

Borlänges natur

- ett planeringsunderlag



BORLÄNGE

Innehållsförteckning

Inledning..... 4

Del 1 Naturvårdsarbetet i Borlänge kommun 5

Naturen och dess mångfald..... 6

Så arbetar Borlänge kommun 6

Lagar som styr och skyddar 8

Hur ser Borlänges natur ut? 11

Del 2 Naturvärden i Borlänge kommun..... 18

Kända naturvärden19

Kommunens norra del 20

Kommunens östra del..... 22

Kommunens södra del..... 25

Kommunens västra del 28

Landskapsvärden 32

Fortsatt arbete i Borlänge kommun..... 34

Referenser..... 35

Hur planeringsunderlaget har tagits fram

Näringslivs- och planutskottet gav i september 2012 i uppdrag åt samhällsbyggnadssektorn att ta fram ett planeringsunderlag för Borlänges natur.

Planeringsunderlaget har tagits fram av kommunens samhällsbyggnadssektor, i en arbetsgrupp bestående av handläggare från plan- och markkontoret och miljökontoret. Huvudförfattare har varit Karin Runesson. I styrgruppen för projektet har chef för samhällsbyggnadssektorn, miljöchef och plan- och markchef ingått.

Arbetet har delvis finansierats av Naturvårdsverket genom LONA - Lokala naturvårdsbidrag.

Dokumentet är beslutat i näringslivs- och planutskottet 2013-11- 25.

Dokumentet uppdaterades under våren 2019 av Ecogain. Kontaktpersoner på Borlänge kommun var Jakob Wallin och Matilda Elgerud.

Fotografier i planeringsunderlaget är tagna av :

Sören Nyström, sid 9, 14 , 31, 33

Lars-Erik Nilsson, sid 7, 11, 13

Viggo Nielsen, sid 5, 18

Magnus Stenmark, sid 16 (guldsandbi)

Gösta Finberg, sid 16

Jan Kristoffersson, sid 12

Stefan Hamréus, sid 17

Henrik Modigh, sid 15

Gunnar Bäck, sid 12 (tornfalk)

Ylva Eliasson/ Theres Skröder, sid 24

Sanne Brännström, sid 34

Illustration sidan 10 är gjord av Madeleine Julin och på sidan 13 av Susan Enetjärn

Kartor av Ecogain

Metadata om dokument

Dokumentnamn Borlänges Natur - ett planeringsunderlag		Dokumenttyp Slutversion 2019-07-09	Omfattar Geografiska kommunen
Dokumentägare Plan- och markchefen	Dokumentansvarig Kommunbiolog	Publicering Webbplats Borlänge kommun	
Författningsstöd			
Beslutad 2013-11-25	Bör revideras senast 2025-12-31	Beslutsinstans Näringslivs- och planutskottet	Diarienummer 2012/119
Revidering 1 2019-07-09			
Revidering 2			
Revidering 3			

Inledning

Borlänge kommun ligger precis i gränslandet mellan norra och södra Sverige och genom kommunen flyter Dalälven. I Borlänge finns stora möjligheter att uppleva natur av skiftande slag. Harry Blomberg uttryckte det så här vid invigningen av Domnarvets kommunalhus år 1936:

*Och ville vi skryta och göra oss till,
så kunde vi utbasuna:
du må önska dig vilken natur du vill – vi ha
alla naturer i Tuna!*

Varför behövs ett planeringsunderlag för naturen?

Det krävs ett klokt och målmedvetet arbete för att se till att Borlänges natur används på ett sådant sätt att även kommande generationer kan få glädje av den. Ett underlag som beskriver förutsättningarna för arbetet att bevara, men även att utveckla, Borlänges naturvärden är ett viktigt led i detta arbete. Planeringsunderlaget i dess nuvarande omfattning är avsett att vara en kunskapsbas, det vill säga ett kommundäckande kunskapsunderlag för områden med höga naturvärden och hotade arter. Avsikten är att underlaget i ett nästa steg ska byggas ut med strategier och åtgärdsförslag för olika geografiska områden, arter eller naturtyper som beskrivs i underlaget. Borlänge kommun kan då i sin verksamhet arbeta ännu mer strategiskt med en hållbar utveckling och med att uppnå Sveriges miljömål.

Vad finns i planeringsunderlaget?

Planeringsunderlaget omfattar den geografiska kommunen, det vill säga all mark inom Borlänge kommun. Med naturvård avses bevarande av naturområden, geologiska formationer, kulturmiljövärden i skog och odlingslandskap samt bevarande av tätortsnära naturområden viktiga för friluftslivet. Bevarandet kan ske genom skydd, hänsynstagande, restaurering eller skötselåtgärd.

Parallellt med detta planeringsunderlag har den befintliga interna naturdatabasen i kommunen uppdaterats. I databasen redovisas kända naturvärden och hotade arter inom hela kommunens yta. Naturdatabasen är i första hand till för den kommunala organisationen. Den är ett viktigt underlag för prioriteringar inom naturvårdsarbetet, samhällsplanering och ärendehantering. Shapefiler med de olika områden som presenteras i planeringsunderlaget finns också tillgängliga på samhällsbyggnadssektorn. Ett planeringsunderlag för Borlänges vatten kommer också att tas fram under 2013. Det blir en sammanställning och fördjupning av befintlig kunskap om kommunens sjöar och vattendrag.

Planeringsunderlaget för Borlänges natur ska:

- Vara en sammanhållen och lättillgänglig källa till information om naturvärden i kommunen
- Fungera som ett planeringsunderlag för kommunens tjänstemän i arbetet med fysisk planering
- Sprida kunskap och väcka intresse för naturvård bland kommunens invånare, förtroendevalda och tjänstemän
- Underlätta arbetet med flera av de nationella miljömålen
- Identifiera hot för att bevara och utveckla naturen i Borlänge

Hur planeringsunderlaget är uppbyggt

Planeringsunderlaget består av två huvuddelar. I del 1 ges en bakgrund till kommunens naturvårdsarbete. Här beskrivs naturvårdsarbetets betydelse för den biologiska mångfalden, hur kommunen arbetar inom området, de lagar skydd och hänsyn som reglerar arbetet och slutligen ges en översiktlig beskrivning av naturen i Borlänge kommun.

I del 2 redovisas kända naturvärden för olika delar av kommunen. Varje område är beskrivet med en kort text och visas på karta. Många av uppgifterna som planeringsunderlaget bygger på är äldre, över tio år gamla, vilket är viktigt att komma ihåg. Inför framtagandet av planeringsunderlaget har det inte funnits möjlighet till fältstudier. En viktig åtgärd framöver är därför att komplettera materialet och att kontinuerligt uppdatera kommunens naturdatabas. I del 2 beskrivs också de olika kunskapsunderlagen som planeringsunderlaget bygger på.

Sist i planeringsunderlaget presenteras stora hot mot naturvärden i Borlänge kommun, samt hur Borlänge kommun kan arbeta framöver.



Del 1
Naturvårdsarbetet
i Borlänge kommun

Naturen och dess mångfald

Inom naturvård handlar mycket om biologisk mångfald. Biologisk mångfald betyder variationsrikedom mellan naturtyper, arter och genetisk variation inom arter.

Mångfalden av miljöer och arter bygger upp helheten av den natur, ekosystemen, som finns omkring oss. Ekosystemen förser dagligen oss människor med tjänster som samhället utnyttjar. Ett exempel är insekters pollinering av växter som vi använder i jordbruket. Ett annat exempel är våtmarker som renar vatten. Vi känner idag inte till alla ekosystemtjänster som sker runt om oss. Vi vet idag inte heller vilka, eller hur många, arter som behövs för att systemen ska fortsätta att fungera.

Ett av de största hoten mot den biologiska mångfalden är att arters livsmiljöer förstörs. Mycket av arbetet med naturvård handlar därför om att säkerställa att olika miljöer inte försvinner på grund av mänskliga aktiviteter utan får finnas kvar i landskapet. Olika arter kräver olika stora områden och har olika lätt att förflytta sig mellan områden. Det är därför viktigt att se arbetet med naturvård ur ett landskapsperspektiv. Naturvårdsarbete kan också handla om att inte överutnyttja de resurser som finns, att sköta och utveckla miljöer på ett sätt som gynnar många arter, eller att återskapa miljöer som har blivit förstörda.

Miljömål

För att Sverige ska kunna lösa de stora miljöproblemen har Sveriges riksdag tagit fram 16 nationella miljökvalitetsmål. Miljömålen ska visa det tillstånd som miljön inom olika områden måste ha för att vårt samhälle ska vara långsiktigt hållbart. Miljömålen innebär att arbete ska ske på alla nivåer; nationellt, regionalt och lokalt. Målen ska vara uppfyllda inom en

generation. Läs mer på den nationella Miljömålportalen www.miljomal.nu.

Länsstyrelsen har uppdraget att samordna det regionala arbetet för att uppnå de svenska miljökvalitetsmålen. Mer om länets miljömål finns att läsa i rapporten "Dalarnas Miljömål 2013" och på Länsstyrelsen Dalarnas hemsida: www.w.lst.se. Varje år tar Länsstyrelsen Dalarna och Skogsstyrelsen fram en bedömning av möjligheterna att nå de regionala miljömålen. Bedömningen rapporteras årligen till Naturvårdsverket.

Fyra av miljömålen har direkt koppling till naturvården och till planeringsunderlaget:

- Myllrande våtmarker
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap
- Ett rikt växt- och djurliv

De miljömål som främst har koppling till vatten tas is-tället upp i planeringsunderlaget för Borlänges vatten.

Uppföljningarna av Länsstyrelsen Dalarna och Skogsstyrelsen visar att det i Dalarna blir mycket svårt att nå de fyra målen fram till år 2020. För samtliga fyra miljömål ovan är utvecklingen i miljön i Dalarna negativ. Det krävs därför ett stort arbete framöver för att vända trenden.

Detta planeringsunderlag är en kunskapsbas som underlättar ett effektivt arbete med miljömålen i Borlänge kommun.

Så arbetar Borlänge kommun

Kommunstyrelsen har ansvar för naturvårdsfrågor i kommunen. På förvaltningsnivå utförs arbetet med naturvård främst på kommunens samhällsbyggnadssektor. Där delas arbetet mellan plan- och markkontoret och miljökontoret. Tillsyn enligt miljöbalken utförs av miljökontoret medan plan- och markkon-

toret ansvarar för förvaltning av den skog och mark som kommunen äger samt översiktlig planering och detaljplanering.

Det kommunala bolaget Borlänge Energi har hand om parkmarken i kommunen. Praktiska skötselåtgärder i tätortsnära områden, kommunala naturreservat och vandringsleder utförs av antingen Borlänge Energi, kommunens arbetsmarknads- och fritidsenhet eller entreprenörer.

Naturvårdsarbetet finansieras genom en årlig budget samt till viss del från statliga sökta medel.

Kommunens egen mark

Borlänge kommun äger ungefär 4800 hektar mark varav en stor del ligger i och kring Borlänge tätort. Av marken utgörs idag ungefär 3600 ha av skogsmark som delvis ligger tätortsnära men också omfattar rena skogsskiften vid till exempel Gyllbergen. Ca 2360 ha av kommunens mark omfattas av naturreservat.

Kommunens mark används bland annat som en markreserv. Det innebär att kommunen byter, säljer eller köper mark för att få åtkomst till mark i områden som kan komma att exploateras eller för att bilda kommunala naturreservat.

För förvaltning av kommunens egen mark finns en grönplan (Borlänge Energi Stadsmiljö 2002) som behandlar grönstrukturen i Borlänges tätort. Kommunen följer en skogsskötselplan för skogsbruket på kommunens marker. I planen är skogen indelad i olika klasser efter vilka mål som anses viktigast för varje område. 1999 togs ett beslut om att FSC-certifiera skogsbruket, vilket innebär att kommunen följer uppställda krav på ett ansvarsfullt skogsbruk vad gäller miljöhänsyn och sociala värden. I tätortsnära skogar och viktiga rekreativområden brukas skogen med extra stor hänsyn till närboende och föreningars intressen. Det är viktigt att alla ska känna sig välkomna och trivas i Borlänge kommuns skogar.

Några av kommunens naturvårdsprojekt

Borlänge kommun har genom åren bedrivit ett framgångsrikt naturvårdsarbete. Några av projekten presenteras här:

Kommunens egna kor

Många tidigare öppna marker i Borlänge håller på att växa igen, bland annat på grund av att vi har färre betesdjur i kommunen nu än tidigare. Borlänge kommun köpte in sina första kor av rasen Highland Cattle redan 1994. Målet var då att återskapa ett rikt växt- och djurliv kring Vassjön, en mindre sjö norr om byn Sör Amsberg. Idag trivs både fåglar som änder, doppingar och vadare i Vassjön liksom flera växter, dagfjärilar och groddjur som är knutna till jordbrukslandskapet. Även människor trivs vid Vassjön och det är ett populärt utflyktsmål för exempelvis skolklasser.

Projektet med kommunala kor har sedan starten utvidgats och idag betas ungefär 45 hektar mark runt om i Borlänge kommun. Bland annat går kommunala kor på strandängar i naturreservatet Båtstad- Mellsta, vid Prästtjärnen i Torsång och på stora delar av Hägesnäsudden. Ytterligare 44 hektar av kommunens jordbruksmark används för vallodling till vinterfoder åt djuren.

Fler våtmarker!

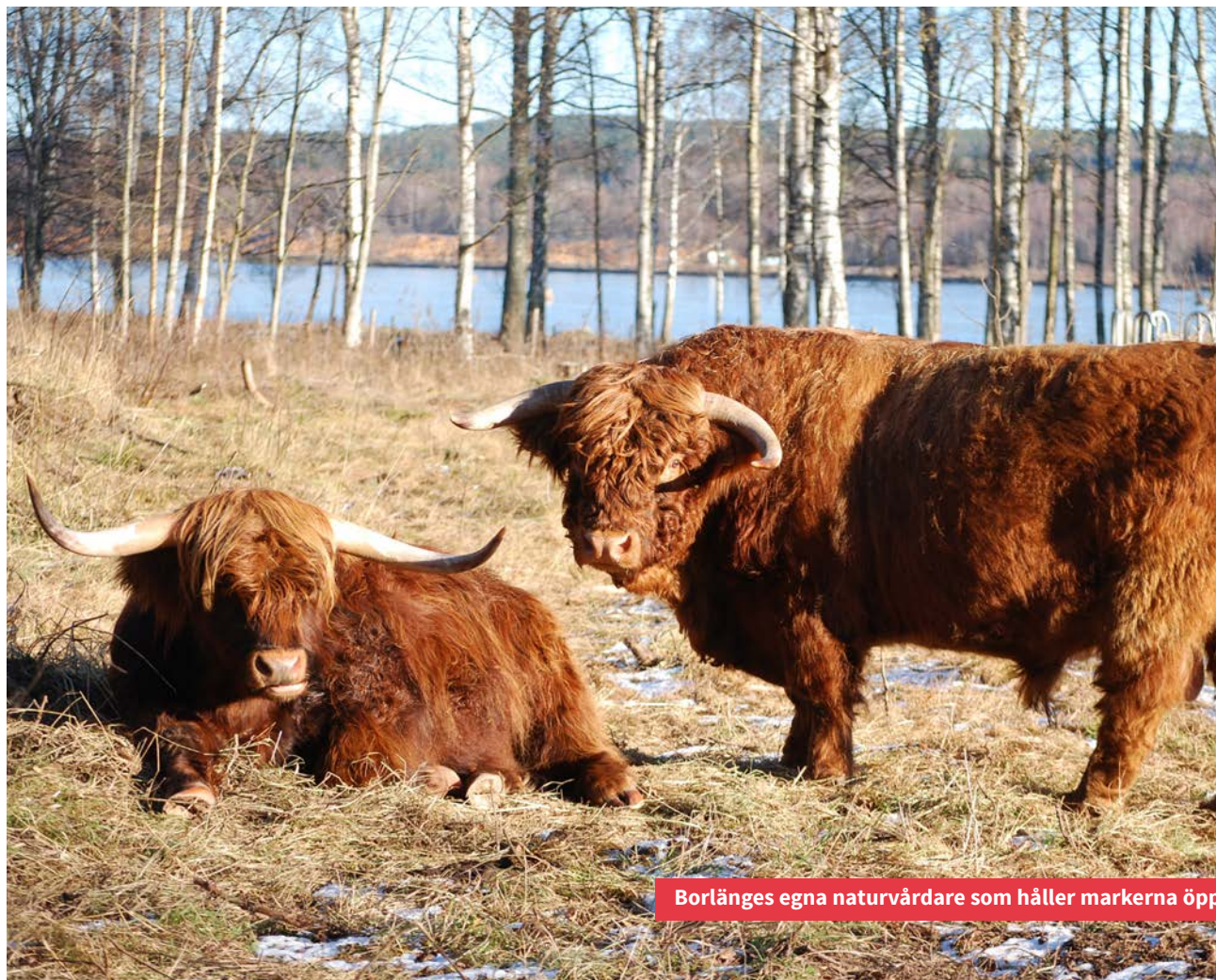
Mindre våtmarker i jordbrukslandskapet har genom åren försvunnit genom utdikningar eller igenväxning på grund av näringstillförsel. Borlänge kommun har därför under flera år arbetat med att återskapa våtmarker. Rent praktiskt kan det gå till så att man tar bort växter genom röjning, slåtter eller bete. Man kan också reglera vattenytan med hjälp av exempelvis dämmen. En av flera positiva effekter med att åter-

skapa våtmarker är att näring från omkringliggande marker samlas upp istället för att gå ut i vattendrag och sjöar. De våtmarker som hittills har restaurerats är Sellänget, Hovgårdskärret, Faxen, Vassjön och Smäcken.

