

Landskapskaraktärsanalys Dalarna



Länsstyrelsen
Dalarnas län

Omslagsbild: Utsikt mot fjällen från Knappgården i Heden Särna

Fotograf: Benedict Alexander

Utgiven av: Länsstyrelsen i Dalarnas län, mars 2024

Författare: Landskapslaget AB, Kraka kulturmiljö, LABLAB, Calluna, Samskapet AB

Rapportnummer: 2024:04

Diarienummer: 2530-2024-1

Rapporten kan laddas ner från Länsstyrelsen i Dalarnas läns webbplats: lansstyrelsen.se/dalarna/publikationer

Ingår i serien Rapporter från Länsstyrelsen i Dalarnas län, ISSN: 1654-7691.

Innehållsförteckning

Landskapskaraktärsanalys Dalarna	1
Sammanfattning	6
Inledning	8
Bakgrund	8
Syfte	8
Tillämpning av LKA i den kommunala planeringen	9
Läsanvisning	11
Metod	12
Del 1 Landskapskaraktärsanalys	14
Dalarnas regionala strukturer	14
Landskapstyper i Dalarna	17
Fjällandskap	18
Förfjäll	22
Bergkullslätt	26
Bergkullandskap	30
Älvdalslandskap	36
Nedslagskraterlandskap	41
Småbrutet Mosaiklandskap	45
Odlingslandskap	49
Karaktärsområden i Dalarna	53
Del 2 Tematiska studier	95
Landskapets form	95
Dalarna från norr till söder	95
Urberget och den glaciala påverkan på terrängen	96
Vatten i landskapet	99
Orientering och landmärken	102
Människans prägel i den stora skalan	103
Källor landskapets form	106
Landskapets tidsdjup	107
Dalarna - kulturhistorisk bakgrund	107
Kulturhistorisk indelning av Dalarna	108
Norra Dalarna	108
Västerdalarna	109
Österdalarna	109
Dalabergslagen	110

Fornlämningar, riksintressen, ett världsarv, kyrkor och bebyggelse som utgångspunkt ...	111
En långlivad fångstkultur - inlandsisen smälter och människor vandrar in.....	126
Järnbärrland formar stormannabygder	130
Odalmän och bergsmän.....	133
Dalarna och Dalabergslagen	137
Kopparberget - Falu gruva - idag ett världsarv	140
Det traditionella Dalarna och dess inbyggare.....	141
Vägnät och kommunikationsstråk.....	146
Källor Landskapets tidsdjup	147
Landskapets ekologi	149
Den viktiga geologin	149
Dalarna - ett gränslandskap	152
Dalarna och skogen	155
Våtmarker	161
Odlingslandskapet	166
Fjällen.....	170
Sjöar och vattendrag	171
Källor Landskapets ekologi.....	171
Del 3 Det upplevda landskapet.....	173
Enkäten: att förstå det lokala perspektivet	173
Att beskriva en plats.....	175
Hur det upplevda landskapet relaterar till landskapstyperna.....	177
Det upplevda landskapet i relation till redan utpekade områden.....	178
Platser nära tätbebyggda områden.....	180
Det lokala perspektivet	181
Kommungrupp 1: Ludvika, Smedjebacken	182
Kommungrupp 2: Leksand, Mora, Orsa, Rättvik	183
Kommungrupp 3: Säter, Hedemora, Avesta.....	184
Kommungrupp 4: Malung-Sälen, Vansbro, Älvdalen	185
Kommungrupp 5: Borlänge, Falun och Gagnef.....	186
Dialog med kommunerna- en metodbeskrivning	187
Vägledande frågeställningar	188
Källor det upplevda landskapet	188
Del 4 Generella rekommendationer kring lokalisering och effekter av vindkraftsutbyggnad	191
.....	191
Vilka aspekter påverkar lokalisering och storlek av vindkraftverk?	191
Landskapets fysiska strukturer- begrepp	192

Visuell påverkan på landskapet i den regionala skalan.....	194
Möjliga strategier placering och lokalisering- begrepp.....	199
Effekter av vindkraftsutbyggnad- begrepp	201
Förhållningssätt i olika landskapstyper	204
Fjällandskap	205
Förfjäll	208
Bergkullslätt	211
Bergkullandskap.....	214
Älvdalslandskap	218
Nedslagskraterlandskap.....	221
Småbrutet mosaiklandskap.....	224
Odlingslandskap.....	227

Sammanfattning

Denna rapport innehåller en länsövergripande landskapskaraktärsanalys (LKA) för Dalarna. Syftet med arbetet är ge en översiktlig och samlad beskrivning av landskapet i Dalarnas län. LKAN ska utgöra ett planeringsunderlag till stöd för mellankommunal och regional planering för att nå fram till en hållbar utbyggnad av vindkraften med fokus på de kumulativa landskapseffekterna. Rapportens första del är en Landskapskaraktärsanalys som beskriver landskapstyper och karaktärsområden i Länet. Del 2 är tematiska studier om länets form, tidsdjup och ekologi som förklarar landskapets utveckling och varför det ser ut och fungerar som det gör. Del 3 Det upplevda landskapet beskriver pilotprojektets metod och slutsatser för att samla in information om det upplevda landskapet. Del 4 ger generella rekommendationer kring lokalisering och effekter av vindkraftsutbyggnad.

Länet innehåller en rik historia som växt fram ur landskapets förutsättningar. De människor som levt och brukat de resurser som finns i älvarna, berggrunden, skogen, odlingslandskapen och fjällen har både format och blivit formade av landskapet. Den europeiska landskapskonventionen som varit en utgångspunkt för denna analys, trycker på vikten av att vi gemensamt känner våra landskap. Landskapet som är i ständig rörelse och som genomgår långsamma och snabba förändringar. Just nu står Sverige inför den stora utmaningen att producera mer el för att ställa om fordonsflottan och industrin. Vi behöver bromsa klimatförändringarna och det ska gå fort vilket är en existentiell och strategisk utmaning. För att lyckas måste vi återigen bruka landskapets resurser på ett hållbart sätt.

I Dalarna finns förutsättningar att hitta platser att bygga vind- och solcellsanläggningar utan att påtagligt skada de natur- och kulturvärden som finns. I landskapskaraktärsanalysen har 8 landskapstyper och 38 karaktärsområden identifierats. Alla landskapstyper påverkas av förändringar som sker i angränsande områden. Därför kan en regional LKA hjälpa till att synliggöra vilka effekter som kan uppstå men också bidra till att förstå hur regionala strukturer och värden påverkas av enskilda åtgärder.

I Bergkullandskapen, Bergkullslätten, förfjällen och Småbrutna Mosaiklandskap finns de bästa förutsättningarna att lokalisera vindkraft. I Odlingslandskapen och Älvdalslandskapen finns vissa förutsättningar att uppföra vindkraftverk, dock med stor hänsyn till landskapets karaktär och värden. Fjällandskapen och Nedslagskraterlandskapen är ikoniska, inte bara för Dalarna utan även för Sverige. Här bör det övervägas om det är olämpligt att lokalisera storskalig vindkraft. Även kringliggande område kan vara olämpligt att anlägga vindkraft vid, då det kan skapa stor betydande påverkan på området inom Nedslagskraterslandskapet.

Arbetet med att ta fram en regional landskapskaraktärsanalys för Dalarna har genomförts under 2023-2024 och har innefattat kunskapsutbyte med de 15 kommunerna i länet genom dialoger, en enkät om det upplevda landskapet, gemensamma befaringar (fältbesök) med olika experter från länsstyrelsen och genom studier av landskapets form, ekologi och tidsdjup. Projektet har utvecklat möjligheten att inkludera det upplevda landskapet och energi på en regional skala. Resultatet är beskrivningar av landskapstyper och karaktärsområden som sträcker sig över kommungränserna. Med dessa beskrivningar som grund, kan kommunerna få en bild av regionala samband, utveckla gemensamma förhållningssätt och undvika negativa effekter såsom inringningseffekter av ikoniska landskap eller störning på områden med vildmarkskaraktär. LKA Dalarna rör sig i den regionala skalan men kan preciseras och utvecklas av kommunerna i den lokala skalan, då som ett underlag till översiktsplaneringen, strategisk miljöbedömning eller kravställning mot vindkraftsaktörer.



2. Vy mot nordväst från Siljans utkikstorn.

Inledning

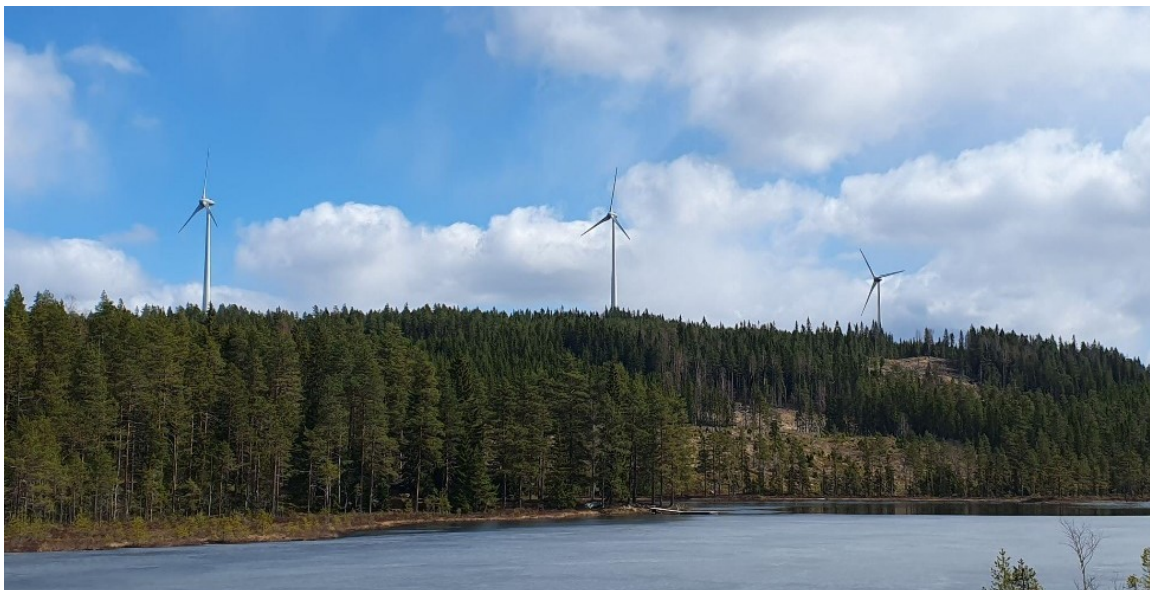
Bakgrund

Länsstyrelsen i Dalarnas län har fått ett uppdrag av Energimyndigheten att, som pilotlän, tillsammans med länsstyrelsen i Värmland, ta fram ett regionalt planeringsunderlag för en hållbar utbyggnad av vindkraft i respektive län. Prognoser från Energimyndigheten pekar på att behovet att producera förnyelsebar el ökar kraftigt i och med den gröna omställningen. Omställningen innebär att vi behöver styra om från fossila energikällor till förnyelsebara, vilket bland annat omfattar en förändring av industrin och elektrifiering av transporter. I omställningen är vindkraft en viktig pusselbit. Länsstyrelsen i Dalarna genomför en regional analys av områden som är möjliga för vindkraft samt ett kunskapsunderlag om länets landskap; landskapskaraktärsanalys (LKA). Kommunerna runt Siljan jobbade med en analys av landskapet 2009-2010 och ett liknande underlag efterfrågades när länsstyrelsen skulle påbörja arbetet. Länsstyrelsen i Dalarna har därför tagit fram en LKA med hjälp av en konsultgrupp som består av Landskapslaget, LABLAB, Kraka kulturmiljö, Samskapet och Calluna.

Syfte

Syftet med föreliggande arbete är att ta fram en länsövergripande landskapskaraktärsanalys (LKA) som ska ge en översiktlig och samlad beskrivning av landskapet i Dalarnas län. LKAN ska utgöra ett planeringsunderlag till stöd för mellankommunal och regional planering för att nå fram till en hållbar utbyggnad av vindkraften med fokus på de kumulativa landskapseffekterna. Underlaget ska betjäna Länsstyrelsens regionala planering samt tillståndshantering och vara vägledande för kommunernas översiktsplanering, samråd och tillståndshantering. För att bli användbart i den kommunala skalan behöver analysen dock brytas ner i den kommunala skalan.

Arbetets fokus ligger på, att beskriva landskapets karaktär, struktur, värden och funktioner på en övergripande och aggregerad nivå till stöd för en gemensam dialog och bedömning av landskapets känslighet i förhållande till den samlade vindkraftsutbyggnaden i Dalarnas län. Den regionala LKAN ska belysa strategiskt viktiga aspekter som styr förutsättningarna för samverkan mellan vindkraftens utbyggnad och landskapets värden, strukturer samt funktioner. LKAN rör sig i en regional skala och tar därför inte upp kommunspecifika egenskaper. Eftersom beskrivningarna tecknar en övergripande helhetsbild av Dalarnas län, redovisas till exempel inte skyddade områden. Analysen ger en gemensam plattform för att förstå landskapets karaktär, funktion och relation. Den beskriver egenskaper, och bedömer känslighet och potential för olika åtgärder i landskapet. Men den värderar inte lämplighet för enskilda ansökningar för vindkraft, solkraft eller kraftledningar.

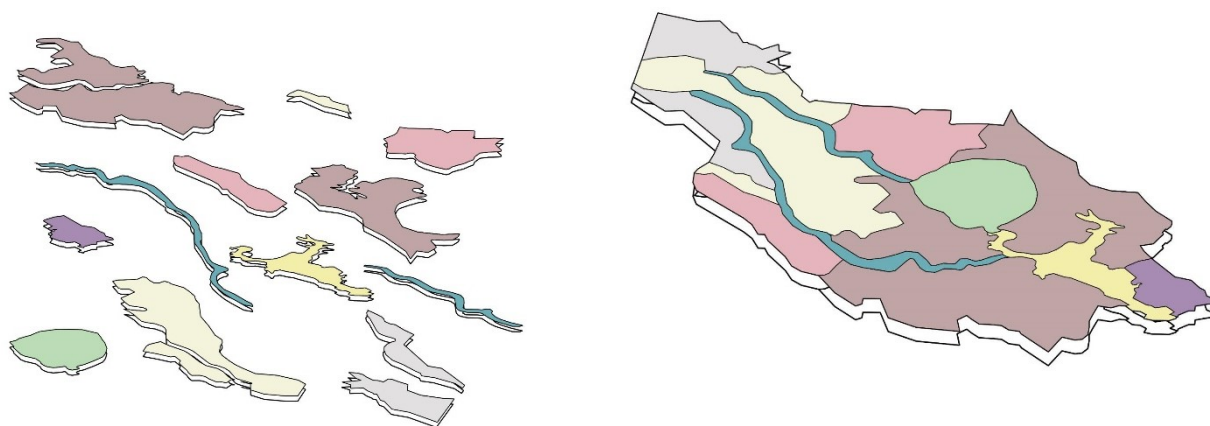


3. Vy från riksväg 26 över Kottjärnen mot Silkomhöjdens vindkraftspark.

Tillämpning av LKA i den kommunala planeringen

Den regionala landskapskaraktärsanalysen (LKA) beskriver vad som är viktigt att lägga fokus på vid till exempel planering av en samlad vindkraftsutbyggnad.

Värderingen av hur enskilda etableringar bidrar till en samlad utbyggnad sker genom den kommunala planeringen, där tillståndsprocesser kräver detaljerad och platsspecifik kunskap. Här kan LKA vara en utgångspunkt att förstå helheten och hjälpa handläggare att höja blicken till hur projektet påverkar regionala strukturer eller mellankommunala intressen. Landskapstyper är som pusselbitar, med unika egenskaper som sträcker sig över kommungränser. När de sammanfogas till en helhet kan regionala strukturer framträda och det finns möjlighet att göra en samlad bedömning. Se figur nedan.

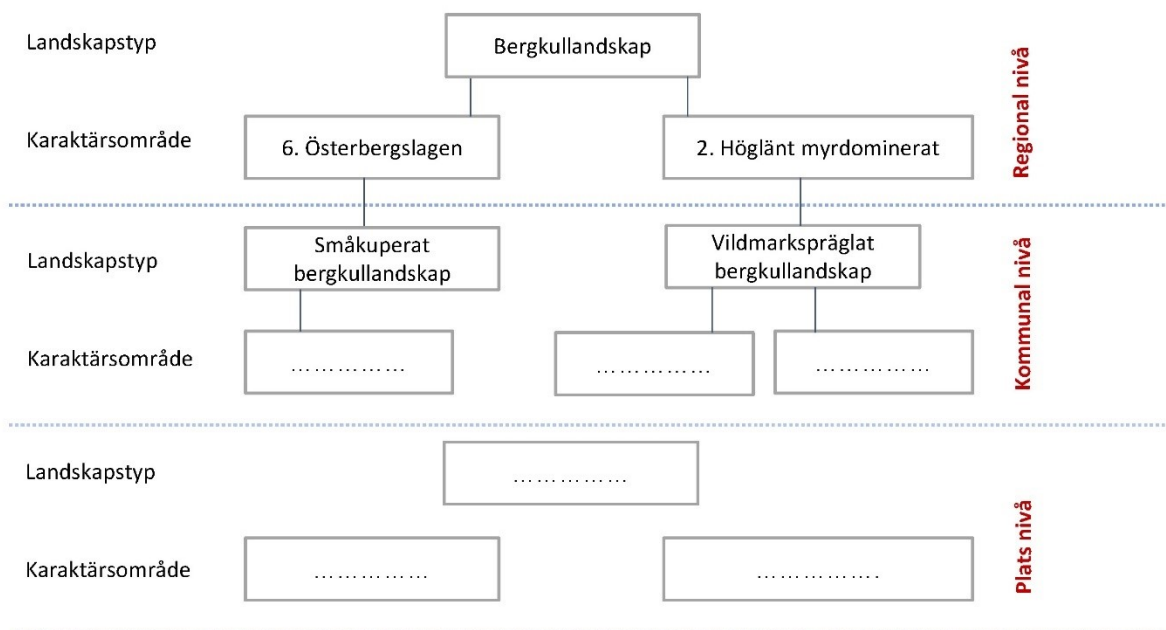


4. LKAs landskapsbeskrivningar skapar underlag för att skapa en helhetsbild. En pusselbit (Landskapstyp) kan påverka kringliggande miljöer.

LKA kan också brytas ner och fördjupas i den kommunala översiktsplaneringen. Då behöver landskapstyper och karaktärsområden samt rumsliga strukturer beskrivas i en tillräckligt detaljerad skala för att stödja den samlade översiktsplaneringen. Landskapets känslighet

och potential i förhållande till vindkraft kommer alltså i den kommunala planeringen att behöva relateras till den samlade mark- och vattenanvändningen och formellt samrådas med kommunens medborgare.

Det är till stor hjälp att ta fram en LKA i kommunal skala enligt samma metod som använts i den regionala analysen. Den kommunala LKAN kan vara till stöd för den samlade kommunala översiktsplaneringen av storskalig infrastruktur såsom vindkraft, solcellsparker, vägar, järnvägar, mobilmaster, täkter m.m. Den kan också utgöra en viktig del av den strategiska miljöbedömningen av översiktsplanen. Genom att kontinuerligt uppdatera LKAN kan landskapsutvecklingen och utbyggnadsstrategier utvärderas och korrigeras. Arbetsmomenten i LKA metodiken beskrivs under rubriken Metod.



5. LKA metodik kan fördjupas i den lokala, kommunala planeringen.

Förankringen av den kommunala landskapskaraktäranalysens beskrivningar av landskapstyper och karaktärsområden kan utgöra en del av översiktsplanens samråd. Samma frågor som ställts i den regionala enkäten om det upplevda landskapet, kan också användas för kommunalt bruk.

Värderingen av känslighet och potential i förhållande till olika utbyggnadsplaner och projekt kan då också göras i dialog med grannkommuner och länsstyrelsen mot ett rumsligt planeringsunderlag som samverkar i olika skalor och på så sätt belyser de samlade konsekvenserna av olika strategier och beslut. I del 4 Generella rekommendationer beskrivs vilka aspekter som bör beaktas i de olika landskapstyperna samt vilka underlag och analyser som kommunerna bör begära in från vindkraftsbolag eller undersöka själva i samband med vindbruksplanering.



6. Vy över Siljan och randbergen. Fotograf: Lars Sjöqvist, Värmlands Museum.

Läsanvisning

Detta arbete är en landskapskaraktärsanalys (LKA) av Dalarnas landskapstyper och karaktärsområden innefattande beskrivningar av viktiga aspekter att beakta i förhållande till det samlade regionala perspektivet på vindkraftsutbyggnaden. Tematiska studier om landskapets form, tidsdjup och ekologi är en förutsättning för LKA och bör läsas för att ge en förståelse för innebörden och tolkningar av länets landskap. Kapitlet om det upplevda landskapet redogör för svar från en digital enkät hur Dalabor upplever landskapet i relation till energiomställningen.

Inledningen beskriver bakgrund och på vilket sätt LKA förhåller sig till den kommunala planeringen.

Del 1 *Landskapskaraktärsanalys (LKA)* beskriver Dalarnas landskapstyper och karaktärsområden i en regional skala. Beskrivningen av landskapet tar upp landskapets rumsliga, kulturhistoriska, ekologiska och upplevelsemässiga karaktär och kan användas som underlag för översiktlig planering och mellankommunal samverkan. Beskrivning av känslighet och potential pekar på viktiga aspekter att ta hänsyn till för en hållbar landskapsutveckling.

Del 2 *Tematiska studier landskapets form, tidsdjup och ekologi*. Kapitlen ger en fördjupad förståelse för Dalarnas regionala strukturer. Genom att förklara de större sammanhangen, kan en enskild åtgärd sättas i ett större sammanhang. De tematiska beskrivningarna är ett stöd vid strategisk miljöbedömning och belyser behovet av samverkan över kommun- och länsgränser. Bilagorna innehåller tematiska studier på: landskapets geomorfologi, tidsdjup och ekologiska system i en regional skala.

Del 3 *Det upplevda landskapet* ger en beskrivning av invånarnas relation till landskapet och energi utifrån den enkät som distribuerats, samt hur respondenternas svar och den inhämtade datan har använts i dialogarbetet med kommunerna.

Del 4 *Generella rekommendationer* kring lokalisering och effekter av vindkraftsutbyggnad. Kapitlet ger rekommendationer om vindkraftsutbyggnad i ett regionalt perspektiv. Rapporten beskriver förhållningssätt i olika landskapstyper.

*Till denna rapport finns en separat vägledning för **hållbar utbyggnad av vindkraft**. Där ges en vägledning hur kommunen kan arbeta med dialog om energiomställning och för att hämta kunskap om landskapet. Den beskriver även hur kommunen kan arbeta vidare med landskapskaraktärsanalysen som grund i sin fortsatta planering.*

Metod

Projektet har utförts enligt den svenska metoden *Integrerad landskapskaraktärsanalys* och kompletterats genom inhämtning av kunskap om det upplevda landskapet.

1. **Avgränsning:** Den geografiska avgränsningen är Dalarnas län. Arbetsgruppen har bestått av sakkunniga inom landskapsplanering, samhällsplanering, dialog, kulturmiljö och arkeologi samt ekologi. Detta gäller såväl konsulter som tjänstepersoner vid Länsstyrelsen i Dalarna.
2. **Skrivbordsstudier:** Inläsning av material från Länsstyrelsen, kommunerna med flera.
3. **Indelning i landskapstyper:** har gjorts i flera steg. Först som ett resultat av skrivbordstudien och senare efter besök i landskapet och efter dialog i workshops med kommunerna.
4. **Befaring:** Under två tillfällen har konsultgruppen och Länsstyrelsen befarit Dalarnas län. På resorna har samtal om landskapet skett vilket bidragit till kunskapsöverföring från tjänstepersoner till konsulter och mellan disciplinerna.
5. **Enkäten:** har tagits fram med frågor om hur människor i Dalarna upplever landskapen, vilken relation de har till dem och vad de har för bild av energiomställningen. De 1.134 enkätsvaren har skapat en djupare förståelse för det upplevda landskapet. Enkäten var öppen mellan juni- september 2023 via länsstyrelsens och kommunernas kanaler.
6. **Tematiska studier:** om landskapets form, tidsdjup, ekologi och det upplevda landskapet har genomförts, för att förstå varför landskapet ser ut och fungerar som det gör.
7. **Karaktärisering:** Landskapet har delats in i karaktärsområden och beskrivits.
8. **Dialoger:** har skett med kommungrupperna vid två tillfällen enligt listan nedan, totalt 11 möten. Det första tillfället utfördes som ett digitalt möte och det andra som en fysisk workshop med politiker och tjänstepersoner från respektive kommun. Under dialogerna har landskapets karaktär diskuterats samt känslighet för vindkraft. Utöver detta visades och diskuterades material kring det upplevda landskapet.

Följande kommuner ingick i respektive kommungrupp:

Kommungrupp 1: Ludvika, Smedjebacken

Kommungrupp 2: Leksand, Mora, Orsa, Rättvik

Kommungrupp 3: Säter, Hedemora, Avesta

Kommungrupp 4: Malung-Sälen, Vansbro, Älvdalen

Kommungrupp 5: Borlänge, Falun, Gagnef

9. Rekommendationer för hållbar utbyggnad av vindkraft baserat på strategiskt viktiga aspekter i respektive landskapstyp att fokusera på i förhållande till den regionala vindkraftsutbyggnaden.

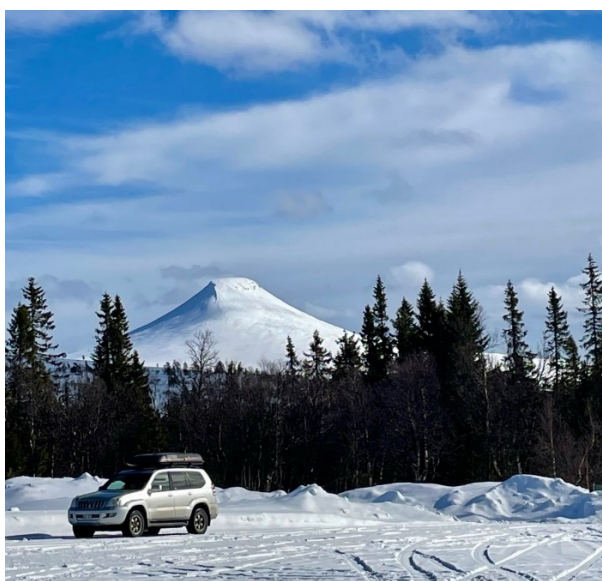
Del 1 Landskapskaraktärsanalys

Dalarnas regionala strukturer

Dalarnas landskapstyper spänner från fjällkedjan Kaledoniderna vid den norska gränsen över de höglänta Förfjällen och Bergkullslätterna ner till de för Dalarna typiska Bergkullandskapen och Nedslagskraterlandskapet runt Siljansbygden. Från sydöst ansluter landskapet till Mälardalens Odlingslandskap och Gästriklands mosaikartade vattenrika områden.



7. Vy mot söder från Siljansnäs utkikstorn.



8. Nipfjället mot Städjan. Fotograf: Victor Bäcklund Davitidis. 9. Vy över Västerdalaälven från Limesforsen.

Älvdalarna som börjar i fjälltrakterna skär sig ner i djupa dalgångar genom länets norra delar för att sedan plana ut och breddas i Odlingslandskapen i Dalälvens slättområden. Runt Dalälvens biflöden i sydost finns länets största sammanhängande Odlingslandskap, inramat av böljande blå berg. Vattnet har brukats för transport och kraftutvinning och över stora områden finns kulturmiljöer kopplat till industrimiljöer längs vattendrag. Älvarna präglas också av storskaliga landskapsingrepp till exempel Trängslet i Österdalälven som innehåller dammar, fåror och vattenkraftverk. Dalarna är också rikt på sjöar, småvatten och myrar.

Dalarnas geologi är sällsynt mineralrik och har också använts för utvinning, förädling och export under tusentals år. Stora Kopparberget i Falun har tillsammans med många hyttor som producerat tackjärn byggt rikedom för bergsmän i Dalarna såväl som riket Sverige. Bergslagen som fortsätter i Värmland och Västmanland sammanfaller till stor del med Bergkullandskapen och områdena har rikligt med gruvor. De äldre nedlagda gruvorna är kulturmiljöer, idag tysta med bevarade byggnadsverk eller gamla gruvhål, ibland vattenfyllda. De moderna är storskaliga och avspärrade. Siljansbygden är unikt i ett nationellt, till och med europeiskt perspektiv genom den 50 km breda nedslagskrater formad som en ring runt Siljanskupolen där det kraftfulla meteoritnedslaget för 380 miljoner år sedan blandat runt och skapat ett komplex av olika bergarter.

Det måleriska landskapet i Dalarna, i synnerhet Siljansbygden har även blivit en symbol för svensk kultur genom bland annat Anders Zorn, Carl Larsson, Stina Sunesson och Hugo Alfvén men även genom den tillströmning av turister från 1800- talets slut fram till idag. Flertalet gårdar och bymiljöer är levande kulturarv som ger landskapet sin karaktär. En kombination av böljande Odlingslandskap ner mot stora sjöar, sammanhängande småskaliga bymiljöer, ett terränganpassat vägnät och randbergens blå siluett, ger vidsträckta utblickar och ett ständigt färgspel som skiftar med vädret. Bilden av Dalarna är väl känd genom konstnärer som verkat i länet.



10. Oljemålning *Midsommardans* av Anders Zorn (1897), samt akvarellmålning *Gården och brygghuset* av Carl Larsson (1898).



11. Utsikt över Siljan från Alfvéngården i Tällberg. Akvarell av Hugo Alfvén, (1924).

Modern industri ger karaktär till länets södra kommuner och i till exempel Ludvika, Smedjebacken, Garpenberg och Avesta ligger storskaliga verksamhetsområden med anslutande vägar och järnvägar. I länets mellersta och norra delar påverkar skogsindustrin landskapets karaktär. Skidanläggningar i exempelvis Sälenfjällen har expanderat och ger ett tillrättalagt närmast urbant intryck med vägar och belysning. De naturpräglade fjällen som till exempel Fulufjället påverkas också genom ett stort besöksstryck som sliter på marktäcket.

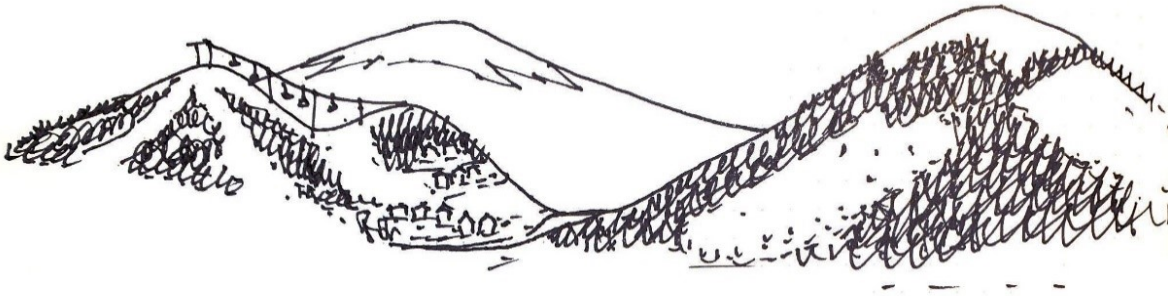
Landskapstyper i Dalarna

Landskapet i Dalarna kan delas in i 8 landskapstyper och 38 karaktärsområden som beskrivs i detta avsnitt. Som kartan nedanför visar fortsätter dessa karaktärsdrag in i angränsande län.



12. Karta med Dalarnas åtta landskapstyper. Kommungränser är redovisade med vit streckad linje.

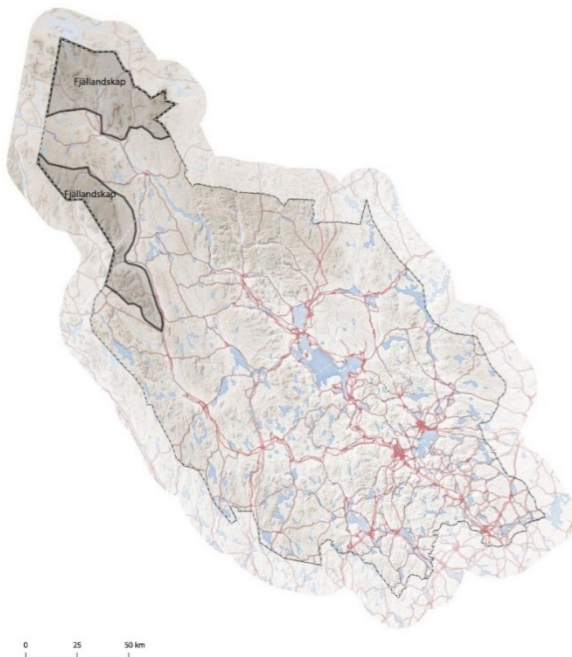
Fjälllandskap



13. Illustration av Fjälllandskap

I Dalarnas nordvästra delar reser sig Fjälllandskapet. Fjälllandskapet medför en storskalig upplevelse där varje fjäll har sin unika silhuett som skapar orienterbarhet i landskapet.

Fjälllandskapet är påverkat av markanvändningen och områden med skidanläggningar är synliga över långa distanser på grund av belysning, liftsystem och bebyggda områden. Långa siktlinjer skapas genom en kombination av stora höjdskillnader och brist på skymmande marktäcke. Enskilda bergsmassiv utgör viktiga landmärken. Berg syns från långt håll, både från topp till topp, topp till dal, samt från intilliggande dalgångar/slättnmiljöer mot berg. Riktningar i bergsryggar och dalgångar definierar storskaliga landskapsrum. Upplevelsen av trädgränsen medför en ökad medvetenhet av höjdskillnader. Även om de relativa höjdskillnaderna inom ett avgränsat område i fjälltrakten kan jämföras med delar av Bergkullandskap så är upplevelsen av höjdskillnaderna ofta starkare. Här är människan liten.



Fornlämningar i form av boplatser, varav många troligen hör till stenåldern, ligger i regel invid sjöar och vattendrag. I området märks även fångstgropssystem som daterar sig från stenåldern till historisk tid samt enstaka insjögravar från järnåldern, till exempel vid Särnasjön, Idresjön och Burusjön. Området har nyttjats för jakt och för att hämta myrmalm. I fjällen finns en tydlig samisk närvaro, här finns samiska lämningar såsom kåtatomter och spår av visten. I Fjälllandskapet ligger Idre sameby, den sydligaste i Sverige, som bedriver renskötsel. Det rör sig om sydsamisk kultur som har kontakt med Härjedalen och Norge.

En riktad inventering inom Fulufjället har lyft fram fjällvärldens fornlämningar och kulturlämningar. Den resulterade i ett stort antal nya forn- och kulturhistoriska lämningar, bland annat registrerades förhistoriska boplatser och fångstgropar.

Det noterades en rad historiska lämningar, främst i form av olika bebyggelselämningar men också stenbrott med mera. Inventeringen visar på förutsättningar för lämningar i närliggande fjällområden och andra fjällnära områden.

Dalarnas fjäll är de sydligaste i Sverige men ser man till hela den skandinaviska fjällkedjan ligger de snarare centralt belägna. Det sydliga läget gör att skogsgränsen mot kalfjället går relativt högt, mellan 800-900 m.ö.h. Fjällvegetation brukar delas upp i låg-, mellan- och högalpina varianter och i Dalafjällen dominerar lågalpin vegetation helt och hållet. Det är endast på utsatta toppar som en övergång till mellan- och högalpin vegetation kan ses. Den lågalpina vegetationen i sin tur domineras av fjällhed med olika ris vilket har sin förklaring i att klimatet är mer kontinentalt och nederbördsfattigt i Dalafjällen än i andra delar av fjällkedjan samt att berggrunden domineras av sura bergarter som inte vittrar lika snabbt som kalk- och grönsten. Inslag av både kalk- och grönsten finns dock och här växer frodigare örtvegetation. En annan särprägel i Dalafjällen är att de fjäll som ligger söder om Dalälven inte har betats av ren under lång tid. Det har däremot funnits många fåbodar i fjällbjörkskogen. I dagsläget är det endast få av dem som brukas längre.



14. Nipfjället från Knappgården

Fjällandskapens karaktär genomgår en successiv förändring genom att trädgränsen flyttar längre upp på fjället till följd av klimatförändringarna. Besöksstryck i fjälltrakterna sätter även avtryck på leder och friluftsanordningar och i perioder kan fjällområdena vara folkrika vilket kan påverka såväl marktäcket som renarnas rörelsefrihet. I Dalafjällen är det främst tallen som ökar eftersom den är torktåligare än både björk och gran. Fjällbjörkskogen har på vissa håll tvärtom gått tillbaka vilket troligen hänger samman med att det blivit torrare eftersom mängden snölegor minskat starkt. Den ökande utbyggnaden av skidanläggningar i exempelvis Sälenfjällen innebär fler vägar, schaktade och fyllda slänter för byggnader, handelsetableringar och belysning i skidanläggningen.

