



Översiktlig naturinventering och analys av Bullandö, Björkvik, Fagerdala och Älvsala.

## Sammanfattning

Landskapsformer och berggrund i Värmdö är ovanlig i ett globalt perspektiv och skapar förutsättningar för en varierande miljö både under och ovan ytan. Det finns hållmarkstallskogar, barrskog, lövskog, öppen mark, stränder, klippor och vårmarker. I kulturmiljöerna finns många stora ekar och andra ädellövträd. Trädgårdarna, som ofta har naturtomtskaraktär, knyter samman naturmarken i landskapet och bidrar till kontinuiteten, naturvärdena och den biologiska mångfalden.

För att bibehålla naturvärden är det viktigt att bevara naturområden med äldre skogar, variationen i och mellan biotoper, grönstråk mellan naturområdena samt brynzonerna med ekar och stora lövträd. Alléer och åkerholmar är skyddade enligt det generella biotopskyddet och får ej förstöras. Det finns fladdermöss i området och alla fladdermusarter är fridlysta i Sverige.

För att gynna de marina miljöerna är det viktigt att bevara mjukbottnar, grynnor och skär och vara mycket restriktiv med muddring. Innan åtgärder tillåts är det viktigt att kartlägga de marina värdena.

Grönstruktur och natur har också viktiga funktioner för till exempel dagvattenhantering, luftrening, översvämningsreglering och koldioxidupptag. Dessa funktioner måste beaktas i planeringen.

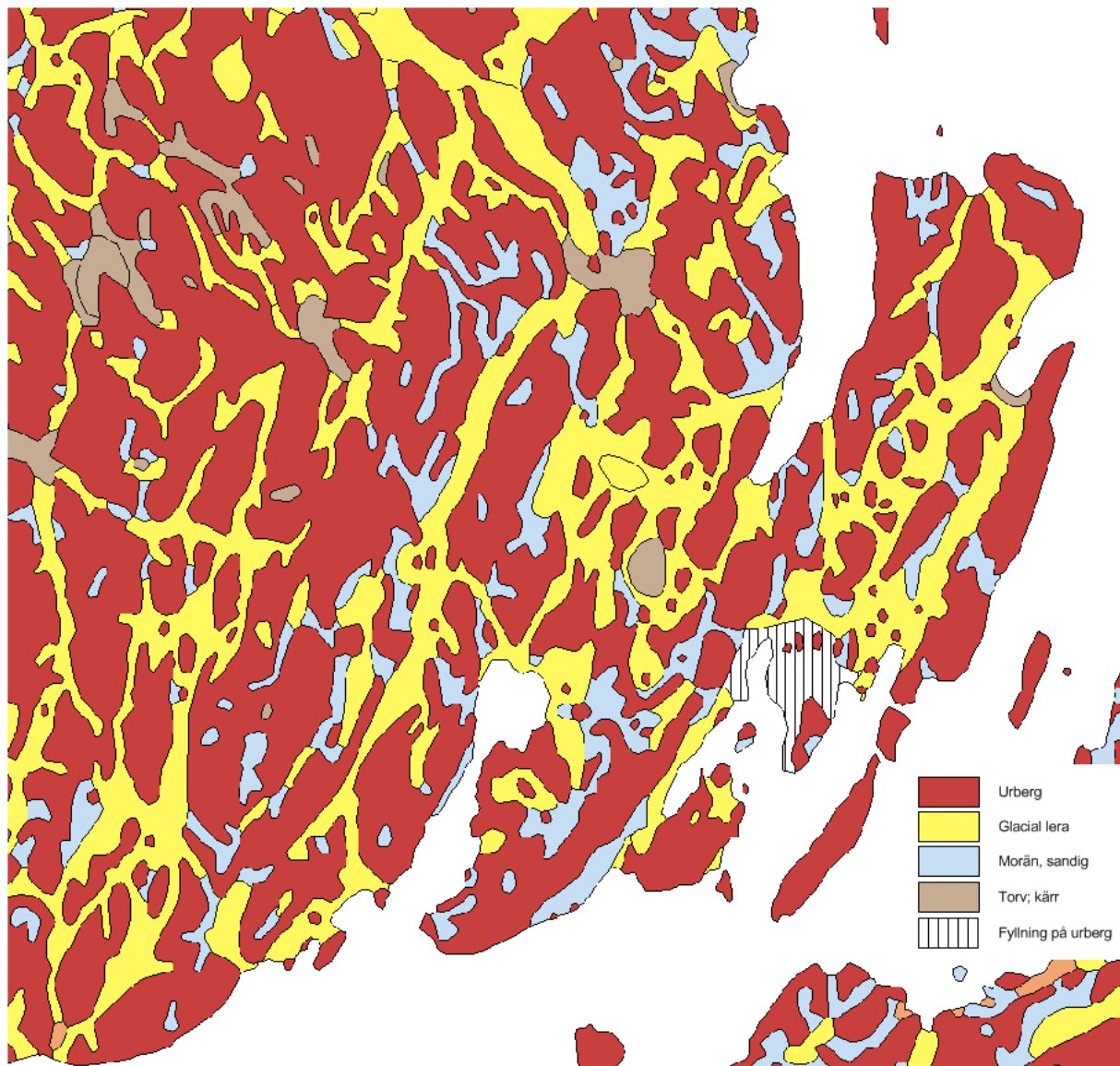
## 1 Beskrivningar

### 1.1 Geologi och jordarter

Landskapsformer, berggrunden och de jordar som finns i Värmdö och Stockholms skärgård är ovanliga i ett globalt perspektiv. Under årmiljonernas lopp har berggrunden eroderats ned så att det som är Värmdö idag består av de djupaste delarna av den forna bergskedjan.

Berggrunden har under årens lopp även utsatts för rörelser i jordskorpan. Förkastningar och sprickor har bildats och efterhand vidgats till så kallade sprickdalar och hela landskapsformen i Stockholmsområdet kallas för sprickdalslandskap. Sprickdalslandskapet bär tydliga spår av inlandsisens framfart. När isen rörde sig över berggrunden revs stenar och block loss varav en del smulades sönder till grus och sand. När isen med infrusna block, stenar, grus och sand sakta rörde sig slipades bergets ojämnheter av och bildade de runda berghällar som är typiska för skärgården. På hällarna kan man idag se spår av isen i form av olika räfflor.

Områdets jordmån består till stor del av urberg och glacial lera. Områden av sandig morän, postglacial lera och torvmark (kärr) finns också insprängda mellan berg och lerdalar. Berggrunden består främst av granit och gnejs. Berg i dagen finns på höjderna kring dalsänkor samt längs delar av strandlinjen. Sänkor av lera sträcker sig från nordöst till sydväst. Platsen för småbåtshamnen i Bullandö ligger på fyllnadsmassor. Under vattnet finns en blandning av hårbotten med kristallin berggrund och mjukbotten med glacial lera. Mycket av den hårbotten som visas i kommunens kartdatabas (jord- och berggrundskartor) är koncentrerad till uddar och skär.



*Jordmån inom området*

Morän bildades då isen smälte och avsatte de stenar, grus och lera som tidigare suttit fastfrusna i isen. Lera bildades både i samband med att inlandsisen smälte och i samband med landhöjningen då vågor svallade ur lera ur moränjordarna. Sanden bildades då inlandsisen smälte. Smältvattnet bildade stora isälvar inuti isen. När vattnet närmade sig iskanten minskade strömhastigheten och materialet sjönk ner till botten som sandavlagringar och rullstensåsar.

Dessa skiftningar i topografi och jordmån skapar förutsättningar för en varierande natur både ovan och under vattnet.