Stadens vatten renas

Lusbäcken som rinner genom de västra delarna av Borlänge tätort är en mindre bäck som tar emot stora delar av tätortens dagvatten. Bäckens rinner ut i Tu-

naån och tar med sig föroreningar, näringsämnen och partiklar. 2002 färdigställdes vattenparken i Framtidsdalen i centrala Borlänge där Lusbäcken nu leds in i ett dammsystem. I dammarna rinner vattnet långsammare och partiklar som förs med vattnet hinner falla till botten. Växterna i dammarna gör att näringsämnen som kväve tas upp ur vattnet och de små vattenfall som förekommer gör att vattnet syresätts. Längre nedströms i bäcken har dammar och våtmarker även skapats på Lusmyran.



Borlänges egna naturvårdare som håller markerna öppna.

Hem och mat till hackspettarna

Den vitryggiga hackspetten är en akut hotad art i Sverige. Anledningen är att artens naturliga livsmiljö, som utgörs av stora områden med lövskog, har minskat kraftigt. Åtgärder för att hindra den vitryggiga hackspetten från att bli helt utrotad ur Sverige pågår. Ett av de landskaps-områden som har en potential för att åter innehålla individer av vitryggig hackspett är längs Dalälven i södra Dalarna. Borlänge kommun arbetar därför med att skapa livsmiljöer för vitryggig hackspett i lämpliga skogsmiljöer på kommunal mark. I arbetet ingår att ta bort gran och gynna lövträd samt att skapa död ved. Omkring 180 andra rödlistade arter gynnas också av att områden för vitryggig hackspett skapas.

Kommunala naturreservat

Totalt finns inom Borlänge kommun åtta kommunala naturreservat; Älvravinerna, Smäcken, Båtstad- Mellsta, Rostö-Nordanö, Tyskö-Nästö-Prästö, Sjöberget, Lennheden och Frostbrunnsdalen. Alla kommunala naturreservat ligger nära där människor bor och är tänkta att vara platser för såväl utflykter som vardagsmotion. Naturreservaten är en del i att skapa en god boendemiljö i Borlänge. (Läs mer om varje naturreservat i del 2 av planeringsunderlaget).

Lagar som styr och skyddar

Den svenska miljölagstiftningen är till stora delar samlad i miljöbalken som trädde i kraft 1999 och då ersatte 16 tidigare miljölagar. I miljöbalken samlas lagstiftning som rör naturvård, exempelvis regler för skydd av natur och lagstiftning för verksamheter med miljöpåverkan. Miljöbalken innehåller också regler för tillsyn, straffsätser och ersättningar.

Som kommun har Borlänge ett planeringsansvar, vilket bland annat innebär att ta hänsyn till de naturvärden som finns inom kommunen. Denna skyldighet står förutom i miljöbalken (SFS 1998:808) också skriven i plan- och bygglagen (SFS 2010:900).

Verktyg för att bevara natur

Miljöbalken och dess olika skyddsformer ger verktyg för arbetet med att bevara områden med höga naturvärden och tätortsnära natur. Följande skyddsformer regleras i miljöbalken:

Riksintressen

Riksintressen är mark- och vattenområden som har så höga värden att de är av nationellt intresse. Områden av riksintresse för naturmiljön ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada naturmiljön inom riksintresset. För områden som är utpekade som riksintresse krävs därför en prövning innan en ändring av markanvändning får genomföras. I Borlänge kommun finns sex riksintressen för naturmiljö.

Natura 2000- områden

Natura 2000 är ett europeiskt nätverk av värdefulla naturområden i hela Europa. I Sverige finns bestämmelser om Natura 2000- områden införda i miljöbalken. Syftet är att skydda arter och deras livsmiljöer. I Natura 2000-områden ska de värden som pekats ut inte försämrats,

utan ha en ”gynnsam bevarandestatus”. Länsstyrelsen gör en bevarandeplan för varje område. Planen ska beskriva värden, hur de ska skyddas samt vilka hot som finns. Den som vill utföra verksamhet i ett Natura 2000 - område måste först samråda med antingen länsstyrelsen eller skogsstyrelsen. I Borlänge kommun finns fyra Natura 2000 - områden.

Naturreservat

Naturreservat är ett av de vanligaste sätten att skydda natur i Sverige. Ett naturreservat kan bildas antingen av Länsstyrelsen eller av kommunen.

Enligt miljöbalkens sjunde kapitel får naturreservat bildas med följande mål:

- Bevara biologisk mångfald
- Vårda och bevara värdefulla naturmiljöer
- Tillgodose behov av områden för friluftsliv
- Skydda, återställa eller nyskapa värdefulla naturmiljöer
- Skydda, återställa eller nyskapa livsmiljöer för skyddsvärda arter

För att ett naturreservat ska skydda de värden som det innehåller ska varje reservat ha föreskrifter som beskriver vad som är tillåtet respektive förbjudet i varje reservat. Det kan exempelvis handla om förbud mot att framföra motorfordon eller att göra upp eld på vissa platser. Information ska finnas vid till exempel entréer. För varje naturreservat ska det också finnas en plan för hur området ska skötas för att natur- eller friluftsvärden ska bevaras eller förstärkas. I Borlänge kommun finns 2019 åtta kommunala och 11 statliga naturreservat.

Biotopskydd

Ett biotopskydd är ett skyddat område med en mindre yta än naturreservat som ska skydda hotade arter eller miljöer. I skogsmark är biotopskydd ofta mellan 2 och 20 hektar stora och kan exempelvis vara en växtplats för en hotad art.



Utsikt från Natura2000-området Tvärstupet.

Vissa miljöer i är enligt miljöbalken generellt skyddade av biotopskydd i hela Sverige, bland annat småvatten och våtmarker i odlingslandskapet samt alléer.

Naturminne

Speciella föremål i naturen som exempelvis stora träd och flyttblock kan skyddas som naturminnen. Det är länsstyrelsen eller kommunen som ger föremålet dess skydd. I Borlänge kommun finns i dagsläget 30 naturminnen.

Strandskydd

Det generella strandskyddet gäller både mark och vattenområden inom 100 meter från strandlinjen vid kuster, sjöar och vattendrag oavsett storlek. Skyddet gäller 100 meter upp på stranden och 100 meter ut i vattnet. Inom zonen är det förbjudet att exempelvis gräva, bygga eller sätta ut bryggor utan dispens. Syftet med skyddet är dels att säkerställa allmänhetens tillträde genom allemansrätten, dels skydda och bevara goda förhållanden för djur- och växtlivet. På vissa platser är strandskyddet utökat upp till 300 meter.

Fridlysning

Fridlysning är en metod som används för att skydda växt- och djurarter som riskerar att försvinna eller på annat sätt hotas. Det är då förbjudet att exempelvis samla in, plocka och gräva upp fridlysta arter. Arter kan vara fridlysta i hela landet, i ett län eller del av ett län.

Även andra lagar har betydelse för naturvård, främst plan- och bygglagen och skogsvårdslagen (SFS 1979:429)..

Förutom de skyddstyper som tas upp i miljöbalken kan värdefulla områden skyddas på andra sätt, som genom naturvårdsavtal. Ett naturvårdsavtal är en frivillig överenskommelse mellan staten och en

fastighetsägare för att bevara eller förstärka ett områdes naturvärden. Avtalet kan tecknas på olika lång tid, dock som längst på 50 år. I avtalet förbinder sig fastighetsägaren att avstå viss verksamhet, exempelvis skogsbruk, eller att acceptera att naturvårdande skötsel utförs inom området. Oftast utgår en ersättning till fastighetsägaren. I Borlänge kommun finns naturvårdsavtal bland annat i skogsområden där den sällsynta växten ryl finns.

Internationell naturvård

Sedan Sveriges inträde i EU gäller även EUs gemensamma miljölagstiftning i Sverige. Ett av de viktigaste direktiven för naturvård är EUs art- och habitatdirektiv. I art- och habitatdirektivet visas de arter och naturtyper som EUs medlemsländer har kommit överens om att skydda. Varje land har en skyldighet att övervaka hur det går för både arter och naturtyper och rapportera tillbaka till EU.

Sverige har också skrivit under flera internationella konventioner som rör naturvård. Konventionen om biologisk mångfald har tagits fram av FN. Målet med konventionen är att hindra förlusten av ekosystem, arter och gener. Målet med konventionen är även att kunna använda det som ingår i denna mångfald på ett hållbar och rättvist sätt. Andra konventioner rör våtmarker, landskapet och vilda växter och djur.

Naturvårdsarter

I Sverige lever uppemot 60 000 vilda växt- och djurarter. Begreppet naturvårdsarter är en samlingsterm för arter som är extra skyddsvärda, indikerar att ett område har höga naturvärden eller i sig själva är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Bland naturvårdsarterna ingår bland annat rödlistade arter och signalarter.

Rödlistad art

Artdatabanken vid Sveriges Lantbruksuniversitet har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättat en förteckning över de arter vars framtida överlevnad i landet inte är säker, den så kallade rödlistan. Den svenska rödlistan är en redovisning av arters relativa risk att dö ut i Sverige. En art placeras in i en av listans olika kategorier enligt en objektiv bedömning. Kategorierna är Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN), Sårbar (VU), Nära hotad (NT), Nationellt utdöd (RE) och Kunskapsbrist (DD). En rödlistad art är inte automatiskt skyddad. I Dalarnas län är 811 arter rödlistade enligt Länsstyrelsen. Många av dem finns i Borlänge. De flesta är lavar, svampar och skalbaggar som är knutna till gammal skog och död ved. Läs mer om rödlistade arter på www.artdatabanken.se.

Några arter som du kanske inte visste fanns?

Taggmärsla

Taggmärslan är en kvarleva från tiden då Tunaslätten låg under vatten och var en del av dåvarande Östersjön. Nu finns det lilla kräftdjuret kvar i Frostbrunnsdalens vatten.

Kryppyssling

Kryppysslingen är en liten alg som hittills endast är känd från två sjöar i världen, varav en är Långsjön i Romme i Borlänge kommun. Algen blir upp till 5 mm stor, och växer invid sjöbotten där den bildar nättaktiga blågröna mattor.

Signalart

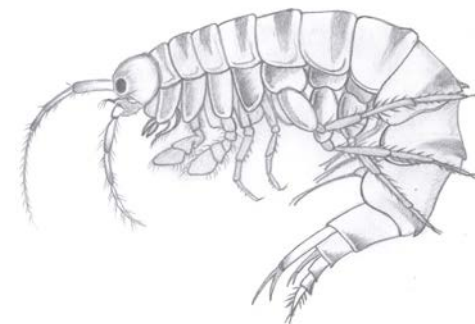
En signalart är en art som kan visa på skog med höga naturvärden. Den behöver inte vara rödlistad men ska däremot vara starkt knuten till skogar med höga naturvärden och lätt att upptäcka.

Åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP)

Åtgärdsprogram för hotade arter är en nationell satsning på de arter som är allra mest hotade i Sverige. Programmen innebär kunskapsuppbyggnad, skötsel och återskapande av livsmiljöer. Programmen drivs av Naturvårdsverket och länsstyrelserna i samverkan med Skogsstyrelsen, markägare och andra aktörer. Det största enskilda åtgärdsprogrammet hittills heter "Vitryggig hackspett och dess livsmiljöer". Av Dalarnas drygt 800 rödlistade arter omfattas ett 100-tal av riktade åtgärdsprogram.

Kommunala ansvarsarter

2010 fick alla kommuner i Sverige en egen ansvarsart från regeringen och Naturvårdsverket. Syftet var bland annat att uppmärksamma hur viktiga kommunerna är när det gäller att bevara arters livsmiljöer. Borlänges ansvarsart är guldsandbiet. Läs mer om det under avsnittet om "sandiga och grusiga miljöer" längre fram i planeringsunderlaget.



Taggmärslan har funnits i Borlänge sedan istiden tog slut.

Hur ser Borlänge natur ut?

Sveriges landskap har formats av den senaste istiden som tog slut för ungefär 10 000 år sedan. Landskapet vi ser idag är därmed ”ungt” om man jämför med andra delar av Europa som inte var istäckta under den här perioden. Spår av isen syns överallt i Borlänge kommun, exempelvis finns här många små sjöar som bildats genom att isen skapat sänkor i terrängen.

När isen smälte undan blev Tunaslätten och området runt Runn täckta av vatten och tillhörde en djup vik i dåtidens Östersjö. Viken sträckte sig in i landet längs det som idag är Dalälvens dalgång. På sjöns botten avlagrades finkornigt material, silt, som idag utgör Tunaslättens jordarter. Jordarten silt brukar också kallas mjäla eller flytjord. Namnet kommer av att jordarten kan hålla vatten mycket bra, vilket gör att den som blöt blir flytbenägen och lätt eroderar. Siltens egenskaper har format Tunaslätten. Bland annat har det på flera ställen på Tunaslätten bildats raviner som skurit ned i marken när jorden runnit iväg.

På högre liggande marker som inte har legat under den högsta kustlinjen består jorden däremot av sandig eller grusig morän. Här finns ibland också riktigt stora stenblock.

Bergrunden i kommunen består främst av magmatiska bergarter som leptit, granit och grönsten. I den allra största delen av kommunen är bergarterna ”sura” vilket ger upphov till en artfattig flora. Mineral från grönstenar som exempelvis kalk vittrar däremot relativt lätt och är gynnsamma för markens bördighet. Det största sammanhängande kalkrika området i kommunen finns i och kring Tuna-Hästberg i den sydvästra delen av kommunen. Mindre fläckar med kalkrik urberggrund förekommer också på Hönsarvsberget samt på Fågelberget.