Känslighet och potential Fjälllandskap

Landskapstypen är känslig för intrång som påverkar nyckelkaraktärerna: storskalighet, fjäll som landmärken, sammanhängande branta fjällsidor, silhuetter och i vissa områden kalvfjäll utan mänsklig infrastruktur. Naturpräglade områden ovanför trädgränsen och oexploaterade fjällområden är känsliga för storskalig infrastruktur som förändrar den visuella karaktären och upplevelsen av att vara en liten människa. Det kan handla om vindkraftverk, elledningar och liftsystem, till exempel vindkraft i Fulufjällets fjärrzon.

Exponerade bergssidor som är kala eller skogklädda är känsliga för sprängning och fyllning som förändrar den naturgivna topografin och därmed upplevelsen av naturlandskapets skönhet. Det kan handla om stora grusade slänter och bergskärningar som är synliga på långt håll som anläggs i samband med servicevägar, kranplatser, stugområden med parkeringar, vägar eller större horisontella ytor med stora byggnadsvolymer.

Karaktäristiska silhuetter av enskilda eller grupper av fjälltoppar har ett symbolvärde som bildar tydliga landmärken i fjälllandskapen som reser sig mer än 400 meter över lågpunkterna, Fulufjället (1000 meter över havet), Idre fjäll (890 möh) m.m. På avstånd kan dessa fjälltoppar vara känsliga för infrastruktur och många vertikala och roterande objekt, som förändrar karaktären och konkurrerar med fjällens skala. Detta kan vara särskilt påtagligt på platser där många besökare vistas, exempelvis längs friluftsleder där det finns förväntningar på naturupplevelser med utblickar mot oexploaterade fjäll.



15. Fulufjället från utsiktsplatsen vid Nysäternavallen.

Naturmiljöer ovanför trädgränsen är generellt känsliga och riskerar att minska genom klimatförändringar och ökat slitage från friluftslivet. Lokala åtgärder som riskerar att fragmentera, skapa barriärer eller störningseffekter på dessa miljöer behöver värderas i en regional skala. Ökad turism men också vindkraftsutbyggnad nära fjällmiljön kan också leda till ökad störning för fågelfaunan och renbetet.

Fjällandskapets fornlämningsmiljöer är ofta svåra att uppfatta idag. De är känsliga för anläggningar och exploateringar som skär av, delar upp och direkt påverkar sammanhållna fornlämningsmiljöer. Det kan handla om boplatser utmed en sjö eller ett vattenstråk, det kan handla om samiska miljöer och fångstgropssystem som tillsammans bildar en helhet och som om de delas eller skadas blir svåra att förstå. Sammanhållna fornlämningsmiljöer tål inte anläggningar som delar upp eller förstör delar av lämningarna.

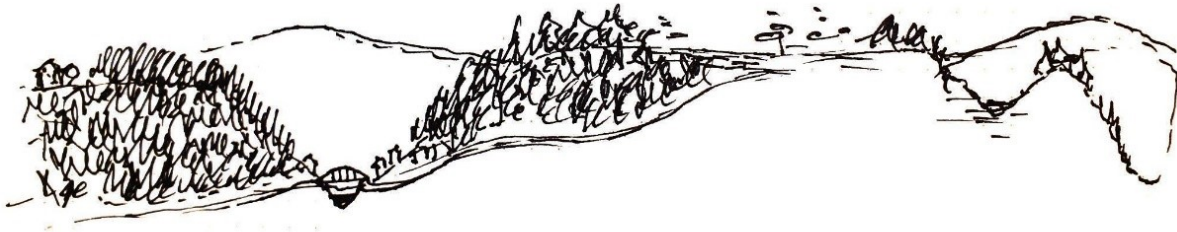
Fornlämningar kan påverkas negativt av slitage och ett ökat besöksstryck samt anläggningsarbeten, till exempel vid storskalig infrastruktur såsom anläggningar för elproduktion och distribution, mobilitet och transport samt turistnäring. För upplevelsen av fornlämningsmiljöer är de visuella sambanden mellan lämningarna viktigt. Fornlämningsmiljöer är också känsliga för visuella inslag som placeras så att de kommer att dominera vyer och utblickar som hör samman med fornlämningarna.



16. Fjällen är ett populärt besöksmål. Vy från camping Grövelfjäll mot Norge. Fotograf: Victor Bäcklund Davitidis

Karaktärsområden i Fjällandskap	Kommuner
Fulufjället 25	Malung-Sälen
Sälenfjällen 22	Malung-Sälen
Idre Grövelsjön 26	Älvdalen

Förfjäll



17. Illustration av Förfjäll

Förfjällena är relativt höglänta områden som ligger i anslutning till Fjällandskapen. Till skillnad från fjällens toppar som reser sig som landmärken mot himlen, ligger Förfjällens dramatik i djupt nedskurna dalgångar i tydliga riktningar med inslag av bergsryggar med stora relativa höjdskillnader utan tydlig siluett. Förfjällena har ofta vidsträckta vyer med storskaliga landskapsrum som kan upplevas från höjder eller öppna myrar. Skalan är stor men inte fullt så stor som Fjällandskapet. Den ofta branta terrängen ger en otillgänglig och 'vild' landskapsupplevelse. Tät skog dominerar ofta och på planare ytor och i dalgångarna är siktlinjer begränsade. De djupa dalgångarna skapar tydliga landskapsrum, tydliga väggar, riktar siktlinjer i dalgångens stråk och skymmer samtidigt sikten från intilliggande dalgångar. I enkätsvaren har många markerat platser i denna landskapstyp och i kommundialogerna har stora rekreations- och naturvärden lyfts fram. Här finns också högt belägna orter med skidanläggningar med långa utblickar.



Fornlämningar i form av stenåldersboplatser invid sjöar och vattendrag, fångstgropssystem som daterar sig från stenåldern till historisk tid men som inte är så synliga i landskapet. I fångstmiljöer förekommer inlandsgravar från järnålder som antas höra samman med fångststationer eller järnframställningsplatser där blästugnar visar på själva järnframställningen. Området har nyttjats för jakt och för att hämta myrmalm. Här har även binäringar förekommit till exempel stenbrott för slipsten, kvarnstenar eller den tidiga "industriella" porfyrbrytningen. Finnbebyggelse i högt läge i utmarken, där de svedjade och odlade råg. På 1700-talet flyttade de ner från gårdarna på höjderna och det uppstod byar i nya lägen. I skogsmarkerna ovan dalgången finns även fåbodar, varav flera på höga lägen.

Förfjällena är mycket viktiga för biologisk mångfald knuten till taigan och myrar. Bland den största arealen skyddad natur utanför fjällvärlden finner man i Förfjällena - och inom Älvdalens skjutfält finns exempelvis den

största värdetrakten för skog i Dalarna. Tätheten av skyddsvärd skog, s.k. kontinuitetsskog är hög på stora arealer jämfört med andra delar av Dalarna utanför den fjällnära regionen. Särskilt områden med >20% kontinuitetsskog är extremt viktiga att bibehålla som refugier och spridningsstråk i ett framtida förändrat klimat. Att Förfjällen är relativt orörda hänger sannolikt samman med deras perifera läge och att det är besvärligt att bedriva skogsbruk i mer höglänt och kuperad terräng.

Vid sidan av Bergkullslätten är Förfjällen de myrrikaste områdena i Dalarna och kombinationen öppna myrar och relativt opåverkade skogslandskap är generellt viktiga fågelmiljöer. Exempelvis visar tjäderanalyser på höga tätheter av arten.



18. Vy från Grönklitts toppstation mot väst över Rådsjön.

Känslighet och potential Förfjäll

Landskapstypen är känslig för intrång som påverkar nyckelkaraktärerna: storskalighet, sammanhängande orörda skogs- och myrrika områden och smala branta dalgångar med tydlig riktning. Den kuperade till flacka terrängen som domineras av skog och genomkorsas av nedskurna dalar och höjder har ofta kort siktdjup med undantag för höjder t.ex. längs vägnätet. Därför är landskapstypen relativt mindre känslig för synlig infrastruktur. Stora landskapsrum såsom vidsträckta myrar med en orörd vildmarkskaraktär, är känsliga för vertikala element såsom kraftledningar, master eller vindkraftsparker, som delar upp landskapsrummen och bryter siktlinjer mot naturliga landmärken.

Höglänta områden har långa utblickar. Platser som till exempel fåbodar, är känsliga för vertikala element såsom vindkraftverk, master eller kraftledningar i när- och mellanzonen. Platserna är även känsliga för omfattande solcellsanläggningar i samma zoner då de förändrar karaktären genom att skapa stora blänkande ytor i de i övrigt vegetationsklädda eller steniga marktäckten.

Områden som uppfattas som tysta utan större vägar eller industri och med en karaktär av vildmark är mycket känsliga för storskalig infrastruktur. Detta omfattar såväl järnväg, väg, gruvor, större vindkraftsparker eller flera vindkraftsparker nära varandra.

Sammanhängande våtmarker i form av myrar och kombinationen äldre skog och myrar är ofta viktiga fågellokaler. Dessa områden är primärt störningskänsliga men kan också vara känsliga för vägar, järnvägsbankar och kranplatser för vindkraftsetablering som kan hindra vattenflöden och ge en dränerande effekt som leder till en igenväxning i kantzoner och minskar öppna vattenytor.



19. Österåberget. Fotograf: Per Ax

Smala dalgångar ger tydliga riktningar och vertikala samt linjära strukturer i luften eller på land tvärs riktningarna kan kontrastera mot landskapets struktur. Detta kan vara känsligt i områden med vildmarkskaraktär och långa siktdjup. Även om de traditionella förhistoriska fornlämningarna i området såsom boplatser, fångstgropar och blästugnar ofta är svåra att se för gemene man så bildar de fornlämningskomplex som är känsliga för direkt påverkan och barriärer såsom till exempel vägar, etableringsytor och vindkraft. Nya verksamheter i området måste planeras så att förståelsen och upplevelsen av sammanhållna fornlämningsmiljöer inte försvåras.

I området finns också historiska lämningar av fäbodrar och finnbebyggelse, varav en del alltjämt har stående byggnader. De ligger ofta högt i terrängen med slående utsikt och är i sig en del av viktiga vyer. Bebyggelsemiljöer, särskilt de som är i bruk, är känsliga för anläggningar som påverkar det direkta nyttjandet och upplevelsen av miljön. I området finns även stenbrott, en typ av miljöer som ofta har ett högt attraktionsvärde som besöksmål genom sin utpräglade karaktär. I dessa miljöer är ofta upplevelsen av ostördhet en viktig ingrediens.

Det stora inslaget av våtmarker och sjöar är en av landskapets nyckelkaraktärer, och hydrologin har en nyckelroll för den biologiska mångfalden i skogsbygden. Det finns potential att åtgärda vandringshinder genom trumbyten.



20 Vy från Grönklitts toppstation mot Mässingberget.

Karaktärsområden i Förfjäll	Kommun
Bergsryggar och dalgångar i NV/SÖ riktning 24	Malung-Sälen
Dramatiskt kuperat landskap med vattendrag i djupa dalgångar 35	Orsa, Mora, Älvdalen

Bergkullslätt



21. Illustration av Bergkullslätt

Bergkullslätten är en relativt flack landskapstyp på sandsten som upplevs förhållandevis plan i relation till intilliggande fjäll, Förfjäll och Bergkullandskap. Generellt små relativa höjdskillnader förutom partier med småfjäll som Lydbergsgnupent och Tandövala. Områdena är generellt högt belägna 500-600 meter och kan även beskrivas som högplatåer i relation till djupt nedskurna Älvdalslandskap. Karaktären är öppen, med otydlig rumslighet utan kännbara riktningar i landskapet. Upplevelse av rymd och öppen himmel. På nära håll kan landskapet upplevas relativt småskaligt med kort siktdjup där det växer skog. Landskapstypen är generellt torv- och myrrik och har stora områden med sjösystem och småvatten i en mosaikartad struktur. Stora områden med kullig morän. Låg och gles vegetation kombinerat med skogsområden. I Bergkullslätten finns stråk med basalt och flera bergstoppar består av diabas. Gles befolkningsgrad med glest vägnät medför en känsla av orördhet och vildhet. I de centrala delarna passerar Vasaloppet. I enkätsvaren saknas nästan helt platser i denna landskapstyp.

Antalet förhistoriska fornlämningar i områdena är färre, jämfört med närliggande landskapstyper. I området märks dock enstaka boplatser, fångstgropssystem, insjögravar samt blästugnar. Från historisk tid märks fäbodställen och åtminstone i de södra delarna av Bergkullslätten verkar det finnas potential för relativt intakta fäbodlandskap där inte bara fäbodarna finns kvar utan också strukturer som äldre träd och flora som gynnas av myrslätter och betesdrift. Berggrunden av sedimentära bergarter har gett förutsättningar för stenbrytning av bland annat sandsten.



Bergkullslätten är med sina omfattande myrmarker ekologiskt mycket betydelsefulla och utgör tillsammans Dalarnas största våtmarksområden. Förekomsten av mer lättvittrade och mineralnärrika, basiska bergarter skapar en stor variation av myrtyper som inkluderar rena mossar till orkidérika rikkärr. Många av myrarna är också svagt sluttande vilket ökar artrikedomen i dem.

Vid sidan av myrväxter är det fågelrika marker med fåglar som använder de öppna myrarna för födosök och häckning, eller brynmiljöer och lagg eller en kombination av myr och skog. Det som är negativt i området ur en ekologisk synvinkel är ett omfattande skogsbruk som gör att det är sällsynt med äldre skogar.



22. Mot utsiktsplatsen vid Nysätternvallen med Fulufjället i fonden



23. Vy över blomrika och (i hög grad permanenta) vallodlingarna runt Venjan.

Känslighet och potential Bergkullslätt

Landskapstypen är känslig för intrång som påverkar nyckelkaraktärerna: sammanhängande orörda myrrika områden, mosaik av myrmarker, kalkpåverkade vattendrag, sumpskog och tallmiljöer. Landskapstypen har med sina utbredda myrmarker och djupa torvlager förmåga att hålla vatten och därmed undvika översvämningar nedströms, till exempel i Älvdalarna där det finns kritisk infrastruktur.

Arter knutna till skog och de vattenrika miljöer är känsliga för ytterligare fragmentering som en följd av det industriella skogsbruket. Framöver kan en intensifiering av skogsbruket med skogsgödsling, bättre förädlat (eller klonat) skogsmaterial och snabbväxande trädslag ytterligare försämra skogsekosystemens redan dåliga status.



24. Mellan Limedsforsen och Venjan.

Våtmarkslandskapet, och strukturen där det är glest mellan nyckelbiotoper, är känsligt för ytterligare fragmentering, exempelvis från ny infrastruktur. Likaså är fågelrika myrmarks och sumpskogsområden med liten bullerpåverkan extra känsliga för anläggande av ny infrastruktur som alstrar nya bullerkällor.

I länets höglänta västra delar och landskapstypens västra finns renbetesmarker. Dessa är beroende av vandringsstråken som sammanbinder de olika betesmarkerna. Landskapet är känsligt mot ny infrastruktur om denna medför att barriärer eller störning för renbetet skapas.

Områden som utnyttjas mer av det rörliga friluftslivet är känsligt för störning vid etablering av storskalig och bullrande verksamhet, till exempel vindkraft och gruvor i dagbrott. På grund av det glesa vägnätet, få landmärken och synliga kulturlämningar är det sjöriska och relativt flacka till småkuperade landskapet dock inte så visuellt känsligt för tillkommande infrastruktur.

De förhistoriska lämningarna uppträder förhållandevis glest i området. De är känsliga för direkt påverkan och på några platser finns sammanhållna fornlämningskomplex som inte bör delas upp eller skäras av genom nya moderna anläggningar. Exempel på känsliga fornlämningsmiljöer finns vid sjöarna Horrmunden, Noren och Ransi, där det finns stenåldersboplatser, insjögravar och fångstgropssystem. Här utgör sjöarna det förenande landskapsrummet som bör värnas. I landskapstypen finns även ett stort antal fäbodrar. De är känsliga för direkta intrång och visuell påverkan beroende på hur de ligger i landskapet. Den visuella påverkan blir olika stor beroende på om de ligger öppet och exponerat vid en sjö eller mer undanskynt, till exempel vid en bäck nedanför en höjd.

Ett förändrat klimat med både kraftigare nederbörd och torrare somrar kan medföra torra och risk för skogsbränder i uttorkade torv och tallmiljöer. Ett tätare vägnät av servicevägar och kranplatser kan eventuellt påskynda uttorkning. Men det finns också en potential att skapa ytvattenmagasin i samband med markanläggning.

Karaktärsområde	Kommun
Höglänt myr 27	Älvdalen
Höglänt platå runt Fjätälven 31	Älvdalen
Höglänt kuperat 30	Älvdalen
Förfjäll Ärans dalgång 23	Malung-Sälen
Centrala platån 28	Malung-Sälen, Älvdalen, Mora
Högt beläget sjölandskap kring Venjan 20	Mora, Malung-Sälen

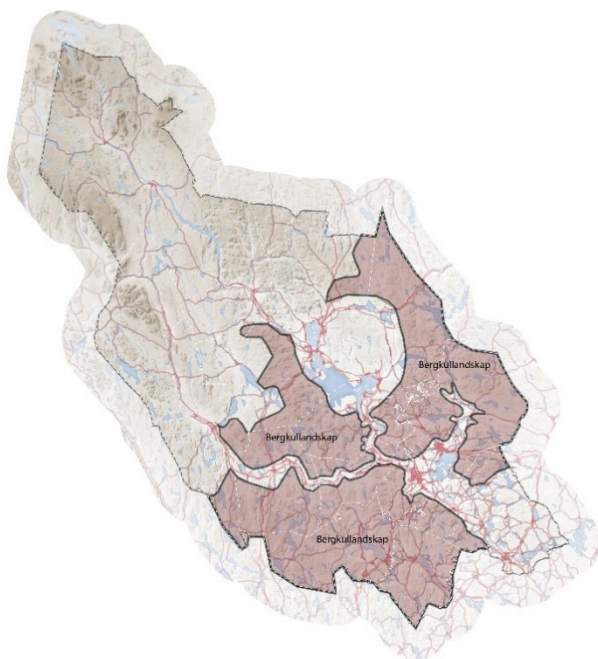
Bergkullandskap



25. Illustration av Bergkullandskap

Fjorton av femton kommuner har Bergkullandskap inom sina kommungränser. Man kan säga att detta är den landskapstyp som är vanligast i Dalarna. Den är närvarande även i omgivningen, där de mjukt böljande bergen bildar fond åt öppna Odlingslandskap, älvdalar och sjöar. Topografin har en mellangrad av kupering utan tydliga riktningar på en övergripande skala. Längre siktlinjer är ofta begränsade till utsikter från höjdparter eller i samband med större sjöar. Tydlig rumslighet, identitet på lokal nivå beroende på landskapets lokala egenskaper resulterar i en mycket varierad landskapsbild: I stora delar är markanvändningen skogsbruk, här finns rikligt med små till stora sjöar, lokalt förekommande öppna partier med småskalig odling och beten, bebyggelsestruktur. Vid de större sjöarna finns traditionell jordbruksbygd.

Det finns även partier av sammanhängande Odlingslandskap, till exempel runt Kolbäcksån/Söderbärke och Grangärde. I enkätsvaren har många platser markerats i de södra delarna av denna landskapstyp.



Många utspridda samhällen och tätorter där de större orterna Smedjebacken och Ludvika är belägna i de södra Bergkullandskapen. I området finns ett ålderdomligt vägnät där vissa sträckor är utpekade kulturvägar. Det relativt utbyggda vägnätet bryter upp och tillgängliggör landskapet. Bebyggelsen är generellt gles och ligger utmed det glesa vägnätet.

Fornlämningar förekommer i form av förhistoriska boplatser invid sjöar och vattendrag, enstaka insjögravar samt lämningar som kan knytas till förhistorisk järnframställning. Blästugnar är mer frekventa från Siljansringen och söderut. Antalet förhistoriska fornlämningar till exempel kolbottnar/liggbottnar ökar i de delar som gränsar mot landskapstyperna Nedslagskraterlandskap, Odlingslandskap och i viss mån Älvdalslandskap.

Under historisk tid har "Bergkullandskapet" präglats av ett bergsbruk som många gånger går tillbaks till medeltiden. I anslutning till gruvor och bergsbrukets industrier har det vuxit fram industriorter. Platserna märks genom ortnamn som -arv, -hytta, -benning. Till bergsbrukens epok hörde ett intensivt kolande som lämnade stora skogsområden helt öde.

I denna landskapstyp finns även ett stort antal fäbodar och finnboställen, där finnbebyggelsen återfinns i de mer perifera delarna. Här fanns också smedjebruk. Fäbodarna hade ofta en koppling till de mer centrala odlingsbygderna och älvdalarnas byar. De utgjorde en viktig del i odlingsbygdernas ekonomi. I delar av Bergkullandskapet finns det potential att restaurera fäbodlandskap då inte bara fäbodmiljöer kan vara intakta utan också strukturer i landskapet som betesgynnad flora, hamlade och gamla träd. En del av fäbostigarna används som vandringsleder idag.

I landskapstypen ingår Kopparbergslagen, med rötter i medeltiden, som hade sitt centrum i Falun och som sträckte sig ner mot Dalarnas södra delar. I dessa områden uppstod en rik bergsmansbygd, med gruvor, hyttor och herrgårdar, så kallade bergsmansgårdar, i anslutning till sjöarna och vattendragen i skogsmarken.

Skogslandskapet är till stor del fragmenterat och präglat av intensivt skogsbruk men undantag finns såsom exempelvis norra Rättvikoch områden väster om Siljan. Förhållandevis små arealer är skyddade. Bitvis finns Odlingslandskap insprängt i dalgångar längs sjöar och vattendrag och i anslutning till dessa finns ofta biologiskt rikare miljöer, men tyvärr i många fall igenväxande. I sydvästra delen finns leptitformationer och i samband med dem förekommer också grönstensområden och urkalksten. Vid sådana platser kan det fläckvis uppstå biologiskt mycket rika miljöer. I de fall när dessa sammanfaller med kraftledningsgator fungerar gatorna som refugier för det gamla Odlingslandskapets hotade arter och exempelvis kring Smedjebacken förekommer både de hotade arterna väddnätfjäril och brun gräsfjäril. Den senare arten har Dalarna ett stort ansvar för.



26. Utsikt över Bästens Bergkullandskap.

Känslighet och potential Bergkullandskap

Landskapstypens skala och kupering kan innebära att åtgärder för infrastruktur kräver ingrepp som terrassering, massomflyttningar och grundläggning för vindkraftverk eller broar vilket medför en förändrad karaktär, skalbrott och barriäreffekter.

De runda bergen i Bergkullandskapen bildar en för Dalarna karakteristisk blå siluett i vyerna från öppna odlingsmarker och sjöar där det ofta bor många människor. Det innebär att siluetterna bildar gränser mot öppna landskapsrum. Landskapsbilden kan vara känslig för placering av vertikal infrastruktur i övergångszonen mellan öppet och slutet, då den "plattar till" landskapsformerna och förändrar kontrasten i de olika områdena. Se exempel i del 4 Generella rekommendationer. Idag karakteriseras landskapstypen av det moderna skogsbruket och dess kontinuerliga omvandling av landskapet och är därför känsligt för ytterligare fragmentering av skogsekosystem med naturskogslänkande karaktärer (sumpskogar, nyckelbiotoper). Fragmentering kan bli en konsekvens av det rationella skogsbruket, infrastruktur och/ eller en omfattande utbyggnad av servicevägar och platser för vindkraftverk.

Det äldre vägnätet knyter samman de glest liggande gårdarna eller byarna, och är viktigt för att förstå landskapets mönster och historiska användning. Om nya vägar ska anläggas kan det förändra det karaktäristiska småmaskiga nätet av skogsvägar. Det ålderdomliga vägnätet är känsligt för skalbrott i samband med bärighetsåtgärder eller kurvvrättning pga hastighetsanpassning men även vid utbyggnad för vindkraft finns behov av raka vägar för att rotorblad och torn ska kunna levereras. Främst vid bebyggelse och öppna gläntor, längs sjöstränder och vattendrag är anpassning av det ålderdomliga vägnätet känsligt.

I området finns ett rikt och omfattande fornlämningsbestånd av varierande karaktär och ålder. De är alla känsliga för direkt påverkan och skador i samband med exploateringar. I de mer bebyggda områdena ligger fornlämningar tätare och de skapar miljöer som är känsliga för intrång och barriärer. Sammanhållna fornlämningsmiljöer bör hållas ihop så att de är begripliga även i framtiden. I området finns även många lämningar som speglar bergsbruket under en lång tid, tillsammans är de viktiga bidrag till förståelsen av Dalarnas bergsbruk och den för hela Sverige viktiga kopparslagan. I bergsbruket ingår en rad olika lämningar och miljöer som tillsammans utgör kompletta industrimiljöer med stora upplevelser och vetenskapliga värden. Dessa miljöer är karaktäristiska och visar på en verksamhet som danat Dalarna sedan medeltiden. De bör skyddas. Till dessa miljöer hör även vägnät och bergsmansgårdar, varav många har bevarat sin autentiska prägel. I området märks även många fäbodrar och finnbebyggelse. Här är det särskilt viktigt att uppmärksamma miljöer som bevarat en äldre prägel och som alltjämt har betesdjur. Dessa miljöer är särskilt känsliga för nya inslag och verksamheter.

Hydrologin har en nyckelroll för den biologiska mångfalden i skogsbygden. Bäckpassager och myrpassager kan därför vara känsliga för habitatförlust och förändrad hydrologi i samband med vägåtgärder. Vid passage av myrar kan en felaktig uppläggning av grävmassor leda till förändrade vattenflöden, uttorkning eller igenväxning vilket hindrar utblickar över myrlandskapet. Bergkullandskapet kan vara känsligt för ändrade vattenflöden och ändrad markanvändning med läckage av giftiga ämnen från förorenade tidigare bergsbruk. Det kan leda till habitatförlust eller uträdering av ekosystem eller osunda livsmiljöer för människor i förorenade områden.

Arter knutna till landskapet kan vara känsliga för att vissa av deras livsmiljöer utradas, minskar eller påverkas vid ändrad markanvändning (vindkraft, gruvnäring, tillhörande nya vägar och kraftledningar).

I undersökningen om det upplevda landskapet har denna landskapstyp fått många markeringar. Sjöarna och skogarna är en viktig del av områdets attraktivitet. Här finns potential för ökad användning för friluftsliv, fritidshus och estetiska värden. Här finns en potential att göra området mer tillgängligt och lyfta fram landskapets attraktivitet genom att lyfta fram de unika bergslags- och bruksmiljöerna och för fritidshusbebyggelse för befolkningen i Dalarna och besöksnäringen. Landskapet är till stor del slutet och saknar tydliga orienteringspunkter. Det finns en potential att skapa utkiksplatser, till exempel i samband med bärighetsåtgärder på vägnätet eller vindkraftsparker. Höjdpunkter eller utsiktsplatser vid sjöar och fickor med odlingsmarker utgör potentiella orienteringspunkter.

Landskapstypen är vattenrik och är vattenbuffertområde för att fördröja vattnet till Dalälven. Här finns potential att skydda och stärka funktionen för vattenreglering och vattenrening. Den vattenhållande förmågan i de vattenrika skogsmiljöerna är en ekosystemtjänst som kan minska översvämningar i älvdalar, Odlingslandskap och bebyggda sänkor. Detta blir än viktigare vid ett regnigare klimat. Det finns potential att åtgärda vandringshinder genom trumbyten.

Potential att återuppta, nyttja och utveckla befintligt och i vissa fall nedlagt järnvägsnät i älvdalar och därigenom förbättra kopplingen mellan orter i de etablerade kommunikationsstråken. Detta kan stärka den historiska läsbarheten, öka tillgängligheten och stärka attraktiviteten.

Värna årsringarna i gruvdriften – en grundbult för turism och för områdets karaktär som gör områdets historia läsbar. Till detta hör miljöer som mer eller mindre direkt är knutna till industriutvecklingen i området som tidstypiska bostadsområden, till exempel med högklassig 50-talsarkitektur, men också trädgårdar och parkanläggningar.

Potential att utveckla och bibehålla skogsbruk som härmar naturskogsekosystem med fortsatt användning av träslag som finns naturligt i regionen och med flerskiktade skogar i samband med lokaliseringsstudier. Detta kan säkerställa en funktionell grön infrastruktur.

Potential att öka det hänsynsfulla skogsbruket. Vägnät och fornlämningar är karaktärsbärande och gör gruv- och hyttistoriken läsbar i en lokal skala.

Potential att i vissa trakter restaurera fäbodlandskap då mycket tyder på att både natur- och kulturvärden fortfarande återstår, till exempel genom kompensationsmedel från vindkraftsutbyggnad.

Potential att sköta ytterligare kraftledningsgator och vid nyanläggning av infrastruktur ta med skötsel av igenväxande Odlingslandskap som en potential.



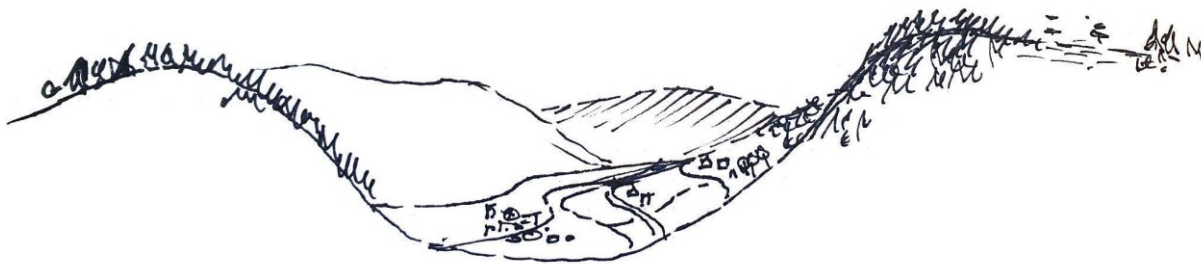
27. Utsikt från Skattlösberget mot Ljungåsen.



28. Vy över Ågsjön mot Svartnäs vindpark.

Karaktärsområde i Bergkullandskap	Kommun
Starkt kuperat sjörikt bergkull 19	Mora, Malung-Sälen, Vansbro, Leksand
Höglänt myrdominerat 2	Ludvika, Vansbro, Gagnef
Bergsryggar/dalgång i N-S-riktning 1	Ludvika, Vansbro, Malung-Sälen
Småkuperat myrmark 38	Orsa, Rättvik
Stigande landskap runt Siljansringen 37	Orsa, Rättvik
Starkt kuperat bergkullandskap 36	Mora
Måttligt kuperat obebyggt bergkullandskap norr om Västerdalälven 18	Leksand, Vansbro, Gagnef
Sjörik skogslandskap, Amaren, Ljugaren 17	Rättvik, Falun, Leksand
Sjörikt böljande skogslandskap 11	Rättvik, Falun, Leksand, Ludvika
Vidsträckt och kulligt myrdominerat skogslandskap 13	Falun, Säter, Hedemora
Österbergslagen 6	Hedemora, Borlänge, Smedjebacken, Säter
Rundberg i fäborikt skogslandskap 3	Ludvika, Gagnef, Borlänge
Sjörikt skogslandskap präglad av gruvnäring 4	Smedjebacken, Ludvika
Kulturdal Söderbärke 5	Smedjebacken, Ludvika
Kulturbygd Grangärde 32	Ludvika

Älvdalslandskap

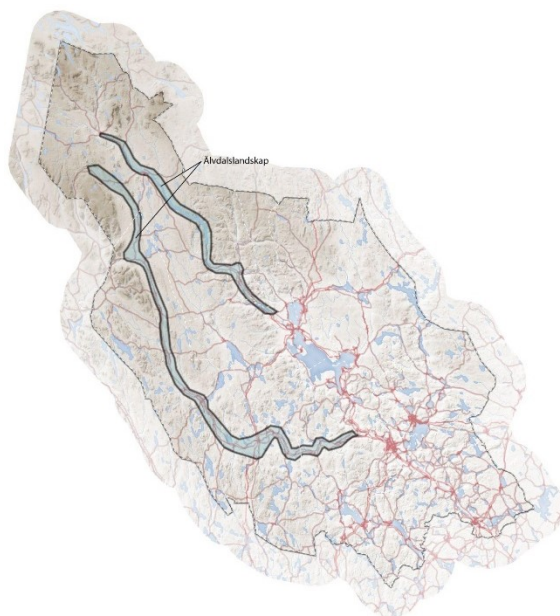


29. Älvdalslandskap

Älvdalar är ett förenande landskapselement och landmärke på en övergripande nivå i Dalarna. Tydlig rumslighet med bergväggar på två sidor ofta med siktlinjer i dalgångens riktning. Varierad karaktär på dalgångar. Ibland smal och djup, till exempel sträckan Älvdalen- Särna på Österdalälven. Ibland bred och flack med meandrande vattendrag t.ex. Dala-Floda-Äppelbo i Västerdalälven.

Odlingar förekommer ofta på bredare delar av dalgångarna och förstärker känslan av rumslighet. I de södra delen av exempelvis Västerdalälven avgränsas odlingslandskapet med skog snarare än en hög terräng. Älvdalarna innehåller oftast även åsar. Badelundaåsen följer Dalälven från Leksand och söderut längs dalgången. Kommunikationsstråk med vägar/järnvägar följer Älvdalarna.

Samhällen och fritidsboenden ligger tät kring Älvdalarna. I enkätsvaren är platser relativt jämnt utplacerade i denna landskapstyp.



Utmed älvdalarna finns det fornlämningar i form av boplatser från stenåldern och framåt i tiden, det finns enstaka gravar och mindre gravfält där vägar möts och sockencentrum uppstått. Parallellt med älvarna har det gått viktiga färdvägar som bundit samman Sverige med Norge, till exempel pilgrimsleden till Trondheim, utmed vägarna finns en rad äldre väghistoriska komponenter, till exempel broar.

Där dalgångarna öppnar upp och är bredare möts vi av jordbrukslandskap med byar som i en del fall går tillbaka till medeltiden. Ädalarna är smala och det finns inte plats för stora klungbyar. Här möter vi radbyar och det förekommer att enstaka gårdar har skiftats ut. Binärningar och hantverk har haft stor betydelse, exempel på detta är kvarnstensbrytning och

skinnindustrin i Malung samt smide i Lima. Utmed älvarna finns exempel på olika verksamheter knuten till vattenkraften, bland annat kraftverk och kvarnar samt rester från flottning.



30. Utsikt från Trängslets damm

Älvdalarna är också kommunikationsstråk för djurs rörelser. För viltet är födoresurserna större än i de omgivande höglänta terrängen och djur rör sig gärna längs med dalsidor och vattendrag. Älvdalarna är också en spridningsvektor på ett mer övergripande plan. De utgör lågpunkter i landskapet och har därmed ett varmare klimat vilket i högsta grad gäller sydsluttningarna av en älvdal. I ett förändrat klimat kommer älvdalarna att vara inkörsporten och länken för spridning av en mängd arter. Odlingslandskapet i älvdalarna tilldrar sig också intresse. Det mesta av jordbruksmarken används för vallodling men det förekommer också naturbetesmarker längs älvbrinken och på sina håll traditionell slåtter av mader (mossmark/funktiga ängsmarker). Dessa värdekärnor har stor betydelse för den biologiska mångfalden knuten till odlingslandskapet.

Älvdalarna skiljer sig ofta från omgivande landskap i att de inte domineras av moränjordar utan istället av sorterade sediment och isälvsavlagringar. Åsarna är i sig viktiga habitat och även spridningslänkar. Sedimenten i älvdalarna är ofta siltiga till sandiga. Dessa sediment ger i sin tur upphov till specifika strukturer och ekosystem och ett präktigt exempel är ravinlandskapet vid Säter som ligger i Odlingslandskapet. Älvarna är visserligen utbyggda av vattenkraft och därmed mer eller mindre omöjliga barriärer att ta sig förbi om du är en vattenlevande organism men i de många biflödena finns mer intakta vattendrag som lokalt kan ha god konnektivitet.



Figur 31 Västerdalälven vid Tandö.

Känslighet och potential Älvdalslandskap

Då många intressen koncentreras till älvdalarna finns en känslighet för stora skalförändringar, till exempel utbyggnad av storskalig infrastruktur som vägar, kraftledningar och stora serverhallar som skulle dominera älvrummet eller den småskaliga bebyggelsen. Stora delar av Dalälven är reglerad och den övre delen av Österdalälven karaktäriseras av kraftverksanläggningar. I dessa påverkade landskap finns det en potential att lokalisera vindkraft och på så sätt undvika andra mer opåverkade områden.

I Älvdalarna följer vägnätet i huvudsak landskapets starka riktning. Utblickarna från vägen är en av landskapstypens viktiga kvaliteter. Den är därför känslig för åtgärder som begränsar utblickar och förkortar det mäktiga landskapsrummet. Skymmande saker kan vara räkestyper eller minskad skötsel som leder till igenväxning av vägkanterna eller det angränsande odlingslandskapet. Vindkraftsparker i fjärran blir landmärken som kan förstärka orienterbarheten när man rör sig på vägen.

Älvdalarnas kommunikationsstråk är känsliga för intrång som skadar vägmiljön med dess tillhörande vägkomponenter, till exempel olika generationers broar. Vägmiljöerna skulle kunna påverkas om dessa behöver byggas ut och förändras för tunga och skrymmande transporter.