## 1.2 Vegetation, ekologi och naturbeskrivning av området

Landskapet är variationsrikt med växlingar mellan öppenhet, olika slags skogsmark och bebyggelse. Det finns hällmarksskog, barrskog, blandskog, lövskogar, öppen mark som brukas eller brukats, stränder, klippor och våtmarker. En del marker som tidigare varit öppna är under olika stadier av igenväxning. Karaktäristiskt är stora vidkroniga ekar i anslutning till öppna marker och i trädgårdar, buskekar och lägre grova, vidkroniga tallar med pansarbark

(en struktur som uppstår på gamla träd) i betade skogar, hällmarkstallskogen och klipphällarna.

En stor del av naturen i området faller under begreppet skärgårdsnaturskog.

Skärgårdsnaturskog omfattar naturskog som ligger på ansamlingar av öar, holmar och skär invid kust och kringliggande vatten samt fastlandskogar upp till 300 meter från stranden.

Skärgårdsnaturskog är relativt ovanlig i Sverige som helhet och i ett Europaperspektiv.

Eftersom kulturpåverkan är mycket utbredd i skogarna vid kusten och i skärgården, framför allt från bete, är naturskogsbegreppet i skärgården ganska brett. Skogsbetet har ofta pågått in i förhållandevis sen tid och småskaligt skogsbruk har också varit vanligt. Just på grund av att påverkan inte har varit storskalig finns stora naturvärden knutna till naturskogselement.

På bergshöjderna dominerade hällmarkstallskog och i övrigt finns en del barrskog, blandskog, fuktlövskog och ungskog. I området finns också fina ädellövmiljöer, ofta i brynzonen mot öppna marker.



*Stig genom ädellövbekant med hasselinslag.*

En värdeklassad våtmark sträcker sig ner mot den norra delen av Älvsala och inom området finns även lövträdsbårder utmed vattnet och en fuktlövskog. Vikar med vass och havsstrandängar varvas med en strandlinje av hällar och hällmarkstallskog samt några sandstränder. Naturtypskartan åskådliggör placering och utbredning av de olika naturtyperna samt ungefärlig växtplats för många av de stora träden, främst ekar, i området.



*Hällmarsktallskog där den mänskliga påverkan syns tydligt genom stubbar, glest bestånd och få unga plantor.*

Fastigheterna präglas av naturtomtskaraktär med mycket gamla och ofta vidkroniga tallar och ekar. Naturmark, tomter och kulturlandskap skapar förutsättningar för en stor naturlig artrikedom och höga naturvärden. Eftersom storlek och kontinuitet är mycket viktiga ekologiska faktorerna för biologisk mångfald innebär det att en stor, obruten och sammanhängande biotop har bättre förutsättningar att hysa en rik mångfald än en liten eller uppsplittrad biotop. I området Bullandö/Älvsal/Fagerdala är naturtomterna därför en viktig faktor för kontinuitet, naturvärde och biologisk mångfald eftersom dessa sammanlänkar övrig naturmark.

### 1.3 Vikar och vatten

Värmdös skärgård är unik både ur ett nationellt och internationellt perspektiv och tack vare variationsrikedomen samsas ett stort antal arter på små geografiska områden. Variationen består i skiftningar mellan sten- och klippbottnar i mer utsatta lägen, mjukbottnar med lera och sand i skyddade lägen, skiftningar i salthalt, temperatur, vågexponering, djup etc.

Bottensubstratet kan variera mycket inom ett område vilket ger ett rikt växt- och djurliv. Grunda vikar med vegetationsklädda bottnar fungerar till exempel som skydd för ett stort antal insekter och fåglar och är viktiga lek- och födosöksområden för fisk.

Det finns dock ont om opåverkade grunda havsvikar eftersom dessa områden ofta är ganska skyddade och därför lämpliga för anläggning av bryggor och hamnar. Sådana anläggningar, båttrafik, muddring, näringsläckage mm påverkar havsmiljöerna och minsakar mångfalden av arter under ytan. Genom grundgående båtar, detaljerade sjökort och GPS har även tillgängligheten till de orörda grunområden ökat med följderna att tidigare relativt orstörda områden påverkas i högre utsträckning än tidigare.

Djupare områden med klippstränder som ofta ligger mot norr och i mer utsatta lägen är oftare mindre påverkade av människan. I dessa miljöer är dock artrikedom mindre och naturen inte lika känslig.

Även övergångszonen mellan land och hav skapar många olika biotoper och enligt ÖP krävs att särskild hänsyn tas till havsmiljöer, grunda vattenområden och strandmiljöer. Särskild hänsyn behöver till exempel tas till välutvecklade vassbälten, strandängar, naturliga sandstränder, stenstränder och trösklade vikar.

I området finns långa partier med klippstränder där förutsättningar för antalet arter begränsas av saltstänk och ett i stort sett obefintligt jordtäckte. Detta skapar en miljö som endast vissa, väl anpassade, arter klarar av att leva i. Det finns även några sandstränder, varav de flesta är påverkade av människor i större eller mindre utsträckning genom bad- och båtliv. En del vass hålls undan för att göra stränderna mer lättillgängliga, men i ett par vikar finns stora vassbälten kvar. Där bryggor och hamnar har anlagts är påverkan på strandzon och undervattenmiljö stor. Vid muddring försvinner till exempel bottenvegetationen, uppgrumling sker och näringsämnen frigörs. De skär, uddar och grynnor som finns är viktiga element för mångfalden genom den variation i livsmiljöer som de skapar.

#### 1.4 Livsmiljöer

Livsmiljöer innefattar ett brett spektra av allt från markförhållanden och geologi till förekomst av död ved. Några aspekter som påverkar naturvärden är följande:

##### Naturtypens eller geologiska formationens ovanlighet/sällsynthet.

Våtmarksmiljöer är tex ganska ovanliga i området, vilket innebär att de som finns har en viktig funktion för den biologiska mångfalden.

##### Ytans storlek

Storleken är viktig eftersom storlek och kontinuitet är de två enskilt viktigaste ekologiska faktorerna för biologisk mångfald. En stor, obruten och sammanhängande biotop har bättre förutsättningar att hysa en rik mångfald än en liten eller uppsplittrad biotop. Det finns en del ytor i området som är relativt stora. Naturtomterna bidrar till att bibehålla en sammanhållen natur tex genom ett nätverk av gamla träd.

##### Ekologiska samband med intilliggande miljöer.

Samband kan ersätta storlekkriteriet i de fall många små objekt med starka ekologiska samband ligger i nära anslutning till varandra. Små biotoper får högre värden genom närhet till stora biotoper. En mångfald av naturtyper inom ett begränsat område ger förutsättningar för arter med krav på varierade landskap och natur. I inventeringsområdet finns ekologiska samband mellan ekmiljöerna. Hållmarkstallskogarna är relativt vanliga och är spridda över området. Väster om området finns en grön kil, identifierad av RTK.

##### Ytans kontinuitet

Ju längre kontinuitet, desto högre värde. Ett skogsområde med gamla träd och död ved, som inte kalavverkats, har också en lång historisk kontinuitet, liksom en våtmark som inte dränerats utan har en bevarad hydrologi. Naturtyper med lång kontinuitet är mer ovanliga än sådana som har störts på ett eller annat sätt. De innehåller nästan alltid skyddsvärda arter. Deras långa historia gör dem också svåra att ersätta eller kompensera. I området finns det en del ytor som varit trädbevuxna länge. Flera av dessa miljöer bär spår av småskaligt skogsbruk (främst plockhuggning) samt skogsbete, vilka sätter en kulturhistoriska prägel på naturen.

##### Ekologiskt viktiga strukturer eller småmiljöer

Exempel är förekomst av död ved eller hålträd, som utgör viktiga livsmiljöer för hotade insekts-, svamp-, moss- och lavararter. En rik förekomst av grov död ved eller hålträd höjer

naturvärdet markant eftersom skogarna kring bebyggelse ofta är ganska ”städade” på grund av att folk hämtar ved och i vissa fall plockar undan en del pinnar för att det ser ”stökigt” ut. De områden i inventeringsområdet som inte ”städats” och där en relativt låg nivå av skogsbruk skett är rikare på dessa element. Även våtmarker och strandskogar hyser speciella miljöer med sina rotsocklar. Gamla ekar är speciella med sin grova bark med gömslen för många arter och håligheter med så kallad mulm.

