

Naturen i Bollebygds kommun

Sjöarna, dalgångarna med åar och odlingsmarker, barrskogarna i det småkuperade landskapet, myrarna och resterna av äldre odlingsmarkerna ger Bollebygds kommun sin karaktär. Vad är det då som bestämmer hur naturen i Bollebygd ser ut? Svaret är bergrunden, den senaste inlandsisen, klimatet och människan.



Nolåns dalgång

Geologi och geomorfologi

Berggrunden i Bollebygds kommun består av sura gnejser som är den del av det sydvästsvenska urbergsområdet med en ålder på ca 1,7 miljarder år. Denna berggrund genomkorsas av långa sprickor och sprickdalar som exempelvis dalgångarna där Sörån och Nolån rinner fram. Sprickdalarna startade sin utveckling för flera hundra miljoner år sedan då den nordamerikanska kontinentalplattan kolliderade med den europeiska. Vid trycket sprack urberget upp längs långa stråk som idag genomkorsar landskapet och ger det sin prägel. Under årmiljonerna har erosion från vatten, frost och vind samt återkommande inlandsisar format dalarna.

Då den senaste inlandsisen drog sig tillbaka för ca 12000 år sedan förde smältvatten med sig enorma mängder sediment i isälvarna som rann fram under isen. Den upp till 3000 m tjocka inlandsisen hade pressat ner jordskorpan och när inlandsisen smälte sträckte sig därför havet som

en fjord långt upp i Nolåns dalgång. När isälvarna mynnade i havet sjönk de stora mängderna sediment till botten och lämnade efter sig mäktiga avlagringar av lera, mo och sand i mjuka former som idag täcker dalbotten. Vid Bollebygd och vid Hulta har sandiga isälvsdeltan bildats där isälven mynnade i havsviken. I sedimenten från isälven har sedan Nolån eroderat ut sina ringlande åfåror som kantas av erosionsbranter och flacka flodplan.

De omgivande urbergsområdena i kommunen täcks till stora delar av morän som inlandsisen lämnade efter sig. Den sura berggrunden gör att markförhållandena generellt är näringsfattiga i kommunen. I Söråns och Nolåns dalgångar där det avsatts finkorniga sediment från inlandsisen är däremot marken näringsrikare.

Klimat

Klimatet är ”suboceaniskt” vilket betyder att vintrarna är milda och nederbördsmängden är stor. Väst-sverige ligger på den breddgrad där lågtryck vandrar in från väster och som bär med sig fuktigheten. När landet höjer sig vid Bollebygd tvingas luften uppåt varvid den kyls av och släpper ifrån sig nederbörden. Nederbörden gör att det i högre terräng har utvecklats en hel del större myrar och mer eller mindre tallbevuxna mossar särskilt i kommunens östra och norra delar. Det suboceaniska klimatet i Västsverige gör att en rad s.k. oceaniska lavar och mossor här har sin svenska huvudutbredning. Detta innebär också att man här i Västsverige har ett särskilt ansvar för dessa arter

Sprickdalarna som genomkorsar kommunen gör landskapet småkuperat. Detta skapar ett varierat mikroklimat. I sydvända och varma blockiga bergbranter eller sandiga åbrinkar trivs värmekrävande arter som guldsandbi och hasselmus medan fuktighetskrävande ovanliga lavar och mossor trivs vid nordvända bergbranter helst som ligger intill vattendrag och sumpskogar.



Sörån



Lungs mosse

Växtgeografi

Växtgeografisk tillhör Bollebygds kommun den boreonemorala zonen. Denna zon kännetecknas av att det naturligt förekommer en blandning av barrträd som gran, triviallöv som björk och asp samt ädellöv som ek, bok, ask och alm. Granen, en sen invandrade norrifrån, kom till våra trakter för bara 1500 år sedan. Här stannade granen upp sin förflyttning mot väster. Granen har i trakterna av Bollebygd gränsen för sin naturliga utbredning mot sydväst. Barrskogen täcker dock numera, med hjälp av människan, den större delen av kommunens yta.

