



NATURVÅRDSPLAN FÖR TROLLHÄTTAN



# Naturvårdsplan

Värdefulla områden för  
biologisk mångfald i  
Trollhättans kommun



***Trollhättans Stad***

Naturvårdsplanen har tagits fram av kommunekologerna Jörgen Olsson och Jeanette Wadman samt företaget Ecocom.

Länsstyrelsens och Naturvårdsverkets statliga bidrag till kommunal och lokal naturvård har medfinansierat arbetet.



Omslagets fotografier: Bilder tagna av Jörgen Olsson och Jeanette Wadman, Trollhättans Stad.

© Trollhättans Stad

Antagen av kommunfullmäktige 2016-05-30.

Rapport 2016:1  
ISSN 1403-1051

# Innehåll

---

Inledning .....	2
Utveckling åt fel håll.....	2
En ny objektsdel.....	3
Riktlinjer för hänsyn till biologisk mångfald.....	5
Fortsättning följer.....	5
Miljömålen som utgångspunkt.....	6
Biologisk mångfald som investering för välbefinnande och framgång .....	7
Naturen i Trollhättan .....	8
En variation av naturvärden .....	8
Sjöar och vattendrag.....	10
Skogar .....	12
Betesmarker .....	14
Våtmarker.....	16
Arter .....	18
Skyddad natur .....	20
Naturvärdesinventering och landskapsekologisk analys.....	23
Naturvärdesinventering .....	23
Landskapsekologisk analys.....	27
Trollhättans Stads riktlinjer.....	29
För områden i naturvårdsplanen .....	29
För landskap med höga värden .....	31
Beskrivning av värdefulla naturområden .....	32
Referenser .....	73

# Inledning

---

## Utveckling åt fel håll

Utbredningen av viktiga ekosystem och vilda djur och växter minskar i snabb takt över hela världen. Förlusten av biologisk mångfald är ett av våra i särklass största miljöproblem. Att hejda förlusten är tillsammans med klimatförändringarna de riktigt stora utmaningarna i vår tid.

## Konventionen i Rio

En mycket betydelsefull internationell överenskommelse i arbetet med att försöka stoppa den negativa utvecklingen är konventionen om biologisk mångfald. Konventionen har sitt ursprung i toppmötet om miljö och hållbar utveckling som hölls i Rio de Janeiro 1992. Mångfaldskonventionen har fram till idag undertecknats av 168 stater och utgör grunden för det gemensamma arbetet med hållbart användande av biologisk mångfald, bevarandefrågor och rättigheter till genetiska resurser.

I konventionens anges övergripande riktlinjer för hur varje part ska arbeta med biologisk mångfald i det egna landet. Konventionen kan däremot inte i detalj styra vad som ska göras i varje enskilt land. Det får länderna själva anpassa efter de arter och naturtyper som finns inom landets gränser.

## Minskning även i Trollhättans kommun

Också i Trollhättans kommun har den biologiska mångfalden minskat dramatiskt under de senaste 150 åren. Sjöar och vattendrag har reglerats, våtmarker har dikats ut och det moderna skogs- och jordbruket har helt förändrat landskapets karaktär. Många växter och djur som tidigare fanns allmänt i landskapet förekommer numera sparsamt. Idag är de ofta undanträngda till mycket begränsade områden.

## Att veta för att kunna handla

Om vi på lokal nivå ska kunna nå målet om att hejda förlusten av biologisk mångfald är det tydligt att ytterligare områden med höga naturvärden inte får försvinna. Att veta var dessa områden finns och sedan försöka ta hänsyn till naturvärdena i samhällsplanering och tillståndsgivning där Trollhättans Stad medverkar är kanske det främsta ansvaret som ligger på vår organisation i arbetet för att uppnå en ekologiskt hållbar utveckling. Staden har också en mycket viktig roll att fylla som förebild genom att på sin egen mark aktivt förstärka och utveckla biologisk mångfald till nytta och glädje för Trollhättans invånare.



Allt färre betesdjur i landskapet hotar den biologiska mångfalden. Foto: Jörgen Olsson.

## En ny objektsdel

Trollhättans Stad antog sin första naturvårdsplan redan 1992. Kärnan i planen var redovisningen av de naturområden som bedömts som särskilt värdefulla utifrån ett antal bestämda kriterier. Planen innehöll också ett åtgärdsprogram. Syftet med naturvårdsplanen var att på ett samlat sätt beskriva kommunens naturvärden och fungera som underlag i planering och beslut som rör användningen av mark och vatten. Naturvårdsplanen var en av de sektorsplaner som låg till grund för Trollhättans första översiktsplan.

## Planen kopplas till miljömålen

År 2010 antogs en ny version av naturvårdsplanen. Sedan den första hade 16 nationella miljökvalitetsmål antagits av Sveriges riksdag. Målsättningen med den nya naturvårdsplanen var att på ett mer konkret sätt koppla samman Trollhättans Stads naturvårdsarbete med de ”gröna” miljömålen. I planen presenterades förslag på aktiviteter för att bevara och utveckla naturvärden och biologisk mångfald i kommunen. Aktiviteterna bidrar till att nå miljökvalitetsmålen och till Trollhättans Stads arbete med en hållbar utveckling.

Naturvårdsplanen från 2010 består av tre delar. En bakgrundsdel, en aktivitetsdel och en objektsdel. Den senare utgörs av de natur-

områden som redovisades redan i den första naturvårdsplanen från 1992.

## Förändringar i landskapet

Det är nu över 20 år sedan områdena avgränsades och naturvärdena beskrevs första gången. Under denna period har en del förändrats, till exempel har antalet betesdjur minskat kraftigt. Detta har varit negativt för områden där naturvärdet är beroende av bete. Skogsbruk har i några fall påverkat områden med skog. Samtidigt har nya värdefulla naturmiljöer hittats av andra vid olika inventeringar. Behovet att uppdatera objektsdelen har därför varit stort. Bland annat för att kontrollera om gränser och de tidigare redovisade naturvärdena fortfarande är aktuella.

## Arbetet med den nya objektsdelen

Miljöförvaltningen har därför tagit fram detta underlag som ersätter de nuvarande delar av naturvårdsplanen som utgör bakgrundsdel och objektsdelen. Klassningen av områden har denna gång gjorts enligt svensk standard för naturvärdesinventering. I standarden ingår att identifiera, avgränsa och naturvärdesbedöma områden i landskapet som är av positiv betydelse för biologisk mångfald. Områdena och deras naturvärdesklass redovisas, förutom i denna rapport, också i ett digitalt naturvårdsskikt som är tillgängligt i Stadens gemensamma kartsystem.



Trollhättans Stads naturvårdslag sätter stängsel vid en av våra fina betesmarker. Foto: Jörgen Olsson.

Under arbetet har samtliga områden som ingått i den äldre objektsdelen blivit återbesökta och kontrollerade i fält. Områdena har därefter blivit klassade enligt den nya standarden. 23 stycken objekt anses inte längre vara så värdefulla att de når upp till gränsen för vad som krävs för att ingå i naturvårdsplanen. Samtidigt har ett 90-tal nya områden tillkommit. Främst de nyckelbiotoper och objekt med naturvärden som inventerats av Skogsstyrelsen. Även några nya områden från Jordbrukverkets ängs- och betesmarksinventering har kvalificerat sig. Uppdateringen är inte genomförd som en nyinventering av Trollhättans kommun i sin helhet utan urvalet av områden bygger i huvudsak på tidigare känt underlag. Om nya områden upptäcks i framtiden kommer dessa att dokumenteras och omgående läggas in det digitala naturvårdsskiktet. Uppdateringen av ny kunskap sker därför kontinuerligt i fortsättningen.

Naturvårdsplanens objektsdel redovisar större områden som bedömts vara av betydelse för biologisk mångfald i Trollhättans kommun. Det är viktigt att notera att det även finns mindre miljöer och element som kan vara av betydelse för naturvärden. Exempel är småvatten med grod- och kräldjur, skyddsvärda träd eller andra viktiga biotopkvaliteter som uppmärksammats vid olika specialinventeringar.

Miljöförvaltningen ansvarar för att dessa finns redovisade i det digitala naturvårdsskiktet så att uppgifterna finns med som underlag för planering eller vid mer aktivt naturvårdsarbete.

### **Landskapsekologisk analys**

För att öka kunskapen om hur det samlade naturvärdet ser ut på landskapsnivå har Miljöförvaltningen samtidigt med uppdateringen av objektsdelen genomfört en landskapsekologisk analys av Trollhättans kommun. Tanken är att försöka stärka sambanden mellan områden och biotoper på landskapsnivå för att utveckla och förstärka en grön infrastruktur. Analysen omfattar fyra naturtyper och redovisar de mest värdefulla landskapsområdena för respektive naturtyp.

### **Lokalt naturvårdsprojekt**

Uppdateringen av objektsdelen i Trollhättans naturvårdsplan är genomförd som ett lokalt naturvårdsprojekt (LONA). Projektet har ekonomiskt finansierats till 50 procent av statliga bidrag. Allt fältarbete, avgränsning och klassning, textbeskrivningar till områdena och den ekologiska landskapsanalysen har gjorts av personal från företaget Ecocom.



Småvatten i odlingslandskapet är värdefulla miljöer för till exempel groddjur. Foto: Jeanette Wadman.

## Riktlinjer för hänsyn till biologisk mångfald

Objektsdelens främsta användningsområde är att utgöra ett underlag för planering och beslut som berör användningen av mark och vatten. I det fall något av områdena blir föremål för en exploatering innehåller denna objektsdel riktlinjer om hur Trollhättans Stad bör agera. Riktlinjerna tar upp när en exploatering kan accepteras, krav på beslutsunderlag och kompensation av förlorade naturvärden.

Ju högre naturvärdesklass på området som ska exploateras desto högre krav. Vid mindre åtgärder på egen fastighet är hänsynsnivån dock lägre för enskilda fastighetsägare. Skälet är att den enskilde ofta har mer begränsade ekonomiska möjligheter och av hänsyn till äganderätten. Det är viktigt att framhålla att riktlinjerna endast avser ett förhållningssätt i planering och tillstånd där Trollhättans Stad medverkar eller fattar beslut.

## Fortsättning följer

Med en ny och aktuell objektsdel har Trollhättans Stad ett bra planeringsunderlag för sitt fortsatta arbete med ekologisk hållbarhet och att uppnå de nationella miljökvalitetsmålen. Objektsdelen ger emellertid inte någon vägledning om vilka aktiviteter som är mest lämpade för att bevara och utveckla de naturvärden som finns i kommunen. Den befintliga aktivitetsdelen var inriktad på perioden 2011-2014 och någon uppföljning är inte gjord. Miljöförvaltningen har därför fått i uppdrag att försöka sammanställa vad som är genomfört och därefter i samråd med övriga verksamheter inom Trollhättans Stad ta fram en ny aktivitetsdel. För att stärka arbetet med gröna miljöer och få ökade samordningsvinster är det kanske dags att samla det strategiska arbetet med friluftsliv, naturvård samt park- och skogsskötsel i ett gemensamt dokument. Dessa verksamheter har också starka kopplingar till områdena folkhälsa, fritid och turism.



Naturvård och friluftsliv går ofta hand i hand. Hunnebergs branter. Foto: Jeanette Wadman.

## Miljömålen som utgångspunkt

I Trollhättans miljöpolicy anges att Stadens nämnder och verksamheter ska bidra till att nå de nationella miljömålen. Miljömålssystemet består av ett generationsmål, sexton miljö-kvalitetsmål samt tjugofyra etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen och klimat- och luftföroreningar. Sedan september 2015 finns också regionalt antagna tilläggs mål. Naturvårdsarbetet i Trollhättans Stad bidrar i huvudsak till de ”gröna” miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap, God bebyggd miljö och Ett rikt växt- och djurliv.

Kommunerna har mycket viktiga roller i arbetet för att nå miljömålen. Genom att översätta nationella och regionala miljömål till lokala mål och åtgärder kan miljömålen bli verk samma redskap i den lokala politiken.



Puktörneblåvinge. Foto: Jeanette Wadman.

## Trollhättans Stads miljöpolicy

Trollhättans Stad ska arbeta för en ekologisk hållbar utveckling där kretsloppstänkande och god hushållning med resurser ska vara ledstjärnan. Vi bygger ett samhälle för alla som bor och verkar i Trollhättan där miljö och människors hälsa främjas.

Det innebär att:

- Bidra till att förverkliga de nationella miljömålen.
- Verka för att ekosystemtjänster integreras i beslut där så är skäligt.
- Målmedvetet arbeta för att vara en förebild som nyskapande och pådrivande i miljöarbetet.
- Sträva efter att bli bättre med särskilt fokus på att minska utsläpp av växthusgaser och miljö- och hälsofarliga ämnen.
- Ställa miljökrav på leverantörer, partners och oss själva, samt aktivt söka samverka och samarbete, såväl inom som utom Trollhättans Stad.

## Miljömålsstrukturen

Arbetet med att nå miljö-kvalitetsmålen och generationsmålet utgör grunden för den nationella miljöpolitiken. Miljö-kvalitetsmålen med preciseringar ska ge en långsiktig målbild för miljöarbetet och fungerar som vägledning för hela samhällets miljöarbete.

- **Generationsmålet** anger inriktningen för den samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att miljö-kvalitetsmålen ska nås.
- **Miljö-kvalitetsmålen** beskriver det tillstånd i miljön som arbetet ska sikta mot – den kvalitet miljön ska ha.
- **Etappmålen** är steg på vägen för att nå generationsmålet och ett eller flera miljö-kvalitetsmål. De visar vad Sverige kan göra och tydliggör var insatser bör sättas in.
- **Regionala tilläggs mål** lyfter fram regionala särdrag och områden som kräver ytterligare insatser.

## Biologisk mångfald som investering för välbefinnande och framgång

*”En livskraftig eller återställd biologisk mångfald är en förutsättning för en ansvarsfull långsiktig ekonomisk utveckling och för mänskligt välbefinnande. Analogt kan förlorad biologisk mångfald och ekosystemtjänster leda till höga samhällsekonomiska kostnader. Att bevara och hållbart nyttja biologisk mångfald är därför investeringar i välbefinnande.”*

Texten ovan är tagen ur regeringens proposition 2013/14:141 En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Citatet visar på att nyttan av biologisk mångfald och naturvård i allt större utsträckning tillskrivs påtagliga ekonomiska värden. Synsättet att vi främst bör bevara arter utifrån naturvetenskapliga och etiska värderingar har allt mer kompletterats med insikten att fungerade ekosystem också är grunden för vårt ekonomiska välbefinnande. Ändå tar vi dem ofta för givna.

### Ekosystemtjänster

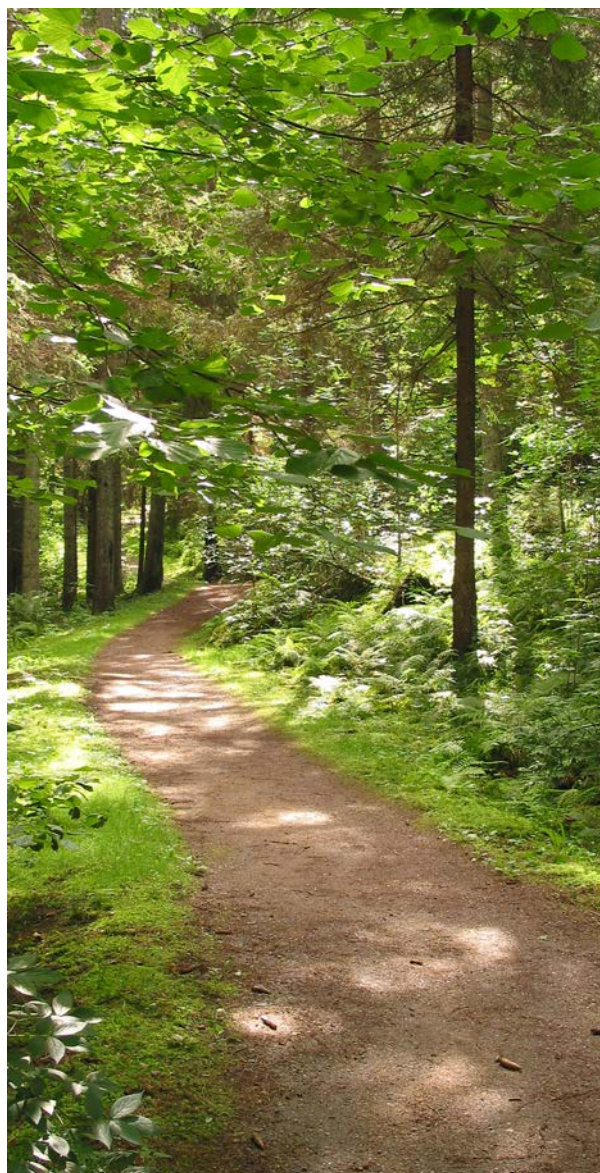
Ekosystemtjänster handlar om vanliga produkter som spannmål, dricksvatten och trävirke eller ofta osynliga tjänster som att rena vatten, reglera klimat och pollinera växter. En omväxlande och rik natur med hög biologisk mångfald spelar i detta sammanhang en viktig roll. Begreppet ekosystemtjänster är relativt nytt – dock är tankesättet inte nytt. Redan Platon konstaterade för cirka 2 400 år sedan att avskogningen runt Aten ledde till markerosion och uttorkade vattenkällor. Kort sagt, vi människor behöver fungerande ekosystem för att samhället ska fungera bra.

### Natur för hälsa och attraktion

Ytterligare exempel på kopplingen mellan värdefull natur och ekonomi är sambandet mellan tillgång till attraktiva natur- och grönområden och psykisk och fysisk hälsa. Motion genom promenader, jogging och friluftsliv har visats sig vara effektiv medicin mot många av våra vanligaste folksjukdomar. Stressrelaterade symptom som trötthet, värk, koncentrations-

svårigheter och depression minskar när vi rör oss i naturen. Möjlighet till vistelse och fysisk aktivitet i gröna miljöer är därför en viktig faktor för att hålla kostnaderna nere för sjukvård och rehabilitering.

För vardaglig rekreation och motion är den tätortnära grönskan av särskild betydelse. Attraktiva gröna- och naturområden har därför blivit ett allt viktigare argument i valet av bostads- och etableringsort. Besök i vackra naturmiljöer med möjlighet till rekreation, bad och fiske är samtidigt en del av en starkt växande näringsgren i Sverige – naturturismen. Göta älv och fallen har här en självklar roll men fler områden har potential att utvecklas i Trollhättan.



Tillgången till natur- och grönområden är viktig för psykisk och fysisk hälsa. Foto: Jeanette Wadman.

# Naturen i Trollhättan

---

Landskapet i Trollhättans kommun bjuder på varierande, intressant och värdefull natur. Öster och söder om Trollhättan breder odlingslandskapet ut sig med allt från stora sammanhängande åkermarker till betade raviner i Slumpåns dalgång. Utmed flera av kommunens åar och kring de större sjöarna i söder finns lövskogsmiljöer. Vid Öresjö i väster och Kuleskog i öster dominerar barr- och barrblandskogar tillsammans med öppna och halvöppna mossar.

## En variation av naturvärden

### Älven präglar staden och landskapet

Göta älv flyter fram mitt i Trollhättan och ger staden och landskapet runt omkring sin prägel. Landskapet växlar från jordbrukslätt till branta stup och mer kuperat odlingslandskap. Mitt inne i staden är älvfåran med de omgivande branta bergklipporna och vattenfallen ett unikt inslag. En gång tillhörde fallen Sveriges mäktigaste. Idag kan man få en uppfattning om naturkrafterna när älven släpps lös under Fallens dagar. Älvrummet bjuder besökaren även på strövstigar i skogar och parker, branta berg och utsiktsplatser, fiskemöjligheter och rik biologisk mångfald. Allt in på farstukvisten för trollhättebon.



Göta älv flyter fram under Kopparklintens bergbranter. Foto: Jörgen Olsson.

## Slättberg och platåberg

Slättbergen och platåbergen tar dig med på en lång geologisk resa i tiden. Slättbergen kallar vi de platta och säregna bergtyper som finns i centrala Trollhättan. De är resterna av en gammal urbergsslätt som är nästan 600 miljoner år gammal. De är ett av de få exempel på horisontellt liggande urbergstyper av den här typen i landet och kanske i hela världen. Urbergsslätten har konserverats under ett kilometertjockt lager av sedimentära bergarter. Vatten, vind och inlandsisar har sedan nätt bort det skyddande täcket och frilagt bergtyperna till det vi ser idag. Längre österut täcks slättbergsresterna av just sandsten, leror och av platåbergen Halle- och Hunneberg.

## Artrika lövskogsbranter

Hunnebergs branter är ett av länets och landets allra artrikaste lövskogsområden. Enbart bland lavarna har 75 olika rödlistade lavar rapporterats från branterna, vilket motsvarar ungefär en tredjedel av alla Sveriges rödlistade lavar. Dessutom finns en mängd ovanliga svampar, mossor och ryggradslösa djur. Även kärlväxtfloran är imponerande, framförallt i de delar som är påverkade av de kalkhaltiga bergarter som ligger under diabasen.

## Hullsjön – en fågelsjö av klass

Vid Hullsjön stannar många och ibland ovanliga fåglar till en stund på sina vår- och höstflyttningar. Den är en av Västsveriges finaste fågelsjöar. Omkring 200 olika fågelarter skådas i och kring sjön varje år. Sjöns karaktärfåglar är grågås, gräsand, skedand, vigg och brunand liksom brun kärrhök, enkelbeckasin, mindre strandpipare och gulärta.

Sjön som ligger på Tunhemsslätten är mycket näringsrik och bara en dryg meter djup. Liksom många andra sjöar i jordbrukslandskapet har Hullsjön sänkts för att vinna ny åkermark. Under dikningsperioden från slutet av 1800-talet fram till mitten av 1900-talet torrlades de flesta större och mindre sjöar och våtmarker i södra Sveriges slättbygder. Grunda slättsjöar är idag ovanliga och det finns inte särskilt många kvar i landet.



Slättbergen vid Sandhem. Foto: Ecomom.



Hunnebergs rasbranter. Foto: Jeanette Wadman.



Hullsjön. Foto: Jörgen Olsson.

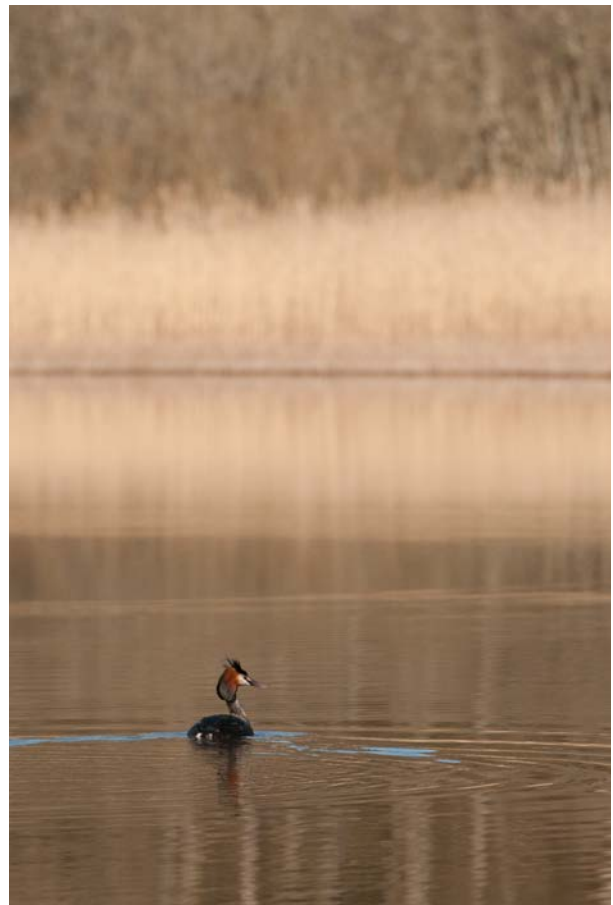
## Sjöar och vattendrag



Vanderydvattnet Foto: Jörgen Olsson.

Våra sjöar och vattendrag fyller många viktiga funktioner; härifrån tar vi vårt dricksvatten, de är livsmiljöer för djur och växter, här sker transporter, fiske, rekreation och energi-produktion för att nämna några. Trots århundraden av sjösänkningar och utdikningar är Sverige ett av världens sjörikaste länder. Idag när dikningarna upphört är det försurning och övergödning tillsammans med vattenkrafts-utbyggnad som är de största hoten mot våra sjöar och vattendrag.

I Trollhättans kommun ger vattnet en särskilt stark prägel åt landskapet eftersom Göta älv korsar både kommun och huvudort. De mäktiga Trollhättefallen är en av landets mest kända vattenmiljöer.



Skäggdopping. Foto: Jörgen Olsson.

## Göta älv

Göta älv är Sveriges största vattendrag med ett medelvattenflöde på ungefär 550 kubikmeter vatten per sekund. Älven och dess omgivning har stora biologiska värden och är av riksintresse för natur- och friluftsliv. De flesta svenska sötvattensfiskar, 30 – 40 arter, finns i älven. Söder om Trollhättefallen är älven lugnflytande och svagt ringlande. Norr om Trollhättefallen vidgar sig älven i en skärgårdsliknande miljö med flera öar. Älven och dess omgivning har här stor betydelse för fågellivet, både för häckande och rastande fåglar under vår- och höstflyttningar.

## Sjöar

Öresjö, Vanderydvattnet och Gravlången är kommunens största sjöar. De hyser rikliga fiskbestånd av abborre, mört, gädda och gös med flera arter. Öresjö har dessutom ett bra bestånd av flodkräfta. Vattenstatusen i Öresjö bedöms vara god och stabil. I Vanderydvattnet och Gravlången är statusen dock inte lika bra. Här visar bland annat sjöarnas sammansättning av plankton en påverkan av näringsämnen. Hullsjön är en grund och mycket näringsrik slättsjö. Sjön och omgivande mader är en av länets viktigaste fågelsjöar.

## Vattendrag

Förutom Göta älv så finns det ett flertal större och mindre åar som rinner genom kommunen. De flesta mynnar förr eller senare i älven. Slumpån som uppströms delar sig i Lerumsån, Visslaån och Lillån är de största. Lugnflytande vattensträckor där ån ringlar eller meandrar genom landskapet dominerar. Strömsträckor finns i delar av Slumpåns huvudfåra och i Visslaåns mellersta del. På strömmande sträckor är bottenfaunan artrik och i Slumpån är fiskbeståndet mycket rikt. Ryrbäcken och Åkerströmsån är två mindre biflöden till Göta älv, likaså Stallbackaån som avvattnar Hullsjön. I Åkerströmsån går öringen upp från älven och leker. I några av vattendragen och dess närmiljöer trivs fåglar som forsärla, strömstare och kungsfiskare.



Göta älv norr om fallen. Foto: Jeanette Wadman.



Gravlången. Foto: Jörgen Olsson.



Strömsträcka i Slumpån. Foto: Jörgen Olsson.

## Skogar

I dagens skogsbruk ska miljöhänsyn vara lika prioriterad som skogsproduktion. Skogen är en ovärderlig resurs för rekreation, friluftsliv och upplevelser. Många växter och djur är beroende av död ved, lövträd och gammal skog som alla är ovanliga i dagens brukade skogar. Skogsnäringen har ett stort ansvar för att bevara den biologiska mångfalden i skogarna. Det handlar om att bevara områden med höga naturvärden, men också att fortsätta och förbättra den naturhänsyn som skogsägaren tar vid skötseln av sin skog.

I Trollhättans kommun är närmare halva ytan täckt av skog. Barr- och blandskogar förekommer i princip i hela kommunen med undantag av odlingsmarkerna öster om

Trollhättan och i ett stråk mellan Sjuntorp och Upphärad. Även löv- och blandskogar finns i stora delar av kommunen, även om de flesta är förhållandevis små till ytan. I nordöstra delen finns det få lövskogar. De värdefullaste skogsområdena finns utmed Göta älv och flera av kommunens åar, kring de större sjöarna och vid Hunnebergs branter och Kuleskog.

### Barrskogar

Större områden med värdefull barrskog finns till exempel i Älvrummet på älvens branta dalsidor inne i staden, i Björndalens bäckravin och i Slumpåns-Lerumsåns dalgång. Slutningarnas otillgänglighet och blockrika partier har medverkat till att skogsbruket varit begränsat. Det finns därför stor förekomst av gamla träd, rikligt med död ved och hålträd, som är viktiga förutsättningar för artrika miljöer.



I otillgängliga branter längs Slumpån får skogen utvecklas fritt. Skogen är biotopskyddad. Foto: Jörgen Olsson.

## Lövskogar

En del av Hunnebergs södra branter ligger i Trollhättans kommun. Lövskogsbranterna kan i princip betraktas som en lövurskog med få sentida ingrepp. Artrikedomen är mycket hög och det finns flera sällsynta och hotade arter. De spärrgreniga ekarna på Ålstadnäset vittnar om att stora delar av halvön tidigare varit betydligt öppnare. Troligen har det varit betesmark. Idag står många av dem inklämda i den uppväxande blandskogen. Ett annat exempel på ett större värdefullt lövskogsområde är Ryrbäckens dalgång i södra delen av Trollhättan. Många gamla träd, träd med håligheter och rikligt med död ved skapar värdefulla miljöer för flera insekter, lavar och mossor.