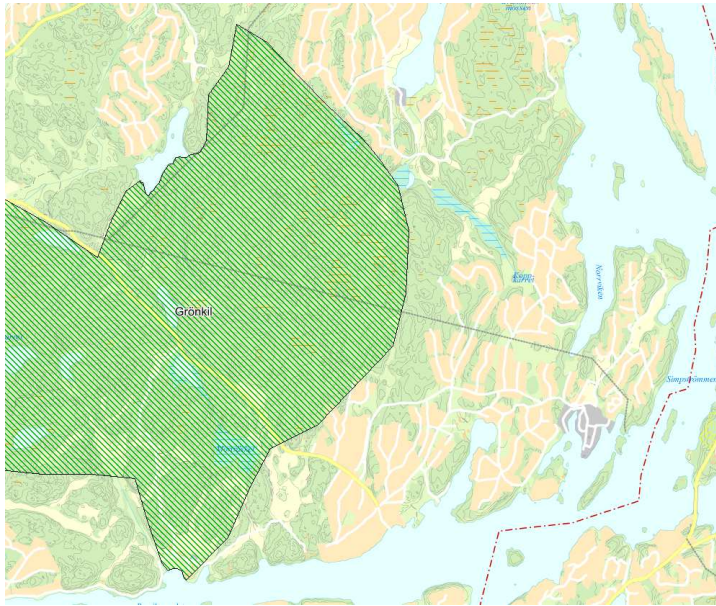
Dessa aspekter är viktiga att ta hänsyn till i planeringsprocessen för att bevara naturvärden.



*Exempel på ekologiska strukturer i form av död ved, enbuskar och flerskiktning på hällmark.*

### 1.5 Grönstruktur

Väster om Älvsala och Fagerdala ligger en Grön kil/Spridningskorridor som är utpekade i den regionala grönstrukturen som knyter an till Farstalandet och Ingarö med ett svagt grönt samband via Östra Mörtnäs och Grisslingen (se karta nedan). Enligt Översiktsplanen 2012-2030 ska gröna kilar och värdekärnor bibehållas för att öka natur- och rekreationsvärden.



*Grönkil som gränisar till planområdet.*

## 2. Kartering

I karteringen ingår kartläggning av material insamlat vid fältinventering i samband med landskapsanalysen, tidigare inventeringar och kartläggningar av Länsstyrelse och Skogsstyrelse, tidigare kommunala inventeringar samt tolkning av kartmaterial.

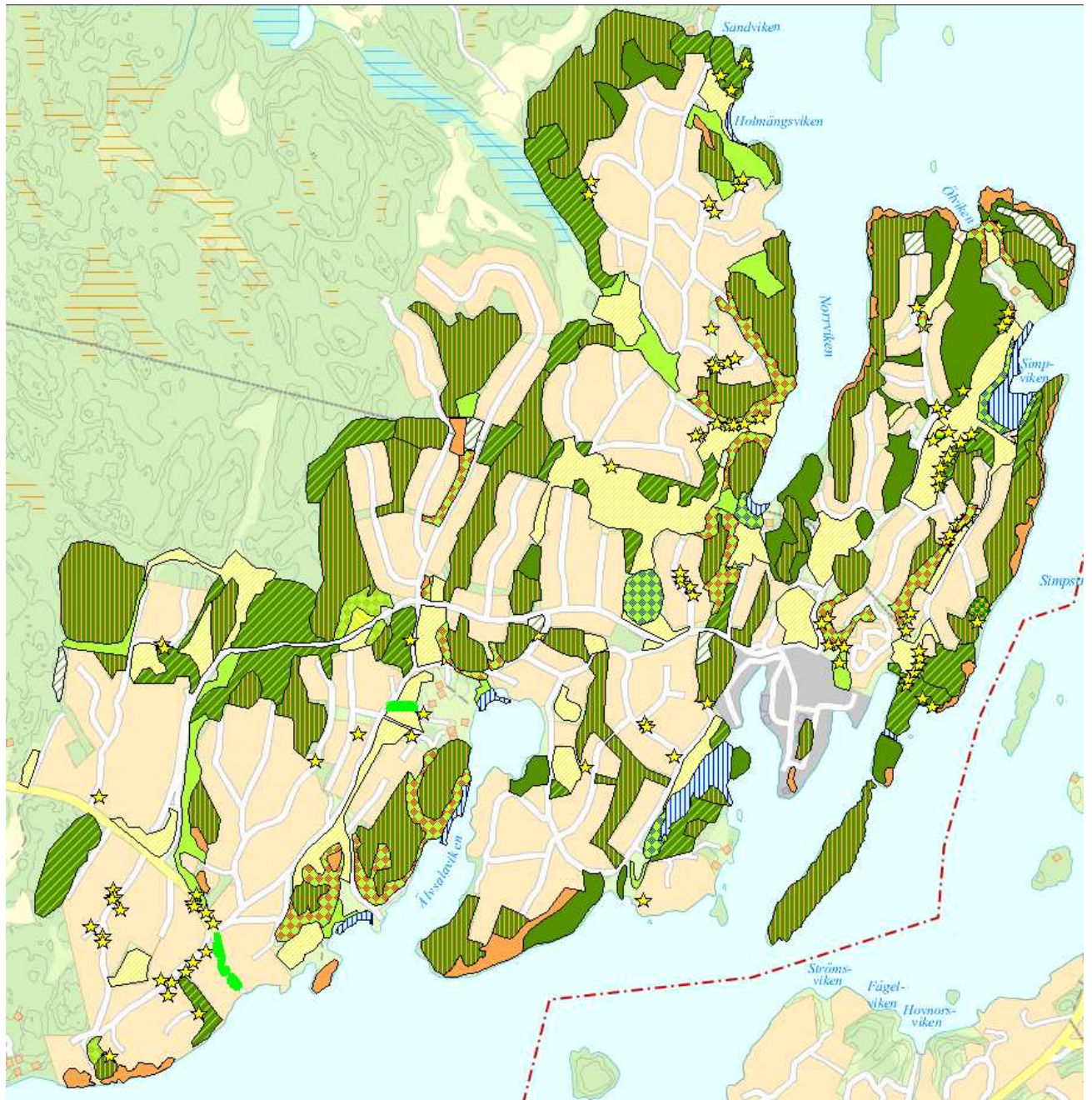
### 2.1 Naturtyper på land

I kartan nedan presenteras de olika naturtypernas utbredning i området. Hällmarkstallskog är relativt vanligt förekommande. Blandskog är också ganska vanligt medan lövdominerade skogar är mindre vanliga. Ekar och ädellöv finns främst i brynzonerna och i anslutning till äldre bebyggelse. Grövre träd är övergripande och ej heltäckande kartlagda och registrerade i naturtypskartan.



*Hällmarkstallskogar är vanliga i området.*





### Förklaring

 Barrskog	 Lövskog	 Vass
 Blandskog, barr o löv	 Fuktlövskog	 Havsstrandäng
 Bruksskog	 Triviallöv	 Hällar/hed- och rismark
 Hällmarkstallskog	 Ädellövskog	 Allé
 Kultiverad gräsmark	 Igenväxningsmark	 Stora ekar och solitärträd
 Åkerholme	 Öppen, glest trädbevuxen	

*Naturtyper i området*

## Vikar och vatten

Inom området för landskapsanalysen ligger fyra större vikar varav tre är inventerade av Fiskeriverket sedan tidigare i följande projekt: *Bedömning av skyddade grunda havsvikars naturvärde* (Sandström et al 2003), *Inventering av veg och fisk i grunda vikar* (2002) och *Inventering översiktligt av grunda vikar* (2001).



