäder och samtidigt förbättra VA-situationen i området. Planområdet visas av Figur 1. Detaljplanens intentioner för området är att skapa en i huvudsak gles bebyggelsestruktur norr om smalspåret, med mer blandad bostadsbebyggelse söder om smalspåret. På så sätt bevaras befintlig karaktär samtidigt som området knyter an till strukturen och den gröna strandlinjen längs Kronbergshalvön i stort.



Figur 1. Illustrerat exempel på framtida utformning efter utbyggnad av området. Observera att det endast är en illustration, ej slutgiltig utformning. Källa: Växjö kommun, internt arbetsmaterial.

Inom området för planerad bebyggelse finns flera rapporterade fynd av orkidén knärot, *Goodyera repens*. Knäroten är skyddad enligt 8§

Artskyddsförordningen (2007:845) och ingrepp som kan skada arten kräver dispens. Denna handling utgör en ansökan om dispens från Artskyddsförordningen. Till ansökan bifogas:

- **Bilaga 1.** Översiktskarta över artens förekomst och planerade åtgärder.
- **Bilaga 2:** PM: Bedömning av möjligheterna för flytt av knärot i Hagavik, Växjö.
- **Bilaga 3:** PM: Bedömda transplantationslokaler för knärot i Växjö

## 3 BERÖRD ART

### 3.1 EKOLOGI

Knärot, Figur 2, är en lågvuxen orkidé med krypande, grenig jordstam och blomställning som kan bli ett par decimeter hög (Artfakta, 2018). Blommorna är små, och vita och sitter i ett ca 5 cm långt, något spiralvridet ax. De mörkgröna bladen är karaktäristiskt nätådriga och sitter i basala, mattbildande rosetter som är vintergröna.

Knärot blommar i juli-augusti och pollineras framförallt av humlor men även i viss utsträckning av andra bin (Claessons & Kleyman, 2016). Liksom de flesta orkidéer är knärot beroende av mykorrhiza för sitt näringsupptag och bildar oftast ett symbiotiskt förhållande med basidiosvampen *Ceratobasidium cornigerum*. Till skillnad från många andra orkidéer verkar knärot vara beroende av mykorrhiza i hela sin livscykel, en livsstrategi som kan vara nödvändig i dess ljusfattiga livsmiljö där fotosyntes är extra resurskrävande (Cameron et al, 2006). Knärot har precis som andra orkidéer mycket små "damfrön" som generellt bedöms ha potential för långväga spridning.

Knärot växer främst i äldre barrskog och ses ofta i gles mossrik blåbärsskog på väl-dränerade lätta jordar i kuperad terräng (Edqvist & Karlsson, 2007; Artfakta, 2018). Den kan dock påträffas i många andra typer av barrskog, från fuktig mossig granskog till torr sandtallskog. I den norra delen av Sverige kan man även hitta knärot i björkskog. Arten nyetableras främst där markskiktet har brutits, t ex vid block eller i rotvältor. Arten växer ofta med linnea *Linnea borealis* och grönpyrola *Pyrola chlorantha*. Typiskt för arten är att den vill ha skog med lång kontinuitet. Tidigare studier visar dock att en 30–40 årig planterad skog kan vara en lika bra miljö för arten som en äldre naturskog, trots att den bara mycket sällan naturligt påträffas i unga skogar (Johnson, 2014). Troligtvis beror dock detta mönster på att arten inte hunnit kolonisera dessa skogar än, så kallad spridningsbegränsning. Även val av mikrohabitat kan vara betydelsefullt. Arten tycks föredra ett ganska tjockt täcke av hus- eller väggmossa, vilka alltid återfinns på frisk mark. Fuktdrag eller torrare partier med tunt jordlager är således missgynnsamt.



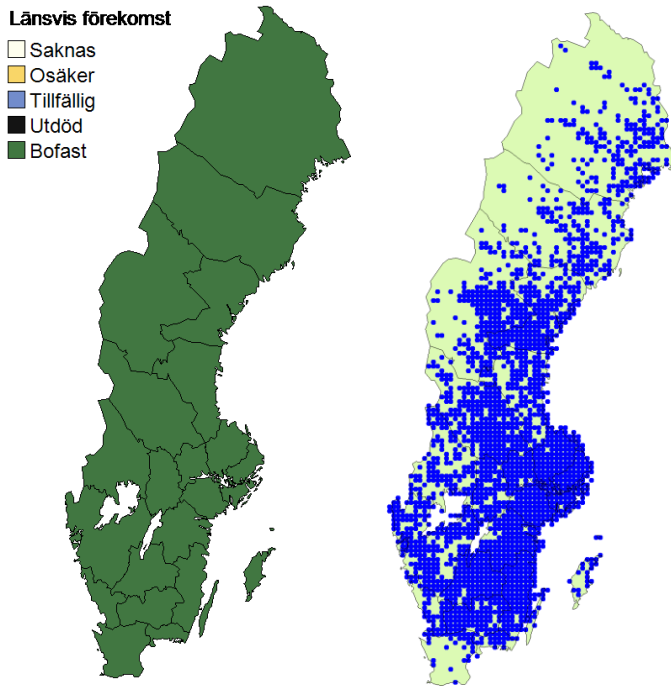


Figur 2. Knärot. Källa: Den virtuella floran, 2018.