Radbyarna utgör ett framträdande inslag utmed vägarna som följer älvarna. Upplevelsen av radbyarna invid vägen och den öppna odlingsmarken mot älvarna är en viktig kvalitet som är känslig för nya, stora exploateringar. Bilden av och förhållandena mellan bebyggelse, väg och älv visar på en ålderdomlig struktur som det ska vara möjligt att förstå och uppleva även i framtiden.

Den kraftkälla som älven utgör har länge utnyttjats för att driva olika typer av anläggningar (kvarn, såg, damm, kraftverk från olika tider). Det finns delar av älvarnas

tillflöden som är känsliga för åtgärder som innebär att vattenanknutna historiska lämningar eller verksamheter av olika skala och från olika tider tas bort, att utblickarna mot desamma minskar eller att tillfartsvägar stängs av.



Figur 32 Utsikt över Lissforsen.

Pilgrimsleden mot Trondheim löper bitvis intill med det allmänna vägnätet och Vasaloppsspåret i delar av Österdalälven. Landskapet är känsligt för åtgärder som påverkar kulturvärden kopplade till leden i dess absoluta närhet. Betydelsefulla utblickspunkter kan var känsliga om till exempel en större mängd vindkraftverk eller annan visuell påträngande vertikal infrastruktur skulle ligga i blickfånget inom mellan- till fjärrzonen.

Älvdalarnas finkorniga jordar är känsliga för hydrologiska förändringar som kan leda till skred i dalgångarna. Åsarna som löper längs älvdalarna är grundvattenförande och är känsliga för grundläggning till exempel för vindkraftverk, järnvägsbank eller bebyggelse.

Många ängs- och hagmarker som landskapet historiskt sett varit rikt på är idag borta. Vägkanter, vägdiken, banvallar och kringtytor runt vindkraftverk och solcellsanläggningar har en potential att fungera som artrika spridningskorridorer och länka samman små biotoper kopplade till de kvarvarande ängsmarkerna.

I framförallt biflödena till de stora älvarna finns en stor potential att skapa passager för fisk och bygga bort vandringshinder t.ex. genom trumbyten eller restaurering efter tidigare flottning. Vandringsmöjligheterna i biflödena har stor betydelse eftersom de inte är lika hårt reglerade som huvudälvarna. Detta kan vara ett fokus i Älvdalslandskapet i samband med att en prövning av moderna miljövillkor ska göras.

Landskapstypen hyser en ovanligt rik flora och där finns flera vägsträckor med artrika vägkanter. Hela vägnätet är därför känsligt för främmande och invasiva arter.



33. Österdalälven vid Gåsvarv.34. Utsikt över Österdalälven vid Hølen.

Karaktärsområden i Älvdalslandskap	Kommun
Västerdalälvens norra dalgång i fjälllandskap 21	Älvdalen, Malung-Sälen
Österdalälven 29	Älvdalen, Mora
Västerdalälven 9	Vansbo, Gagnef

Nedslagskraterlandskap



35. Illustration av Nedslagskraterlandskap

Nedslagskraterlandskapet breder ut sig runt Siljansringen till Bergkullandskapets randberg. Kraterformationen skapar en sammanhållen storskalig landskapsstruktur som avviker från den omgivande landskap där den ursprungliga landskapsstrukturen har utplånats och ersatts av en ny. Det tillplattade landskapet är omgivet av berg som uppfattas på avstånd.

Från områdets utkant finns långa utblickar över sk. Siljanskupolen, det område som ligger högt och centralt i Nedslagskraterlandskapet. Inifrån kupolen från öppna partier och vattenrum finns långa utblickar över de blånande randbergen som ramar landskapsrummet. I enkätsvaren har många platser markerats i denna landskapstyp. Den cirkelformade Siljansbygden består av en följd av småskaliga landskapsrum med öppna odlingar, samlad bebyggelsestruktur och omfattande vägnät. Siljanskupolen, är mycket av en glesbygd men som ändå korsas av många mindre vägar.

I området märks ett antal förhistoriska boplatser och gravar, företrädesvis i anslutning till områdets sjöar och på Sollerön. Det finns också krönrösen från bronsåldern och äldre järnåldern och högar från vikingatiden. Tillsammans med järnålderns gravfält visar de på centralbygder redan under järnåldern.

Odlingsbygderna vid Siljan var fullt koloniserade redan under järnåldern, till delar under bronsåldern.

Under medeltiden etablerades sockencentra och många av de historiska byarna. Området utgör jordbruksbygd som präglats av boskapsskötsel med stora, täta klungbyar med kringbyggda gårdar med timmerhus som bevarat många ålderdomliga drag. Månghuskulturen dominerar, ett hus för varje funktion, staket och majstångsplatser. Utblickar över Siljan. Ålderdomligt slingrande vägnät. I området finns äldre, välbevarade odlingsmarker.

I ytterområdena och inom Siljanskupolen märks fäbodbruk och järnframställning av myrsmalm. Fäbodriften var en förutsättning för jordbruket i området. Vid hemfäbodarna bedrevs det jordbruk



och vid långfäboddar var slätterbruket ett betydande inslag. Siljanskupolen samt ytterområdena till Siljansringen har många fäboddar och har liksom många av Dalarnas landskapstyper potential för ett fäbodlandskap, d.v.s. inte bara att själva fäbodens byggnader finns kvar utan att landskapet omkring vittnar om ett fäbodbruk.



36. Vy från Skattungbyn mot norr.

Kraterformationen som bildar Siljansringen och Siljanskupolen är unik i Sverige. Inte för att det är ett meteoritnedslag med krater utan att ett historiskt arkiv av mer lättvittrade bergarter bevarats som en följd av nedslaget. För biologisk mångfald har särskilt den kalkrika sedimentära kalkstenen stor betydelse. Den skapar en bättre mineralnäringstillgång och en frodighet i vegetationen som har få motsvarigheter i Dalarna. Dessutom är kalkrikedomen nyckeln till flera sällsynta naturtyper som rikkärr, kalkbarrskogar och kalkfuktängar.

Landskapet är en gammal kulturbygd och utgör ett av de biologiskt sett viktigaste odlingslandskapen i Dalarna. Mot Siljan och Orsasjön finns spridda betade strandängar och i sluttningarna förekommer naturbetesmarker av varierande karaktär från staggrika silikatgräsmarker till slätterängar (ängsmarker).

Känslighet och potential Nedslagskraterlandskap

I området finns ett stort antal fornlämningar, utmed Siljans stränder finns boplatser, tydliga rösen, högar och gravfält från bronsåldern och järnåldern. Under medeltiden etablerades sockencentra i de områden som var tätast bebodda under järnåldern. Fornlämningssmiljöerna tillsammans med den historiska bebyggelsen visar på en lång bebyggelsekontinuitet i området. I området finns flera väl sammanhållna fornlämnings- och bebyggelsemiljöer som är känsliga för nya inslag som inte underordnar sig områdets karaktär.

Området präglas av rika och ålderdomliga bebyggelsemiljöer, många gånger omgivna av ett naturskönt, ålderdomligt och småskaligt odlingslandskap som visar på äldre tiders jordbruk och levnadsvillkor. De sammanhållna välbevarade uppbär stora skönhetsvärden och kulturhistoriska värden. De ska värnas och inte förvanskas. Nya tillskott i dessa miljöer bör anpassas med utgångspunkt i den känsliga kulturmiljön.

I stora delar av området är upplevelsen av området förknippad med utblickar från, mot och mellan olika byar samt det omgivande bergkullandskapet och randbergen. Upplevelsen av landskapet är en viktig attraktionskraft inte bara på det lokala planet utan det är även av nationellt intresse och intimt förknippad med bilden av Dalarna och Sverige.



37. Vy över Orsasjön från Bäcka.

Vägnätet löper över den böljande terrängen genom sekvenser av små och stora landskapsrum. Det innebär att det är vidsträckta vyer med en sekvens av småskaliga bebyggelsemiljöer i förgrunden, sluttningar som skapar ett vertikalt plan i blickfånget och blånande kulisser i fjärran. Visuellt innebär det att landskapsbilden successivt ändrar karaktär och blir allt mer storskalig i fjärran. Randbergen avgränsar det stora landskapsrummet och sammanfaller med den kulturella identiteten Siljansbygden. Landskapet innanför randbergen är mycket känsligt för nya storskaliga verksamheter. Det gäller även för de omgivande randbergen som ligger i bergkullandskapet. Vyer från vägar och utblickspunkter är känsliga för större kluster av vindkraftverk som överskrider hälften av randbergens synliga höjd.



38. Vy mot nordväst från Siljansnäs utkikstorn.

Karaktärsområde i Nedslagskraterlandskap	Kommun
Svag kuperad skogsmark Siljanskupolen 34	Mora, Rättvik, Rättvik, Leksand
Siljansbygden 33	Mora, Rättvik, Rättvik, Leksand

Småbrutet Mosaiklandskap



39. Illustration av Småbrutet Mosaiklandskap

Landskapets struktur är uppbruten och varierar från slutna skogspartier till öppna odlingsmarker. (Området var skärgårdslandskap under tiden för högsta kustlinjen.) Små relativa höjdskillnader, men något lägre höjd kring vattendrag. Landskapet upplevs vara orienterad i norr/sydlig riktning efter vattendrag, odlingsmark samt väg- och bystruktur. I enkätsvaren finns många platser markerade i denna landskapstyp. Öppna landskapsrum har en varierad men intim känsla med oregelbunden inramning.

Den sydöstra delen av Dalarna är förhållandevis rik på fornlämningar. Här finns bland annat ett stort antal boplatser från stenåldern invid sjöar och den havsvik som sträckte sig fram till området under stenåldern. Vid Avestatrakten märks flera boplatser med hundratals med trindyxor. Gravrösen, gravfält och högar visar att det finns bosättningarna utmed områdets sjöar och vattendrag under bronsåldern och järnåldern. I ungefär samma områden återfinns även den historiska jordbruksbebyggelsen. Området har tydlig kontakt söderut mot Västmanland och österut mot Gästrikland.



Den mellanliggande skogsmarken kännetecknas av ett betydande inslag av bergshistoriska lämningar som ligger i anslutning till områdets vattenstråk, de omfattar hyttor, bruk och andra lämningar som hör till bergsbruket till exempel kolbottnar. I området har det även funnits ett stort antal torp, men också fäboddar.

Denna del av Dalarna hör mer till de mosaiklandskap man finner i Uppland och Västmanland och det sätt som odlingslandskap brukats där. Inslaget av naturbetesmarker är, för att vara Dalarna, högt och fäbodvallar är inte alls lika vanliga. Det gör att en stor del av odlingslandskapets biologiska mångfald är knuten till de gårdar och byar som fortfarande brukas. Vid sidan av

naturbetesmarkerna har de öppna odlingsmarkerna en stor betydelse då de skapar artrika brynmiljöer och övergångszoner mellan skog och åker. Det ska också nämnas att

odlingslandskapet är på tillbakagång och igenväxande vilket på längre sikt kommer att bli ett problem.



40. Utsikt över odlingslandskapet vid Nylandet (Avesta).

När det kommer till skogslandskapet har det brukats under långa tider, inte minst för kolning men tanke på allt bergsbruk i området. Värdekärnorna är få och endast en mindre värdeetrakt har pekats ut för området och ligger på gränsen mot Gävleborg.

Känslighet och potential Småbrutet Mosaiklandskap

Landskapstypen är känslig för allt som bryter den småskaliga strukturen. Det kan vara infrastruktur men även stora fritidsanläggningar som om de görs synliga i landskapet framstår som främmande element. Känsligheten för vindkraft är i första hand i när och mellanzonen.

Det småbrutna mosaiklandskapet har många kulturlämningar nära vattendrag och är känslig för utradning av kulturvärden i samband med ombyggnad av vägar eller bebyggelseutveckling i LIS- områden. I området finns äldre välbevarade bruksmiljöer med stora kvaliteter. De fysiska lämningar ska skyddas och de sammanhållna produktionsmiljöerna ska inte delas upp eller skadas genom nya verksamheter som riskerar att överskugga områdenas karaktär.

I denna landskapstyp har tidigare slätter- och betesmarker i gränzonen mot barrskogen ofta vuxit igen. Där finns nu ekologiskt viktiga lövridåer och mosaiklandskapet är känsligt för att lägga ny transportinfrastruktur andra storskaliga anläggningar som serverhallar eller solkraftsparker i dessa lövrika kantzoner vilket kan innebära ytterligare utarmning av den biologiska mångfalden.

Många ängs- och hagmarker som landskapet historiskt sett varit rikt på är idag borta. Vägkanter, vägdiken, banvallar och kringytor runt vindkraftverk och solcellsanläggningar har en potential att fungera som artrika spridningskorridorer och länka samman små biotoper kopplade till de kvarvarande ängsmarkerna.

De småskaliga landskapsrummen är en av nyckelkaraktärerna i det småbrutna mosaiklandskapet. Landskapet är känsligt för åtgärder som begränsar möjligheten att bruka det öppna landskapet, t.ex. barriäreffekter som kan uppstå vid breddning av befintliga vägar, borttagna korsningar eller in- och utfarter, instängsling av solcellsparker.



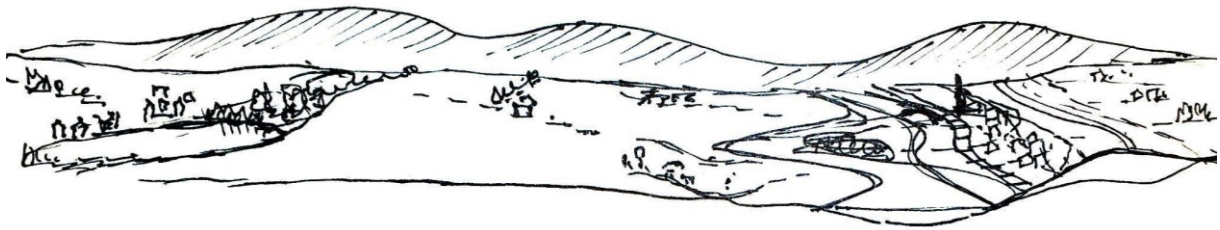
41. Norr om Näs bruk mot By kyrka.



42. Vägen på åsen norr om By kyrka.

Karaktärsområden i Småbrutet Mosaiklandskap	Kommuner
Skogslandskap med inslag av odling kring vattendrag, präglat av Garpenbergs mineralutvinning 16	Hedemora, Avesta
Vidsträckt mosaik av odling och skog 15	Hedemora, Avesta

Odlingslandskap



43. Illustration av Odlingslandskap

Landskapstypen har en öppen karaktär med tydlig storskalig rumslighet och små relativa höjdskillnader. Landskapet inramad på långt håll av berg och klackar i omgivande Bergkullandskap, till exempel Djurmo klack. Stor rymd, öppen himmel. Långa utblickar längs Dalälvens riktning samt mot höjdparter mot öst och väst. Partier med många landskapselement som vattendrag, dödisgropar eller skogsdungar har en mer småskalig och sammansatt karaktär.

Bebyggelsestruktur bestående av gårdar, mindre byar och mellanstora tätorter. Påtaglig känsla av rörelse, aktivitet orienterad kring transport i NV/SÖ riktning. Länsvägar och järnväg samt omfattande övriga vägnät. I enkätsvaren har många platser markerats i denna landskapstyp.

I området finns ett stort antal fornlämningar från stenåldern och framåt i tiden. Det är Dalarnas i särklass mest variationsrika och tätaste fornlämningsmiljö. Här märks förhistoriska boplatser invid sjöar och vattendrag, ett påtagligt inslag av gravar och gravfält från bronsåldern och järnåldern. Det finns förhistorisk järnframställning synlig genom blästugnar. Lämningarna är viktiga ingredienser i det som skapat några av Dalarnas mest betydande centralbygder.



Centralbygderna har kontinuitet bakåt i tiden till minst yngre järnåldern och märks genom stormannagårdar synliga i ortnamnskick, gravfält och stora högar. De byar som har ett gravfält intill sig invid vägen kan antas vara etablerade under järnåldern. Tuna var administrativt centra under vikingatiden, en roll som togs över av Husby under medeltiden. Husby och Näs blev de nordligaste kungsgårdarna i Uppsala öd.

Slättbygderna invid Dalälven i Borlänge, Säter, Hedemora och Avesta kommuner bildar landskapets största jordbruksbygd, från Folkarebygden till Tuna. Byar med stora gårdar av traditionell centralsvensk och götisk typ med åtskilda man- och fägårdar. En del gårdar har skiftats ut och ligger placerade i jordbruksmarken.



44. Enviksbyn

I områdets ytterkanter finns gruvor och hyttor, flera med rötter i medeltiden. Badelundaåsen fortsätter söderut i odlingslandskapet. Där Badelundaåsen korsar Dalälven finns en strategisk och viktig kommunikationsnod. Här etablerades Hedemora 1446 som då blev Dalarnas huvudort.

Mötet mellan Västerdalälven och Österdalälven kallas Dalporten eller Älvmötet och är en skiljedelare, söder därom är bergsmännens landskap.

Odlingslandskapet från Siljan ner till länsgränsen i sydost är, vid sidan av delar av Siljansbygden, den enda del av Dalarna som kan kallas för en fullåkersbygd eller öppet Odlingslandskap. Trots förekomsten av Odlingslandskap är naturbetesmarker inte särskilt vanliga utan det är åkermark som dominerar. Denna är också storskaligare och intensivare brukad än hur det ser ut längs exempelvis Västerdalälven. Sammantaget finns värden i Odlingslandskapet med spridda värdekärnor med betesmarker och lövrikedom i kantzoner och mot Dalälven och andra vattendrag.

Känslighet och potential Odlingslandskap

Landskapet är öppet med framträdande fornlämningsmiljöer som har en tydlig koppling till framträdande sockencentrum och stora gårdar i området. Det är ett i huvudsakligen storskaligt landskap med historiskt sett betydande och rika jordbruksbygder som märks genom sina idag stora gårdsmiljöer. Fornlämningarna och bebyggelsemiljöerna är känsliga för direkt påverkan som riskerar att skada dem. Det är viktigt att det inte etableras stora, dominerande inslag i det öppna landskapet som riskerar att förminska de kulturhistoriska miljöernas manifesta, dominerande karaktär.

Odlingslandskapet, i synnerhet centralbygderna är relativt öppna och storskaliga där vertikala strukturer syns tydligt. I områden med ålderdomlig prägel kan kyrkan vara det

tydligaste landmärket. Områden med denna karaktär kan var känsligt för den visuellt kumulativa effekten av olika anläggningar bland annat broar, master, vindkraftverk eller silos.

Transport- och tätortpräglade Odlingslandskap i södra Dalarna har en sammansatt landskapsbild som redan påverkats visuellt och ljudmässigt och därför är karaktären mindre känslig för nya element såsom solcellsparker eller glest placerade vindkraftverk.

Det förekommer även odlingslandskap som upplevs mer ålderdomliga och småskaliga, med en riktning som följer vattendrag eller skogskanter längs en dalgång. Dessa partier är mer känsliga för skalbrott och karaktärsförändring som solcellsparker och enstaka vindkraftverk. Se vidare i kapitel 4 rekommendationer. Potential att skapa vegetationszoner med träd i närheten av bebyggelse eller runt solcellsparker. Detta kan skapa en visuell buffert mot vindkraftverk i mellan- fjärrzonen, bädda in och förminska skalan på stora solcellsparker. Det kan också bidra till rekreativa länkar som även bidrar till biologisk mångfald.



45. Jordbruksmark längs Dalälven vid Husby.

Landskapet är i hög grad obundet när det gäller visuella riktningar, riktningarna utgörs främst av vägar, järnväg, vattendrag samt markslags- och ägo gränser. Det bidrar till en relativt god tålighet för åtgärder som läggs i marknivå eller är nedsänkta, till exempel vägar, järnvägar och solcellsparker. Det mindre vägnätets äldre linjeföring och placering är viktiga för hela slättens karaktär. Vid förändringar bör dess kvaliteter för området som helhet vägas in. Slanter och nya planskildheter kan ge upphov till impediment som kan

utnyttjas för att öka den biologiska mångfalden på slätten och samtidigt – rätt skötta! – bevara områdets hävdade kulturlandskap.

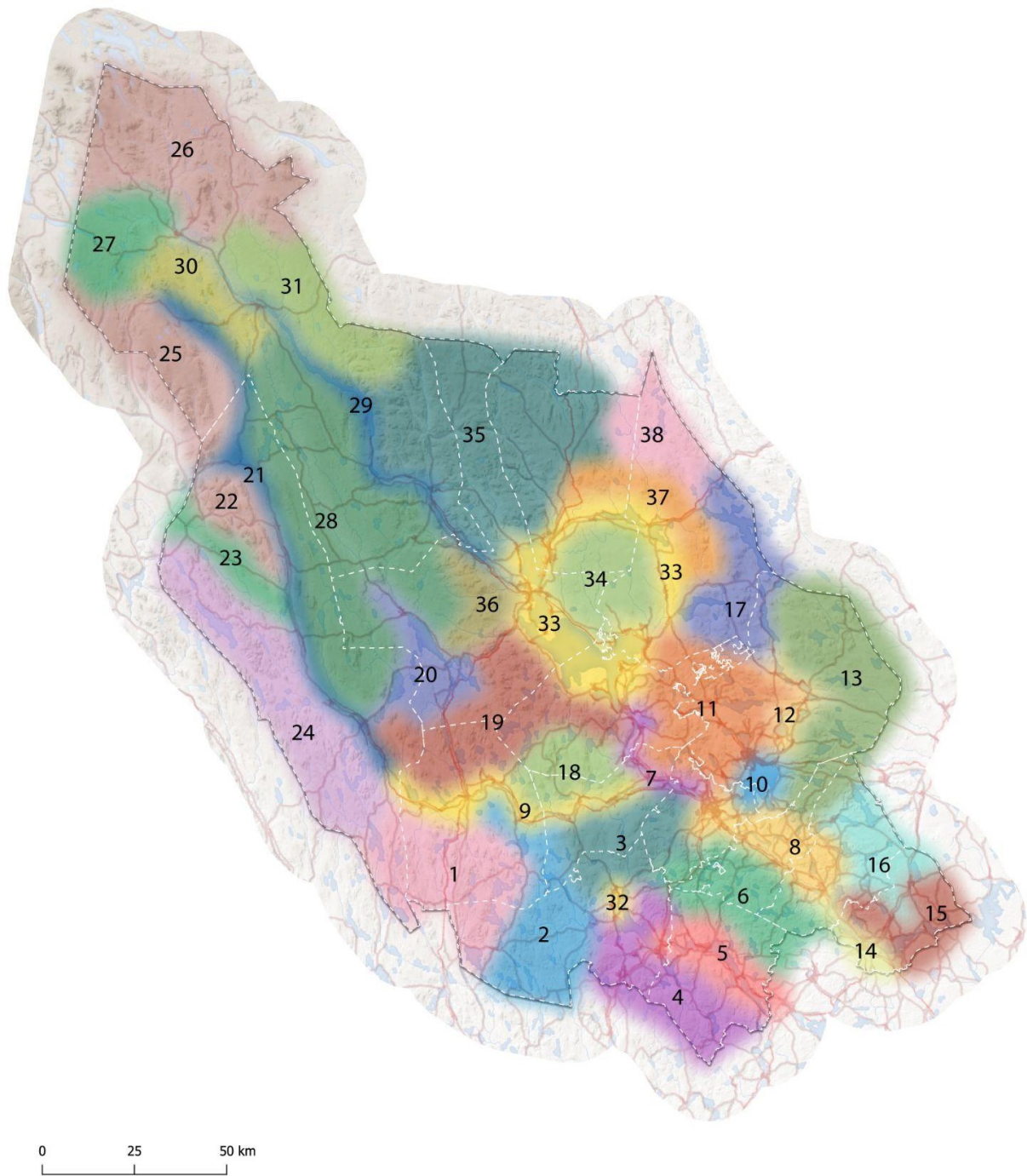
Läplanteringar och alléer längs vägar kan skapa spridningskorridorer och förbättra ekologiska samband och minska mortalitet och barriäreffekter. Samtidigt kan nya linjära element förändra de historiska sambanden och karaktärerna. Alltså viktigt var sådana placeras! Dessa är viktiga att skydda till exempel vid transporter av vindkraftverk.



46 Samuel Columbus väg mot Husby.

Karaktärsområden i Odlingslandskap	Kommuner
Uppodlad dalgång längs sammanhängande sjönätverk 12	Falun
Sjön Runn 10	Falun, Borlänge
Storskaligt Odlingslandskap i närheten till Dalälven 8	Borlänge, Säter, Hedemora
Dalälven i flackt odlingsbygd 7	Borlänge, Gagnef, Leksand
Transportpräglad åslandskap längs Dalälven 14	Avesta, Hedemora

Karaktärsområden i Dalarna



47. Översiktskarta karaktärsområden i Dalarna.

Dalarna kan delas in i 38 karaktärsområden som breder ut sig oberoende av kommun- eller länsgräns. Karaktärsdragen har diskuterats och kompletterats av kommunerna och kan användas och detaljeras i den kommunala planprocessen.

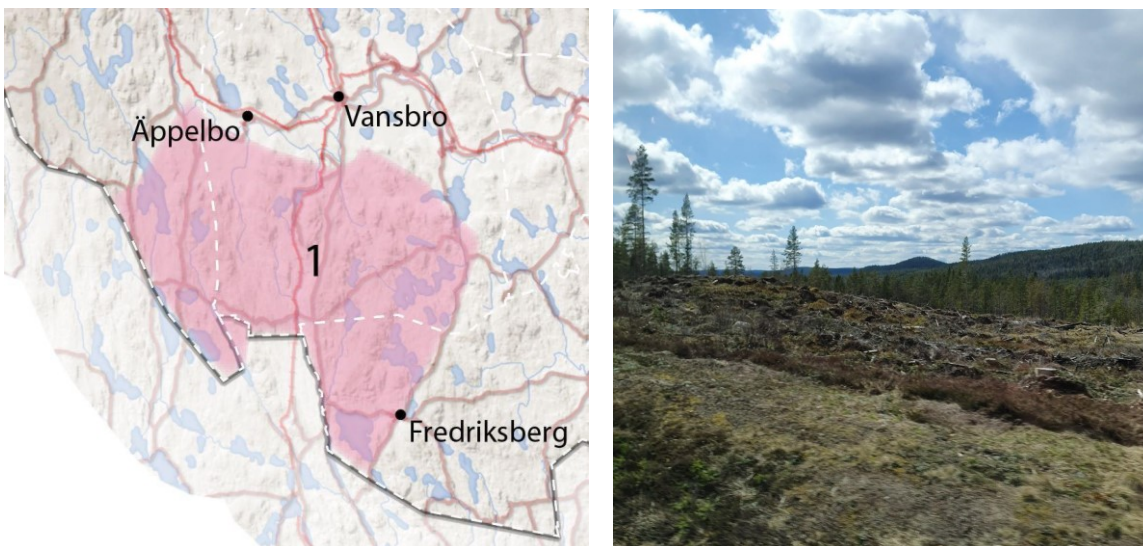
LANDSKAPSTYP	KARAKTÄRSOMRÅDE
Fjällandskap	
	Fulufjellet 25
	Sälenfjällen 22
	Idre, Grövelsjön 26
Förfjäll	
	Bergsryggar och dalgångar i NV/SÖ riktning 24
	Dramatiskt kuperat landskap med vattendrag i djupa dalgångar 35
Bergkullslätt	
	Höglänt myr 27
	Höglänt platå runt Fjätälven 31
	Höglänt kuperat 30
	Förfjäll Ärans dalgång 23
	Centrala platån 28
	Högt beläget sjölandskap kring Venjan 20
Bergkullandskap	
	Starkt kuperat sjörikt bergkullandskap 19
	Höglänt myrdominerat 2
	Bergsryggar/dalgång i N-S-riktning 1
	Småkuperad myrmark 38
	Stigande landskap runt Siljansringen 37
	Starkt kuperat bergkullandskap 36
	Måttligt kuperat obebyggt bergkullandskap norr om Västerdalälven 18
	Sjörik skogslandskap, Amaren, Ljugaren 17
	Sjörikt böljande skogslandskap 11
	Vidsträckt och kulligt myrdominerat skogslandskap 13
	Österbergslagen 6
	Rundberg i fäbodrikt skogslandskap 3
	Sjörikt skogslandskap präglat av gruvnäring 4
	Kulturdal Söderbärke 5
	Kulturbygd Grangärde 32
Älvdalslandskap	
	Västerdalälvens norra dalgång i fjällandskap 21
	Österdalälven 29

	Västerdalälven 9
Nedslagskraterlandskap	
	Svag kuperad skogsmark Siljanskupolen 34
	Siljansbygden 33
Småbrutet Mosaiklandskap	
	Skogslandskap med inslag av odling kring vattendrag, präglat av Garpenbergs mineralutvinning 16
	Vidsträckt mosaik av odling och skog 15
Odlingslandskap	
	Uppodlad dalgång längs sammanhängande sjönätverk 12
	Sjön Runn 10
	Storskaligt Odlingslandskap i närheten till Dalälven 8
	Dalälven i flack odlingsbygd 7
	Transportpräglat åslandskap längs Dalälven 14

1 Bergsryggar/dalgång i N-S-riktning

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Malung, Vansbro, Ludvika.

- Landskap i nord-sydlig riktning med långsmala dalgångar och rullstensåsar. Kuperat med smala, skarpa berg.
- Delvis brant terräng med högsta höjder 450-550 meter över havet, bl.a. Lejberget, Stora Kullerberget, flera utsiktsberg.
- Skogsdominerat, slutet (tät skog, begränsad sikt).
- Sjöar till exempel Stora Lejen och Lisjön samt myrdominerat.
- Mindre samhällen Fredriksberg.
- Vildmarkskaraktär och relativt otillgängligt, aktivt friluftsliv med vandringsleder och forntida färdvägar mot Värmlandsgränsen.
- Naturreservat och natura 2000 områden.
- Förhistoriska fornlämningar förekommer i form av boplatser och fångstgropar. Inslag av finnbebyggelse och fåbodar.
- Glest vägnät.
- Spridd och gles bebyggelse.
- Ekomuseum Bergslagen.
- Säfsen resort bedriver internationell vildmarksturism i området.



Figur 48 Karta över karaktärsområdet 49. Söder om Vansbro.

2 Höglänt myrdominerat

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Malung, Ludvika, Gagnef

- Vildmarkskaraktär, upplevs som storskaligt.
- Stora delar av området är riksintresse för friluftsliv.
- Uppstickande berg samt utsiktsplatser.
- Fäbodar och Finnmarker ex. Skattlösberget, Dan Andersson.
- Höga naturvärden trots ett något fragmenterat landskap. Servicevägar som inte leder till bebyggelse.
- Kalkrika områden finns i områdets nordostliga del.
- Mindre brukssamhällen Ulriksberg, Gravendal. Enstaka fritidshus.
- Säfsen resort bedriver internationell vildmarksturism i området året runt.

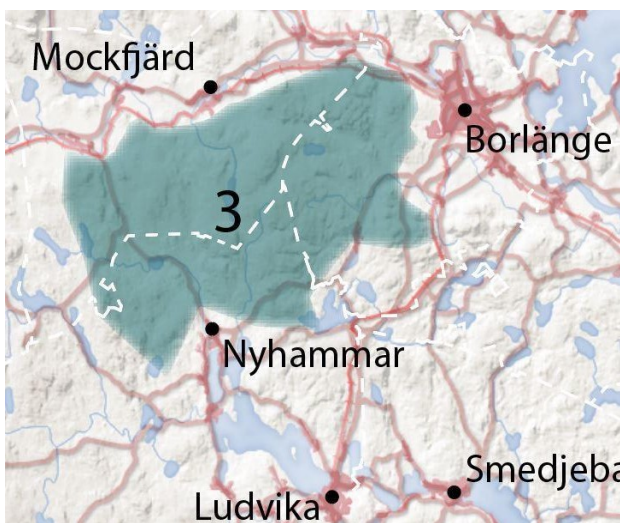


Figur 50 Karta över karaktärsområdet 51. Utsikt över Lisjön, Fredriksberg

3 Rundberg i fäbodrikt skogslandskap

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Ludvika, Gagnef, Borlänge

- Höglänt med bergkullar utan tydliga riktning med utsiktsplatser över 400 meter över havet t.ex. Idkerberget, Gyllbergen, Predikstolen och Hästbergsklack.
- På håll upplevs det storskaligt kuperat, men inte inne i området.
- Skogsdominerat stora delar brukat av Stora Enso.
- Fäbodkaraktär och Finnmark.
- Rikt på sjöar och myrar högt belägna.
- Natursköna naturområden, bl.a. Gyllbergens skogsrike med kontinuitetsskog och kalkbarrskog
- Kulturbygder med hyttor, äldre gruvområden, kulturvägar, disponentvillor och kraftverk.

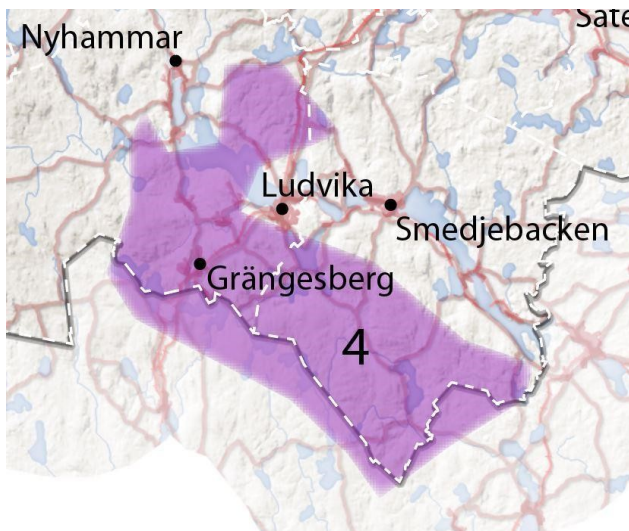


52. Karta över karaktärsområde 53. Bergkullandskap vid Bästen, Gagnef kommun

4 Sjörikt skogslandskap präglat av gruvnäring

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Ludvika, Smedjebacken

- Småskalig bergkullterräng med toppar på 400 meter i västra delen. Sjunger ner mot 160 meter i Malingsbo.
- Utsikter från höjder till exempel Gräsberget, Skallberget, Halvars och Saxberget.
- Sjörikt i dalgångar. Större sammanhängande sjösystem i Malingsbo- Kloten. Hedströmmens dalgång skär genom området.
- Öppna landskapsrum vid sjöar och mindre odlingsmarker.
- Orter präglade av bergsbruk genom industrimiljöer, vattenkraft, bergsmansgårdar, parkanläggningar, till exempel Grängesberg, Sunnansjö, Saxdalen.
- Bebyggelse längs äldre vägnät och oftast vid sjöar, kulturvägar och järnvägar. Tät bebyggelse i Ludvika, fritidshusbebyggelse.
- Malingsbo-Kloten är ett stort friluftsområde som lockar många besökare. Malingsbo är också en av de bäst bevarade bergsmansbygderna.
- Många finnbyar utmed läns- och Smedjebackens kommun- och länsgräns från Grangärde ner mot Malingsbo-Kloten samt fäbodrar.
- Vindkraft är ofta förekommande element i delar av området. Skogsområden.

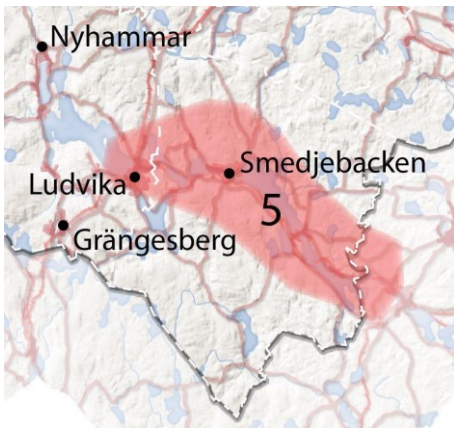


54. Karta över karaktärsområde 55. Cassels, Grängesberg

5 Kulturdal Söderbärke

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Smedjebacken, Ludvika

- Uppodlat svagt böljande landskap i Kolbäcksåns dalgång runt Norra- och Södra Barkens sjösystem.
- Vägar, järnväg och bebyggelse följer dalgångens riktning. Modernare vägnät löper i skogsmark, äldre i jordartsgränser.
- Utblickar över sjöarna, från riksväg 66 mot Vad och Saxenäs omkringliggande berg. Boende och vistelse vid och på vatten.
- Tätbefolkad kulturbygd i Smedjebacken kommun, byar, gårdar, torp samt centralorten.
- Flera bergmansbyar av riksintresse bland annat radbyn Stimmerbo- Torrbo.
- Industripräglad i närhet till vattnet med kraftverk, kvarnar och slussning. Del av Dalabergslagen med gruvor, hyttor och bergsmansgårdar.