## Nyckelbiotoper

Nyckelbiotoper är skogsområden med höga naturvärden. De har egenskaper som gör att de är viktiga för att hotade eller missgynnade arter i skogen ska ha möjlighet att överleva. En nyckelbiotop kan vara liten eller stor. I Trollhättan känner vi idag till 98 nyckelbiotoper med en sammanlagd areal om cirka 130 hektar.

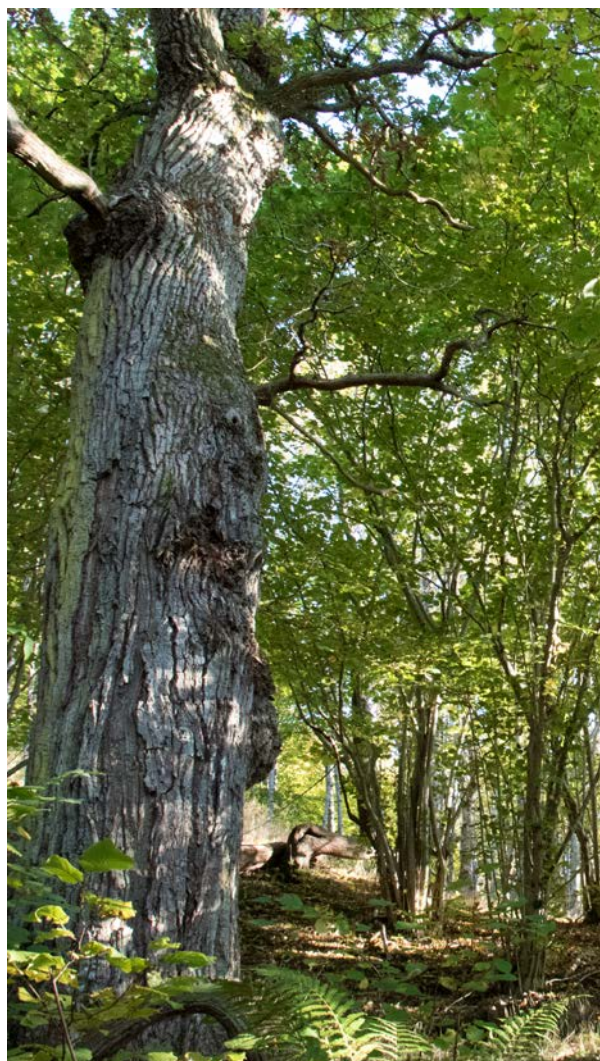
## Skyddsvärda träd

Sverige har ett av Europas största bestånd av skyddsvärda träd och närmare 600 av dem finns i Trollhättan. Gamla, grova träd är värdefulla som hem för flera hundra olika växter och djur, till exempel fåglar, ekorrar, fladdermöss, svampar, skalbaggar och lavar. Många av dem är dessutom sällsynta. I flera fall så är det bara hos dessa gamla och grova träd som de sällsynta arterna hittar sin rätta livsmiljö.

Vi här i Sverige har ett internationellt ansvar för gamla och grova lövträd. De träd som finns idag är bara en liten del av alla de som en gång fanns. De lite yngre träden som är på väg att bli gamla och kan ta vid när de gamla försvinner saknas också. Vi har därför ett stort ansvar att värna om de träd som vi har.

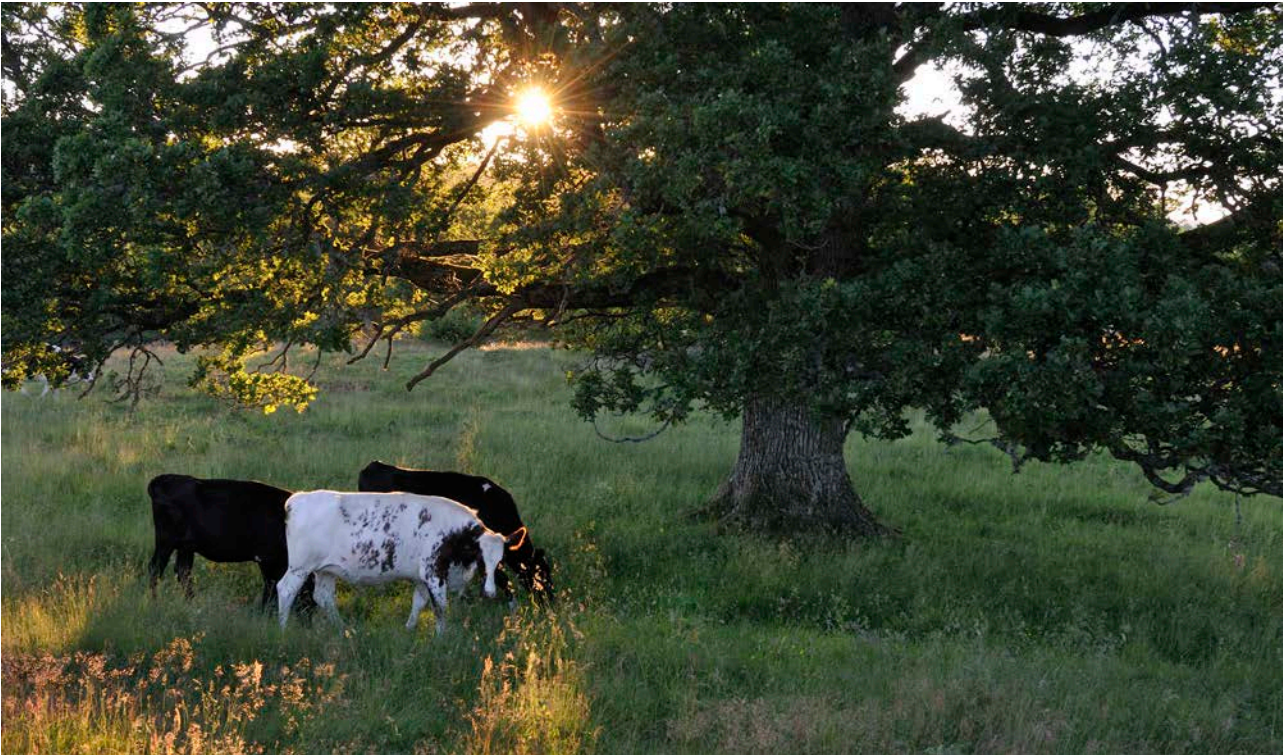


Hackspetten är en nyckelart som skapar bomöjligheter för andra arter. Foto: Jörgen Olsson.



Gamla grova ekar är som stora hyreshus för många olika arter. Foto: Jeanette Wadman.

## Betesmarker



Betesdjur i Kalltorps ekhage. Foto: Jörgen Olsson.

Odlingslandskapets viktigaste funktion var förr och är fortfarande att framställa livsmedel. Under de årtusenden som jordbruk bedrivits i vårt land har odlingslandskapet vuxit fram i samspel mellan brukaren och naturen, ett samspel som resulterat i en stor biologisk och kulturhistorisk rikedom. Idag bedrivs jordbruket på ett annat sätt och landskapet har blivit mer enformigt.

Många av våra ovanliga eller rödlistade arter tillhör det äldre jordbrukets livsmiljöer där slåtterängar, naturbetesmarker, gamla grova träd, små vattendrag, öppna diken och åkerholmar var betydligt vanligare än i idag. Betesmarkerna tillhör de viktigaste markslagen i odlingslandskapet när det gäller biologisk mångfald. Därför är det oerhört viktigt att det finns betesdjur för att värdena i odlingslandskapet ska finnas kvar.

I Trollhättan finns flera värdefulla odlingslandskap. Öster om tätorten breder det flacka slättlandskapet ut sig kring Hullsjön med betade mader. I södra delen av kommunen sätter

Slumpåns dalgång sin prägel på landskapet med betade raviner – här har människan verkat sedan bronsåldern. Lerumsån och Lillån slingrar sig fram i ett variationsrikt odlingslandskap.

### Ängar

Ängen är en ogödslad slåttermark där bonden hämtade vinterfoder till sina djur. Den har en unik artrikedom som är beroende av kontinuerlig hävd. Ängarna är ytterst värdefulla och en av våra mest hotade livsmiljöer. Strax utanför samhället Velandå finns fortfarande en äng som fortfarande slås varje år. Här i "Bogrens hage" växer bland annat den hotade klockgentianan. Fuktängen slås sent på sensommaren efter klockgentianans blomning.

### Betesmarker

Många av de betesmarker som idag betas har en historia som ängsmark. Förr betade djuren istället på utmarken som i våra trakter ofta var betad skog och ljunghedar. I Trollhättans kommun är det flera betesmarker som idag inte betas eller betas för lite. Några av de som fortfarande finns kvar och har bete är till

exempel vid Assarebo, Flundervalla, Skälsbo, Svenäcker och Kalltorp. I naturreservaten Häggsjöryr och Åkerström finns också fina betade marker.

### Småbiotoper

Mycket av det historiska odlingslandskapet finns idag kvar som rester i det som man kallar småbiotoper. Begreppet används om mindre naturmiljöer som åkerholmar, stenmurar, odlingsrösen, öppna diken, källor, småvatten och alléer. Åkerholmar erbjuder skydd för djur och har ofta en gång i tiden varit ängs- eller betesmark och kan därför hysa en rik flora. Stenmurar och odlingsrösen är spår från äldre tiders odling och erbjuder skydd för ormar, ödlor, insekter och fåglar. Vatten är mycket viktigt i landskapet, men tyvärr en bristvara som är livsnödvändig för grodor, salamandrar och en mängd småkryp. Alléernas gamla ihåliga träd är värdefulla för fåglar, sällsynta insekter och lavar.

Småbiotoperna anses så viktiga att de omfattas av ett generellt biotopskydd. I Trollhättan är de vanligast förekommande småbiotoperna åkerholmar och småvatten. De småbiotoper som vi idag ser i landskapet är en bråkdel av vad som tidigare förekommit och därför behöver vi ta stor hänsyn till dessa miljöer.



När slättergubben står i full blom och hans båda drängar är på väg att slå ut, ja då är det dags att slå höet enligt gammalt talesätt. Foto: Jörgen Olsson.

### Skyddsvärda träd

Tillsammans med ängar och betesmarker utgör gamla träd de mest artrika och hotade miljöerna i odlingslandskapet. Det rör sig om gamla grova träd, hamlade lövträd, vårdträd och alléer. I Trollhättan finns närmare 600 så kallade skyddsvärda träd.

De träd som finns idag är bara en liten del av alla de som en gång fanns. De lite yngre träden som är på väg att bli gamla och kan ta vid när de gamla försvinner saknas också. Vi har därför ett stort ansvar att värna de träd som vi har.



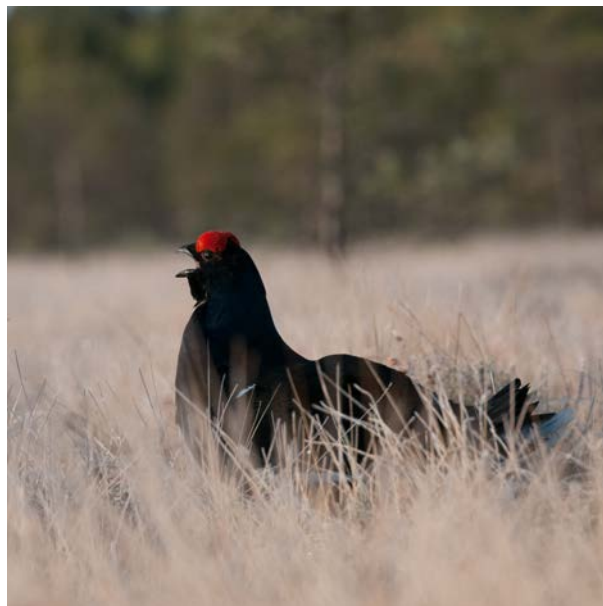
Stenmurar är en värdefull småbiotop. I Trollhättans kommun är den inte så vanlig. Foto: Jörgen Olsson.

## Våtmarker

Våtmarker har en vattenhållande funktion i landskapet, de fungerar som vattenreservoarer, men också som naturliga reningsverk. Näringsämnen som kväve och fosfor fångas upp i våtmarken istället för att rinna direkt ut i våra vattendrag, sjöar och hav och bidra till övergödningen. Dessutom är de viktiga livsmiljöer för växter, fåglar, fiskar, insekter och groddjur.

Våtmarkerna har minskat och påverkats mycket under de senaste hundra åren genom utdikning och exploatering. Trots det är Sverige ett av de våtmarksrikaste länderna i världen. Vi har ett internationellt ansvar att bevara våra kvarvarande våtmarker. Våtmarker innefattar allt från marker täckta med grunt vatten, fasta marker med mycket ytligt grundvatten och marker som översvämmas och står under vatten delar av året.

I Trollhättans kommun finns större områden med våtmarker framför allt i de nordvästra och östra delarna samt i den södra kanten. Vid några av sjöarna och utmed vattendragen finns värdefulla våtmarker som översvämmas.



Orre på myr. Foto: Jörgen Olsson.

## Myrar

Myrar är ett gemensamt namn för skogslandskapets kärr och mossar, vilka byggs upp av så kallade vitmossor. I nordvästra delen av kommunen finns till exempel Härsmossen och Villemossen-Liftingemossen som bildar stora värdefulla myrkomplex. I östra delen av kommunen finns också flera större myrkomplex.



Dansaremossen i nordvästra delen av kommunen. Foto: Jeanette Wadman.



Hullsjön och översvämmade mader. Foto: Jörgen Olsson.

### **Våtmarker i odlingslandskapet och vid sjöar och vattendrag**

Våtmarker och småvatten i odlingslandskapet har ett stort värde. Utöver att de har en vattenhållande funktion och fungerar som naturliga reningsverk är de mycket artrika. Även stränder som regelbundet översvämmas vid sjöar och åar skapar rika miljöer för insekter och fåglar. Runt till exempel Hullsjön har fler våtmarker skapats och restaurerats. Tillsammans ger de översvämmade maderna och betet bra förutsättningar för fågellivet.

### **Sumpskogar**

Sumpskogar är våtmarker som är täckta av träd. Det kan röra sig om gamla tallbevuxna myrar, igenväxande och försumpade kulturmarker, strandskogar eller skogskärr av olika slag. I Trollhättans kommun finns de flesta sumpskogarna i den sydöstra delen.



Allmän smaragdflickslända. Foto: Jörgen Olsson.

## Arter

Begreppet “biologisk mångfald” kan kännas uttjatat, abstrakt och teoretiskt. Men det omfattar alla de djur och växter som finns runt omkring oss i vår vardag, tillsammans med alla de djur och växter som är så ovanliga att vi troligen aldrig kommer att träffa på dem. Biologisk mångfald innefattar också den mosaik av naturtyper och livsmiljöer som finns i landskapet – odlad mark, vattendrag, sjöar, våtmarker och skogar. Förlusten av livsmiljöer och arter runt om på vår jord är ett faktum och ett av vår tids största miljöproblem. Arter försvinner i en våldsamt hastighet. Under de senaste 20 åren har närmare 3000 arter försvunnit årligen från jordens yta. Det ska jämföras med en art per år under de senaste 200 miljoner åren.

Många hotade arter är knutna till naturliga eller gamla kulturskapade miljöer som är svåra eller omöjliga att återskapa om de förstörs. Dessa naturmiljöer är ofta artrika och finns kvar som öar i ett för övrigt kraftigt förändrat landskap. När sådana miljöer försvinner har djuren och växterna ingenstans att ta vägen. De blir helt enkelt utrotade. I Sverige finns det numera viktiga populationer av många arter som håller på att försvinna i resten av världen och Europa. Kanske främst för att vi är så glest befolkade och att genuin och oförstörd natur fortfarande utgör en så pass stor del av vårt land. Vi behöver därför ta ansvar för dessa arter både nationellt, regionalt och lokalt.

I Trollhättan finns en hel del värdefull natur och många ovanliga eller hotade arter. Flera av de arter som finns i Trollhättans kommun finns också upptagna på Naturvårdsverkets lista över arter som behöver särskilda insatser för att överleva. För dessa har särskilda åtgärdsprogram tagits fram. Exempel på arter som finns eller har funnits i kommunen är klockgentiana *Gentiana pneumonanthe*, läderbagge *Osmoderna eremita* och ärrlavar *Sticta* spp. Dessutom finns det flera fina trädmiljöer i kommunen som berörs av åtgärdsprogrammet för skyddsvärda träd.



Klockgentiana. Foto: Jörgen Olsson.

## Hotade och rödlistade arter

Ungefär fem procent av Sveriges djur, växter och svampar är så hotade att de löper risk att dö ut. Deras livsmiljöer har påverkats av miljöförstörelse och av att jordbruket, skogsbruket och fisket har rationaliserats. Sverige tar liksom många andra länder fram rödlistor över hotade och sällsynta växt- och djurarter. I rödlistorna grupperas arterna efter hur stor risken är för att de dör ut. Arter som bedöms uppfylla kriterierna för någon av rödlistekategorierna kallas rödlistade arter. Kategorierna är:

RE – Försvunnen (Regionally Extinct)  
 CR – Akut hotad (Critically Endangered)  
 EN – Stark hotad (Endangered)  
 VU – Sårbar (Vulnerable)  
 NT – Missgynnad (Near Threatened)  
 DD – Kunskapsbrist (Data deficient)



Den akut hotade flodkräftan finns i Öresjö. Sjön är ett skyddsområde för flodkräfta. Foto: Ecocom.

<b>Däggdjur</b>	Storspov, NT	Rödlänke, NT	Gul taggsvamp, NT
Utter, NT	Svart rödstjärt, NT	Skogsalm, CR	Gulbrämäd flugsvamp, VU
<b>Fåglar</b>	Svarttärna, VU	Skogsklocka, NT	Gullmurkling, NT
Backsvala, NT	Sånglärka, NT	Slättergubbe, VU	Kandelabersvamp, NT
Bergand, VU	Sävspurv, VU	Vanlig åkerkulla, NT	Kejsarskivling, VU
Berglärka, VU	Tornseglare, VU	Åkerrödtoppa, NT	Knottig rottryffel, NT
Berguv, VU	Trastsångare, NT	Ångsnattviol, NT	Korallticka, NT
Bivräk, NT	Tretåig hackspett, NT	Åvjebrodd, NT	Kremlevaxskivling, NT
Blå kärnhök, NT	Tretåig mås, EN		Kungsspindling, NT
Bandkronad kungsfågel, VU	Vaktel, NT	<b>Lavar</b>	Lerskinnlav, VU
Brun glada, EN	Vassångare, NT	Almlav, VU	Lila vaxskivling, NT
Brunand, VU	Vinterhämpling, VU	Gammalekslav, VU	Ljus ängsfibersvamp, NT
Brushane, VU	Årta, VU	Gryinig dagglav, NT	Ljusskivig lerskivling, NT
Buskskvätta, NT	<b>Grod- och kräldjur</b>	Gryinig filltav, NT	Lundvaxskivling, NT
Busksångare, NT	Hasselsnok, VU	Gråblå skinnlav, EN	Lutvaxskivling, NT
Dubbelbeckasin, NT	<b>Krätdjur</b>	Jättelav, CR	Lädervaxskivling, NT
Duvhök, NT	Flodkräfta, CR	Kortskäftad parasitspik, VU	Lövängsspindling, VU
Flodsångare, NT	<b>Insekter</b>	Lunglav, NT	Mjölmusseron, NT
Gråtrut, VU	Apollofjäril, NT	Staketflarnlav, VU	Motaggsvamp, NT
Gröngöling, NT	Fröjdgökbi, VU	Stiftgelélav, NT	Musseronvaxskivling, NT
Gulspurv, VU	Klöverhumla, NT	Struskinnlav, NT	Oxtungssvamp, NT
Havsörn, NT	Sexfläckig bastardsvärmare, NT	Sydlig blekspik, EN	Poppelspindling, NT
Hussvala, VU	Violett kantad guldvinge, NT	Västlig knotterlav, EN	Porfyrrödling, VU
Kornknarr, NT	Ädelguldbagge, NT	Örtlav, EN	Porslinsblå spindling, VU
Kungsfiskare, VU	<b>Kärlväxter</b>	<b>Mossor</b>	Praktvaxskivling, NT
Kungsfågel, VU	Ask, EN	Stubbträdmossa, NT	Puderspindling, NT
Lappuggla, NT	Bredskäftad fläckmaskros, EN	<b>Svampar</b>	Räffelmusseron, EN
Mindre hackspett, NT	Dvärglin, VU	Backnopping, NT	Räfflad nagelskivling, NT
Nötkräka, NT	Fläcklungört, NT	Blekticka, NT	Rödbrun rottryffel, VU
Ortolansparv, VU	Granspirra, NT	Bronssopp, NT	Rökfingersvamp, NT
Pilgrimsfalk, NT	Grenigt kungsljus, VU	Cinnoberspindling, NT	Scharlakansvaxskivling, NT
Rapphöna, NT	Grönskära, VU	Dofttaggsvamp, NT	Silverfotsspindling, EN
Rosenfink, VU	Hylsnejlika, VU	Druvfingersvamp, NT	Sommarsopp, VU
Rödstrupig piplärka, VU	Klockgentiana, VU	Dystersopp, NT	Stinkande slemtryffel, NT
Rördrom, NT	Klätt, CR	Ekvaxskivling, NT	Stråfingersvamp, VU
Silltrut, NT	Knippnejlika, EN	Flattoppad klubbssvamp, NT	Stäppröksvamp, NT
Skräntärna, NT	Knärot, NT	Grangräticka, VU	Svart taggsvamp, NT
Skäggmes, NT	Rosenlök, NT	Granticka, NT	Svartnande narmusseron, EN
Småfläckig sumphöna, VU	Rutläsbräken, VU	Grynknölfoting, VU	Svartvit taggsvamp, NT
Sommargylling, VU	Ryl, EN	Grålila vaxskivling, VU	Svartöra, NT
Spillkräka, NT		Gröngul vaxskivling, VU	Tallrisk, NT
Stare, VU		Gul strävsopp, EN	Trådsvamp, VU
Stjärtand, VU			Violett fingersvamp, VU
			Ögonnopping, NT

Ett urval av arter som är noterade i artportalen under 2000-2015 i Trollhättans kommun och som är rödlistade.

## Skyddad natur

Det finns olika möjligheter att skydda värdefull natur. Det finns beslut om skydd som gäller för just ett särskilt område, till exempel naturreservat. Och så finns det skydd som är generella, till exempel biotopskyddet för åkerholmar. Därutöver finns det frivilliga avtal som naturvårdsavtal.

### Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk av skyddsvärda naturområden i EU. De flesta Natura 2000-områden är också naturreservat. Natura 2000 ger en ytterligare förstärkning av skyddet. Syftet är att bevara naturtyper och arter som EU-länderna har kommit överens om. För verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område krävs tillstånd. Tillstånd hanteras i första hand av länsstyrelsen, men i fall då ett Natura 2000-område riskerar att skadas kan frågan föras vidare till regeringen och EU. I Trollhättans kommun finns tre stycken Natura 2000-områden.

### Naturreservat

Naturreservat bildas i ”syfte att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov av områden för friluftslivet. Ett område som behövs för att skydda, återställa eller nyskapa värdefulla naturmiljöer eller livsmiljöer för skyddsvärda arter får också förklaras som naturreservat.” enligt miljöbalken.

Länsstyrelserna och kommunerna kan bilda naturreservat enligt miljöbalken. Naturreservat kan bildas på mark som ägs av staten, kommuner, bolag, enskilda med flera. Markägarna ersätts för intrånget eller också köper staten eller kommunen marken innan reservatet bildas.

Reservat används för att skydda olika typer av natur, allt från små växtlokaler till vidsträckta fjällområden. Våtmarker, odlingslandskap, vattenmiljöer, geologiska bildningar och tätortsnära friluftsområden kan också skyddas som reservat. Naturreservat är ett starkt skydd

som reglerar hur marken ska användas och vad man får göra i området. Vad ett reservat syftar till och vad som gäller framgår av ett särskilt beslut och skötselplan.

I Trollhättans kommun finns åtta naturreservat.

### Naturminne

”Ett särpräglad naturföremål får av länsstyrelsen eller kommunen förklaras som naturminne, om det behöver skyddas eller vårdas särskilt.” enligt miljöbalken.

Naturminnen skulle man kunna likna vid små naturreservat. Skyddsformen används inte så ofta idag. De naturminnen som finns utgörs ofta av gamla träd eller geologiska formationer. I Trollhättans kommun finns tre naturminnesförklarade ekar och en jättegryta.

### Natura 2000-områden i Trollhättans kommun

- Hallsjön
- Hunnebergs branter
- Häggsjöryr

### Naturreservat, naturminnen och biotopskydd i Trollhättans kommun

#### Naturreservat

- Hallsjön
- Halle- och Hunnebergs rasbranter
- Häggsjöryr
- Långemossen
- Ryrbäcken
- Slättbergen
- Åkerström
- Älvrummet

#### Biotopskydd

- Finneviken 1:1
- Flundervalla 4:11
- Flundervalla 8:1
- Gärdhems-Velanda 1:1
- Ulvstorp 1:19 / Solberga 5:19
- Vittene 1:4
- Öventorp 1:5
- Öventorp 1:7

#### Naturminnen

- Fors-Lunden 1:3 (ek)
- Pärlemorfjärilen 2 (ek)
- Västbjörke 2:9 (jättegryta)
- Östbjörke 1:16 (ek)



Eken vid Lextorpskyrkan är naturminne.  
Foto: Jörgen Olsson.

## Landskapsbildsskydd

Landskapsbildsskydd är en äldre skyddsform och ett begrepp som inte finns i miljöbalken. Det ersätts successivt med andra skyddsformer. Fram tills dess gäller bestämmelserna i landskapsbildskyddsområdena.

Det finns särskilda föreskrifter för varje område med landskapsbildsskydd. Skyddet reglerar bebyggelse, vägar och andra anläggningar som kan ha en negativ effekt på landskapsbilden. Det reglerar inte skogsbruk och jordbruk. I Trollhättans kommun finns landskapsbildsskydd kring Hullsjön.

## Biotopskydd

Det särskilda biotopskyddet används för att bevara mindre enskilda livsmiljöer för hotade arter eller annars skyddsvärda naturtyper. De liknar naturreservat, men är oftast mindre (ofta under fem hektar). I Trollhättans kommun finns åtta områden som är skyddade som biotopskydd.

Det generella biotopskyddet gäller för alla områden av ett visst slag. I jordbrukslandskapet omfattas bland annat alléer, odlingsrösen, stenmurar, åkerholmar och småvatten. I dessa får man inte göra åtgärder som kan skada naturmiljön. Det är inte tillåtet att till exempel lägga igen öppna diken, ta bort stenmurar eller åkerholmar eller på annat sätt förstöra dem.

## Strandskydd

Strandskyddet ska trygga allmänhetens tillgång till stränder för friluftsliv och bevara goda livsmiljöer på land och i vatten för växt- och djurliv. I Trollhättan råder strandskydd vid de större sjöarna och vattendragen 100 meter från strandlinjen, såvida inte utvidgat strandskydd gäller (upp till 300 meter). Strandskyddet är oftast upphävt inom detaljplanelagt område. Inom strandskyddat område är det förbjudet att uppföra, väsentligen ändra eller förbereda för ny byggnad. Det är också förbjudet att uppföra anläggningar eller utföra åtgärder som hindrar eller avhåller allmänhetens tillträde eller som väsentligt förändrar livsvillkoren för växt- och djurlivet.

## Skyddade arter

Flera hundra växter och djur är skyddade i Sverige genom att de är fridlysta eller fredade. Fridlysning innebär att det är förbjudet att plocka, fånga, döda, eller på annat sätt samla in eller skada vissa växter och djur. Om det finns risk för att en växt- eller djurart utsätts för plundring eller riskerar att utrotas, kan arten fridlysas. Fridlysningen påverkar dock inte jord- eller skogsbruk utöver det att största möjliga hänsyn ska tas till känsliga arter.

Både arter som är starkt hotade, och därför mycket känsliga för insamling, och arter som inte är så sällsynta, men populära att plocka eller fånga, kan vara i behov av skydd genom fridlysning. I vissa fall fridlyses en art för att Sverige har förbundit sig att göra det i internationella överenskommelser eller i EU-direktiv. En art kan vara fridlyst i hela landet, ett län, eller i delar av ett län. Ungefär 300 arter är fridlysta i hela landet.

Förutom de arter som är fridlysta med stöd av miljöbalken är alla vilda fåglar och däggdjur fredade enligt jaktlagen, med undantag för en del möjligheter till skydds jakt och för att det under vissa tider på året är jakttid för en del arter. Enligt förordningen om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen är till exempel mal och flodpärlmussla också fredade.

### Områden av riksintresse

Områden av riksintresse för naturvård ska representera huvuddragen i svensk natur, belysa landskapets utveckling och visa mångfalden i naturen ur ett nationellt perspektiv. Miljöbalken kräver att områden av riksintresse för naturvård, kulturmiljövård och friluftsliv ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön.

Naturvårdsverket pekar ut områden som är av riksintresse för naturvård eller friluftsliv i samarbete med länsstyrelserna och kommunerna. Om ett riksintresse står i konflikt med ett annat allmänt intresse ska generellt riksintresset ges företräde eftersom det väger tyngre än allmänna lokala intressen. Kommunen ska i sin fysiska planering visa på vilket sätt riksintressena kan tillgodoses. Det är länsstyrelsen som bevakar att dessa riksintressen inte påtagligt skadas vid ny planläggning.

I Trollhättans kommun finns det fyra områden som är utpekade som riksintressen för naturvård.