### 3.2 UTBREDNING

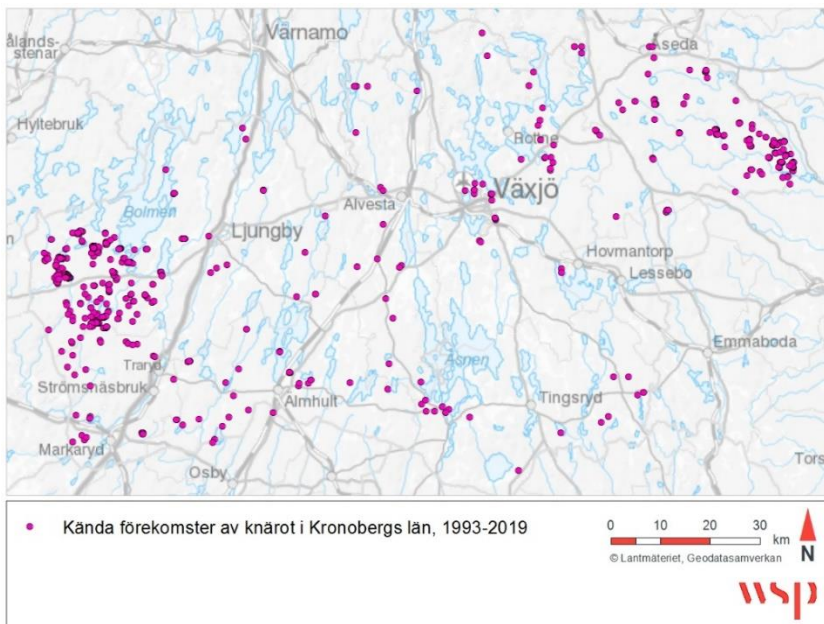
Knärot finns i hela Sverige, från Skåne i söder och ända upp till norra Norrland (Artfakta, 2018). Den är dock ovanligare längst norrut och längst söderut. Utbredningen i Sverige visas av Figur 3.

I Danmark är den en ovanlig växt liksom i Norge, där den dock har spridda lokaler över hela landet. I Finland är knärot relativt vanlig, framförallt i de södra och mellersta delarna av landet. Globalt har arten en nästan cirkumpolar utbredning på norra jordklotet, och förekommer i stora delar av norra Europa, Asien och Nordamerika (Artfakta, 2018).

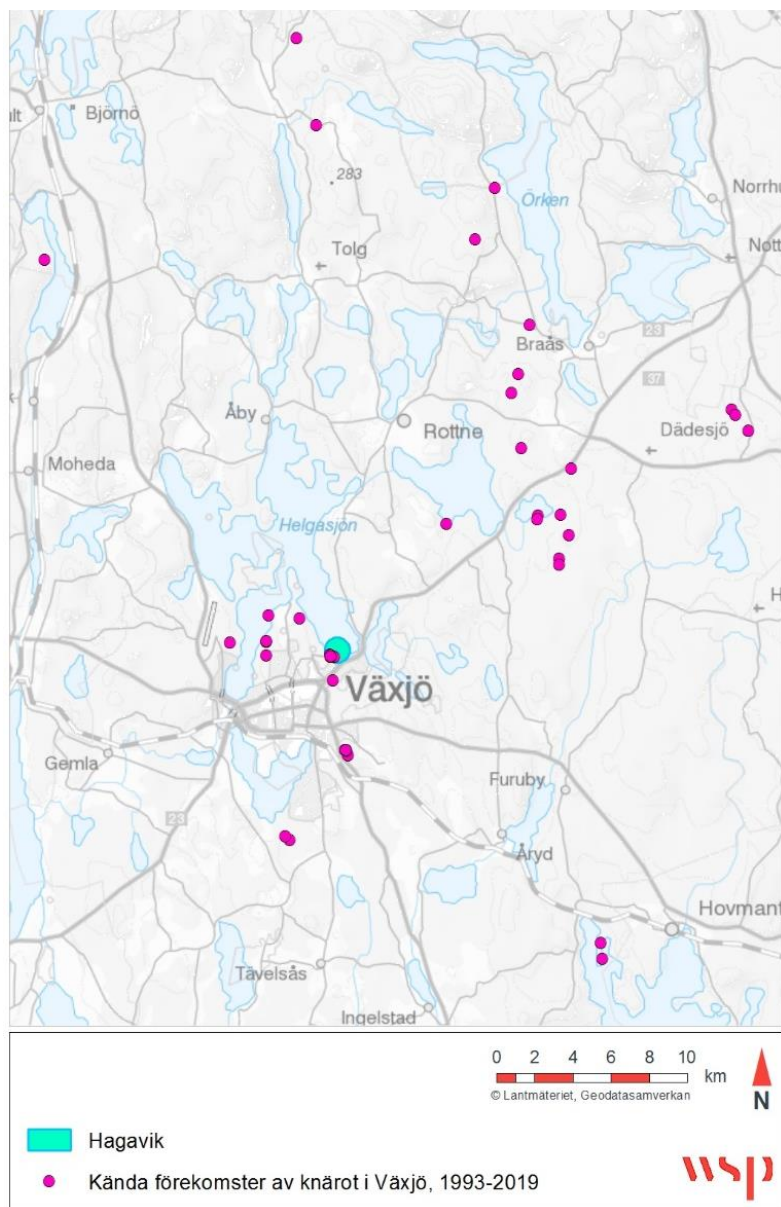


Figur 3. Utbredning av knärot i Sverige. Källa: Artfakta, 2018.