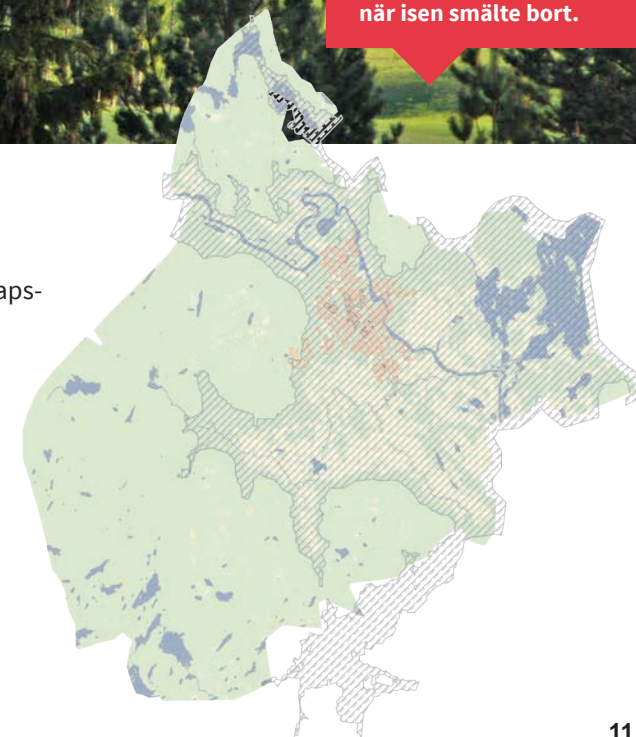
Tunaslätten och Stora Tuna kyrka med de blårande bergen i bakgrunden.

Den högsta kustlinjen visar var Östersjöns gräns gick som högst när isen smälte bort.

Landskapstyper

Borlänge kommun kan mycket översiktligt delas in i tre olika landskapstyper; odlingslandskapet, skogslandskapet och sjölandskapet.

Odlingslandskapet breder ut sig söder och öster om Borlänge tätort i form av Tunaslätten, som i sydöst övergår i slättlandskapet i Sätters kommun. I den norra, södra och västra delen av kommunen finns ett kuperat skogslandskap med främst barrskog. De olika bergsområdena skiljs åt genom smala sänkor och på några håll finns brant stupande bergväggar. I den östra delen av kommunen ligger de stora sjöarna Ösjön och Runn med sina flikiga strandlinjer.



Odlingslandskapet

Odlingslandskapet är ett kulturarv. Under tusentals år har landskapet formats av människor och djur. För många människor är det just kombinationen av det öppna ljusa landskapet och de blånande skogsklädda bergen som gör Borlänge till Borlänge.

Människor började troligtvis att bruka jorden i kommunen redan under järnåldern. De första bofasta jordbrukarna slog sig ner längs med Dalälven, där marken var är lätt att odla upp. Området väster om älven, det som idag är den uppodlade Tunaslätten, var först ett område för fäbodbruk, men som i och med att befolkningen växte blev till permanent bebyggelse. Fäbodarna flyttades då längre ut i skogsmarken.



Tornfalken

Tornfalken hör ihop med Tuna-slätten! Under 1950- och 1960-talet drabbades arten hårt av kemikalier som användes i jordbruket, inte bara i Borlänge utan i hela landet. Framst var det kvicksilverbehandlat utsäde som gjorde att arten minskade. Nu syns tornfalken åter igen över de öppna markerna. Flera holkar för arten har satts upp på lador ute på slätten. De fungerar bra istället för de övergivna kråkböns eller klipphyllor som falken annars använder som bo.

Den totala ytan jordbruksmark i kommunen upptar idag drygt 11 procent av Borlänge kommuns yta.

Det svenska odlingslandskapet har förändrats mot ett mer ensidigt och intensivt jordbruk där det finns färre betande djur. Bara från 2003 fram till idag har exempelvis antalet mjölkbönder i kommunen minskat från 25 till åtta enligt Jordbruksverkets statistik. Slätterängar och naturbetesmarker har minskat kraftigt. Eftersom de tillhör de mest artrika miljöerna som finns i Sverige är många arter som är knutna hit numera mycket sällsynta. De kvarvarande slätterängarna och naturbetesmarkerna ligger utspridda i landskapet som små fläckar.

Odlingslandskapet är en framtida resurs att värna för kommande generationer och för produktion av livsmedel. Eftersom Borlänge kommun rymmer en förhållandevis stor andel av Dalarnas jordbruksmark har kommunen kanske ett speciellt ansvar att arbeta med att säkerställa naturvärden i odlingslandskapet.



Tunaslätten är ett utflyktsmål som är lätt att nå.

Skogslandskapet

Skogen i Borlänge kommun kan delas in i två olika huvudtyper. De västra delarna av kommunen domineras stort av blandbarrskogar. I den östra delen av kommunen, längs med vattendrag och på tidigare åkermark har skogen däremot ett betydligt större lövinslag. Lövskogar och enskilda lövträd togs systematiskt bort i skogsbruket fram till 1970-talet. Områden med lövskog är därför mycket viktiga för att bevara en mångfald av arter i Dalarna och Sverige.

Generellt har skogen i Borlänge liksom skogar i hela Bergslagsområdet nyttjats hårt av människor under en lång tid. De många gruvorna och hyttorna i trakten hade ett stort behov av trä och kol redan för mer än 1000 år sedan. Historien har satt sin prägel på Borlänges skogar och lett till en förlust av såväl arter som naturtyper. Det finns ytterst lite gammal skog kvar i kommunen och andelen skog som är över 100 år är liten. Idag förekommer ett skogsbruk som innebär att stora ytor kalavverkas och planteras med ett och samma trädslag, med samma genetiska bas.

Förutom bristen på gammal skog är strukturen på mycket av den skog som finns idag förändrad. Skogsbränder fungerade tidigare som en naturlig störning i skogarna. Efter en brand uppstår en ny start i skogen där lövträden kommer in som pionjärträd för att sedan ersättas av barrträd. Idag, när skogsbränder ofta släcks på en gång, har många av de arter som är beroende av brända marker, död ved och lövträd svårt att överleva.

Skogarna i Borlänge har också förändrats genom att fäbodbruket i kommunen har upphört. Fäbodbruket har troligtvis funnits i Dalarna ända sedan medeltiden. Kor, får och getter flyttades upp i skogarna för att beta och på så sätt spara betet nere i byn. Vid fäbodarna gick djuren under dagarna fria i den omgivande skogen. Det ledde till en mer öppen och ljus skog än idag. Av fäbodbruket hölls också stora ytor öppna av slätter och myrslätter. I en omfattande dokumentation

Mindre hackspett

Den mindre hackspetten älskar lövskog. Här finner den mat under trädens bark och i snåriga miljöer. Här hackar den också ut sitt bo. Till skillnad från de större hackspettsarterna behöver den mjukt lövved för att kunna hacka ut sitt bohål. Ett par av mindre hackspett i ett område visar att en lövskog har höga kvaliteter ur naturvårdssynpunkt och bör värnas.



Lövskog är ovanligt i dagens skogslandskap. Här frodig alskog vid Lusmyren.

av fäbodbruket i Borlänge som togs fram av Gottfrid Hillerstöm (Hillerström 1984) visas tydligt hur markerna kring de många fäbodarna såg ut på ett helt annat sätt än idag.

Stora Tuna socken i Borlänge anses ha varit ett av de fäbodrikaste områdena i landet. Som mest omfattande var användningen vid slutet av 1800-talet. I Borlänge fanns enstaka fäbodlar kvar ända till mitten av 1900-talet, vilket gör att det än idag går att hitta spår av bete i närheten av gamla fäbodlar. Idag finns ingen aktiv fäbod i kommunen.

På senare tid har det visats att gamla fäbodmiljöer, även om de stått övergivna en längre tid, rymmer en

rik mångfald av arter. Här finns en variation av miljöer som är mycket ovanliga i skogen: gamla lövträd, slåttermark och kulturspår som kalkkällor och jordkällare.

Idag finns drygt 44000 hektar skog i Borlänge kommun, eller 75 procent av kommunens landyta. Ca 4,5 procent av skogsmarken i kommunen har ett skydd i form av naturreservat eller biotopskydd. I Borlänge har inte någon fullständig omarrondering genomförts vilket innebär att många skogsskiften är små. På knappt en fjärdedel av skogsmarken bedrivs ett skogsbruks som är miljöcertifierat enligt FSC. Läs mer om vad certifieringen innebär på www.se.fsc.org.

Länsstyrelsen i Dalarna tog 2006 fram en strategi för formellt skydd av skog inom länet. I strategin visas de mest prioriterade skogstyperna att skydda i Dalarna. Inom Borlänge kommun förekommer främst skogar inom de prioriterade skogstyperna "sena lövsuccesiorer på frisk mark" och "områden med lövskog och strandlövnaturskogar, till exempel omfattande lövskogar längs flacka stränder och i älvars närhet". Barrdominerad skog på kalkrik mark, så kallade kalkbarrskogar, förekommer inom vissa områden och i en liten utsträckning finns även sandbarrskogar.



Gammal granskog med ett stort inslag av död ved i Högbergsåravinen.

Bombmurkla

Bombmurkla är en stor skålsvamp med ett mycket speciellt utseende. Den finns ofta i sandiga gransskogar där marken har ett kalkinslag. Bombmurklan har minskat kraftigt i Europa, främst på grund av skogsbrukets kalavverkningar. Arten bildar fruktkroppar under våren. På Hönsarvsberget i Borlänge finns den största lokalen för Bombmurkla i Dalarna. Här har man hittat över 330 fruktkroppar av svampen.

Sjölandskapet

I Borlänge finns många stora och små sjöar och vattendrag. Knappt nio procent av kommunens yta utgörs av vatten. 124 stycken sjöar är över en hektar stora.

Både sjöar och vattendrag är mycket betydelsefulla för den biologiska mångfalden. Många arter som lever i eller i anslutning till vatten är helt beroende av kvaliteten på vattnet för sin överlevnad.

Sjöar kan bildas på olika sätt. I kommunen finns fler så kallade åsgropssjöar. Sjöarna ligger invid Badelundaåsen och har uppkommit då ismassor från en istida glaciär täckts av sediment och sedan smält. Sedimentet kollapsade då och gav upphov till en grop. Åsgropssjöar är små och saknar ofta till- och frånlopp. Långsjön i Lennheden, Lisselsjön, Långsjön i Romme och Västansjön är några åsgropssjöar i kommunen.

En annan typ av sjö är så kallade korvsjöar. De har bildats då skarpa svängar i Dalälvens flöde gnagat sig djupare in i älvkanten och sedan snörpts av från älvfåran. Bysjön och Hemsjön har bildats på detta sätt.

För att beskriva sjöar gör man ofta en indelning efter näringstillgången i vattnet. Sjöar som är näringsrika förekommer oftast på slätter och i dalgångar som ligger under högsta kustlinjen. De omges vanligtvis av flacka områden med näringsrika jordar som ofta används för jordbruk. Vattnet som rinner till sjön är rikt på näringsämnen vilket gör att sjöarna har mycket växtlighet. Här växer sumpmarksväxter längs stränderna. Vass och kaveldun är vanligt förekommande liksom flytbladsväxter som näckrosor och gäddnate. Milsbosjöarna, Dalsjön och Holmsjöarna är exempel på näringsrika sjöar i kommunen.

I Borlänge finns flera så kallade klarvattensjöar, bland annat Gimmen, Sångan, Issan och Valsansjöarna. De är näringsfattiga och förekommer i sprickdalar i urbergsområden i kommunens norra del. Sjöarna har lite vegetation och omgivningen består av magra skogs- och hållmarker. Klarvattensjöar har, som



Ösjön- Runn är Dalarnas skärgård.

namnet antyder, ett mycket klart vatten som släpper igenom ljus till stora djup. Här blir det möjligt för botenlevande arter att växa utan att bli skuggade av höga sumpväxter eller riklig alg tillväxt.

I barrskogsområdena i kommunens södra och västra del finns flera brunvattensjöar. De är näringsfattiga och är förutom barrskog även omgivna av en stor andel myrmark. Växtligheten är gles och sjöarna är naturligt sura. Humusämnen som kommer från det tillrinnande vattnet färgar sjöarna bruna. I strandkanten finns ofta så kallade gungflyn som består av vitmossa som växer ut över vattenytan. Älgsjön och Gäsan är exempel på brunvattensjöar i kommunen liksom flera

sjöar i Gyllbergen.

Det finns flera sjöar i kommunen som är tydligt påverkade av människans verksamhet. Flera sjöar i slättlandskapet har problem med övergödning, exempelvis Milsbosjöarna och Dalsjön. I kommunens västra delar finns sjöar som är försurade och som kalkas för få bukt med problemet, bland annat Noran, Gomen och Myggsjön. Som en del i kommunens arbete med att skydda våra vatten kommer ett separat planeringsunderlag för Borlänges sjöar och vattendrag att tas fram under 2013.

Andra typer av miljöer i kommunen

Förutom de tre stora landskapstyperna rymmer Borlänge även miljöer som även om de är mindre till ytan är viktiga för många arter.

Sandiga och grusiga miljöer

Genom Borlänge sträcker sig Badelundaåsen, en lång rullstensås som löper från Södermanland till Siljan., Åsen bildades under den högsta kustlinjen och följer i Borlänge Dalälvens dalgång. Själva kärnan av åsen består av grovt material som sten och grus medan finare material som sand täcker åsens sidor. Åsen syns tydligt i landskapet i den norra delen av kommunen. På hela Tunaslätten och under Borlänge tätort är Badelundaåsen däremot täckt av finsediment och



Guldsandbi

Sedan 2010 har Borlänge kommun en egen ansvarsart; guldsandbiet. Just guldsandbiet trivs på Rommeheds torra och sandiga ängar. Där finns både åkervädd som biet samlar pollen ifrån och soliga sandområden där guldsandbiet bor. Områden som Rommeheds torra ängar har minskat kraftigt i Sverige och därför är guldsandbiet i dag sällsynt och med på den svenska rödlistade över hotade arter.

framträder inte lika tydligt. Åsen innebär att det i kommunen finns stråk och områden med sandiga och grusiga miljöer.

På senare år har dessa miljöers betydelse som livsmiljöer för många växter och djur uppmärksammats. Naturliga sand- och grusmarker som raviner, hedar, sandiga älvstränder och flygsandfält har minskat kraftigt i Sverige under 1900-talet. Minskningen beror bland annat på förändringar i jordbruket, igenväxning och plantering i skogsmark. En del av de arter som är knutna till sandiga och grusiga miljöer har funnit sin tillflykt i sand- och grustäkter. Här finns nu exempelvis bin, fjärilar, kärlväxter och fåglar. Även vägkanter och banvallar kan vara viktiga växtplatser för arter som vill ha torra och soliga platser.

Sandiga och torra miljöer finns bland annat i kommunens norra del och vid Rommehedsområdet. Dessa miljöer har hittills inte skyddats i så stor omfattning inom Borlänge kommun.

Våtmarker

Marker där vatten under en stor del av året finns nära, i eller strax över markytan kallas våtmarker. Många mindre våtmarker har dikats ur för att skapa bättre möjligheter för odling, skogsbruk eller byggnader. Det har haft konsekvenser för växter och djur som är beroende av våtmarkerna som livsmiljöer. Minskningen av våtmarker har också lett till att sjöar och vattendrag får ta emot stora mängder näring eftersom näringen inte samlas upp i våtmarkerna där vattnet rinner långsamt.

I kommunen finns två stora områden med våtmarker; Gyllbergen i skogslandskapet och Torsångsområdet vid Dalälven i slättlandskapet.

I Gyllbergen förekommer flera olika myrtyper, däribland stora mjuka gungflyn runt sjöar och tjärnar.

I Torsångsområdet, längs Dalälven, finns områden med både sjöar och våtmarker där vattennivåerna följer älvens. Här ligger bland annat Holmsjöarna som är ett mycket viktigt våtmarksområde för fåglar.