#### Riksintressen för naturvård i Trollhättans kommun

- Göta och Norde älvs dalgångar
- Halle- och Hunneberg
- Tunhemsslätten med Hullsjön
- Kalltorp

### Ekologiskt särskilt känsliga områden

Vissa naturmiljöer är mer känsliga ur ekologisk synpunkt än andra. Sådana områden ska enligt miljöbalken så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. Ekologiskt särskilt känsliga områden kan vara av tre typer:

1. Områden med instabila produktionsförhållanden och ogynnsamma återväxtförhållanden.
2. Områden som inrymmer växt- och djurarter som är utrotningshotade.
3. Områden i övrigt som är särskilt ömtåliga och som samtidigt inrymmer särskilda ekologiska värden.

Områden som anges enligt den första punkten saknas det kunskap om i Trollhättans kommun. Områden som avses i punkt 2 och 3 redovisas i naturvårdsplanen. De områden som i naturvårdsplanen har högsta eller höga naturvärden (naturvärdesklass 1 och 2) bedöms också som ekologiskt särskilt känsliga enligt miljöbalken.

Skyddet för ekologiskt särskilt känsliga områden ska i första hand tillgodoses vid tillståndsgivning och fysisk planering. Att ett område bedömts som ekologiskt särskilt känsligt innebär inte restriktioner för pågående markanvändning. Vid fortsatt markanvändning av hittillsvarande slag har bestämmelsen endast en rådgivande funktion.

### Naturvårdsavtal

Naturvårdsavtal är ett civilrättsligt avtal mellan staten/kommunen och markägaren i syfte att bevara och utveckla ett områdes naturvärden. Avtalen har främst använts av Skogsstyrelsen på skogsmark. Dessa löper vanligen på 50 år och täcker en del av inkomstbortfallet från skogsbruket. Det finns sammanlagt elva områden med naturvårdsavtal i kommunen. Det rör sig om relativt stora områden och den sammanlagda arealen är cirka 119 hektar.

# Naturvärdesinventering och landskaps-ekologisk analys

---

Förlusten av arter och deras livsmiljöer är idag ett vår tids största miljöproblem. Därför är det oerhört viktigt att veta var det finns värdefulla naturområden, så att hänsyn kan tas till dessa vid till exempel samhällsplanering. Det är även en förutsättning för att kunna planera och prioritera olika naturvårdsinsatser.

För att uppdatera den gamla naturvårdsplanens objektsdel och samla nytillkommen kunskap om värdefulla naturområden har Trollhättans Stad låtit utföra en naturvärdesinventering av dessa områden. Vi har således inte gjort någon inventering av hela kommunens yta. Naturvärdesinventeringen har följt svensk standard för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (SS 199000:2014) och tillhörande teknisk rapport (SIS-TR 19901:2014).

Dessutom har vi låtit utföra en landskaps-ekologisk analys. Analysen har syftat till att ge oss en möjlighet att kunna bedöma och prioritera olika områdens betydelse för det sammantagna naturvärdet på landskapsnivå i kommunen.

## Naturvärdesinventering

Syftet med naturvärdesinventering är att identifiera och avgränsa geografiska områden som är av positiv betydelse för biologisk mångfald. Områdena ska även dokumenteras och naturvärdesbedömas. Med biologisk mångfald avses mångfald inom arter, mellan arter och mellan ekosystem. Ett område som i sitt nuvarande tillstånd bidrar till biologisk mångfald har naturvärde, medan ett område som inte bidrar har lågt naturvärde.

Naturvärdesinventering omfattar naturvärde endast av betydelse för biologisk mångfald. Det vill säga den omfattar inte andra aspekter som skönhet, upplevelse, geologi eller olika ekosystemtjänster som till exempel vattenrening, fotosyntes eller erosionskydd. En naturvärdesinventering beskriver dessutom det nuvarande naturvärdet, inte hur ett områdes natur kan komma att utvecklas i framtiden.



Alkärn med död ved är ofta artrika. Foto: Jörgen Olsson.

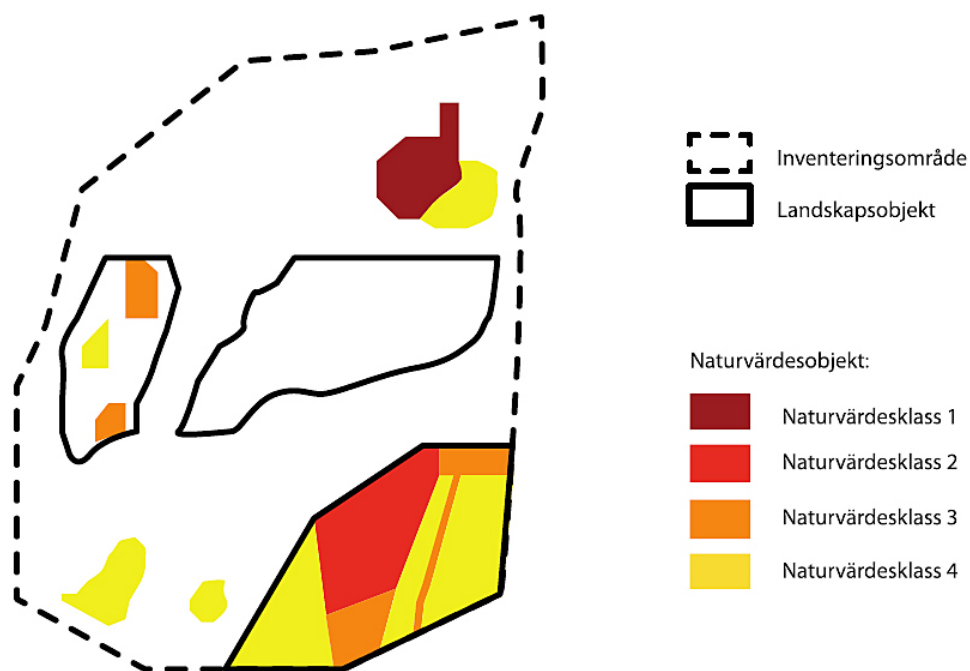
## Sammanfattad beskrivning av metod

När man genomför en naturvärdesinventering så avgränsar man områden som har naturvärde till så kallade naturvärdesobjekt. Ett naturvärdesobjekt ska avgränsas så att det utgörs av en dominerande naturtyp och vara så enhetligt att det kan tilldelas en naturvärdesklass.

Naturvärdesobjektets betydelse för biologisk mångfald bedöms utifrån vilka biotopvärden

och artvärden som finns. Bedömningen ska resultera i antingen lågt naturvärde eller en naturvärdesklass i en fyrgradig skala, där 1 är högsta naturvärdet. Vanligtvis används naturvärdesklass 1, 2 och 3. Naturvärdesklass 4 används som tillägg i olika sammanhang, till exempel för mindre geografiska områden som detaljplaner.

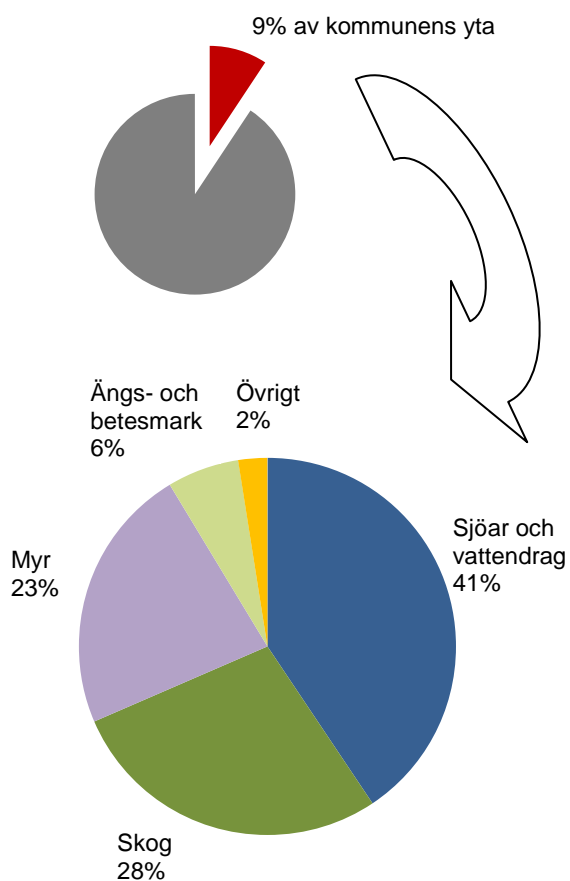
Naturvärdesklass	Naturvärde	Innebörd för biologisk mångfald
1	Högsta naturvärde	Störst positiv betydelse
2	Högt naturvärde	Stor positiv betydelse
3	Påtagligt naturvärde	Påtaglig positiv betydelse
4	Visst naturvärde	Viss positiv betydelse



Schematisk bild över ett inventeringsområde med markerade naturvärdesobjekt och landskapsobjekt.

## Områden med naturvärden

Resultatet av naturvärdesinventeringen är att vi idag känner till 182 områden med naturvärden i Trollhättans kommun. De utgör ungefär 9 % av kommunens totala yta. Av dessa är 41 % sjöar och vattendrag, 28 % skog, 23 % myr, 6 % ängs- och betesmark och 2 % övrigt.



Ungefär 9% av kommunens yta finns redovisad i naturvårdsplanen. Av dessa är 41 % sjöar och vattendrag, 28 % skog, 23 % myr, 6 % ängs- och betesmark och 2 % övrigt.



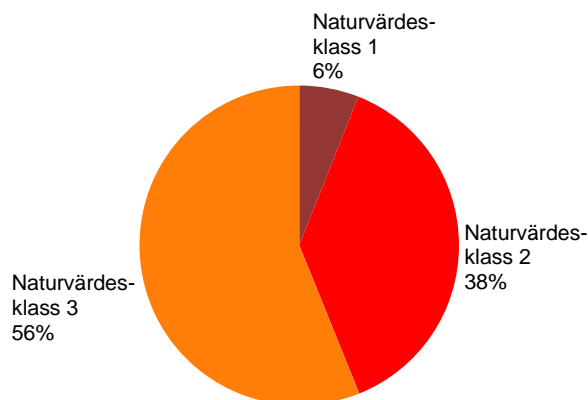
"Valryggen" i naturreservatet Slättbergen. Området är ett exempel på vad som ingår i de två procenten som kategoriserats som övrigt i diagrammet intill.  
Foto: Jeanette Wadman.

Fyra områden har högsta naturvärde, naturvärdesklass 1:

- Kalltorps ekhage
- Hullsjön
- Häggsjöryr
- Hunnebergs branter.

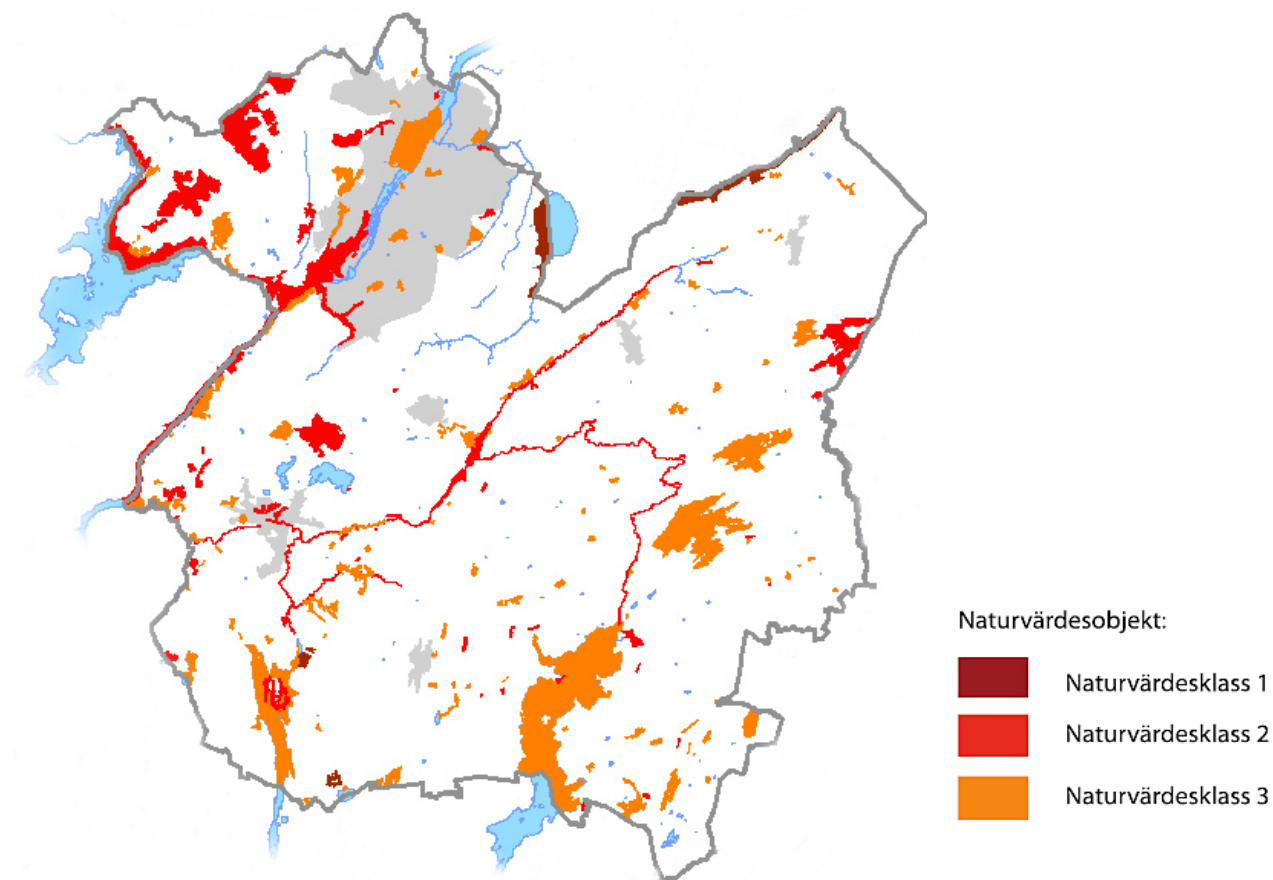
De utgör sex procent av arealen områden med naturvärden.

Det är 60 områden som bedöms ha högt naturvärde, naturvärdesklass 2. Här finns till exempel en del stadsnära miljöer som Ryrbäcken, Älvrummet, Björndalsravinen och slättberget vid Lundens Gamla skola i Sandhem. I nordvästra delen av kommunen har Öresjö och de större myrområdena fått naturvärdesklass 2. Andra exempel är Åkerström, Ålstadnäset, skogsområden utmed Slumpån och betesmarker



Fördelningen av områdenas naturvärdesklasser sett till arealen.

vid Assarebo och Flundervalla. En kortare beskrivning av alla områden finns i kapitlet Beskrivning av värdefulla naturområden. Översiktskartan med områdena finns även bifogad i ett större format.



Översiktskarta över områden med naturvärden i Trollhättans kommun och deras naturvärdesklasser.

## Landskapsekologisk analys

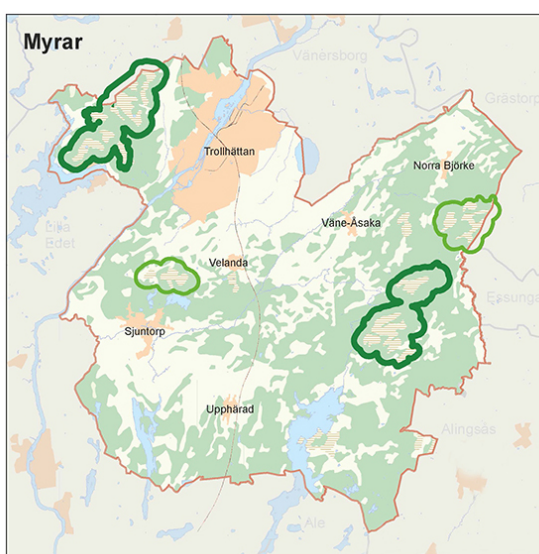
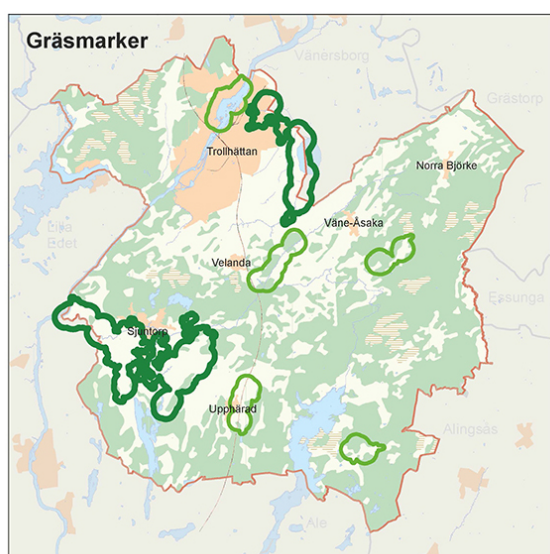
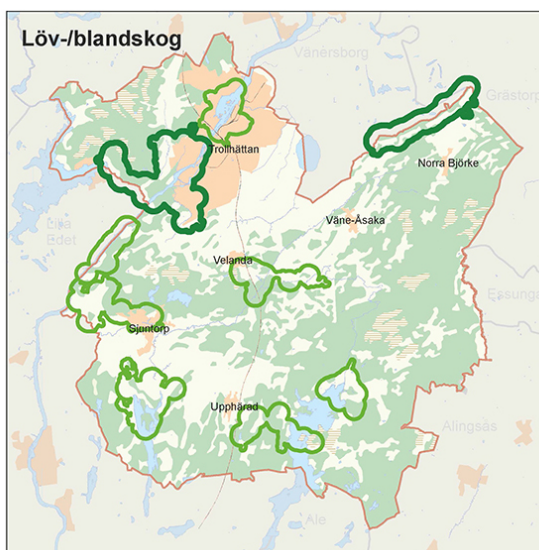
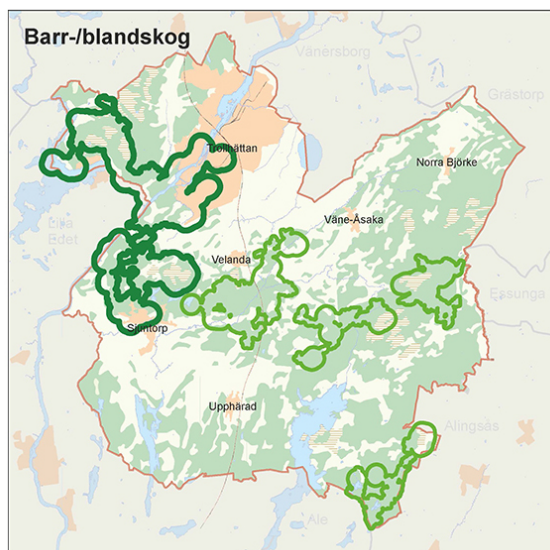
För att öka kunskapen om hur det samlade naturvärdet ser ut på landskapsnivå har vi låtit utföra en landskapsekologisk analys. Analysen har utgått från kända naturvärden och visar var förutsättningarna är störst att bevara och utveckla dessa naturvärden. Modellen är dock generell, så önskar man arbeta med mer artinriktade insatser behöver man förändra analysen utifrån just de arternas egenskaper.

I analysen studerades fyra olika naturtyper; gräsmark, myr, löv- och blandskog samt barr- och blandskog. Större områden som bedömdes ha betydelse på landskapsnivå avgränsades till

landskap och tilldelades ett värde i en fyrgradig skala. Metoden och analysen presenteras i sin helhet i rapporten Landskapsekologisk analys av Trollhättans kommun. Här redovisar vi kortfattat några av analysens resultat. Bifogat finns även en större karta med de olika landskapen med högsta eller högt landskapsvärde.

### Landskap med höga värden

För barr- och blandskogar bedömdes sex landskap ha högsta eller högt landskapsvärde. Två landskap bedömdes ha högsta landskapsvärde. Båda dessa ligger i anslutning till varandra i nordvästra delen av kommunen och berör delvis Trollhättan.



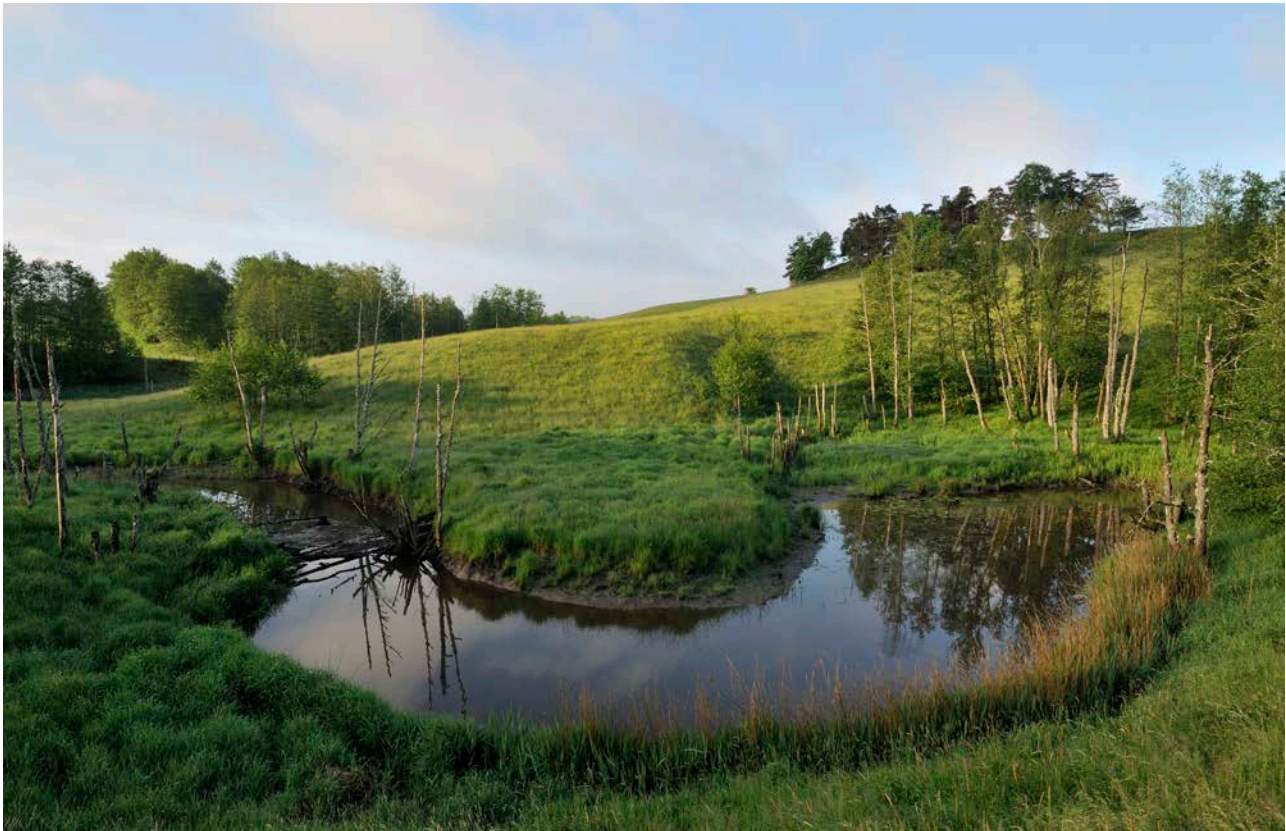
Landskap för barr- och blandskogar, löv- och blandskogar, gräsmarker och myrar med högsta (mörkgrön linje) och högt (ljusgrön linje) landskapsvärde.

För löv- och blandskogar bedömdes åtta landskap ha högsta eller högt landskapsvärde. Skogen vid Hunnebergs branter och landskapet sydväst om och i sydvästra delarna av Trollhättan bedömdes ha det högsta landskapsvärdet.

För gräsmarker bedömdes sju landskap ha högsta eller högt landskapsvärde. Landskapet väster om Hullsjön och det söder om Sjuntorp i Slumpåns och Lillåns ravinlandskap bedömdes ha det högsta landskapsvärdet.

För myrar bedömdes fyra landskap ha högsta eller högt landskapsvärde. De två med högsta landskapsvärde finns nordväst om Trollhättan och vid Kuleskog i östra delen av kommunen

Analysen visar att det finns flera sammanfallande landskap för flera naturtyper, det vill säga där landskap med höga värden för flera naturtyper överlappar varandra. Att de är sammanfallande betyder inte att de är de mest betydelsefulla landskapen i kommunen, utan endast att de hyser högt landskapsvärde för flera naturtyper. I dessa landskap är det viktigt att alla naturtyper med högsta eller högt landskapsvärde beaktas.



Gräsmarkerna i Lillåns ravinlandskap är värdefulla ur ett landskapekologiskt perspektiv. Foto: Jörgen Olsson.

# Trollhättans Stads riktlinjer

Naturvårdsplanen är ett viktigt underlag vid fysisk planering, men också ett verktyg för att kunna planera och prioritera naturvårdsåtgärder. Utgångspunkten för att bevara och utveckla de naturvärden som finns i kommunen är att de områden vi känner till idag ska finnas kvar och värdena allra helst öka. För att lyckas med det behöver vi och andra arbeta aktivt med naturvårdsåtgärder. Hur Trollhättans Stad kan göra det beskrivs i naturvårdsplanens aktivitetsdel.

## För områden i naturvårdsplanen

Ibland krockar olika samhällsintressen med varandra. Det kan till exempel finnas ett intresse

att exploatera ett område med naturvärden. Beroende av vilken form av exploatering det är så krävs det ofta en detaljplan, en anmälan eller ett tillstånd enligt miljöbalken om det är en större exploatering. I de fall när Trollhättans Stad gör prövningen kan vi arbeta för att så långt som möjligt bevara de naturvärden vi har. Något som vi redan gör idag när vi yttrar oss eller fattar beslut. För att synliggöra vårt förhållningssätt försöker vi i följande tabeller presentera hur vi tänker i de fall när ett område i naturvårdsplanen berörs. Den första tabellen gäller vanligtvis, medan förhållningssättet i den andra tabellen används när det handlar om mindre exploateringar på enskilda fastigheter.

Naturområde med naturvärdesklass	För att exploatering ska godkännas krävs	Krav på beslutsunderlag	Krav på skyddsåtgärder och kompensation
1	<p>Starkt samhällsintresse (nationellt eller regionalt) och får inte påverka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naturobjektets värdekärna</li> <li>- viktiga biotopkvaliteter</li> <li>- rödlistad art med livskraftig förekomst.</li> </ul> <p>Rimliga alternativa lösningar saknas.</p>	Fördjupad NVI av hela naturvärdesobjektet eller funktionellt avgränsad del. Kräver en MKB.	Omfattande skyddsåtgärder och kompensation av förlorade naturvärden i berört naturvärdesobjekt eller i likartade miljöer.
2	<p>Väsentligt samhällsintresse och bör inte påverka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naturobjektets värdekärna</li> <li>- viktiga biotopkvaliteter</li> <li>- rödlistad art med livskraftig förekomst.</li> </ul> <p>Rimliga alternativa lösningar saknas.</p>	Fördjupad NVI av hela naturvärdesobjektet eller funktionellt avgränsad del. Kan kräva en MKB i vissa fall.	Skyddsåtgärder och kompensation av förlorade naturvärden i berört naturvärdesobjekt eller i likartade miljöer.
3	<p>Allmänt samhällsintresse eller starkt enskilt intresse. Exploateringen bör inte innebära att:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naturobjektets värdeklass upphör</li> <li>- rödlistad art med livskraftig förekomst riskerar att försvinna.</li> </ul> <p>Rimliga alternativa lösningar saknas.</p>	Fördjupad NVI av hela naturvärdesobjektet eller funktionellt avgränsad del. Vid exploatering av mindre arealer (<0.5 ha) kan utlåtande av kommunekolog räcka.	Skyddsåtgärder och om förutsättningar finns kompensation av förlorade naturvärden i berört naturvärdesobjekt.

Trollhättans Stads riktlinjer i planering och prövningar där Staden medverkar eller fattar beslut.

Naturområde med naturvärdesklass	För att exploatering ska godkännas krävs	Krav på beslutsunderlag	Krav på skyddsåtgärder och kompensation
1	Exploateringen är en absolut förutsättning för att området långsiktigt ska kunna skötas så att naturvärdena består och förbättras.	Fördjupad NVI av hela naturvärdesobjektet eller funktionellt avgränsad del.	Omfattande skyddsåtgärder.
2	Exploateringen underlättar att området sköts på ett sådant sätt att naturvärdena består och förbättras.		Skyddsåtgärder.
3	Exploateringen bör inte innebära att: <ul style="list-style-type: none"> <li>- naturobjektets värdeklass upphör</li> <li>- rödlistad art med livskraftig förekomst riskerar att försvinna</li> </ul> Rimliga alternativa lösningar saknas.		Skyddsåtgärder.

Trollhättans Stads riktlinjer när det gäller mindre exploateringar på enskilda fastigheter.