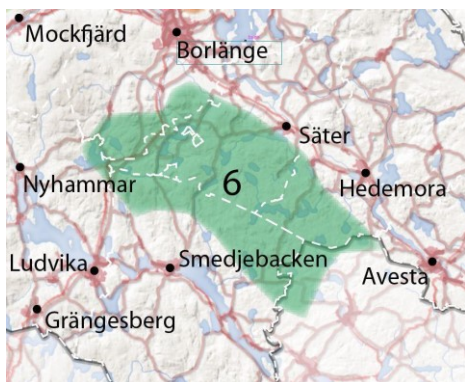


56. Karta över karaktärsområde 57. Utsikt över odlingslandskapen och sjön Leran, Ludvika.

6 Österbergslagen

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Hedsmora, Smedjebacken, Borlänge, Ludvika

- Småkuperat kulligt Bergkullandskap utan tydliga riktningar. Relativa höjdskillnader mellan 250-350 meter över havet. Flera berg 400 meter och Tvärstupet till Stora Ulvön 200 meters nivåskillnad.
- Barrskogsdominerat och brukat sedan lång tid genom kolning och modernt skogsbruk.
- Sjörikt
- Bergslag präglad av gruvnäring med miljöer från medeltiden och framåt. Med välbevarade kulturvägar som till exempel mellan Smedjebacken och Hedemora och miljöer såsom Norns bruk.
- I området märks mindre fäbodar och torp samt kolning vilka hör samman med bruken.
- Glesbebyggt med bebyggelse runt sjöar och odlingslandskap.

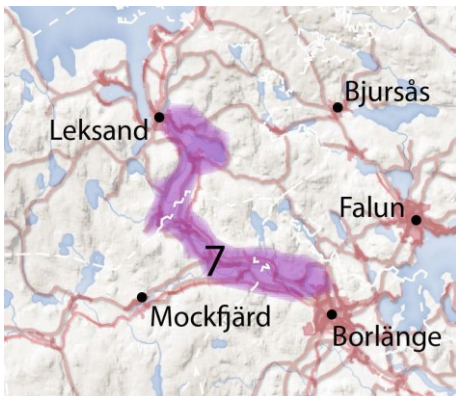


58. Karta över karaktärsområde 59. Norra bruk, Stora Sundsjön

7 Dalälven i flack odlingsbygd

Landskapstyp: Odlingslandskap. Kommuner: Borlänge, Gagnef, Leksand

- Dalgång omgiven av starkt kuperade landskap
- Områden med vidsträckta odlingar förekommer kring Djursås och Gagnef
- Geologiska lämningar, sandiga jordar med många dödisgropar samt dynområden.
- Toppen på Badelundaåsen, viktig dricksvattensresurs.
- Tätt med samhällen längs älven. Järnväg med många stopp
- Småskaligt, tätt, komplext och aktivt
- Förhistoriska boplatser och gravar förekommer utmed älven.
- Djurmo klack - högt berg med bronåldersrösen som även är ett viktigt landmärke.
- Byar med anor från medeltiden/järnåldern. Fynd av bortodlade förhistoriska gravar visar på trolig centralbygd utmed älven mellan Insjön - Häradsbygden - Leksand.

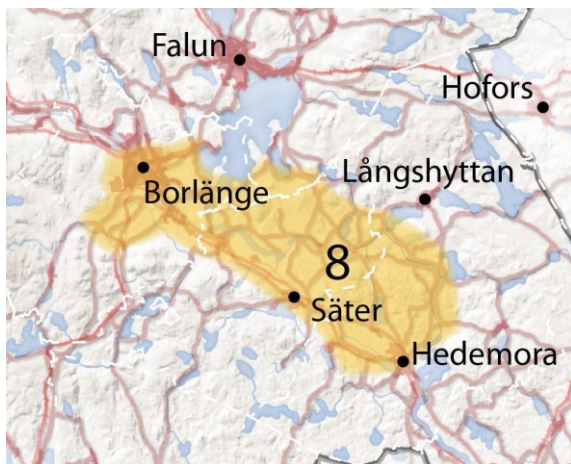


60. Karta över karaktärsområde 61. Gagnef kyrkby vid Österdalälven Bysmon. CC BY-SA 4.0 via Wikimedia Commons.

8 Storskaligt Odlingslandskap i närheten till Dalälven

Landskapstyp: Odlingslandskap. Kommuner: Avesta, Hedemora, Säter, Borlänge, Falun

- Lätt böljande
- Storskalig slätt
- Badelundaåsen / tydliga åsryggar som utgör en av de viktigaste färdvägarna till Dalarnas bergslag.
- Stora gårdar utanför tätort (realarvet)
- Det finns många oskiftade byar/klungbyar i Borlänge snarare än stora gårdar
- Dalälvens meandrande form i öppet landskapsrum
- Raviner är vanligt förekommande längs Dalälven samt andra vattendrag
- Partier med blandskog samt stråk med lövskog finns längs vattendragen
- Rikligt med fornlämningar från stenåldern fram till historisk tid. I området märks boplatser från stenåldern och framåt i tiden. Det finns ett stort antal gravar i form rösen, stensättningar, rösen, högar och gravfält från bronsåldern och järnåldern.
- Stora Holmsjön med stenåldersboplatser.
- Bebyggelsekontinuitet från bronsåldern till historisk tid.
- Under yngre järnåldern etablerades en av Dalarnas viktigaste centralbygder vid Husby.
- Husby och Näs var de nordligaste kungsgårdarna i Uppsala öd under medeltid.
- Bispberg, medeltida gruvmiljö.
- Hedemora, stadsmiljö med rötter i senmedeltid.
- Måktiga / långa utblickar
- Järnväg
- Säterdalen: Mycket utveckling kring tätorter med konflikter mellan bostadsbyggande och odlingsmark. Badelundaåsen är grundvattentäkt vilket behöver tas hänsyn till



62. Karta över karaktärsområde 63. Odlingslandskap vid Brunnsjön.

9 Västerdalälven

Landskapstyp: Älvdalslandskap. Kommuner: Gagnef, Vansbro, Malung

- Dalgång öst-västlig riktning med odlingsbygd.
- Bebyggelse och infrastruktur följer älven, hus placerade i sluttningar bort från älven.
- Öppet och slutet om vartannat med jordbruksmark och byggnation samt berg och skog på mjuka höjder
- Förhistorisk järnframställning med blästbruk.
- Förhistoriska fornlämningsmiljöer vid Dala-Floda, insjögravfält vid Busjön.
- Sträckan är relativt glest utbyggt med vattenkraft och har därför en naturligare karaktär än andra delar av Dalälven. Det förekommer flera forsar och strukturer som visar på den historiska flottningen.
- Siktlinjer längs älven

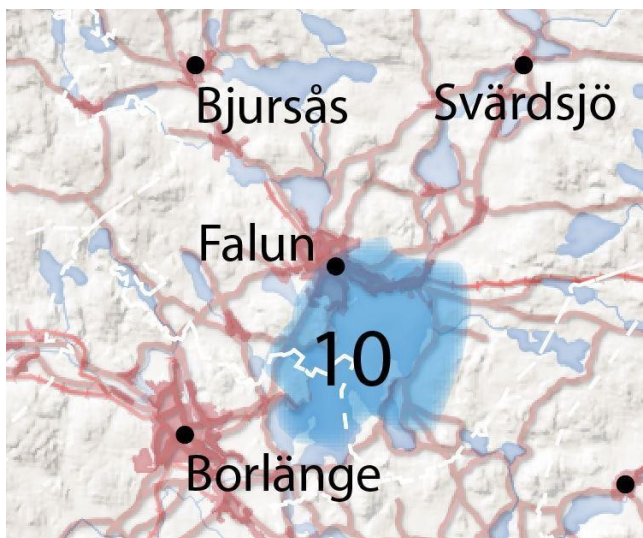


64. Jordbruksmark vid Tandö 65. Bron över Västerdalälven vid Östra Ärnäs.

10 Sjön Runn

Landskapstyp: Odlingslandskap. Kommuner: Borlänge, Falun

- Dominerat av den stora sjön Runn med kringliggande sjöar.
- Tätbebyggt Falun
- Odlingsgipar med risk att växa igen i saknad av betesdjur på grund av tätort.
- En av landskapets rikaste fornlämningsbygder, med lämningar från stenåldern, bronsåldern och järnåldern som visar på lång närvaro i området. Boplatser utmed Runn.
- Centralbygder under yngre järnåldern vid Torsång och Vika
- Ornäs med Ornässtugan
- Bergslagsbygd norr om Runn som ingår i Kopparbergslagen och Faluns världsarv.
- Falun med gruv- och stadsmiljö. Världsarv.
- FÖP fokus för planerad utveckling. Finns en önskan om att knyta ihop tätorter Falun och Borlänge
- Båtrekreation är viktigt och påverkar landskapets karaktär genom aktiva stränder och bryggor.



66. Karta över karaktärsområde 67. Vid Ornässtugan.

11 Sjörikt böljande skogslandskap

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Borlänge, Falun, Leksand, Rättvik

- Storkuperad till böljande terräng med höjder mellan 300-500 meter. Utblickar på höjd, ex Baggbo, Sörskog, Klackbergen, Bjursås.
- Omgivet av vatten och odlingslandskap
- Skogsdominerat och sjörikt med myrar som används för friluftsliv och delar pekats ut som orört av kommunerna.
- Relativt tätbefolkat med vägar och bebyggelse i skålade dalgångar med odlingsmark och sjöar.
- Klustrade samhällen, närmast Falun tätortspräglad
- Välmående serviceorter till Falun.
- Industrimiljöer som hör till Falu gruva, del av världsarvet.
- Faluns världsarv omfattar gruvor, dammar, hyttor, kolbottnar och bergsmansgårdar.
- Linnevägen, en äldre vägsträckning med autentisk prägel från 1700-talet.
- Ett stort antal fäbodas i skogsmarken, t.ex. Ärtled, Dubblarbo, Säterbodarna och Bastberg.

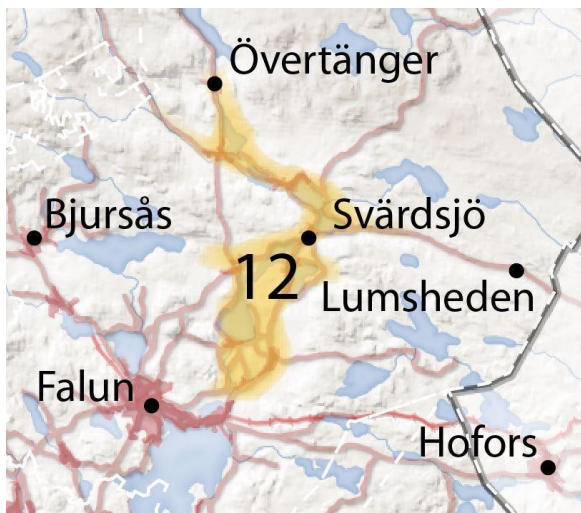


68. Karta över karaktärsområde 69. Utsikt mot Grycksbo från Hagen (Bjursås).

12 Uppodlad dalgång längs sammanhängande sjönätverk

Landskapstyp: Odlingslandskap. Kommuner: Falun

- Bred och vidsträckt öppen dalgång omgiven av mjuka berg, som övergår till en mindre skala längre norrut.
- Vatten i marknivå (ingen stigning i direkt anslutning).
- Åsrygg löper i dalgången.
- Spridda fornlämningar från stenåldern till järnåldern som omfattar såväl gravar som boplatser.
- Sundbornsåns dalgång med hyttor och bergsmansgårdar som ingår i Kopparbergslagen och Falu världsarv.
- Lilla Hyttån i Sundborn, Carl Larssons gård. Museum.
- Traditionell bebyggelsestruktur med bergsmansgårdar och välunderhållna ladugårdar.

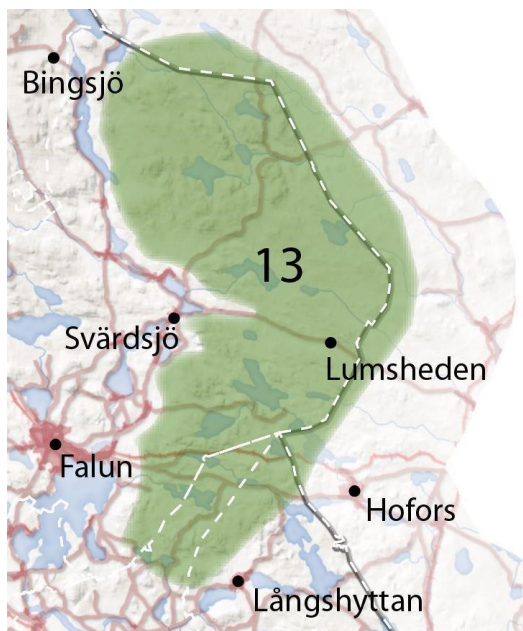


70. Karta över karaktärsområde 71. Linghed utsikt mot Svärdsjön.

13 Vidsträckt och kulligt myrdominerat skogslandskap

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Falun, Säter, Hedemora

- Landskapet är kulligt och relativt höglänt i norra delarna och sänker sig söderut mot Gästrikland.
- Inslag av myrar, vissa trädklädda, samtliga vidsträckta.
- Rumsligt ofta slutet där det öppnas upp av myrar eller sjöar. Skarp gräns mellan skog och sjö.
- Riktning i landskap: Öst-väst vilket upplevs längs väg, järnväg och sjösystem.
- Fornlämningsmiljöer som bl.a. omfattar fångstgropssystem, järnåldersgravar
- Fäbodar och finnbebyggelse.
- Järnets väg från Vintjärn- Korså bruk
- Kolningslämningar.
- Norra delen är planlagd som stora opåverkade områden och ansluter till desamma i Bollnäs kommun.
- Östra delarna präglas av vindkraftparker



72. Karta över karaktärsområde 73. Över Ågsjön mot Svartnäs vindpark.

14 Transportpräglat åslandskap längs Dalälven

Landskapstyp: Odlingslandskap. Kommuner: Avesta, Hedemora

- Flackt
- Åsryggar, tät tallskog kring dessa
- Mycket präglad av infrastruktur med intensiv och brokig karaktär.
- Öppen odlingsmark
- Fornlämningar utmed Dalälven som omfattar boplatser och gravar från stenåldern till järnåldern.
- I norr ingår delar av Grådö centralbygd
- Dalälven vecklar ut sig
- Välbevarade bebyggelsemiljöer vid Grytnäs kyrkby och Östansby
- Bergsmansby vid Bäsinge
- Krylbo stationssamhälle
- Brutet av infrastruktur

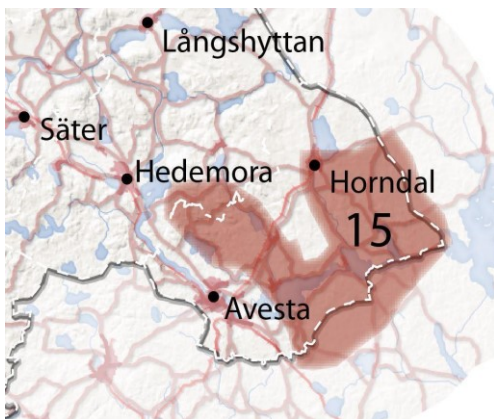


74. Karta över karaktärsområde 75. Bron över Dalälven, Grådö.

15 Vidsträckt mosaik av odling och skog

Landskapstyp: Småbrutet Mosaiklandskap. Kommuner: Avesta, Hedemora

- Långsträckta odlingsmarker
- Helt flackt, sandig jord
- Komplex, mosaik av markanvändning
- Öppet och slutet om vartannat (öppet där uppodlat)
- Dalälvens flacka områden med översvämningzoner.
- Sjölik- karaktär
- Jordbruk lagt i vall
- Fornlämningar förekommer, bl.a. stenåldersfynd vid By-bygden.
- Bergsmansbyar vid Bälinge och Östra Bergshyttan.
- Åsvägar
- Näs bruk, Södra Strandmora



76. Karta över karaktärsområde

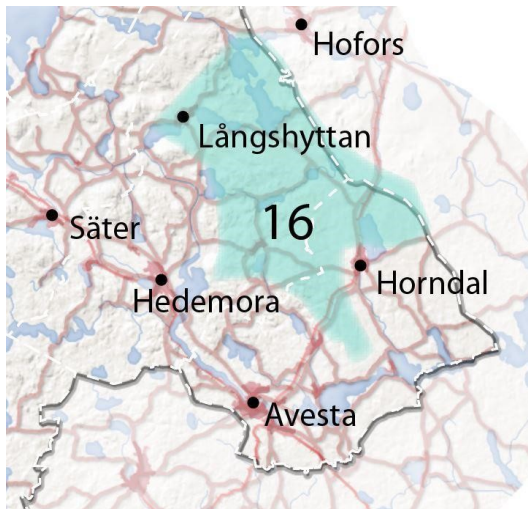


77. By kyrka med beteshagar i förgrunden. 78. Jordbruksmark vid Nylandet.

16 Skogslandskap med inslag av odling kring vattendrag, präglat av Garpenbergs mineralutvinning

Landskapstyp: Småbrutet Mosaiklandskap. Kommuner: Avesta, Hedemora

- Storblockig morän
- Rikt på sjöar
- Skarpa, men låga, höjdskillnader
- Tidigare uppodlat, nu tät barrskog med inslag av glesare lövpartier
- Enstaka förhistoriska lämningar
- Bergsmansbygd med medeltida rötter. Gruvor, kolbottnar, hyttor och bruk, t.ex. Kloster med lämningar av medeltida kloster, Stjärnsund
- Gruvnaering vid Garpenberg med ursprung i medeltiden
- Fäbodar

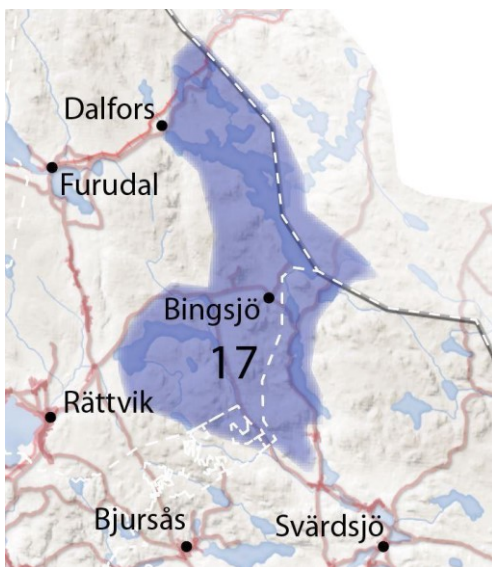


79. Karta över karaktärsområde 80. Vy mot Flinsjön från Kloster.

17 Sjörikt skogslandskap, Amaren, Ljugaren

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Rättvik, Falun

- Kuperat landskap öster om Siljansringen, en del av randbergen som reser sig som höjdmassiv med höjder över 400 meter. Utblickar från höjder.
- Delvis storblockig terräng
- Sluttande mot öster mot de stora sjöarna
- Fornlämningsmiljö med gravar och järnframställningsplatser.
- Fäbodar och i viss mån finnbebyggelse.
- Kolning.
- Dansbodarna, fäbod med ålderdomlig bebyggelse. Sjönätverk skapar en orienterbarhet i landskapet och rymmer byar som Bingsjö, Dalstuga och Dalfors.
- Fritidshus bland annat vid Ljugaren

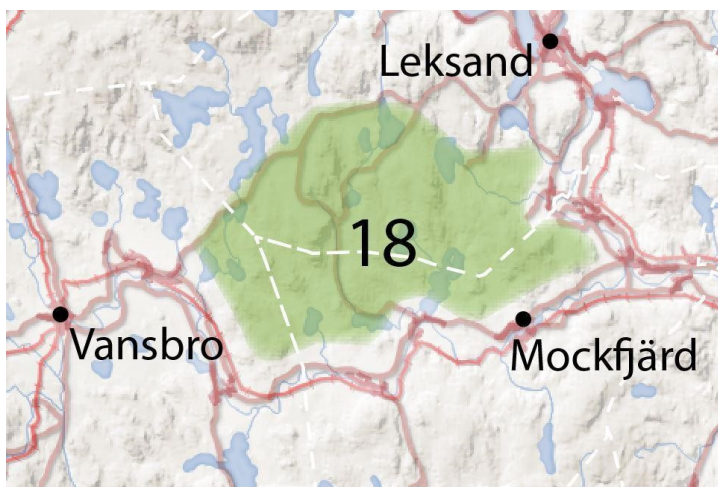


81. Karta över karaktärsområde 82. Ingels Bingsjövägen mot Born väster om Gravsjön.

18 Måttligt kuperat obebyggt bergkullandskap norr om Västerdalälven

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Vansbro, Leksand, Gagnef

- Måttligt/ till svagt kuperat.
- Skogsdominerat med små skiften
- Fågelområden.
- Enbart mindre samhällen vid Flosjön och Djursjön.
- Saknar samhällen, förutom Sandviken i anslutning till en sjö. Fritidsboende vid sjöarna
- Flertalet natura 2000 områden
- Levande fåbodemiljöer t.ex. Björnberget, Skinnaråsen, Ljusbodarna



83. Karta över karaktärsområde

19 Starkt kuperat sjörikt bergkullandskap

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Vansbro, Leksand, Mora, Malung-Sälen

- Starkt kuperat landskap mellan Västerdalälven och Siljansringen. En del av randbergen som reser sig som höjdmassiv med höjder över 500 meter.
- Otydliga / olika riktningar i landformerna.
- Sjörikt i Leksands kommun.
- Vägnät följer kuperingar i landskapet och väg 26 och järnvägen följer Vanåns dalgång.
- Starkt kuperat
- Sjörikt
- Relativt glest vägnät och bebyggelse och upplevs som orört i öster
- Området öster om Malung har ett väl utbyggt nätverk av skogsbilvägar och ett rationellt skogsbruk
- Stora naturvärden i skog och vatten, Vildmarksriket och våtmarker med naturvärden och fågellokaler.
- Fornlämningar som boplatser och fångstgropar vid sjöar och vattensystem. bl.a. vid Vanån.



84. Karta över karaktärsområde

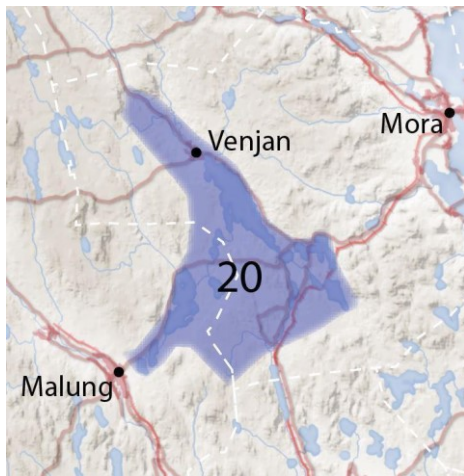


85. E45 mellan Mora och Malung. 86. Siljansfors Skogsmuseum.

20 Hög beläget sjölandskap kring Venjan

Landskapstyp: Bergkullslätt. Kommuner: Mora, Malung-Sälen

- Sjörikt
- Små relativa höjdskillnader
- Drumliner
- Sandiga jordar med blomrika vallodlingar som sällan plöjs
- Hög beläget, även Venjansjön
- Fornlämningsmiljöer i anslutning till sjöarna i området. Fångstgropar vid Vanån. Stenåldersboplatser och järnframställningsplatser vid Littersjöarna och Venjansjön.



87. Karta över karaktärsområde 88. E45 mellan Johannisholm och Malung.

21 Västerdalälvens norra dalgång i fjälllandskap

Landskapstyp: Älvdalslandskap. Kommuner: Malung-Sälen, Älvdalen

- Djup, smal dalgång
- I stort sett oreglerad älvdal
- Inramat av höga berg i fjälllandskap
- Infrastruktur och bebyggelse i anslutning till älven.
- Radbyar utmed ett vägnät som går tillbaks till minst medeltid. Viktig färdväg mot Norge.
- Fornlämningar utmed Västerdalsälven i form av boplatser från stenåldern och fångsgropssystem.
- Järnåldersgravar, järnframställningsplatser.
- Kvarnstensbrott i Yttermalung som började brytas på 700-talet.
- Slipstensbrott från historisk tid.
- Fäbodar med band till gårdarna vid älven.
- Skogsdominerat med begränsad odling i direkt anslutning till älven



89. Karta över karaktärsområde 90. Västerdalälven vid Limesforsen

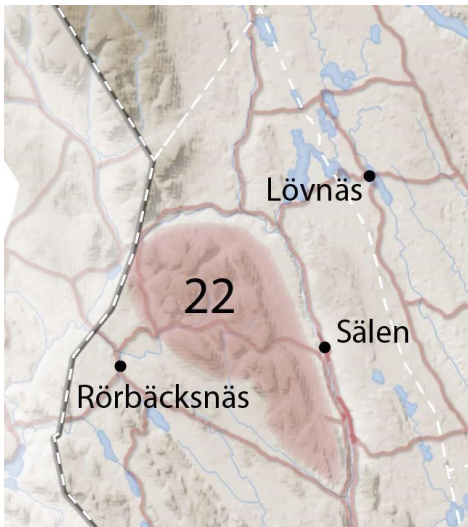


91. RV66 mot Stöten utmed Norska gränsen. 92. Från bron över Västerdalälven vid Fulunäs.

22 Sälenfjällen

Landskapstyp: Fjällandskap. Kommuner: Malung-Sälen

- Skidort, friluftsliv året runt
- Berg/fjäll
- Turistorienterad bebyggelse och infrastruktur, fritidsboende
- Funktioner kopplat till ovan
- Individuella bergstoppar med stark identitet
- Fäbodar



93. Karta över karaktärsområde 94. Lindvallens skidbackar vid Experium.

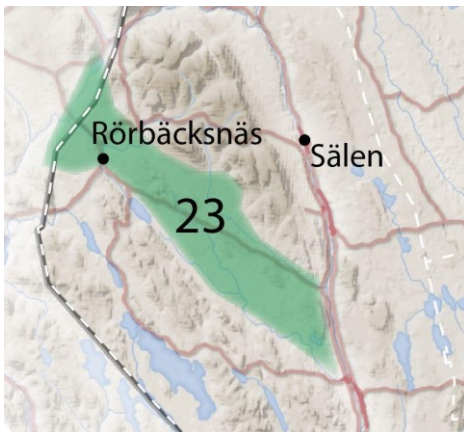


95. Lindvallens skidbackar med plastmatta/konstgräs. 96. Från Stöten mot Norge.

23 Förfjäll Ärans dalgång

Landskapstyp: Bergkullslätt. Kommuner: Malung-Sälen

- Långa siktlinjer
- Små relativa höjdskillnader
- Partier med Förfjäll som nedre Tandfjäll
- Mycket myrmark
- Sandsten och granit, i sandstenen partier med grönsten
- Äran och Sittans dalgång
- Många namn med dal och säter
- Tandsjön
- Glesbebyggt, fäbodar, Rörbäcksnäs
- Flygplats och moderna vägar i anslutning



97. Karta över karaktärsområde.

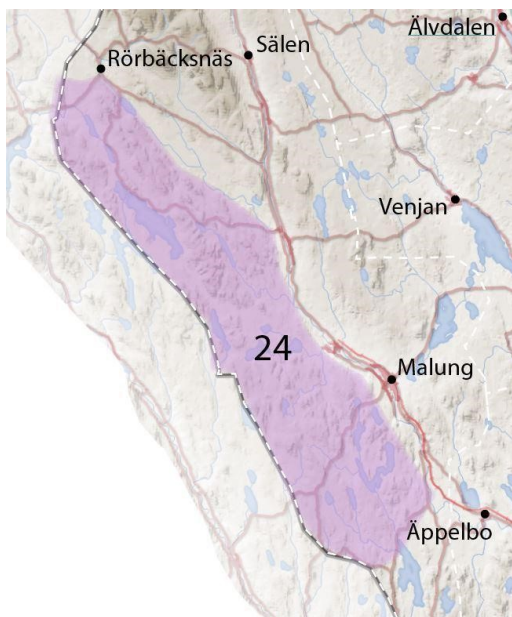


98. Scandinavian Mountain Airport, Landningsbanan. 99. Myrmark vid Rörbäcksnäs mot SMA.

24 Bergsryggar och dalgångar i NV/SÖ riktning

Landskapstyp: Förfjäll. Kommuner: Malung-Sälen

- Växlande terräng, bergsryggar och dalgångar
- Myrdominerat
- Myller av sjöar
- Stora delar av området präglas av skoglig produktion
- Stort inslag av gammal taiga med höga naturvärden som är skyddad natur. Tandövala Natura 2000 är ett av de största i Dalarna nedanför fjällen. Värdeområde för skog och för myr.
- S.k “Norrländsterräng”
- Ödsligt
- Riktning i landskapet: NV/SÖ
- Stenåldersboplatser vid sjöarna i området
- Fångstgropssystem
- Fäbodrar och finnbebyggelse
- Skogsbrukslämningar efter kolning och flottning

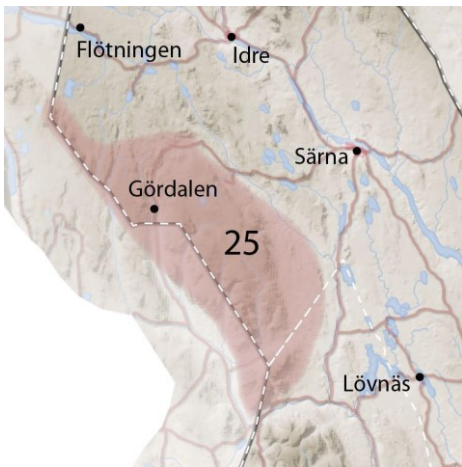


100. Karta över karaktärsområde.

25 Fulufjället

Landskapstyp: Förfjäll. Kommuner: Älvdalen, Malung-Sälen

- Nationalpark, besöksmål
- Kalfjäll
- Höga, individuella berg
- Oexploaterat
- Enstaka stenåldersboplatser vid sjöar
- Någon fornlämningsmiljö med järnåldersgravar, järnframställning förekommer
- Enstaka fäboddar



101. Karta över karaktärsområde. 102. Fulufjället från utsiktsplats Nysäternavallen.

26 Idre, Grövelsjön

Landskapstyp: Fjälllandskap. Kommuner: Älvdalen

- Storskaligt kalfjäll på norska gränsen
- Högt belägna individuella sjöar, såsom Grövelsjön
- Del av "Gränslandet" som knyter ihop skyddsvärda naturområden i Dlaran, Härjedalen och Norge
- Besöksmål
- Idre skidort
- Stenåldersboplatser och fångstgropssystem vid sjöarna
- Samiska lämningar, kåtor, visten, härdar, förvaringsanläggningar
- Fäbodar, bl.a. vid Brunnvallen



103. Karta över karaktärsområde.

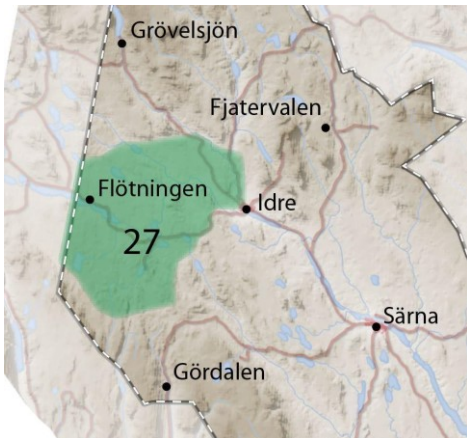


104. Vy från Städtjans fot mot söder. Foto: Alexander Marek 105. Vid Städtjan från Rybäckskojan mot Idre. Foto: Alexander Marek

27 Höglänt myr

Landskapstyp: Bergkullslätt. Kommuner: Älvdalen

- Högt beläget myrrika skogslandskap (runt 600m). Domineras av fattigmyrar men inslag av rikkärr förekommer
- Fjällnära naturskog
- Fågelrika marker
- Hög andel naturskyddad mark med Drevdagens naturreservat, Drevfjällen Natura 2000 m.m.
- Öde
- Konsekvent förutom enstaka bilväg i ö-v riktning
- Enstaka toppar, annars flackt
- Stenåldersboplatser i norra delen
- Fäbodrar förekommer



106. Karta över karaktärsområde.

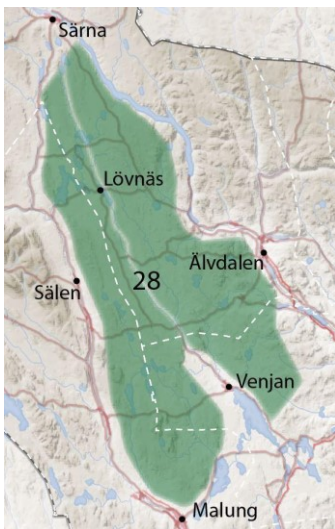


107. Skogen norr om Idre. Foto: Alexander Marek. 108. Foskrosvägen mot norr. Foto: Alexander Marek

28 Centrala platån

Landskapstyp: Bergkullslätt. Kommuner: Älvdalen, Malung-Sälen, Mora

- Myrdominerat och stort inslag av rik- och medelrikkärr då stora grönstensformationer löper igenom
- Fågelrikt
- Plant, tar in himlen men förutom det inte överblickbart
- Vidsträckt
- Få vägar, och de som finns korsar i öst-väst riktning
- Vasaloppet korsar detta område
- Mångsbodarna bryts den röda älvdalskvartsiten
- Äldre benämning: Gamtfiskreise, som betyder risig skog där man kan fiska
- Obebyggt med få undantag
- Skogsbruk, friluftsliv, jakt, fiske
- Stenåldersboplatser, fångstgropssystem invid sjöarna, t.ex. vid Horrmundsjön
- Insjögravar från järnåldern, blåsugnar, t.ex. vid Horrmundsjön och Dysberg
- Fäbodan förekommer inom hela området, flera högt belägna, t.ex. Adbodarna, Matsäls fäbodan, Hädbodarna



109. Karta över karaktärsområde.



110. RV70 söder om Särna. 111. Myr söder om Särna.

29 Österdalälven

Landskapstyp: Älvdalslandskap. Kommuner: Älvdalen, Mora.

- Trängslet och många andra vattendammar för energi/ vattenkraft, bebyggelse kopplat till detta, men också småskaliga sjötomter
- Samhällena koncentrerade till älven och den nord-sydliga stråket, bla Älvdalen, Särna och Idre
- Mycket smal dalgång
- Stenåldersboplatser, fångstgropar utmed Österdalsälven och dess bredare sjöpartier, t.ex. Idre sjön, Särna sjön
- Järnframställning, enstaka gravar
- Älvdalens porfyrverk
- Fäbodan ovanför älvbranten



112. Karta över karaktärsområde.

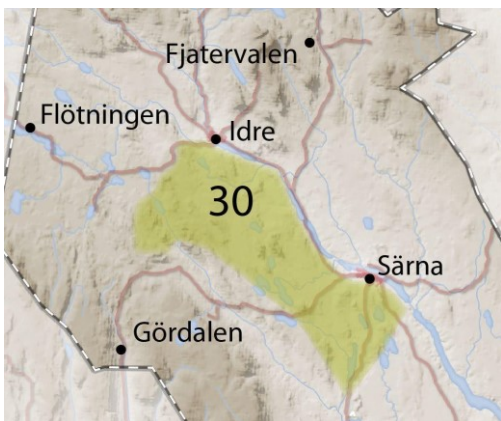


113. Trängslets damm. 114. Vy mot Österdalälven vid Brunnsberg.

30 Höglänt kuperat

Landskapstyp: Älvdalslandskap. Kommuner: Älvdalen, Mora.

- Upplevs som en mer kuperad förlängning av karaktärsområdet 'centrala platån' mot söder
- Mycket myrmark i de flackare delar av området.
- I västra delarna finns stora arealer skyddsvärd skog och myrmarker, delvis sammanhängande i ett pärlband mot Drevfjällen
- Högre höjd (kring 600 m) belägen mellan dalgångarna till Fuluälven och Österdalälven
- Storslagna utsikter mot Fulufjällets nationalpark från de västra delarna av området. Troligen skulle en etablering av vindkraft vara iögonfallande från Fulufjället.
- Fångstgropar och järnframställning förekommer
- Enstaka fäbodrar



115. Karta över karaktärsområde.

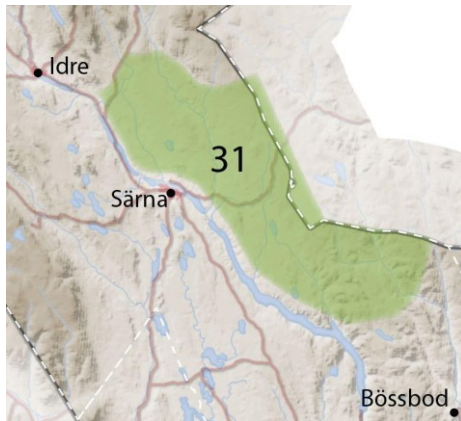


116. Vy mot Fulufjället vid Nysätternvallens utsiktsplats. 117. Vy från Mickeltemplet mot Fulufjället.
Foto: Victor Bäcklund Davitidis

31 Höglänt platå runt Fjätälven

Landskapstyp: Bergkullslätt. Kommuner: Älvdalen.

- Landskapstypen mycket likt 'centrala platån'
- Väldigt flackt, mycket myrmark
- Karaktär av vildmark med stora skyddsvärda områden mot Härjedalen
- Mot Vedungsfjällen mycket skyddad natur, bland annat natura 2000 områden
- Högt belägen mellan 500-600 meter
- Genomkorsas av Fjätälven som inom gränser för karaktärsområdet inte ligger djupt skuren i landskapet. (Längre norrut ligger älven i en tydlig dalgång)
- Fångstgropar, järnframställning med blästugnar, t.ex. norr om Särnasjön, Granusjön
- Glesbebyggt, fäbodan förekommer

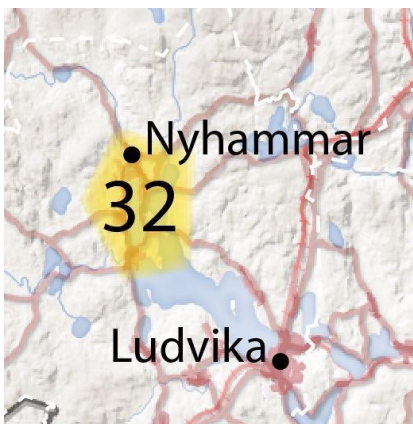


118. Karta över karaktärsområde.

32 Kulturbygd Grangärde

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Ludvika.