Enligt Artportalen finns totalt 47 rapporterade fynd av knärot i Växjö kommun (sökning 11 februari 2019, perioden 1993–2019). Arten förekommer främst i mellersta delen av Växjö, i tätortsområdet kring Hagavik, samt i nordöstra delarna. I hela Kronobergs län finns de tätaste förekomsterna i nordost samt de västra delarna söder om Bolmen. I Kronobergs län finns sammanlagt 834 rapporterade fynd i perioden 1993-2019 (Artportalen, 2019). Utbredning av knärot i Kronobergs län visas i Figur 4 och i Växjö kommun i Figur 5.



Figur 4. Kända förekomster av knärot i Kronobergs län, rapporterade i Artportalen perioden 1993–2019.



Figur 5. Kända förekomster av knärot i Växjö kommun, rapporterade i Artportalen perioden 1993–2019.

### 3.3 HOT OCH BEVARANDESTATUS

Knärot är fridlyst i hela landet enligt Artskyddsförordningen 8§. På den svenska rödlistan klassas arten som nära hotad (NT) och den är även upptagen i CITES bilaga B. Knärot är även en typisk art för Natura 2000-typerna 9010 *Taiga* och 9050 *Näringsrik granskog* samt en av Skogsstyrelsens signalarter.

Knärot missgynnas kraftigt av modernt skogsbruk (Artfakta, 2018). Den försvinner snabbt på kalhyggen när de grunt växande jordstammarna exponeras för solljus som torkar upp marken. Exempelvis har svåra stormar som Gudrun och Per spolerat många växtplatser i södra Sverige under 2000-talet. Även kvävenedfall som gynnar gräs och kvävegynnade växter utgör hot mot arten, liksom habitatförstörelse.



En minskning av den svenska populationen pågår eller förväntas ske (Artfakta, 2018). Minskningen avser förekomstareal, kvalitén på artens habitat, antalet lokalområden och antalet reproduktiva individer. Minskningstakten har uppgått till 15 % under de senaste 60 åren. Under de kommande 60 åren förväntas minskningstakten uppgå till 20 %. Bedömningen baseras på direkt observation och minskad geografisk utbredning och/eller försämrade habitatkvalitet. I Kronobergs län har minskningstakten sannolikt varit högre än i övriga Sverige, uppskattningsvis ca 30 % (Martin Unell, muntligen).

Beroende på vilka av de skattade värdena som används varierar bedömningen i den svenska rödlistan från nära hotad (NT) till sårbar (VU) (Artfakta, 2018). Baserat på de troligaste värdena hamnar arten idag i kategorin NT, dock bedöms minskningstakten för den svenska populationen vara nära gränsvärdet för VU. I sydvästra Småland har knäroten gått tillbaka under 1900-talets sista årtionden (Edqvist & Karlsson, 2007). Detta på grund av det moderna skogsbruket med avverkning och stormskador samt att granen vunnit insteg i tallbestånden och gjort trädskiktet tätare. På de ljusöppna grusåsarna finns den dock kvar i livskraftiga bestånd.

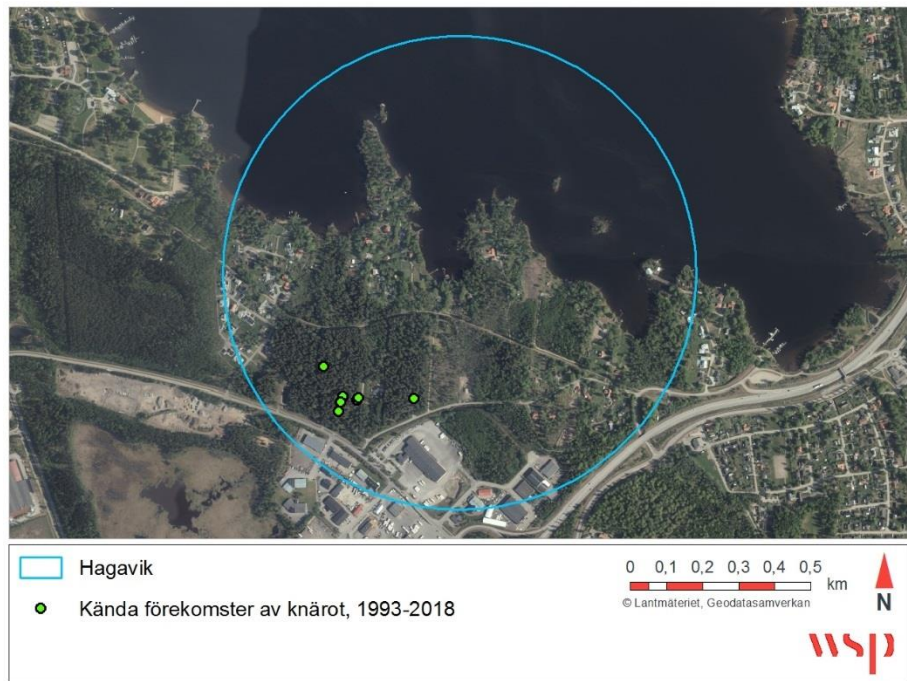
På grund av att arten är upptagen på den nationella rödlistan, dess förväntade utveckling i Sverige och den minskande trenden i sydvästra Småland bedöms knärot ha ogynnsam bevarandestatus både nationellt och regionalt.