*Småbåtshamnen vid yttre delen av Älvsalaviken.*

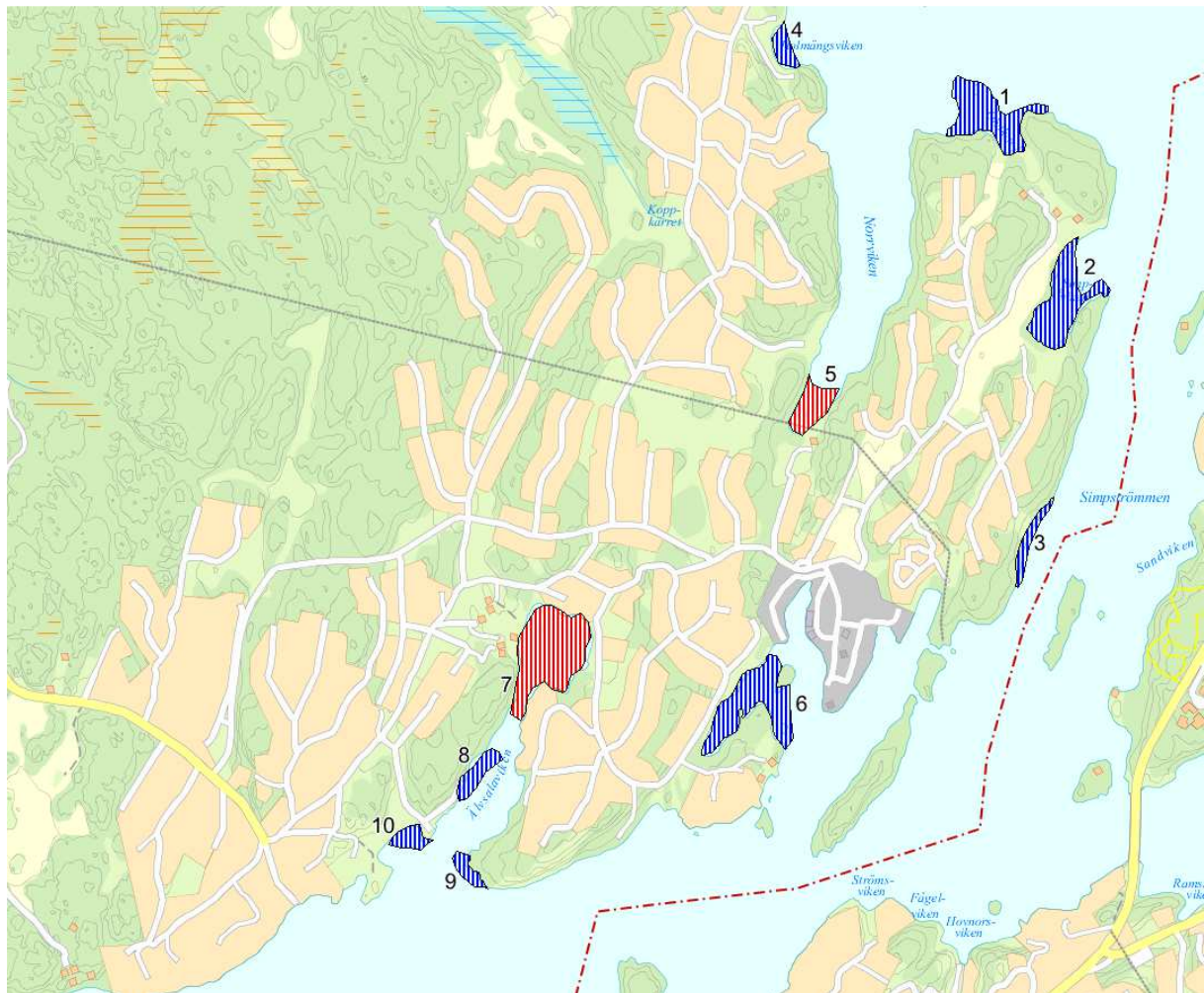
Enligt dessa inventering har Älvsalaviken måttligt höga naturvärden, är avsnörd, trösklad och muddrad. Vid provfiske hittade Fiskeriverket även sex fiskarter. Viken omges av vass, bryggor, gräsmattor och klippor. I Älvsalaviken har kommunen även gjort en översiktlig inventering av undervattensvegetationen. Då påträffades 13 kärlväxter (bla borstnate, ålnate, axslinga och hjulmöja), tre kransalger (borsträfsse, liljebladig grönträfsse, havsrufse) och två brunalger (snärj- och blåstång). Inom vissa områden, bla kring badbryggan, är täckningsgraden hög. Det stora antalet arter av kärlväxter, kransalger och tång samt den höga täckningsgraden tyder på att delar av viken har höga naturvärden. Andra delar, särskilt kring bryggor, har muddrats och har därför ett lägre naturvärde.

Norrviken har måttligt höga naturvärden är öppen och otrösklad. Det är okänt om den är muddrad. Viken omges av klippor, vass och bryggor främst på västra stranden.

Simpviken har måttligt höga naturvärden, är öppen, otrösklad och ej muddrad. Viken är rik på vass i inre delen.

Utifrån granskning av kartmaterial och bedömning av påverkansgrad på strandremsan vid besök har områdena i kartan nedan identifierats som värdefulla (tex grunda bottnar) eller känsliga och anses därför kräva extra hänsyn i planarbetet. I tabellen nedan beskrivs de olika områdena. De områden som markerats med rött raster är påverkade av mänsklig aktivitet idag och kan därför vara mycket känsliga för ytterligare belastning/påverkan genom till exempel muddring eller ytterligare näringstillförsel. De blåmarkerade ytorna består av miljöer som troligtvis är lite eller måttligt påverkade av mänsklig aktivitet och är viktiga för vattenlevande

djur och växter, fåglar och insekter. Dessa områden bör bevaras för att bibehålla arterna i området.



#### Marina naturvärden

Rött raster = ytor som är påverkade och kan vara särskilt känsliga för ytterligare påverkan/miljöbelastning.

Blått raster = ytor som har befintliga naturvärden som är känsliga för påverkan.

#### Beskrivning av de marina värdena

Yta	Objekt	Beskrivning o värde
1	Vik med variation	Ölviken: Komplex område m vik, lite vass, grynnor, skär och stenkust. Troligen opåverkad.§
2	Orörd grund vik	Simpviken: Komplex omr. m mäktigt vasstråk och udde, grynnor och skär. Opåverkan och grund vik.
3	Sandstrand o mjukbotten	Östra kusten Bullandö: Sandstrand och sandiga bottenar. Sandiga mjukbottenar brukar bla ha mkt kransalger. Ger variation i ett område där klippkust dominerar. Sandstranden är en ovanlig miljö och värdefull
4	Grund vik	Holmängsviken: Grunt område med litet vassbälte. Relativt grunt.
5	Grund vik	Norrsviken: Är troligtvis ganska påverkad redan. Den inre delen kan vara särskilt känslig för ökad påverkan och belastning av näringsämnen. Längre ut i viken främst påverkad på västsidan.
6	Vik m vass	Klubbviken: mäktigt vassområde o skär. Viktig fågellokal både för sjöfågel, mås och tärna. Vassområdet viktigt för fisk, groddjur o insekter.
7	Trösklad vik	Älvsalaviken: Påverkad inre vik. Kan vara ekologiskt känslig för ytterligare påverkan. Vill ej ha ytterligare näringsbelastning pga av at den redan är instängd och påverkad.
8	Sandstrand o mjukbotten	Älvsalaviken: Fin undervattensmiljö vid badbryggor o småvikar. Ökad näringsstillförsel kan resultera i algblomning och "giftigt" badvatten.
9	Skär	Älvsalavikens mynning: Skär som är viktiga för bla fisk o fågel. Ger variation i klippkusten.
10	Vik m vass	Älvsalavikens mynning: vassen är viktig för bla fisk, fågel och insekter.