Myren vid Dragsjön är en av flera myrar i Gyllbergsområdet.

Gamla träd

I Borlänge kommun finns förhållandevis många gamla och stora lövträd. Hittills har länsstyrelsen hittat över 250 träd som har en omkrets större än 2,5 meter.

En av anledningarna till att kommunen rymmer så många gamla och värdefulla träd är Stora Tuna sockens planteringsgille som var verksamt mellan 1862 och 1945. Planteringsgillet drev bland annat upp parkträd och genomförde stora alléplanteringar längs med landsvägarna.

Gamla, grova träd rymmer ofta en mycket stor biologisk mångfald. Här trivs insekter, fåglar, fladdermöss, mossor och svampar. De flesta ädellövträd som lind, alm, ask och ek i kommunen är planterade och kan därmed också ses som kulturbärare som berättar om en svunnen tid. De här träden står främst vid gamla bergsmangårdar, i odlingslandskapet, i alléer och i parker.

En liten del av träden är skyddade som naturminnen, exempelvis Båtstadseken som står väster om Båtstadsjön i den norra delen av kommunen. De flesta av kommunens gamla träd saknar däremot ett skydd idag.



Magnifika ekar vid Ornäsloftet.



Del 2
Naturvärden
i Borlänge kommun

Kända naturvärden

I den här delen av planeringsunderlaget visas kända naturvärden i kommunens olika delar, se karta till höger. Varje område är beskrivet med en kort text och visas på karta. För varje område står det också var informationen kommer ifrån så att det blir lätt att hitta mer information.

De kända naturvärden har delats in i fyra olika grupper:

1. Områden av nationellt intresse

Områden av nationellt intresse omfattar områden som bedöms ha så höga naturvärden att de är intressanta i ett nationellt perspektiv. I gruppen ingår naturreservat, Natura 2000 - områden, riksintressen för naturvärden, naturminnen och biotopskydd. Ett område kan vara utpekade som både exempelvis naturreservat och riksintresse.

2. Områden av regionalt intresse

Områden av regionalt intresse innebär att områdena är intressanta för länet. Här ingår områden som hittats genom olika typer av inventeringar, men som inte har något skydd i dagsläget. Exempel på underlagsmaterial är naturvårdsprogrammet för Kopparbergs län, områden som uppmärksammats i arbetet med Åtgärdsprogram för hotade arter, våtmarksinventeringen i länet, artrika vägkanter utpekade av Vägverket och flera andra. Många av uppgifterna är hämtade från naturvårdsdelen i Länsstyrelsen i Dalarnas regionala underlagsmaterial (RUM).

3. Områden av kommunalt intresse

De kommunala områdena utgörs av områden som är viktiga för Borlänge kommun och dess invånare. Kunskap om dessa kommer bland annat från kommunala inventeringar, kommunala planer och styrdokument och ideella organisationer. Här finns också områden som bedöms ha något lägre naturvärden i exempelvis våtmarksinventeringen.

4. Landskapsvärden

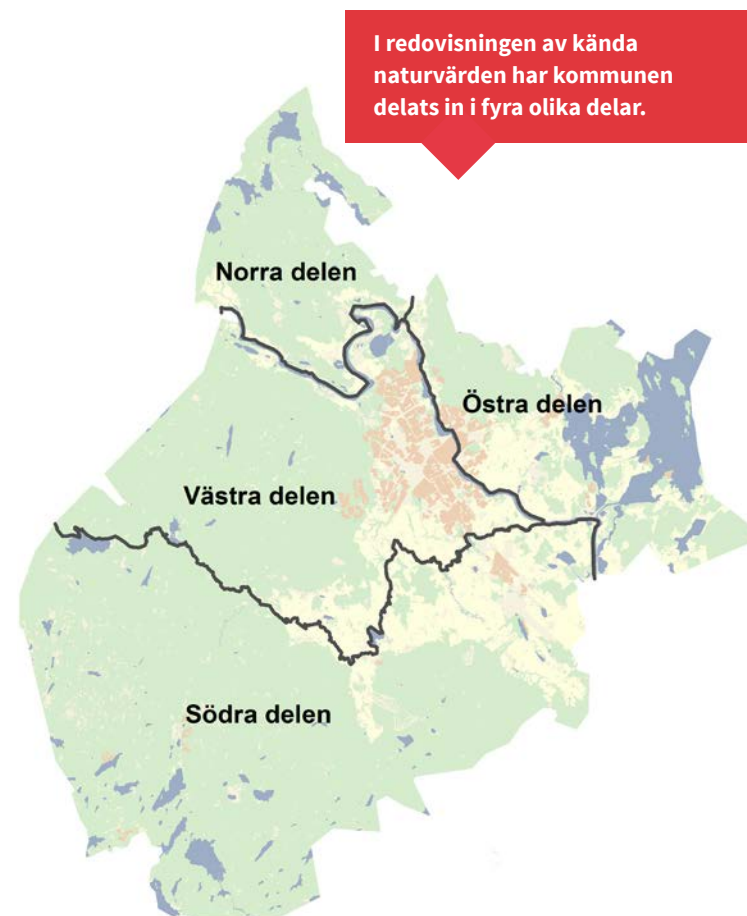
Landskapsvärden innebär att det antingen är landskapet i sig som är värdefullt eller att det inom området finns många mindre områden med höga naturvärden. I gruppen ingår både de områden som är utpekade i naturvårdsprogrammet för länet från 1988 och länsstyrelsens utpekade värdestrakter för skog och gräsmarker inom arbetet med grön infrastruktur. Dessutom ingår Hönsarvsberget som är ett viktigt närströvsområde för kommunens invånare.

Många av uppgifterna som planeringsunderlaget bygger på är äldre vilket är viktigt att komma ihåg. Några fältstudier har inte genomförts. Däremot uppdaterades alla kartsikt under revideringen 2019. En viktig åtgärd framöver är därför att komplettera materialet och att kontinuerligt uppdatera kommunens naturdatabas.

Speciellt om skogliga miljöer

I kommunens alla delar finns mindre skogsområden som är beskrivna i äldre kommunala inventeringar, ofta över 20 år gamla. En del av dessa områden har inte har något skydd idag. Områdena kan bestå av äldre skogar, tjäderspelsplatser, områden runt fåbodrar och liknande. Det är miljöer som är viktiga i ett skogslandskap som idag präglas av likformighet.

För att följa upp äldre inventeringar och dokumentera de värden som finns kvar idag genomförde Borlänge kommun tillsammans med Skogsstyrelsen en inventering i fält under 2013. De mindre skogsområdena visas inte på kartan i planeringsunderlaget eftersom deras status är så oklar idag, men de finns med i kommunens interna naturdatabas.



Kommunens norra del

Kommunens norra del, formad som ett hästhuvud, avgränsas av Dalälven i söder. Allra längst i norr är kommunen sjörik. Skogen i den norra delen av kommunen är generellt sett hårt brukad och domineras av tall och gran. Flera fäbodar berättar om tidigare aktiviteter i skogen, som Kälarvets och Övermora fäbodarna liksom Motbodarna och Sotbodarna.

Ett stråk med sand och grus, isälvsediment, sträcker sig mot norr från Norr Amsberg. Området kallas Mörtsjöfältet och bildades som ett deltalnad när den senaste inlandsisen smälte bort.

Jordbruksmarken i kommunens norra del är av begränsad omfattning och koncentrerad till sediment-

mark norr om älven samt längs Gimån vid Gerus och Gimsbärke. Betade strandängar finns idag bland annat vid Holbacken.

I det platta landskapet närmast älven reser sig ett par skogsbevuxna höjder, eller ”klackar” mot skyn. Både Barbergs klack och Gimsklack är vackra och tydliga riktmärken i landskapet. Barbergs klack är ett så kallat sydväxtberg, vilket innebär att det har ett tvärt stup åt söder. Den lodräta bergväggen ger en varm växtplats och här finns flera växtarter som kräver värme, exempelvis kungssljus och liten fetknopp. Branta bergväggar kan också fungera som boplats för flera olika fågelarter.

I landskapet norr om Dalälven syns tydliga spår av hur Dalälven under årens lopp har ändrat sin sträckning och bland annat lämnat avsnörda sjöar.

1. Områden av nationellt intresse

Områden av nationellt intresse omfattar områden som bedöms ha så höga naturvärden att de är intressanta i ett nationellt perspektiv. I gruppen ingår naturreservat, Natura2000-områden, riksintressen för naturvärden, naturminnen och biotopskydd.

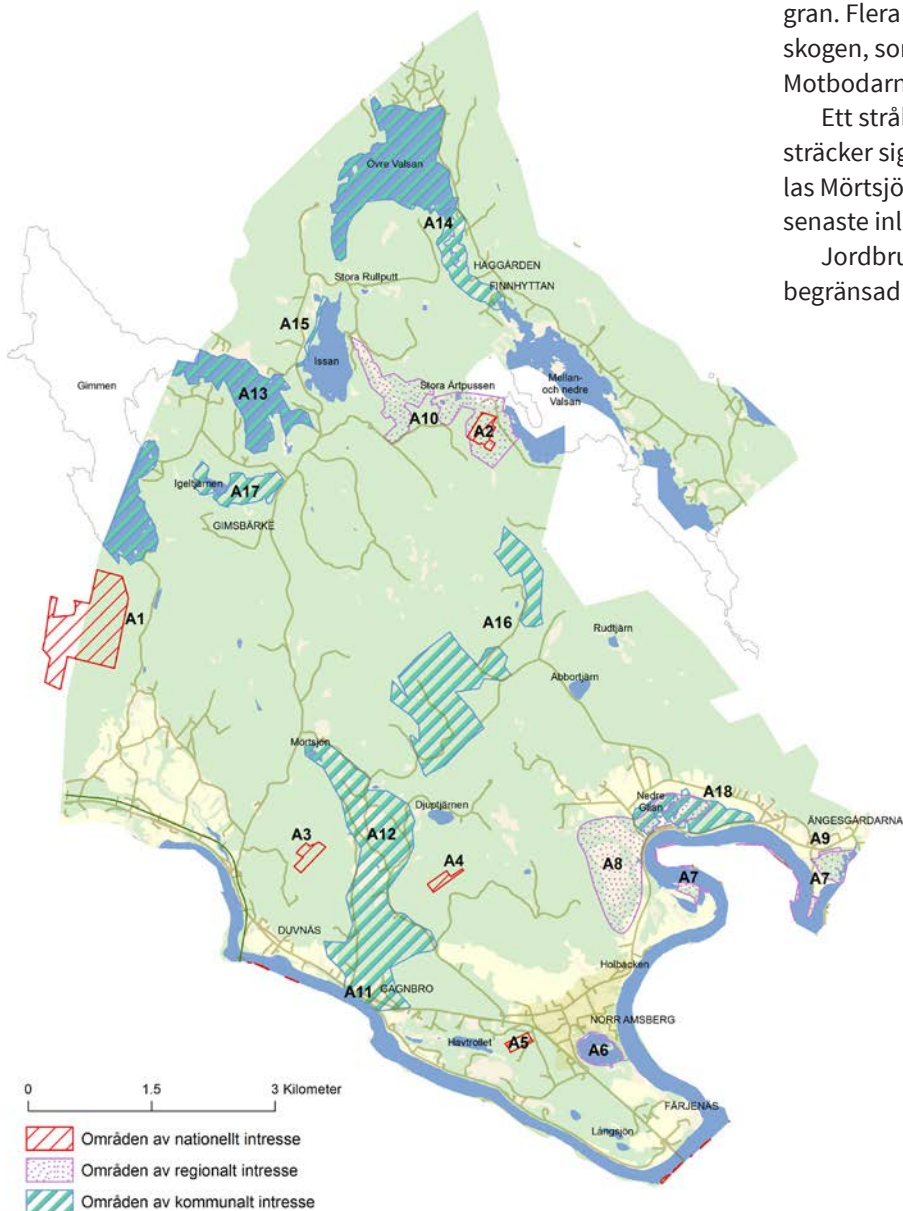
Sifferboberget – Skalsberget (A1) är ett statligt naturreservat som bildades år 2004. Reservatet ligger delvis i Borlänge kommun och delvis i Gagnefs kommun. Områdets naturvärden består främst av gammal barrskog av både tall och gran.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvärden



Biotopskydd

I kommunens norra del finns fyra stycken biotopskyddsområden (A2-A5) i skogsmark. Biotopskydden består av äldre barrskogar. Ett av områdena rymmer en 200-årig tallskog.



2. Områden av regionalt intresse

Områden av regionalt intresse innebär att områdena är intressanta för länet. Här ingår områden som hittats genom olika typer av inventeringar, men som inte har något skydd i dagsläget.

Hemsjön (A6) är ett exempel på en sjö som ”snörts av” när Dalälven ändrat sitt läge. Numera har sjön bara kvar en liten förbindelse med älven. Nyligen upptäcktes det att Hemsjön rymmer flera arter av kransalger, däribland den rödlistade arten uddslinke. Kransalger är grönalger som kan bilda täta mattor vid botten. Kransalger visar att en sjö har en god vattenkvalitet eftersom de i övergödda sjöar med mycket fosfor konkurreras ut av kärnväxter.

(Källa: Länsstyrelsen Dalarna, RUM-material. Länsstyrelsen Dalarna, Naturvårdsenheten, 2012, Kransalger i Dalarna Inventeringar 2008- 2012, Rapport 2012:08)

Längs med Dalälven finns två områden med **uppväxande lövskog (A7)** på tidigare jordbruksmark. Områdena är utpekade som klass 1 och mycket värdefulla i det regionala vitryggsprojektet som syftar till att skapa miljöer för den vitryggiga hackspetten i Sverige.

(Källa: Miljökontoret, Borlänge kommun)

Möckelmyran (A8) är en högmosse vilket betyder att den höjer sig från omgivande mark och endast får vatten ifrån regn och snö. Möckelmyran är stor för att ligga i Borlängetrakten och den är orörd förutom några mindre torvtäkter och diken i anslutning till åkermark. Området som pekats ut i våtmarksinventeringen i Dalarnas län överlappar delvis med området som är utpekad av det nationella vitryggsprojektet (A18) och som består av sumpskog.

(Källa: Länsstyrelsen i Kopparbergs län, 1990, Våtmarker i Kopparbergs län, Våtmarksinventeringen i Dalarnas län)

Strandängen väster om Vallmoraånsmyning i Dalälven, (A9) söder om väg 293 vid Holbacken finns med i Jordbruksverkets senaste inventering av värdefulla ängs- och betesmarker i landet.

(Källa: Jordbruksverket, TUVVA)

Skogen runt tjärnarna Stora och Lilla Ärt-pussarna (A10) är ett större sammanhängande skogsområde med naturskog.

(Källa: Länsstyrelsen Dalarna, RUM-material)

Längs med den norra sidan av riksväg 70 vid Gagnbro finns en utpekad **artrik vägkant (A11)**. Vägkanten består av en 100 meter lång skärning genom en ås som rymmer en stor rikedom av växter som trivs i torra miljöer.

(Källa: Vägverket 1996, Artrika vägkanter i Region mitt)

3. Områden av kommunalt intresse

De kommunala områdena utgörs av områden som är viktiga för Borlänge kommun och dess invånare.

Det sandiga och grusiga **Mörtsjöfältet (A12)** innehåller flera växt- och djurarter som är sällsynta i Sverige idag. Här finns bland annat backsvala, mosippa och skalbaggen bibagge, som alla är rödlistade.

(Källa: Länsstyrelsen i Kopparbergs län 1986, Grus och alternativa material i södra Kopparbergs län. www.artportalen.se)

På gränsen mellan Borlänge och Gagnefs kommun ligger sjön **Gimmen (A13)**. Sjön är näringsfattig och har ett klart vatten som är känsligt för påverkan. I Gimmen fanns tidigare ett rikligt bestånd av flodkräfta.