## 4 DISPENS FRÅN FRIDLYSNINGSBESTÄMMELSER

### 4.1 BESKRIVNING AV ARTFÖREKOMSTEN

Ett utdrag ur Artportalen för kända förekomster av knärot inom planlagt område gjordes 26 november 2018. Perioden avgränsades till de senaste 25 åren, det vill säga år 1993–2018. Resultatet visas i Figur 6. Alla fynd av knärot som finns inom området, vilket är ca 160 plantor (eg. bladrosetter), rapporterades till Artportalen i juni 2018 efter en detaljerad inventering av Tobias Ivarsson (enskild firma) på uppdrag av kommunen. Området besöktes även av biologer från WSP i november 2018. Vid detta tillfälle återfanns ungefär lika många plantor vilket bekräftar att det inom området finns en relativt stor förekomst.

Samtliga rapporterade plantor växer inom området för planerad bebyggelse, med undantag av punkten längst österut. På denna punkt har 21 plantor av totalt ca 160 rapporterats. Alla övriga förekomster ligger inom planerad bebyggelse.



Figur 6. Kända förekomster av knärot i Hagavik. Källa: Artportalen, 2018.

Skogen i Hagavik domineras på de flesta ställen av gran. Trädbeståndet har en ganska spridd åldersfördelning (diameterspridning 10–50 cm), men gamla träd saknas. Flera granar har grenar långt ner på stammen vilket gör att ljusinsläppet till marken begränsas. Marktäckningen i bottenskiktet varierar mellan uppskattningsvis 50 och 80 %. Mosstäcket är relativt tunt och blåbärsris saknas nästan helt. Mossan domineras av husmossa med ganska stora inslag av väggmossa. Förnatäcket är tjockt i hela skogen, över 10 cm djupt, och marken är relativt blockig. Figur 7 visar en av de platser där knärot återfanns i Hagavik. I en naturvärdesinventering 2007 (Ivarsson, 2007) bedömdes skogarna i området ha vissa naturvärden. En förnyad bedömning av kommunen under 2018 ger dock att området har höga naturvärden, bland annat baserat på förekomst av andra rödlistade arter och signalarter.



Figur 7. Lokal i Hagavik med förekomst av knärot.

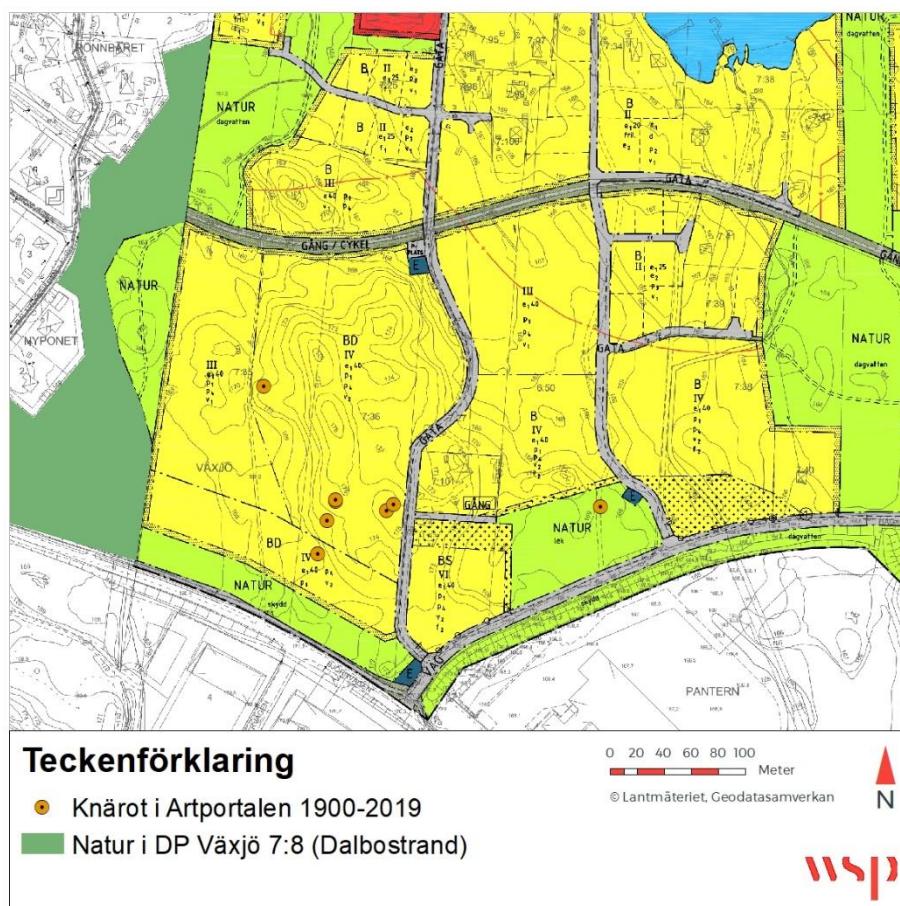
## 4.2 PLANERADE ARBETEN

Bebyggelsen är planerad att påbörjas tidigast våren 2020. Planområdet har med utgångspunkt från tidigare framtaget planprogram delats upp i två olika karaktärsområden (gles respektive tät/blandad struktur) med lite olika utformningsbestämmelser (Växjö kommun, 2017). Kända förekomster av knärot i förhållande till planerad bebyggelse visas i Figur 8. Möjlighet att undanta områdena där knärot förekommer har utretts men inte bedömts som möjligt om detaljplanen överhuvudtaget skall kunna vara genomförbar. Det är för stora ytor i centralt läge som behöver undantas om skogar med fortsatt god ekologisk funktion skall bevaras på plats. Den mest omfattande nybebyggelsen är planerad till just de områden av planen där knäroten förekommer, en plats som ansetts vara mest lämplig med hänsyn till befintlig bebyggelse.