Ordförklaringar och exempel på vad som avses i detta sammanhang	
Allmänt samhällsintresse	Något som är av betydelse för lokal samhällsutveckling och allmän trivsel, fysiska åtgärder till stöd för ett flertal företag eller till enstaka företag av större lokal betydelse, förbättrad tillgänglighet till offentliga platser.
Funktionellt avgränsad del	En del av ett område som innehåller ett flertal biotoper och där förutsättning för spridning av mer svårspredda arter mellan likartade biotoper bedöms som goda.
Fördjupad NVI	Naturvärdesinventering (NVI) på fältnivå med detaljeringsgrad medel eller för mindre objekt (< 2.0 ha) detaljeringsgrad detalj. Tillägg med redovisning av områden med naturvärdesklass 4, värdeelement och utlåtande om förutsättningar för rödlistade arter. Vid behov också tilläggen redovisning av artförekomst och fördjupad artinventering.
Kompensation	Åtgärder som på annan plats återskapar viktiga biotopkvaliteter eller värdeelement som försvinner vid exploatering. Kan göras genom nyanläggning eller som skötsel av områden där naturvärdet är beroende av skötsel och som annars riskerar att försvinna.
Livskraftig förekomst	En population som inom ett angivet område har en tillräcklig reproduktion, populationsstorlek och genetisk variation för att inte dö ut av slumpmässiga händelser. I de fall reproduktion och genetisk variation inte kan bedömas kan individantal och täthet istället användas för att bedöma livskraft.
MKB	Miljökonsekvensbeskrivning.
Naturobjektets värdekärna	Den biotopmiljö och den/de art/arter som är det främsta motivet till att området har tilldelats högsta (naturvärdesklass 1) eller högt (naturvärdesklass 2) naturvärde.
NVI	Naturvärdesinventering.
Rödlistad art	Art upptagen i Artdatabankens sammanställning över arter som riskerar att dö ut från Sverige. Indelas i kategorierna nationellt utdöd (RE), akut hotad (CR), starkt hotad (EN), sårbar (VU), nära hotad (NT) eller kunskapsbrist (DD). De rödlistade arter som kategoriseras som CR, EN eller VU benämns hotade.
Skyddsåtgärder	Fysiska åtgärder i form av konstruktioner eller anpassning av byggnader/anläggningar som innebär att skadan på viktiga biotopkvaliteter, värdeelement eller livsmiljön för rödlistade arter undviks eller begränsas.
Starkt enskilt intresse	Nödvändiga åtgärder till stöd för fortsatt utveckling av ett företag eller åtgärder till nytta för stort antal enskilda individer (>50 pers).
Starkt samhällsintresse	Något som är av betydelse för nationell eller regional samhällsutveckling, utbyggnad av viktig infrastruktur som vägar, elnät, annan kommunikation, storskaligare energiproduktion, åtgärder till skydd mot olyckor.

Viktiga biotopkvaliteter	<p>Egenskap eller företeelse som formar en biotop eller en livsmiljö, är av olika typ, några exempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturlighet, det vill säga frånvaro av negativ mänsklig påverkan som avverkning, dränering, gödsling.</li> <li>- Processer och störningsregimer är avgörande för att forma livsmiljöer för många arter. Kan vara naturliga som översvämning, isskjutning, ras och brand eller skapade av människan tex slätter.</li> <li>- Strukturer. Beskaffenheten hos en biotop. Exempel på struktur i en skog kan vara åldersfördelningen av träd och trädskiktets luckighet. Av positiv betydelse är till exempel olikåldrighet och flerskiktning.</li> <li>- Element är urskiljbara delar av en biotop och utgör biotopens byggsten, till exempel träd och block i en skog. Värdeelement, det vill säga element som kan vara av betydelse för biologisk mångfald, till exempel död ved, gamla träd, blottad jord, lodytor, stenrösen, forsar.</li> <li>- Kontinuitet innebär att vissa processer, strukturer eller element funnits under en lång tid. Det ökar sannolikheten att vissa arter som är anpassade till eller kan leva i den aktuella biotopen kunnat etablera sig just där.</li> </ul>
Väsentligt samhällsintresse	<p>Något av betydelse för regional eller lokal samhällsutveckling, tätortsutveckling enligt översiktsplan (ÖP), fysiska åtgärder till stöd för en betydande utveckling av näringslivet generellt eller till enstaka företag av större regional betydelse, produktion av förnyelsebar energi, allmänna säkerhetsåtgärder till skydd för person och sak.</p>

## För landskap med höga värden

När exploatering är aktuell i landskap med högsta eller högt landskapsvärde ska ett ökat fokus läggas på att bedöma hur exploateringen påverkar landskapets aktuella naturtyp. Frågor som till exempel behöver belysas är: påverkan på naturtypens areal, spridningskorridorer och landskapets värdekärnor. Målsättningen bör vara att undvika att minska eller försämra aktuell naturtyp. Detta är särskilt viktigt i landskap med det högsta värdet.

I takt med ökad kunskap och erfarenhet kommer arbetet med landskapsekologiska analyser att vidareutvecklas under de kommande fem åren.

# Beskrivning av värdefulla naturområden

---

I detta kapitel beskrivs de områden som vi idag känner till har naturvärden. Det finns säkert andra områden som vi inte känner till idag och som kommer att finnas med i naturvårdsplanen när vi hittar dem. Tanken är att den digitala kartan och beskrivningarna av områdena ska vara en levande kunskapsbank som uppdateras allt eftersom. En annan sak att tänka på är att beskrivningarna oftast omfattar större områden, inte till exempel småvatten, skyddsvärda träd eller punktobjekt med rödlistade arter. Dessa har också betydelse för biologisk mångfald och behöver uppmärksammas i olika sammanhang.

Områdena har inventerats och fått en naturvärdesklass enligt svensk standard för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (SS 199000:2014). Texten ger en översiktlig beskrivning av områdena. För närmare beskrivning av metoden se kapitlet om naturvärdesinventering och landskapsekologisk analys. Den bifogade översiktskartan visar var områdena ligger någonstans i kommunen.

## 1. Öresjö

Öresjö är en flikig sjö som omges till stor del av barrskog, men det finns även delar med lövskog. Stränderna är delvis exponerade med klippor, sten och grus. I skyddade vikar finns det mer sediment och vassen breder ut sig. Sjön ingår i Bäveåns vattensystem och har ett största djup på 31 meter. Vattenkvaliteten är god. Några tecken på problem med försurning eller övergödning finns inte. Förvisso tyder förekomsten av vass och en del andra arter på att vissa vikar är påverkade av näringsämnen. Vegetationen i övrigt är sparsam och består av arter som säv, notblomster och sjöfräken. Undersökningar av sjöns bottenfauna tyder på stabila miljöförhållanden och att det finns mycket höga värden knutna till den artrika bottenfaunan. Även fisksamhället uppvisar en rad arter som abborre, gädda, sutare, nors, siklöja, braxen, mört, sarv och gers. Sjön har även ett stabilt bestånd av den rödlistade flodkräftan.

*Särskilt noterade arter:* Flodkräfta. Ål och storlom (29). Drillsnäppa (5).

*Referenser:* 5, 10, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 2. Lövskogsdungar vid Gräsviken

Objektet består av två delområden med lövskogsdominerade miljöer i anslutning till Öresjö. Det norra delområdet utgörs av en halvö som bitvis är tätt bevuxen med asp, gran, ek och klibbal. Påverkan från bäver har bidragit till riklig förekomst av död lövved, vilket gynnar vedsvampar som rävticka. Några av ekarna är spärrgreniga och hårt trängda av uppväxande gran. Det södra delområdet är en relativt gles ekskog som domineras av medelålders träd. Flera av träden har delvis spärrgreniga kronor vilket indikerar att området tidigare har betats. Några äldre ekar finns i den östra delen av objektet.

*Särskilt noterade arter:* Blåmossa, guldlocksmossa, granbarkgnagare, långfliksmossa och tandrot. Rävticka och blåmossa. Slättergubbe (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 3. Ädellövskog vid Hasselbacken

Äldre ädelträd i anslutning till gården Hasselbacken. Beståndet är tvåskiktat där träd av ask, alm, ek och trivialt löv dominerar. Buskskiktet är ädellövsly med hassel och fläder. Naturvärden finns i grova träd, högstubbe, barrlåga och döende träd. Längre från gården finns ädellövskog på småkuperat bergimpediment där klen-medelgrov ek dominerar.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### 4. Lövskog och strand vid Hasselbacken

Objektet utgörs av ett skogsområde som är präglad av det strandnära läget vid Öresjö. Berg i dagen förekommer och nära sjön ökar inslaget av block. I anslutning till strandmiljön växer flera spärrgreniga ekar och äldre tallar, i övrigt dominerar medelålders skog med undantag för enstaka gamla granar. Den västra delen av objektet domineras av ekskog, bitvis med stort inslag av yngre lind. Floran utgörs av lundarter som tandrot, lundslok, liljekonvalj, vildkaprifol, ekbräken och stenbär. Den östra delen av objektet består av blandskog med stor andel gran. Död ved förekommer allmänt i olika nedbrytningsstadier.

*Särskilt noterade arter:* Blåmossa, guldlocksmossa, granbarkgnagare, långfliksmossa och tandrot. Grynig filtlav, bårdlav, korallblylav och tvåblad (29).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### 5. Löv- och barrskog vid Munkebo

Vid Munkebo finns varierande skogsmiljöer på båda sidor om landsvägen. Olikåldrig granskog med stort inslag av tall, ek, björk och asp dominerar området. Skogen är påverkad av pågående plockhuggning, men död ved finns ändå allmänt. Gamla granar och tallar förekommer spritt i området. Närmast bebyggelsen vid Munkebo övergår barrskogen till ädellövskog med ek, ask, lind, alm och lönn. Branter med senvuxen ek och lind finns både söder och norr om landsvägen. I anslutning till branterna finns även utvecklade bestånd med hassel, som hyser vedsvampar som kuddticka och västlig rostticka. Söder om vägen finns ett område som troligen tidigare brukats som äng. Här växer alm, ask och lönn. Floran i ädellövskogarna är rik med arter som blåsippa, blekbalsamin, nejlikrot, långsvingel och nattviol.

*Särskilt noterade arter:* Blåmossa, guldlocksmossa, långfliksmossa, dofttaggsvamp, skärmstarr, blåsippa, nattviol, granbarkgnagare och tjäder. Skogssvingel (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### 6. Villemossen och Liftingemossen

Ett vidlyftigt myrkomplex av en högmosse samt svagt välvda mossar och topogena kärr med en tjärn i sydvästra delen. Tydlig påverkan finns i form av en korsande asfalterad väg.

Myrkomplexet hyser stor variation med dråg, laggar, mjukmattor, fastbottnar och lösbottnar. Vegetationen består av tuvull, ängsull, myrlilja, klockljung, odon, hjortron och vitmossor. Större delen av myren är helt trädfri, men i kanterna finns tallbevuxen myr. Norra delen av objektet består av varierad barrblandskog, där gamla träd och död ved är allmänt förekommande. Trädskiktet är dock påverkat av pågående skogbruk.

*Särskilt noterade arter:* Granbarkgnagare, trana, blåmossa och långfliksmossa. Bäckmurkling och kejsarskivling (29). Knärot, blåtryffel och brödtaggsvamp (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

#### 7. Härmossen

Ett stort myrkomplex av svagt välvda mossar och topogena kärr med en tjärn i södra delen. Myrkomplexet hyser stor variation med dråg, laggar, mjukmattor, fastbottnar och lösbottnar. Större delen av myren är helt trädfri, men i söder och öster finns även omfattande areal med tallbevuxen myr. Trädskiktet är delvis påverkat av skogbruk, trots detta är flera av tallarna runt 150 år. På enstaka gamla tallar förekommer gnagspår av grönhjon. Våtmarken är delvis påverkad av dikning samt av en kraftledning som löper igenom objektet i nord-sydlig riktning. Karaktärsarter utgörs av vitag, rundsileshår, storsileshår, tuvull, tuvsäv, klockljung, kråkbär, ljung, tranbär och vitmossor.

*Särskilt noterade arter:* Grönhjon, tjäder, trana, ljungpipare och orre.

*Referenser:* 15, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

#### 8. Fågelmossen

Fågelmossen är en koncentriskt välvd mosse som är glest bevuxen av småtallar. Här finns utvecklade bågformiga strängstrukturer och

lägg. Utloppet ligger öster om själva mossen och består av ett gammalt grunt dike. Karaktärsarter utgörs av vitag, rundsileshår, tuvull, klockljung, kråkbär, ljung, tranbär och vitmossor. Mossen omges delvis av gammal barrblandskog som hyser rikligt med död ved och gamla granar. Den rödlistade ullticken förekommer på död gran.

*Särskilt noterade arter:* Ullticken och blåmossa.  
*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 9. Betesmark öster om Jonstorp

Igenväxande hagmark med bristfällig hävd, som fortfarande hyser en del naturvårdsarter. Betesmarken är kuperad, och består varierande av trädbevuxen hällmark och lägre liggande öppen gräsmark. Kulturlämningar i form av stenrösen och stenmurar förekommer inom objektet. På höjderna växer blåbär, kruståtel och tall. I branterna finns ekar, varav några enstaka individer är grova och har håligheter. Vissa partier är näringspåverkade vilket bidragit till att ett fåtal storvuxna arter är dominanta; vecketåg, knapptåg och videört på blötare ytor, och örnbräken i de torrare miljöerna. Området hyser dock fläckvis en rik hagmarksflora med stagg, ängsvädd, prästkrage, nattviol, höskallra, jungfrulin, vårbrodd och fläcknycklar. Andra karaktäristiska arter i området är kamäxing, klasefibbla, gökärt, rödven, nysört, fyrkantig johannesört, liten blåklocka, svartkämpar och kärringtand. Ett betydande antal rödlistade storsvampar har påträffats i området. Objektet är i starkt behov av återupptagen hävd för att naturvärdena ska bevaras.

*Särskilt noterade arter:* Sexfläckig bastardsvärmare och krusig ulota. Lädervaxskivling, trädvaxskivling, ögonnopping, backnopping och ljusskivig lerskivling (5).

*Referenser:* 5, 29, 34.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 10. Björndalsravinen

Objektet består av barrskogar i branterna av en sprickdal som löper i västlig-nordöstlig riktning. Bergsbranten norr om dalgången är en granskog

med karaktärsarter som vågig sidenmossa, västlig hakmossa, husmossa, harsyra, vitsippa, skogsstjärna, och ovanligare arter som tallört, långfliksmossa och gammelgranslav. Här finns även ett mindre område med ljungdominerad tallskog. Söder om dalgången är skogen naturskogsartad med allmänna förekomster av död ved, både liggande och stående samt enstaka gamla granar. Området är rikt på gammelgranslav och hyser en rik fauna av vedlevande skalbaggar. Här har även den sällsynta kungsspindlingen tidigare påträffats. Fältskiktet domineras av blåbär, lingon, skogskovall, väggmossa, majbräken och ekbräken är allmänt förekommande. Området har höga friluftsvärden och är ett populärt motions- och strövområde. Ett elljusspår löper igenom området.

*Särskilt noterade arter:* Bronshjon, långfliksmossa, vågig sidenmossa, blåmossa, trådticka och grovfjädermossa. Ormbär, kärrfibbla och strutbräken (29). Kungsspindling, porslinsblå spindling och gul taggsvamp (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 11. Bäckravinen vid Björndalen

Den naturliga bäck som rinner genom Björndalen omges på sin väg åt öster av en markerad ravin. Även tillrinnande biflöden med raviner ingår i objektet. Ravinerna är bevuxna av en lövträdsdominerad skog med trädslag som klibbal, sälg, björk, hägg, skogsalm, gran och ek. Död ved och gamla träd förekommer allmänt. I objektets östra del finns flera grova och spärrgreniga ekar. Vegetationen i ravinerna är frodig och präglas av hög fuktighet, här finns flera mindre vanliga arter som strutbräken, kärrfibbla, kambräken, missne, skärmstarr och bäckbräsma.

*Särskilt noterade arter:* Strutbräken, kärrfibbla, kambräken, missne, skärmstarr och bäckbräsma.  
*Referenser:* -

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 12. Blandskog vid Källstorp

Barrskog med som genomkorsas av flera motionsslingor och stigar. Gran är det dominerande trädslaget, men det finns även rikligt inslag av tall, ek, asp och rönn. Död ved och gamla träd förekommer allmänt, ofta i anslutning till sluttande partier där berg går i dagen. I västra delen av objektet ingår en mindre myr. Bottenskiktet är ofta rikt utvecklat med arter som västlig hakmossa, vågig sidenmossa, stor kvastmossa, kammossa, husmossa, blåmossa samt på död liggande ved långfliksmossa.

*Särskilt noterade arter:* Granbarkgnagare. Svartvit taggsvamp (5).

*Referenser:* 5, 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 13. Betesmark och lövskog vid Kvarnkasen

Objektet är beläget i ett småskaligt och varierat odlingslandskap som ligger i en mjuk dalgång. Den sydvästra delen av området utgörs av restaurerad betesmark, med grova spärrgreniga ekar samt förekomst asp, klibbal, björk, tall, sälg, hassel och en. Fältskiktet är inte helt återhämtat efter restaureringen, men hävdgynnad flora finns i form av arter som stagg, gökärt, blodrot, vårbrodd och ängsvädd. Gamla, grova och spärrgreniga ekar i den sydöstra delen av objektet tyder på att även detta område har använts som betesmark. En del av ekarna har huggits fram.

Den norra och östra delen av objektet präglas av närheten till den bäck som rinner i dalgångens botten. Bäver har stor påverkan på området, dels i form av dämningarna som höjer vattennivån samt dels igenom den rikliga mängd död lövved som de har skapat. På liggande asp påträffades den rödlistade arten kandelabersvamp.

*Särskilt noterade arter:* Sotlav, guldlocksmissa, rostfläck och kandelabersvamp. Bäckbräsma (29).

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 14. Betesmark och lövskog vid Svenäcker

Vid Svenäcker finns en halvöppen betesmark som är belägen på ostsluttningen av en dalgång. I den norra delen av objektet ingår även en lövsumpskog som omger den bäck som rinner i dalgångens botten. Betesmarken är kuperad och på de högsta delarna går berget i dagen. Det är även här trädskiktet är som tätast. Gamla och spärrgreniga ekar finns över hela objektet och karaktäriserar betesmarken. I träd och buskskikt påträffas även tall, klibbal, björk, en och hassel. Floran domineras av hävdgynnade arter som stagg, ängsvädd, hirsstarr, liten blåklocka, knägräs, blåsuga, gökärt och käringtand.

*Särskilt noterade arter:* Guldlocksmissa, rostfläck och rävticka. Hasselnok (29).

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 15. Torsredsgravinen

Objektet utgörs av en bäckravין som löper i nord-sydlig riktning genom tätbebyggda områden i Torsred. Ravinen är till stora delar bevuxen av al, sälg, gran, ek, björk, asp, ask, rönn och videbuskage. I blöta partier och på platser påverkade av huggning förekommer öppna ytor som är bevuxna med älgört, hallon, hundäxing, toplösa och skogsfråken. Norr om Torsredsvägen finns en relativt opåverkad alsumpskog, som hyser arter som skärmstarr och bäckbräsma. Döda och gamla alar förekommer spritt över hela objektet. I sluttningarna förekommer fläckvis mer lundartade miljöer med exempelvis enstaka gamla och spärrgreniga ekar.

I objektets nordöstra del ingår en gräsmark som regelbundet klipps. Gräsmarken är påverkad av gödsling och insådd, men här finns fragment av hävdgynnad flora med arter som ängsvädd, knippfryle, gökärt och ängsskallra. Öster om gräsmarken ingår ett högre parti som är bevuxet med flera tallar som överstiger 150 år samt lövskog med inslag av ek och lind. Hela objektet genomkorsas av flera gångstigar och används frekvent av närboende.

*Särskilt noterade arter:* Granbarkgnagare, skärmstarr, bäckbräsma och murgröna. Flattoppad klubbsvamp (29).  
*Referenser:* 5, 29.  
*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 16. Älvrummets naturreservat och Gamle Dal

Objektet utgörs av de barrskogsklädda och branta dalsidorna kring Göta älvs övre del, och innefattar båda sidor av älven från Trollhättefallen och ner till slussområdet. Området har genom historien utsatts för olika ingrepp, men fortfarande finns här höga naturvärden, vilket exempelvis visas genom flera fynd av ovanliga arter.

Relativt höga klippbranter förekommer, vilket ger möjlighet till en fantastisk överblick av landskapet. I dessa bergiga miljöer finns en karaktäristisk flora med arter som kärleksört, gul- och vit fetknopp, kantfetknopp, svartbräken, gaffelbräken och tjärblomster. Tall och gran är de dominerade trädslagen, men inslaget av lövträd, framförallt ek, är rikligt. Gamla träd och död ved är allmänt förekommande, särskilt i de branta partierna. I objektets västra del finns en bäckdal med ymnig vegetation i form av älgört, blekbalsamin, skogsfräken, bäckbräsma och majbräken. I övrigt domineras barrskogarna av vanliga arter som ljung, blåbär, lingon, fårsvingel och kruståtel.

I objektet ingår även två värdefulla miljöer med gamla ädellövträd. Vid slussområdet, i södra delen av objektet, finns ett parkliknande område som innehåller alléer med ask och alm samt fristående gammelekar. Något längre åt norr, vid Olidan, växer flera spärrgreniga ekar i slutningen ner mot älven.

Stora delar av objektet ingår i Älvrummets naturreservat.

*Särskilt noterade arter:* Bäckbräsma, granbarkgnagare, långfliksmossa, lönnlav, guldlocksmossa och vitskivlav. Bergjohannesört (29). Svartöra, blek vinterskivling, västlig

knotterlav, strandbräsma, utter, berguv, kungsfiskare och mindre hackspett (5).  
*Referenser:* 5, 29.  
*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 17. Betesmark och lövskog vid Skälsbo

På västra sidan av Göta älv, runt Skälsbo gård, öppnar barrskogen upp sig och övergår till ett varierat odlingslandskap. I de gårdsnära miljöerna finns rikligt med ädellövträd som alm, lönn, ask och bok. Flera av träden är gamla och bär spår av tidigare hamling. Söder om gården finns brukade åkrar med inslag av åkerholmar. Närmare älven är marken glest bevuxen av lövträd och brukas som betesmark. Södra delen av objektet är mer slutet och domineras av gran och tall. I slutningen ner mot älven förekommer bitvis rikligt med död ved och gamla granar.

*Särskilt noterade arter:* Alm, Almlav, guldlocksmossa, granbarkgnagare, kantarellmussling och motaggschamp. Lunglav och granticka (5).  
*Referenser:* 5, 29.  
*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 18. Betesmark och skog vid Åkerström, Brandsbo och Boskogen

Objektet är varierat och utgörs av både betesmark, lövskog, barrskog och åker. Objektets östra del består av en omväxlande betesmark som varvar lövskogspartier med helt öppna gräsmarksytor, som delvis tidigare brukats som åkermark. I betesmarken finns flera spärrgreniga och grova ekar. Naturvårdsinsatser har bidragit till att mängden död ved är hög. Ner mot Göta älv, som avgränsar objektet i öster, finns raviner där boskapens tramp skapar blottad jord. Kärlväxtfloran är bitvis mycket artrik, exempelvis finns här sommarfibbla, kattfot, prästkrage, nattviol, jungfrulin, gökärt, darrgräs, ängsvädd, brudbröd, stagg och svinrot. Betesmarken hyser vidare en sällsynt svamprikedom, med flera rödlistade arter.

Väster om betesmarken sluter sig skogen, som består av både grandominerade partier och blandlövskog med ett stort antal trädslag. Brandsbobäcken bildar en ravin genom skogen i nord-sydlig riktning. Vattendraget har en

naturligt slingrande sträckning och innehåller rikligt med block, sten, grus och död ved, vilket bidrar till att här finns lekande öring och lax (29).

I närheten av de två gårdarna Brandsbo och Boskogen ingår några extensivt brukade åkerytor, som är omgivna av lövträd. Nära Brandsbo, i objektets nordligaste del, finns en trädklädd betesmark med ek och ask, som dock håller på att växa igen eftersom hävden är svag. I objektets västra del finns en luckig barrblandskog med stort inslag av ek. Miljön präglas av berg i dagen och stora block vilket bidragit till en relativt stor förekomst av senvuxen tall, gran och ek.

Stora delar av objektet ingår Åkerströms naturreservat.

*Särskilt noterade arter:* Sommarfibbla, guldlocksmissa, granbarkgnagare, långfliksmossa, nattviol och västlig hakmossa. Gråblå skinnlav, stor knopplav, desmeknopp, vätteros, mindre flugsnappare och rosenfink (29). Lunglav, västlig njurlav, sexfläckig bastardsvärmare, kungsfiskare, bivråk, drillsnäppa, sånglärka, gräshoppångare, mindre hackspett, kornknarr, oxtungsvamp, korallticka, klumpticka, gul strävsopp, dystersopp, bronssopp, gulbrämad flugsvamp, gyllensopp, kalkmjölnavling, knottrig rottryffel, knubbig hårjordtunga, lundvaxskivling, lädervaxskivling, mjölmusseron, rotsopp, skönkremla, sommarsopp, stornopping, stäppröksvamp, trådvaxskivling och violett fingersvamp.  
*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### **19. Barrskogsklädda branter norr om Stubbered**

Objektet utgörs av den skogbevuxna sluttningen mot sydöstra sidan av Göta älv, i området vid Stubbered. Sluttningen är brant och övergår på flera platser i klippbranter. Skogen domineras av tall och gran men lövinslaget är rikligt, framförallt av trädslag som asp, ek, rönn, björk, ask och lönn. Trots att det finns spår av pågående skogsbruk är död ved allmänt förekommande. Trädåldern är blandad, och flera

tallar i åldern 150-200 har påträffats. I södra delen av objektet, nära älven, finns spärrgreniga ekar som är invuxna i ung granskog. Floran domineras av arter som lingon, blåbär, husmossa, väggmossa och vågig kvastmossa. På några partier blir vegetationen mer ymnig och består av kranshakmossa, västlig hakmossa, vågig sidenmossa och majbräken.

*Särskilt noterade arter:* Granbarkgnagare, långfliksmossa och motaggsvamp.

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### **20. Ryrbäckens naturreservat och Syltebäcken**

Ryrbäckens dalgång utgörs av den skogsklädda bäckravinen kring Ryrbäcken, som avgränsar stadsbebyggelsen i sydvästra Trollhättan. Till objektet hör även biflödet Syltebäcken samt dess lövskogsbevuxna dalgång som bildar en grön korridor genom södra Trollhättan. Ryrbäcken meandrar naturligt och innehåller död ved, block, sten och grus samt flera strömsträckor. Vid Ryrbäckens mynning i Göta älv är höjdskillnaderna stora och ravinen är här som allra brantast.

Skogens sammansättning längs Ryrbäcken varierar, men bäckens närområde domineras mestadels av alsumpskog. På sluttningarna växer främst blandskog med asp, rönn, ek, gran, tall, björk, lind, ask, lönn, alm och hassel. Vissa partier består dock mer ensartat av ädellövskog, tallskog, granskog eller gamla hasselbuskar. Spärrgreniga ädellövträd som ofta är hårt trängda av uppväxande unga lövträd förekommer spritt i området. Även död ved påträffas allmänt över hela objektet, vilket gynnar förekomsten av vedsvampar som alticka, klibbticka, fnösketicka, platticka, eldticka, styvskinn, strumpticka och hasselticka. Hela objektet genomkorsas av flera gångstigar och används frekvent av närboende.

Ryrbäckens dalgång är naturreservat.

*Särskilt noterade arter:* Hasselticka, lönnlav och guldlocksmissa. Blåsippa, kransrams, lundbräsma, vippärt, krissla, lunglav och

klumpticka (29). Bergsjohannesört och skogsklocka (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 21. Folkets park

Objektet utgörs av en ektominerad del av stadsparken i Trollhättan. Bitvis finns även ett buskskikt av hassel. Flera av ekarna är gamla och har håligheter, död ved saknas däremot helt. Området har stor betydelse för rekreation och är en utpräglad park med skötta gräsytor som genomkorsas av grusade gångvägar.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 5.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 22. Öar och stränder vid Smedströmmen

Smedströmmen utgörs av en skärgårdsliknande land- och vattenmiljö som bildas i den öriska utvidgningen av Göta älv uppströms Trollhättefallen. I objektet ingår även öppna och trädbevuxna strandmiljöer väster och söder om älven. Öarna är i huvudsak skogbevuxna, men kala hållar och öppna partier med högörtsvegetation förekommer. Tall är det dominerande trädslaget på de sydliga öarna medan de nordliga öarna främst är bevuxna av lövträd som ek, asp, björk, rönn, oxel, lönn, alm, lind, sälg och balsampoppel. Enstaka exemplar av gamla och grova träd av ek, tall och björk förekommer. Många av öarna har ett utvecklat buskskikt och är relativt snåriga samt har allmänt med död ved.

Den södra strandmiljön innehåller rester av ekbevuxna betesmarker. Här finns gamla och spärrgreniga ekar samt även gamla tallar i strandnära läge. Den västra sidan av älven kantas av öppna våtmarksområden med bredkaveldun, jättegröe, bladvass, svärdsilja, fackelblomster, älgört, pilblad och vattenklöver. Längs den västra stranden finns även avgränsade partier med alsumpskog. I övrigt är omgivningarna påverkade av närheten till bebyggelse, vägar och den sjöfart som bedrivs genom området.

Objektet har stor betydelse för fågellivet. Arter som under häckningsperioden regelbundet observeras och sannolikt häckar här eller i anslutande miljöer är exempelvis grågås, knipa, storskrake, skäggdopping, drillsnäpp, enkelbeckasin, rörsångare, sävsångare, gräshoppsångare, sävsparv, rosenfink och buskskvätta. Under höst och vinter tillkommer andra fågelarter som tillfälligt vistas i området exempelvis brunand, smådopping, salskrake, småskrake, sjöorre och havsörn.