- Odlingslandskap runt Bysjön och Björken med egen karaktär, Grangärdebygden
- Relativt flackt med långa utblickar över sjön
- Mosaikartad karaktär med gårdar, samlad bebyggelse, åkrar, betesmarker och vegetationsridåer och lövskogspartier.
- Öppet landskap med hästar men lite odling
- Trädridå och bebyggelse runt sjöarna
- Saxberget och Orrberget är silhuetter med vindkraftverk som syns från sjön
- Bergslagsbygd med hyttor, hammare och smedjor
- Fäbodrar i periferin

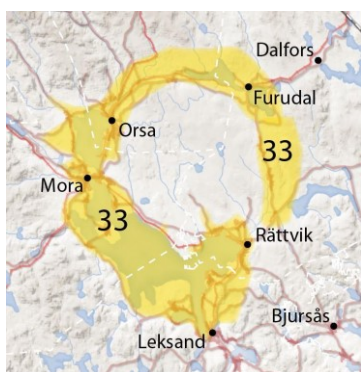


119. Karta över karaktärsområde. 120. Bebyggelsen vid Grangärde mot Bysjön.

33 Siljansbygden

Landskapstyp: Nedslagskraterlandskap. Kommuner: Leksand, Mora, Orsa, Rättvik.

- Siljansringen och Siljan sjön ligger i en bred dalgång som skapar förutsättningar för storslagna utblickar.
- Små byar belägna i mindre inramade landskapsrum med uppodlad mark
- Större tätorter belägna vid sjöar.
- Stor variation i jordarter och förekomst av glaciala landformationer
- Kambrosiluriska bergarter där främst fossilrik kalksten ger förutsättningar för sällsynta naturtyper som rikkärr och kalkbarrskogar.
- Inslag av naturbetesmarker och ängar av varierande typer.
- Ålderdomligt odlingslandskap på många platser i området.
- Ett stort antal fornlämningsmiljöer med lämningar från stenåldern fram till järnåldern
- Stenåldersboplatser och fångstgropssystem invid sjöarna och vattendragen, t.ex. vid Oreälven
- Rösen, stensättningar och gravfält samt boplatser från bronsåldern och järnåldern, t.ex. Vindförbergs udde, järnframställningsplatser t.ex. vid Gesunda, DIgernäset
- Centralbygder under yngre järnåldern vid Orsasjön, Grändenbyarna och på Sollerön med gravar och gravfält. Ålderdomliga och välbevarade bymiljöer som omfattar såväl klungbyar som radbyar, t.ex. Skattungbyn, Norrboda Gammelstad, Slättberg, Bonäs
- Fäbodar
- Rättviks kyrkomiljö
- Många fornlämningsmiljöer och bebyggelsemiljöer är framträdande i sig och erbjuder vida utblickar över sjöarna i området.
- Industrimiljöer, t.ex. sandstensbrott vid Kallmora
- Skogsbrukslämningar såsom kolbottnar och tjärdalar

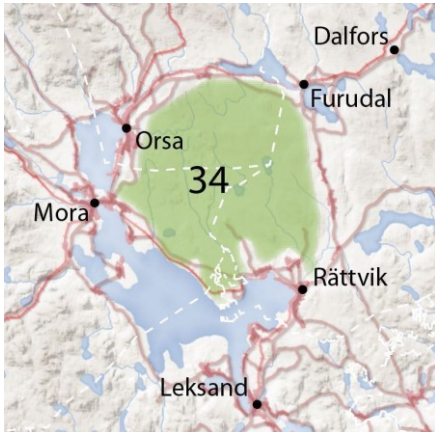


121. Karta över karaktärsområde. 122. Vy mot Tina och över Siljan, söder om Rättvik. Foto: Alexander Marek

34 Svag kuperad skogsmark Siljanskupolen

Landskapstyp: Nedslagskraterlandskap. Kommuner: Leksand, Mora, Orsa, Rättvik.

- Svag kuperad terräng med omväxlande skog och stor förekomst av myrmark.
- Området har en mycket stor och regelbunden förekomst av drumliner.
- Utblickar över området ges vid den upphöjda utkanten av Siljansringen
- Fäbodmiljöer, små och stora, t.ex. Grundberg, Tövåsen
- Fäbodar och byar med utblickar över Siljan och andra sjöar, t.ex. Östbjörka, Gränden

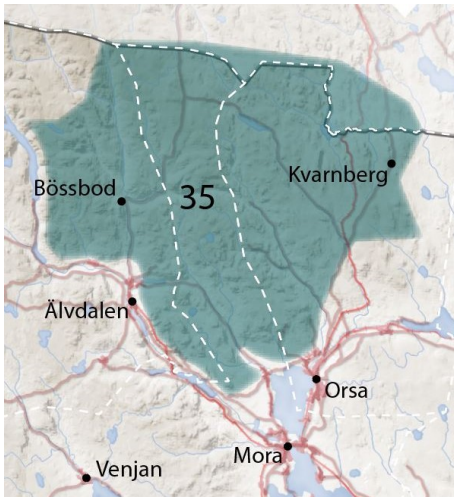


123. Karta över karaktärsområde. 124. Från Siljanskupolen vy norrut.

35 Dramatiskt kuperat landskap med vattendrag i djupa dalgångar

Landskapstyp: Förfjäll. Kommuner: Orsa, Mora, Älvdalen.

- Kuperad terräng med bitvis dramatiska dalgångar och höjder
- Dramatiska berg med stora höjdskillnader ger en femte årstid "vårvinter"
- Korsas av djupt nedskurna vattendrag som Amån, Unnan där å och ås löper parallellt, moränkullslandskap
- Flackare myrrika partier mot öster Koppången
- Södra delen av området sluttar mot Siljansbygden
- Skogsdominerat
- Högt belägna orter med skidanläggningar och utsikt mot Siljansbygden, Fryksås, Grönklitt
- Lämningar efter järnframställning
- Spår av kolning
- Fäbodmiljöer och finnbebyggelse, flera har vid utsikt över omgivande landskap

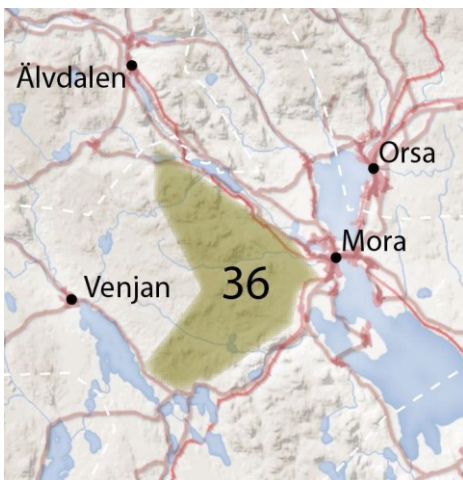


125. Karta över karaktärsområde. 126. Från Grönklitts toppstuga mot norr.

36 Starkt kuperat bergkullandskap

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Mora.

- Kuperat landskap väster om Siljansringen. En del av randbergen som bildar siluett nerifrån. Utblickar från höjder åt flera håll.
- Området mellan Venjans platå och Österdalälven.
- Korsas av flera åar i väst-östlig riktning, till exempel Hemulån och Ryssån.
- Utkikspunkter som Svartåsen, Garberg i anslutning till vandrings- skoter- och cykelleder.
- Järnframställningsplatser förekommer
- Kalkningsverksamhet i södra delen
- Fäbodmiljöer
- Tjäderrika marker

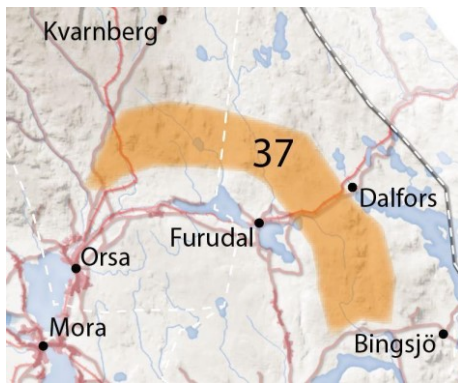


127. Karta över karaktärsområde. 128. Vid Spjutmosjön.

37 Stigande landskap runt Siljansringen

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Rättvik, Orsa.

- Kragen runt djupaste Siljansbygden, del av randbergen med höjder mellan 450-500 meter över havet
- Delvis kuperat också med dalgångar, vattenfall till exempel Helvetesfallet och storstupet
- Skogsdominerat område som används för tätortsnära rekreation, relativt tätt med skogsvägar
- Inslag av fångstgropssystem och järnframställningsplatser
- Småbyar och fåbodmiljöer, t.ex. Ärtbodarna, Dansbodarna

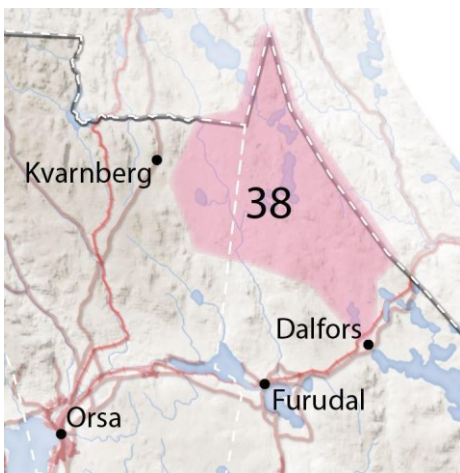


129. Karta över karaktärsområde.

38 Småkuperad myrmark

Landskapstyp: Bergkullandskap. Kommuner: Rättvik, Orsa.

- Småkuperat- flackt med enstaka höjder
- Myrrikt med myrar, mossar, sjöar i flacka dalgångar. Oreälven och Oreåsen
- Skogsdominerat
- Gåsberget är värdeakt för skog och sköts genom samverkan mellan skogsägare och länsstyrelsen
- Glesbefolkat och kan upplevas som orört med vildmarkskaraktär.
- Jakt
- Enstaka fångstgropar och järnframställningsplatser
- Enstaka fåbodrar och torp
- Flera stora beviljade vindparker kommer ge karaktär inom Rättviks kommun



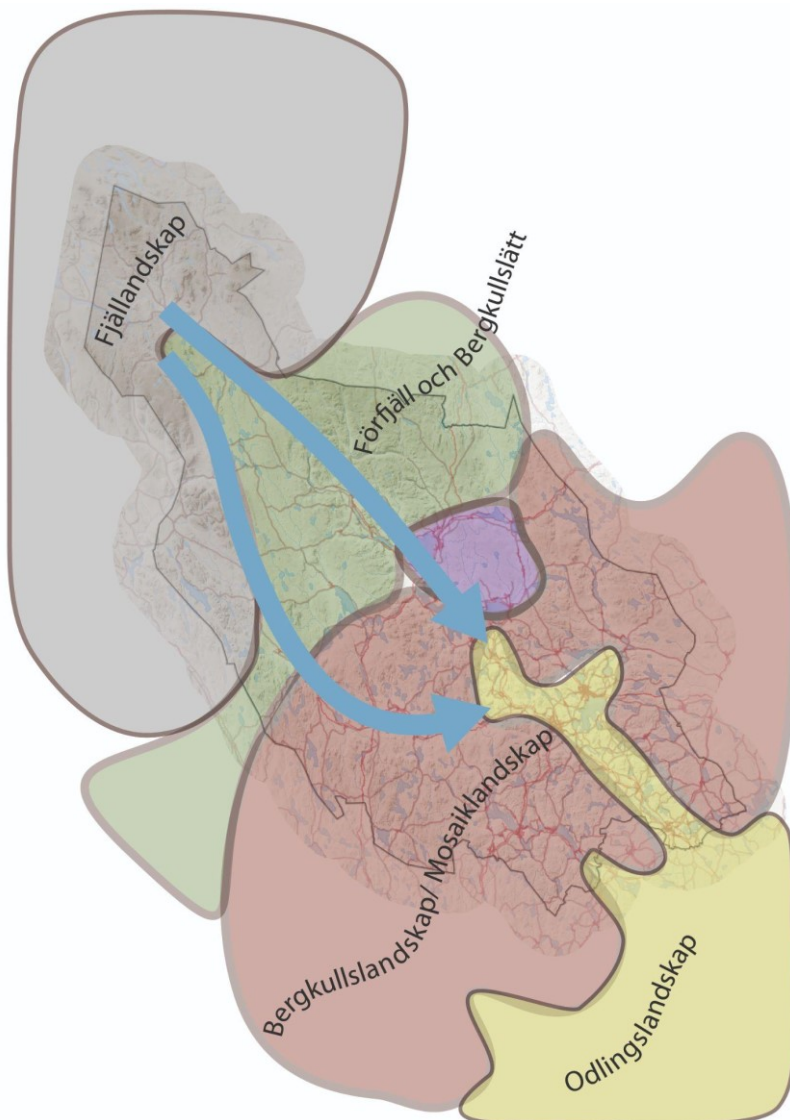
130. Karta över karaktärsområde.

Del 2 Tematiska studier

Landskapets form

Dalarna från norr till söder

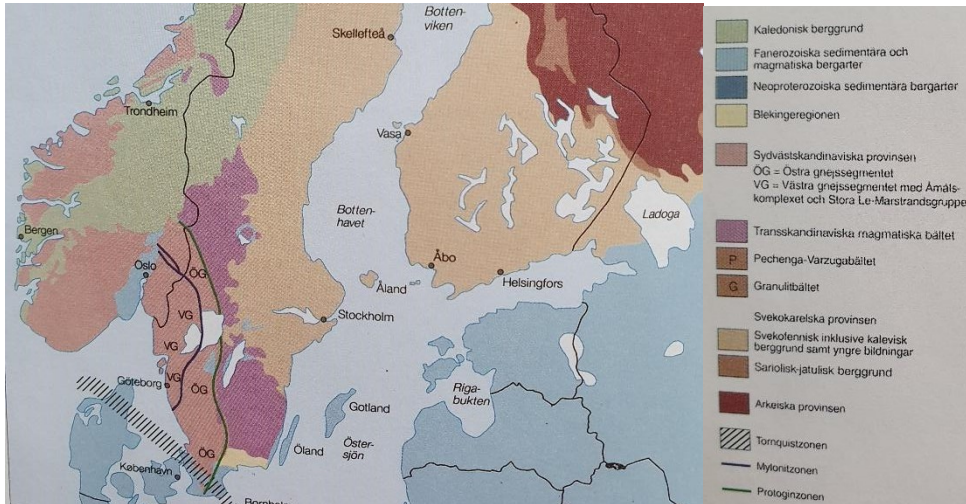
Dalarnas landskap sträcker sig från fjäll i norr till skogar, sjöar och öppna odlingsmarker i söder och representerar därmed en bred palett av landskapstyper. Verkan på berggrunden från geologiska och glaciala processer har givit landskapet de grundförutsättningarna som människan har i sin tur format vidare. Nedan sammanfattas några av Dalarnas tydligaste fysiska egenskaper och de processer som har skapat dem.



131. Förenklat diagram över landskapstyper i Dalarna illustrerar hur länet karaktäriseras av olika landskapstyper, som också sträcker sig utanför länsgränsen.

Urberget och den glaciala påverkan på terrängen

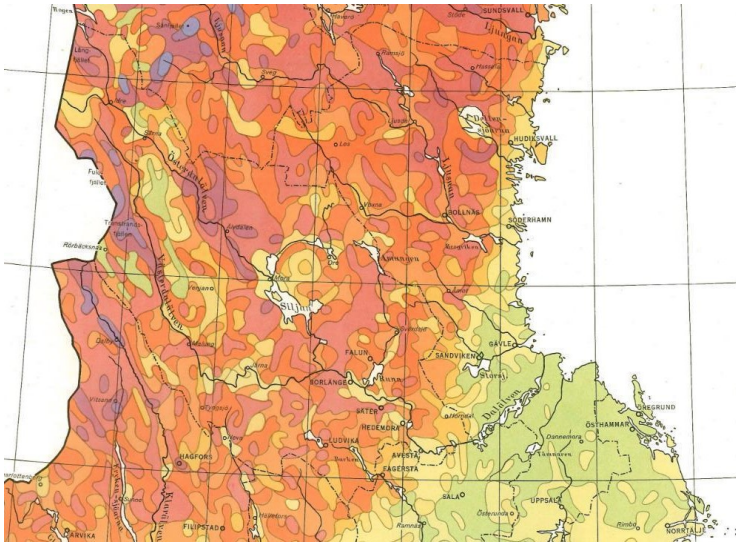
Urbergsgrunderna i Dalarna tillhör den Baltiska skölden, en sammanhängande bergssköld som är äldre än 545 miljoner år och som sträcker sig från Norges kust i väst och in i NV Ryssland.



132. Den baltiska skölden. Bild: Sveriges Nationalatlas, 2009

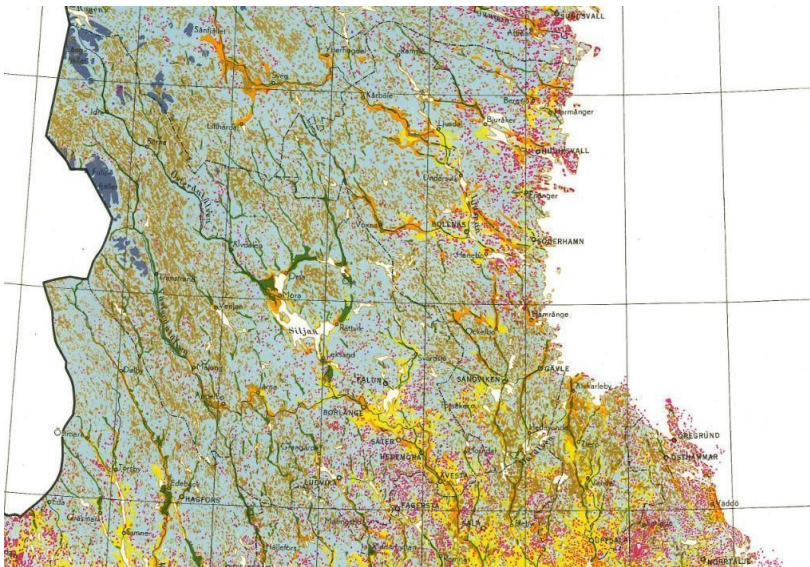
Skölden skapades under flera bergskedjebildningar och Dalarna sträcker sig över gränsen mellan två av dessa urformationer, det Transskandinaviska magmatiska bältet i väst och den Svekofenniska berggrunden i öst. Den förstnämnda domineras av yngre graniter och porfyrier medan den andra domineras inom Dalarnas gränser av urgraniter och den malmrika bergarten leptit som gett upphov till regionens gruvnäring.

Till skillnad från den relativt stabila och plana berggrund som täcker stora delar av södra Sverige har höjningar av berggrunden tillsammans med glaciala processer gett upphov till en mer kuperad terräng i Dalarna. Kuperingsgrad som brukar mätas som relativa höjdskillnader eller 'brutenhet' har en stor påverkan på hur ett landskap upplevs. I stora delar av Dalarna kan relativa höjdskillnader sägas ligga på en mellannivå i en svensk kontext. Det typiska bergkullandskapet exemplifierar denna nivå av brutenhet. Platser där landskapet varierar starkt från denna typbild är de flackare odlingsmarker i södern och Bergkullslätten i norr samt det mer kuperade Fjällandskapet. Även Siljansringen avviker från den typiska landskapsstrukturen. Meteoritens nedslag i Dalarna utplånade det ursprungliga landskapet och skapade en formation som är i sin skala unik inom Sverige och Europa.



133. Karta över relativa höjdskillnader 'Brutenhet'. Bild: Atlas över Sverige, Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi, 1953.

Isens bildning och smältning har i Dalarna, som på de flesta ställen i Sverige, lämnat tydliga spår i jordtäcket. Den blandade glaciala moränen är den vanligaste förekommande jordarten i länet som tillsammans med torvmarker täcker över 90% av Dalarnas landyta. Moräntäcket som på många håll innehåller stora synliga block är en näringsfattig jordart som är en grundförutsättning till vegetationstyper och biotoper som förekommer.



134. Jordarter i Dalarna. Bild: Atlas över Sverige, Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi, 1953.

Den senaste istiden lämnade även andra tydliga landformationer såsom åsar, drumlinier, dödisgropar och flygsandsfält som sätter tydliga prägel lokalt, på de platser de förekommer. Det är vanligt att sådana formationer finns i dalgångar och i närheten av vattendrag där människan har valt att bosätta sig och bygga vägar. På så sätt har de i många fall blivit välbekanta inslag i människans vardagsmiljö.

Ett exempel på en sådan unik miljö är Morafältet strax väster om Mora som skapades i flera etapper. Fältet var först ett deltaområde till en stor isälv som rann ut i Siljan som då var en

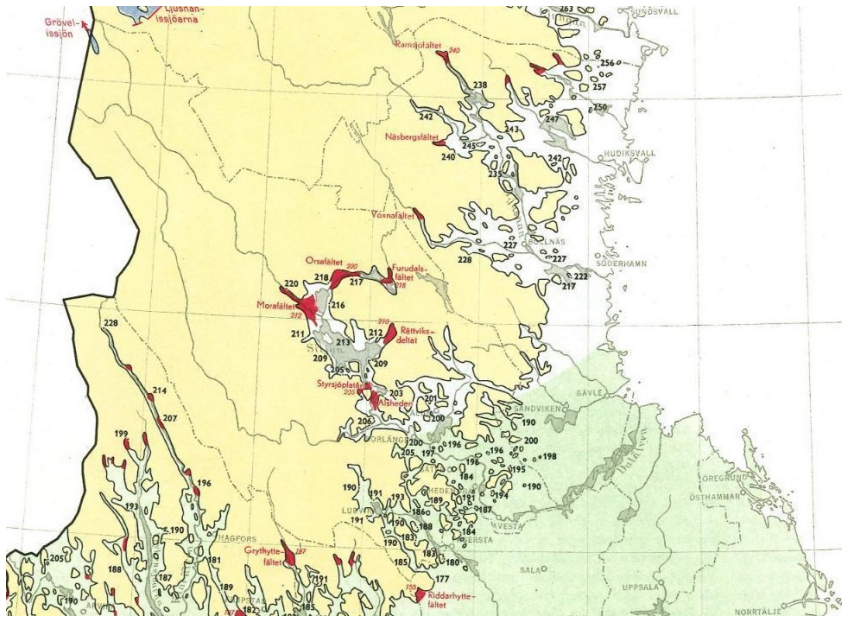
havsvik och lämnade enorma mängder sten, grus och sand. Deltan senare torrlades under en torr, kall period då området utsatts för vindpåverkan. Detta skapade Skandinaviens största sammanhängande dynfält med sanddynor uppåt 25 meter höga. Österdalälven rinner idag igenom fältet och genom sin eroderande kraft och deltabildningar fortsätter att skulptera landskapet. (SGU)

Dalarna har många tydliga åsbildningar som har fungerat under lång tid i människans historia som resvägar. Badelundaåsen som sträcker sig igenom Dalarna från söder om Avesta till Leksand är ett exempel på en ås som har fungerat som resväg i många århundraden.



135. Åsbildningar och dödisgröpar i dalgång norr om Orsasjön. Foto: Alexander Marek

Gränsen för den högsta kustlinjen är en avgörande faktor i de olika landskapskaraktärerna i södra Dalarna som påverkar landskapets utseende och funktioner i hög grad. Under isavsmältningen och den landhöjning som följde avsattes stora mängder finkorniga jordar nedanför högsta kustlinjen på det som då var havsbotten. Det är där vi idag hittar de bördiga lerjordarna bland annat i den breda dalgången mellan Siljan och Avesta. Ovanpå denna gräns är det den osorterade moränen och skogsmarker som sträcker ut sig.



136. Högsta kustlinjen i Dalarna. Bilden: Atlas över Sverige, Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi, 1953.

Vatten i landskapet

Förekomst av sjöar och vattenstråk som bäckar och älvar har format landskapet och är en viktig del i dess karaktär. Det påverkar vilket växt- och djurliv som etablerar sig på en plats och hur människan har brukat landskapet genom tiden. Dalarna är känt för sina sjöar och vattendrag som nyttjats för olika transporter från förhistorisk tid till idag under såväl sommar som vinter. Både älvar och sjöar, som Runn och Siljan med flera, har varit viktiga kommunikationsstråk. Idag uppskattas Dalarnas sjöar för rekreation och för de utblickar de möjliggör i områden med tät skog.

Dalarna har även många vattendrag, stora som små som har använts av människan i århundraden för att driva bruk, kvarnar och sågar samt att transportera och flotta timmer. Dalälven är det vattendraget som mest förknippas med Dalarna. Älven med sina två armar Österdalälven och Västerdalälven som har tydligt olika drag, tillsammans med sina biflöden, passerar genom landskapet från norr till söder där den rör sig genom ibland breda och ibland djupskurna dalgångar. Floden skapar på så sätt en succession av landskapsrum i olika skalor. I flackare områden får Dalälven och andra vattendrag ofta en meandrande form eller skapar korvsjöar där vattendraget har bytt kurs. På sådana ställen växlar landskapet ofta mellan öppna, uppodlade landskapsrum och stängda skogspartier.



137. Dalälvens sträckning genom Dalarna och dess viktigaste biflöden.



138. Västerdalälvens dalgång mellan Malung och Malungsfors. Flodens meandrande karaktär skapar en succession av öppna och stängda landskapsrum. Även mindre tydliga korvsjöar syns. Bild: Google Earth



139. Österdalälven i dalgång öster om Åsen. Foto: Judson Abbott

Idag är Dalarnas vattendrag utnyttjat i stor omfattning till elproduktion vilket har en mycket stor ekologisk påverkan men även en stor påverkan på upplevelsen av närmiljön på de platser det finns. Här ersätts ett landskapsrum präglat av vatten i rörelse ut mot en långsmal sjö uppströms och en ofta torrlagd dalgång nedströms. Österdalälven präglas i synnerhet av reglering med ett pärlband av dammar och kraftverk mellan Spjutmo nordväst om Mora till Båthusströmmen norr om Idre. Dalarnas största vattenkraftverk, Trängslet på Österdalälven, är ett tydligt exempel på detta.



140. Vy nedströms med den torrlagda Österdalälven från vattenkraftverket Trängslets damm. Foto: Alexander Marek

Vatten finns även på många ställen i landskapet där det inte syns i första hand. Omfattande nätverk med myrmarker finns bl.a. på Dalarnas centrala platå där vattnet är i långsam rörelse genom landskapet från nordväst till sydost. Dessa områden ger landskapet en tydlig, öppen karaktär och skapar möjlighet till långa utblickar.

Orientering och landmärken

Landmarken och andra variationer i landskapets fysiska form är identitetsskapande och hjälper människan orientera sig i landskapet. Öster- och Västerdalälven med sina varierade dalgångsformer i tydlig riktning är bland Dalarnas mest välkända landmärken. Siljansbygden är ett annat viktigt landmärke och målpunkt som för många är nästan synonymt med Dalarna. De vidsträckta utblickar och intima små landskapsrum med odlingar och åldrad bebyggelse erbjuder en miljö som är en stark kontrast till den slutna skogen som finns i Siljans omgivning.

Dalarnas gränser i norr och söder innehåller också viktiga landmärken med koppling till landskapets relativa höjdskillnader. Ett kännetecken av att resa in i Dalarna från de vidsträckta slätterna i Mälardalen är fonden av berg i fjärran som blir plötsligt synliga. Sedan längst i norr utgör de olika enskilda bergsmassiven tydliga landmärken.



141. Fulufjället, vy från Nysäternavallens utsiktsplats. Foto: Alexander Marek



142. Siljansringen från Siljansnäs. Foto: Alexander Marek

Människans prägel i den stora skalan

Landmärken behöver inte vara naturliga utan kan också vara människoskapade. Exempel på det är infrastrukturanläggningar som vägar och järnvägar som påverkar landskapet på en storskalig nivå. Transportinfrastruktur i Dalarna är alltid i någon grad landskapsanpassade. Dalgångar och åsar utnyttjas i stor utsträckning av uppenbara skäl. Det finns även många mindre och äldre vägar vars meandrande dragning är tydligt anpassad till terrängen. Ett exempel på det är kulturvägen mellan Vikmanshyttan och Söderbärke som går förbi Norns bruk och slingrar sig fram på ett mjukt och elegant sätt genom bergkullterrängen.

Vägar och järnvägar är en förutsättning för hur vi reser igenom och upplever landskapet. En väg genom en skog är ett tittfönster in i naturen samtidigt som den i sig är ett ingrepp i landskapet. Antalet och karaktären på sådana infrastrukturingrepp påverkar helhetsupplevelsen av landskapet. Detta är tydligt när man till exempel jämför skillnaden mellan delar av Dalarna med tät vägstruktur mot delar med gles vägstruktur.

Andra av människan skapade element, som påverkar upplevelsen av det storskaliga landskapet, är vatten- och vindkraftverk, de lokala och regionala elnät samt det nationella transmissionsnätet. Vattenkraftens synliga effekt kan sträcka sig långt längs dalgångar som uppströms blir vattenfyllda och nedströms torrlagda. Dock är den visuella påverkan begränsat till den aktuella dalgången. Vindkraftsanläggningar med stor höjd och roterande blad har en visuell påverkan som sträcker sig över ett mycket större geografiskt område. De placeras dessutom helst på höjder där de bästa vindförhållandena finns och blir därmed ännu mer synliga.

Skidanläggningar är ett annat exempel på ingrepp i landskapet med stor visuell påverkan. Likt vindkraft är de synliga för att de är högt belägna. Dock kan skidbackar sägas ha en större negativ visuell påverkan eftersom de tar stora sammanhängande ytor i anspråk och ofta har ett rörigt utseende med oregelbundna avverkade backar, skidlift och tät bebyggelse i en för övrigt skogsdominerad miljö. På grund av ljusförorening har skidanläggningar även en stor visuell påverkan nattetid. Andra exempel på mänskligt skapade landmärken i olika skalor är kyrkor, hoppbackar, broar industrier med skorstenar och silos.

Av alla ingrepp som påverkar den visuella upplevelsen av landskapets form kan skogsbrukets påverkan kanske sägas vara störst. Avverkningsytor skapar visuella avbrott i landskapets kontinuitet i liten så väl som stor skala.



143. Avverkningsyta mellan Johannisholm och Öje.



144. Kyrkbergets Vindkraftspark, Mora kommun.



145. Norns bruk. Foto: Benedict Alexander

Källor landskapets form

Analys av väglandskapet i Dalarnas län. Med prioriterade områden för drift och underhåll. Vägverket Region Mitt, 2009:93.

Lundqvist, Magnus - Svenska sällskapet för antropologi och geografi - Sverige. AB Kartografiska Institutet, Stockholm – Atlas över Sverige - 1953.

Trafikverket. Landskapet är arenan – Integrerad landskapskaraktärsanalys, en metodbeskrivning, 2017:180.

Vindkraft kring Siljan – en landskapsbedömning. Länsstyrelsen Dalarna, Rapport 2010:02.

Wastenson, Leif - Fredén, Curt. Lantmäteriverket - Svenska sällskapet för antropologi och geografi - Sverige. Statistiska centralbyrån - Sveriges geologiska undersökning. Berg och jord - Sveriges nationalatlas – 2009.

Digitala Källor:

Google Earth, CNES/Airbus 2022-05-17 – 2023-09-17.

Sveriges geologiska undersökning, SGU, hemsida.

Landskapets tidsdjup

Dalarna - kulturhistorisk bakgrund

Förståelsen för människans närvaro och landskapets nyttjande över tid är grundläggande och bildar bakgrund till beskrivningen av landskapet Dalarnas karaktär. Att skissera Dalarnas historia från stenåldern till idag är en tidsresa som sträcker sig över mer än 10 000 år. De äldsta skedena har lämnat få spår medan mänsklig verksamhet från järnåldern, medeltiden och senare århundraden lämnat spår som är tydliga och lätta att förstå, de styr i många fall hur vi rör oss och använder markområden än idag. Ju längre fram i tiden vi kommer desto fler lämningar finns det kvar som går att uppleva och förstå. De äldsta spåren av människor i Dalarna är många gånger näst intill osynliga och förutsätter en initierad guide för att de ska bli begripliga.

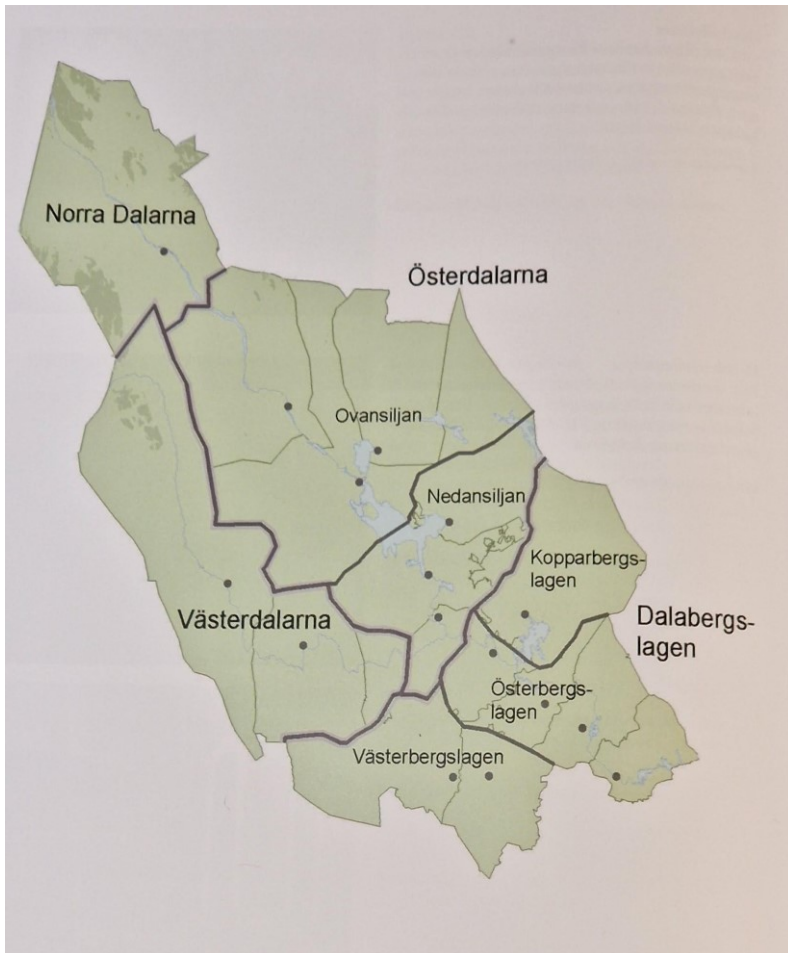
Dalarna är ett till ytan stort landskap som sträcker sig från den Mälarnära Bergslagen i sydost till fjällområdena invid Norska gränsen i nordväst. Från gränsen mot Västmanland till norska gränsen är det dryga 30 mil. Det omfattar områden med vitt skilda naturgivna förutsättningar och ekonomier. Det omfattar jordbruksbygder, skogsmark och älvdalar till Fjälllandskap. Här följer en kort presentation av historien i landskapet utifrån övergripande teman, vilka även speglar ett kronologiskt skeende.

Temana lyfter fram kronologiska men också rumsliga samband och berättar hur landskapet befolkats, hur människors liv gestaltats över tid och hur samhället och landskapet förändrats. Beaktat den geografiska skalan är berättelserna summariska. De syftar till att skapa förståelse för historiska epoker som präglat Dalarna och som till delar alltså är läsbara i dagens landskap.

Den kulturhistoriska berättelsen och de teman som präglat och karaktäriserar Dalarna utgår från kända registrerade lämningar som fornlämningar och byggnadsminnen samt utpekade värdefulla områden, som kulturresevat och riksintresseområden för kulturmiljövården och ett världsarv. Andra viktiga element är bebyggelse, vägnät och odlingsmarker. Tillsammans är lämningar, byggnader och andra komponenter det som skapar innehållet i berättelsen om olika tidsperioder och tematiska företeelser. En del element är välkända och finns tillgängliga i digital form, andra är omskrivna men inte lika lättillgängliga. När det gäller bebyggelsen så finns det inte någon digital kartläggning av landsbygdens äldre bebyggelse i Dalarna att tillgå.

Kulturhistorisk indelning av Dalarna

Traditionellt har Dalarna ofta beskrivits i fyra områden; Norra Dalarna, Västerdalarna, Österdalarna och Dalabergslagen. Österdalarna består av Ovan- och Nedansiljan, Dalabergslagen delas in i Väster-, Öster- och Kopparbergslagen. Denna indelning bygger på geografiska skillnader men också traditioner och näringar. Indelningen har likheter men också skillnader jämfört med den landskapskaraktärsanalys som sker här.



146. Traditionell kulturhistorisk indelning av Dalarna, hämtad från "Kulturvägar i Dalarna", Länsstyrelsen i Dalarna rapport 2002:21.