Den östra förekomsten finns inom planerad naturmark. Det sparade området är dock relativt litet, och kommer ligga nära flera större bostadsområden. Ett mindre skogsområde med grandominans blir känsligt för stormskador, negativa kanteffekter och t.ex. barkborreangrepp. Markslitage från rekreation och lek bedöms också kunna bli betydande i det aktuella läget.

Sammantaget bedöms möjligheterna att bevara den östra förekomsten inom planområdet som dålig.





Figur 8. Förekomst av knärot i Hagavik i förhållande till planerad bebyggelse enligt föreslagen detaljplan. Mörkgrön polygon visar planlagd natur i Detaljplan VÄXJÖ 7:8 m.fl. (Dalbostrand) från 2012.

### 4.3 SKYDDSÅTGÄRD

Eftersom populationen i Hagavik kommer påverkas av planerad detaljplan har förslag på skyddsåtgärder för att minimera negativa konsekvenser tagits fram genom ekologiska utredning och flertalet fältbesök. Som skyddsåtgärd föreslås att alla förekomster i Hagavik flyttas till andra lämpliga lokaler inom den lokala populationen kring Växjö tätort. En litteraturstudie, baserad på tidigare studier av flytt av knärot och andra orkidéer, har genomförts av WSP för att bedöma åtgärdens lämplighet. Den fullständiga litteraturstudien finns i bilaga 2 tillhörande ansökan. Eftersom plantorna flyttas inom närområdet till befintliga motsvarande miljöer är bedömningen att det utgör en skyddsåtgärd. Inga livsmiljöer för arten nyskapas eller förbättras. Jämför domstolsavgörandet MÖD M 11317-14 där Mark- och miljööverdomstolen resonerade att det *bör vara möjligt att som skyddsåtgärd betrakta en åtgärd som i och för sig inte vidtas i direkt anslutning till den plats som exploateras, men som vidtas i anslutning till en plats för fortplantning inom området för den lokala populationen.*

Litteraturstudien (Bilaga 2) sammanfattar att det finns goda förutsättningar att flytta knärot och upprätta livskraftiga populationer av arten på andra platser i närheten av Hagavik. Det går generellt bra att flytta orkidéer från en plats till en annan förutsatt att artens habitatkrav möts. Vid ett tidigare försök av



transplantation av knärot (se bilaga 2) observerades att plantor som återfördes till samma habitat hade 100% överlevnad ett år efter flytt.

Som skyddsåtgärd detaljplaneläggs en del av den västra delen av detaljplanen som natur, ungefär ytan mellan västra gränsen och vägen (se Figur 8). Åtgärden ökar bredden i det skogsparti som redan planlagts som natur i detaljplanen VÄXJÖ 7:8 m.fl. (Dalbostrand) på Norremark från 2012 väster om Hagaviks detaljplan. En utökad bredd ger en bättre ekologisk funktion med reducerade kanteffekter. Hit flyttas också en delmängd av plantorna, se nedan.