Barrskogen, eller taigan som vår barrskog är en utpost av, har i naturligt tillstånd sin egen cykel. Förr eller senare antänder ett åsknedslag barrskogen och en skogsbrand startar. Granen är mycket känslig för brand och dör. Men på brandfältet gror frön av gräs, örter, lövträd och tall. Efter några år växer en lövskog av björk, asp och sälg där granskogen stod, en så kallad lövbränna har uppstått. Med tiden kommer granen åter tillbaka och tränger sig upp mellan lövträden. Björkar och aspar åldras, angrips av svamp, bohål för fåglar skapas och vedlevande insekter gnager i veden. Lövträden faller och dör och granen tar åter över. Till denna cykel har det anpassats en lång rad arter som behöver gamla träd, lövträd och död ved. Här finns björkblåoxen, men också mer kända arter som spillkråka, pärluggla och tjäder.



Sjögedsbergen

Denna dynamik med skogsbränder tillåter vi inte av naturliga skäl idag. Tidigare, under 1970- och 1980-talet, togs dessutom all död ved och allt löv bort i skogsbruket vilket skapade mycket onaturliga skogar. Idag försöker man i viss mån efterlikna den naturliga skogen genom att spara löv och död ved. Den allra största delen av våra barrskogar är trots allt rationellt skötta skogar, planterade och med stor brist på åldriga träd, lövträd och död ved i form av torrakor och lågor.

Ädellövskog förekommer numera endast i mycket liten omfattning i kommunen och främst i form av hedekskog. Även lundväxter som växer i ädellövskog på näringsrikare marker är ovanliga i kommunen. I det ålderdomliga odlingslandskapet, kring gårdar och i alléer står däremot en hel del gamla och mycket värdefulla ädellövträd, främst ask, på vilka det växer många ovanliga lavar och mossor.

Ädellövskogen har inte haft samma cykel med skogsbränder som barrskogarna. Däremot tror man att stora växtätare har varit ett naturligt inslag som påverkat och format ädellövskogen med dess invånare. För ca 100 000 år sedan gick Europas skogsefanter, på liknade sätt som i Afrika, in i skogarna och bröt ner grenar och träd. Noshörningar och stora hjordar av uoxar och vildhästar kom efter och öppnade upp ytterligare genom sitt bete. På så sätt skapades troligen ett halvöppet landskap



Nedflo

med öppna betesmarker, dungar, buskmarker och skogsområden. Dessa stora växtätare dog ut (troligen på grund av människans jakt) men en mängd andra arter av växter och djur som är beroende av det öppna och halvöppna betade landskapet finns kvar. Nu är dessa arter istället helt beroende av att jordbrukaren håller öppet och skapar ett mosaiklandskap genom sin djurhållning. Dessvärre har den mer småskaliga bonden blivit en "hotad art" vilket gör att även en lång rad växter och djur är hotade.

I Bollebygds kommun finns en hel del mycket gamla ädellövträd, främst ask, kring torp och äldre gårdar. De har en spännande historia och många träd bär spår av tidigare hamling då man tog löv som vinterfoder åt djuren. Eftersom vissa träd kan vara flera hundra år gamla är de en levande kontakt med det gamla landskapet. På grund av detta kan det på dessa träd leva kvar en mängd hotade och sällsynta arter av exempelvis lavar, mossor, svampar och vedlevande skalbaggar. Många av dessa arter är anpassade att leva på eller i träd som står solexponerat och varmt i ett öppet eller halvöppet landskap. Särskilt värdefulla är riktigt grova träd, med innanmurkna håligheter där kattugglor, gröngölingar, starar och fladdermöss bor och där riktigt sällsynta skalbaggar kan ha levt kvar. Paradoxalt nog är dessa trädbjässar som står i kulturlandskapet de sista resterna av de gamla urskogarna. I skogsmarkerna är de grova urskogsträden borta sedan länge. Många värdefulla träd står dessutom i parker, trädgårdar och kyrkogårdar.

Tidiga bosättningar

Redan för 5000 år sedan började människan i trakterna att bedriva jordbruk. Marker röjdes för odling och kreatur betade i skogsmarkerna. Människan bosatte sig tidigt i Nolåns dalgång på grund av bördiga och sandiga lättbrukade jordar och rika förekomsten av fisk. Spår av tidiga stenålderbosättningar i Bollebygd visar att Storåns dalgång tidigt kom att utgöra ett viktigt invandringsstråk från kusten. För 2300 år sedan började människans markanvändning märkas i referenssjön Lilla Öresjön i Marks kommun, t ex genom kraftig ökning av pollen från sädeslagen i sjöns sediment.