## 2.2 Skyddad och skyddsvärd natur enligt tidigare kartläggningar

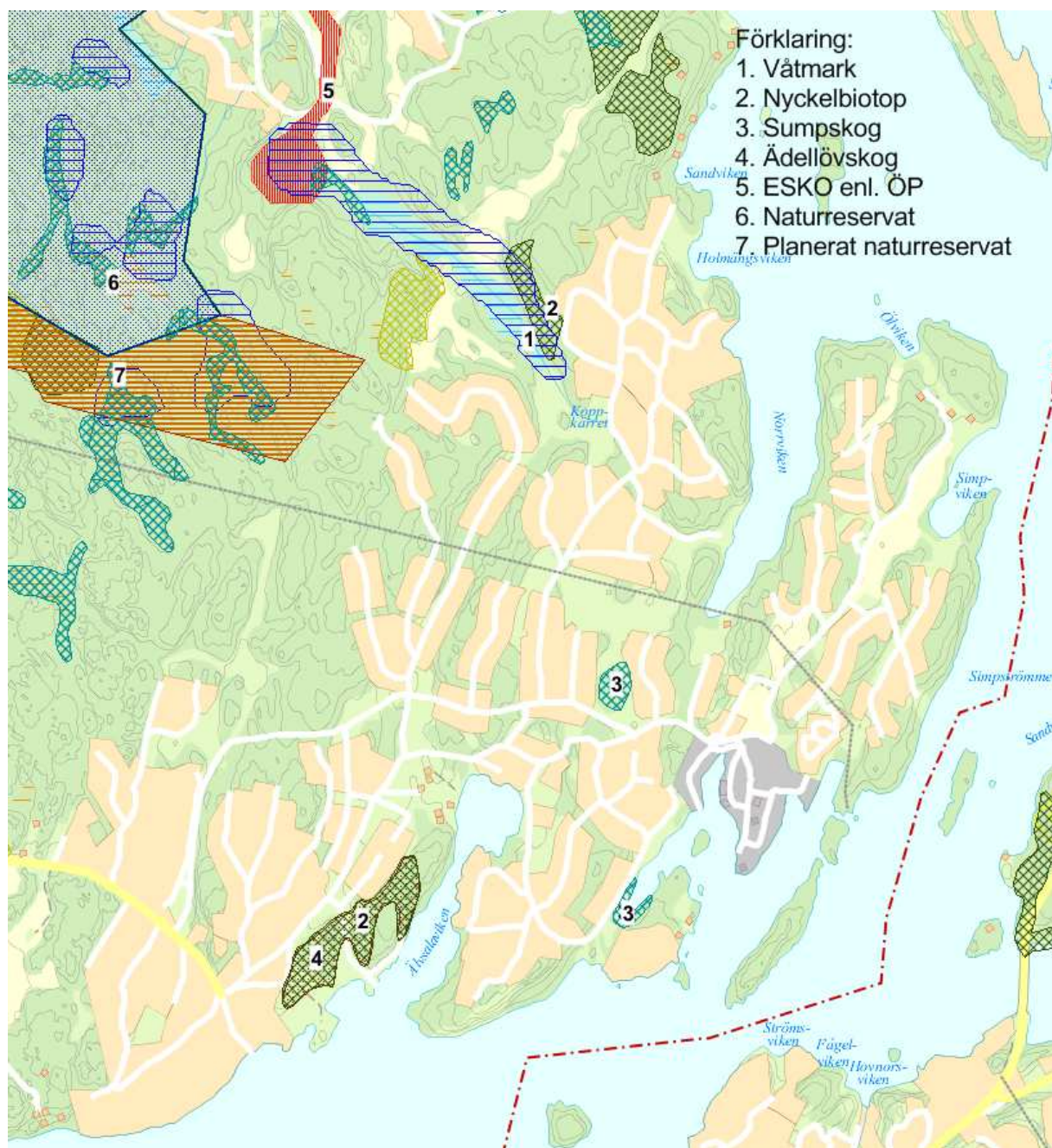
Enligt Översiktsplanen (2012-2030) ska samhällsbyggandet ska ta hänsyn till skyddade områden, områden med höga naturvärden och områden med känsliga och värdefulla naturtyper. Havsmiljöer, Grunda vattenområden och landhöjningen, Strandmiljöer, Sjöar, vattendrag och våtmarker är särskilt värdefulla enligt översiktsplanen.

Enligt översiktsplanen är det gamla jordbrukslandskapet en av landets mest hotade naturtyper och ekologiskt betydelsefull tack vare de specifika förhållandena i ängs- och hagmarker som gynnar arter som kan leva under magra förhållanden men som i andra sammanhang har svårt att konkurrera. En speciell typ av ängsmark är strandägnar som ligger i våtare partier intill en sjö- eller havsstrand och särskild hänsyn krävs för naturbetesmarker och havsstrandängar. Områden med långvarig hävd i det öppna kulturlandskapet är också ett viktigt inslag i odlingslandskapet.

Inga formellt skyddade naturområden i form av naturreservat, särskilda biotopskyddsområden, naturvårdsavtal eller liknande, finns inom området, men enligt det generella biotopskyddet är öppna diken, alléer (enkel eller dubbel om minst 5 lövträd), odlingsrösen, stenmurar, åkerholmar, källor med omgivande våtmark, våtmarker och småvatten samt pilevallar skyddade. I Bullandö finns en åkerholme med några ekar och andra lövträd samt ett par alléer.

I område finns det en våtmark som är värdeklassad inom Länsstyrelsens Våtmarksinventering 1989-97 (VMI) till klass 3 och två utpekade sumpskogar enligt Skogsstyrelsen. Det finns även två nyckelbiotoper enligt Skogsstyrelsen, varav den som ligger i Fagerdala/Älvsala även ingår i Skogsstyrelsens ädellövskogsinventering samt Länsstyrelsens ekinventering. Enligt översiktsplanen krävs särskild hänsyn för nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt. I våtmarken Långdalen går gädda upp och leker i den västra delen av våtmarken. Detta är ett Ekologiskt särskilt känsligt område enligt Miljöbalken och är sammanknutet med Bullandö genom Långdalen.

Enligt Länsstyrelsen sköts den ekbevuxna nyckelbiotopen ganska bra men ”Skyddsvärda träd saknas men utgör ett bra område för framtida ädellövskogsträd, ffa ek”. Väster om denna nyckelbiotop ligger ett område där det finns ytterligare en ekmiljö registrerad i Länsstyrelsens ekinventering. Enligt Lst är det ett ”Område med förutsättningar att hysa ekmiljöer - trots avsaknad av bete. Här och var finns yngre ekar, ffa i brynmiljöer. Norr om finns rikliga ekmiljöer med gott om effect.” I detta område finns också flera ”jätteträd” registrerade. Här ligger även en lindallé utmed Fagerdalavägen. Dessa områden är utpekade i kartan nedan.



*I området finns skyddsvärd natur enligt inventeringar och kartläggning av Lst och Skogsstyrelse. Väster om området för landskapsanalysen finns ett naturreservat samt planerar en utökning av reservatet.*

Saltarö-Skärmarö naturreservat ligger väster om Bullandö och detta område föreslås även att utökas med ett ytterligare reservat i direkt angränsning till det befintliga naturreservatet. Länsstyrelsen arbetar med handläggningen av reservatet.

### 2.3 Strandskydd

Strandskyddets syfte är dels att bevara allmänhetens tillgång till stränder och dels att bevara land- och vattenområden för att gynna djur- och växtlivet. Tack vare strandskyddet kan vi bland annat promenera längs stränderna, bada, fiska, åka skridskor och göra strandhugg från en båt. Strandskyddet skyddar djur och växter som lever på och i närheten av stränderna samt i vattnet.