Norra Dalarna

Norra Dalarna, med Särna och Idre socknar, har haft nära kontakt med Norge som området tillhörde fram till 1644. Områdena präglas av fjällhed och fjäll, här märks Nipfjället, Stådjan i Idre och Storvätteshågna. I området märks förhistoriska boplatser och insjögravar från järnåldern vid Särnasjön, Idresjön och Burusjön. I området finns också fångstgropssystem som anlagts från stenåldern till järnåldern. Området har nyttjats för jakt och för att hämta myrmalm.

I området ingår Idre sameby, den sydligaste i Sverige som bedriver renskötsel. Det rör sig om sydsamisk kultur som har kontakt med Härjedalen och Norge.

Västerdalarna

Vansbro och Malungs kommuner och Floda socken utmed Västerdalälven domineras av jordbruksmark. I området finns förhistoriska boplatser och insjögravar vid sjöarna uppe på bergen, som visar på tidig kolonisation i området, till exempel vid Horrmunden, Fämten och Norra och Södra Lötsjön med flera. Till miljön hör fångstgropssystem och blästugnar. I den omgivande utmarken finns fåbodar och järnframställningsplatser.

Landsvägen följer Västerdalälvens östra sida och har varit en viktig länk mot Norge. Det märks bland annat genom att det finns enstaka högar och gravfält från järnåldern utmed älven. Binäringar och hantverk har haft stor betydelse, exempel på detta är kvarnstensbrytning med rötter i järnåldern och skinnindustrin i Malung samt smide i Lima. I norra delen av området är skidturismen en viktig näring.

Byarna är mindre, ligger glesare, ibland är de radbyar, det finns också ensamliggande gårdar. De ligger utmed vägstråken i älvdalarna där dalgångarna öppnar upp och är bredare. I skogsmarkerna ovan dalgången finns det många fåbodställen, såväl stora som små. I sydvästra och södra delen, mot Värmland, finns det även finnboättningar.

Österdalarna

Ovansiljan – Mora och Orsa kommuner samt Älvdalens socken är agrara bygder. Här märks bondbyar med timmerhus runt Siljan och i ådalarna. Sollerön har varit en central bygd allt sedan yngre järnåldern. I ytterområdena dominerar fåbodbruk, och järnframställning av myrmalm. I gränsområdena mot Gävleborg märks även finnbebyggelse vars område har stora likheter med Nedansiljans täta byar med utblickar över Siljan, ålderdomligt vägnät, staket och majstångsplatser. Naturen är dock kärvare och landskap och bebyggelse har en mer ålderdomlig prägel. Fåboddriften var en förutsättning för jordbruket i området. Vid hemfåbodar bedrevs det jordbruk och vid långfåbodar var boskapsdriften och slätterbruket betydande inslag. En del fåbodar uppvisar spår av järnframställning i form av förhistoriska blästugnar.

Vid sidan om den agrara verksamheten har det funnits binäringar såsom slipstensindustri och brytning av porfyr, där Älvsdalsporfyren fick en särställning av exklusivitet. Till det kommer även mindre järnbruk.

Nedansiljan – Leksand och Rättviks kommuner och Gagnefs socken utgör ett agrart landskap med breda dalgångar och stora klungbyar. Bygden har dominerats av boskapsskötsel och präglas av timmerhuskultur, oskiftade klungbyar med månghussystem i ett öppet odlingslandskap med långa utblickar över Siljan. Ett slingrande vägnät binder samman byarna med varandra och i ytterkanterna finns fåbodar. Många byar kan ledas tillbaka i tiden till järnåldern vilket märks genom gravar från tidsperioden.

Byarna är täta med smala bygator, staket och häckar och en central majstångsplats likt ett torg mitt i byn invid vägen eller intill en vägkorsning. Vanligt med två fåbodar, hemfåbod och långfåbod. Den södra delen, Gagnef socken, är mer slätliknande och har likheter med Österbergslagen. De yttre områdena utgör skogsbygd med fåbodar och på längre avstånd från de centrala bygderna, främst österut finns inslag av finnbebyggelse. Runt Siljan märks en förflyttning av byarna från lägen mitt i produktionsmarken till platser på impedimenten ovan produktionsmarken, vilket hör samman med befolkningsökning och nyodlingar. Stora byar som fått sin form på 1700-talet är präglade av månghussystemen. Arvsrätten med

likarättsprincipen har präglat området som lett till att byarnas struktur blivit komplicerad, det gäller även markarronderingen. Arvsformen har haft en konserverande effekt på landskapet. Bygden representerar ett nationalromantiskt ideal och blev en viktig turistort, exempel på detta är bland annat Tällberg och Hjortnäs.

Dalabergslagen

Västerbergslagen – Bergsbruksområden i sydvästra Dalarna, i Ludvika och Smedjebackens kommuner är stora skogsområden som präglas av ett bergsbruk som går tillbaka till 1300-talet: Bebyggelse är gles och ligger utmed ett glest vägnät. Bergsmansbyar med stora gårdar med åtskilda ma- och fägårdar enligt traditionell centralsvensk typ. Här finns finnmarker som koloniserade på 1600-talet genom svedjebbruk. I anslutning till gruvor och bergsbrukets industrier har det vuxit fram industriorter som Smedjebacken och Ludvika, invid sjöarna Väsman och Barken uppstod bondebergsmänshyttor. Vid de större sjöarna finns traditionell jordbruksbygd. I området ligger Västra Silvberg.

Österbergslagen – slättbygder invid Dalälven i Borlänge, Säter, Hedemora och Avesta kommuner. Det bildar landskapets största jordbruksbygd och sträcker sig från Folkarebygden till Tuna. Husby- och Tunaslätten samt Torsånger var agrara centralbygder med rötter i järnåldern. Byarna har stora gårdar med åtskilda man- och fägårdar, av traditionell centralsvensk och götisk typ. En del gårdar ligger utskiftade för sig själva mitt i jordbruksmarken. Bebyggelsen utmed älven har kontinuitet från järnåldern. I områdets ytterkanter finns gruvor och hyttor, flera med rötter i medeltiden då de rika bergsmansbyar växte fram. Flera bruksorter daterar sig till 1600- och 1700-talen. Viktiga gruvor är Bispsberg, Vikaberg, Garpenbergs koppargruva, Östra Silvbergs silvergruva. Där Badelundaåsen korsar Dalälven etablerades Hedemora som blev huvudort för Dalarna redan 1446.

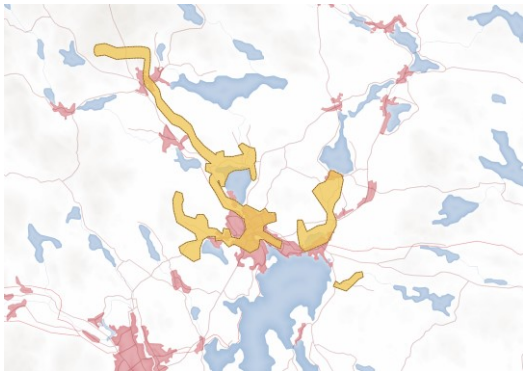
Kopparbergslagen – uppstod under medeltiden. Falu gruva och Falu stad omges av en bergsmansbygd med egna hyttor som gav rikedom och ledde till att det uppfördes påkostade herrgårdar. Bergsmansgårdarna ligger gles i regionen utmed sjöarna i området och binds samman med ett ålderdomligt vägnät. I ytterområden dominerar skogsmarker med järngruvor och bruk som etablerades på 1700-1800-talen på avstånd från den kolkrävande koppargruvan i Falun. De lämningar som är bärande i Kopparbergslagen, främst Falu gruva och Falu stad men också omlandet och bergsmansgårdarna, bildar tillsammans ett av Sveriges mest välbesökta världsarv.

Fornlämningar, riksintressen, ett världsarv, kyrkor och bebyggelse som utgångspunkt

Kulturmiljöer med fornlämningar, bebyggelse och omgivande kulturmiljö behandlas i och skyddas genom en rad olika lagar. Tillsammans verkar Miljöbalken, Kulturmiljölagen och Plan- och bygglagen för att vårt gemensamma kulturarv ska ses som en viktig resurs att bevara och ta tillvara. I Dalarna finns också ett världsarv som tillgodoses genom världsarvskonventionen. Berättelsen om människors liv och leverne i äldre tid till nutid omfattar inte bara skriftliga källor, litteratur och traditioner utan också kulturlandskapet med dess lämningar, byggnader, strukturer och samband.

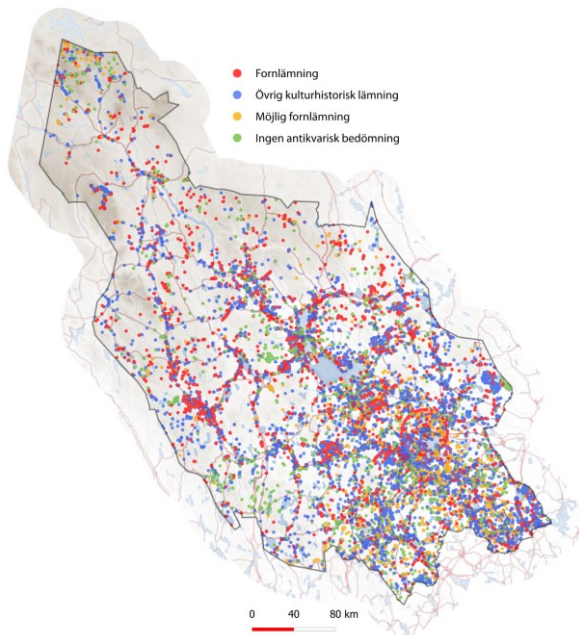
Fornlämningar, byggnadsminnen och kyrkor utgör viktiga delar i berättelsen om landskapets tidsdjup. I Dalarna finns mer än 32 000 kända forn- och kulturlämningar registrerade i Kulturmiljöregistret vid Riksantikvarieämbetet. De utgör spår av människors verksamhet under 10 000 år. De omfattar boplatser och gravar från hela förhistorien samt bebyggelse- och odlingslämningar från historisk tid men också lämningar som speglar riter och traditioner samt verksamheter. Bland lämningarna märks offerplatser, fångstgropar, spår av järnframställning, stenbrott, gruvor, hyttor, kolbottnar, fäbodrar och grunder efter torp och övergivna gårdar.

Genom kulturmiljölagen skyddas 97 kyrkor och över 590 byggnader är utpekade som byggnadsminnen. Till det kommer 17 statliga byggnadsminnen, 2 kulturreservat och 1 världsarv.

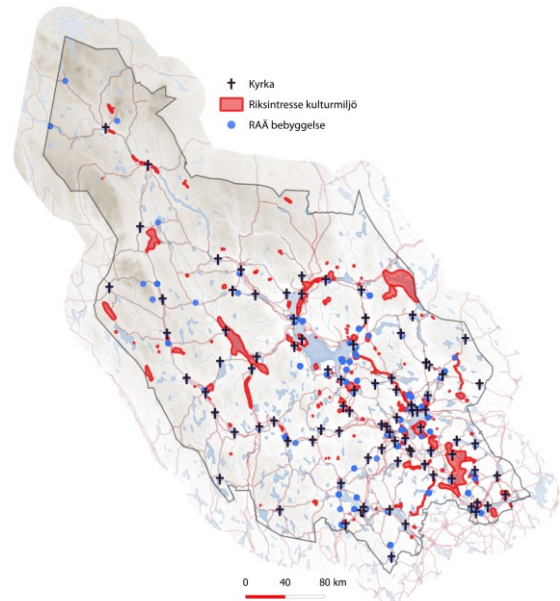


147 Världsarvskarta, Falu världsarv

Det finns 138 riksintresseområden för kulturmiljövården, bland dessa märks; 35 fornlämningsmiljöer; 11 bruk och gruvor; 33 bymiljöer; 32 fäbodrar; 7 kommunikationsmiljöer och 4 städer. Vissa miljöer kan sägas omfatta flera olika typmiljöer.

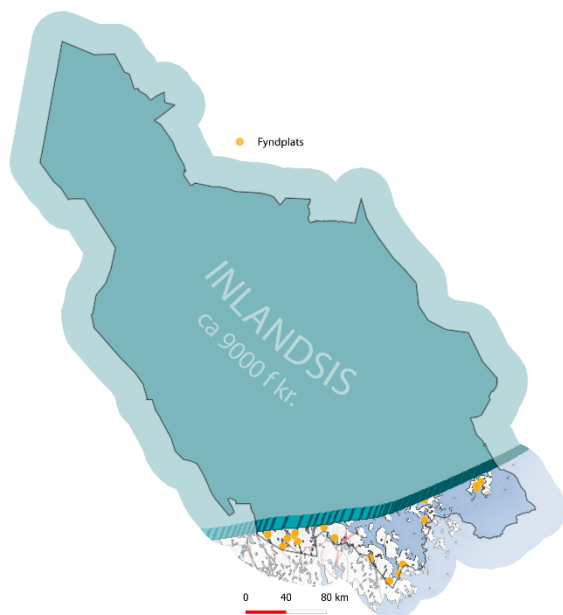


148. Registrerade lämningar och objekt i kulturmiljöregistret.



149. Skyddade miljöer och byggnader, riksintressen för kulturmiljövården, kyrkor och byggnadsminnen.

En långlivad fångstkultur - inlandsisen smälter och människor vandrar in



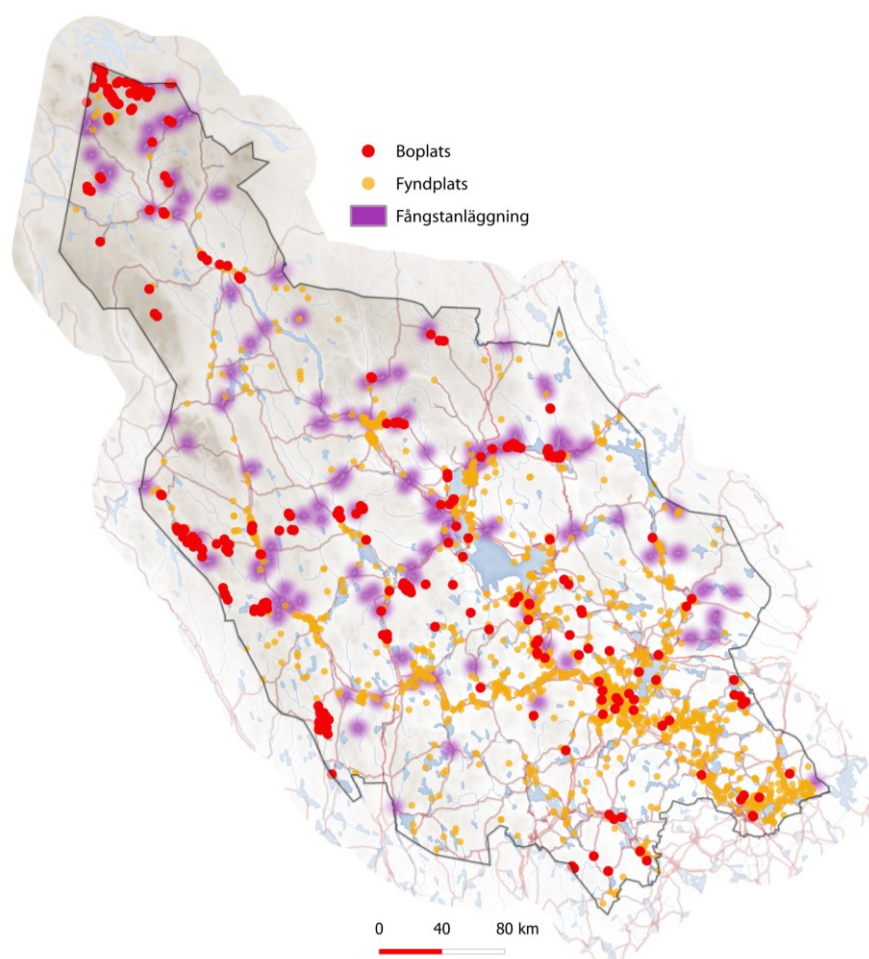
150 Karta som visar 9000 f. Kr. Inlandsisen börjar smälta bort.

och älg. I Dalarna finns mer än 2000 fångstgropar, en jaktmetod som använts in på 1800-talet. Ett antal fångstgropar antas höra till stenåldern.

Under yngre stenåldern blev människor mer stationära och boplatserna rikare och större till ytan. Bland fynden märks fler stenföremål och keramik. Tiden har kallats för bondestenålder, men i Dalarna har fångstlivet med jakt och fiske fortsatt att dominera. I de sydöstra delarna av Dalarna etablerades boplatser invid sjöar och den havsvik som sträckte sig fram till området. I Avestatrakten märks många boplatser med hundratals med trindyxor från slutet av äldre stenåldern som visar att antalet bosättningar ökar vid övergången mot yngre stenåldern. Stenyxor av olika typer har påträffats i stort antal i sydöstra Dalarna. Skifferspetsar har hittats från Siljan och norrut, de visar på en koppling till den norrländska skifferkulturen. Fynden visar på olika kulturella grupper och fokus i ekonomi. Hykjeberg nordost om Älvdalen är ett monumentalt berg där det finns boplatser från 4000 f. Kr. och fångstgropssystem i närområdet. I fjällvärlden finns långa

Äldsta stenålderns jägare och samlare följde inlandsisens kant allt eftersom den smälte av. 9000 f. Kr. hade de sydligaste delarna av Dalarna börjat friläggas genom isavsmältningen, det fanns då en smal landremsa invid glaciärkanten. 1000 år senare, runt 8000 f. Kr. hade inlandsisen över Dalarna smält bort helt. De äldsta fynden i Dalarna daterar sig till 8500 f. Kr. och kommer från en boplatser vid Orsandbaden i Leksand. Äldre stenålderns boplatser kan knytas till stränder utmed sjöar, älvar och åar där de märks genom att det påträffas skärvig sten från eldstäder och bearbetad sten. De förekommer i stora delar av landskapet. Det var små grupper av jägare och samlare som rörde sig säsongvis i landskapet. De levde på fiske och jakt på ren

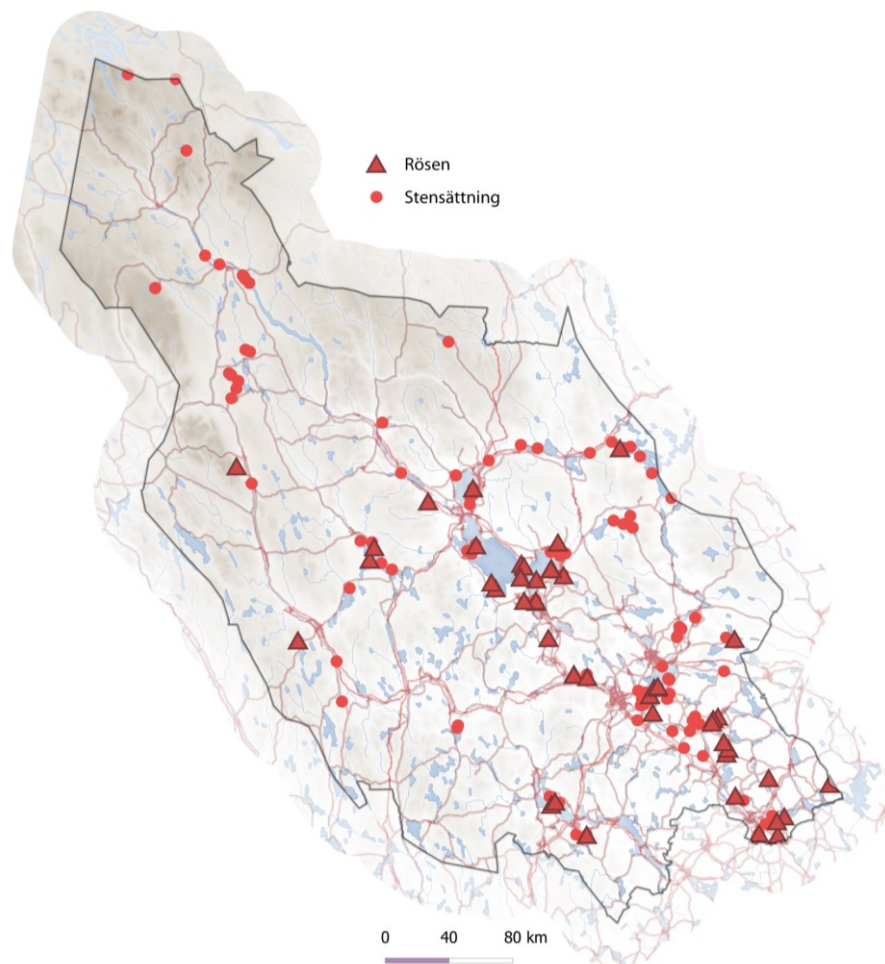
fångstgropssystem, deras datering är diskuterad, de har sannolikt anlagts från yngre stenåldern fram till historisk tid.



151. Bilden visar förhistoriska boplatser, lösfynd varav många är från stenåldern och fångstgropar vilka förekommer från stenåldern till historisk tid. Tillsammans antas boplatser, lösfynd och fångstgropar ge en god indikation på människors närvaro i område.

Fynd och lämningar från bronsåldern är relativt få i Dalarna. Föremål som hör till bronsåldern såsom skafthålsyxor, flintdolkar, stenklubbor och bronser har hittats i anslutning till sjöar och i älvdalarna. Antalet fynd är fler i den sydöstra delen, där förutsättningar för att hålla boskap varit gynnsamma invid strandängar som växt till ytan i spåren av landhöjningen. Utmed de större vattendragen och invid sjöarna finns det enstaka krönrösen som troligen hör till bronsåldern. Med krönrösen avses gravar i form av stora stenrösen som ligger på de högsta höjderna i landskapet, ofta med ett manifest läge där graven exponerar ut mot en sjö, ett vattendrag eller en färdväg. I landskapets södra delar finns enstaka hållristningar i form av

skålgropar. Fyndens spridning anger att fångstkulturen från yngre stenåldern fortlevde samtidigt som bronsålderns människor började hålla boskap.



152. Bronsåldern och äldre järnåldern visas här genom rösen och ensamliggande stensättningar. I området finns även ett tiotal hållristningar och skärvstenshögar som hör till bronsåldern. Lämningarna visar att människor började bli bofasta i Dalarna.

Fångstkulturen levde vidare in i järnåldern och historisk tid. Ett antal fångstgropar har daterats till vikingatiden och medeltiden. I fångstmiljöer förekommer inlandsgravar från järnåldern som antas höra samman med fångsstationer eller järnframställningsplatser. 1864 förbjöds jakt med fångstgrop. Skinnindustrin visar på jaktens betydelse och var länge en viktig verksamhet i Malung. Det finns dateringar av fångstgropar som visar att de anlagts och varit i bruk in i medeltiden.

Läsbarhet

Boplatser från stenåldern är i regel osynliga men kända genom sina fynd. Fyndplatser är viktiga eftersom de visar var människorna vistades. Stenåldersföremål och skärvsten från härdar påträffas på stränder av sjöar och vattendrag samt vid forntida stränder i sydöstra Dalarna. Fångstgropar, mer än 2000, återfinns ofta invid sjöar och vattendrag där de fungerat tillsammans med vattnet för att skära av djurens väg. Bronsålderns krönrösen är monumentala och placerade för att vara synliga invid färdvägar och vattenfarleder. De antas visa på stadigvarande bosättningar

Järnbärande land formar stormannabygder

Järnet drev på kolonisationen av Dalarna under äldre järnåldern. I Romarriket ökade efterfrågan på järn och järnet blev en viktig handelsvara i Europa. Järnframställningen skapade nya möjligheter och drog in Dalarna i ett vidsträckt kontaktnät. Det finns mer än 700 platser med förhistoriskt slagg som visar på framställning ur myrsmalm med blästugnar i form av schaktugnar. Jakten på myrsmalm och sjösmalm ledde till att människor sökte sig ut i skogsmarken. Flera järnframställningsplatser har daterats till 200-talet e. Kr.

Dateringar av blästugnar talar för att förhistorisk järnframställning utifrån myrsmalm främst skett från Siljansringen och söderut. I detta område påträffas schaktugnar i närhet till odlingsbygden och invid sjöar. Till den förhistoriska järnframställningen hör även kolningsgropar och kolbottnar. Skogen blev en värdefull resurs. Järnet fraktades söderut till Mälardalen via älvdalarna och Badelundaåsen.

Under yngre järnåldern formades samhällets struktur, huvudvägar och bygder etablerades. Här märks Tunaslätten med Husby och Torsång som särskilt framträdande områden. Utmed älvarna ligger byar som har kontinuitet tillbaka till järnåldern. Vid sidan om järnframställningen utvecklades jordbruket i de breda älvdalarna och invid sjöarna i sydöstra Dalarna. Centralbygder framträdde med stormannagårdar synliga genom ortnamnsskick, gravfält och stora högar. Gravfälten visar att det fanns mindre gårdar och huvudgårdar. De byar som har ett gravfält intill sig invid vägen kan antas vara etablerade under järnåldern. Tuna var administrativt centra under vikingatiden, en roll som togs över av Husby under medeltiden. I Dalarna märks flera maktcentra under yngre järnåldern, bl a. genom rika vapengravar på Sollerön, och utmed vattenstråken, till exempel Tunsta vid Insjön, Sör Amsberg på Tunaslätten, Forssa i Tuna.

Järnets roll var betydande och kontrollen över järnet var en maktfaktor. Vid sidan om vapengravar med ett stort antal järnföremål finns det smedgravar, båda speglar järnets betydelse under yngre järnåldern. I norra Dalarna finns det järnföremål som visar på norska kontakter under yngre järnåldern, kanske koloniserades norra Dalarna från Norge.

Läsbarhet

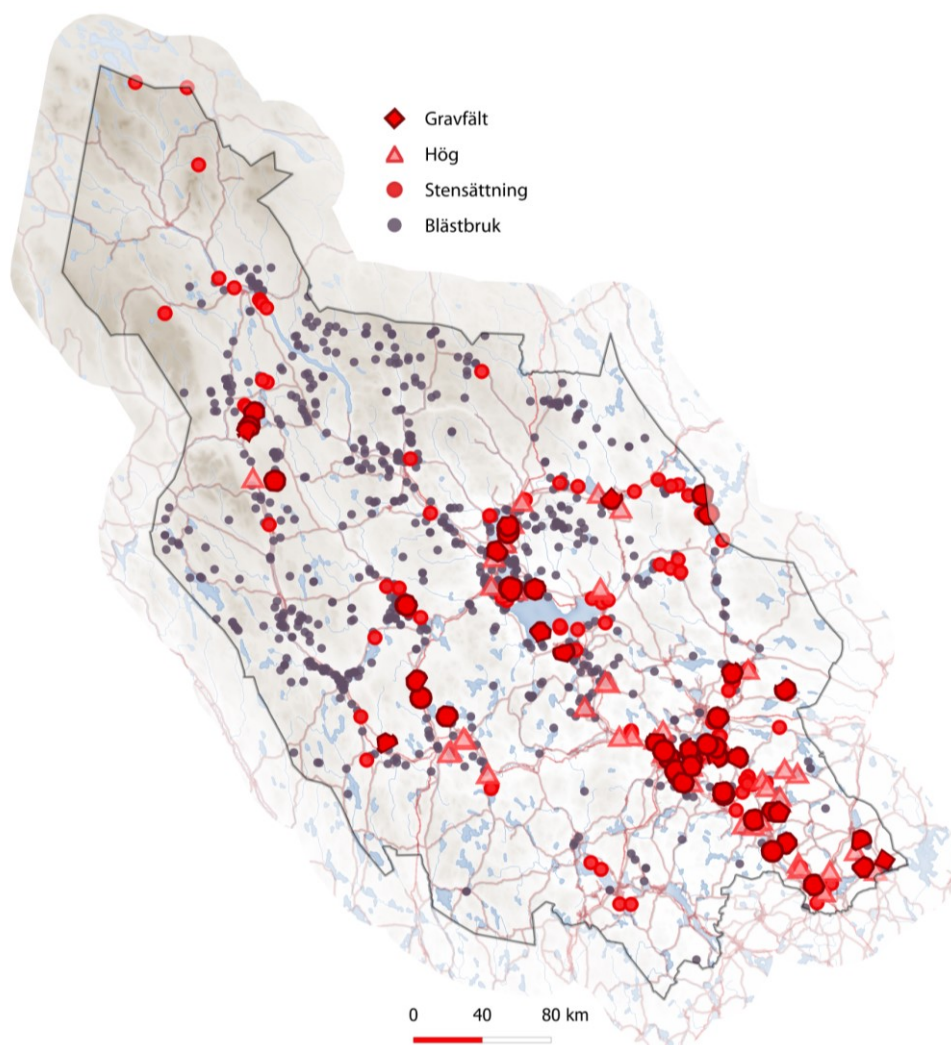
Gravhögar och gravfält är tydliga fornlämningar som visar på järnålderns bygder. Många företeelser som möter oss i dagens landsbygd, till exempel ortnamn som Tuna och bynamn, har sina rötter i järnåldern även om de bär prägel av senare tider.

Många byar har platskontinuitet från järnåldern, det som senare blev sockencentrum var ofta centrala platser med storgårdar under vikingatiden.

Stora delar av vägnätet har sina rötter i järnåldern vilket anas genom att vägarna går nära gravfält och storhögar.

Fångstgropar hör till hela den förhistoriska perioden och de som ligger nära järnåldersgravar i utmarken hör sannolikt samman med järnålderns fångstkultur.

Boplatser från järnåldern liksom järnframställningsplatser är svårfångade då de ligger under markytan.



153. Kartbilden visar järnframställningsplatser och gravar från yngre järnåldern.



154. Bild på blästugn, från försök med förhistorisk järnframställning i Norberg. Foto - Karin Beckman-Thoor.

Odalmän och bergsmän

Under tidig medeltiden skedde stora förändringar, kristendomen gjorde sitt intåg och kyrkor byggdes, den administrativa makten över Sverige konsolideras. Husby och Näs blev de nordligaste kungsgårdarna i Uppsala öd. Gårdar som etablerats under järnåldern växte och utvecklades till byar med månghustradition i timmer.

Järnbruket förändrades genom ny teknik, man började bryta malm ur berget och järn framställdes i hyttor. Tillgång till vattenkraft var lokalisering för hyttdriften och det uppfördes hyttor i utmarken som gav upphov till ny bebyggelse. Platserna märks genom ortnamn som -arv, -hytta, -benning. Många hytt- och gruvsamhällen i Västerbergslagen slutar också på -bo eller -berg. Med järnbruken följde ett intensivt kolande som lämnade stora skogsområden helt öde. Hyttdriften krävde kapital och delägarskap, samhället blev mer stratifierat och det uppstod specialiserade yrkesskrån. Verksamheten drevs av bergsmän som lät uppföra bergsmansgårdar, som blev allt fler och större. Det uppstod medeltida brukscentra, till exempel Silvberg och Bispsberg.



155. Bispsbergs gruva startades upp redan under 1400-talet. Foto: Calle Eklund

I norra och västra Dalarna levde myrmalmsbruket kvar, synligt genom blästugnar av medeltida typ uppbyggda av sten ovan mark. De påträffas invid vattendrag och vid fäbodrar. De antas höra samman med gårdssmide. På det lokala planet blev det en binäring.

Jordbruket utvecklades och bondbyarna förändrades med månghuskulturens inträde. Ett hus för varje funktion. Gårdar kunde bestå av 6–8 knuttimrade hus. I Dalarna finns många ålderdomliga timmerbyggnader som daterats till medeltiden. Timmertekniken formade bebyggelsen, bland annat märks loftbodrar med svalgångar. Järnskodda spadar och plogar ökade nyodlingen, även av tyngre jordrar, odlingsmarkens areal ökade och fäbodsystemet etablerades vilket gynnade boskapsskötseln.



156. Bilden visar Grangärde loftbod, en byggnadstyp som visar på timmertraditionen i Dalarna. I Dalarna finns flera loftbodrar som daterar sig till medeltiden. Foto: Taxelson CCO, via Wikimedia Commons

Medeltidens högkonjunktur märks i ett 30-tal kyrkobyggen under 1300-talet, stenkyrkor ersatte äldre träkyrkor och administrativa funktioner stärkte sockencentrumets ställning. Många av kyrkorna bär dock prägel från ombyggnationer under nyare tid. Kyrkorna är inte bara våra äldsta byggnader utan också viktiga landmärken. Gruvor och hyttor stärkte de centrala bygderna och ledde till kolonisation i utmarksområdena.

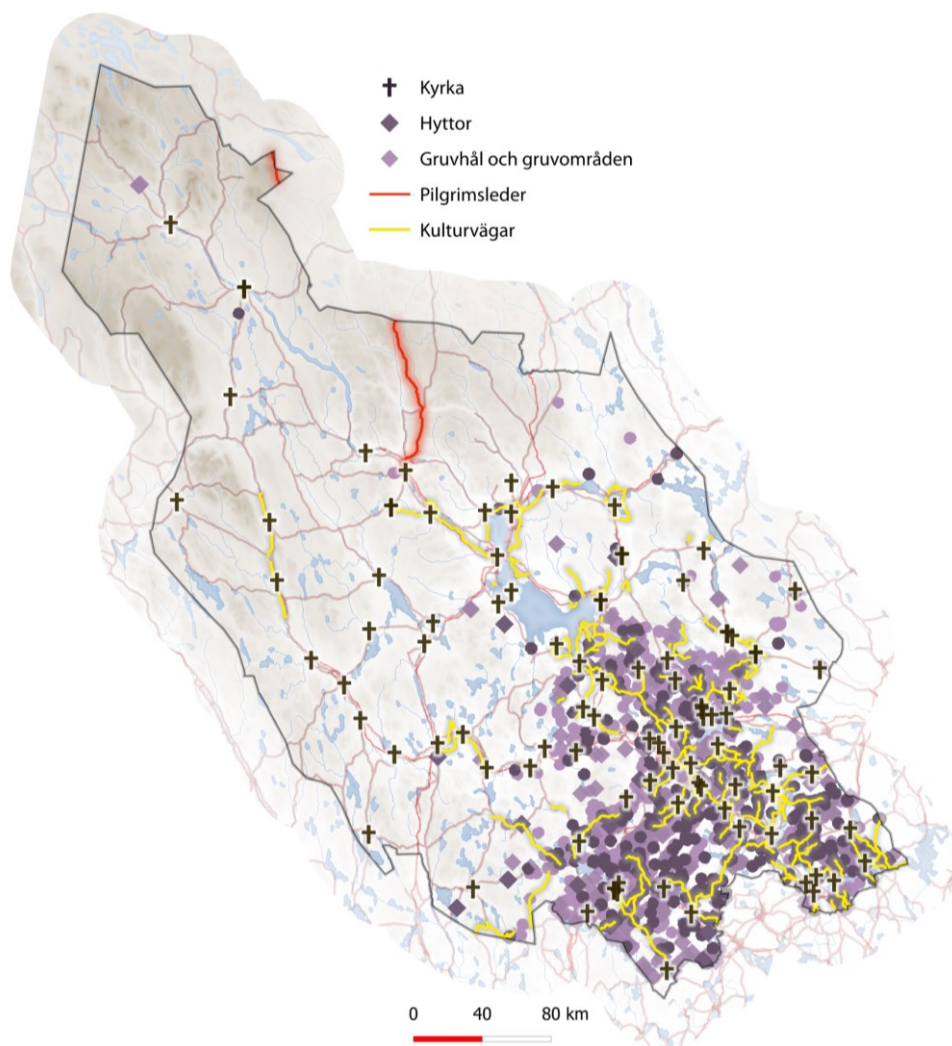
På 1350-talet genomled landet en kris, klimatet blev kallare och minst 30 % av befolkningen dog i digerdöden. Ett stort antal gårdar ödelades. I slutet av 1300-talet anlades fogdeborgar vid Grådö och Borganäs. Hedemora växte fram i mötet mellan Dalälven och Badelundaåsen och blev en knutpunkt för handeln i Dalarna. På 1440-talet fick Hedemora stadsrättigheter. Kronan stärkte sin makt och tog en starkare kontroll över handeln med järnet. Kyrkan stärkte sin ställning i området genom Gudsberga kloster som togs i bruk 1486 för att dras in till kronan 1538. Även om många av Dalarnas kyrkor har tillkommit efter reformationen så visar de på äldre sockencentrum med rötter i medeltiden.

Läsbarhet

Kyrkor och ålderdomliga timmerbyggnader utgör landskapets äldsta byggnader. Kyrkorna är även viktiga landmärken.

Hyttor och gruvor visar på de medeltida järnbruken med tillhörande verksamhet.

I landskapet finns många ålderdomliga vägsträckningar vilka etablerats under medeltiden och som binder samman hyttor och gruvor med odlingsbygden. Till de medeltida vägarna hör landskapets pilgrimsleder.



157. Den medeltida Dalabergslagen.

Den medeltida Dalabergslagen. Kyrkorna har hämtats från Riksantikvarieämbetets bebyggelseregister och omfattar förutom medeltida kyrkobyggnader kyrkor som uppförts efter reformationen. Många av dem visar dock på medeltida sockencentrum även om kyrkan är yngre och ger därigenom en bild av bygder och de viktigaste vägstråken under medeltiden. På kartan visas del av Romboleden som sedan fortsätter söderut längs Österdalälven, Siljan, Grangärde, Ludvika, Smedjebacken, Söderbärke och Malingsbo.