För ungefär 1600 år sedan övergick man från en- och tvågårdsenheter till byenheter. Från vikingatiden, för ca 1000 år sedan, började befolkningen öka kraftigt. Strukturen på byar och odlingsmarker har sedan i stort sett likadan ut från vikingatiden fram till skiftesreformerna under 1800-talet. Husen låg samlade i en by som omgavs av åker och ängsmark som inhägnades (inägan) för att stänga ute kreaturen som gick på skogsmarken (utmarken) för att beta. För att åkrarna skulle få gödsel krävdes att kreaturen hölls stallade på vintern. För att djuren skulle ha foder till vintern behövdes stora arealer slåttermarker som därför dominerade på inägan. Efter slåttern som skedde i augusti och då man bärgat höet, lät man djuren gå och beta på inägan där man tagit gräset.

Dessa slåttermarker som sköts på ett traditionellt sätt är ett av våra allra artrikaste ekosystem. Idag är det ytterst sällsynt med traditionell lieslåtter med efterbete. Lieslåtter sker fortfarande endast vid Hultet och vid Basterås genom frivilliga krafter. Vid Morjhult upphörde slåttern under 1990-talet i de mycket artrika ängsmarkerna som fanns där. Detta gör att flera växtarter och insekter har blivit mycket sällsynta i kommunen och även i hela landet.

Befolkningsexplosion

Under 1700- och 1800-talet skedde ytterligare en befolkningsexplosion vilket gjorde att markerna utnyttjades allt hårdare för odling, slåtter och bete. I stort sett all mark utnyttjades, torpare bröt ny mark i skogsbygderna, fler kreatur gick på skogsbete på utmarkerna och skogarna blev allt mer utglesade. Områden i de magrare urbergsområdena förvandlades till ljunghedar.



Slättergubbe

Troligen har det dock funnits gamla ädellövträd som ek, ask, alm och lind utspridda runt gårdar och i hagmarker. Under andra världskriget strök säkerligen ytterligare en stor del av de gamla träden med då man hade stort behov av ved och gengas.

Jordbruksrevolutionen

Under 1800-talet och första halvan av 1900-talet skedde en revolution inom jordbruket. Behov av effektivare jordbruksproduktion och skiftesreformer tillsammans med teknisk utveckling förändrade fullständigt förutsättningarna. Järnplogen, täckdikningar, konstgödsel och vallodling var några exempel på viktiga nymodigheter. Vallodlingar gjorde att de stora arealerna slättermarker blev oekonomiska och istället började användas som betesmarker. Konstgödsel gjorde att man inte blev beroende av djur för att odla åkergrödor. Efter andra världskriget började mekanisering som baseras på fossil energi inom jordbruket på allvar som med tiden gjort det möjligt till allt högre krav på effektiviseringar, större gårdar och billigare produktion. Vid denna tid var troligen i stort sett all ängsmark fortfarande öppna och användes som slätter- eller betesmarker rikligt bevuxna av ängsblommor som backsippa, jungfrulin, svinrot mm. Det är också troligt att ljudkulissen var helt annorlunda med snärpande kornknarrar, surrande nattskärnor, drillande storspovar och mjukt joddlande trädlärkor under nätterna. Dessa arter finns nu endast mycket sällsynt och tillfälligt längs Söråns och Nolåns dalgångar. De sandiga markerna med stor blomrikedom där skred och djurtramp skapade sandblottor gav mycket bra förutsättningar för värmeälskande insekter som bin, steklar, fjärilar, markskalbaggar och dyngbaggar särskilt i de varma sydvända och sandiga brinkarna.