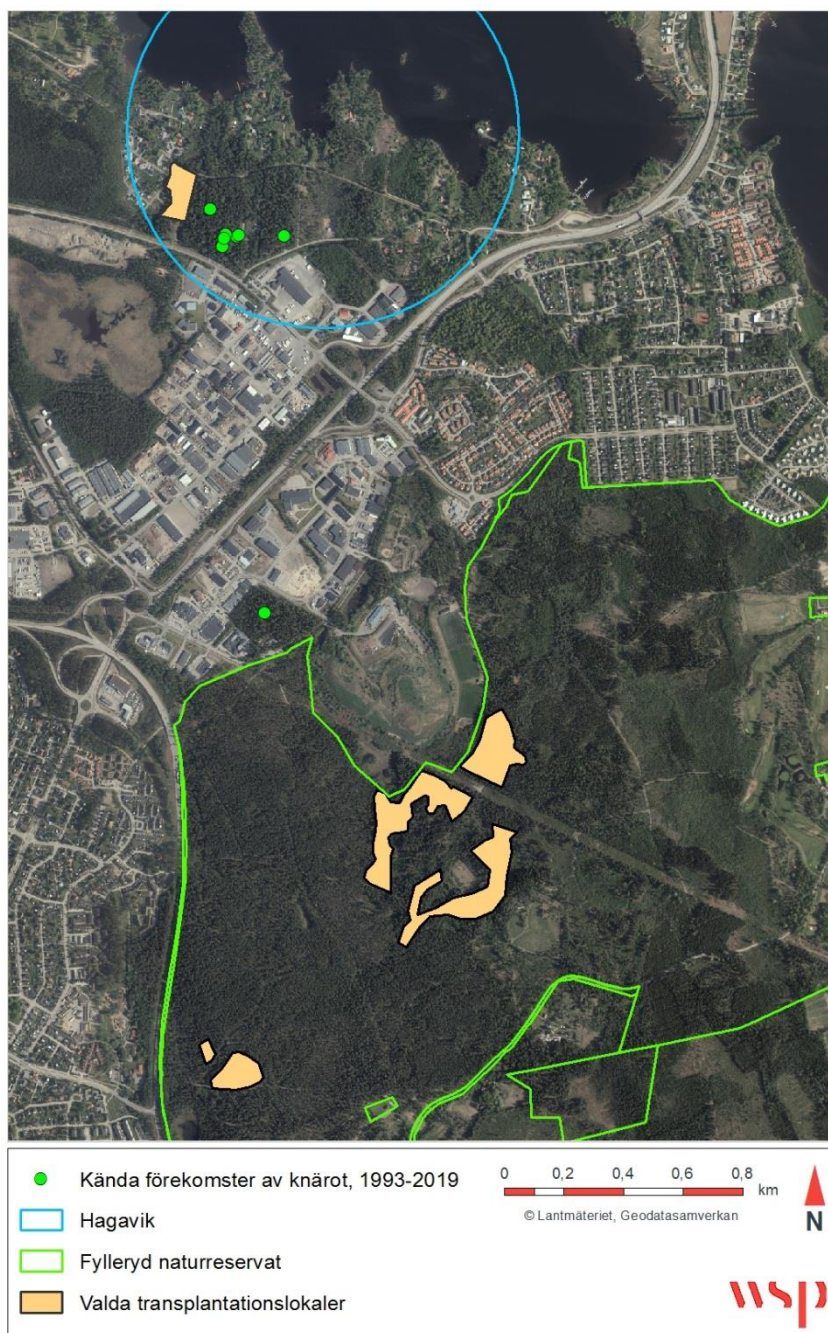
#### **4.3.1 Transplantationslokaler**

Fältinventeringar har genomförts för att identifiera lämpliga transplantationslokaler för knärot inom Växjö. Sex lokaler, utöver Hagavik, besöktes i fält och bedömningen gjordes att det finns två lämpliga transplantationslokaler, se Figur 9. För en fullständig beskrivning av samtliga besökta lokaler samt en metodikbeskrivning av urvalet, se bilaga 3 tillhörande ansökan.

En av de valda lokalerna är Fylleryd naturreservat. I Fylleryd finns inga kända befintliga förekomster av arten, men skogen bedöms ha flera fullgoda transplantationslokaler. Området har även en fördel som utpekats som naturreservat vilket skulle skydda knäroten från framtida exploatering.

Den andra valda transplantationslokalen är den västra delen av planområdet i Hagavik, som kommer bevaras som naturområde och som också hyser fullgoda habitat. Tillsammans med en tidigare detaljplan längre västerut (VÄXJÖ 7:8 m.fl. (Dalbostrand) på Norremark) så lämnas en intakt skogskorridor på mellan 60–80 m bredd. Att spara en del av populationen i Hagavik innebär att antalet lokaler med knärot i Växjö ökar. Därför föreslås att en del av beståndet flyttas till denna del av skogen.

Förslagsvis flyttas tre fjärdedelar av det berörda beståndet till Fylleryd, eftersom denna lokalen är större och utgör naturreservat, medan en fjärdedel flyttas till västra delen av Hagavik.



Figur 9. Valda lokaler för transplantation av knärötter från Hagavik.

#### 4.3.2 Transplantationsmetod

Artens mycket löst liggande jordstammar och rötter gör att knärot lätt går att flytta tillsammans med underlaget utan att man riskerar att växten skadas. Som transplantationsmetod kommer flak eller stora pluggar med både jordstammar och jordmån att flyttas. Syftet är att säkra överlevnaden av plantorna, därför bör en större del av klonen avlägsnas samtidigt så att de sammanhängande jordstammarna skadas så lite som möjligt. Förslagsvis grävs därför hela flak, med förna och mossor (eventuellt även övre jordlager), upp och placeras i sin helhet i en back eller liknande lämplig behållare. Alternativt används stora pluggar. Man vill även att mosstäckets som flyttas ska kunna etableras på den nya platsen och för detta är det en fördel att pluggen eller flaket måttas in så bra som möjligt på transplantationslokalen.

För att mossan som följer med transplantationen ska behålla sin vitalitet och inte torka ut är det viktigt att den grävs ned och får stå på samma nivå som den redan befintliga mossmattan. Slutligen bör man vara aktsam vid utplacering av pluggarna så att plantorna inte hamnar för nära en befintlig eller planerad stig då störning från besökare och kanteffekter kan påverka arten negativt.

Valet av transplantationsmetod baseras på tidigare transplantationsstudier av knärot som genomförts med gott resultat. För utförlig beskrivning av denna transplantationsstudie se bilaga 2 tillhörande ansökan.

### 4.3.3 Kontrollprogram

Det är viktigt att se till att förflyttade plantor bildar livskraftiga populationer på den nya platsen. Överlevnad av knärot vid förflyttning har tidigare endast bekräftats efter ett par år (Johnson, 2014). Ett kontrollprogram för flyttade exemplar kommer därför att upprättas. Detta kommer innebära att samtliga exemplar återbesöks för att kontrollera hur populationen klarar sig på de nya lokalerna efter en längre tidsperiod. Detta inkluderar både överlevnad och graden av självföryngring hos förflyttade exemplar, och ska fortgå maximalt 5 år eller till dess att en livskraftig population kan bekräftas i de nya lokalerna (det som inträffar först).