*Särskilt noterade arter:* Drillsnäppa. Fyrflikig jordstjärna, tibast, tvåblad, nattviol (29).

Rosenfink, mindre hackspett, hämpling, kornknarr, flodsångare, busksångare, gräshoppsångare (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 23. Bäckravin vid Nybergskulla

Objektet utgörs av en ravin som omger en varierad bäck som slingrar sig fram mellan trädrötter, död ved, sten och sandbankar. Skogen är bitvis tät, och består av trädslag som klibbal, hägg, björk, skogsalm, sälg, asp och hassel. Vegetationen är frodig och stora bestånd av strutbräken kantar ravinens kanter.

*Särskilt noterade arter:* Strutbräken, skärmstarr och bäckbräsma.

*Referenser:* -

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 24. Lövsumpskog vid Lugnet

Objektet består av en våtmark som genomkorsas av en mindre bäck, som tills stor del är utträtad. I kanterna växer en varierad lövsumpskog bestående av främst klibbal, björk och asp. På döda stammar växer signalarten rävticka. Objektets centrala delar är öppna och domineras av starrarter som exempelvis flaskstarr, hundstarr, blekstarr, hirsstarr, rankstarr och gråstarr. Troligen har området tidigare varit mer öppet och håller sakta på att växa igen.

*Särskilt noterade arter:* Rävticka.

*Referenser:* -

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.



I Åkerström betar djuren och skapar förutsättningar för flera hävdgynnade arter, t ex jungfrulin och käringtand (omr nr 18). Foto: Jeanette Wadman.



Vippärten är en av de ovanligare växterna som blommar på försommaren i Ryrbäckens naturreservat (omr nr 20). Foto: Jeanette Wadman.



Gullpudran lyser upp marken och signalerar ofta biologiskt rikare miljöer. Den finns till exempel vid Torsredsbackens nedre del och i Åkerström (omr nr 16, 18). Foto: Jörgen Olsson.

## 25. Gamla Överby gård

Nära västra stranden av Göta älv, i direkt anslutning till vattenverket och ett industriområde finns en gles ädellövskog som sköts genom återkommande röjningar. Trädskiktet domineras av ädellöv som skogsalm, lind, ask, ek, lönn och bok. Det finns även inslag av triviallövsom björk, asp och sälg samt det invasiva trädslaget sykomorlönn. Inslaget av gamla, grova och ihåliga träd är ovanligt stort. Det finns även askar som bär spår av tidigare hamling. Signalarterna lönnlav och guldlocksmissa förekommer allmänt på de gamla ädellövträden.

*Särskilt noterade arter:* Lönnlav och guldlocksmissa.

*Referenser:* -

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 26. Malöga fukthed

Området är beläget öster om Stallbacka industriområde. Tidigare ingick även skogen söder om området men efter en nyligen genomförd avverkning har denna del tagits bort. Viss försiktighet bör därför gälla för de särskilt noterade arterna. De kan ha observerats på det område som inte längre ingår i objektet. Någon fördjupad kontroll av var de hittats är inte gjord.

Området utgörs i huvudsak av öppen till halvöppen fuktig naturbetesmark som är under igenväxning på grund av utebliven hävd. Resterande delar består av blandskog som är präglad av tidigare betesdrift. Omkring 1970 försvann betade djur från området, och sedan dess har en långsam igenväxning pågått. I den östra delen av objektet finns två djupa diken som påverkar områdets hydrologi. En motionsslinga går genom området.

De öppna och halvöppna betesmarkerna består i huvudsak av fuktiga, bitvis våta, öppna marker. Eftersom marken under lång tid varit utan hävd domineras fältskiktet av högvuxna arter som älgört, ängsull, hundstarr, vasstarr, knapptåg och blåsstarr. I kanten mot fastare mark finns en smal bård med arter som blåtåtel, hirsstarr och blodrot. Fastmarken hyser brynmiljöer med en, olvon, druvfläder och björk. I gläntorna växer

arter som stagg, blodrot, vårbrodd och ängsfryle.

Blandskogen består av flera olika trädslag med dominans av tall, gran, björk, sälg och asp. Några exemplar av dessa träd är äldre och mer vidkroniga. Förekomsten av dessa träd tyder på att skogen tidigare varit glesare och innehållit gläntor, troligen på grund av den betesdrift som förekommit. Död ved, både stående och liggande, förekommer, dock saknas död ved som legat länge och blivit fullt murken.

*Särskilt noterade arter:* Bivråk, klockgentiana (5, 29). Granspira, trolldruva, ögonpyrola, gräshoppångare, rosenfink, alkonblåvinge, ädelguldbagge och myskbock (29).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 27. Malöga högörtsäng

Området är beläget öster om Stallbacka industriområde. Den stillaflytande Stallbackaån avgränsar området i norr. Resterande delar av objektet består av öppen högörtsäng och utmagrad åkermark som betas av nötboskap.

Stallbackaån är tydligt påverkad av återkommande rensningar. I ån växer gäddnate, gul näckros och igelknopp. På den norra sidan av ån, i den del som inte betas, finns några ruggar med bladvass.

Högörtsängen består av fuktig mark och sträcker sig från Stallbackaån och söderut. Trots att betespåverkan är tydlig är vegetationen relativt högvuxen och karaktäriseras av arter som rörfen, fackelblomster, gökblomster, vasstarr, hundstarr, blåtåtel, blåsstarr, älgört, nysört, kärstistel och smörblomma. Inslag av små vattensamlingar som är anlagda av Trollhättans Stad, liksom torra partier med små bergshällar, ökar variationen i objektet. Flera diken går i nordostlig riktning och ansluter till Stallbackaån.

Den södra delen av objektet består delvis av torrare mark och uppvisar spår från tidigare åkerbruk. Här växer engelskt rajgräs, tuvtåtel och vitklöver.

*Särskilt noterade arter:* Sånglärka, storspov och havsörn. Hämpling, rosenfink, kornknarr, gräshoppångare, vaktel och dubbelbeckasin (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 28. Lövskog vid Stallbacka

Området utgörs av lövskogsbackar belägna i den södra delen av Stallbacka industriområde. Trädsiktet är blandat och består av ek, sälg, asp, björk, fågelbär och gran. I områdets ytterkanter förekommer det bitvis utvecklade bryn med buskar som hassel, hägg, en, hagtorn och kornell. I den östra delen av objektet finns några små gläntor och här växer ett fåtal grova och vidkroniga ekar. I övrigt är trädsiktet tätt och träden rakstammiga. Död ved förekommer sällsynt. I fältsiktet påträffas arter som liljekonvalj, tuvtåtel, hundäxing, smultron samt i den västra delen av objektet några bestånd med vitpyrola.

*Särskilt noterade arter:* Skogsknipprot. Myskbock (29). Ask och månlåsbråken (5).  
*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 29. Hjortmosseparken

Området är centralt beläget i Trollhättans stad och utgörs av torr tallskog med flera urbergshällar, så kallade slättberg. En trafikerad väg delar objektet i en östlig och en västlig del. Tallskogen har varierad struktur med flera gläntor och mindre berghällar samt utvecklade brynmiljöer. Trädsiktet är olikåldrigt och gamla träd förekommer liksom enstaka döda träd. Över hela området finns inslag av träd- och buskarter som exempelvis skogsalm, rönn, sälg, oxel, ask, asp, björk, ek, hägg, hassel, brakved och nypon. I fältsiktet påträffas arter som lundgröe, ärenpris, käringtand, bergsyra, kärleksört, revfibbla, bergglim och berggröe. Flera gångstigar går genom området.

Objektet ingår i Slättbergens naturreservat.

*Särskilt noterade arter:* Skogsalm, ask. Tornseglare, turkduva och göktyta (5).  
*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 30. Eriksroparken

Området ligger i den södra delen av Trollhättans stad och utgörs av torr tallskog med flera urbergshällar, så kallade slättberg. Tallskogen är olikåldrig och gamla träd förekommer liksom enstaka döda träd. Inslaget av rönn, björk och ek är bitvis stort. Det största sammanhängande slättbergsområdet finns i den norra delen av objektet. Vanliga arter i fältsiktet är blåbär, lingon, ljung, hundstarr och vårfryle. Flera gångstigar går genom objektet och den södra delen används delvis som skolgård.

Objektet ingår i Slättbergens naturreservat.

*Särskilt noterade arter:* Bredskäftad fläckmaskros (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 31. Skog vid Lextorpskyrkan

I den urbana miljön vid Lextorps kyrka återfinns detta objekt som utgörs av varierade skogspartier med naturliga strukturer och värdefulla träd. Objektets norra del består av olikåldrig granskog, med både gamla och grova träd samt liggande död ved. Gnagspår av signalarten granbarkgnagare finns på äldre granar. Objektets södra del övergår i en röjd ekmiljö. Här finns några gamla och grova ekar. En av dem är utsedd till Trollhättans symbolträd för skyddsvärda träd och skyddad som naturminne.

*Särskilt noterade arter:* Granbarkgnagare. Oxtungsvamp (5).

*Referenser:* 5.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 32. Håjums ekbacke

Området är en ekdominerad backe i östra delen av Trollhättans stad. I den nordvästra delen står vidkroniga och grova ekar. Slätter sker årligen på ett mindre område. I fältsiktet påträffas arter som liten blåklocka, fältvädd, gulmåra, knylhavre och ängssyra.

Objektets sydöstra del är tätt bevuxen av asp, ek, rönn, lönn, björk och gran. Träden i denna del är rakstammiga och äldre träd saknas.

*Särskilt noterade arter:* Gulpudrad spiklav. Backsippa (29).

*Referenser:* 29, 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 33. Barrskog vid Sandhem

Området ligger i den östra delen av Trollhättans stad och utgörs av tallskog som bitvis har ett stort inslag av gran. Inslaget av löv är ringa och består främst av ek, björk och rönn. Den västra delen av området innehåller några begränsade ytor med urbergshällar, så kallade slättberg. Skogen är olikåldrig och gamla träd av tall och gran förekommer sparsamt samt enstaka döda träd. Det finns även mindre partier med sumpskog. Vanliga arter i fältskiktet är blåbär, lingon, skogsfräken, hundstarr och ekorrbar. En motionsslinga går genom objektet.

Objektet ingår i Slättbergens naturreservat.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 34. Slättberget vid Lundens gamla skola

Söder om stadsdelen Halvorstorp ligger detta område som domineras av en plan, öppen urbergshäll, så kallat slättberg. Vegetationen på slättberget är sparsam och består av arter som berggröe, ryltåg, hirsstarr, grönstarr, kärrkavle, luddlosta, kärleksört, vägtåg och höskallra. I anslutning till slättberget finns partier med ädellövskog innehållande trädslag som ask, lönn, fågelbär, asp, björk och ek. Enstaka gamla träd förekommer samt träd med håligheter och spår av tidigare hamling.

Objektet ingår i Slättbergens naturreservat.

*Särskilt noterade arter:* Lönnlav. Lerskinlav, åkerkål, ask och vanlig skogsalm (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 35. Hullsjön

Hullsjön är en näringsrik och grund slättsjö, bara drygt 1 meter djup, som ligger mitt på den flacka Tunhemsslätten öster om Trollhättan. Sjön är påverkad av tidigare sänkningsprojekt som gjordes för att vinna mer åkermark. Utmed stränderna finns en rik och frodig strandvegetation med växter som bredkaveldun, stor andmat, kranssvalting, pilblad, blomvass, dyblad och jättegröe. Större delen av sjöytan är dock fri från vegetation. Objektet inkluderar även de betade och slåttrade översvänningsområdena, så kallade mader, som finns norr och framförallt söder om Hullsjön. Maderna är helt öppna och karaktäriseras av gräs- och starrika fuktängar med arter som veketåg, tuvtåtel, krypven, vasstarr, småstarr, älgört och fackelblomster. I området finns även ovanliga arter som rödlånke och ävjebrodd.

Hullsjön och de omgivande maderna utgör en av regionens viktigaste fågelsjöar. Under vår och höst rastar stora mängder änder, gäss och svanar i området. Miljön utgör också en rik häcklokal, och hyser häckande arter som kricka, skedand, bläsand, tofsvipa, enkelbeckasin, mindre strandpipare, rödbena, vattenrall, ängspiplärka, gulärta, gräshoppsångare, kärrsångare, buskskvätta, kornknarr, hämpling, sävsångare, rörsångare och sävsparv. Det är även vanligt att se födosökande rovfåglar i området, exempelvis röd glada, fiskgjuse, brun kärrhök och havsörn. Hullsjöns fisksamhälle består av arter som abborre, gädda, gers, mört, braxen, sarv, sutare och ruda. Balansen mellan vitfisk och rovfisk är ojämnt fördelad på så sätt att det finns ovanligt mycket vitfisk i sjön. Ett förhållande som kan uppkomma i övergödda vatten.

Stora delar av objektet ingår i Hullsjöns naturreservat.

*Särskilt noterade arter:* Sånglärka, fjällvråk och röd glada. Hämpling, rosenfink, kornknarr, gräshoppsångare, vaktel, vassångare, tornseglare, trastsångare, storspov, småfläckig sumphöna, stjärtand, mindre hackspett, havsörn, göktyta, brunand, busksångare, dubbelbeckasin, gröngul vaxskivling, ävjebrodd och rödlånke (5). Brun kärrhök, årtä och gulärta (8).

*Referenser:* 5, 8, 29.

*Bedömning:* Klass 1, högsta naturvärde.

### **36. Betesmark vid Björvadet**

Objektet utgörs av en mindre betesmark som är naturskönt belägen i sluttningen ner mot Lerumsån. Träd- och buskskikt är glest och består av ek, björk, gran, sälg, rönn och en. Marken är välbetad och har en flora bestående av arter som hirsstarr, ängsvädd, blodrot, lentåtel, vitklöver, smörblomma, gråfibbla, höstfibbla och rödven.

*Särskilt noterade arter:* Grönvit nattviol (9).

*Referenser:* 9, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### **37. Betesmark och lövskog vid Baggårdstorpet**

I anslutning till Baggårdstorpet finns en trädklädd betesmark som är belägen i sluttningen mot den nordvästra sidan av Lerumsån. På de högre delarna dominerar ek och tall, men flera andra trädslag förekommer, exempelvis björk, asp, ask och gran. Röjningsinsatser har öppnat upp krontäckningen, men det är bitvis fortfarande för tätt med träd. Hävdgynnade arter som gökärt, blodrot, ängsvädd, svinrot och blåsuga förekommer fläckvis. Närmare ån blir marken fuktigare, och här finns välutvecklade alsumpskogar med gamla träd och död ved. I fältskiktet växer arter som nejlikrot, älgört, långsvingel, strandklo, vattenpilört, vattenskräppa och tuvtåtel. Över hela området förekommer hålträd, främst al och asp.

*Särskilt noterade arter:* Maskfingersvamp och långfliksmossa. Stornopping, gröngul vaxskivling och lädervaxskivling (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### **38. Barr- och lövskog vid Nolängen**

Vid Nolängen finns en skogsbevuxen sluttning mot den sydöstra sidan av Lerumsån. Bitvis är sluttningen brant med förekomst av lodytor och blockrika partier som är helt dominerade av mossor som västlig hakmossa och vågig sidenmossa. Lokalklimatet är relativt fuktigt. I

den nordöstra delen finns en mindre bäckravin. Gran är det dominerande trädslaget, men inslaget av lövträd som ek, asp, klibbal, rönn och hassel är stort. Mängden död ved är ovanligt riklig och gamla träd förekommer spritt över hela området.

*Särskilt noterade arter:* Trådticka, rävticka, granbarkgnagare, långfliksmossa och blåsippa.

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### **39. Lövskog vid Lerum-Åsaka**

Området är beläget cirka 1,5 km uppströms bron över Lerumsån vid Starvängen. Vid ån ligger ett större sammanhängande ekskogsområde som i delar hyser grövre ekar. Förutom ek uppträder tall, gran, björk, asp och rönn. Buskskiktet utgörs av hassel, en och hallon. Skogen är olikåldrig och död ved förekommer bitvis rikligt. I fältskiktet finns arter som liljekonvalj, ormbär, vitsippa, nattviol, ekorrbär och ormbunkar. Inom området finns även inslag av branta rikligt mossbevuxna bergväggar.

*Särskilt noterade arter:* Nattviol och ormbär.

Oxtungssvamp (5).

*Referenser:* 5, 23, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### **40. Bergbrant med ädellövskog vid Eriksdal**

Bergbrant med luckigt bestånd som domineras av senvuxen ek. Stora delar är gräsbevuxna. Vid nedre partiet finns medelgrovt löv med undervegetation av hassel samt block. Den övre delen växer glest med asp, tall och gran.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### **41. Betesmark vid Hagaliden**

Lerumsån har här ett lugnt och kraftigt meandrande lopp. Det aktuella området som utgörs av en öppen hagmark omges av skogs- och åkermarker. Intill ån finns åmader som tidigare varit uppodlade. De högre delarna är torrare och har inslag av hällar. Marken är öppen, men i kanterna står en del al, tall, björk,

lönn och yngre ask. Vegetationstypen är en tuvtäteläng med inslag av kamäxing, älgört, vasstarr, revsmörblomma, ängsvädd och gökblomster. Kring hållmarkerna är marken torrare och här påträffas rödven, jungfrulin, liten blåklocka, brudbröd, prästkrage, gul fetknopp och kärleksört.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 29, 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### **42. Betesmark och skog vid Jutegården**

Området ligger intill Lerumsån och utgörs av betesmark, barrskog och lövskog. I områdets norra del ligger en betesmark i anslutning till en mindre bäckravin. Marken är mestadels öppen men spridda klibbalar, aspar, björkar och tallar finns. Fältskiktet är trivial friskäng i den större delen av området. Inslag av högrötsfuktäng finns i de lägre liggande blöta partierna med bland annat gökblomster, veketåg, älgört och nattviol. På torrare kullar förekommer hävdgynnade arter som jungfrulin, prästkrage, svinrot och slättegubbe.

Söderut vidtar en grandominerad barrskog med inslag av björk och ek varav vissa är grova. Död ved är bitvis allmänt förekommande. Förekomst av lunglav signalerar långvarig kontinuitet i skogen. I fältskiktet påträffas bland annat blåbär, ekorrhör och skogsstjärna.

Mot ån finns lövskog med medelgrova ekar och enstaka grova askar. Här förekommer även asp, tall och en del grova granar. Inslaget av uppväxande gran är bitvis stort. Längs ån dominerar klibbal, med allmän förekomst av död ved. I fältskiktet finns ormbär, svart trolldruva och vänderot.

*Särskilt noterade arter:* Sexfläckig bastardsvärmare, ask, fläcknycklar, nattviol, ormbär, slättegubbe, svart trolldruva, lunglav, vågig sidenmossa. Smörboll (29). Loppstarr, vanlig skogsalm (5).

*Referenser:* 5, 29, 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### **43. Lövskog vid Stora Persbo**

Området ligger mellan Bredängsån och gården Stora Persbo och utgörs av ett sammansatt lövskogsområde med små igenväxande ekhagar och ekskogspartier. Trädskiktet består till övervägande del av medelgrov till grov ek, men inslag finns av mycket grov ek samt björk och rönn. Död ved förekommer sparsamt. På ekarna växer rikligt med rostfläck och på enstaka ek även almlav. Buskskiktet domineras av enbuskar och lövsly. I fältskiktet återfinns arter som liljekonvalj, ängskovall, vitsippa och johannesört. Lövsly bör röjas bort kring ekarna för att behålla och förstärka naturvärdet. Vissa ekplantor kan sparas för att säkra efterföljden till de gamla ekarna i området på lång sikt.

*Särskilt noterade arter:* Almlav och rostfläck. Spillkråka (29).

*Referenser:* 23, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### **44. Lövskog vid Lilla Persbo**

Delvis igenväxt äldre betesmark med medelgrova och grövre ekar. Dessa träd finns på eller vid de berghällar som ger karaktär åt området. Äldre åkertegar delar av dessa ekdungar. Buskskiktet består av glest med hassel. Mindre granungskogspartier finns. Vid vägen finns en mindre brant med lind (hålträd) och murken ek. Denna typ av tidigare beteshävdad mark är en bristvara i landskapet.

I öster finns en bäckravin där dominerande trädslag är al med inslag av alm, ek, fågelbär och trivialt löv. Några träd har grövre dimensioner. Buskskiktet har en tät hassellundskaraktär. Fältskiktet är frisk högröttyp.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

#### **45. Lövskog vid Björkesjö**

Ädellöv mot betesmark och Skalltorpsån. Här dominerar medelgrova- grövre ekar med inslag av senvuxen ek, barr och trivialt löv. Marken är delvis beteshävdad. Buskskiktet är bitvis tätt med hagtorn och hassel. Befintliga grova

eklågor är för naturvärden värdefulla. I området är desmeknopp noterad. Här förekommer dessutom getrams.

*Särskilt noterade arter:* Desmeknopp (5).

*Referenser:* 5, 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### **46. Lövskog vid Hålekullsmaden**

I en blockig sluttning mot Björkeån växer denna blandskog som domineras av al, ek och björk, med relativt stort inslag av uppväxande gran. Död ved förekommer allmänt. I buskskiktet finns enbuskar, hassel och brakved. Fältskiktet utgörs av skogskovall, blåbär, ormbunkar, getrams, skogsviol, blekbalsamin och skogsstjärna.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### **47. Bergbrant vid Björkeån nordöst om Ängen**

Vid bergbranten växer triviale löv, gran och enstaka medelgrova ek. I buskskiktet finns hassel och smågran. Övriga naturvärden är asplåga. I fältskiktet finns ormbunkar, blåbär och vitsippa.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### **48. Blandskog väster om Norra Björke**

Blandskog med medelgrova gran och ek samt inslag av triviale löv. I den norra delen finns mer renodlad granskog. Fläckvis undervegetation av hassel förekommer. På och runt bergskullarna finns senvuxna ekar med mossfall. Granen hämmar eken i viss utsträckning.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### **49. Hunnebergs branter**

Trollhättans kommun omfattar en mindre del av Hunnebergs lövskogklädda branter. Kommunens andel utgör några kilometer av

bergets sydosstsida men innehåller synnerligen rika förekomster av ett flertal sällsynta djur- och växtarter. Stora delar av området kan betraktas som lövurskog, med få sentida ingrepp.

Den södra delen av berget hyser en fin lövskog som domineras av bergek med inslag av alm, ask, lind och lönn. Fältskiktet karaktäriseras av rika bestånd med myskmadra och här och var finns tuvor av skogssvingel och långsvingel. I denna del av skogen är lavfloran imponerande med en mängd hotade och sällsynta arter.

Nedanför lövskogen finns en blandskog som domineras av gran. Inslag finns även av jättetallar med diametrar på över en meter. Här finns en rik och kalkdominerad flora med långsvingel, lundskafting, blåsippa, myskmadra, underviol, rankstarr, hässlebrodd, skärmstarr och sårlåka.

I de sydöstra delarna av berget karaktäriseras vegetationen av ädellövskog utmed själva stupet. I de blockrika rasmarkerna nedanför växer blandade lövträd, både ädellöv och björk och asp. Buskskiktet domineras av hassel, olvon samt sly av ek, lönn, alm och asp.

I ljusöppna delar finns en rik och kalkindikerande flora med bland annat stor fetknopp och blodnäva. På flera ställen har rasmarkerna en finkornigare sammansättning och dessa delar hyser en mycket rik flora med arter som blodnäva, stor fetknopp, duvnäva, lundskafting och rutlåsbråken.

I övergången mot mer flack terräng mynnar ett flertal bäckar. Kring dessa bäckar är vegetationen tät och svårgenomtränglig. Arter som uppträder i stor mängd i dessa fuktiga områden är nattviol, myskmadra, älgört, vänderot, blåsippa och liljekonvalj. Här påträffas också trolldruva, sårlåka, skärmstarr, långsvingel och lundskafting.

Nedanför lövbården vidtar på flera ställen en relativt grovstammig granskog med ängsliknande fältskikt. Här påträffas arter som blåsippa, häckvicker, stinknäva, nejliksrot och myskmadra.

Ovanför branten, vid torpet Högsäter, finns en igenväxande hagmark. I kanterna står flertalet grova ekar. Viss hävdgynnad flora finns kvar i fältskiktet, bland annat stagg, liten blåsippa, ängsvädd, nattviol och fläcknycklar. Återupptagen hävd rekommenderas för att marken ska hållas öppen och naturvärdena behållas.

Stora delar av objektet ingår i naturreservatet Halle- och Hunnebergs rasbranter.

*Särskilt noterade arter:* Fläcknycklar, nattviol, guldlocksmissa, krusig ulota, platt fjädermossa, vågig sidenmossa. Berguv, sånglärka och läderbagge (5). Rutlåbräken, skogssvingel (5, 29). Blåsippa, myskmadra, skärmstarr, strävlost, sårläka (29). Bergjohannesört, desmeknopp, månlåbräken, rosenlök, vanlig skogsalm (5). Almlav, blek kraterlav, blylav, rosa lundlav, grymig gelélav, gul pysslinglav, lunglav (5, 29). Jättelav, rikfruktig blemlav (29). Askvårtlav, gammelekslav, grå skärelav, gråblå skinnlav, klippzonlav, klosterlav, kortskaftad parasitspik, liten lundlav, liten sönderfallslav, slät fjälllav, smalskaftlav, stiftgelélav, stor vaxlav, vedspik, västlig njurlav, ädellav, örtlav (5). Dadelvaxskivling, ljusskivig lerskivling, rodnande luftvaxskivling (5, 29). Backnopping, dofttaggvamp, druvfingersvamp, dystersopp, flattoppad klubbvamp, grangråticka, kalkmjölnavling, knottrig rottryffel, kungsspindling, lädervaxskivling, oxtungssvamp, puderspindling, rutskin, saffransspindling, sepiarödling, svart taggvamp, svartöra, ögonnopping (5).  
*Referenser:* 5, 23, 29, 34.  
*Bedömning:* Klass 1, högsta naturvärde.

## 50. Betesmark vid Håsten

Området utgörs av en betesmark med stort inslag av hällmarker. I den östra delen finns en grävd damm. Vissa delar av området är öppna medan andra är trädbevuxna av tall, gran, björk, ek och klibbal. I den östra delen står en grov ihålig klibbal och enstaka grova ekar. Marken är torr till frisk och vegetationstypen är friskäng i den större delen av området. Fläckvis förekommer arter som liten blålocka, ängsvädd

och nattviol, medan andra delar domineras av tuvtätel, vitklöver och smörblommor.

*Särskilt noterade arter:* Nattviol.  
Praktvaxskivling (5).  
*Referenser:* 5, 29, 34.  
*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 51. Lövskog vid Brandstorp

Området utgörs av en lövskogstäckt ravinarm. I ravinens botten rinner en liten meandrande bäck som är ett biflöde till Björkeån. Marken i området är frisk till fuktig och trädskiktet domineras av al men inslag av björk, ek, rönn, lönn, tall och gran finns i högre liggande delar. Mot gården i nordost står ett flertal grova björkorrhakar. Sockelbildning finns bland alarna och död ved är allmänt förekommande. I buskskiktet finns hassel och lövsly. Fältskiktet utgörs av lundarter som ormbär, nattviol, vänderot, blekbalsamin och ormbunkar.

*Särskilt noterade arter:* Nattviol och ormbär.  
Smörbollor (29).  
*Referenser:* 23, 29.  
*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 52. Jutemossen

Jutemossen är ett stort myrmarksområde som ligger ca 7 km öster om Väne-Åsaka. Myren består av flera mindre och större myrar. Inom området finns väl utvecklade ytformer och vegetationsmönster som dråg, fastmattor och mjukbottnar. Mossen är mestadels glest bevuxen med martallar men har tät kantskog och dungar av barrskog. I trädskiktet dominerar tall med inslag av gran. En del gamla träd förekommer och död ved är allmänt förekommande. Fältskiktet utgörs av vitmossor, ljung, kråkbär, tuvull och vitag. Myrområdet är lokalt starkt påverkat av dikning. Avvattningen sker mot nordväst till Bredängsån via Lerumsån till Göta älv.

*Särskilt noterade arter:* Ljungpipare och orre (29).  
*Referenser:* 15, 29.  
*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 53. Myrmark vid Galtryggen

Området ligger ca 5 km öster om Väne-Åsaka och utgörs av en mosaik av fattigkärr och mindre mossar. Här finns ett flertal myrmarksformer, bland annat dråg, kärrytor och fastmarksholmar. Öppna partier finns men merparten av området täcks av gles tallskog, med inslag av torrakor och senvuxna tallar. I fältskiktet märks vitmossor, tuvull, ljung, kråkbär, tranbär och odon. Myrmarkerna är kraftigt påverkade av dikning och en viss gallring har skett i omgivande barrskog.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 15, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 54. Betesmark vid Ljungliden

Området utgörs av en mindre hagmark med ett björkdominerat trädskikt, med inslag av rönn, al och gran. Hagmarken har inte varit betad de senaste åren. Marken är torr till frisk och vegetationstypen domineras av trivial sammansatt friskäng och fårsvingeltorräng. I florans märks arter som kruståtel, smörblommor, nattviol, liten blåklocka, gökärt och prästkrage. I fuktigare delar finns vecketåg och gökblomster. För att behålla naturvärdena rekommenderas återupptagen hävd.

*Särskilt noterade arter:* Nattviol.