Nolåns dalgång

Skiftesreformer

En viktig del i utvecklingen av jordbruket var skiftesreformerna från 1700-talet och framåt då jorden skiftades så att varje gård fick större sammanhängande skiften. Storskiftet skedde i Sverige från 1749 till 1820-talet. Under storskiftet minskade ägosplittringen men i övrigt bestod de gamla strukturerna med gårdarnas placering samt fördelningen av inäga och utmark. Ett annat syfte med storskiftet var att de gemensamma utmarkerna delades upp. De följande reformerna, enskifte och laga skifte, skedde från 1803 och framåt. Dessa reformer innebar en betydligt mer genomgripande förändring av landskapet. Fram mot mitten av 1800-talet började de gamla formerna undan för undan upplösas. Begreppen inäga och utmark försvann, murar och stenrösen plockades bort och nya stenmurar uppfördes längs nya raka gränser. Det fria utmarksbetet upphörde och betesmarkerna inhägnades även om de låg i skogsmark. Ny åkermark bröts, ofta genom dikning av våtmarker. De gamla byarna splittrades då många gårdar flyttades ut från de gamla bytomterna till tomter som omgavs av den egna jorden.

Ängarna överges

Rationaliseringarna har lett till att betesdjuren har tagits från de gamla hagmarkerna för att i stället beta på åkermarken. Samtidigt har djurantalet efterhand blivit allt lägre på grund av nedläggningar av gårdar. Detta har gjort det allt svårare att få tag i kreatur som kan hålla öppet och de gamla ängsmarkerna växer igen med sly och med tiden tar skogen över. Samtidigt har en del betesmarker påverkats av konstgödsel vilket bidragit till att utarma ängsfloran. Bland ängsväxterna har många arter blivit mycket ovanliga eller rentav försvunnit. För att bevara ängsmarker ges ersättningar till jordbrukare. Detta sker genom EU:s miljöstöd vilket har bidragit till att marker fortfarande betas och i många fall åter har röjts. Paradoxalt nog kan i vissa fall EU-regler som kräver röjning av buskar och träd samt att gräsvålen ska vara kortbetad ett hot mot vissa av ängsmarkens djur och växter. Ibland sker ett tidigt och hårt bete på ängsmarkerna vilket omöjliggör en rik blomning av örter.

Detta förhindra frösättning samt gör att födoresursen för det rika insektslivet som är knutet till ängsmarker försvinner. Detta kan vara en bidragande orsak till att många vildbin och fjärilar har blivit ovanliga på senare tid. Buskar och träd som är livsmiljöer för bin, fjärilar, vedlevande skalbaggar, hasselmöss och fåglar i ängs- och hagmarker kan ibland också röjas bort alltför kraftigt.

I kommunen finns fortfarande flera exempel på mycket värdefulla ålderdomliga odlingslandskap med ängsmarker och gamla hamlade ädellövträd. Många områden hotas dock av fortsatt igenväxning på grund av bristen på djur eller på för hårt och tidigt bete av exempelvis får.

Skogen

Skogen i Bollebygd har påverkats under lång tid av människan. Detta gäller särskilt de senaste århundradena. Skogsbete och svedjebruk har en lång historia. I och med den kraftiga befolkningstillväxten under 1700-talet och 1800-talet blev uttag av bränsle och virke samt svedjebruk och skogsbetet allt intensivare vilket gjorde att skogen blev starkt utglesad och på sina håll t.o.m. ersatt av ljunghed. I början av 1900-talet fick skogen en allt större ekonomisk betydelse vilket gjorde att man började plantera gran för att åter öka mängden skog. Under 1900-talets andra halva blev skogsbruket alltmer rationellt och granen gynnades starkt på bekostnad av lövträd som bekämpades hårt under en period. Även mycket av våtmarkerna har påverkats. Många mossar dikades ut under 1800-talet främst för att bryta torv. Under 1900-talet har det även skett mycket skogsdikningar för att öka granens tillväxt på blötare marker.



Buagärde

Allt detta har gjort att granen gynnats starkt på bekostnad av lövträd. Fördelningen av trädslag i det kommunalt ägda skogsskiftet Buagärde är 54 % gran, 38 % tall och löv endast 8 % (Adolfsson m fl 1997). Genom bränsleuttag och bortrensning av döda träd inom 1900-talets skogsbruk har mängden död ved också minskat mycket kraftigt. Detta har säkerligen haft stora konsekvenser för en lång rad av de skogs- och trädlevande arterna och många har försvunnit från landskapet. Trots allt har känsliga arter ändå kunnat leva kvar i vissa områden där det förekommer särskilt svårframkomliga och svårbrukade miljöer som blockiga bergbranter och i riktigt blöta sumpskogar gärna intill bergbranter med hög luftfuktighet. Dessa små rester är nu mycket viktiga att ta vara på och sköta på rätt sätt.