Utmed nästan hela kustremsan i området går det att röra sig fritt i naturen och ta sig ner till vattnet. För att bibehålla denna tillgänglighet och de värden det innebär för människor och för djur- och växtlivet, är det viktigt att värna strandskyddet i området.

När gamla planer upphävs återinträder strandskyddet. Om nya planer upprättas för samma plats gäller alltså strandskyddet om inget annat anges. För att upphäva strandskyddet krävs särskilda skäl enligt Miljöbaken 7:18.

## 2.4 Artförekomster och tidigare inventeringar

### Signalarter och rödlistade arter

Naturvärdesarter så som signalarter och rödlistade arter indikerar värdefulla naturmiljöer. Enligt översiktsplanen krävs särskild hänsyn för rödlistade och fridlysta arter och deras uppväxt och födosöksområden. En specifik artinventering har dock inte gjorts i detta skede, men tallticka som är en signalart som är lätt att se året runt, har påträffats på många platser. Eftersom det finns tallticka är det troligt att det även finns andra arter som är knutna till tallmiljöer med lång kontinuitet.



Tallticka, *Phellinus pini*. Rödlistekategori ”nära hotad”.

Även motaggsvamp, som är en rödlistad art med hotstatus ”nära hotad” och ett högt signalartsvärde, påträffades.



Motaggsvamp, *Sarcodon squamosus*. Rödlistekategori "nära hotad".

Eklandskapet har inte heller artinventerats, men eftersom det finns ett nätverk av ekar och många ekar är gamla och grova kan man anta att det finns ett flertal ekknutna arter i området. På en gammal ek kan det till exempel finnas uppåt 1000 eller ännu fler arter.

#### Fågellokaler

Enligt *Kustfågelinventeringen 2001-2003* finns höga värden för kustfågel på ön Fågelsången öster om Bullandö. Det finns även många sjöfåglar i vassområdena i området. I skogen finns enligt kommunekolog både många skogslevande småfåglar och marklevande fågel som tex tjäder. I brynzonerna lever fåglar som söker föda i öppna marker. Denna variationsrikedom bland fåglarna finns tack vare den varierade naturmiljön med skog, öppet landskap, hav och vassbälten.

#### Fladdermusinventering

Under 2010-2012 har två inventeringar av fladdermöss gjorts i Värmdö. Fyra av 15 områden i Värmdö anges ha internationellt värde som fladdermuslokal och Bullandö/Fagerdala/Älvsala



är ett av dessa fyra områden. Vid inventeringarna hittades sex fladdermusarter i området. I infälld karta visas värdeområdet för fladdermöss kring Bullandö.

Beskrivningen av området Fagerdala/Bullandö/Älvsala är följande: *Högt artantal. Individtätt. Ovanlig art för kommunen, hotad art (svenska rödlistan 2010), hotad art (EU:s habitatdirektiv Bilaga 2). Internationellt värde.*

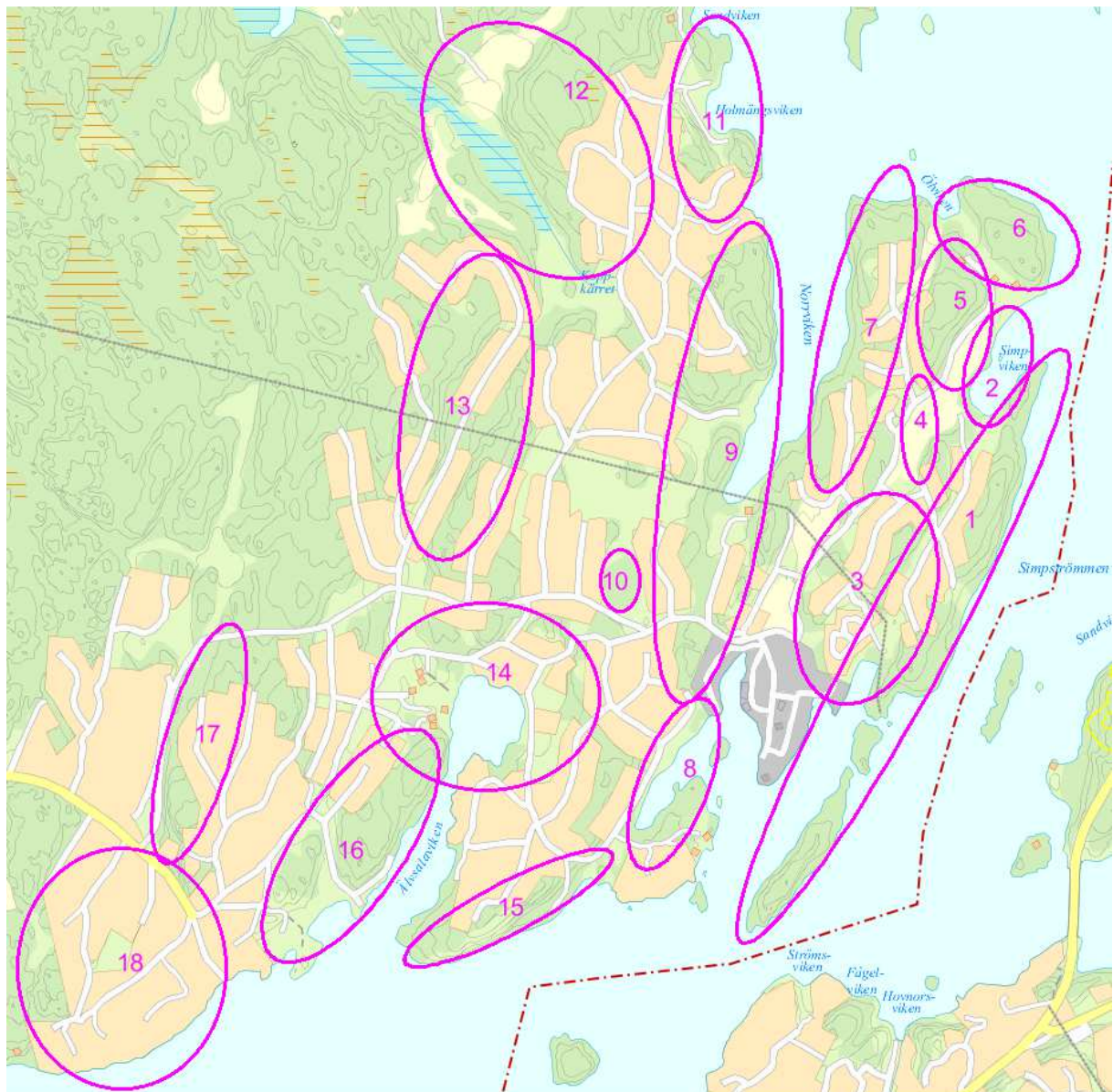
Utpekade värdeområden för fladdermöss i och kring Fagerdala/Bullandö/Älvsala är markerat med röd linje. De svarta punkterna och cerisa fyrkanterna är de platser som inveterats.

## 3 Värdering

### 3.1 Beskrivning av delområden med naturvärden

Stora delar av skogsmarken i Bullandö, Fagerdala och Älvsala visar på lång skoglig kontinuitet och har höga naturvärden. Innan områden tillåts bebyggas, eller exploateras vidare, är det viktigt att titta närmare på befintliga naturvärden i områden som kan beröras av förändringar i form av att markanvändningen ändras.