*Referenser:* 29, 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 55. Betesmark vid Bostebacken

I gårdsnära läge vid Bostebäcke finns flikiga betesmarker omgivna av åkermark. Större delen av objektet har ett utspritt trädskikt bestående av asp, ek, tall, björk och gran. Buskskiktet är nästan obefintligt och utgörs av enstaka enar. Förekomst av småvatten och odlingsrösen ökar variationen, liksom ett flertal mindre berghällar. Den välbetade marken domineras bitvis av hävdgynnade arter som ängsvädd, knägräs, liten blåklocka, blåsuga, bockrot, gökärt och blodrot. Men det finns också flera partier med näringskrävande väster som vitklöver, rajgräs, groblad och vecketåg.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 56. Betesmark vid Sålebo

De aktuella markerna ligger strax sydväst om gården Sålebo och utgörs av gräshedstäckta marker kring hällar och fuktiga lägre liggande markbitar på äldre åkermark. Trädskiktet utgörs av tall, gran och björk, och i buskskiktet förekommer en. Marken är svagt igenväxande och i partier förekommer rikligt med smörblommor, skräppor, brännässla och örnbråken. I andra delar återfinns en mer hävdgynnad flora med arter som brudbröd, liten blåklocka, gökärt, svartkämpar och nattviol. Intensifierad hävd rekommenderas för att naturvärdena ska behållas i området.

*Särskilt noterade arter:* Nattviol. Granspira, klockgentiana, slättergubbe (5, 29). Ask och åkerkulla (5).

*Referenser:* 5, 29, 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 57. Lövskog vid Ekebacken

I kommunens östligaste del finns några lövskogsdungar mellan gårdarna Ekebacken och Purkas udde. I dungarna dominerar ek, varav flera är grova och vidkroniga. På ekarna finns rikligt med laven rostfläck. Här växer också ett antal grova lindar jämte ask, alm och lönn. Vissa av lindarna har tidigare hamlats. Död ved finns allmänt. Buskskiktet i området utgörs av lövsly, enstaka enbuskar och hassel. I fältskiktet hittas arter som vitsippa, liljekonvalj, harsyra, smörblommor och johannesört. Röjning bör ske runt grova ekar för att behålla och förstärka naturvärdena i området.

*Särskilt noterade arter:* Ask och rostfläck.

Blåsippa och glansfläck (29). Slättergubbe, åkerkulla, oxtungssvamp och mindre hackspett (5).

*Referenser:* 5, 23, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 58. Långemossen och Lunnemossen

Större delen av området utgörs av ett relativt ostört myrkomplex i vilket ett flertal ytstrukturer och vegetationstyper finns

representerade. Här finns väl utvecklade företeelser som dråg och höljor, mjukmatte- och fastmattekärr. Lösbottnar förekommer här och var. Mossarna är glest trädbevuxna, men tätare skog förekommer fläckvis på myrarna och utmed kanterna. Skogen domineras av tall och gran med visst inslag av död ved. Fältskiktet på mossarna karaktäriseras av vitmossor, klockljud, tuvull, vitag, kråkbär, rundsileshår och tuvsäv. I blötare partier växer även vattenklöver, storsileshår och rosling. Myrområdet avvattnas mot nordöst via Bredängsåån till Lerumsåån och är i vissa partier starkt påverkat av dikning.

I anslutning till de östra delarna av myrmarkerna finns grandominerade barrskogar som vid bland annat Östängen har inslag av gammal bläddad bondeskog med luckor och olikåldrig skog.

*Särskilt noterade arter:* Ljungpipare, orre och tjäder (29).

*Referenser:* 15, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 59. Barrskog vid Stora Yxmossen

Äldre tallskog på berg- och mossimpediment. Området är delvis flerskiktat, där undertryckt gran med inslag av björk förekommer. Flera av tallarna är grovgreniga med utmärkande gammalbark.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 60. Betesmark vid Kulehede

Vid gården Kulehede ligger en mindre ekhage omgiven av barr- och blandskog. En grov lind står i den södra kanten av betesmarken som i övrigt är relativt öppen. I området förekommer en del hållar och marken är torr-frisk. I fältskiktet märks liten blåklocka, gökärt, käringtand och fläcknycklar. I tidigare inventeringar har även slättergubbe påträffats.

*Särskilt noterade arter:* Fläcknycklar.

Slättergubbe (5, 29).

*Referenser:* 5, 23, 29, 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 61. Sumpskog vid Botten

Blandsumpskog där den större delen är medelgrov al med undertryckt gran. Området har tidigare gallrats. Alen har tydlig sockelbildning. I den östra delen finns en mindre källa som vilt använder. Fältskiktet är av starr-fräkentyp.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 62. Lövskog vid Kvarnebacken

Vid Kvarnebacken finns igenväxande hagmarker som idag är mer lika ekskog. Skogen domineras av ek med inslag av björk och gran. Området har gallrats vilket ökar ljusinsläppet på ekarna. Hällmarker förekommer frekvent inom området, och runt dessa finns enstaka senvuxna ekar. På några av ekarna växer signalarterna krusig ulota och stuplav. I floran märks arter som kruståtel, ängskovall, skogsstjärna, blåbär och nattviol.

*Särskilt noterade arter:* Nattviol, krusig ulota och stuplav. Slättergubbe (29).

*Referenser:* 23, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 63. Lövskog vid Björkås

Lövskog med blandat ädellöv och bitvis stort inslag av barr. Buskskiktet består av hassel, trivalt lövsly och smågran. Någon slags täkt har tidigare skett inom området. I det öppnare partiet finns gamla lindar och grövre ek.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 64. Barrsumpskog vid Björkås

Gammal gransumpskog med vattenhöljor och sockelbildningar. Inslag finns av björk och klibbal. I fältskiktet märks vitmossor, björnmossor, olika starrarter och blåbär. Området är en fin lokal för bland annat insekter och groddjur.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 65. Lövskog vid Hinnekullen

Tät lövskog främst av asp. Rikligt med träd som har bohål och allmän förekomst av död ved.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 66. Lövskog vid Lilla Svalehult

Äldre ädellövträd längs igenplanterad åker. Flera små hällar med enbuskar förekommer. I området finns ett övergivet hus och äldre torpgrunder. Blandskogen domineras av ask men hyser en stor variation av träslag. Den smågran som finns hämmar bitvis enstaka ädellövsträds kronor.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 67. Brandfält vid Hultet

Brandfält från den stora Kobergsbranden 1994. I området har en del av virket arbetats upp. Död ved utgörs av kvarlämnat dött virke som är solbelyst. Föryngring av tall och löv har börjat växa upp.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 68. Skäremossen och Isterklevsmossen

Skäremossen och Isterklevsmossen utgör ett mycket stort men starkt påverkat myrområde där dikning och avverkningar har stört hydrologin. Formriekedomen är relativt stor och här finns välutvecklade inslag som laggar och dråg med fast- och mjukmattevegetation. Det finns även stort inslag av hällmarker beväxna med tall. Den större delen av mossarna är endast glest beväxna av tall men kantskogen är bitvis tät. Här och var finns grövre torrakor och död ved är allmän i kantskogen. Fältskiktet är risdominerat med ljung och klockljung. Andra

vanligt förekommande arter är tuvull, tuvsäv, vitag, tranbär och rundsileshår.

Våtmarksområdet avvattnas mot sydväst och väst till Visslaån.

*Särskilt noterade arter:* Brandbitterskivling, råttspindling, backsvala, bivråk, göktyta, hämpling, nattskärre och storspov (5).

*Referenser:* 5, 15, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 69. Betesmark vid Strömstorp

Strömstorp ligger söder om Vanderydvattnet utmed Visslaån. Området utgörs av en numera ohävdad betesmark som omges av åkrar och granplanteringar. Trädskiktet domineras av björk och ek, varav några är grova och vidkroniga. I floran återfinns stagg, liten blåklocka, nattviol och gökärt. Marken är frisk till fuktig ned mot ån där vegetationen är mer högväxt med arter som älggräs, gökblomster och Fläcknycklar. För att behålla naturvärdena rekommenderas att hävden återupptas.

*Särskilt noterade arter:* Fläcknycklar, nattviol och rostfläck. Slättergubbe (29).

*Referenser:* 29, 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 70. Hällmarksskog öster om Lövkärsmaden

Hällmarksskog i tjädermiljö. Området har tidigare varit känt som spelplats. Trädskiktet utgörs av gles barrskog med tätare tallföryngring i myrpartierna. En del torrakor förekommer. I fältskiktet finns ljung, blåbär, lingon och renlavar. I blötare partier förekommer även vitmossor, tuvull och odon.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 71. Bergbrant vid Hålhagen

Mindre bergbrant med delvis blockig terräng som gränsar till betesmark. Beståndet domineras av kläna-medelgrova ekar med viss förekomst av mossfäll på stammarna. Buskskiktet är av gles hasseltyp. Området är röjt.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 72. Barrskog vid Ramsdalen

Bergbrant med medelgrov-grövre äldre barrskog med inslag av ädellöv och trivialt löv. Den västra delen är glest beskogad med framförallt ek och tall. Flera granar är insektsangripna. Mängden död ved och lågor ger en bild av lång trädkontinuitet.

I öster står gamla ädellövträd vid torpruinen Ramsdalen. Här finns ett tiotal gamla lönnar och de flesta av dem har tidigare varit hamlade. Kraftig mossfäll på stammarna. Även en del ekar förekommer. Framför branten finns öppna gräsytor och här finns också gamla fruktträd. En del gran kan huggas bort och positivt är om gräsytorna hålls öppna.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 73. Lövskog vid Lilla Grankärr

Kring gården Lilla Grankärr är vegetationen av friskängstyp och gården omges av ett flertal grova, gamla och relativt fristående askar och lönnar. Vissa av träden har håligheter och hyser en ovanligt rik och varierad lav- och svampflora med bland annat stora bestånd av lunglav. Några av askarna är drabbade av askskottsjuka. I gräsmarkerna kring gården förekommer arter som liten blålocka, gullviva, nattviol, gökärt, ängskovall och tuvtåtel. Enstaka hassel finns i buskskiktet.

I en sydvänd sluttning norr om Lilla Grankärr finns ett litet parti med ädellövskog med fältskikt av örtytp. Bland träden står ask, ek, lönn och björk. Enstaka äldre hasselbuskar förekommer också.

*Särskilt noterade arter:* Ask, lunglav och nattviol. Blåsippa, bårdlav, gryinig filtlav och silkesslidskivling (29). Slåttergubbe, åkerkulla och sydlig blekspik (5).

*Referenser:* 5, 23, 29, 34.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 74. Betesmark vid Rågkvi

Vid Rågkvi finns öppna och mestadels uppodlade marker. Längs ett dike ligger ett utvecklat ravinsystem vars sluttningar betas. I högre liggande delar är marken öppen, medan det ned mot vattnet står dungar med klibbal, björk. Buskskiktet utgörs av enbuskar, rosor och hassel. Marken är frisk-fuktig och svagt till måttligt hävdad. Vissa hävdgynnade arter som liten och stor blålocka, gökärt, ängsvädd, nattviol och prästkrage förekommer. I fuktigare delar finns igenväxningsarter som älgört, kirskål, brännässlor och hundkex.

*Särskilt noterade arter:* Nattviol och fläcknycklar. Slåttergubbe (29).

Praktvaxskivling och lädervaxskivling (5).

*Referenser:* 5, 29, 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 75. Sjökullesjön

Sjökullesjön ligger utmed vägen mellan Upphärad och Väne-Åsaka. Den nästintill cirkelrunda sjön ligger i en sänka, omgiven av barrskogsklädda kullar och åkermarker. Jordarten utgörs av morän och sjön kan vara en så kallad dödissjö – en vattenfylld hålighet i marken som bildats efter ett avsmältande isblock som kvarlämnats då inlandsisen drog sig tillbaka. Idag är Sjökullesjön en liten sjö med få fiskarter. Sjön är måttligt näringsrik, troligen påverkad av näringsläckage från omgivande marker. Det öppna vattnet omges av en bård av vassvegetation och mindre våtmarker.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 76. Bergbrant vid Sjökullesjön

Mindre gallrad bergskulle intill granplantering. Dominerande trädslag är ek, med variationer av grovlekar. Fältskiktet är av frisk smalbladig grästyp. Här förekommer enstaka torrträd samt mossfäll på stammar.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.



Insekterna är beroende av blommor för att få nektar. Citronfjärilen hittar föda i ängsvädden som blommor på sensommaren (t ex omr nr 74 och 88). Foto: Jeanette Wadman.



Stor blåklocka (t ex omr nr 74).  
Foto: Jeanette Wadman.



Lunglav vid Lilla Grankärr (omr nr 73). Foto: Jörgen Olsson.

### **77. Hällmarksskog vid Skogen**

Äldre hällmarksskog med småkuperad terräng där mindre dalgångar hyser tätare trädskikt. Utmärkande är den döda ved som förekommer allmänt och spritt över området.

*Särskilt noterade arter: -*

*Referenser: 23.*

*Bedömning: Klass 3, påtagligt naturvärde.*

### **78. Äldre tallar vid Grönaråsen**

Blandskog med kvarlämnade tallar sedan den förra slutavverkningen. Dessa träd är mer än 130 år och kraftigt utmärkande i beståndet. Detta stora antal gamla träd i ett bestånd är ovanligt i landskapet.

*Särskilt noterade arter: -*

*Referenser: 23.*

*Bedömning: Klass 3, påtagligt naturvärde.*

### **79. Barrskog vid Lärkeberg**

Gammal barrskog med beståndsbildande 150-åriga tallar vilket är mycket ovanligt på bestånds- och landskapsnivå. Troligen har marken varit påverkad av brand.

*Särskilt noterade arter: -*

*Referenser: 23.*

*Bedömning: Klass 3, påtagligt naturvärde.*

### **80. Barrblandskog vid Värmes hage**

Äldre barrblandskog med rikligt inslag av grova och gamla tallar över 130 år. Beståndsbildande tallar i dessa dimensioner och åldrar är ur ett landskapsperspektiv mycket ovanligt.

*Särskilt noterade arter: -*

*Referenser: 23.*

*Bedömning: Klass 3, påtagligt naturvärde.*

### **81. Ädellövskog vid Dromsered**

Gallrad ädellövskog med stora delar bergbunden mark och bete förekommer. På de magrare markerna finns tall och en, i övrigt är eken dominerande. Många ekar är senvuxna och hyser koralllav som signalerar lång obruten trädkontinuitet.

*Särskilt noterade arter: -*

*Referenser: 23.*

*Bedömning: Klass 3, påtagligt naturvärde.*

### **82. Ekskog vid Vissla kvarn**

Ekskogsdungar vid Öventorp som hyser flera grövre ekar. På sina ställen hämmas solitära träd av uppväxande vegetation.

*Särskilt noterade arter: -*

*Referenser: 23.*

*Bedömning: Klass 2, högt naturvärde.*

### **83. Barrskog vid Rörmaden**

Äldre barrskog med inslag av död ved. Området har under längre tid varit orört.

*Särskilt noterade arter: -*

*Referenser: 23.*

*Bedömning: Klass 2, högt naturvärde.*

### **84. Skogs slänt utmed Visslaån norr om Lunden**

Bäckravinslutning med lång sluttning som domineras av medelgrova gran och tall. Flera träd är färska vindfällen men även äldre död ved förekommer. Viss undervegetation av hassel och smågran finns. I bäckens små holmar växer al, gran, ask och lind.

*Särskilt noterade arter: -*

*Referenser: 23.*

*Bedömning: Klass 2, högt naturvärde.*

### **85. Skog i branter runt Slumpån och Lerumsån**

Objektet utgörs av den skogsbeklädda dalgången runt Slumpån, som är belägen uppströms det öppna odlingslandskapet vid Sjuntorp. Sluttningarna är ofta branta och blockrika rasbranter förekommer på många platser. Sluttningarnas otillgänglighet har gjort att skogsbruket blivit begränsat i området, vilket medfört en ovanligt stor förekomst av gamla och senvuxna träd samt god tillgång på död ved och hålträd. Den opåverkade skogen i kombination med den variationsrika Slumpån skapar ett område med vildmarkskänsla och höga naturvärden, särskilt kryptogamfloran är

rik och innehåller flera arter som signalerar värdefulla miljöer. Pågående skogsbruk med avverkningar har dock begränsat utbredningen av objektet, särskilt i den södra delen.

Den norra delen av objektet består av varierad barrskog där tall dominerar på torrare mark och gran framförallt växer i de fuktigare miljöerna i dalslutningen. Inslaget av ek, ofta senvuxen ek, är rikligt. I rasbranter är ek det dominerande trädslaget. Smala remsor av planterad granskog förekommer närmast ån. På ökat avstånd från ån flackar slutningen successivt ut, och skogen övergår till att bli en brukad granskog.

Åt söder smalnar dalgången av och blir brantare, samtidigt som gränsen mot den omgivande produktionsskogen bli allt mer tydlig. Inslaget av ek minskar i södra delen av objektet, däremot ökar förekomsten av gammal asp och al.

*Särskilt noterade arter:* Lönnlav, lunglav, granbarkgnagare, kantarellmussling, långfliksmossa, trådticka, fällmossa, klippfrullania, motaggschamp, rostfläck och guldlocksmossa. Kransrams, skogsbrämsa, ädellav, västlig njurlav, dunmossa och lamellsnäcka (29). Dofthaggschamp, skogssvingel och drillsnäppa (5). Trädporcella, vispstarr, slanklav, grymig filtlav, traslav, pulverädellav och vätteros (17).

*Referenser:* 5, 17, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 86. Öppna våtmarker vid Lerumsån

Öster om Velandas säteri utgörs närområdet till Lerumsån av sammanhängande, öppna våtmarker som översvämmas vid högre vattenstånd. Våtmarkerna har tidigare brukats som slåtter- och betesmarker. I den södra delen av objektet pågår ännu betesdrift med häst på mindre ytor, i övrigt är området ohävdad och viss igenväxning av lövsly finns i kantzoner. Floran är relativt enhetlig över hela området och domineras av storvuxna arter som älgört, tuvtåtel, rörflen, blekstarr och strandlysing samt bladvass närmast åfåran.

*Särskilt noterade arter:* Skärmstarr.

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 87. Velandas säteri

Objektet består av flera fristående delområden med ädellövträd i det öppna jordbrukslandskapet omkring Velandas säteri. Detta största sammanhängande delområde utgörs av gårds- och parkmiljöer i anslutning till säteriet. Parken består delvis av näringsfattig bokskog, men stora delar är bevuxna av mer blandad ädellövskog där även lind, lönn, ek och lärk ingår. I parken finns en anlagd sjö och några små öppna gräsytor. Parken innehåller enstaka gamla bokar och ekar med håligheter, mängden död ved är däremot begränsad.

Nordväst om Velandas säteri finns flera åkerholmar och kantzoner som är bevuxna med bok, ek och lönn. Dessa miljöer hyser allmän förekomst av gamla och håliga träd samt död ved. En av åkerholmarna betas. Inom hela objektet är fältskiktet glest och innehåller arter som lundslok, vårfryle, hagfibblor, vitsippa och kruståtel.

*Särskilt noterade arter:* Lönnlav och guldlocksmossa. Almlav, slättergubbe, åkerkulla, scharlakansvaxskivling, bronssopp och jättekamskivling (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 88. Ängsmark vid Bogrens hage

I anslutning till en bevarad torpmiljö finns denna slåtteräng som sköts av hembygdsföreningen genom slåtter med småskalig maskinell utrustning. Träd- och buskskikt är glest och består av björk, asp, rönn, oxel, ek, en, jolster, tall, fågelbär, vildapel, brakved och bok. Fältskiktet är helt dominerat av hävdgynnade arter som exempelvis ängsvädd, stagg, blodrot, ängsskallra, liten blålocka, hirsstarr, klockgentiana, granspira, borsttåg, ängsfryle och svinrot. Även olika arter av vaxskivlingar finns representerade. På sikt bör trädskiktet decimeras samt viss uppluckring av fältskikt ske.

*Särskilt noterade arter:* Granspira, klockgentiana, borsttåg och fläcknycklar.

*Referenser:* -

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 89. Glösemosse

Objektet består av en stor svagt välvd mosse omgiven av kuperad barrskog. Mossen är flikig och har en varierad struktur av tuvor och höljor och en hel del gamla tallar. Den östra delen av mossen är mest påverkad framförallt av dikning, avfallsupplag och en väg. Karaktäristiska arter utgörs av tranbär, rosling, tuvull, hjortron, rundsileshår, ljung och odon. Mossen omges av granskog, som i öster och nordost består av naturskogsartad granskog med intressanta arter som gammelgranslav och kattfotslav. Här finns gnagspår av signalarten granbarkgnagare samt förekomst av tallört. På granlågor växer bland annat långfliksmossa. Skogen är blockrik och flerskiktad och har allmänt med död ved i olika nedbrytningsstadier.

*Särskilt noterade arter:* Missne, granbarkgnagare, kattfotslav och långfliksmossa.

*Referenser:* 15, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 90. Hökemossen

En mindre svagt välvd mosse med varierad struktur med en göl och enstaka gamla tallar. Död ved förekommer sparsamt. Karaktäristiska arter utgörs av vitag, rundsileshår, storsileshår, rosling, ljung och tuvsäv samt vitmossor. Mossen är starkt påverkad av utdikning i kanterna, men har orörda partier med påtagligt naturvärde.

*Särskilt noterade arter:* Långfliksmossa.

*Referenser:* 15, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 91. Brant vid Borgaråsen

Brant runt fornborg intill den gamla järnvägsvallen. Gles granskog dominerar med inslag av löv. Buskskiktet är av triviale löv och fläckvis med hassel. Här förekommer rikligt med lågor, torrträd och enstaka högstubbar.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 92. Bäckdal vid Hålan

Slingrande bäck där trädsiktet domineras av gran med al närmast fåran. Marken är lätteroderad och framförallt yngre granar har välut. I sluttningen dominerar medelgrov-grov gran och asp. Klenare gran bildar ett tvåskiktat bestånd. Aspen har rikligt med håligheter. Marken är kalkpåverkad.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 93. Bergbrant vid Österängen

Bergbrant med blandskog. Längst upp vid branten och på berget finns rikligt med torra samt senvuxna ekar och ett tätt enbuskskikt. Detta gör området svårframkomligt. Granen växer insprängt i lövbeståndet och i den nedre delen finns grövre löv. Branterna är lämpliga som spridningskorridorer för arter.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 94. Betesmark vid Skattetorget och Östergården

Området utgörs av betade ravinsluttningar och kullar kring Lillån i Upphärad. Här finns hällmarker och blockig mark i högre liggande partier och ravinkanter med klövdjursstigar och terrasser i lägre delar. Området kännetecknas av ett fläckvis förekommande trädsikt omväxlande med stora öppna partier. I trädsiktet märks arter som tall, gran, björk, ek, ask, alm och al. Enbuskar förekommer också frekvent.

På höjdområdena i norr, vid Skattetorget, ligger en mindre hagmark med arter som smörblommor, skräppor, rödklöver och nattviol. I hagmarken står även en gammal hålig lind, och i vägkanten mot torpet står några gamla hamlade askar.

I fläckar utmed ravinens kanter finns en välutvecklad rödvensfriskäng med inslag av

slåttergynnade arter som slåttergubbe och gökärt. I floran förekommer även arter som grönvit nattviol, liten blåklocka och prästkrage, samt i fuktiga partier gökblomster. Till övervägande del är emellertid vegetationen svagt gödseltrivialiserad.

*Särskilt noterade arter:* Brun kärrhök, ask, nattviol och slåttergubbe.

*Referenser:* 29, 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 95. Betesmark vid Frälsetorpet

I anslutning till åkerlandskapet norr om Frälsetorpet finns denna halvöppna betesmark i en nordvästlig sluttning. Träd- och buskskikt består av ek, björk, asp, ask, rönn, hägg, fläder, hagtorn, nypon och en. En gammal grov ek växer i östra delen av objektet. Viss igenväxning i form av aspsly förekommer. Fältskiktet domineras av hävdgynnade arter som ängsvädd, fläcknycklar, blodrot, svartkämpar, gökärt, kattfot, käringtand och liten blåklocka.

*Särskilt noterade arter:* Sotlav, rostfläck och fläcknycklar.

*Referenser:* 34.

*Bedömning:* Klass 2, påtagligt naturvärde.

### 96. Betesmark vid Angunneryr

Området utgörs av två betade kullar med stort inslag av hållmarker vid gården Angunneryr. Mellan kullarna finns ett dike. Trädskiktet är glest och består av björk, rönn, gran och ek. Längs diket växer alar. Enbuskar förekommer här och var. I floran märks tuvtåtel, smörblommor och rölleka samt enstaka förekomster av hävdgynnade arter som bockrot och jungfrulin. Betesmarken hävdas måttligt av kalvar.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 29, 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 97. Källpåverkad mark vid Trätängen

Källa där man grävt och där cementringar nedsatts. Här växer en frodig lövskog med undervegetation av ask och häggplantor.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 98. Alskog vid Österängen

Utmed Slumpån växer en väl utvecklad klibbalskog med tät strandvegetation. Området är med undantag av små partier mycket enhetligt och domineras helt av klibbal. Alarna är mestadels medelgrova men inslag av grova till mycket grova alar förekommer. Signalarten krusig ulota är rikligt förekommande på alarna. Slumpån meandrar här mycket vackert och de omgivande markerna är ofta översvämmade. I fältskiktet finns älgört, brännässla, midsommarblomster, vänderot och kirsål.

Vid Högårdet finns en allé som leder upp mot gården. Där står ett flertal grova askar samt lönn, alm, ek och lind. På askarna finns bland annat guldlocksmossa.

*Särskilt noterade arter:* Krusig ulota och guldlocksmossa.

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 99. Blandskog i sluttning vid Fresätt

Blandskog i sluttning med glest granbestånd. I luckorna finns rikligt med rönn av vilka flera är torra. På impediment växer senvuxen ek och en.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 100. Barrskog och dråg vid Brattås

Brink med granskog och mindre dråg. I sluttningen förekommer medelgrova asp, enstaka ek och lind. Vid de fuktigare partierna växer al. Övriga naturvärden är barr- och lövlågor samt högstubbar.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 101. Lövskog vid Anstorp

Blandlövskog som tidigare varit betad. Domineras av medelgrov-grov ek, asp och björk. I bäckdalen växer al med graninslag. Rikligt med hassel ger ett tvåskiktat utseende. Döende träd med håligheter och lågor förekommer.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 102. Brandfält vid Trehörningen

Mindre brandfält med rikligt med död ved. Enstaka brända träd finns kvar och några av dessa har vissa livstecken. Fältskiktet består av en matta av mjölkört och enstaka lövplantor.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 103. Barrskogklädda branter söder om Stubbered

Stark sluttning mot Göta älv. Domineras av granskog med inslag av klen- medelgrov ek och trivalt löv. Området är påverkat av tidigare avverkning. Här förekommer mindre lodytor, torrträd och lågor.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 104. Betesmark vid Assarebo

Vid Assarebo finns en långsträckt betesmark belägen i sluttningen mot den östra sidan av Göta älv. Topografin ner mot älven är varierande med små bäckraviner, skredkärr, nipbildningar och branter. Betesmarken är halvöppen och innehåller björk, ask, rönn, säl, klippal och grova ekar samt bitvis ett rikt buskskikt med slån, nypon, hassel, hägg och hagtorn. I betesfällan ingår även några åkerytor bevuxna med gräsvall. I övrigt finns partier med hävdgynnad flora i form av arter som blåsuga, stagg, gökärt, ängsvädd, hirsstarr, liten blåklocka och darrgräs.

*Särskilt noterade arter:* Rostfläck. Lundarv, rankstarr, skärmstarr, skogsbräsma, storrams, tandrot, vårärt och vätteros (29). Oxtungsvamp (5). Grönvit nattviol och fläcknycklar (9).

*Referenser:* 5, 9, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 105. Lövskog vid Älvabo

Skogen vid Älvabo står i sluttningen mot östra sidan av Göta älv. De nedre delarna utgörs av en omväxlande lövskog med en varierad sammansättning av både trädslag och buskar. Inslaget av ädla trädslag som alm, lind, lönn och ask är rikligt. I buskskiktet märks några mindre vanliga arter som idegran, skogstry och skogskornell. Det finns även partier med alsumpskog. I fältsiktet påträffas arter som kranshakmossa, springkorn, nejlikrot, åkerfräken och stinksyska. Den övre delen av sluttningen övergår i barrskog, som innehåller enstaka äldre tallar.

*Särskilt noterade arter:* Skärmstarr, rankstarr, vätteros, blåsippan och skogsbräsma (29).

Dofttaggvamp (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 106. Barr- och lövskog mellan Kvartsberget och Kullhagen

Skogen står i sluttningen mot östra sidan av Göta älv. De högre delarna har tunt jordlager, med blottade berghällar och förekomst av klippväggar. Närmare älven blir marken fuktigare, och här finns välutvecklade alsumpskogar med gamla träd och död ved. I fältskiktet växer arter som nejlikrot, majbräken, blekbalsamin, stinksyska och kranshakmossa. Flera mindre bäckar, som eroderat ner i jorden, löper genom objektet. I södra delen av objektet finns en tydlig bäckravins som delvis är bevuxen av ek och bok. Nära älven finns tre ohävdade åkrar som håller på att växa igen. På högre partier är tall det vanligaste trädslaget, men även ek förekommer allmänt. I branter och vid berg finns senvuxna ekar och gamla tallar.