(Källa: Länsstyrelsen i Kopparbergs län, N 1988:1 Naturvårdsprogram för Kopparbergs län)

Sjön Övre Valsan är också en klarvattensjö, men inte lika utpräglad som Gimmen. Övre Valsan och Mel-lanvalsan förbinds av **Finnhytteån (A14)** där Borlänge kommun och Länsstyrelsen gemensamt satte ut ett bestånd av flodpärlmussla i början av 1990-talet. Ån omges främst av myrmarker.

(Källa: Miljökontoret, Borlänge kommun, Tunabygdens Naturvårdsförening. 1975. Skyddsvärd natur - Borlänge kommun)

Norr om det huvudsakliga Mörtsjöfältet, vid den västra stranden av sjön Issan, reser sig **Issanásen (A15)**, en mindre rullstensås bevuxen med tall.

(Källa: Länsstyrelsen i Kopparbergs län, N 1988:1 Naturvårdsprogram för Kopparbergs län)

Ett stort sammanhängande område med äldre skog **(A16)** finns **runt Övermora fäbodan**, å Käringbergets och Lobergets syd- och östsluttningar. I äldre inventeringar beskrivs skogen som barrskog med inslag av både tätare partier och hållmarker och delvis av urskogskaraktär. Området är bland annat känt för att hysa flera olika ugglearter.

(Källa: Naturskyddsföreningen i Borlänge, Miljökontoret, Borlänge kommun)

Myren runt **Igeltjärnen (A17)** är inte påverkad av mänskliga verksamheter. Till stora delar består myren av sumpskog.

(Källa: Länsstyrelsen i Kopparbergs län, 1990, Våtmarker i Kopparbergs län, Våtmarksinventeringen i Dalarnas län)

Vid Glian (A18), mellan Dalälven och Tälmbäcken, finns rikligt med uppväxande lövskog på tidigare jordbruksmark. Lövområdet ingår i ett större landskapsavsnitt med mycket lövskog.

(Källa: Miljökontoret, Borlänge kommun)

Kommunens östra del

Den östra delen av kommunen innehåller ett varierat landskap. Här möter skogen odlingsmarken och sjöarna. Här finns också tidiga spår av människor och rikligt med fornlämningar. Odlingslandskapet har delvis en äldre struktur och är småskaligt.

Spår av hur dagens landskap har bildats finns bland annat på Hönsarvsberget. På den södra sidan av berget finns berghällar som markerar precis vart den

högsta kustlinjen en gång gick. De största delarna av kommunens östra delar låg alltså under den högsta kustlinjen.

Runn är Dalarnas näst största sjö. Sjön har en flikig strandlinje och många skogsbeväxta öar som utgör en skärgård. I sydvästra delen av Runn ligger Ösjön, som är förbunden med Runn genom ett smalt sund. Har man tur kan man få se fiskgjuse eller andra rovfåglar över vattnet.

Större lövskogsområden förekommer bland annat vid Bomsarvet och vid Islingby.

På Hönsarvsberget finns länets största förekomst av svampen bombmurkla. Här växer också den sällsynta växten ryl och i gamla kalkbrott finns en hel del ovanliga växter.

1. Områden av nationellt intresse

Områden av nationellt intresse omfattar områden som bedöms ha så höga naturvärden att de är intressanta i ett nationellt perspektiv. I gruppen ingår naturreservat, Natura2000-områden, riksintressen för naturvärden, naturminnen och biotopskydd.

Holmsjöarna-Kårtyllasjöarna (B1)

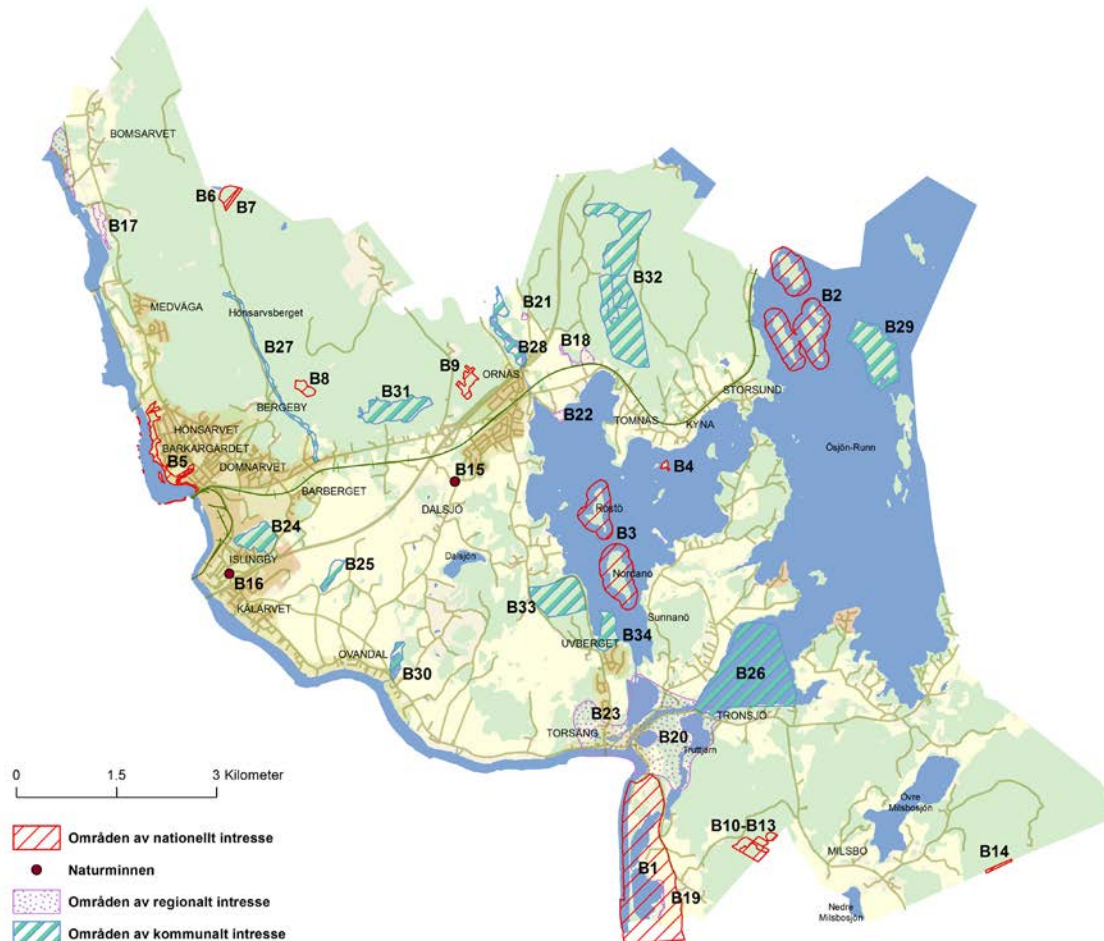
Den del av riksintresseområdet Holmsjöarna-Kårtyllasjöarna som ligger öster om Dalälven består av Kårtyllasjöarna. Sjöarna har bildats när material från älven avlagrats och bildat älvvallar, eller levéer. Sjöarna är viktiga platser för rastande fåglar vid både vår- och höstflytt. Här finns också den rödlistade kransalgen spädslinke. Kårtyllasjöarna är utsedda som nationellt värdefullt vatten. Se även Holmsjöarna under kommunens södra del.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvärden

Tyskö-Nästö-Prästö (B2)

Naturreservatet består av tre öar i Runn och är skyddat sedan 1993. Skogen på öarna är drygt 100 år gammal och består av både tall och gran. Tidigare har skogen på öarna nyttjats hårt men de skogliga naturvärdena kommer på sikt att utvecklas. Öarna är värdefulla för friluftslivet både sommar och vinter och har många besökare som tar sig till området med båt eller skridskor.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvärden



Rostö-Nordanö (B3)

De båda öarna Rostö och Nordanö ligger i Ösjön. Öarna är skogsbevuxna och har nyttjats av människor under lång tid. Här har förekommit både skogsbruk och bete. Idag växer både granskog och lövskog på öarna och de nyttjas av det rörliga friluftslivet både sommar och vinter.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvärden



Lindö (B4)

Naturreservatet på Lindön bildades redan 1917 och är därmed är därmed länets allra första naturreservat. Ön skyddades för att bevara de stora lindar som växer på ön och som omnämns i skrift redan under 1700-talet. I de gamla reservatsföreskrifterna från 1917 kan man bland annat läsa förbud mot alla massutflykter till ön samt allt ”osnyggande” på ön. Det visar att Lindö var populär som utflyktsplats.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvärden



Älvravinerna (B5)

Älvravinerna är ett kommunalt naturreservat som bildades 1999. Reservatet ligger på båda sidor om Dalälven mellan Bullerforsens kraftstation och Domnarvsbron. Älvravinerna är verklig närnatur. Här förekommer både ravinskogar med gråal, små våtmarker, betesmark och öppna gräsytor. Reservatet är lättillgängligt för allmänheten genom promenadvägar och stigar och flitigt nyttjat.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvärden



Biotopskydd

Totalt finns åtta **biotopskydd i skogsmark (B6 - B14)** i den östra delen av kommunen. Fyra av områdena ligger på Hönsarvsberget eller Fågelberget och består av kalkbarrskog. Fyra områden finns på Hoberget och består av barrblandskog och hållmark med mycket gamla tallar.

Naturminnen

I den östra delen av kommunen finns två naturminnen. Det ena naturminnet är en **ek i Igeltjärna (B15)**. Det andra är ett **äppelträd i Islingby (B16)**; Tunaäpplets moderträd. Trädet upptäcktes på 1930-talet av trädgårdsmästare John Lundvik och man kom fram till att det var ett äpple som inte tillhörde någon känd sort. Själva äpplet är ett höstäpple med frisk smak som numera är utnämnt till Dalarnas landskapsäpple.

(Källa: Naturminnen i Dalarnas län. Länsstyrelsen Miljövärdsheten 2006:22)

2. Områden av regionalt intresse

Områden av regionalt intresse innebär att områdena är intressanta för länet. Här ingår områden som hittats genom olika typer av inventeringar, men som inte har något skydd i dagsläget.

I kommunens östra del ligger tre områden med **värdefulla betesmarker (B17-19)** som finns upptagna som aktuella i Jordbruksverkets senaste inventering. Betesmarkerna ligger vid Gerbergsgärdet öster om älven, norr om järnvägen vid Talludden i Ornäs samt invid Kårtyllasjöarna.

(Källa: Jordbruksverket, TUVÅ)

Våtmarkerna kring de små sjöarna Truttjärn, Kaplanstjärn, Kålsjön och Prästtjärn (B20) har ett högt naturvärde enligt våtmarksinventeringen i Da-

larna. De är också viktiga fågellokaler. Totalt har över 220 fågelarter observerats i Torsång enligt Dalarnas Ornitologiska Förening. Det gör området till en av de platser i Dalarna där flest arter setts. Kring Prästtjärnen betas marken som ägs av kommunen sedan 20 år tillbaka. De senaste sju åren är det kommunens egna betesdjur som har hållit marken öppen.

(Källa: Våtmarksinventeringen i Dalarnas län, Dalarnas Ornitologiska förening, www.dofnet.se)

I den östra delen av kommunen finns samlingar av **värdefulla gamla och grova träd** vid bergsmansgårdarna Lilla Ornäs (B21) och Ornässtugan (B22) samt på flera platser i Torsång (B23), bland annat vid gamla prästgården och vid hembygdsgården. Dessutom finns värdefulla träd spridda utmed älvstranden, i Domnarvet och ute i slättlandskapet vid Dalsjö.

(Källa: Länsstyrelsen Dalarna, Naturvårdsheten, 2012, Skyddsvärda träd i Dalarna, Rapport 2012:09, www.tradportal.se)

3. Områden av kommunalt intresse

De kommunala områdena utgörs av områden som är viktiga för Borlänge kommun och dess invånare.

Islingbyholen (B24) är ett skogsområde norr om väg 50 mot Falun som har en stor förekomst av lövträd. Här finns gott om både asp, ask, lönn och rönn. Området har inte påverkats av skogsbruk under senare tid och har en hög andel av död ved. I vissa delar är trädskiktet mer glest och det syns tydligt att marken tidigare har använts till bete.

(Källa: Miljökontoret, Borlänge kommun)

Våtmarksområdet Rudorna (B25) är en del av Dalbäckens förgreningar ute i odlingslandskapet. Området är kraftigt påverkat av både utdikning och odling. Trots det är Rudorna en plats där gott om fåglar som

svanar och gäss rastar om våren. Området har restaurerats och våtmarkens utlopp har dämats upp för att vattnet ska rinna långsammare. Stränderna betas och flera vadare syns nu i området.

(Källa: Miljökontoret, Borlänge kommun)

I Torsång rinner både Runn och Ösjön ut i Dalälven. Runns utlopp kallas **Glöttret (B26)** och är ett viktigt område för fåglar. Speciellt på våren samlas här ett stort antal gäss och änder eftersom isen går upp tidigt och det blir tillgång till öppet vatten där fåglarna rastar på sin flytt norrut.

(Källa: Dalarnas Ornitologiska Förening, www.dofnet.se)

Olbäcken (B27) rinner från Hönsarvsberget i sydostlig riktning. Bäckens är en ren, syrgasrik och kylig källbäck och en viktig miljö för många arter. Vid en undersökning som genomfördes under 2012 hittades flera arter som inte finns i försurade eller smutsiga miljöer, vilket visar på god vattenkvalitet. Längs med Olbäcken finns längs vissa sträckor en örtrik och trolsk granskog. Olbäcken övergår i Dalbäcken när bäcken når slättmarken.

(Källa: Limnodata HB, 2012, Bottenfauna i Olbäcken maj 2012)

Våtmarken vid Faxen (B28), mellan Borlänge och Ornäs är kraftigt påverkad av tidigare näringsutsläpp och har därför på stora områden vuxit igen med bladvass. Tidigare var den en plats för många rastande fåglar. Borlänge kommun har vid två tillfällen åtgärdat igenväxningen genom att fräsa bort vegetation. Senast skedde detta i början av 2000-talet. Faxen har fortfarande möjligheter att åter bli en fin plats, men i så fall krävs nya insatser.

(Källa: Borlänge kommun, Miljökontoret)

På ön **Granö (B29)** i Runn växer Runn-områdets äldsta tallskog. Tidigare har marken på ön delvis varit odlad, men nu växer lövskog upp här. Bland annat finns

förekomst av riktigt grov asp på Granö vilket gynnar många arter är beroende av just gammal asp.

Vid Dalbäckens utlopp i Dalälven (B30) finns ett rikt fågelliv. Området fungerar som rastlokaler för sångsvanar, gäss och änder under både vår- och höstflyttningen. I bäcken finns också sjöranunkel, en art som i övrigt förekommer sparsamt i Dalarna.

Igelmyran (B31) är en gammal torvtäkt som nu vuxit igen. Runt myrmarken finns äldre skog och flera intressanta arter har noterats här.

Oberget (B32) är ett större skogsområde med gamla tallar upp på berget och med stort myrområde och

sumpskog i norr. Området har flera nyckelbiotoper och skogligt naturvärde som ska bevaras för friluftslivet. En gammal fornminnesväg, Revvägen, går längs med berget och flera spontana stigar finns i området som nyttjas av många.

Vid **Uvberget (B33)** finns tallskog och en fuktig granskog i norr. Flera stigar i området och en scoutstuga i närheten.

Hagudden (B34) är en udde i Ösjön med gamla tallar som nyttjas för friluftslivet med flera stigar. Dessa båda områden knyts samman med badplats inne i viken.