## 4.4 BEDÖMNING AV PÅVERKAN PÅ BEVARANDESTATUS

En arts bevarandestatus anses gynnsam när:

1. uppgifter om den berörda artens populationsutveckling visar att arten på lång sikt kommer att förbli en livskraftig del av sin livsmiljö
2. artens naturliga eller hävdvillade utbredningsområde varken minskar eller sannolikt kommer att minska inom en överskådlig framtid
3. det finns och sannolikt kommer att fortsätta att finnas en tillräckligt stor livsmiljö för att artens populationer skall bibehållas på lång sikt (16 § förordning om områdesskydd, 1998:1252).

Knärot bedöms ha ogynnsam bevarandestatus nationellt och regionalt, främst på grundval av en förväntad fortsatt förlust i Sverige av skogar med lång skoglig kontinuitet. För den lokala populationen kring Växjö är situationen bättre. Många av skogarna kring Växjö tätort uppvisar artförekomster som indikerar att de inte utsatts för definitiva kontinuitetsbrott. Känsligare arter som t.ex. knärot och grön pyrola förekommer på flera platser. Skogarna är dock generellt fattiga på död ved. I samband med fysisk planering det senaste året har kommunen eftersökt knärot i vissa av skogarna. Vid inventeringarna har nya förekomster hittats, och befintliga fynd har varit mer omfattande än vad som tidigare rapporterats. Det gäller bland annat vid Hagavik där man trots en tidigare genomförd naturinventering i närtid hittade flera nya förekomster. Bedömningen är att fler plantor, och eventuellt också förekomster, finns kring Växjö än vad som är känt idag, främst på grundval av att arten är relativt svårinventerad och lätt förbises i fält.

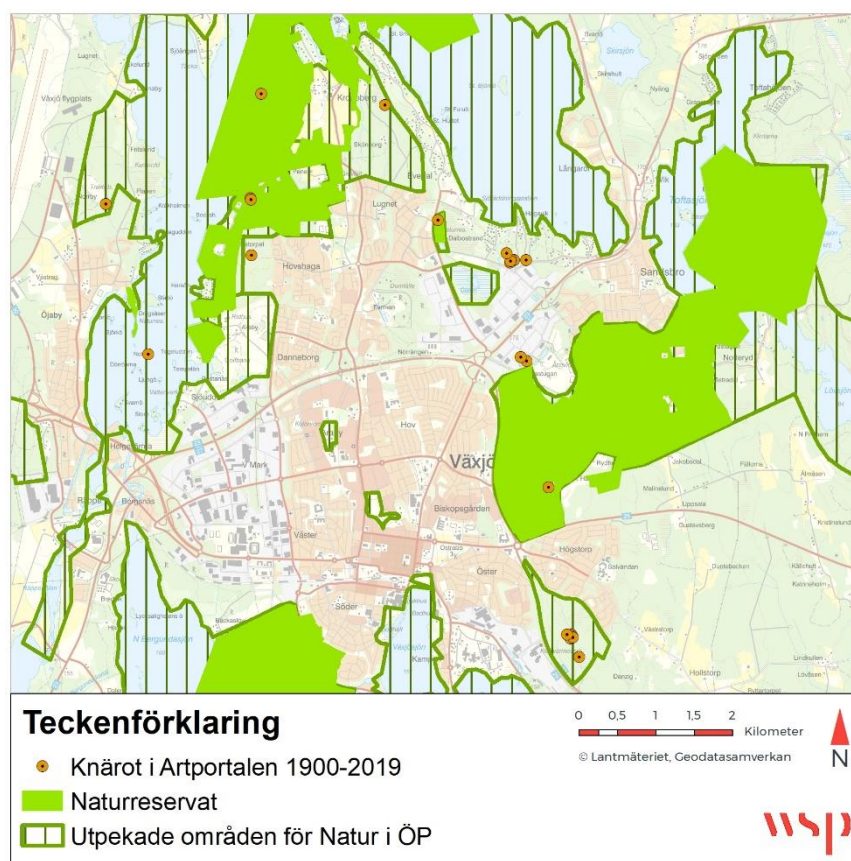
Majoriteten av de idag kända förekomsterna kring Växjö finns antingen inom områden som i översiktsplanen pekats ut som naturområden, alternativt omfattas av områdesskydd (se Figur 10). I kommunens grönstrukturprogram



pekas även områdena där knärot i huvudsak förekommer ut som kärnområden för biologisk mångfald. Utbredningen av knärotens kända utbredningsområde kring Växjö bedöms därför inte vara utsatta för något tydligt exploateringstryck, och bedöms inte komma att minska på ett betydande sätt över överskådlig framtid. Växjö kommuns översiktsplan aktualitetsprövades senast under 2018.

Sett till att bara en delmängd av populationen kring Växjö berörs av de planerade arbetena samt att utbredningsområdet inom Växjö tätort bedöms som långsiktigt stabilt, bedöms en livskraftig population av knärot kunna finnas kvar kring Växjö på lång sikt.

Planerade skyddsåtgärder skulle innebära att närmare 100% av de flyttade plantorna överlever. Delar av populationen föreslås flyttas till ett naturreservat, vilket skulle innebära att förekomsten får ett långsiktigt skydd, och hamnar inom ett större skogsområde där vidare spridning är högst möjlig. En mindre förekomst sparas vid Hagavik, vilket innebär att förekomsten i området bibehålls, dock i reducerad omfattning. Sammantaget bedöms inte planerade åtgärder försvåra upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos artens bestånd i området eller i dess naturliga utbredningsområde. Påverkan på artens lokala bevarandestatus bedöms som neutral. Bevarandestatusen på regional och nationell skala påverkas därmed inte heller.