Luftföroreningar

En annan faktor som påverkat exempelvis lav- och mossfloran starkt är luftföroreningarna som särskilt drabbat sydvästra Sverige under andra halvan av 1900-talet. Bergrunden i området har dålig buffertförmåga vilket gjort att det sura nedfallet skapat försurning av mark och vatten. Vissa lavar är mycket känsliga för exponering av svaveldioxid vilket bidragit till att de i stort sett försvunnit. Eftersom svavelnedfallet minskat kraftigt det senaste årtiondet är det möjligt att flera av de känsliga lavarna kan återhämta sig. Luftföroreningar från trafiken har det dock visat sig betydligt svårare att komma till rätta med. Utsläpp av kväveoxider är t.ex. fortfarande långt över vad naturen tål. På somrarna uppstår även alltför höga halter av marknära ozon som kan skada vegetationen. Ozon uppstår genom utsläpp av kväveoxider och kolväten som kommer från trafiken både i Västsverige och på kontinenten.

Vattenkvaliteten

Samtidigt har människans aktiviteter påverkat vattenkvaliteten i sjöar och vattendrag negativt. Näringsnivåerna i vattnet har ökat bl a beroende på intensivare jordbruk och avlopp. På grund av förbränning av kol och svavelhaltiga oljor samt utsläpp från biltrafik bildas syror som regnade ner över det försurningskänsliga området med en kulmen under 1970-talet. Omfattande skogsdikningar främst under 1930-talet och 1960-70-talen påverkade också vattenkvaliteten genom ökad urlakning och försurning. Under 1950 till 1980 sjönk pH så kraftigt att fiskar i sjöar och vattendrag dog.

Under 1980-talet startade ett omfattande kalkningsprogram som gjorda att pH ökade och fiskar åter kunde reproducera sig. Trots att svavelnedfallet minskat kraftigt under senare år räknar man med att kalkning kommer att behöva ske minst 50 år fram i tiden. Lygnerns vattenvårdsförbund arbetar sedan 1972 med återkommande kontroll av bl.a. vattenkvalitet i av-rinningsområdet.



Gesebolssjön

Vissa arter har dock ännu inte återhämtat sig. Flodpärlmusslan som tidigare troligen fanns i stora delar av vattensystemen finns nu endast kvar i några tämligen små ej reproducerande bestånd. Överfiske är ett annat hot. Den än så länge någorlunda allmänna ålen bedöms numera som akut hotad på grund av att endast några få procent av den ursprungliga mängden av glasål kommer tillbaka för att vandra upp. Ålen har även missgynnats av vattenkraftverk.

Vattenkraften

Redan under 1600-talet finns belägg för en dammanläggning för en kvarn i Storån vid Bosgården i Marks kommun. Denna anläggning utgjorde dock troligen inte något definitivt vandringshinder för vandrande fisk. Lax och den storvuxna lygneröringen lär ha funnits i stor mängd. I nedre delen av Storån vid Tomten finns uppgifter om att lax justrades. Lygneröringen verkar ha vandrat långt upp i Nordån och Sörån i Bollebygds kommun för att leka.

1918 byggdes ett kraftverk vid Ålgårda mellan Sundsjön och Stensjön i Kungsbacka kommun som därefter omöjliggjorde uppvandring av lax och havsöring till Lygnern och vidare upp i Storån. 1948 byggdes ett kraftverk vid Bosgården vilket skapade ett definitivt vandringshinder som gjorde stora lekområden uppströms obrukbara för lygneröringen samtidigt som det skadade ett av de enskilt viktigaste lekområdena på en sträcka av ca 1 km nedströms kraftverket för öringen. Uppströms finns ytterligare flera kraftverk i Storån (Apelnäs) och Nolån (Forsa, Hulta och Hestra) som utgör vandringshinder.