Nedre Kårtyllasjön.

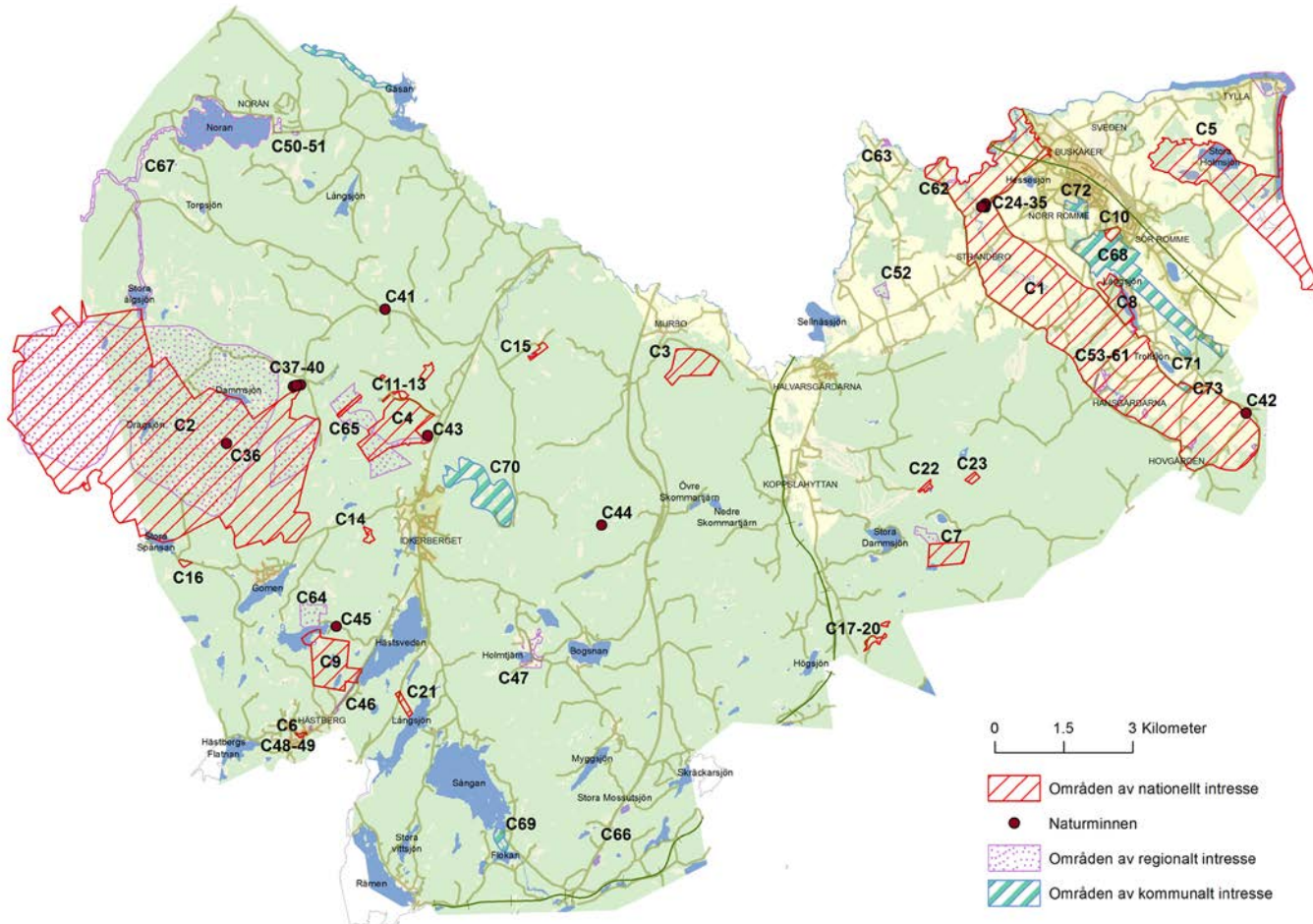
Kommunens södra del

Kommunens södra del avgränsas av kommungränsen i söder och Norån i norr. De södra delarna av Borlänge innehåller värdefulla miljöer som Romme-området med sina unika sandmarker, odlingslandskapet söder om tätorten och flera områden som är av riksintresse för naturvården, däribland fågelsjöarna Holmsjöarna.

Skogen i den sydvästra delen kan kanske karakteriseras som den mest vilda i kommunen. I kommunens

södra del kan man fortfarande träffa på tjäder och andra arter som är beroende av äldre skog. Här ligger Gyllbergen med sina vidsträckta, tysta skogar och myrar. Skogen i kommunens södra del var en gång mycket rik på fåbodar. Här finns rester av Finsås fåbodar, Sångans fåbodar, Åselby fåbodar, Långhagsfåbodarna och många andra. Idag finns de kvar som minnen från ett annat sätt att bruka jorden och skogen.

De södra delarna av kommunen innehåller också områden med kalk i berggrunden vilket gör att man kan hitta både ovanliga svampar och kärlväxter här.



1. Områden av nationellt intresse

Områden av nationellt intresse omfattar områden som bedöms ha så höga naturvärden att de är intressanta i ett nationellt perspektiv. I gruppen ingår naturreservat, Natura2000-områden, riksintressen för naturvården, naturminnen och biotopskydd.

Grängshammarsån- Frostbrunnsdalen (C1)

Grängshammarsån har ett tydligt slingrande lopp genom mark som länge varit jordbruksmark. Längs stränderna ligger stora områden med betesmark. I anslutning till vattnet finns lummig lövskog med inslag av bland annat hassel. I området trivs fåglar som rosenfink och i vattnet finns bland annat bäver. Frostbrunnsdalen är en stor ravinbildning med flera källor där grundvatten från den underliggande åsen strömmar upp. Frostbrunnsdalen är också en växtplats för en mängd olika växter på grund av den skyddande miljön som dalen utgör. Frostbrunnsdalen är ett naturreservat och delar är också ett vattenskyddsområde. Riksintresset för naturvård är det område som visas i kartan. Det är betydligt större än naturreservatet.


Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvården

Gyllbergen (C2) är Borlänge kommuns till ytan största naturreservat och bildades i början av 1980-talet. Långt innan dess hade området varit ett populärt utflyktsmål och små områden med skyddad natur fanns. Gyllbergen ligger högt och vissa av topparna når nästan 500 meter över havet. Skogen är karaktäristiskt gles och ger en lågfjällskänsla. Gyllbergen rymmer stora myrar, sjöar samt fåbodar. Myrarna i Gyllbergen finns som enda område i Borlänge upptaget i Myrskyddsplan för Sverige som är en nationell sammanställning av de mest värdefulla myrarna i landet. Vegetationen är artfattig på grund av den näringsfattiga berggrunden. Några av de arter som förekommer är

den färgglada varglaven, sparvuggla och flera svampar som är beroende av död ved. Här kan man också finna spår av de stora rovdjuren.


Riksintresset för naturvård sträcker sig längre åt öster jämfört med naturreservatet medan Natura2000-området är något mindre än naturreservatet i söder. På kartan visas ytterkanterna av de tre områdena.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvården




Murbo däljor (C3) är utsett till riksintresseområde på grund av de ovanliga geologiska spår som finns i området. På en sluttning syns fyra stycken rännor, eller däljor, som visar hur inlandsisens avsmältning gick till. I området syns också högsta kustlinjen mycket tydligt.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvården



I Högbergsåravinen (C4) rinner Högbergsån i en djup ravin som ger ett ovanligt fuktigt klimat. I ravinens botten växer grova lövträd. Här växer också den sällsynta växten sötgräs.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvården




Holmsjöarna- Kårtyllasjöarna (C5)

Holmsjöarna är grundna sjöar invid Dalälven och Borlängeas rikaste fågelsjöar. Sjöarna översvämmas på våren när det är mycket vatten i älven. Tack vare att de är näringsrika finns här en rik vegetation i vattnet.

Vid Stora Holmsjön finns boplatslämningar från stenåldern och området är även ett riksintresse för kulturmiljövården. Runt sjöarna finns lövskog och buskmarker som är viktiga platser för fåglar, trollsländor och en mängd andra djur. Riksintresset som visas på kartan är större än naturreservatet som omfattar Holmsjöarna. Våtmarkerna runt Holmsjöarna har klassats som av


mycket högt naturvärde i våtmarksinventeringen. Se även Kårtyllasjöarna under kommunens östra del.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvården



Tures äng (C6) i Tuna Hästberg är en liten äng på kalkhaltig mark. Här finns över 100 olika kärlväxter och ett 50-tal ängssvampar. Slåttern sträcker sig troligen ett par hundra år bakåt i tiden och ängen har inte gödslats. Ängen är ett viktigt levande kulturarv. Sedan 1990 slås ängen varje år av Naturskyddsföreningen i Borlänge.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvården



Tvärstupet (C7) är namnet på Laggarbobergets lodräta bergvägg som vetter mot söder. Branten gör att det blir mycket speciella förhållanden i och kring branten eftersom berget lagrar värme. Vid Tvärstupet trivs därför växter och insekter som normalt sett finns i södra Sverige. Även skogen runt berget är skyddad. Nedanför branten består den av en örtrik granskog med bland annat orkidéer. Utbredningen för naturreservatet och Natura 2000-området är lika.


Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvården



Långsjöskogen (C8)


Området runt Långsjön i Romme har tidigare varit militärt område. Eftersom markanvändningen inte har inneburit ett storskaligt skogsbruk finns här i dag stora värden i skogen som har ett högt lövinslag och innehåller mycket död ved. Själva sjön är en åsgravs-sjö som bland annat innehåller den extremt ovanliga algen kryppysling.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvården




Smörtjärnarna (C9) är ett statligt naturreservat som bildades 2009. Området består av äldre barrskog och marken är kalkrik. I reservatet finns flera fågelarter som har svårt att klara sig i vanligt skötta skogar; som tretåig hackspett. I reservatet finns det också gott om spår från tiden då området användes för att bryta malm.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvården



Rommeheds naturreservat (C10) är ett statligt reservat på sandig mark. Genom åren har marken nötts och trampats under militära övningar och påminner därför om en hed eller stäpp. Här finns mycket goda förutsättning för växter, insekter och ängssvampar som trängts bort från andra sandiga platser på grund av mänsklig aktivitet.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvården



Biotopskydd

I kommunens södra del finns 13 **biotopskydd i skogsmark (C11 -23)**. Många skyddar barrskog på kalkrik mark eller naturskogsliknande miljöer invid bäckar och innehåller mycket död ved. Ett av biotopskydden består av en gammal lövbränna, det vill säga lövskog som kommit upp efter en brand. Det är en ovanlig miljö i svenska skogar idag.

Naturminnen

I kommunens södra del finns hela 22 **naturminnen (C 24-45)** registrerade och nästan alla är träd. 12 stycken ädellövträd, både alm, ek och lind, står i den gamla parken vid Forsbacka gård på Tunaslätten. Fyra gamla tallar vid Gyllfäbodarna är skyddade som de sista resterna av riktigt gammal skog i området. Förutom träd är två stenblock skyddade, ett flyttblock som kall-

las ”Jättebordet” och ett stenblock med ristningar och bomärken på vägen upp mot Långhagsfäbodarna.

(Källa: Naturminnen i Dalarnas län. Länsstyrelsen Miljövårdsenheten 2006:22)

2. Områden av regionalt intresse

Områden av regionalt intresse innebär att områdena är intressanta för länet. Här ingår områden som hittats genom olika typer av inventeringar, men som inte har något skydd i dagsläget.

Väggkanten längs med väg 646 från Tuna-Hästberg och norrut till sjön Hästsveden, en sträcka på cirka 1,2 kilometer, är utsedd som **artrik väggkant (C46)** av Vägverket (numera Trafikverket). Väggkanterna består av en torr ängsmark med flera sällsynta växter som orkidéer, vildlin och rutlåsbräken. Här finns också sällsynta ängs-svampar.

(Källa: Vägverket 1996, Artrika väggkantar i Region mitt)

I kommunens södra del finns 17 områden med **värdefulla betes- och ängsmarker (C47- 63)** som är upptagna som aktuella eller restaurerbara i Jordbruksverkets senaste inventering. De flesta av markerna är små, under 1,5 hektar. Flera av markerna ligger invid Grängshammarsån och inom riksintresset för Grängshammarsån- Frostbrunnsdalen.

Vid Holmtjärn (C47) finns över 15 hektar sammanhängande betesmarker. Holmtjärn är Borlänge kommuns enda kvarvarande finnboställe, där marken började odlas redan för 400 år sedan. På markerna finns förutom kärlväxter även sällsynta ängssvampar. Vid Noraåbruk (C50-51) finns betesmark, där kommunens djur går på sommaren, i anslutning till kulturhistoriska byggnader från det gamla bruket som lades ner 1869.

Tures äng (se ovan under skyddade områden) är den enda ängsmarken i kommunen som finns med i Jordbruksverkets inventering. I byn Tuna Hästberg finns utöver riksintresseområdet vid Tures äng ytterli-

gare ängsmark som innehåller en stor rikedom av sällsynta ängssvampar. Här finns bland annat purpurbrun jordtunga och trubbfingersvamp.

(Källa: Jordbruksverket, TUVA, Länsstyrelsen Dalarna, Naturvårdsenheten, 2012, Ängssvampar i Dalarna. Redovisning av inventeringar 2007- 2010, Rapport 2012:10)

Länsstyrelsen i Dalarna har pekat ut tre områden med kända höga naturvärden i kommunens södra del:

Långhagsfäbodarna (C64) består av en granskog med grova granar och bördigt markskikt runt en tidigare fäbod norr om Långsjön.

Högberget (C65), beläget mellan de två riksintresseområdena Gyllbergen och Högbergsårvinen består av äldre barrskog och marken har delvis kalkinslag.

Fäbodtjärn och Stora Mossautsjön (C66) är viktiga små tjärnar för vissa fågelarter som är beroende av en ostörd miljö under häckningsperioden.

(Källa: Länsstyrelsen Dalarna, RUM-material)

Norån-Tryssån-Rosån (C67) är utsett som ett nationellt värdefullt vattendrag. Det beror på den förekomst av öring som finns i vattendraget.

3. Områden av kommunalt intresse

De kommunala områdena utgörs av områden som är viktiga för Borlänge kommun och dess invånare.

Rommehed och flygfältet (C68)

Precis som i naturreservatet vid Rommehed består värdena vid flygfältet av att marken är sandig och under en lång tid har nöts. Marken påminner därför om en hed eller stäpp. Flygfältsområdet är en av Dalarnas mest artrika platser för vildbin och här finns kommunens ansvarsart, det sällsynta guldsandbiet. En annan art som finns här är ortolansparven, en art som har

minskat mycket kraftigt i Sverige på grund av jordbrukets förändring.

(Källa: Sveriges Ornitologiska förening Ortolansparv- kunskapsläge och praktiska åtgärder för förbättring av häckningshabitatet. Länsstyrelsen Dalarna, Miljövårdsenheten, 2008, Vildbin i Dalarnas odlingslandskap, Rapport 2008:18)

Flokån (C69) är sjön Sångans utlopp. Ån har visat sig ha en mycket stor rikedom och variation av vattenlevande smådjur. Dessa utgör föda för både fiskar och fåglar. De arter som hittats visar dessutom att Flokån har ett rent och syrgasrikt vatten. Ån är därför skyddsvärd.

(Källa: Bottenfauna i Flokån juni 2012, Limnodata HB)

Våtmarken Stora Nyckelmyran (C70) öster om Idkerberget har vissa naturvärden på grund av att den är stor och inte påverkad av ingrepp. Myren är sluttande och på vissa delar trädbevuxen.