Eftersom grönstrukturen är ett integrerat system där de olika biotoperna har olika funktioner och skapar en mosaik av olika livsmiljöer, miljöer som kan vara viktiga i olika organismers olika levnadsstadier eller som kan vara hem till en art hela dess livscykel, kan alla delar hysa bevarandevärd natur. I kartan och tabellen nedan, beskrivs de områden som är intressanta ur ett ekologiskt perspektiv utan viktning sinsemellan. Äldre skog, blötstråk, områden av intresse för fladdermöss, skyddsvärda vikar, ädellövmiljöer och förekomster av signalarter är exempel på miljöer med värden som skapar den unika miljön. Även andra naturområden kan dock ha höga naturvärden, vara intressanta för dagvattenhantering, rekreation, spridningssamband och/eller ekosystemtjänster.





## VÄRDEN - Naturområden med naturvärden och bevarandevärd natur.

### Beskrivning av naturområden med naturvärden och bevarandevärd natur

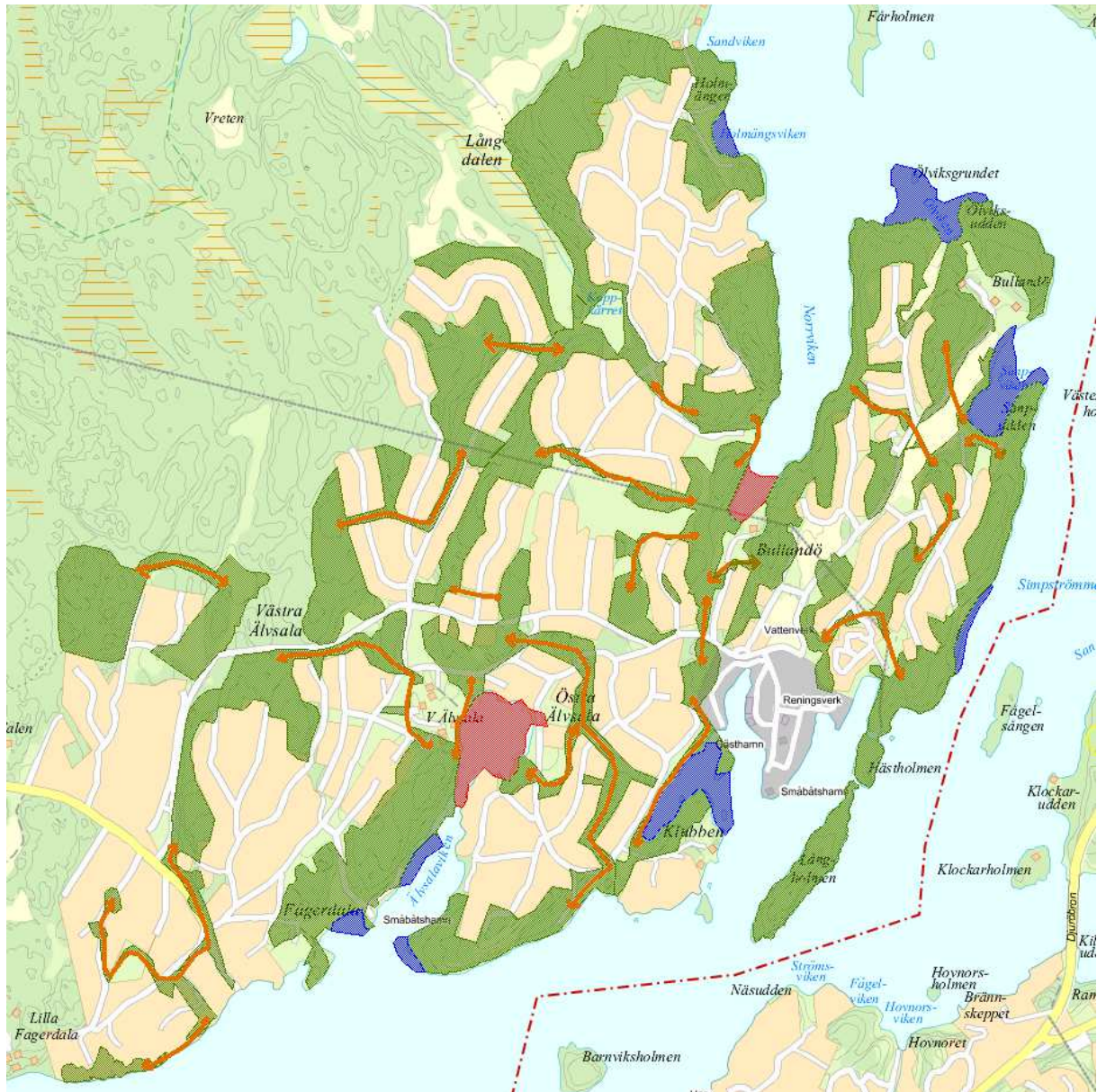
Yta	Natur	Beskrivning
1	Gammal skog o oexploaterad strandremsa	Höga värden i gamla tallar, orördhet, närhet tillvatten, havsklippor. Förekomster av talticka. Ganska mkt död ved i olika form och nedbrytningsstadier. Rekreativa värden genom mkt stigar samt badplats. Sandstrand och mjukbotten som kan vara artrik samt bidrar till variationen.
2	Vass, alstrandskog och havsvik	Vassbältet och albården utmed stranden är viktiga för både vatten- och landlevande djur, växter och insekter. Simviken är ej muddrad och är därför bevarandevärd ur ekologiskt perspektiv.
3	Ädellövområde	En hel del ädellöv i brynzoner och skogsdungar. Del av nätverket av ädellöv. Hassel i beståndet i SÖ där stor upptrampad stig leder igenom omr.
4	Åkerholme o ekar	Åkerholme. Generellt biotopskydd gäller. Odlingslandskap med ekar i brynzoner.
5	Äldre skog	Mest hällmark med tallar med pansarbark. Ekar i brynzoner. Varierande täthet och ålder. Lite blockigt. Torrakor, lågor. Inslag av ekar i bryn. Gallrad i södra delen.
6	Äldre skog	Äldre skog med inslag av produktionsskog. Mkt tall, men även gran, ädellöv och triviallöf. Klippor mot havet. Finns talticka. Ej allmänt använt rekreativområde. En och bok vid gården.
7	Äldre skog	En hel del senvuxna gamla tallar, men tydliga spår av gallring o "städning" av död ved. Öppenhet varierar vilket troligen beror på hur mycket uppkommande plantor hålls efter för att bibehålla utsikt.
8	Vik m rikligt m vass, omgivande al- och tallskog	Grund vik med vass. Det mäktiga vassbältet är viktigt för många vattenlevande arter (tex fisk o fågel) och albårderna i strandkanten likaså. Albården är sumpskog enl SKS.
9	Äldre skog med ädellövinslag och havsvik	Mkt ekar, speciellt i brynzoner. Vidkroniga. Talticka i norra o södra delen. Rikligt i södra delen. Värden i viken måttligt höga, antagligen inte muddrad. Kan vara påverkad av närläckage och båtliv. Behöver undersökas vidare.
10	Sumpskog	Björk, en del salix, al och gran. Mycket död ved. Lämplig fladdermusbiotop. Viktigt för dagvattenhantering?
11	Äldre skog	Ädellöv och tallar. Gamla träd. Med tiden kommer ytterligare värden att utvecklas. Rekreativpunkt.
12	Äldre skog och våtmark	Varierande område med värdefull våtmark Långdalen (våtm.invent. klass 3), Nyckelbiotop lövrikt skogsbry, samt äldre hällmarkstallskog och barrskog. Kan vara känslig ur både ekologiskt och hydrologiskt perspektiv.
13	Gammal skog	Talldominerat. Flerskiktat. Krattek på torra delar, gran i fuktigare partier. Signalart motaggschamp. Större hackspett. Ekbård mot bebyggelse o öppen mark.
14	Vattenområde, lövträd, allé och stränder	Utpekad mkt viktigt område för fladdermöss. Allé i västra delen av området som är biotopskyddad. Älvsalaviken är delvis muddrad men har måttligt naturvärde. Kartlägg värden innan vidare åtgärder. Kan vara känsligt för ytterligare belastning pga tidigare åtgärder och aktiviteter.
15	Äldre skog	Varierat omr. Hällmark, hällmtallskog, tallskog med parkkänsla vid bastu. En del ek och en. Gamla tallar m pansarbark. Sparsamt med död ved. Tecken på att området gallras. Blåbär. Hålträd. Stig runt.
16	Gammal skog	Varierande terräng med strand, berg i dagen och ängsmark. Trädsikt varierar mellan ädellöv, tall och en del triviallöf. Större delen av området är en lövskogslund med senvuxna träd o är också utpekad i länsstyrelsens ädelövkogivering och är nyckelbiotopklassad av skogsstyrelsen.
17	Löv- och ädellövbård	Bergslänt i västläge med mkt ädellöv. Lövdominerat utmed väg, men mer barr högre upp på berget. Kan skötas så att ek- och lövträdsvärdena gynnas.
18	Eklanskap	Många jätteträd utpekade av Ist. Prägel från äldre gårdsmiljöer. Ekarna och andra lövträd viktiga för karaktär och biologisk mångfald. Finns alléer i området. Skyddade enligt generella biotopskyddet.