Dalarna och Dalabergslagen

Under efterreformatorisk tid, från 1520-talet, förändrades kronans styre och engagemang i bergsindustrin. Skillnaderna inom Dalarna ökade. Området där Västerdalälven och Österdalälven möts brukar kallas för Dalporten. Dalporten och Borlängetrakten med Stora Tuna är en skiljedelare i Dalarna när det kommer till utkomst, byggnadsskick, språk, dräkter och traditioner. Norr om detta område talar man om bondedalarna medan de södra delarna är bergsmännens landskap.

Under 1500- och 1600-talen förändrades bergsbruket i stor omfattning. Osmundsmidet ersattes av Stångjärnssmidet genom inflyttade smeder från kontinenten. Under 1700-talet blev bristen på skog för kolning kännbar och under 1700-talet lades små hyttor ner till förmån för större hyttor i bättre lägen invid större vattendrag. Det uppstod större, specialiserade bruk som Stjärnsund - manufakturverk, Klosters bruk som var ett krutbruk, Ulvshyttan, Norn och Horndals bruk. Samtidigt växte det fram små orter med rötter i bruksverksamheten, t.ex. Långshyttan, Garpenberg och Horndal.



158. Stjärnsunds smedja är idag ett kulturellt nav i Stjärnsunds bruk, ett av de mer imponerande 1700-talsbruken i Dalarna. Foto: Bengt A Lundberg

Bergsmannen i de södra delarna av Dalarna var bonde och bergsman som framställde järn och kolade. Bergsmansgårdarna bildade byar där gårdarna låg på rad fram till bruket. Bebyggelsen bestod av stora välbeställda gårdar av centralsvensk / götisk typ, med fägård och mangård separerade från varandra. Byggnaderna hade olika funktioner och till gårdsmiljöerna hörde ofta en loftbod med svalgång. Rika bergsmän uppförde herrgårdsliknande manhus.



159 Heden som ligger norr om Falun är en representativ bergsmansgård som idag är byggnadsminne. Foto: Bengt A Lundberg

I de södra delarna av Dalarna, främst utmed Dalälven, finns stora områden med sammanhängande odlingsmark. De öppna, flackare odlingsbygderna återfinns öster om Avesta vid Folkärna och från Hedemora till Borlänge samt vid Stora Tuna. I dessa områden är byarna mer reglerade, det finns utskiftade mangårdar, ekonomibyggnaderna är stora och manhusen består i många fall av panelade salsbyggnader i ljusa färger. I kulturmiljöregistret finns det ett stort antal torplämningar registrerade och de återfinns främst i de södra delarna av Dalarna.

I Dalabergslagen tillkom det tre städer på 1600-talet, Falun och Avesta 1641 samt Säter 1642. De hade en stark koppling till närliggande bruksverksamhet och anlades enligt rutnätsplan. De skulle fungera som kommersiella och administrativa centrum. Städerna omfattar ett rikt och varierat byggnadsbestånd, varav flera byggnader är skyddade som byggnadsminne. Stads kärnorna är även utpekade som riksintresseområde för

kulturmiljövården. Städernas karaktär och bebyggelse presenteras inte mer ingående.

Läsbarhet

Gruvområden och mindre hyttor som visar på bergsbruket.

De stora bruken, till exempel Stjärnsund eller Horndals bruk.

Bergsmansgårdar och stora gårdar i de södra delarna i det storskaliga Odlingslandskapet.

Ålderdomliga vägsträckningar mellan bruken och mellan bruk och odlingsbygd.

Utmed Dalälven finns flera äldre välbevarade vägpartier.

Städer Säter, Falun och Avesta med äldre byggnader och mer eller mindre tydliga spår av 1600-talets rutnätsplan.

Kopparberget - Falu gruva - idag ett världsarv

Falu gruva intar en särställning genom att det är en verksamhet som varit av nationell betydelse. Den har präglat områden långt utanför Falu stad och i världsarvet ingår lämningar som speglade hela produktionskedjan. Brytningen i Falu kopparberg kan beläggas till 1280-talet och började sannolikt redan under järnåldern i liten skala. På 1570-talet inleddes gruvans storhetstid, invid berget växte Falun fram för att bli Sveriges andra stad under 1600-talet. Vid denna tid stod Kopparberget för 2/3 av världens kopparproduktion. Bergsfrälset uppförde påkostade bergsmangårdar utanför staden, de var tidiga industrimän med andelar i gruvorna och egna hyttor samtidigt som de bedrev jordbruk. Bebyggelsen och hyttorna i Kopparbergslagen är knutna till och ligger nära Koppargruvan. Falu gruva dominerade sitt omland, det fick inte etableras bruk inom 6 mils radie och den närmaste skogen var för gruvan.



160. Falun, ett världsarv värt en omväg. Foto: m.prinke, CC BY-SA 2.0
<<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0>>, via Wikimedia Commons

Vid gruvan etablerades Falu stad som blev en rutnätsstad på 1640-talet då Falun fick sitt privilegiebrev. 1761 drabbades staden av två stora bränder, 2/3 brandhärjades och därefter påbjöds att hus skulle uppföras i sten vid breda gator. Ett antal stenhus uppfördes, merparten byggdes dock i trä.

Läsbarhet

Falu gruva och Faluns gamla trästad.

Bergsmangårdar inom Faluns världsarv, till exempel Staberg.

Det traditionella Dalarna och dess inbyggare

Norr om Dalabergslagen förändras landskapet, istället för flack odlingsbygd och skogsmarkens bruksområden är det Väster- och Österdalälvens dalgångar, den höglänta Siljansringen och fjällnära områden i norr. I dessa områden har jordbruk och fäbodverksamhet dominerat, i fjällen märks samernas närvaro.

Byarna i området är i många fall, framför allt i Siljansområdet, klungbyar med kringbyggda gårdar med många timmerhus. Varje hus har en egen funktion. Det finns exempel på en del byar med upp till 60 gårdar. Månghuskulturen har gett byarna en särpräglad karaktär. Husen ligger tätt, ofta på en kuperad plats, bygatan är smal och snirklar sig fram, mellan och inom gårdarna finns staket, på en central plats finns en majstångsplats att likna vid ett gemensamt torg. Byarna är oskiftade. I Siljansområdet kan man uppleva hur byarna ligger högt i terrängen ovan odlingsmarken med vida utblickar mellan byar och över Siljan.



161. Generalstabskartan från sent 1800-tal visar den täta bebyggelsen i Vikarbyn. Varje liten ruta avser en gård.



162. Lerdal i Rättviks kommun, vy från Siljan. Bilden visar på mängden hus och hur de ligger tätt, tätt inpå varandra. Foto: ferna.se, CC BY-SA 3.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>, via Wikimedia Commons



163. Söderås, Rättviks kommun från ovan. Fotot visar på många hus i byn. Foto: Calle Eklund/V-wolf, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons

När storskiftet genomfördes på 1800-talet var det endast markerna som omarronderades, byarna förblev intakta. Laga skifte fick inte något genomslag i Dalarna. Hemmansklyvningen fortsatte och markerna blev återigen uppdelade i många olika stycken. På 1900-talet har man försökt genomföra ett speciellt laga skifte för Dalarna utan att splittra byarna.

I älvdalarna är terrängen annorlunda och i flera fall är åbrinken smal och det finns inte plats för stora klungbyar. Här är det radbyar och det förekommer att enstaka gårdar skiftades ut.



164. Generalstabskartan från sent 1800-tal som visar radbyarna utmed Västerdalälven i Yttermalung. Varje liten ruta avser en gård.

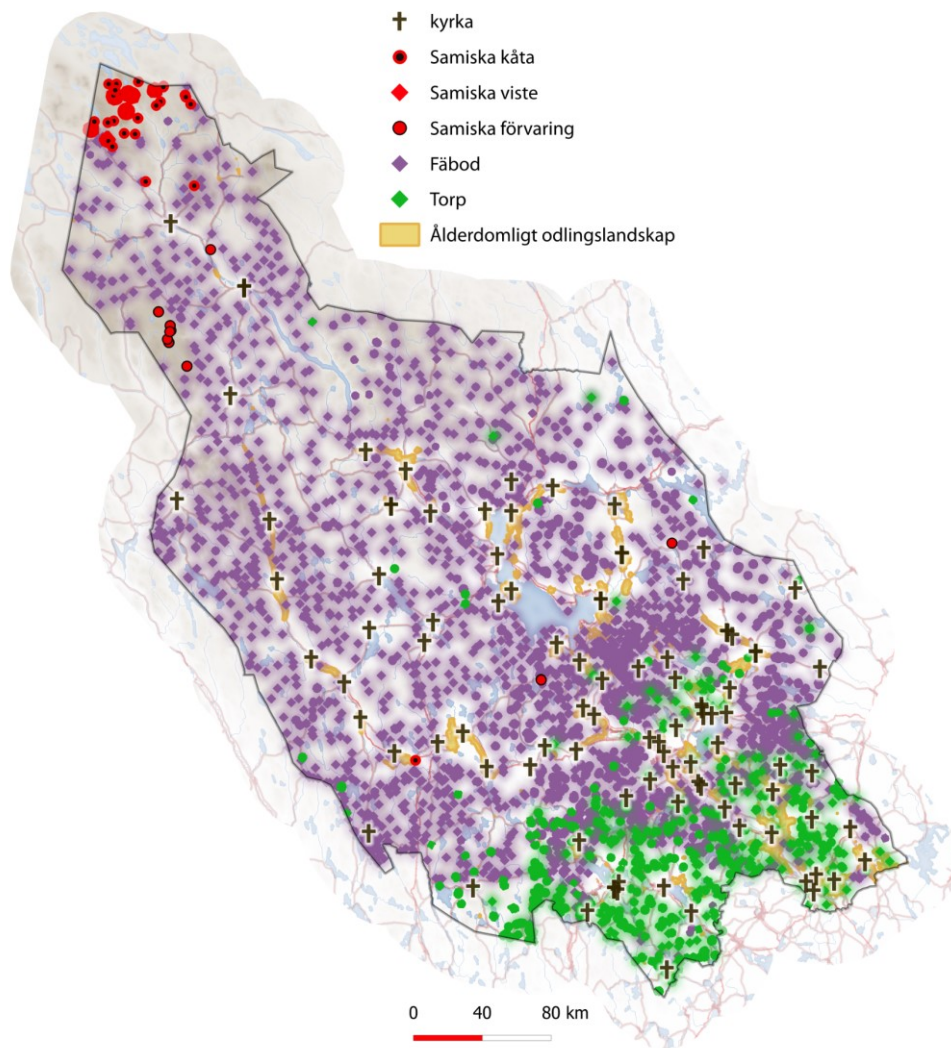
Till bondbyarna hörde fäboddar som kan ses som ett skafferi för kreaturen. Traditionen att hålla sig med fäbod går tillbaka till medeltiden för att öka under historisk tid. Djuren hölls på skogsbete och det fanns områden med slåttermark vid fäbodarna. Det fanns olika typer av fäboddar, vid hemfäboden som låg nära byn fanns det ofta en liten gård med åkrar. Längre bort låg långfäboden som kunde ligga många mil bort, där fanns det ofta ett mindre eldhus och fähus. Vid mitten av 1800-talet fanns det 1000-tals fäboddar i Dalarna. Med nya moderna jordbruksmetoder, järnvägens intåg och mejeriernas inrättande minskade fäbodväsendets betydelse.



165. Bastbergets fäbod var under 1800-talet en av de största fäbodarna och omfattade mer än 100 hushåll och mer än 600 djur. Foto: Holger.Ellgaard, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons

I skogsmarken finns även en omfattande finnbebyggelse. Den uppstod i utmarksområden i slutet av 1500-talet, bland annat genom att det gavs skattelättnader vid nybrytning av mark. Finngårdarna låg ofta högt i utmarken, gärna i sydläge, där de svedjade och odlade råg. På Svedjefinnarnas gårdar fanns även hus med andra funktioner. Till exempel en Ria. På 1700-talet behövdes skogen för kolning och finnarna fick ett koltvång. Finnarna flyttade ner från de högt belägna gårdarna och det uppstod byar i nya lägen.

I den nordligaste delen av Dalarna finns Sveriges sydligaste samebefolkning. I Fjällandskapet vid Fulufjället, Fjätervålen och Grövelsjön runt Idre märks den samiska närvaron. I dessa områden märks samernas närvaro genom äldre spår som kåtagrunder, visten och förvaringslämningar. Samerna har även lämnat spår i andra delar av Dalarna. Det kan röra sig om skogssamer eller sockensamer, vilka rörde sig långt ner mot Mälardalen.



166 Kartbild som visar bebyggelse av olika karaktär.

Läsbarhet

Stora klungbyar med rikt, traditionellt byggnadsbestånd som skapat bilden av Sverige.

I klungbyarna finns en rad detaljer och strukturella element som speglar traditioner och samhällsskick.

Vägnät och kommunikationsstråk

I Dalarna har Dalälven med dess förlängningar norröver i Väster- och Österdalälven varit de tongivande kommunikationsstråken och fungerat som vägledande för stigar och färdvägar. Vägarna har länkat samman bygd med bygd och med utmarken med dess tillgångar av järn och fångstbyten. Hamnen i Smedjebacken var utskeppningshamn via Strömsholms kanal för en stor del av det järn som exporterades från Västerbergslagens, innan järnvägen byggdes. Vägarna genom Dalarna har lett vidare mot Norge och västerhavet och Nidaros som var en viktig pilgrimsort. Vid gränsen uppstod tullstationer.

Vägarna har utvecklats från ridstigar utmed vattendragen och på åsryggar till 1600-talets vagnsbreda vägar. Badelundaåsen binder samman Mälaren med Dalälven och var den viktigaste länken mellan Bergslagen och Mälaren. I Dalarna kallas åsryggen Långheden och vägen har benämnts Kopparbergsvägen.

I de norra delarna av Dalarna levde rid- och vandringsstigar kvar in på 1800-talet. Det har bland annat sin förklaring i landskapets topografi och utmarkens fäbodan som nåddes via stigar. Vintervägar utgjordes av vägstråk på frusna älvar, sjöar och myrar, de möjliggjorde tunga transporter på långa avstånd. Som ett exempel kan nämnas Qvarnstensgruvan i Yttermalung, där man vet att de tunga kvarnstenarna fraktades till Mälardalen redan på 700-talet. På 1000-talet skickades kvarnstenarna från Malung till Birka och vidare till norra Tyskland. Sannolikt skedde en del av denna frakt på vintervägar. Kvarnstenarna är ett exempel på en näring som haft betydelse i mer än 1 300 år och varit en lokal exportprodukt.

Ibland kopplades vattenfarled samman med vägnätet. Ett exempel är koppar som skickades med skutor från Falun över Runn och vidare landvägen till Säter där bearbetningen skedde. Med tiden övertog Avesta Sätters roll. Från Avesta och Säter fortsatte järnet söderut mot Västerås.

Skötsel av vägar med tillhörande anordningar som vägbankar och broar har reglerats i lagtext alltsedan Magnus Erikssons landslag från 1350. Under 1600-talet kommer en vägförordning som mer detaljerat beskriver standarden för landsvägarna som band samman landsändar och socknar med varandra. Därtill har det funnits mindre vägar som kyrkvägar och byvägar. 1600-talets landsväg skulle var 4 meter bred och erbjuda broar eller bankar över vattendrag. I regelverket för vägar ingick det att upplåta tavernor och senare gästgiverier, med tiden tillkom ett regelverk för milstolpar. Till vägnätet kan även det äldre postväsendet knytas. Bönderna hade ansvar för vägskötseln långt in på 1800-talet, med tiden övergick ansvaret för vägnätet till kommunerna. Böndernas ansvarsområde märks bland annat genom

väghållningsstenar. Under de senare århundradena har en del av vägarna fått alléplanteringar.

Genom äldre reseskildringar är det möjligt att få en bild av resandet och vägarnas skick i Dalarna. 1734 red Linne från Falun till Ovansiljan, på en väg som idag kallas Dalkarlsvägen eller Linnevägen. Vägen hade landsvägsstatus med beskrevs av Linne som en backig och stenig stig. I slutet av 1800-talet hade vägen ersatts av en ny landsväg.

Idag är många äldre vägar turistvägar med kulturhistoriska kvaliteter. Det är terränganpassade vägar med väghistoriska lämningar som binder samman byar med fäbodan och bruk. Under 1800-talet tillkom flera järnvägar, främst mellan de större orterna. De anlades för att kunna frakta ut timmer. Krylbo blev en betydande järnvägsknutpunkt.

Läsbarhet

Vägsträckningar som kantas av milstolpar, väghållningstenar och stenbroar.

Vägstråk som följer älvdalarna och åsryggar och som passerar tätt in på bymiljöer och förhistoriska gravar. Möjligt att uppleva ålderdomliga autentiska vägstråk.

Källor Landskapets tidsdjup

Alla tiders landskap, Dalarna. Riksintressen för kulturmiljövården i Kopparbergs län. Dalarnas hembygdsbok 1990.

Allgefält, Ulrika 2003. Kulturvägar i Dalarna – kulturhistorisk inventering av allmänna vägar. Länsstyrelsen Dalarna rapport 2002:21. Gävle 2003.

Analys av väglandskapet i Dalarnas län

Med prioriterade områden för drift och underhåll. Vägverket Region Mitt, 2009:93.

Arkeologi i Dalarna. Dalarnas Fornminnes- och Hembygdsförbunds årsbok 2016.

Dalamodernismen-Bebyggelse i Dalarna 1930-1980. Dalarnas Fornminnes- och Hembygdsförenings årsbok 2020, framförallt kap Ny arkitektur och traditionell bebyggelse.

Ljung, T. 2011. Fäbodskogen som biologiskt kulturarv. Betade boreala skogars innehåll av historisk information och biologisk mångfald. En studie av fyra fäbodställen i Dalarna. BM:s skriftserie 49

Jönes, L m.fl. Bygga varsamt. Guide till övre dalarnas byggnadskultur. Dalarnas museums diarienummer: 105/18 © Dalarnas museum.

Jönes, L. 2021. Kulturmiljöprogram Leksands, Siljansnäs och Åls socknar. Leksands kommun. Antaget av samhällsbyggnadsutskottet 2021-05-27. Dalarnas museum.

Olsson, Daniels Sven 1990. Bebyggelselandskapet Dalarna. Ingår i Alla tiders landskap. Riksintressen för kulturmiljövård i Kopparbergs län. Dalarnas hembygdsbok 1990. Falun 1990.

Digitala källor

Dalarnas museum, hemsida.

LstW Fäbodpunkter

LM Byggnadsregistret Dalarna

LstW Bebyggelseområden i kommuntäckande ÖP

LstW Värdefulla odlingslandskap

LstW Ängs- och hagmarksinventering

LstW Nationell bevarandeplan för odlingslandskapet

LstW Nationell bevarandeplan för ängs- och hagmarker

Riksanantikvarieämbetet. Världsarv.

Riksanantikvarieämbetet. Kulturmiljöregistret med fornsök.

Riksanantikvarieämbetet. Kulturmiljöregistret med bebyggelseregistret.

Lantmäteriet – äldre historiska kartor.

Generalkartan över Stora Kopparbergs län från 1719, U30.

Landskapets ekologi

”Först ser man bara skog. Massor med tallar och granar och lite stenar och myrstackar och gamla barr och tallkottar från förra året. Men så ser man lite hus...”

Det är visserligen inledningen på Barbro Lindgrens barnbok Loranga, Masarin och Dartanjang men passar väl som en inledning till naturen i Dalarna. Dalarna är ett skogslän och ett av Sveriges mest skogklädda, men precis som i Barbro Lindgrens inledning till boken, finns det mycket annat att lägga märke till än skogen. Det här kapitlet kommer att handla om både skogen men också om allt det där andra som är viktigt för att förstå den varierande natur som Dalarna faktiskt rymmer. Inriktningen på kapitlet är att visa hur olika delar av Dalarna skiljer sig åt och ge en förklaring och förståelse till varför det förhåller sig så. Det innebär att kapitlet inte gör anspråk på att vara en fullständig sammanställning över Dalarnas natur och ekologi. För en mer fullständig och genomarbetad beskrivning av Dalarnas natur rekommenderas läsning av den regionala handlingsplanen för grön infrastruktur som länsstyrelsen gett ut[1].

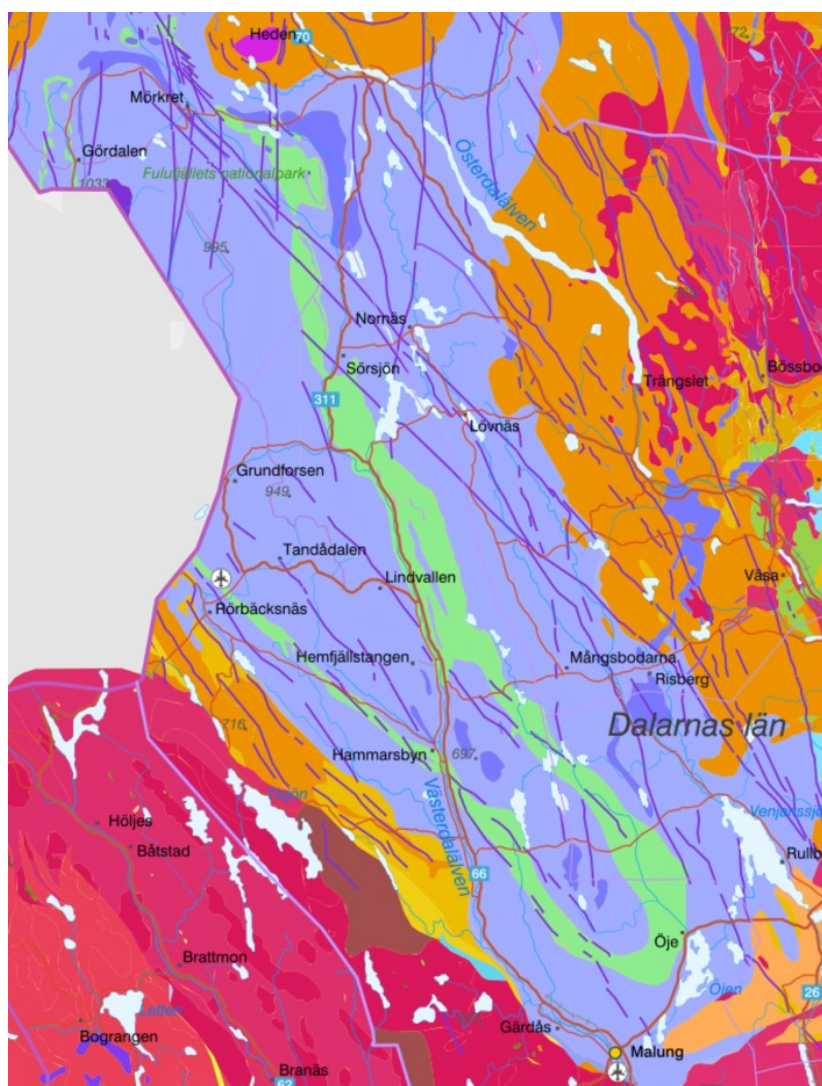
Den viktiga geologin

För förståelsen av vad som formar Dalarnas natur är det lämpligt att börja med några av de viktigaste geologiska förutsättningarna och här faller det sig naturligt att starta med berggrunden. Dalarnas berggrund uppvisar en stor variation, åtminstone sett till svenska förhållanden, och det är ett förhållande som i sin tur har stor ekologisk betydelse. Visserligen täcks en stor del av Dalarna av det urberg som dominerar i resten av Sverige och som består av granitiska bergarter som bildades för ca 1800-1900 miljoner år sedan, men här upphör likheterna. De sydvästra och södra delarna av Dalarna ligger inom Bergslagens geologiska formation. I denna ingår ofta så kallade grönstenar och urkalksten (marmor) som med sin snabbare vittringshastighet frigör näring snabbare och i det senare fallet också höjer pH-värdet i jorden. Lokalt kan det därför uppstå stora skillnader mellan näringsrika och näringsfattiga förhållanden vilket avspeglar sig i skillnader i artsammansättning i flora och fauna.

Från Malung till Idre och vidare in i Norge finns en ca 6000 km² stor sandstensformation, Dalasandstenen. Sandsten är normalt en ganska näringsfattig berggrund men i detta område genomskärs Dalasandstenen av både diabas och basalt, som är två grönstensbergarter som ger högre näringsrikedom och pH. Formationen med grönsten löper som en båge eller fiskekrok i landskapet och i vars närhet det finns ovanligare myrtyper en helt annan flora och fauna och i sin mest välutvecklade form ger upphov till rikkärr med många orkidéer (fig 131).

En tredje geologiska bildning av betydelse är Siljansringen, vars meteornedslag har gjort att yngre sedimentära bergarter som vittrat bort i andra delar av Sverige här har skyddats från vittring och inlandsis och därför ännu finns kvar. I Siljansringens olika bergarter förekommer exempelvis kalksten och likt grönstensformationerna i Dalasandstenen ger detta upphov till artrika och ovanliga naturmiljöer såsom exempelvis rikkärr.

Sammantaget innebär variationen i berggrunden att naturen i Dalarna varierar mer än vad som hade varit fallet om Dalarna enbart utgjorts av urberg med gnejs och granit.



167. Utdrag ur bergartskartan via SGU:s karttjänst.

Kartan ovan visar utdrag ur bergartskartan via SGU:s karttjänst. Det ljuslila området som sträcker sig från Malung och upp till Fulufjället och Idre består av en yngre bergart än vårt vanliga urberg och bildades för ca 1200 miljoner år sedan. Dominerande bergart är Dalasandsten och som synes består både Sälenfjällen och Fulufjället av denna bildning. Det gröna stråket som ringar in både Sälenfjällen och Fulufjället samt kuperade områden ned mot Malung består av bergarten basalt. Det är en djupbergart som har höga halter av kalcium och magnesium och som är mer lättvittrad vilket ger upphov till högre pH och mineralnäringshalter i omgivande jord och vatten. De mörkblå fälten är diabas, som är gångbergarten till basalt och därmed har liknande egenskaper. Sammantaget ger detta förutsättningar för en stor variation av olika typer av myrar i området från fattiga mossar till orkidérika rikkärr.

Berggrunden är den ena viktiga geologiska förutsättningen som tas upp här och den andra är jordarterna. Jordarnas sammansättning i Dalarna, är precis som i större delen av Sverige, präglad av istiden samt tiden därefter. Moränen, som är den absolut dominerande jordarten, kan beroende av vilka bergarter den bildas ur skilja sig åt i egenskaper. Av ekologiskt intresse är de moräner som innehåller inslag av grönsten och kalksten. Dessa jordarter finns förstas i trakter med kalk och grönsten men kan också vara transporterade i isriktningen från bergarterna. Det senare gäller i högsta grad i jordarna sydost om Siljansringen som har en högre kalkhalt trots att berggrunden här består av kalkfattigt urberg.

Två andra jordartsbildningar är också av intresse på landskapsnivå. Den ena är den helt organiskt bildade torvjorden. En stor del av våtmarkerna i Dalarna är uppbyggda av torv och dessa utgör så mycket som 15% av den totala arealen men eftersom torvjordar inte är jämnt spridda i landskapet kan de lokalt utgöra mycket större andel än så. Den andra jordartsbildningen som har stor ekologisk betydelse är isälvssediment. Vid avsmältningen av inlandsisen fördes mängder med material bort av isälvar och avsattes i grusåsar och isälvsdeltan. Isälvsmaterial är unikt då det är lättdränerat och tillåter en relativ snabb transport av vatten genom jordlager, samtidigt som det kan magasinera stora mängder vatten. Effekten av detta är att det finns flera naturtyper som är särskilt knutna till just åsar och deltan, varav flera är mycket sällsynta.

Dalarna - ett gränslandskap

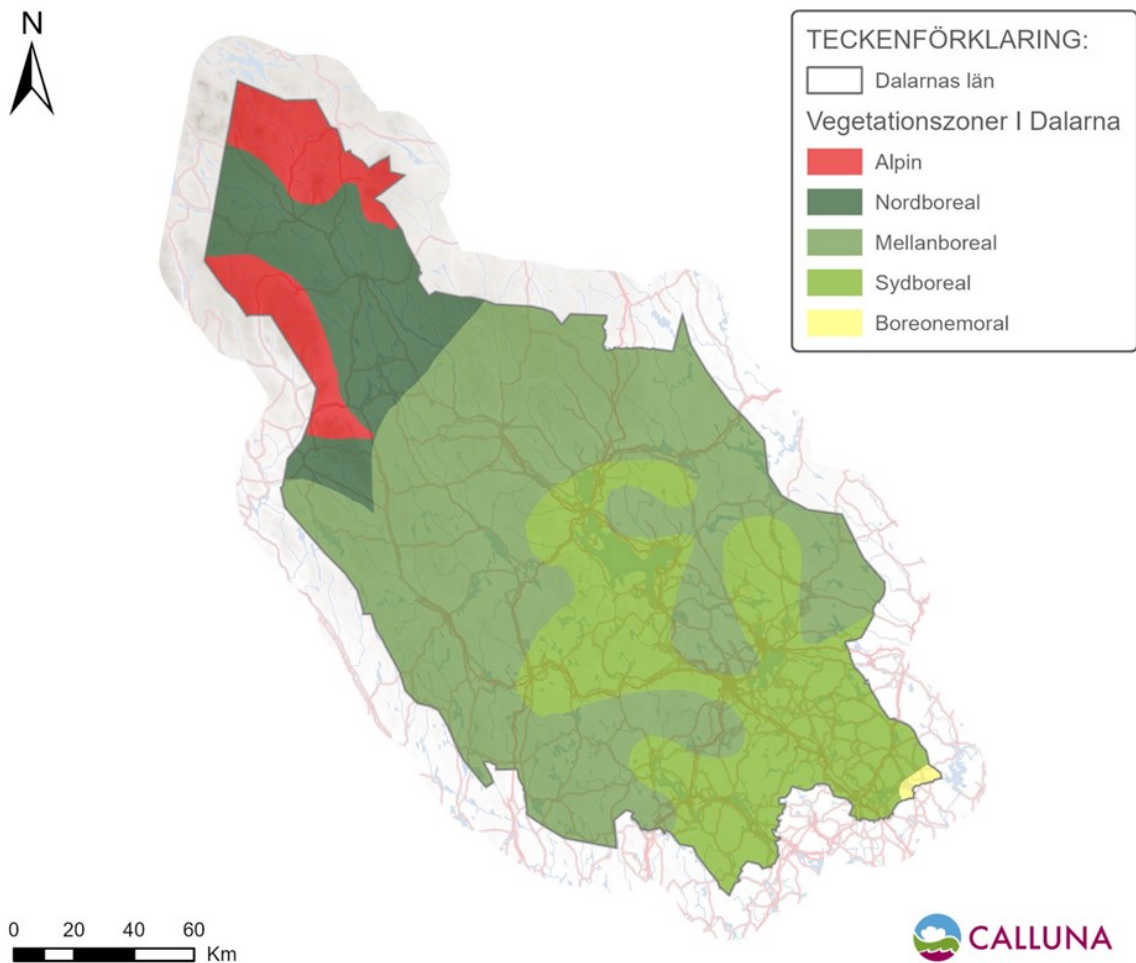
Det går inte att ta sig an Dalarnas ekologi utan att lyfta blicken till hela Dalarna och de naturgeografiska gränser som finns i länet. Det är också förekomsten av alla dessa gränser inom ett förhållandevis geografiskt begränsat område som gör Dalarna intressant och på en Sverigenivå unikt. Inget annat län sträcker sig från ren högfjällsterräng ner till ekskog.

Färdas man från södra Dalarna i nordvästlig riktning höjer sig landskapet successivt i förhållande till havsnivån samtidigt som klimatet blir kallare. I sin tur förändrar detta förutsättningarna för naturen vilket avspeglar sig i förekomsten av olika vegetationszoner (figur 132). Större delen av Dalarna ligger inom den boreala vegetationszonen[2], och som tillhör det norra jordklotets barrskogsbälte eller kort och gott taigan. Den boreala regionen präglas av barrskogsdominans, långa och kalla vintrar och kort vegetationsperiod under sommaren. Den boreala skogen är på en landskapsskala inte enhetlig utan kan i sin tur delas in i tre undertyper; nordboreal, mellanboreal och sydboreal. Den nordboreala skogen finns på högre höjd, inte sällan fjällnära och präglas av att vara glesare och örtrikare. Den mellanboreala är den vanligaste i Dalarna och kan beskrivas som den typiska barrskog man finner i den svenska norrlandsterrängen. Den sydboreala finns från Siljan och åt sydost och präglas av något varmare klimat, främst ifråga om vegetationsperiodens längd, vilket medger förökning av ädellövträd som ek och lind.

Nordväst om den boreala skogen tar fjällen vid, eller den alpina regionen som den också kallas. Klimatet här är betydligt kallare men också fuktigare med större nederbördsmängder. Klimatet sätter gränser för hur högt upp på bergen skog och träd kan förekomma, vilket i sin tur ger upphov till den typiska kalfjällsmiljö ovanför trädgränsen som de flesta svenskar förknippar med fjällen.

I andra änden av Dalarna, längst i sydost, avlöses den boreala skogen av den boreonemorala. Det är en vegetationszon som egentligen ska betraktas som en övergångszon där både boreala barrskogar och nemorala ädellövskogar förekommer. Ett par typiska exempel är att inblandning av ek eller andra ädla lövträd finns i vanliga barrskogar och att ädellövträd gärna tar över i varmare och näringsrikare lägen och bildar blandskogar eller rena ädellövskogar. För Dalarnas del är det främst ekskog som förekommer i den boreonemorala zonen.

Gränsen mellan den boreala barrskogen och den boreonemorala zonen är en ekologiskt mycket viktig gräns för många arters utbredning. Gränsen går traditionellt längs Bergslagens skogsbygder och längs Dalälvens nedre lopp och kallas av biologer för "limes norrlandicus", d.v.s. Norrlandsgränsen.



168. Ungefärlig utbredning av vegetationszoner i Dalarna fritt tolkat från Gustafsson & Ahlén (1996) samt Nordiska ministerrådet (1984) [3].

En annan typ av gräns som har stor ekologisk betydelse i Dalarna är högsta kustlinjen. Den representerar den högsta nivå som tidigare stadier av Östersjön har haft efter istidens slut. Eftersom landhöjningen har varit olika stor i olika delar av Dalarna skiftar dagens nivåer för högsta kustlinjen mellan 180 m.ö.h. i södra Dalarna till ca 220 m.ö.h. norr om Orsa. Siljan och Orsasjön ligger idag på ca 160-162 m.ö.h. vilket innebär att sjöarna en gång i tiden var en havsvik eller fjärd och att Österdalälven mynnade i den fjärden. Det delta som bildades till följd av Österdalälvens utlopp var en gång Sveriges största inlandsdelta och är fortfarande ett mycket särpräglat område med bland annat Bonäs gamla flygsandsområde. I Dalarna finns ytterligare deltaområden men också rester av isälvar. Det nordligaste deltat i Dalarna utgjordes av Oreälvens delta som sträckte sig från Skattungbyn ner till Orsa. Själva Dalälven har också ändrat sitt utlopp. Under istiden och

istidens slut mynnade Dalälven längre söderöver mot dagens Mälaren istället för som idag österut i Gävlebukten. En synbar bildning av det är Badelundasåen som löper från Hedemoratrakten och söderöver in i Västmanland. Badelundaåsen är ett utmärkt exempel på hur högsta kustlinjen påverkat jordartsbildningen i landskapet. I och med att området låg under havsytan utsattes den för havets svallande krafter och har därför ändrat form och blivit flackare och mer utspridd. Vatten är också en god transportör av finare sediment såsom lera och silt och dessa finare partiklar håller sig gärna flytande i strömmande vatten till dess att de når havet eller en stor sjö där de slutligen kan sedimenteras på botten. I princip är lerpartiklar så pass svårsedimenterade att det inte förekommer rena lerjordar ovanför högsta kustlinjen. Längs med älvar och älvdalar har också en flitig avsättning av jord förekommit och då har det handlat om siltiga material (mo och mjäla) som i sig har speciella egenskaper i förhållande till både sand och lera. Sammanfattningsvis har läget för högsta kustlinjen en stor betydelse för förekomsten av olika jordarter och därmed också för utbredningen av olika naturtyper och arter.

Dalarna som gränslandskap har också en annan relevant och mindre skala som hänger samman med att topografin varierar. På ett övergripande plan höjer sig Dalarna åt nordväst vilket ger den inverkan på klimatet som tidigare redovisats. På den stora skalan verkar också de två dalgångarna med Öster- och Västerdalälven som ligger djupt nedskurna i terrängen och därmed får ett helt annat klimat än omgivande landskap (figur 32 och 104). Men eftersom stora delar av Dalarna har en varierande topografi med Bergkullandskap, dalgångar och fjäll uppstår det även dramatiska skillnader på en mer lokal skala. Mellan tummen och pekfingret brukar man säga att temperaturen går ner en halv till en grad för var hundra meter i stigning, och med de höjdvariationer som finns i Dalarna innebär det att det på korta avstånd kan finnas exempelvis både alpin, nordboreal och mellanboreal zon bara beroende på att höjdlägena är olika. En annan effekt av varierande höjdlägen är att nederbörden ökar med höjden och i Dalarnas fall handlar det om ca 50 mm/år och 100 m i ökad höjd. Det gör att nederbörden avsevärt varierar över länet från under 600 mm/år i Siljansbygden till över 1000 mm/år vid Fulufjället.