(Källa: Våtmarksinventeringen i Dalarna)

I anslutning till Rommehed finns rikligt med åsgropps- bildningar och sänkor i terrängen som är viktiga för vattnets avrinning i området. Den största av dessa är **Trollsjönsänkan (C71)**. I sänkan finns rikligt med lövskog och grova träd.

(Källa Miljökontoret Borlänge kommun)

Tunets skog (C72) är ett område med äldre tallskog på sandmark. Under tallarna finns delvis riklig förekomst av lövträd. Här har man tidigare sett mosippa. Skogen är ett mycket viktigt närströvsområde för närboende.

(Källa Miljökontoret Borlänge kommun)

Hovgårdskärret (C73) är en våtmark med en öppen vattenspegel. Våtmarken har återskapats av kommunen efter att den vuxit igen på grund av övergödning. Åtgärder som har ägt rum är både grävning och bortfräsning av vegetation. Hovgårdskärret fyller en viktig funktion genom att samla upp näring från omgivande betesmarker innan den når ut i Västansjösjön. Själva våtmarken är också en plats för både fåglar och grodor.

(Källa Miljökontoret Borlänge kommun)

Kommunens västra del

Kommunens västra del omfattar landskapet söder och väster om Dalälven och har Norån som gräns i söder. Det innebär att kommundelen innehåller såväl Borlänge tätort som de sandiga markerna vid Lennheden och odlingslandskapet vid Sörbo, Baggarvet och Järpbo.

den och odlingslandskapet vid Sörbo, Baggarvet och Järpbo.

Själva tätorten innehåller en annorlunda natur från resten av kommunen. Positivt för många fåglar, fladdermöss och svampar är att tätorten rymmer många gamla lövträd som planterats vid parker, vid

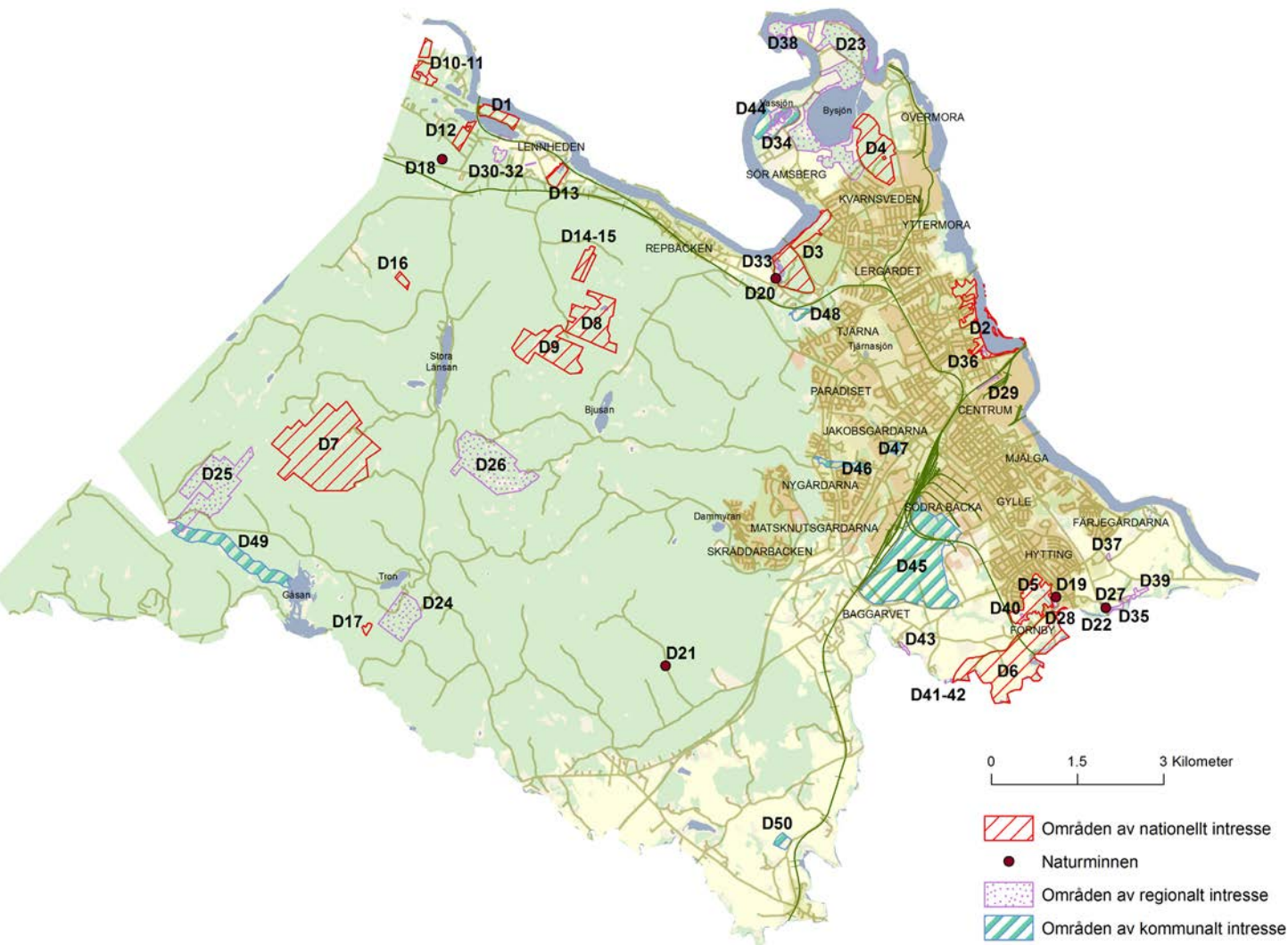
kyrkogårdar eller i alléer. Träden är både viktiga som kulturbärande och som bo- eller växtplatser. Eftersom både lövskog och gamla träd är bristvaror i Borlänges skogar, blir träden i tätorten extra viktiga.

Flera kommunala naturreservat i direkt anslutning till bostadsområden innebär att Borlängeborna har goda möjligheter att ta sig ut i naturen. Även mindre grönområden och grönstråk inne i tätorten är viktiga för både människor, djur och växter. Forskning visar att områden med närnatur är viktiga för människors välbefinnande. Kan man inte ta sig så långt blir tillgången till närnaturen extra viktig. För växter och djur kan grönområdena fungera som spridningsvägar, gömställen och växtplatser. De leder också till att tätorten inte blir en barriär i landskapet. I kommunens grönplan (Borlänge Energi Stadsmiljö 2002) redovisas grönstrukturen i Borlänge tätort på ett utförligt sätt.

Tätorten är uppförd på mark som tidigare var jordbruksmark. Värdefulla tätortsnära odlingslandskap finns idag kvar vid Sör Amsberg, Barkargärdet, Mats Knuts- och Jakobsgårdarna, kring Lusberget och vid Färjegårdarna samt vid Medväga- Bomsarvet.

I norr består kommundelen av ett flygsandfält längs Dalälvens södra strand som ger speciella förutsättningar för växter och djur. Längs med älven finns flera områden med lövskog som vuxit upp på mark som tidigare slogs eller betades. Lennhedsåsen syns tydligt i det öppna landskapet och når som högst ungefär 35 meter över Dalälvens nivå.

Skogen är till största delen hårt brukad, men rymmer några större områden med naturskogsliknande skog.



1. Områden av nationellt intresse

Lennhedsåsens naturreservat (D1) bildades för att skydda en mäktig åsformation som syns tydligt där den ligger mellan Dalälven och Långsjön. Skogen på åsen består av en blandskog med ett stort lövinslag. De öppna ytor med grus och sand som förekommer är viktiga miljöer för bland annat insekter som vill ha torra och soliga boplatser. Lennhedsåsen är också ett vattenskyddsområde.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvärden

Älvravinerna (D2)

Se beskrivning av naturreservatet under kommunens östra del.

Båtstad – Mellsta (D3) är ett kommunalt naturreservat på sandig mark som ligger precis invid Dalälven. Tidigare användes marken för både slätter och bete, och idag betar Borlänge kommuns kor delar av reservatet. Det finns flera ovanliga växter och svampar i Båtsta-Mellsta, som exempelvis skuggviol. Området är ett populärt motions- och strövområde både sommar- och vintertid. Naturreservatet ingår i Tjärnasjöns vattenskyddsområde.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvärden

Sjöberget (D4) är ett nybildat kommunalt naturreservat beläget på en höjd alldeles intill Kvarnsvedens pappersbruk. Skogen på höjden består gran- och tallskog som i de äldsta delarna är över 150 år. Här finns många arter som är knutna till död ved och äldre skog som vedsvampar och hackspettar.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvärden

Smäcken (D5) är ett kommunalt naturreservat som bildades 2012. Mitt i området finns en liten damm där vatten trycks fram i flera olika källor. På grund av källorna finns här öppet vatten även på vintern, något som uppskattas av bland annat änder. Vattnet från källorna rinner via en bred bäck ut i Lusbäcken och vidare till Dalälven. Runt dammen består marken både av öppen mark och stora skogsdungar med lövskog. Om våren hör man ofta näktergal här om kvällarna. En del av reservatet består av betesmark som betas av kor samt åker.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvärden

Grängshammarsån- Frostbrunnsdalen (D6)

Se beskrivning av området under kommunens södra del.

Länslackens naturreservat (D7) består av ett bergsområde som till stora delar täcks av naturskog. Inom reservatet finns både gles hållmarkstallskog och bördiga sluttningar med granskog. Här trivs djur och växter som exempelvis tretåig hackspett och mård. I reservatet finns spår efter både fäbodkulturen och kolning.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvärden

Reptjärnsberget (D8), är ett naturreservat som ligger norr om sjön Bjukan ingår i en skoglig värde-trakt och domineras av tallskog och barrblandskog. Området är präglad av kolningsepoken och fäbodskulturen. Vid Forsbygge fäbodar finns ännu en örtrik gräsmark. Treråig hackspett och tjäder trivs här.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvärden

Åkersmyra (D9), gränsar i stort sett till Reptjärnsberget. Detta naturreservat ingår i samma värde-trakt och liknar i sin natur Reptjärnsberget. I båda områdena finns ett omfattande stigsystem från fäbodkulturen som ingår i ett jättesystem av fäbodstigar i Borlänge och Gagnef.

Naturreservat Natura 2000 - område Riksintresse för naturvärden

Biotopskyddsområden

Åtta **biotopskyddsområden i skogsmark (D10-17)** finns i kommunens västra del 2013. Fyra av dessa ligger på Hean i Lennheden i närheten av Dalälven. Gemensamt för de fyra är att de är skyddade för sina höga lövskogsvärden. Här finns rikligt med äldre lövskog och död ved. Ett av biotopskyddsområdena finns runt Länsbäcken där den rinner i en djup ravin ut i Dalälven. De övriga fyra biotopskyddsområdena i kommunens västra del består alla av ur- eller naturskogslika barrskogar.

Naturminnen

Fem naturminnen (D18-22) finns i kommunens västra del. Ett är en gran med en extremt smal krona, en så kallad tårgran, som finns vid Lennheden. Fornbyasken är en stor ask vid Fornby folkhögskola och Båtstadeken är en gammal ek invid Båtstadsjön. Det fjärde naturminnet är en gran med fem toppar i Skallerbacken och det femte en vidvuxen ek i Österby med nästan fem meter i omkrets.

(Källa: Naturminnen i Dalarnas län. Länsstyrelsen Miljövårdsenheten 2006:22)

2. Områden av regionalt intresse

Vitryggsområde vid Äxuln (D23)

De östra delarna av Häggenäsudden består av tidigare jordbruksmark som nu har vuxit igen med lövskog där gråalen dominerar. De otillgängliga områdena är ett eldorado för arter som är hårt trängda i landskapet på grund av bristen på lövträd och död ved. Området är utpekade som ett kärnområde i det regionala vitryggsprojekt som inventerat lämpliga områden för den vitryggiga hackspetten. I vattensamlingarna stortrivs också grodor och andra djur som är beroende av småvatten.

(Källa: Miljökontoret, Borlänge kommun)

Även **söder om Trons fåbodar (D24)** på Sjöberget håller Länsstyrelsen på att bilda ett naturreservat i skogsmark.

(Källa: Länsstyrelsen Dalarna, RUM-material)

Näverberget, (D25) beläget norr om Lortån invid gränsen till Gagnefs kommun, och **Simsbodarna (D26)** hyser vissa rödlistade arter och skogar av naturskogskaraktär.

(Källa: Länsstyrelsen Dalarna, RUM-material)

Ansamlingar av **värdefulla gamla och grova lövträd** finns i i ekallén vid Gruvkarleby- Österby (**D27**). Andra platser är vid Fornby folkhögskola (**D28**) och i Hyttallén vid SSAB (**D29**).

(Källa: Länsstyrelsen Dalarna, Naturvårdsenheten, 2012, Skyddsvärda träd i Dalarna, Rapport 2012:09, www.tradportalen.se)

14 områden med **värdefulla betesmarker (D30-43)** finns upptagna som aktuella i Jordbruksverkets senaste inventering finns i den västra delen av kommunen. Sex av områdena hålls öppna genom kommunens betesprojekt. Vid Lennheden finns värdefulla

betesmarker på torra sandiga marker. Här finns en rik torrängsflora. På Tunaslätten finns områden med värdefull betesmark invid både Lusbäcken och Norån. Den största sammanhängande betesmarken finns vid Vassjön, där knappt 15 hektar betas.

(Källa: Jordbruksverket, TUVÅ)

3. Områden av kommunalt intresse

Vassjön (D44)

Området runt Vassjön består till stora delar av ett småskaligt odlingslandskap och visar av hur stora delar av marken runt Borlänge tidigare såg ut. Här har troligtvis människor bott sedan vikingatiden. Själva sjön, som ligger mellan Dalälven och Bysjön, har restaurerats av kommunen och består nu av fina fågelsjöar och strandängar som betas. Fågellivet i och kring Vassjön är rikt. Byn Sör Amsberg och området norr om byn, inklusive Vassjön, är utpekade som riksintresse för kulturmiljö.

(Källa: Borlänge kommun 2012, Naturvård i Borlänge, Betesprojektet Vassjön Borlänge kommun, Stadsbyggnadskontoret, Förslag till Kulturmiljöprogram 2002)

Lusmyren, Lusbäcken och Lusberget (D45)

Lusmyren, i den östra delen av Borlänge tätort, är en rest av det som tidigare var ett band av våtmarker i nordsydlig riktning från Tjärna och söderut. Det som finns kvar är ett lövskogsområde, där Lusbäcken rinner fram. I Lusmyren trivs många fågelarter och området planeras som naturreservat. Konstgjorda dammar i bäcken samlar upp sediment och näring som kommer från tätortens hårdgjorda ytor. Lusbäcken passerar genom Borlänge på fler platser och är en viktig grönstruktur som ska bevaras och skyddas. Lusberget reser sig som en höjd i det annars plana

åkerlandskapet. Skogen på berget är en miljö som också rymmer fåglar; mindre hackspett, näktergal och flera rovfåglar.

(Källa: Lusmyren, Tunabygdens naturvårdsförening, Tunabygdens Fältbiologer 1982. Tunabygdens Fågelklubb: Fågelinventering av Lusmyren-Lusbäcken-Lusberget samt åkermark 2009)

Nygårdsravinen (D46)

I nygårdsravinen rinner Lusbäcken i en djup ravin som är täckt av tät skog. Ravinen är ett stråk för spridning av djur och växter och det är också en av de få platser där Lusbäckens naturliga sträckning är intakt. Borlänge Energi har i ett projekt under 2011-2012 arbetat för att göra ravinen mer tillgänglig för allmänheten genom att bland annat sätta upp informationsskyltar.

(Källa: Grönplan 2002)

Vattenparken (D47)

Vattenparkens dammar är bra för naturvården på flera olika sätt. Dels renas dagvatten som beskrivs under avsnittet om Borlänge kommuns naturvårdsarbete. Men dammarnas vattenspeglar är också en tillgång för många arter. Här kan man se flera sällsynta fåglar som rörhöna i stort sett mitt i stan.