Figur 10. Figuren visar kända förekomster av knärot kring Växjö i relation till naturreservat och utpekade naturområden i kommunens ÖP.



## 4.5 KOMPENSATIONSÅTGÄRDER

Eftersom föreslagna skyddsåtgärder bedöms till fullo säkra en kontinuerlig ekologisk funktion för arten bedöms inte kompensationsåtgärder krävas.

## 5 SÄRSKILDA SKÄL FÖR DISPENS

Vad gäller arter som är fridlysta enligt Artskyddsförordningens 8 § kan en dispens endast lämnas om det inte finns någon annan lämplig lösning och om dispensen inte försvårar upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos artens bestånd i dess naturliga utbredningsområde.

Som särskilda skäl för att dispens skall medges åberopar Växjö kommun följande:

- Utbyggnad av Hagavik utgör ett angeläget allmänt intresse som en del i Växjös stads utveckling då stadens behov av bostadsförsörjning är av stort allmänt intresse. Lämpliga platser för bostadsområden med närhet till både centrumfunktioner och natur är svåra att finna. Hagavik är utpekad i Växjö kommuns översiktsplan och bostadsförsörjningsprogram för ny stadsbebyggelse och förtätning. Genom utpekandet i översiktsplanen har kommunen redan markerat att det inte finns någon annan lämplig lösning för förtätningen av staden. Förekomsterna av knärot finns centralt i området vilket gör det omöjligt att bibehålla den ekologiska funktionen samtidigt som behovet av bostadsbebyggelse tillgodoses.
- Stadsutvecklingen innebär underlag för att kunna bygga ut VA-systemet i Hagavik så att miljö- och resurshållningen förbättras, gentemot nuvarande situation med flertalet enskilda avlopp inom området.
- En artspecifik litteraturstudie visar att det finns goda möjligheter att flytta knärot och upprätta livskraftiga populationer av arten på andra platser inom Växjö tätort. En ekologisk utredning har visat på lämpliga platser dit de påverkade förekomsterna flyttas. Sammantaget bedöms inte artens bevarandestatus påverkas negativt på varken lokal, regional eller nationell skala.

## 6 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER: FASTIGHETS BETECKNING

Tabell 1 anger de fastigheter på vilka den befintliga populationen av knärot förekommer samt fastigheter till vilka knäroten föreslås flyttas.

Fastighetsägarna har godkänt åtgärderna.

Tabell 1. Fastigheter som berörs av åtgärden.

Fastighet	Fastighetsägare	Kommun
<b>Befintlig förekomst av knärot i Hagavik</b>		
Växjö 6:50	Växjö kommun	Växjö kommun

Växjö 7:27	Peter Karlsson, Gun Ann-Christin Dahl	Växjö kommun
Växjö 7:36	Skanska Mark och Exploatering Bygg AB	Växjö kommun
Växjö 7:35	Skanska Mark och Exploatering Bygg AB	Växjö kommun
Växjö 7:8	Växjö kommun	Växjö kommun
Växjö 7:23	Skanska Mark och Exploatering Bygg AB	Växjö kommun
<b>Transplantationslokaler</b>		
Växjö 7:8	Växjö kommun	Växjö kommun
Växjö 9:20	Växjö kommun	Växjö kommun

## 7 REFERENSER

Artfakta, 2018. <http://artfakta.artdatabanken.se/>

Cameron, D.D., Leake, J.R. och Read, D.J. 2006. *Mutualistic mycorrhiza in orchids: evidence from plant–fungus carbon and nitrogen transfers in the green-leaved terrestrial orchid Goodyera repens*. New Phytologist 171 (2): sid. 405-416.

Downing, J.L., Liu, H., Shao, S.C., Wang, X.L., McCormick, M., Deng, R.Y. och Gao, J.Y. *Contrasting changes in biotic interactions of orchid populations subject to conservation introduction vs. conventional translocation in tropical China*. Biological conservation, 212:29-38.

Edqvist, M. & Karlsson, T. 2007. *Smålands flora*. SBF-förlaget, Uppsala.

Ivarsson, T. 2007. *Naturvärden i Hagavik Växjö 2007*. Enskild firma Tobias Ivarsson.

Johnson, S. 2014. *Retention forestry as a conservation measure for boreal forest ground vegetation*. Acta Universitatis agriculturae Sueciae. "2014:96". Uppsala: SLU. ISBN 978-91-576-8141-6

Ståhl, P. 2012. *Knärot är beroende av gammal skog*. Svensk botanisk tidskrift, 106:5.

Växjö kommun. 2014. *Detaljplan Växjö 6:50 m.fl. (Hagavik etapp 2) Norremark, Växjö kommun*. Dnr: 2015BN0657.

Växjö kommun, 2012, Växjö 7:8 m.fl. (Dalbostrand), Norremark, Växjö kommun. Dnr 2009BN0885, Dpl 214



## VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. [wsp.com](http://wsp.com)

**WSP Sverige AB**  
Box 714  
251 07 Helsingborg  
Besök: Bredgatan 7

T: +46 10 7225000  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
[wsp.com](http://wsp.com)