*Särskilt noterade arter:* Klippfrullania, kattfotslav, långfliksmossa och spillkråka. Rankstarr, gullpudra och skogsbräsma (29).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 107. Lövskog vid Svederna

Bäck med klen-medelgrov al och inslag av ek. Markskiktet är av fräkentyp och lågörtstyp.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 108. Göta älv

Objektet utgörs av Göta älv nedströms Trollhättefallen. Älven är här lugnflytande och svagt ringlande. I den övre delen är älven kantad av branta barrskogsklädda sidor som längre nedströms planar ut och öppnar upp sig i öppet jordbrukslandskap. Påverkan finns i form av frekvent båttrafik och rensningsingrepp. Området har dock en mycket artrik fiskfauna med arter som abborre, gädda, gös, gers, siklöja, sik, nors, stäm, färna, id, sarv, asp, sutare, löja, braxen, faren, ål, lake, skrubbस्कäd, ål, öring och lax.

*Särskilt noterade arter:* Ål, asp, stensimpa, lake och kungsfiskare (29). Utter (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 109. Bergbrant vid Humlekärr

Bergbrant med något lummig miljö. Beståndet domineras av medelgrova ädelträd och gran. I den södra delen finns en mindre ravin och bäckdråg. Buskskiktet består i huvudsak av hassel och almsly.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 110. Lövskog vid Humlekärr

Objektet utgörs av en brant bergskulle bevuxen med ekskog, omgiven av åkermark. Kullen är idag ohävdad men har förmodligen tidigare varit hagmark. Ett flertal ekar är gamla, grova och spärrgreniga, även håligheter förekommer hos många ekar. I branterna finns senvuxna ekar med bland annat blekticka. I fältskiktet finns

flera typiska arter för näringsfattig ekskog bland annat liljekonvalj, getrams, kruståtel men även arter som lundgröe, ormbär och nattviol. I buskskiktet växer bland annat olvon, hägg och brakved. Åtgärder bör inriktas på att frihugga ekar och återuppta hävd.

*Särskilt noterade arter:* Blekticka, guldlocksmossa, rostfläck och ormbär.

Desmeknopp (29).

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 111. Lövskog vid Rannebergen

Objektet följer Rannebergens västra brant och hyser en naturskogsartad ädellövskog med en hel del grova ekar och mycket död ved i olika nedbrytningsstadier. Trädskiktet domineras av ask och ek medan buskskiktet utgörs av olvon, hallon och gammal hassel. Fältskiktet karaktäriseras av liljekonvalj, blåsippa, vitsippa och ormbär. Här har man tidigare påträffat flera intressanta lavararter som kortskaftad parasitspik och almlav. Vissa delar av objektet är i behov av röjning av inväxande gran. Uppe på berget övergår ädellövskogen till ekkrattskog och hållmarkstallskog där fältskiktet karaktäriseras av blåbär, skogskovall och kruståtel. Objektet vetter mot uppodlad åker i väster och en kraftledningsgata i öster vilket har en viss negativ påverkan på objektets kantzoner.

*Särskilt noterade arter:* Skärmstarr, krusig ulota, guldlocksmossa, desmeknopp, ormbär och blåsippa. Almlav och kortskaftad parasitspik (5). Traslav, korallblylav och stor knopplav (29).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 112. Lövskog vid Torpa säteri

Objektet utgörs av en ädellövskog i direkt anslutning till gårdsmiljön vid Torpa säteri. En grund ravin bildas kring den bäck som rinner i öst-västlig riktning. Det dominerande trädslaget är alm, men även inslag av lönn, lind och ask förekommer. Hålträd och äldre träd finns i sparsam omfattning. Medelålders träd utgör den dominerande ålderskategorin. Trädskiktet är tätt och buskvegetation saknas helt. I fältskiktet

växer glest med älgört, kirskål, smultron och nejlikrot.

*Särskilt noterade arter:* Lönnlav. Läderbagge (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### **113. Slumpån, Lillån, Lerumsån och Visslaån**

Slumpåns vattensystem är vittförgrenat och avvattnar en stor del av Trollhättans kommun. I objektet ingår förutom Slumpåns huvudfåra även biflödena Visslaån, Lerumsån och Lillån. Lugnflytande vattendragssträckor där ån ringlar eller meandrar genom landskapet dominerar. Strömsträckor påträffas främst i Slumpåns huvudfåra mellan Hålan och upp till Gammelkvarn samt i Visslaåns mellersta del. Vattensystemets omgivning varierar, den nedre delen vid Sjuntorp utgörs av helt öppet odlingslandskap och längre uppströms ökar inslaget av skog. Vattnet i Slumpån och dess biflöden är grumligt vilket ger en brun färgton. Problem med näringstransport finns. Påverkan från rensningsingrepp är hög i framförallt Lerumsån, men även i Visslaån.

På strömmande sträckor förekommer en artrik fauna av bottendjur. I Visslaån har det tidigare funnits bestånd av den rödlistade arten flodpärlmussla. Idag är det osäkert om den finns kvar. Den har inte setts vid de senaste inventeringarna. Fisksamhället i Slumpån är mycket rikt och består av arter som abborre, gädda, gers, gös, mört, braxen, färna, sarv, löja, stäm, björkna, sutare, ål, lake och ål. Nedströms Sjuntorp tillkommer arter som asp, id, stensimpa, lax och öring. Tidigare har det funnits öring även uppströms Sjuntorp, men det är osäkert om arten finns kvar här. Vid kraftverket i Sjuntorp finns ett vandringshinder för fisk, vandringshinder förekommer även i Visslaån samt vid Gravlångens utlopp till Lillån.

*Särskilt noterade arter:* Ål, asp, stensimpa, lake och kungsfiskare (29). Ävjebrodd, gräshoppsångare, flodsångare och drillsnäppa (5).

*Referenser:* 5, 18, 19, 20, 26, 29, 35.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### **114. Betesmark vid Slumpåns mynning**

De mjukt kuperade betesmarkerna på den norra sidan av Slumpån vid mynningen i Göta älv ger karaktär åt hela det omgivande öppna odlingslandskapet. Betesmarkerna är till största del öppna, men ett glest buskskikt av exempelvis nypon, hagtorn och vildapel skapar värdefulla brynmiljöer. En bäck som ansluter till Slumpån omges av en skog av klibbal och även runt Slumpån finns en bård av klibbal. Albestånden innehåller rikligt med död ved och allmänt med gamla träd. Vatten och djurens påverkan påverkar markens utseende, och skapar stigar, jordblottor, brinkar och mindre skredkärr. Vegetationen tyder på att området är näringsrikt, och stora ytor domineras av arter som tuvåtäl, kamäxing, timotej, hundäxing och vitklöver. Dock förekommer även flera partier med mer varierad flora bestående av arter som brudbröd, gullviva, ängshavre, stagg, käringtand, gökärt, smörbollor och sumpnycklar.

*Särskilt noterade arter:* Desmeknopp, ljusskivig lerskivling, grön gul vaxskivling och mjölrödskivling (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### **115. Betesmark och skog vid Flundervalla**

I anslutning till gårdarna i Flundervalla finns en varierad och kuperad betesmark som är belägen i den öppna odlingsbygd som omger Slumpåns nedre lopp. Betesmarken består omväxlande av högre partier där berget går i dagen och lägre flacka områden som är öppna. De högre partierna är delvis tätt bevuxna av en, tall och ek. Rönjningsbehov föreligger. I kanterna av de öppna delarna förekommer gamla och spärrgreniga ädellövträd, främst ek men även alm och ask. Floran är delvis påverkad av gödsling, särskilt i gårdsnära läge i den nordöstra delen av objektet. Ett flertal hävdgynnade arter finns dock spridda över betesmarken, exempelvis stagg, liten blåklocka, hirsstarr, ängsvädd, brudbröd, knägräs,

knölsmörlomma, svartkämpar, backsmultron, ängshavre och gökärt.

*Särskilt noterade arter:* Guldlocksmissa, rostfläck och rikfruktig blemlav. Sommarfibbla, sandkrassing och kattfot (29). Strutskinnlav, scharlakanvaxskivling, trådvaxskivling och mjölrödskivling (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### **116. Bäck med lövskog vid Flundervalla**

Bäckravin där spår av äldre dammanläggning finns. Al dominerar med inslag av ek, gran och björk. Buskskiktet är delvis tätt av hägg och hallon men även hassel och vide förekommer. Fältskiktet består av frisk högrörttyp. Övriga naturvärden är lövlågor, torrträd och högstubbar.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### **117. Bergbrant väster om Bjälleberget**

Äldre beteshävd i barrskog med inslag av betad och senvuxen ek. I området finns enstaka lodytor samt hassel. Fältskiktet består av frisk smalbladig/blåbärstyp.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### **118. Lövskogs vid Tornhallsberget**

Sluttning mot Slumpån. Trädskiktet utgörs av lövskog med varierande dimensioner. Utmärkande är död ved och områdets orördhet.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### **119. Bäck och lövskog vid Grandalen**

Områdets södra del utgörs av ädellövskog, medan områdets norra delar domineras av barrskog samt en obrukad åker. Ädellövskogen består av gårdsnära miljöer med grova ekar och gamla håliga askar med spår av tidigare

hamling. I sydost finns en bäckravin med skogsalm och al. Längs bäcken är floran rik med arter som långsvingel, humleblomster och stinksyska. I den norra delen av objektet omges bäcken mestadels av granskog. Rester av en torpmiljö med förekomst av äldre lönn, ask och fruktträd finns nordväst om den obrukade åkern.

*Särskilt noterade arter:* Lundarv och skärmstarr. Tibast (29). Ask och vanlig skogsalm (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### **120. Ekeberget vid Sjuntorp**

Området utgörs av en trädbevuxen höjd, i ett i övrigt relativt öppet landskap. Tall är det dominerande trädslaget, men inslaget av ek och bok är bitvis rikligt. En grov ek, med behov av framröjning, finns i den södra delen av objektet. Död ved förekommer sparsamt. I fältskiktet påträffas arter som blodrot, kruståtel, vårfryle, lingon och skogsstjärna. Spår av tidigare verksamhet finns i form av en husgrund.

*Särskilt noterade arter:* Krusig ulota och trädporella.

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### **121. Barr- och lövskogar vid Ulveberget och Rönnängen**

Området utgörs av Ulveberget och närliggande höjder, som delvis är omgivna av bebyggelsen i Sjuntorps samhälle. Den östra delen av objektet har högst naturvärden. Här finns barrblandskog på de högre delarna som innehåller rikligt med gamla träd och grov död ved. Sluttningarna domineras av ädellövskog bestående av bok, ek och lönn. Längs vägen, i den sydöstra delen av objektet, finns flera grova, fristående ekar. I fältskiktet finns arter som majbräken, älgört, vitsippa och skogsfräken.

Den västra delen av objektet är påverkat av röjning och gallring. Detta område består av tallskog och ekskog. Floran utgörs av arter som lundgröe, ljung, knägräs, häckvicker och lövbinda.

Över hela objektet finns inslag av flera olika trädslag, exempelvis skogsalm, lind, fågelbär, ask, sälg, rönn, brakved, björk och klibbal. Positivt är om hela området kan få utvecklas så att mängden död ved och gamla träd ökar. Punktvis röjning kan behövas vid grova ekar.

*Särskilt noterade arter:* Guldlocksmossa, vågig sidenmossa, fällmossa, krusig ulota och ask. Vippärt (29). Vanlig skogsalm (5).  
*Referenser:* 5, 29.  
*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 122. Lövskog vid Broskogen

Broskogen är en ädellövskog som ligger i anslutning till Sjuntorps samhälle, utmed ett biflöde till Slumpån. Bäckens som rinner genom objektet omges av klibbal, ask, lönn, alm och rönn. Vattenfåran har ett forsande flöde och är rik på block, sten och grus. Dock är påverkan från blockrensning tydlig. Objektets högsta värden är knutna till de gamla, grova och delvis spärrgreniga ekarna i den västra delen av objektet. Flera av ekarna har dessutom utvecklade håligheter samt hyser arter som svavelticka, gammelgranslav, rostfläck och guldlocksmossa. I anslutning till ekarna finns även gamla exemplar av bok och gran. Andra trädslag som förekommer spritt i området är asp, björk och sälg. Lyckade restaureringsåtgärder som inneburit att ekarna delvis frihuggits har nyligen utförts. Död ved förekommer främst i anslutning till de gamla ekarna. I den norra delen av objektet finns medelålders ekar som kan fungera som lämpliga efterträdare till de gamla ekarna. Floran är mestadels frodig med arter som blekbalsamin, kriskål, nordbräken, stinksyska, älgört, liljekonvalj, tuvtåtel och harsyra.

*Särskilt noterade arter:* Guldlocksmossa, rostfläck och granbarkgnagare.  
*Referenser:* -  
*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 123. Betesmark vid Solberga

I gårdsnära läge i Solberga finns denna sluttande betesmark. Den södra delen består av en relativt torr betesmark som delvis begränsas av en stenmur. I norra delen är marken fuktigare och

här slingrar sig också en bäck som senare mynnar i Slumpån. Små träd och buskar förekommer i mindre grupper över hela området. Vegetationen är väl betad och bär spår av gödslingspåverkan. Hävdgynnad flora finns dock spridd över hela ytan, exempelvis finns här arter som hirsstarr, darrgräs, brudbröd, stagg, ängsvädd, blodrot, bockrot, gökärt och gullviva.

*Särskilt noterade arter:* -  
*Referenser:* 34.  
*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 124. Öppen betesmark vid Ängarna

I sluttningen mot Slumpån, sydost om gården Ängarna, finns en till stora delar öppen betesmark. Enstaka buskage av hassel, slån, nypon, rönn och hägg förekommer, liksom en trädridå med klibbal närmast vattendraget. På torra sluttande partier dominerar en hävdgynnad flora med arter som ängsvädd, brudbröd, knölsmörlomma, vårbrodd, käringtand, gråfibbla, svinrot, ängshavre och ängsskallra. Näringsgynnad vegetation uppträder på markytorna med påverkan från omgivande åkermark, här påträffas arter som rajgräs, krusskräppa, knylhavre och timotej.

*Särskilt noterade arter:* Nattviol.  
*Referenser:* 34.  
*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 125. Bäckravin vid Fors-Lunden

Bäckravin med grova gamla lindar och ekar. En del träd med håligheter och mulm. Frodig örtflora med exempelvis liljekonvalj och ormbär. Inväxande asp och andra yngre träd bör ringbarkas eller tas bort så att de gamla träden ska få utrymme och på sikt överleva.

*Särskilt noterade arter:* Ormbär (23).  
*Referenser:* 23.  
*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 126. Gårdsnära ädellövskog vid Fors-Lunden

Lundartad ädellövskog som delvis är gårdsnära. Ek, ask och hassel dominerar träd- och buskskiktet, men närmare husen finns även skogsalm, bok, lönn och fågelbär. Flera av

lövträden är grova och gamla, och vissa träd har håligheter samt bär på spår av tidigare hamling. Behov av röjning föreligger kring några av de grova träden. Floran i ädellövskogen består av arter som vitsippa, liljekonvalj och träjon.

*Särskilt noterade arter:* Lönnlav, platt fjädermossa, guldlocksmossa, krusig ulota, lundarv och ask.

*Referenser:*

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 127. Lövskog vid Huldebäcken

Området är beläget intill kommungränsen och består av en bäckravin som till stor del är bevuxen med klibbal, med inslag av ask, hassel och björk. På död ved finns vedsvamp som kuddticka och alticka. I fältskiktet återfinns arter som skogsbingel, älgört, svalört och ormbär.

*Särskilt noterade arter:* Gullpudra (29).

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 128. Barrsumpskog vid Lunds ekar

Mjuk, blöt mark i sluttning. Utströmningsområde för grundvatten. Mindre bäckfåror. Trädskiktet domineras av gran med inslag av klibbal och björk. En del lågor och död ved. Relativt rik förekomst av signalarterna dvärghäxört och skärmstarr. I området bör körning med maskiner undvikas.

*Särskilt noterade arter:* Dvärghäxört och skärmstarr (23).

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 129. Barrskog vid Fräcksjön

Område med ovanligt gammal, sedan länge orörd, gran- och talldominerad barrskog. Vid borring visade det sig att en gran var drygt 200 år och flera tallar 160-210 år. Boniteten varierar från magra bergbundna partier till frodigare delar. Gammelgranslav förekommer allmänt på gran. Naturvärde finns främst i ovanligt gamla och senvuxna träd men här finns även mindre vattensamlingar, sumpskogspartier och fuktstråk. Död ved i form av torrträd och lågor. En mindre bergsbrant löper i den norra kanten.

Inslag finns av lövträd som ek och lind. Här påträffades även signalarten trolldruva. Tjäderlokal. Ruvande höna tidigare påträffad i området.

*Särskilt noterade arter:* Trolldruva och tjäder (23).

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 130. Fräcksjön

Fräcksjön är en näringsfattig skogsjö på gränsen mellan Trollhättans och Lilla Edets kommuner. Barrskog växer nära inpå sjön, men partier med klippstränder och branter förekommer. Vegetationen är sparsam och består av arter som vit- och gulnäckros, bladvass, säv, notblomster, braxengräs, sjöfräken och blåtåtel. Sjön har relativt klart vatten och ett högsta djup på 15 m. Regelbundna provtagningar utförs i sjön för att studera långsiktiga trender. Sjön är en nationell referenssjö, där syftet är att följa försurningsläget i en okalkad sjö som är påverkad av försurning. Provfisken visar att fisksamhället är artrikt för sjötypen. Här finns abborre, gädda, nors, braxen, mört, sarv, gers och ål.

*Särskilt noterade arter:* Ål (25).

*Referenser:* 25, 27, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 131. Betesmark vid Norra Lövås

I anslutning till bebyggelsen i Norra Lövås finns denna varierade betesmark. Ett utvecklat träd- och buskskikt bestående av ek, ask, björk, tall, vildapel, asp, en, nypon och slån finns över hela objektet. Gamla och grova träd i form av ek, ask och björk förekommer allmänt. En del askar är hamlade. Hävden är svag och igenväxning av lövsly förekommer i norra delen av betesmarken. Trots lågt betetryck domineras fältskiktet av hävdgynnade arter som ängsvädd, svinrot, ängsfryle, hirsstarr, knägräs, blodrot, liten blåklocka och gökärt.

*Särskilt noterade arter:* Lönnlav, guldlocksmossa och törnskata.

*Referenser:* 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 132. Lövskog vid Södra Lövås

Ädellövdunge (f.d. beteshävd) i kraftig sluttning som gränsar mot öppen mark och bebyggelse. I den norra delen är lövet helt dominerande med medelgrov-grövre stammar av bok, ask, lind och lönn. I den södra delen dominerar gran, inslag av klenare lövträd finns. Asken har rikligt med mossfäll på stammen. Fältskiktet är av frisk högörtstyp. Övriga naturvärden är högstubbar, lövlågor och hamlade träd.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 133. Lövskog vid Ålstadlund

Objektet ligger i kanten av det öppna jordbrukslandskapet söder om Sjuntorp. Större delen av objektet utgörs av en lövskog bestående av ek, björk, rönn, al, gran och rikligt med hassel. Gamla björkar och granar med gammelgranslav förekommer. Inslaget av död ved är stort, men främst i klenare dimensioner. Den nordligaste delen av objektet består av en trädbeklädd betesmark, som är bevuxen av spärrgreniga ekar. Svag hävd har gjort att storvuxna arter som hallon, hundäxing och ängssyra dominerar fältskiktet. Längs en väg i öster växer tre grova och spärrgreniga ekar.

*Särskilt noterade arter:* Rostfläck

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 134. Ekeberget vid Ålstad

Objektet utgörs av betad blandskog som är belägen på en höjd och dess sluttning åt norr och öster. Skogen innehåller gammal gran och tall samt i blockrika sluttningar senvuxen ek, lind och alm. I övrigt förekommer björk, asp, rönn, klibbal och hassel. Viss förtätning har skett under senare år genom uppväxande ung gran. Död ved finns spritt i området och särskilt rikligt i partier med alsumpskog i norra delen av objektet. Floran är varierad och inkluderar arter som blåsippan, vitsippa, hultbräken, svartbräken, krustätel, vårfryle, harsyra, blodrot, käringtand, majbräken och nejlikrot.

*Särskilt noterade arter:* Almlav, platt fjädermossa, guldlocksmossa, långfliksmossa och blåsippan. Desmeknopp (29).

*Referenser:* 5, 23, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 135. Betesmark vid Kalvhed

I raviner runt Lillån och dess biflöden finns denna långsträckt betesmark som består av flera betesfällor. Med undantag av enstaka solitära träd och buskar är marken helt öppen. På torra sluttande partier dominerar en hävdgynnad flora med arter som ängsvädd, brudbröd, prästkrage, vårbrodd, käringtand, gråfibbla, knölsörblomma, ängshavre och blodrot. Näringsgynnad vegetation uppträder på marktytor med påverkan från omgivande åkermark, här påträffas arter som rajgräs, veketåg, knylhavre och timotej. I ravinernas botten finns ofta en högortsvegetation som domineras av älgört, vilket utgör en viktig häckningsmiljö för buskskvätta.

*Särskilt noterade arter:* Buskskvätta.

*Referenser:* 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 136. Lövskog öster om Kalltorp

Ädellövskog med inslag av asp. Ett underbestånd med alm och uppslag av asp samt död ved är karakteristiskt för området. Den sällsynta kandelabersvampen är tidigare noterad här. Önskvärt är att mer död ved skapas eller lämnas kvar.

*Särskilt noterade arter:* Kandelabersvamp (23).

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 137. Kalltorps ekhage

Området utgörs av en naturskön betesmark i direkt anslutning till en vik i norra Gravlången. Betesmarken är till största delen öppen, men i den norra delen finns ett glest trädsikt av vidkroniga och gamla ekar. Även buskskiktet är glest och består av hagtorn, en och brakved. Beteshävden är god och sträcker sig en bit ut i vattnet. Närmast sjön finns fuktängsvegetation med arter som kärrspira, sumpmåra, hirsstarr, grönstarr, ängsvädd och darrgräs. Längre från

vattnet stiger marken och bitvis dominerar stagg. Andra förekommande arter är exempelvis knölsmörblomma, käringtand, nattviol, svinrot, pillerstarr, jungfrulin, bockrot, ängshavre och brudbröd. I områdets östra del finns partier med smörblomma och tuvtåtel. En stenmur omger fällan och enstaka odlingsrösen finns spridda över betesmarken.

*Särskilt noterade arter:* Rostfläck, sotlav, ängsstarr. Granspira (5, 29). Hämpling, violettekantad guldvinge, slättergubbe, rödlånke (5).

*Referenser:* 5, 29, 34.

*Bedömning:* Klass 1, högsta naturvärde.

### 138. Lövskog vid Kalltorpssjön

Området utgörs av lövskog i strandnära läge vid den del av norra Gravlången som kallas Kalltorpssjön. Den södra delen utgörs av lövsumpskog som både påverkas av rörligt markvatten i sluttningen mot sjön samt av översvämningar när sjöns vattennivå stiger. Klibbal dominerar trädskiktet, men det finns även inslag av ask, ek, björk och asp samt hassel och videbuskage. Floran består av arter som svärdsilja, älgört, skärmstarr, rankstarr, skogsfräken och majbräken. Åt norr blir sluttningen mot sjön betydligt brantare, och utgörs bitvis av en klippvägg. Trädskiktet består här av ädellövskog av ek, lind, ask och skogsalm. Död ved förekommer allmänt över hela objektet och det finns gott om vedsvampar som exempelvis platticka, styvskinn, knatöra, alticka, korkmusslin och raggskinn.

*Särskilt noterade arter:* Klippfrullania, lönnlav, granbarknagare, rankstarr och skärmstarr.

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 139. Gravlången

Gravlången är en långsmal sjö med flera uddar och vikar. Maxdjupet är 9 m. I söder omges sjön av barrskog och i norr av ett blandat landskap med lövskog och öppen jordbruksmark. Stränderna är varierade och partier med block och klippor förekommer. I vissa av vikarna finns rikligt med vegetation, exempelvis bredkaveldun, bladvass, säv, vattenklöver,

gäddnate samt vit- och gul näckros. I sjöns flacka strandmiljöer finns även spridda förekomster av den rödlistade arten rödlånke. Försurning är inte något problem. Däremot visar sjöns artsammansättning och biomassa av växtplankton att det finns viss påverkan av övergödning. Effekter av övergödning har även setts i tidigare provfisken som innehållit en ovanligt stor andel vitfisk i förhållande till andelen rovfisk. Fisksamhället är dock artrikt och består av abborre, gers, gädda, gös, mört, braxen, björkna, löja, sarv och ruda. Det finns även uppgifter på att ål och lake förekommer. Gravlången ingår i Slumpåns vattensystem och avvattnas via ett reglerat utlopp.

*Särskilt noterade arter:* Ål och lake (29).

Rödlånke (5).

*Referenser:* 5, 28, 29, 36.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 140. Ålstadnäset

Ålstadnäset är en tydlig halvö som sticker ut i sjön Gravlången från dess norra strand. Objektet har en lång strandlinje som är oregelbunden med flera vikar och små uddar. Östra delen av halvön är relativt kuperad och berget går i dagen på flera platser, i öster är däremot marken mer mjukt sluttande. Hela området är bevuxet av en blandskog, bestående av trädslag som ek, björk, al, tall, gran, sälk och hassel. De inre delarna av halvön domineras av produktionsskog och ingår inte i objektet.

Stora delar av halvön har troligen använts som betesmark. Betande djur finns inte längre i området, men de gamla och spärrgreniga ekar som förekommer spritt över hela Ålstadnäset vittnar om att landskapet tidigare varit betydligt öppnare. Flera av ekarna har dessutom utvecklade håligheter. Uppväxande träd som björk, al, gran, tall och rönn trängs om utrymmet med de gamla ekarna. Fragment av hävdgynnad flora med arter som ängsvädd, svinrot, blodrot och gökärt påträffas på öppna ytor. Död ved i olika nedbrytningsstadier förekommer allmänt över hela objektet.

*Särskilt noterade arter:* Rostfläck, guldlocksmossa, lunglav, långfliksmossa,

granbarkgnagare och klippfrullania. Fiskgjuse (29). Almlav, mjölmusseron, poppelspindling och lövängsspindling (5).

*Referenser:* 5, 29

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

#### 141. Betesmark vid Tokebäcken

Den nedre delen av Tokebäcken, innan mynningen i sjön Gravlången, omges av ett ravinsystem som är beläget i öppet åkerlandskap. Ravinen har under lång tid brukats som betesmark, men har under de senaste åren varit ohävdad. Den upphörda hävden har medfört att lövsly och gran börjat vandra in på tidigare helt öppna ytor samt en utbredning av högvuxna arter som älgört, hundäxing, gulvial, skogsfräken och tuvtätel. Dock finns det i framförallt objektets södra delar fortfarande betydande partier som hyser en artrik flora. Här påträffas arter som ängsvädd, svinrot, liten blåklocka, smörbollar, fläcknycklar, knägräs, darrgräs, gullviva, hirsstarr och ängshavre. Närmast bäcken förekommer en uppvuxen trädbård, som exempelvis inkluderar enstaka gamla ekar och askar.

*Särskilt noterade arter:* Lönnlav och fällmossa. Slättergubbe och kattfot (29).

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### 142. Betesmark vid Karstorp

Vid Karstorp finns en ekhage i ett svagt böljande och småskaligt odlingslandskap. Ekarna är spärrgreniga och i åldern 100-150 år. Hagens äldsta träd utgörs av tre gamla och grova lindar som har utvecklade håligheter. Hävden är svag vilket gjort att ett bitvis stort uppslag av lövsly och gran förekommer. Floran är opåverkad av gödsling och består av arter som skogsklöver, vårbrodd, rödven, gråfibbla, blodrot, gökärt, stagg och hirsstarr.

*Särskilt noterade arter:* Slättergubbe (29).

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### 143. Betesmark vid Dunevallen

Vid Dunevallen finns en gårdsnära betesmark som är glest trädbevuxen och som i öster inkluderar en gräsklädd sluttning. Träd- och buskskikt består av ek, björk, tall, ask, alm, lönn, vildapel och en. Gamla askar och almar förekommer och vid gården finns hamlade lönnar. Vegetationen på vissa ytor indikerar gödslingspåverkan. Flera partier domineras dock av hävdgynnad flora med arter som hirsstarr, ängsvädd, blodrot, darrgräs, stagg, prästkrag, jungfrulin, bockrot, gökärt och käringtand.

*Särskilt noterade arter:* Guldlocksmossa.

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### 144. Betesmark och lövskog vid Häggsjöryrs naturreservat

I det småskaliga odlingslandskapet vid Häggsjöryr finns betade ekhagar med mycket höga värden knutna till gamla, grova och spärrgreniga ekar. Här finns även rikligt med hålträd samt döda stående och liggande träd i olika nedbrytningsstadier. Buskskiktet är glest och består av hassel, en, hagtorn och rönn. Genom röjningsinsatser och utökat bete bibehålls en halvöppen struktur som är nödvändig för att ekarna ska överleva. Den norra delen av objektet hävdas dock inte och har ett betydligt tätare trädskikt som består av ek samt asp, lind, ask, hassel och gran. Här finns gammal ek, ask och asp. Några av ekarna är hårt trängda av uppväxande träd. Floran är lundartad och består av arter som svinrot, ängsvädd, tuvtätel, stor blåklocka, liljekonvalj, nattviol, ängssyra, blekstarr, skogsnäva, vårbrodd och gökärt.