(Källa: Borlänge Energi stadsmiljö, Framtidsdalens parker och gator)

Tjärna sandtag (D48)

I det tidigare sand- och grustaget norr om Tjärna finns idag öppna sandytor med gles eller ingen vegetation. Speciellt den del av sandtaget som är vänd mot söder är en viktig miljö för många insekter som kräver torra och varma miljöer. Bland annat har man hittat den sällsynta skalbaggen bibagge i sandtaget. Vid sandtaget finns också en av kommunens naturvårdsdepåer där grova stammar av ädla lövträd som måste tas ned läggs upp för att skapa en gynnsam miljö för insekter och svampar.

(Källa: www.artportalen.se, Miljökontoret Borlänge kommun)

Lortån (D49)

Lortån rinner mellan de två sjöarna Båsten i Gagnefs kommun och Gäsan i Borlänge kommun. Ån har delvis fina sand- och grusbottnar och ett klart och rent vatten. Lortån är utöver Finnhytteån det enda kända vattendrag i kommunen där det än finns flodpärlmussla, en art som ställer höga krav på en bra vattenkvalitet.

(Källa: Miljökontoret Borlänge kommun)

Sellänget (D50) är en fyra hektar stor våtmark som restaurerades i början av 2000-talet. Våtmarken ligger i jordbruksmark, tar emot vatten från ett stort område och fyller en viktig funktion eftersom den samlar upp näringsämnen innan de når ut i vattnet. Nu finns behov av nya åtgärder på grund av att växten kaveldun håller på att leda till igenväxning av våtmarken.

(Källa: Miljökontoret Borlänge kommun)



Sellänget ligger omgivet av jordbruksmark.

Landskapsvärden

Landskapsvärdena innebär att det antingen är själva landskapet som är värdefullt eller att det inom området finns många mindre områden med höga naturvärden.

Områden av regionalt intresse

Länsstyrelsen har inom arbetet med grön infrastruktur pekat ut tre områden som värdestrakter för skogsmark och tre områden som värdestrakt för gräsmark.

Djurmo-Helgå (E1) sträcker sig in i Borlänge kommun. Trakten innehåller till stora delar sammanhängande gammal tallskog. Mycket av skogen är gammal fåbodskog.

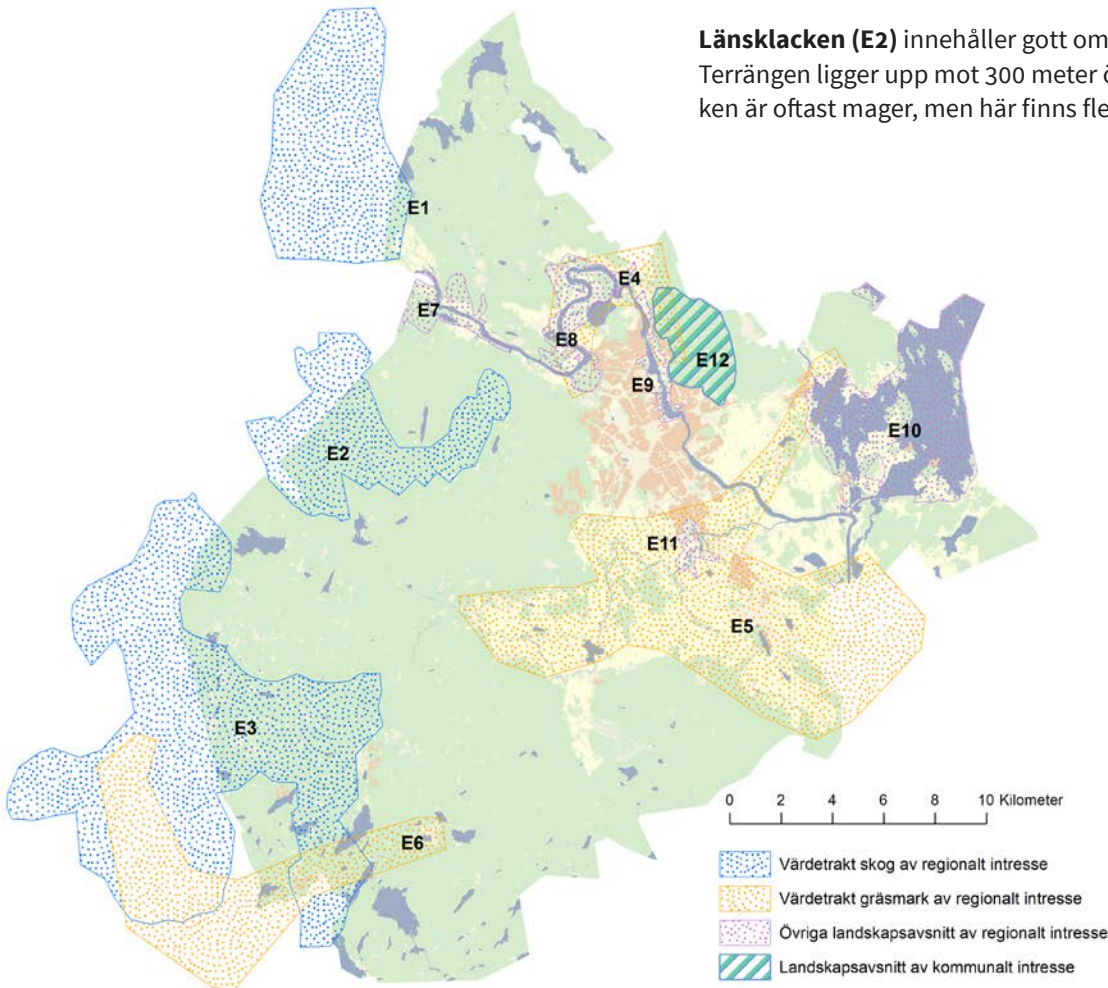
Länsslacken (E2) innehåller gott om äldre tallskog. Terrängen ligger upp mot 300 meter över havet. Marken är oftast mager, men här finns flera fåboddar.

Gyllbergen (E3) innehåller höga värden kopplade till både tall- och granskog. Delar av värdestrakterna har en hög luftfuktighet vilket gynnar bland annat lavar. I öster är marken mer kalkrik och skogarna här bär spår efter tidigare skogsbete.

Källa: Länsstyrelsen Dalarna, Grön infrastruktur i Dalarnas län)

Värdestrakterna för gräsmarker är: **Norr Amsberg (E4)**, **Borlänge-Gustafs (E5)** och **Laxsjön-Hästberg (E6)**. I dessa trakter ska det finnas rikligt med höga naturvärden kopplade till gräsmark eller annan öppen mark med örter, mossor eller lavar.

Källa: Länsstyrelsen Dalarna, Grön infrastruktur i Dalarnas län)



I det naturvårdsprogram som togs fram för länet 1988 pekas fem stycken olika landskapsavsnitt ut; **Älvlandskapet vid Lennheden (E7)**, **Älvlandskapet vid Repbäcken och Ängesgårdarna (E8)** och **älvlandskapet vid Kvarnsveden (E9)**, **Runn (E10)** samt **Vatthammar (E11)**. Vid Lennheden bär landskapet tydlig prägel av Badelundaåsen. Vid Repbäcken och Ängesgårdarna finns tydliga spår av hur älven ändrat sitt flöde genom åren, både i form av älvvallar, som i Amsberg, och restsjöar som Vassjön och Bysjön. Älvlandskapet vid Kvarnsveden har ravinbildningar längs med stränderna. Här finns fyra forsar som nu är utbyggda med vattenkraftverk. Runn och Ösjöns landskapsvärde består i de flikiga stränderna och de många öarna i sjön. Vid Vatthammar är det Tunaåns landskap som har ett högt värde. Runt ån finns övervägande jordbruksmark och uppväxande lövskogar.

Områden av kommunalt intresse

Stora delar av **Hönsarvsberget (E12)** är ett viktigt närströvområde och ett friluftsområde för Borlängeborna. Här finns gott om både vandringsleder och skidspår. Området har påverkats av skogsbruk men mindre delar av berget är skyddade som biotopskydd. Berget har stråk av kalk som ger en intressant flora.

(Källa: Hållbar samhällsbyggnad och Miljökontoret Borlänge kommun)

Utsikt från skidspåren på Hönsarvsberget över Borlänge tätort.

Fortsatt arbete i Borlänge kommun

Planeringsunderlaget för Borlänges natur kommer att vara ett underlag i kommunens arbete med planering, både i översiktlig planering och i detaljplanering.

Planeringsunderlaget visar att Borlänge kommun å ena sidan har ett extra stort ansvar för att se till att miljöer och arter som fortfarande finns i kommunen, men är sällsynta i andra delar av Dalarna, kan leva vidare. Exempel är det öppna odlingslandskapet, de torra och sandiga miljöerna, uppväxande lövskogar och landskapets många gamla och grova lövträd.

Å andra sidan har Borlänge kommun ett ansvar för att se till att de miljöer och arter som finns representerade i mycket liten skala i kommun får chans att återhämta sig. För en del miljöer handlar det om insatser för att rädda och återskapa miljöer innan arter som är beroende av dessa är helt borta. Det handlar om miljöer som barrskogar med höga naturvärden, rester av fåbodemiljöer och odlingslandskapets småmiljöer som slätterängar, naturbetesmarker och våtmarker.

Stora och generella hot mot de naturvärden som finns inom kommunen idag är:

- Igenväxning av det öppna landskapet på grund av en brist på betesdjur.
- Omvandling av jordbruksmark till annan markanvändning.
- Bristfällig hänsyn till känsliga miljöer och vattendrag i skogsbruket.
- Verksamheter som påverkar Gyllbergen och dess känsla av orördhet, exempelvis vindkraft.
- Uttag av stora mängder biobränsle från uppväxande lövskogar.
- Verksamheter och bebyggelse som hotar kommunens särskilda klarvattensjöar och andra känsliga vatten.

- Exploatering eller igenväxning av naturliga våtmarker och småvatten, liksom dikesrensning.
- Påverkan på naturvärden i sandiga miljöer, både från olika verksamheter och genom igenväxning.
- Uppsplittning av tätortens gröna stråk.

Borlänge kommun arbetar nu vidare med att ta fram konkreta åtgärder för att lösa de problem som identifieras. Planeringsunderlaget är ett viktigt underlag till kommunens naturvårdsplan där en prioritering av åtgärder genomförs. Borlänge kommun Borlänge kommun kan då i sin verksamhet arbeta ännu mer strategiskt med en hållbar utveckling och med att uppnå Sveriges miljömål.



Referenser

Rapporter

Bjelke, U. & Ljungberg, H. (red.) 2012. Rödlistade arter och naturvård i sand och grustäkter. ArtDatabanken Rapporterar 10. ArtDatabanken SLU, Uppsala

Borlänge kommun, Miljöskyddskontoret, Dalarnas ornitologiska förening, Tunabygdens fågelklubb, 1986, Kårtyllasjöarna, en inventering av rastande och häckande fåglar

Borlänge kommun, Miljöskyddskontoret 1990, Inventering av skyddsvärda skogsområden i Borlänge kommun

Borlänge kommun, Miljökontoret 1993, Bevarandeplan för barrskogsområdena i Borlänge kommun.

Borlänge kommun 1995, Miljökontoret och Gatukontoret, Smäcken- Områdesbeskrivning och skötselplan

Borlänge kommun 2002, Stadsbyggnadskontoret, Förslag till Kulturmiljöprogram

Borlänge kommun 2010, Naturvård i Borlänge, Betesprojektet Vassjön

Borlänge kommun, Hållbar samhällsbyggnad 2011. Fördjupning av översiktsplanen för Hönsarvsbreget. Antagen av Kommunfullmäktige 2011-03-31

Borlänge Energi Stadsmiljö 2002, Grönplan 2002- Grönstruktur i Borlänge Tätort, Stadsdelskartor A-L

Borlänge Energi Stadsmiljö 2002, Grönplan 2002- Grönstruktur i Borlänge Tätort, Stadsdelskartor M-X

Borlänge Energi Stadsmiljö 2002, Grönplan 2002- Grönstruktur i Borlänge Tätort, Policydel

Boverket 1996, Odlingslandskapet och den kommunala planeringen. PBL/NRL-underlag nr 45

Hillerström, Gottfrid, 1984, Fäbodrar och bodevallar i Tuna socken 1386-1968. Del 1 Ovnbrodelen

Limnodata HB, 2012, Bottenfauna i Flokån juni 2012

Limnodata HB, 2012, Bottenfauna i Olbäcken maj 2012

Länsstyrelsen i Kopparbergs län, 1986, Grus och alternativa material i södra Kopparbergs län.

Länsstyrelsen Kopparbergs län, 1988, Naturvårdsprogram för Kopparbergs län.

Länsstyrelsen i Kopparbergs län, 1990, Våtmarker i Kopparbergs län

Länsstyrelsen Dalarna, Miljövårdsenheten, 1993, Dalarnas ångar och betesmarker

Länsstyrelsen Dalarna, Miljövårdsenheten, 1994, Värdefulla odlingslandskap i Dalarna Bevarandeprogram för odlingslandskapets natur- och kulturvärden i Kopparbergs län

Länsstyrelsen Dalarna och Skogsstyrelsen 2006, Strategi för formellt skydd av skog i Dalarnas län – bildande av naturreservat, biotopskydd och naturvårdsavtal

Länsstyrelsen Dalarna 2007, Dalarnas miljömål 2007-2010, Rapport 2007:7

Länsstyrelsen Dalarna, Miljövårdsenheten, 2008, Vildbin i Dalarnas odlingslandskap, Rapport 2008:18

Länsstyrelsen Dalarna, Naturvårdsenheten, 2011, Inventering av Bombmurkla i Dalarna 2009-2010, PM 2011:14

Länsstyrelsen Dalarna, Naturvårdsenheten, 2012, Kransalger i Dalarna Inventeringar 2008- 2012, Rapport 2012:08

Länsstyrelsen Dalarna, Naturvårdsenheten, 2012, Skyddsvärda träd i Dalarna, Rapport 2012:09

Länsstyrelsen Dalarna, Naturvårdsenheten, 2012, Ängsvampar i Dalarna. Redovisning av inventeringar 2007-2010, Rapport 2012:10

Naturvårdsverket 1994, Myrskyddsplan för Sverige

Naturvårdsverket 2005, Riksintresse för naturvård och friluftsliv, Handbok med allmänna råd för tillämpning av 3 kap. 6 paragraftecken, andra stycket, Miljöbalken. Handbok 2005:5

Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen i Skåne län 2010, Naturvårdsavtal. Riktlinjer för tillämpning. Version 2.0.

Tunabygdens fågelklubb 2009, Fågelinventering av Lusmyren- Lusbäcken- Lusberget samt åkermark 2009

Tunabygdens Fältbiologer och Tunabygdens naturvårdsförening 1982, Lusmyren

Tunabygdens hembygdsförening 2011, Tunum Tunabygdens Hembygdsförenings årsskrift 2011

Vägverket 1996, Artrika vägkanter i Region Mitt

Sammanställningar

Borlänge Energi Stadsmiljö, Framtidsdalens parker och gator

Sveriges Ornitologiska förening 2013, Ortolansparv- kunskapsläge och praktiska åtgärder för förbättring av häckningshabitatet

Webbsidor

www.artdatabanken.se
www.artportalen.se
www.dalafloren.se
www.dofnet.se
www.miljomal.nu,
www.skogsstyrelsen.se
www.se.fsc.org,
www.tradportalen.se

*Borlänge kommun
Samhällsbyggnadssektorn
Plan-och markkontoret
781 81 Borlänge
www.borlange.se*



BORLÄNGE