### 3.2 Samband mellan naturområden

I de äldre planerna för området ligger det ofta så kallade släpp mellan fastigheterna. Genom dessa kan människor röra sig fritt mellan olika delar av bostadsområdena och även nå grönområden/naturmark. Dessa stråk är också viktiga för spridningen av flora och fauna och för deras spridning mellan naturområden. I planeringen är det viktigt att bibehålla sådana stråk så att områden inte isoleras eftersom isolering kan leda till att den biologiska mångfalden minskar.

Som exempel kan nämnas att eklevande insekter ofta flyttar sig mellan träden för att söka föda, hitta en partner att para sig med eller för att pollinera eken eller andra ekväxande arter. För de flesta av dessa insekter är det viktigt att träden inte står för långt ifrån varandra och att det inte finns några fysiska hinder mellan dem.

I den fortsatta planeringen är det därför viktigt att vikta och värdera hur en exploatering, styckning, ny bebyggelse eller liknande kan påverka naturmiljön i stort i landskapet och på en specifik plats. I kartan nedan är inte bebyggda fastigheter inkluderade i naturytorna utom i undantagsfall. Eftersom det är många fastigheter som har "naturtomtskaraktär" bidrar dessa miljöer till mångfalden och grönstrukturen i området. En aspekt att hantera och värdera i planarbetet är därför hur en möjlig framtida övergången från "naturtomter" till mer anlagda trädgårdar kan påverka naturen och spridningsmöjligheterna mellan naturområdena. Om "naturtomterna" försvinner blir det ännu viktigare att bibehålla släppen mellan fastigheterna för att bibehålla spridningsmöjligheterna för flora och fauna.



Grönstrukturen inom området utgör ett nätverk av olika miljöer. De orange pilarna visar på samband mellan dessa där det är särskilt viktigt att bibehålla spridningskorridorer. De bredare stråken och större naturområdena behöver dessa samband för att upprätthålla livskraftiga bestånd. Vattenområdena är markerade med rött för ytor som är påverkade och kan vara särskilt känsliga för ytterligare påverkan/miljöbelastning och blått raster visar på ytor som har befintliga naturvärden.

## 4 Förutsättningar för dagvattenhantering

Grönytor och våtmarker kan i viss mån rena föroreningar som förekommer i dagvattnet från luft och vägområde. Genom att leda mindre smutsigt dagvatten i diken och till naturmark i naturliga svackor, våtmarker och sumpskogar kan dagvattnet ofta hanteras med ”naturlig” rening. Även jordarten som finns på platsen har stor betydelse för dagvattenhanteringen. Beläggning av förorening sker i genomsläppliga jordar i översta jordlagret. Mikroorganismer kan där bryta ner tex oljerester. Berg och lera har ett tätskikt som försvårar eller förhindrar infiltration och stor del avrinner ovan mark. Växtlighet så som gräs, buskar och träd har därför en större betydelse på sådan mark. Om avrinningsvattnet kulverteras eller om marken är hårdgjord, förs dagvattnet orenat mot havet. Det kan då finnas behov av ytterligare rening innan det når recipient.

Breddning ska ske på sådant sätt att risk för utsläpp till havet minimeras. Enligt vattendirektivet får ej vattenkvalitén försämrans. Därför ska planen inte påverka ytvattenavrinningen till recipient negativt.

Särskilda regler för dagvattenhantering i marina krävs. Vatten från båtbottevätt, båtupställningsplats mm behöver hanteras.

## 5 Ekologiska mål och hänsyn

### Mål i ÖP som berör området

- Förutsättningarna för ett livskraftigt jord- och skogsbruk ska bibehållas så att kulturlandskapets värden bibehålls.
- Alla naturligt förekommande växt- och djurarter ska kunna leva under naturliga betingelser i livskraftiga bestånd.
- Samhällsbyggandet ska ta hänsyn till skyddade områden, områden med höga naturvärden och områden med känsliga och värdefulla naturtyper.
- Allmänhetens tillgång till stränder värnas.
- Goda livsmiljöer för växt- och djurliv ska värnas i strandskyddsområde.
- Fri passage längs stränder ska säkerställas.
- Vid samhällsplanering ska hänsyn tas till hur olika vattenområden påverkas.
- Vattenområdets kvalitet ska ha god eller hög status till 2021.
- Dagvatten ska inte skada grundvatten och ytvatten.
- Gröna kilar och värdekärnor ska bibehållas för att öka natur- och rekreationsvärden.

### Hänsyn vid planering

#### Rekommendationer enligt ÖP:

- Åtgärder som påverkar ekologiskt särskilt känsliga områdens värden negativt undviks.
- Åtgärder som påverkar bevandeområden och värdefulla naturtyper undviks.
- Åtgärder som hindrar naturlig utveckling av grunda områden undviks.
- Strandskyddade områden som är obebyggda måste bibehållas för att bevara skärgårdens karaktär.
- Värna oexploaterade stränder och öka tillgängligheten med stöd av strandskyddet.
- Våtmarker används för rening av dagvatten och markvatten.
- I skogsområden intill samlad bebyggelse bedrivs rekreatinsanpassat skogsbruk.
- Exploatering tillåts inte i nyckelbiotoper.

- Värna lövskog och känslig vegetation.
- Skydda grunda bottenområden och områden som är viktiga för fågellivet.

#### Rekommendationer utöver ÖP:

- Ta hänsyn till träd och dess rötter vid nedgrävning av ledningar. (Framst aktuellt vid gräv- och markarbeten.)
- Gynna löv och speciellt ädellövmiljöerna och de grövre ekarna.
- Bevara generella biotopskyddsområden så som alléer och åkerholmar. Åtgärde så som schaktning, utfyllnad och grävning, kulvertering av öppna diken, deponering av jordmassor, gödsel eller skräp och avverkning av träd i alléer är exempel på åtgärder som kan skada biotopskyddade områden.
- Om något planeras för vattenområde behöver undervattensinventeringar först göras för att kartlägga värdena under vattnet. Det kan finnas höga marina värden, speciellt där botten ej muddrats och mänskliga påverkan hittills är låg.
- Spara biotoper där fladdermöss jagar och bor.
- Bibehåll strandskydd och naturmark utmed strandremsan för att gynna friluftsliv och biologisk mångfald.
- Spridningskorridorer bevaras och utvecklas.

## 6 Källor

Kommunala inventeringar och strategier (Fladdermusinventering Värmdö kommun 2011, Fladdermössen i Värmdö kommun 2013, Naturreservatsstrategi 2013)

Material från Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen (Ek, ädellöv, sumpskog, våtmark, nyckelbiotop och naturvärdesobjekt)

Geologisk kartor (jord och berg)

Ortofoton