Stora delar av objektet ingår i Häggsjöryrs naturreservat.

*Särskilt noterade arter:* Gammelekslav, jättelav, grå skärelav, gulpudrad spiklav, sotlav, guldlocksmossa, rostfläck, blåsippa och nattviol. Skuggorangelav, liten sönderfallslav, lunglav, gul dropplav, blek kraterlav, läderbagge och desmeknopp (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 1, högsta naturvärde.

#### **145. Lövskog i brant vid Häggsjön**

Objektet är beläget norr om Häggsjön och utgörs av en skogbevuxen sydvänd brant som delvis innehåller block. Trädsnittet består av ek, lind, ask, tall, gran, asp och hassel. Spärrgreniga ekar med förekomst av håligheter växer i kanten mot åkermarken i väster. Död ved förekommer allmänt över hela objektet, vilket gynnar vedsvampar som exempelvis rostöra, svavelticka och korkmussling.

*Särskilt noterade arter:* Gullocksossa.

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### **146. Långemossen och Dymossen**

De båda myrmarkerna Långemossen och Dymossen är relativt orörda. Myrarna ligger i kommunens allra sydligaste del och fortsätter in i Lilla Edets kommun. De omgivande markerna kännetecknas av barrskogar med ett litet inslag av lövträd, främst al och björk. Viss avverkning har skett i anslutning till området.

Mossarna är svagt välvda och innehåller för mossmarker karaktäristiska bildningar som dråg, det vill säga öppna dräneringar ute på mossen, fastmattebildningar med gräs och ris och utmed kanten en välutvecklad lagg där översilningen från land gör sig påmind. På myren finns spridda bestånd av tät växande tallar samt arter som odon, kråkbär och tuvull. Området avvattnas mot sydväst till Häggsjön och mot öster där Varpemossen ligger.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 15, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### **147. Betesmark vid Frälsegården**

Strax sydöst om Upphärad, vid gården Frälsegården, finns en av traktens få ännu kvarvarande, välhävdade och öppna betesmarker med långvarig tradition som fodermark. Den nya järnvägen delar betesmarken i två delar som båda fortfarande är välhävdade. Väster om järnvägen är inslaget av hällmark stort och arter som liten blåklocka,

prästkraige och gråfibbla karaktäriserar fältskiktet.

Öster om järnvägen är betesmarken öppen och i fältskiktet märks liten blåklocka, käringtand, gökärt, nattviol och smörblommor. I kanterna av betesmarken växer tall och gran.

*Särskilt noterade arter:* Nattviol.

*Referenser:* 29, 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### **148. Betesmark vid Upphärad**

Området ligger helt nära Upphärad tätort invid järnvägen och utgörs av en gräsmark som tidigare hävdats men numera delvis används som upplag. Marken är torr-frisk och i fältskiktet förekommer arter som liten blåklocka, prästkraige, gökärt, nattviol, ängsvädd, käringtand och ängsskallra. Marken är mestadels öppen, men i den norra delen står några enbuskar på hällmark. Västerut finns en grävd damm. För att marken inte ska växa igen är återupptagen hävd önskvärt.

*Särskilt noterade arter:* Nattviol.

*Referenser:* 29, 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

#### **149. Betesmark vid Ängarna**

Öster om gården Ängarna och järnvägen ligger denna betesmark. Området består av öppna marker varvade med trädklädda partier. I området finns ek, björk och gran samt en del hassel. Markerna är bitvis välhävdade och här och var står rikligt med slättergubbe. Bland kärlväxterna förekommer arter som liten blåklocka, gökärt, ängsvädd, gökblomster och nattviol. I norr finns en tät dunge med gran och enstaka ekar där bortröjning av yngre gran är en önskvärd skötselåtgärd.

*Särskilt noterade arter:* Slättergubbe och nattviol. Korallticka (5).

*Referenser:* 5, 29, 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.



Odlingslandskap i södra delen av kommunen vid Dunevallen (omr nr 143). Fåren håller landskapet öppet.  
Foto: Ecocom.



I Häggsjöryrs naturreservat växer stora och gamla ekar. På en av ekarna finns den mycket sällsynta och hotade jättelaven (omr nr 144). Foto: Jörgen Olsson.

### 150. Lövskog norr om Stora Boda

Ädellövskog i blockig terräng. Större delen är dominerad av kort- och senvuxen ek. Inslag av tall och enbuskar på de högre partierna. I den nedre delen mer rakkvuxen ek, trivialt löv och bitvis graninslag. Området är för kommunen av sällsynt karaktär.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 151. Lövskog söder om Stora Boda

Äldre betade ädellövskullar med inslag av tall. Mellan kullarna finns ett bördigare parti med trivialt löv där enstaka grövre asp, med håligheter, förekommer. På de torrare partierna är den senvuxna eken flertalig. I buskskiktet finns glest med hassel, hallon, nypon och en. Fältskiktet domineras av smalbladig grästyp. Av kärlväxter kan getrams nämnas. Området genomkorsas av en mindre kraftledning.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 152. Lövskog vid Lilla Boda

Skogsbete med inslag av hällar. Ett glest och luckigt blandbestånd bestående av ädellöv, barr och trivialt löv. Buskskiktet representeras av gles förekomst av rönn, en, ädel- och trivialt löv. Av naturvärde finns bland annat senvuxen ek, ädellåga och högstubbe. Området genomkorsas av en mindre kraftledning.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 153. Bäck med omgivande lövskog vid Vågsjön

Strax norr om Lilla Björndalen, vid vägen och utmed bäcken mot Vågsjön, finns ett parti med fuktig alskog och ekskog.

I söder och utmed bäcken växer klibbalskog, och längst i söder ned mot Vågsjön växer grova alar som omges av grövre aspar, enstaka granar

och björkar. Död ved förekommer bitvis rikligt. I fältskiktet återfinns arter som vitsippa, smörblommor, ekorrbar, älggräs och flädervänderot.

I norr finns en ekdominerad skog med inslag av gran, rönn och asp. Ekarna är medelgrova och viss röjning av sly och yngre gran har skett. På asparna växer krusig ulota. I floran återfinns bland annat kruståtel, liljekonvalj och nattviol. Grova ekar bör röjas fram för att behålla och förstärka naturvärdena i området.

*Särskilt noterade arter:* Krusig ulota och nattviol. Blåsippa, bårdlav och rostfläck (29).

*Referenser:* 23, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 154. Sumpskog vid Lilla Boda

Mindre blandsumpskog i svag sluttning. Död ved och sockelbildning på flera träd ger området en naturskogslik känsla.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 155. Lövskog i bergbrant vid Daleslätt

Ädellövskog delvis i blockig bergbrant. Stor variation av trädslag med ek som det dominerande trädslaget. Undervegetation av lövsly, hassel och en. Öster om vägen är beståndet luckigt med gran som växer upp i ekens kronor. Bland kärlväxter noterades jättebalsamin.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 156. Lövskog vid Vallerstommen

Ek-barrskog intill bebyggelse söder om landsväg. Biotopen gränsar till en kalmark. Kullarna utgörs av dominerande krattekskog med mossfäll på stammarna och inslag av barrträd. Granen är hårt drabbad av torra. I den västra delen finns mer stamformig ek.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### **157. Kättetorp Stora mossen**

Stora mossen vid Kättetorp är en svagt välvd mosse i direkt anslutning till sjön Vanderydvattnet. Mossen omges av en fuktig randskog med gran, tall och björk, medan själva mosseplanet är glest bevuxet av senvuxna martallar. Mossen har en homogen vegetation av arter som tuvull, tranbär, rosling, vitag, blåbär, klockljung, odon, kråkbär och vitmossor. Direkt påverkan från dikning är begränsad.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 15.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### **158. Lövskog vid Vadboda**

Objektet är strandnära vid västra Vanderydvattnet, nära Vadboda, och utgörs av ohävdad betesmark som vuxit igen. Enstaka äldre och spärrgreniga exemplar av ek, lönn, lind och ask förekommer. Dock dominerar yngre lövblandskog med trädslag som rönn, klibbal, björk, bok, lind, ask och ek. Död ved förekommer spritt inom objektet. Bitvis anträffas tätt med odlingsrösen.

*Särskilt noterade arter:* Gullocksmissa och rostfläck. Klockgentiana (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### **159. Lövskog vid Finneviksnäset**

Längst ut på udden vid Finneviksnäset finns en liten brant med en gammal ekdominerad skog. Vissa inslag av tall, gran och rönn förekommer. Området är blockrikt med rikligt med död ved. Längs vattnet står en ridå av klibbalar. På ekarna har lunglav tidigare påträffats. Fältskiktet karaktäriseras av blåbär, ekorrbär, harsyra och skogsstjärna.

*Särskilt noterade arter:* Lunglav (5, 29).

*Referenser:* 5, 23, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### **160. Vanderydvattnet**

Vanderydvattnet är en av de större sjöarna i Trollhättans kommun. Sjön har en långsmal form och ett maxdjup på cirka 19 meter. Omgivningarna är varierande och består omväxlande av barrskog, åkermark, golfbana och bevuxen myr. Även strändernas karaktär skiftar, men är mestadels grunda och har på flera platser utvecklade bårder av bladvass med inslag av rörflen, fackelblomster och vasstarr. Den rödlistade arten rödlånke är noterad från norra delen av sjön. Vanderydvattnet har även betydelse för fågelfaunan, här finns exempelvis häckande drillsnäppa, storskrake, skäggdopping och sävsparv samt flera arter som tillfälligt uppehåller sig i området. Försurning är inte något problem, däremot indikerar sjöns artsammansättning av växtplankton att det finns en påverkan från bland annat näringsämnen. Tidigare provfisken visar att fisksamhället består av abborre, gers, gädda, gös, mört, braxen, sutare och nors. Det finns även uppgifter på att ål och lake förekommer. Vanderydvattnet har en utloppsanordning som innebär att avrinningen vid högvatten sker snabbt. Sjöns vatten rinner via Visslaån vidare till Slumpån.

*Särskilt noterade arter:* Ål och lake (29).

Rödlånke och drillsnäppa (5).

*Referenser:* 5, 28, 29, 36.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### **161. Fuktäng och lövskog utmed Norra Vanderydvattnet**

Objektet domineras av halvöppna ekskogar i strandnära läge vid norra spetsen av Vanderydvattnet. Flera ekar är halvgrova och har delvis spärrgreniga kronor. Övriga vanliga trädslag är bok, rönn, tall och klibbal samt enbuskar. Död ved förekommer sparsamt. Närheten till golfbana och Kobergs slott bidrar till att området sköts på ett parkliknande vis. I södra delen av objektet finns en liten fuktäng som slås regelbundet. Den slåtrade fuktängen hyser hävdgynnade arter som svinrot, ängsvädd, blåsuga, hirsstar, blodrot och gökärt. I objektets norra del, i anslutning till utloppet från Vanderydvattnet, finns en betydligt större fuktäng som dock är svagt hävdad. Den

strandnära fuktängen domineras av storvuxna arter som tuvtåtel, älggräs, trådstarr, flaskstarr och vasstarr.

*Särskilt noterade arter:* Rostfläck. Porfyrrödling (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 162. Kobergs slottspark

Mellan Kobergs slott och landsvägen finns en park vars äldsta delar anlades redan 1782. Norra delen av parken består av bokskog med inslag av gigantiska lärkträd och äldre ekar. I anslutning till lärkträden finns rikligt med grovticka. Yngre träd och buskar har svårt att komma fram i den uppvuxna bokskogen, som hyser flera gamla och håliga bokar. Död ved förekommer sparsamt. I mellersta delen av objektet har trädsnittet större åldersvariation, här finns även några små dammar. Hjortar betar den södra delen av objektet.

*Särskilt noterade arter:* Oxtungsvamp och grovticka. Korallticka (29). Porfyrrödling (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 163. Lövskog vid Knipängen

Långsträckt område med gammal ekskog av hagmarkskaraktär. Längs med biotopen sträcker sig en mindre bergbrant och ovanför den är ekarna klena och senvuxna. Här finns också ett flertal torrträd.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

## 164. Betesmark vid Sjöholt

Vid Vanderydvattnets östra strand ligger gården Sjöholt och en angränsande betesmark. Betesmarken är träd- och buskbevuxen, men relativt öppna ytor finns i framförallt den sydvästra delen av objektet. Välutvecklade och beskurna hasselbuskar är ett karaktäristiskt inslag, liksom enstaka grova ekar. Andra vanliga trädslag är gran, tall, rönn, björk och lind. Naturlandskapet vid Koberg hyser en stark viltstam och objektet hävdas enbart genom

viltbete. Hävdgynnad flora med arter som stagg, liten blåklocka, hirsstarr, blodrot, knägräs, ängsskallra och ängsvädd förekommer spritt i objektet. Men även storvuxna arter som örnbräken och tuvtåtel uppträder allmänt.

*Särskilt noterade arter:* Lönnlav, rostfläck och guldlocksmossa. Slättergubbe och kattfot (29).

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 165. Hamlade träd vid Näset

Objektet utgörs av en gammal torpmiljö som är omsluten av tät granskog. En tidigare uppodlad yta är ännu öppen. I kanten av den gamla åkermarken finns odlingsrösen och rester av husgrunder. Utfodring av vildsvin gör att området är upp trampat, vilket motverkar igenväxning. Objektets naturvärde är framförallt knutet till den rad med hamlade askar och lönnar som står utmed vägen som leder fram till torpet. De flesta av de hamlade träden är gamla och har dessutom utvecklade håligheter. Inom objektet finns även en gammal och delvis död säl samt några halvgamla lönnar.

*Särskilt noterade arter:* Guldlocksmossa och lönnlav.

*Referenser:* -

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 166. Ekskog vid Näsaöjan

Objektet är beläget på södra delen av en otillgänglig halvö som sträcker sig ut i Vanderydvattnet från dess östra strand. Barrträd har huggits bort från objektet och nu dominerar en gles ekskog med inslag av tall, lind, gran, björk, asp och hassel. Enstaka gamla och håliga träd förekommer. Spår av ett tidigare torp finns i form av stenmurar och odlingsrösen.

*Särskilt noterade arter:* Blodsopp.

*Referenser:* 23

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

## 167. Betesmark vid Granslätt

Intill gården Granslätt finns en halvöppen betesmark. Norra delen av objektet har karaktären av en öppen ekhage, med medelgrova, spärrgreniga ekar och enbuskar. Åt söder

sluter sig trädskiktet alltmer och inslaget av framförallt björk och gran ökar. I området finns en stark viltstam och objektet hävdas enbart genom viltbete. Hävdgynnad flora förekommer fläckvis i främst den norra delen av objektet, exempelvis stagg, liten blåklocka, bockrot, blodrot, vårbrodd och gökärt.

*Särskilt noterade arter:* Rostfläck. Grönvit nattviol (9).

*Referenser:* 9, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 168. Barrblandskog vid Karstad

Ett varierat område med ett flertal skogstyper mot sjön Vanderydvattnet. Stora delar har hagmarkskaraktär även om igenväxningen pågått länge. Här finns träd med grov dimension, främst gran och björk. Mot sjön finns partier med karaktär av hällmarkstallskog. I den norra delen finns lövstrandskog. På delar av området finns rikligt med död ved. Lågor, torrträd och högstubbar förekommer i grova dimensioner. I den södra delen finns ett antal gamla askar.

Området är välbesökt och har stor betydelse för landskapsbilden. En noga planerad naturvårdsgällring där naturvärdena tillvaratas och förstärks är motiverad.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 169. Lövskog vid Karstadvik

Med utsikt över den södra delen av Vanderydvattnet ligger gården Karstadvik. Objektet utgörs dels av gårdsmiljön med ädellövträd som åt norr övergår i en ekhage, dels av slutna och fuktiga ädellövskog öster och söder om gården. I den sydligaste delen av objektet finns även en liten damm som omges av ren bokskog. Ek och bok dominerar trädskiktet, men det finns också inslag av skogsalm och ask. Flera av ädellövträden är gamla och grova samt har utvecklade grenverk och även håligheter. Grova döda träd, både stående och liggande, förekommer allmänt i objektet.

I fuktstråk utgör strutbräken, skärmstarr och missne ett karaktäristiskt inslag i vegetationen. I den torrare ekhagen påträffas arter som fårsvingel, rödven, vårbrodd, blodrot och gökärt. Objektet hävdas enbart genom viltbete.

*Särskilt noterade arter:* Strutbräken, skärmstarr, missne, rostfläck och guldlocksmissa. Lunglav (29). Oxtungsvamp (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 170. Dalens ström

Objektet utgörs av Dalens damm som är en näringsfattig sjö skapad genom dämning samt Dalens ström där vatten från dammen via sex kvarnar rinner till Snuggebo. Dalens ström består av strömmande vatten som omväxlande omges av blandskog och stensättningar i anslutning till kvarnbyggnader. I den norra delen av Dalens ström utvidgas vattendraget i två kvarndammar. Dalens damm omges av barrskog samt berghällar närmast strandlinjen. Vattenvegetationen är sparsam och består av arter som gul- och vit näckros samt trådnate. I stranden påträffas arter som vattenklöver, hirsstarr, rörflen, pors och hundstarr. Botaniska värden finns knutna till relativt stora förekomster av de rödlistade arterna rödlånke och klotgräs.

*Särskilt noterade arter:* Rödlånke och klotgräs. Drillsnäppa (5).

*Referenser:* 5, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 171. Torpmiljö vid Dalen

Dalen är en torpmiljö belägen i småskaligt odlingslandskap som inkluderar fuktiga åkermark och igenväxande hagmarker. Höga naturvärden är knutna till de gamla och hamlade askarna som är placerade i öppet till halvöppet läge i anslutning till åkerbitarna och en grusväg. De grova trädstammarna är rikligt bevuxna av den rödlistade almlaven och enligt uppgift håller fladdermöss till i askarnas håligheter. Åkermarken sköts extensivt genom slåtter. I östra delen av objektet finns ohävdade och delvis igenvuxna hagmarker, som är bevuxna av ek, björk, asp och utvecklade hasselbuskar. I

fältskiktet påträffas arter som liten blåklocka, stagg, blodrot, bergslok och lundgröe.

*Särskilt noterade arter:* Almlav och guldlocksmissa. Lunglav (5).

*Referenser:* 5, 29

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 172. Orremossen

Orremossen är en svagt välvd mosse med tuvor och grunda höljar samt mindre dråg. Den centrala delen av mossen är trädfri och har en karaktäristisk vegetation med vitmossor, ljung, blåbär, lingon, klockljung, odon, tuvull, hjortron, vitag och rundsileshår. Mossens kanter är bevuxna av tall. Huvuddelen av tallarna är i åldern 50-120 år, men enstaka äldre exemplar förekommer. Mossen är relativt opåverkad hydrologiskt. Det omgivande landskapet är dock tydligt präglad av storskaligt skogsbruk.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 15, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 173. Betesmark vid Vasslättekärr

Torpet Vasslättekärr är beläget ca 1,5 km söder om Lagmansereds gamla kyrka i ett helt barrskogsdominerat och småkulligt landskap. Torpet omges av öppna betesmarker med rikt förekommande hällmarker. Odlingsrösen och stenmurar finns i och omkring hagmarkerna. Trädskiktet är sparsamt, men ek, björk, asp, vildapel och gran förekommer. I fältskiktet förekommer jungfrulin, fårsvingel, liten blåklocka, prästkrage, svartkämpar och blodrot i torrare delar. I fuktigare partier, bland annat kring en liten damm i det nordöstra hörnet, växer istället arter som hirsstarr, stjärnstarr, tuvull och ljung. Markerna är svagt hävdade av ett par får och viss slåtter förekommer, men intensifierad hävd rekommenderas för bibehållande av naturvärden.

*Särskilt noterade arter:* Granspira (29).

*Referenser:* 29, 34.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 174. Betesmark vid Boryd

Objektet utgörs av en varierad och lätt kuperad betesmark i det öppna jordbrukslandskapet vid Boryd. Betesmarkens östra del är till stor del helt öppen, med inslag av grova och spärrgreniga ekar och askar. Åt nordväst sluter sig trädskiktet alltmer genom ett ökat inslag av björk, gran, tall, rönn och vildapel. Inom objektet finns fornlämningar samt husgrunder efter sentida byggnader.

Naturlandskapet vid Koberg hyser en stark viltstam och objektet hävdas enbart genom viltbete. I de södra och östra objekten finns en hävdgynnad flora med arter som stagg, gökärt, käringtand, vårbrodd, blodrot och blåmunkar. Betesmarkens östra del domineras av storvuxna växter som tuvtåtel, smörblomma, ängsgröe och kvickrot, vilket tyder på påverkan från tidigare gödsling.

*Särskilt noterade arter:* Rostfläck.

*Referenser:* 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 175. Betesmark vid Övre Snuggebo

Objektet utgörs av en trädbevuxen betesmark i det öppna landskapet runt Iglabäckens flacka dalgång. Trädskiktet består av ek, lind, rönn, asp, ask och oxel samt enbuskar. Flera hålträd förekommer samt enstaka grova ekar och lindar. Objektet betas av hjort och ingår i ett större hägn. Betestrycket är bra och vegetationen är nedbetad.

*Särskilt noterade arter:* Parknål (5).

*Referenser:* 5, 29

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 176. Lövskog vid Lurstad

Bäck med omgivande lövskog där al dominerar. Inslag av asp, lind, ek, gran, björk och rönn. Några gamla lindar finns, samt enstaka senvuxna ekar. Skogen är olikåldrig och flerskiktad. Död ved förekommer sparsamt i form av grova liggande grenar av ek och lind.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 2, högt naturvärde.

### 177. Bäck med lövskog vid Hultängen

Bäckdalgång med främst gammal och högstammig al. Utmed bäcken finns ett flertal försumpade partier. Området kan med fördel lämnas orört.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 178. Lövskog vid Ambjörnstorp

Ett litet område med senvuxna ekar och en gammal ask.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 179. Ekskog vid Nordäng

Strax väster om Nordäng, intill den lilla vägen mot Sjöängen, utgörs skogen av en ridå av relativt grova ekar intill en åt öst vättande bergssluttning. Här förekommer hålträd och ihåliga grova ekar. Enstaka tallar står också i sluttningen. Död ved finns allmänt i området.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 180. Blandlövskog vid Lagmansereds kyrkoruin

Vid Lagmansereds kyrkoruin och norrut finns en blandskog utmed en bäckravin. Bland träden i beståndet märks grov björk och gran, men här finns även enstaka ek, ask, rönn och tall. Längs branten upp mot kyrkoruinen i sydväst står ett flertal grova ekar. Utmed bäcken dominerar klipbal och fältskiktet karaktäriseras av ormbunkar, nattviol, vänderot och vitsippa. Bäckens botten är naturlig med grusig botten och vattnet är lugnflytande-strömmande.

*Särskilt noterade arter:* Ask (5).

*Referenser:* 5, 23, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 181. Lövskog vid Kråkelund

Bergkulle med gamla ekar och tallar. Ett flertal gamla lågor förekommer. I den norra delen finns lind med bukettformigt växtsätt och med bohål. Bohål finns även i en gammal tall. Positivt är att en del frihuggning har utförts i biotopen.

*Särskilt noterade arter:* -

*Referenser:* 23.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

### 182. Borgestorps mosse

Mossen är av högmossekaraktär och är tydligt välvd. Merparten av ytan är glest bevuxen, men har tät kantskog som domineras av tall, gran och björk. På mossen förekommer rikligt med halvgräs som tuvsäv och tuvull, men även vitmossor, ljung, klockljung, hjortron, tranbär och rosling. Mossen är måttligt påverkad av dikning.

I norr övergår mossen till ett kärr som översvämmats på grund av bäverdämningar. Där förekommer rikligt med fällda stammar och torrträd av björk och gran. Våtmarkerna avvattnas åt nordväst via dike mot Iglabäcken.

*Särskilt noterade arter:* Ask (5).

*Referenser:* 5, 15, 29.

*Bedömning:* Klass 3, påtagligt naturvärde.

# Referenser

---

1. Andersson, R. & Elvingsson, P. 1996. *Ängar och hagar i Trollhättans och Lilla Edets kommuner*. Länsstyrelsen i Älvsborgs län. Rapport 1996:2.
2. Arnesson, M., de Jong, J. & Nygårds, S. 2015. *Landskapsekologisk analys av Trollhättans kommun. Trollhättans Stad, Miljöförvaltningen*. Rapport 2015:1.
3. Aronsson, J-A., Rödström, B. & Andersson, R. 1988: *Lövskogar i Trollhättan*. Länsstyrelsen i Älvsborgs län, rapport 1988:1.
4. Artdatabanken 2015: *Rödlistade arter i Sverige 2015*. Artdatabanken SLU, Uppsala.
5. Artdatabanken. Artportalen ([www.artportalen.se](http://www.artportalen.se)) och utdrag ur Obsdatabasen.
6. Asplund, M., Olsson, J. & Samuelsson, J. 1998: *Resultat från inventering av vattenvegetation i Öresjö*. Trollhättans Stad, Miljöförvaltningen. Rapport 12.
7. Bertilsson, A. m.fl. 2002: *Västergötlands flora*. Lund.
8. Egerzon, M. 2006: *Återinventering av häckande fåglar i Hullsjön med omgivande landskap*. Trollhättans Stad, Miljöförvaltningen. Rapport 2006:2.
9. Ericsson, M. 2004. *Ängar och hagar i Trollhättans kommun. En återinventering sommaren 2004*. Examensarbete vid Göteborgs Universitet, Biologiska institutionen.
10. Ericsson, U. 2002: *Bottenfauna i Öresjö 1991 och 2001*. Trollhättans kommun, Miljöförvaltningen. Rapport 15.
11. Hullsjöns fältstation 2001: *Inventering av fågellivet mellan Knorren/Trollhättans hamn och Stallbackabron*. Trollhättans Stad, Miljöförvaltningen. Rapport 13.
12. Hultengren, S. & Malmqvist, A. 2002: *Inventering av västlig knotterlav *Trapeliopsis wallrothii* samt förslag till övervakningsprogram*. Trollhättans kommun, Miljökontoret och Tekniska Verken. Rapport 14.
13. Johansson, T. 2004: *Inventering av större vattensalamander i Trollhättans kommun, våren 2004*. Trollhättans Stad, Miljöförvaltningen. Rapport 17.
14. Konventionen om biologisk mångfald CBD, Centrum för biologisk mångfalds hemsida: <http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/centrum-for-biologisk-mangfald-cbm/biologisk-mangfald/konventionen-cbd/>
15. Martinsson, P-O. 1993. *Våtmarker i Älvsborgs län*. Länsstyrelsen i Älvsborgs län. Rapport 1993:6.
16. Medin, M. 1993: *Bottenfauna på tre lokaler i Slumpåns vattensystem, hösten 1992*. Trollhättans kommun, Miljökontoret. Rapport 5.
17. Naturcentrum AB. 2005: *Naturvårdsunderlag för järnvägsutredning dubbelspår Trollhättan-Göteborg. delen Velanda-Präsebo*.
18. Naturcentrum AB. 2009. *Inventering av naturvärden i Slumpån, Velandabäcken, Vrångebäcken samt våtmarker vid Velanda*.
19. Naturcentrum AB. 2009: *Naturvårdsunderlag Lillån*.
20. Rådén, R. & Johansson, J. 2013: *Bottenfaunaundersökning i Slumpån*. Medins Biologi AB.
21. SIS 199000. 2014: *Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI), genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning*.

22. SIS-TR 19901. 2014: *Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI), komplement til SS199000.* miljochklimat/tuva/databasentuva.4.37e9ac46144f41921cd4170.html
23. Skogsstyrelsens inventering om nyckelbiotoper och områden med naturvärden. Hämtat från Skogsstyrelsens hemsida april 2013.
24. Stenström, J. 1997: *Naturinventering Trollhättan. Göta älv, Ryrbäcken och Brandsbo-Öresjö.* Trollhättans kommun.
25. Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser. Databas för sjöprovfisken: <http://www.slu.se/sv/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/databas-for-sjoprovfiske-nors/>
26. Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för akvatiska resurser. Databas för elfisken: <http://www.slu.se/sv/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/elfiskeregistret/>
27. Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för vatten och miljö. Databas för vattenkemi med mer, uppgifter om Fräcksjön: <http://info1.ma.slu.se/ikeu/Refsjoar/Fracksjon/pg5.html>
28. Thorsson, L. & Åberg, C. 1993: *Provfisken i Vanderydvattnet, Gravlången och Trehörningen.* Trollhättans kommun, Miljökontoret. Rapport 6.
29. Trollhättans kommun 1992: *Naturvårdsplan.* Trollhättans kommun.
30. Trollhättans kommun 1997: *Beslut och skötselplan för naturvårdsområdet Slättbergen.* Trollhättans kommun.
31. Trollhättans Stad 2009. *Beslut och skötselplan för naturreservatet Ryrbäcken.* Trollhättans Stad.
32. Trollhättans Stad 2009. *Beslut och skötselplan för naturreservatet Älvrummet.* Trollhättans Stad.
33. Trädportalen: [www.tradportalen.se](http://www.tradportalen.se)
34. TUVÅ, Databas över ängs- och betesinventeringen: [www.jordbruksverket.se/etjanster/etjanster/](http://www.jordbruksverket.se/etjanster/etjanster/)
35. Westberg, E. & Bung, Y: *Biotopkartering och inventering av vattendrag inom Slumpåns vattensystem.* Trollhättans Stad, Miljöförvaltningen. Rapport 16.
36. VISS Vatteninformationssystem Sverige: [www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se)