Nu pågår ”Rolfsåprojektet” som har som syfte att återställa vandringsvägar för bl a lax och öring från havet ändå upp till Sörån i Bollebygds kommun. Projektet sker i samarbete mellan länsstyrelsen i Västra Götalands län, Bollebygds kommun, Härryda kommun, Marks kommun, Kungsbacka kommun och Svenska Naturskyddsföreningen. Som ett led i projektet revs dammen vid Grönkullen i Sörån och vandringsväg återställdes till de fina lekområdena i Sörån i närheten av Olsfors.



Återställd fiskvandring i Sörån vid Grönkullen efter rivning av dammen.

Faktaruta

Rödlistade arter

ArtDatabanken, som är en för Sveriges lantbruksuniversitet och Naturvårdsverket gemensam enhet, har via olika flora- och faunavårdskommittéer bedömt utdöenderisken för olika arter. Arter som bedömts att riskera dö ut i Sverige klassas som hotade eller missgynnade (nära hotade) och hamnar på den svenska rödlistan. Metoden följer det system som Internationella Naturvårdsunionen (IUCN) använder för global rödlistning. För närvarande är ca 3700 arter rödlistade i Sverige. Information om rödlistade arter och artfaktablad: www.artdata.slu.se Globalt rödlistade arter: www.iucnredlist.org

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

Signalarter

En art vars förekomst signalerar att området där den påträffas kan ha höga naturvärden och att rödlistade arter troligen förekommer i området. Skogsstyrelsen har sammanställt en lista med signalarter för skogsmiljöer som använts vid nyckelbiotopsinventering (Skogsstyrelsen 2002). En bra signalart bör vara lätt att upptäcka och identifiera i fält, inte alltför ovanlig och starkt knuten till miljöer med höga naturvärden. En signalart kan fungera olika bra i olika delar av landet och i olika typer av miljöer.

Indikatorarter

En art som indikerar en särskild kvalitet eller miljöfaktor i ett område som inte behöver ha att göra med naturvärden. Olika arter av småkryp i vattendrag kan exempelvis användas som indikatorarter för om vattendraget är opåverkat av förorening eller föroreningar. Indikatorarter som används för miljöövervakning kallas ofta bioindikatorer. Olika arter av ängsväxter används ofta som indikatorarter för att påvisa om en äng eller betesmark är opåverkad av gödsling eller igenväxning och därmed särskilt värdefulla för den biologiska mångfalden.

Nyckelbiotop

Ett begrepp som används av Skogsstyrelsen för skogs- och trädmiljöer som från naturvårdssynpunkt är särskilt skyddsvärda och där det kan förväntas förekomma rödlistade arter (Skogsstyrelsen 2002). Före eventuella skogliga åtgärder krävs alltid samråd med Skogsstyrelsen. Det finns dessutom vissa vattenmiljöer som definieras som nyckelbiotoper (Naturvårdsverket 2003).

Nationella miljömål

Sveriges riksdag har satt upp 16 nationella miljömål inklusive delmål. Uppföljning av målen sker efter hand. Flera av målen berör naturvård som målen; Ett rikt odlingslandskap, Levande sjöar och vattendrag, Myllrande våtmarker, Levande skogar och Ett rikt växt- och djurliv. Mer om miljömålen kan man läsa på hemsidan: www.miljomal.nu

Nationellt åtgärdsprogram för hotade arter

Ett regeringsuppdrag till Naturvårdsverket att ta fram åtgärdsprogram och särskilda insatser för att klara de mest hotade arterna. En del program rör livsmiljöer för flera arter. Totalt omfattar satsningen drygt 200 program och cirka 400 arter. De hittills framtagna åtgärdsprogrammen kan hämtas på Naturvårdsverkets hemsida: www.naturvardsverket.se

Habitatdirektivet och fågeldirektivet

Inom EU regleras naturvårdsfrågorna i huvudsak genom dessa direktiv. Ett av syftena med direktiven är att bevara arter och naturtyper som i ett europeiskt perspektiv betraktas som skyddsvärda, i ett sammanhängande ekologiskt nätverk av naturområden – Natura 2000. Varje land utser själv områden som ska vara med i nätverket. Arter och naturtyper som tagits upp som särskilt skyddsvärda finns listade i direktivens bilagor (Naturvårdsverket 1997 och 2000)