Dalarna och skogen

Dalarna är det femte skogrikaste länet i Sverige och består till ca 80% av skogklädd mark. Huvuddelen av skogen brukas av skogsbruk (69%). Av trädslagen är tall det allra vanligaste och tallen har också ökat de senaste årtiondena och utgör idag 58% av den produktiva skogsarealen. Gran är näst vanligast med 18% och därefter kommer barrblandskog med 13%. Dalarna är jämförelsevis fattigt på lövskogar och blandskogar och de utgör bara 4% vardera av den produktiva skogsmarken.

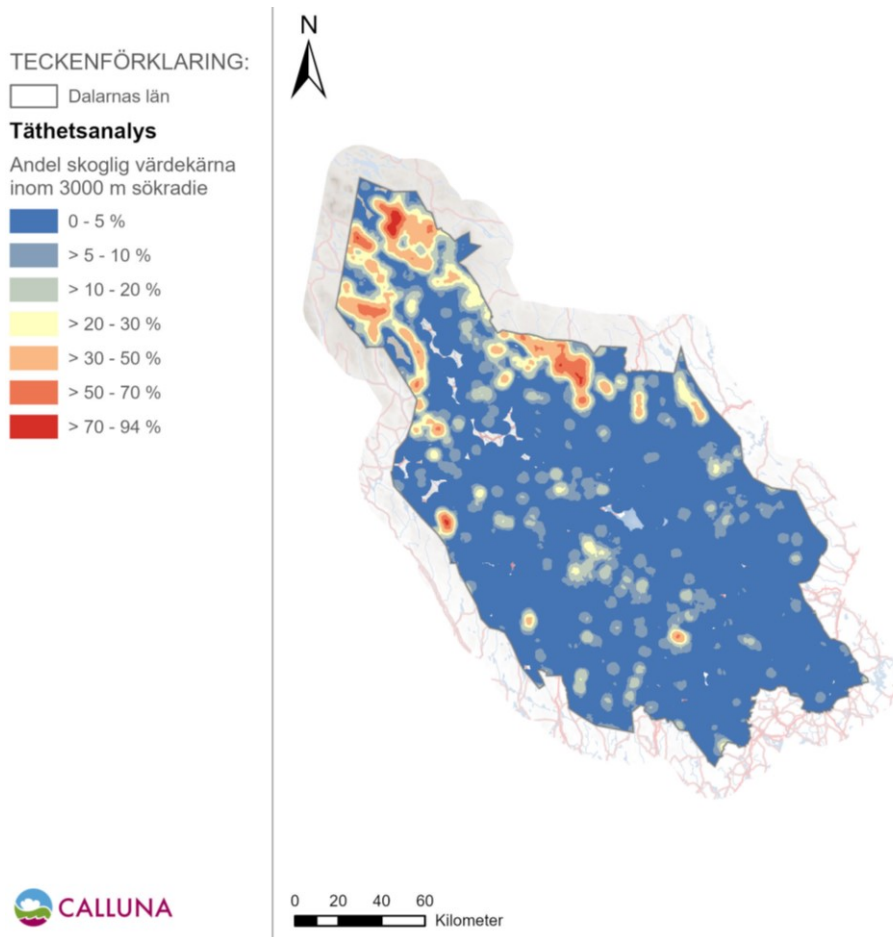
De naturgeografiska förutsättningarna med berggrund, jordarter och klimat har som tidigare framgått en stor underliggande betydelse för hur skogen ser ut i Dalarna men när det kommer till skogen behöver också människans påverkan genom skogsbruket läggas till som en avgörande faktor. Sett till hela Dalarna har 72% av skogsarealen varit kalavverkad vilket innebär att 28% utgörs av potentiella kontinuitetsskogar[4]. Kontinuitetsskogar omfattar merparten av alla skogar som är uppkomna innan trakthyggesbruket infördes i stor skala under 1950-talet och de har en stor betydelse för biologisk mångfald i skog eftersom många organismer är beroende av gammal skog med ett stort innehåll av död ved.

Att en stor andel av skogen i Dalarna brukas innebär att träden och livsmiljön i sig inte är lika gammal och varierad som i ett naturtillstånd. Det i sin tur innebär att vissa av skogens arter, d.v.s. de som är knutna till gammal skog och naturlig skogsdynamik, har det besvärligare att överleva och sprida sig i jämförelse med exempelvis mer ljusälskande och lättspridda arter som trivs exempelvis på hyggen. Den sammantagna effekten av att skogen kalhuggs är att de gamla kontinuitetsskogarna fragmenteras. Fragmentering innebär att arealen av en kontinuitetsskog minskar samtidigt som den splittras upp i flera bestånd. Ju intensivare skogsmarken brukas desto mindre areal kommer de kvarvarande bestånden att ha och avstånden mellan bestånden kommer att öka. Den sammantagna effekten av fragmentering är därmed dubbelverkande i det att den både innebär en ökad utdöenderisk för arter i kvarvarande bestånd samtidigt som möjligheten till spridning mellan bestånd minskar. Den kritiska gränsen för när detta blir ett allvarligt problem brukar sättas till ca 20% återstående kontinuitetsskog[5].

Till följd av skogsbruket finns det också ett påtagligt åldersglapp i Dalarnas skogar. Andelen yngre skogar upp till 60 år har ökat kraftigt och utgör cirka två tredjedelar av all produktiv skogsmark. Även andelen gammal skog äldre än 140 år har ökat något och utgör idag ca 11%. Det befintliga åldersglappet med en låg andel skog mellan 60 och 140 år innebär att det sannolikt kommer att vara ett högt tryck på att slutavverka dessa skogar framöver eftersom det arealen är liten. Det innebär i sin tur att potentialen att öka andelen gammal skog de närmaste tiotals åren sannolikt är liten.

Detta är en viktig aspekt när det kommer till möjligheten att öka konnektiviteten och minska fragmenteringen i skogen. De gamla skogar och kärnområden med gammal skog som finns idag har därför en mycket stor betydelse på landskapsnivå, särskilt om de fyller en funktion för konnektiviteten i landskapet.

I samband med arbetet med grön infrastruktur i Sverige har en rad nationella och regionala analyser genomförts i syfte att lyfta fram värdeetrakter och ekologiska samband. För att få en uppfattning om hur de skogliga värdekärnorna är fördelade i landskapet har Länsstyrelsen i Dalarnas län genomfört täthetsanalyser (figur 133)[6]. Dessa visar på stora skillnader i täthet i olika delar av länet. I de nordsvästra delarna är tätheten av värdekärnor betydligt högre än i söder. Till den generella bilden hör att tätheten är lägre i de tätbebyggda delarna av länet och att större koncentrationer av värdekärnor till stor del ligger i höjdlägen i landskapet.

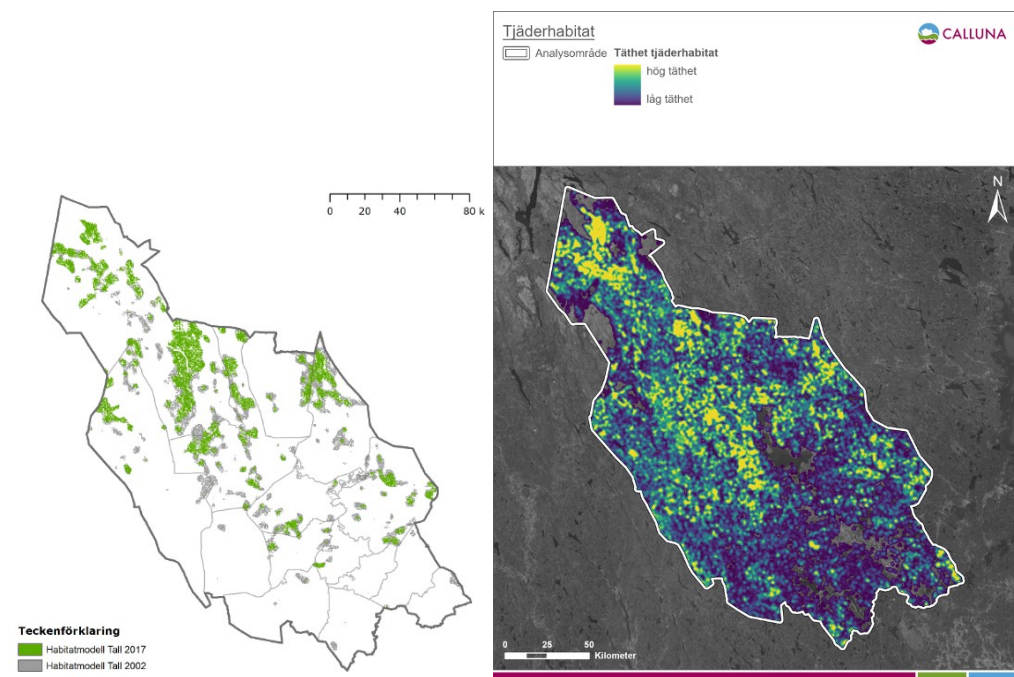


169. Täthetskarta för skogliga värdekärnor i Dalarnas län.

Gränsen för funktionell taiga brukar sättas vid en andel av värdekärnor på minst 20% (Angelstam & Andersson 1997). Av analysen framgår att det är få områden när en sådan andel i Dalarna. Det är främst i de nordvästra delarna det förekommer större mängder gammal skog. I övriga delar är fragmenteringen av skog hög och konnektiviteten låg. Tätheten är beräknad i en cirkelyta med radien 3 km (s.k. moving window analysis). Datat är från länsstyrelsens arbete med grön infrastruktur men kartan är modifierad jämfört med den som förekommer i länsstyrelsens rapport.

Av analysen framgår det också att det är få landskapsutsnitt som uppfyller tröskelvärdet på en andel av minst 20% kontinuitetsskog (värdekärnor) i Dalarna. Områden som uppfyller det går främst att finna i de nordvästra delarna av länet. I övriga delar är fragmenteringsgraden generellt hög och konnektiviteten låg.

Dalarna präglas av en hög andel tallskog vilket gör det intressant att närmare studera förutsättningarna för biologisk mångfald i den. En mycket representativ art för äldre tallskogar är tjädern. Det är också en art som är känslig för fragmentering och som kan störas av exploateringar som exempelvis vindkraft. Därför är det en mycket relevant art att analysera på landskapsnivå. Länsstyrelsen har dessutom i ett par omgångar gjort analyser av potentiella tjäderhabitat (2002 och 2013)[7]. Calluna har nu upprepat den analysen med något modernare teknik tack vare att dataunderlagen successivt blir bättre, se figur 134.

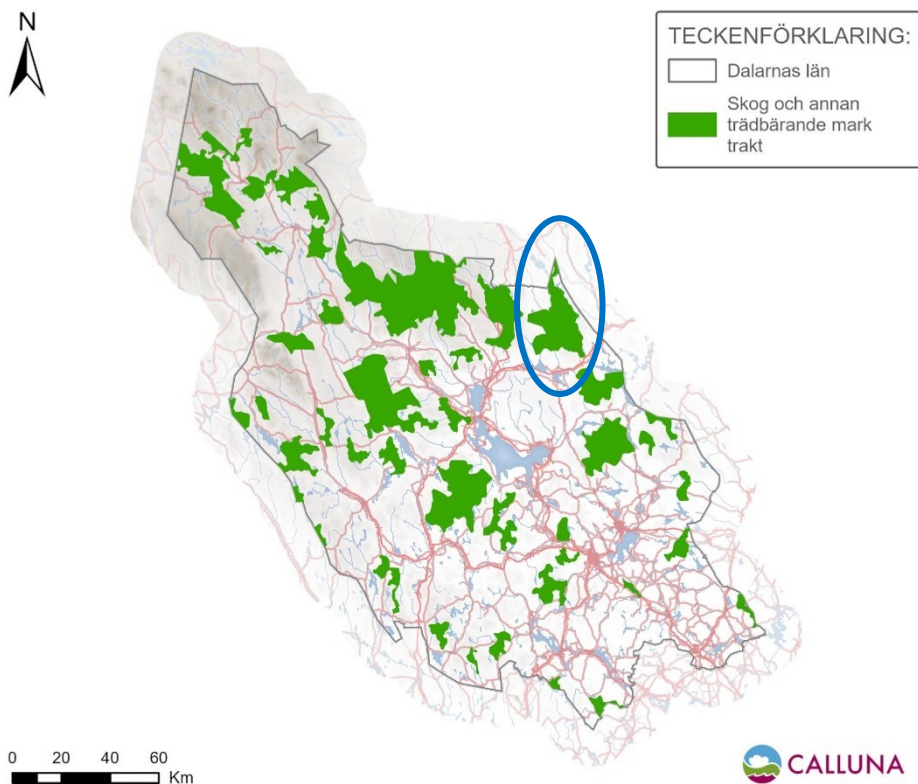


170. Habitatmodell över tall i Dalarna och karta över tjäderhabitat i Dalarna.

Figur 134 visar värde-trakter för tall enligt habitatmodellering av potentiella tjäderhabitat utförd av länsstyrelsen 2013 (Angelstam & Andersson). De grå ytorna representerar där trakter som mist sin funktionalitet mellan 2002 och 2013. Den högra kartan visar en förnyad habitatmodellering utförd av Calluna 2024. I stora drag överensstämmer den rätt väl med 2013 även om habitat tycks ha försvunnit i Älvdalstrakten men å andra sidan ökat väster om Siljan.

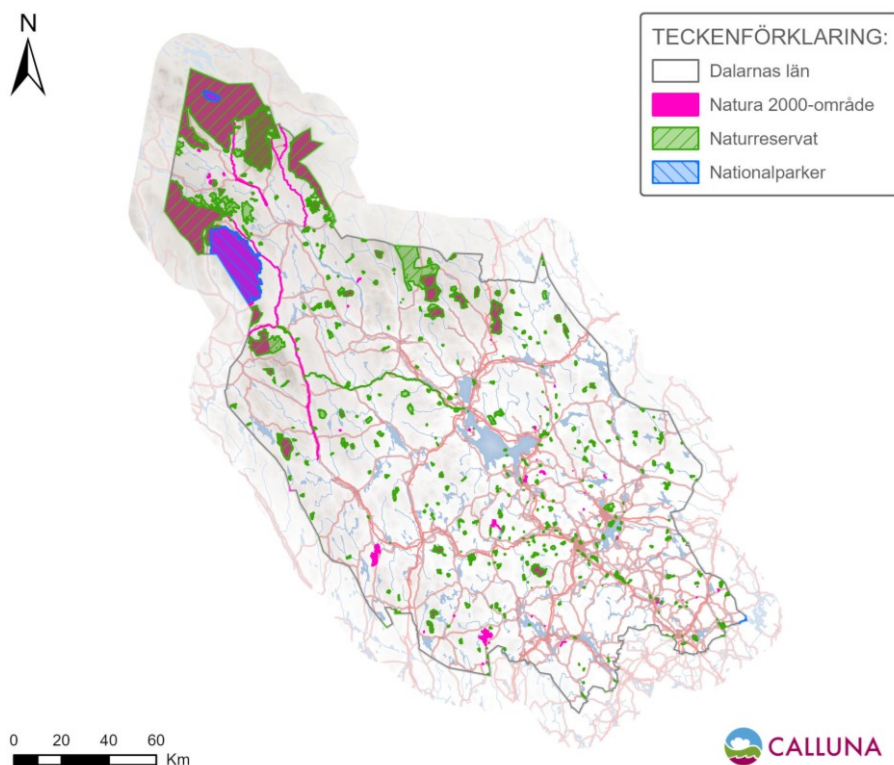
I stort har situationen inte förändrats i någon större utsträckning under de tio år som gått sedan förra uppföljningen, utan de bästa förutsättningarna finns fortfarande i de centrala delarna av länet från Älvdalens skjutfält ner till bergkulleterrängen väster om Siljan (figur 134). En viss försämring kan skönjas kring Älvdalen samtidigt som mängden habitat tycks ha ökat väster om Siljan. Utöver de centrala delarna av Dalarna finns också viktiga värde-trakter för tall nordost om Orsa, i nordvästra Dalarna samt i gränstrakterna mot Gävleborg öster om Svärdsjö.

Utifrån de analyser av skog som genomförts har länsstyrelsen reviderat värde-trakter för skog i Dalarna och dessa framgår av figur 135. Dessa kan i sin tur jämföras med skyddade områden i Dalarna som framgår av figur 136. De skyddade områdena täcker väl de nordvästra och även norra Dalarna men i övrigt saknar en stor andel av värde-trakterna ett formellt skydd.



171 Värdeetrakter för skog i Dalarna. Gåsbergets värdeetrakt är inringad.

En av de större värdeetrakterna i Dalarna är Gåsberget (figur 135) som består av ca 40 000 ha mark. Det ligger i nordöstra delen av länet och är till cirka 25% formellt och frivilligt avsatt för naturvårdsändamål. Cirka 25% av den skogklädda ytan i värdeetrakten är formellt och frivilligt avsatt. I värdeetrakten pågår ett samverkansarbete med markägare i syfte att gynna skogliga naturvärden genom hänsynfullt brukande och naturvårdande skötsel. Precis som i övriga Dalarna dominerar tallskog i Gåsberget och därför har flera tallberoende arter varit i fokus. Det som, bland mycket annat, är intressant i samverkansprojektet är de djuplodande analyser och framtida scenarier som utförts och som inkluderar en rad olika skogstyper och arter. Dessa analyser och planer är mycket väl gjorda och lämpar sig att användas för fortsatta arbeten med grön infrastruktur i skog. I den rapport som publicerades under 2023[8] är ett av resultaten att Gåsbergets värdeetrakt har en låg andel medelåldriga skogsbestånd vilket gör att det kommer att ta tid att överbrygga brister i konnektivitet i landskapet. Det är först om 50-75 år som konnektiviteten på ett avsevärt sätt kommer att förbättras. Studien visar därmed mycket konkret på den generella brist på medelåldrig skog som Dalarna har.



172. Skyddade områden i Dalarna. Signifikant är att större delen av Dalarna har relativt små och spridda skyddade områden och att stora sammanhängande i stort sett bara finns i nordvästra och norra delen av länet.

Gåsbergets värdeetrakt är ett gott exempel på mellanboreal zon och i Dalarna och generellt finns det ett stort antal rödlistade lavar, mossor, svampar inklusive vedsvampar, fåglar och vedlevande insekter som hör hemma i dessa miljöer. En sådan art som hamnat i stort fokus är den vedlevande insekten raggbock. Den är relevant för Dalarna då den lever på solexponerad, grov tall och därför en god indikator på värdefulla tallmiljöer. Den har en relativt känd ekologi och potentiella förekomster är möjliga att modellera fram i landskapet. I huvudsak täcker länsstyrelsens värdeetrakter in de potentiellt viktigaste livsmiljöerna i länet (figur 135).

En särskild skogsmiljö som förekommer i samband med isälvsavlagringar och deltaområden är sandtallskogar. Som namnet antyder består naturtypen av tallskogar på sandig mark och som historiskt har präglats av att vara ganska öppna till följd av brandpåverkan och därmed varit torra och varma miljöer. I dessa miljöer trivs sandlevande steklar och länsstyrelsen har låtit undersöka en del av sandfälten i Dalarna och därvid funnit många rödlistade arter[9]. De värdefullaste miljöerna har man hittat i Västerdalälven vid Hafshedarna, Orsa-Skattungbyfältet och Gustafsältet.

Ytterligare en speciell och ovanlig skogsmiljö är nederbördsrika höglägesskogar. De finns dels i höglägen norr om Orsa och Älvdalen och framför allt i de kuperade trakterna mot Värmland i västra Dalarna och vidare norrut i förfjällen och de fjällnära skogarna vid Fulufjället och Grövelsjön. I gammelskogar med lång kontinuitet växer här en av Dalarnas ansvarsarter, laven långt broktagel samt en rad andra sällsynta lavar[10].

Våtmarker

Dalarna har gott om våtmarker av olika typer och är till andelen det fjärde rikaste länet i Sverige med ca 16% våtmarksareal. Våtmarker är ett samlingsnamn för vitt skilda naturtyper som har det gemensamma att de är mer eller mindre blöta och vegetationsklädda, d.v.s. består inte av öppna vattenytor. Till älvdalar, åar och sjöar hör översvämningsskogar som mader och strandängar. Särskilt betydande är dessa kring Dalälven och här har de en brukningstradition i att hävdas med bete och slätter som bibehåller öppenheten. Andra hävdberoende våtmarker som ingår i odlingslandskapet är fuktängar som i forna tider var viktiga för höskörden men som idag vanligen upprätthålls med bete.

I skogslandskapet är sumpskogar vanliga och utbildas där det periodvis står vatten eller grundvatten rinner nära markytan. En särskild variant av sumpskogar är svämlövskog som förekommer på väl-dränerad mark som svämmas vid högvatten. Sådana finns spridda i Dalarna även om de avtar åt nordväst. Nedre delen av Dalälven innehåller en betydande areal svämmade marker. I sydöstra Dalarna finns också en gränstrakt för sumpskogar och det är förekomsten av den i södra Sverige så vanliga alsumpskogen med klibbal. Den förekommer i sydöstra Dalarna men blir sedan ovanlig.

När man tänker på våtmarker är det vanligen inte sumpskogar eller fuktängar som dyker upp utan myrar med sina kärr- och mossemiljöer. För den som från sin skolgång inte kommer ihåg skillnaden mellan kärr och mosse kan upplysas om att en mosse endast får sin vattenförsörjning från nederbörd medan ett kärr får sitt vatten från en kombination av tillrinning från omgivningen och nederbörd. Av förståeliga skäl är mossen extremt näringsfattig medan kärren kan växla i näringsrikedom beroende på lokala förhållanden.

Dalarna är när det kommer till myrar extremt intressant och utgör, återigen, flera gränslandskap där olika typer av myrar möter varandra. Den från Dalarna bördige och nestorn inom svensk växtgeografi, Hugo Sjörs, skriver i slutsatserna i sin avhandling om myrar i Bergslagen[11] såhär:

”De allsidigt välvda, koncentriskt uppbyggda mossarna och de för norrlandsmyrarna utmärkande soligena kärrelementen, i vilkas kanter

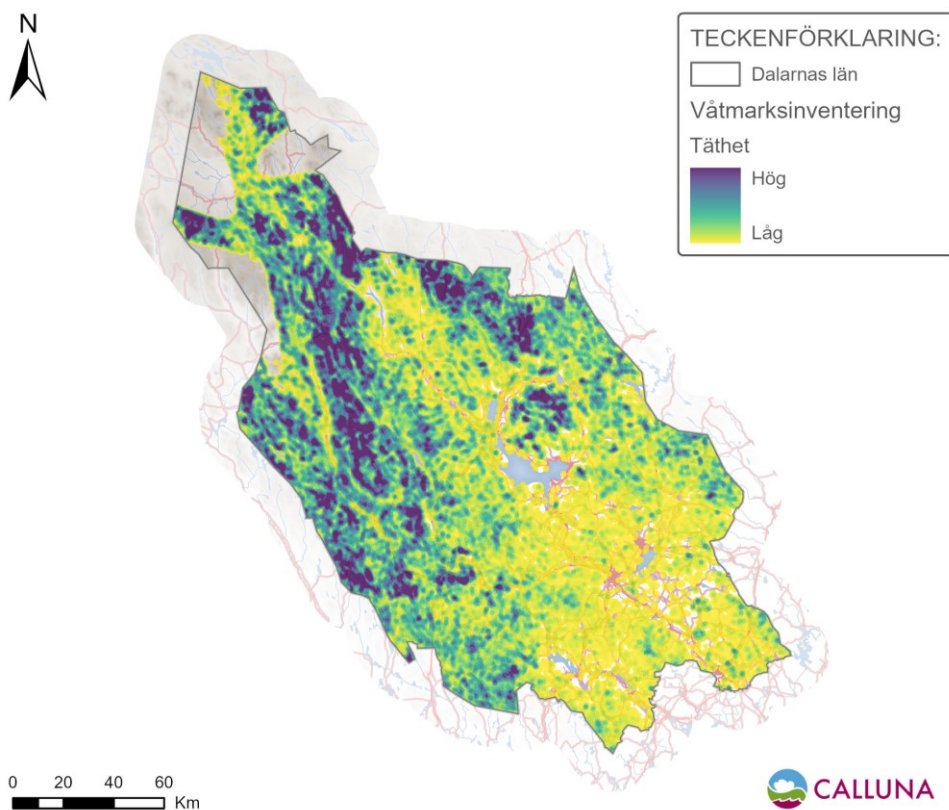
fastmarkens grundvatten når ytan med avsevärd lutning och strömningshastighet, ha visat sig vara oförenliga motsatser.”

Med dessa ord menade han att i Dalarna, och då längs en gräns som ligger nära norrlandsgränsen limes norrlandicus, finns en gräns för utbredningen av de i södra Sverige vanligt förekommande välvda mossarna. I sin tur upprätthålls den gränsen av att det i sydöstra Dalarna är för fuktigt för välvda mossar och att dessa åt nordväst ersätts av andra typer av mossar och kärr, vanligen benämnda under samlingsnamnet ”norrlandsmyrar”, men i verkligheten består av en rad olika typer av mossar och kärr. Generellt kan sägas att i sydvästra Dalarna och i ett stråk längs Dalälven upp till Siljanstrakten är nederbörden förhållandevis liten samtidigt som det är högre medeltemperatur och längre vegetationsperiod vilket ökar avdunstningen. I dessa områden dominerar välvda mossar, d.v.s. mossar med ett centralt mosseplan som höjer sig något över omgivningen och som omges av ett laggkärr. Själva mossen kan vara öppen eller klädd med tall (tallrismosse) och längs kanterna av mossen finns den blöta kärrmiljö, laggen, där mossens vatten möter grundvattnet i omgivningen.

Åt nordväst i Dalarna förändras förhållandena snabbt. Med tilltagande höjd över havet regnar det mer samtidigt som klimatet blir kallare och vegetationsperioden kortare, vilket sammantaget innebär att det blir mycket blötare i landskapet. Denna gradient förstärks vartefter mot fjällkedjan och innebär att förutsättningarna för bildning av myrar förändras. I en mellanzon, som i stora delar sammanfaller med mellanboreal zon, är mossar fortfarande vanliga men de bildas inte som välvda mossar utan som svagt sluttande mossar och då utan laggkärr. Istället har de ofta kärrpartier som löper genom mossen i form av dråg.

Ytterligare åt nordväst i Dalarna, och då sammanfallande ungefär med nordboreal zon, förändras förutsättningarna igen. Här blir de ytliga grundvattenströmningarna så påtagliga att mossebildningen i stora delar upphör och istället utvecklas myrarna till kärr eller blandmyrar. Där det är tillräckligt blött utvecklas dessutom typiska strängflarkmyrar, eller aapamyrar som utmärks av långsträckta rutmönster i myren med *strängar* av fastare mark och mellan dessa blöta och mjuka långsträckta försänkningar s.k. *flarkar*. Aapamyrar är en mycket nordlig variant av myrar och den blir aldrig dominerande i Dalarna men förekomsten av dem visar på den stora variationen som finns i Dalarna.

Våtmarkernas förekomst i Dalarna är mycket aggregerad (figur 137). Merparten av myrmarkerna är koncentrerade till de västra och nordvästra delarna av länet. Utöver dessa områden förekommer större koncentrationer norr om Orsa upp till länsgränsen samt i höjdområdet i Siljansringen.



173. Täthetsanalys av myrmarker i Dalarna (data saknas för delar av fjällkedjan).

I västligaste delen av dalarna är nederbörden hög samtidigt som det är en trakt med förfjäll och många höjdlägen. Det ger sammantaget mycket goda betingelser för att myrvegetation ska utvecklas. Dessa områden har till följd av vattenrikedomen en hög andel kärr. Då kärr håller högre näringsnivåer än mossar var detta områden som förr gärna nyttjades till fåbodar eftersom myrslåtter kunde tillföra stora mängder hö.

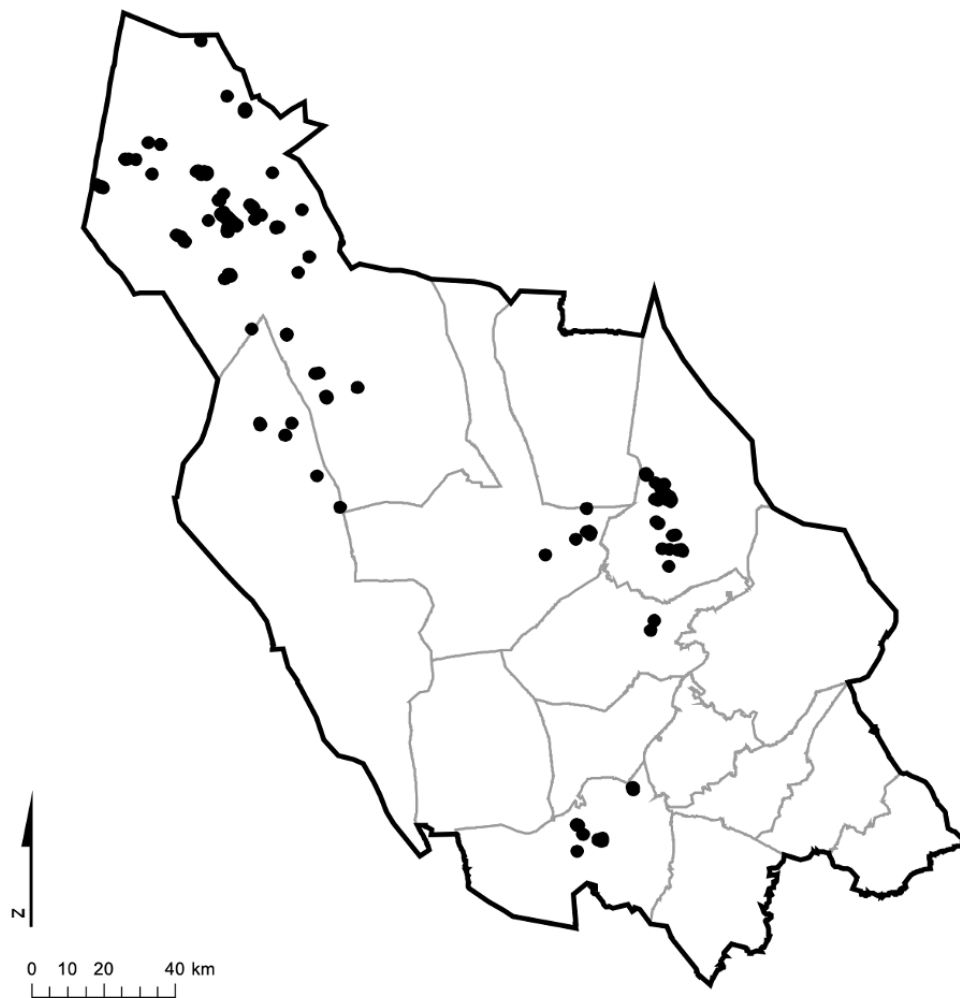
De allra största tätheterna av myrar finns inom bergkullslätten öster om Västerdalälven från Malung upp mot Idre. Förklaringen är att området består i stora delar av flack terräng, ligger på relativt hög höjd, underlagras av finkornig morän som minskar infiltration till jord samt tväras av moränryggar som gör att avrinningen minskar. I detta område består flera av bergkullarna av grönsten vilket bidrar till en stor variation i myrmiljöerna.



174. Sluttande karr i Sandstensområdet nordost om Malung. I området finns de högsta tätheterna av myrar och många av de är mycket varierade. I området förekommer också stråk med grönsten som ger upphov till rikkarr och medelrikkarr.

Utöver nämnda områden är också höjdområdena norr om Orsa rika på våtmarker samt Siljansplatån i Siljansringen. När det gäller förekomsten av rikkarr har länsstyrelsen gjort en uppföljande inventering eftersom mycket av dessa miljöer missades under våtmarksinventeringen (VMI). Resultaten har ännu inte publicerats men en sammanställning på karta finns i figur 139. Rikkarr är sällsynta våtmarksmiljöer och hör till de artrikare myrtyperna och rymmer många hotade och sällsynta arter, särskilt inom grupperna kärlväxter, mossor och landsnäckor.

Hittills har våtmarkerna belysts utifrån vegetation men en annan grupp som är relevant i sammanhanget är fåglar. Det finns en rad fåglar som häckar i och använder myrar, inte minst kantzoner till myrar. Generellt är myrar av stor betydelse för fågellivet.



175. Alla kända rikkärr i Dalarna. Lägg märke till att de förekommer i tre distinkta delar nämligen i leptitföremsterna i södra Dalarna, i Siljansringens kalkstensstråk samt i grönstensområdena i norra Dalarna.

Odlingslandskapet

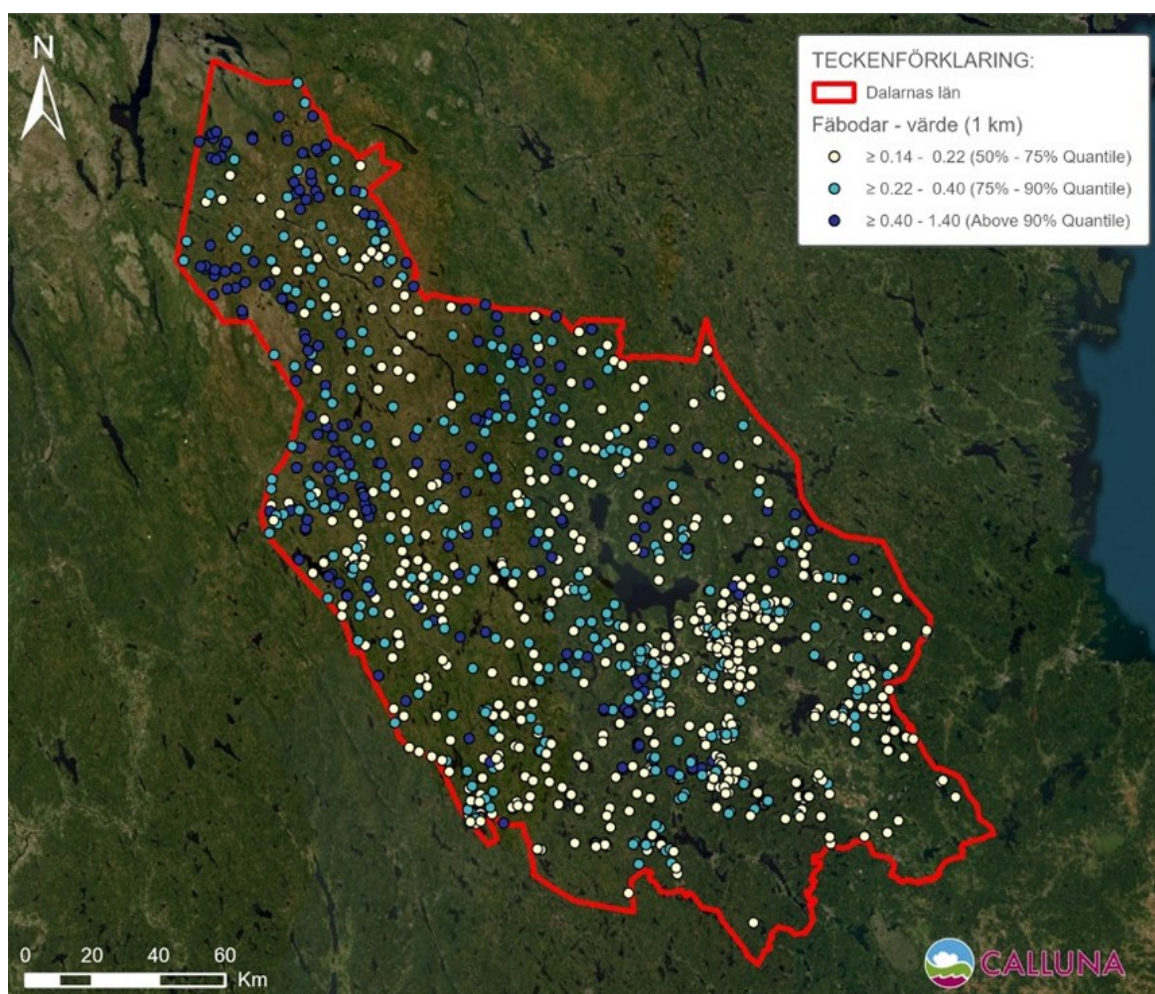
Det kulturella avtrycket i Dalarnas natur är påtagligt. Människan har under tusentals år format och påverkat naturen och ingenstans blir det tydligare än i odlingslandskapet. Jämfört med övriga Svealand samt Götaland skiljer sig Dalarnas historiska brukningssystem vilket gör att odlingslandskapet ser annorlunda ut här. Den stora skillnaden är herdebruket genom fåbodar. I södra Sverige låg inägomarker med åker och äng i nära anslutning till utmarkerna med beten. I en stor del av Dalarna har det inte funnits förutsättningar för det. Gårdar och byar har legat i älvdalar och dalgångar och här har den fruktbaraste marken använts som åker. Marken i övrigt är i många dalgångar ganska ofruktbara och består i många fall av näringsfattiga och torra isälvsäddiment. Med fåbodbruket har därför två problem kunnat lösas. Dels har man i sommarvisten fått tillgång till mycket stora och fruktbara betesarealer i form av skogsbeten och dels har man kunnat utnyttja de näringsrikare och självgödslande kärrmarkerna i höjdområdena för höslätter.

Fåbodbruket medför att det öppna odlingslandskapen i älvdalar och i Siljansbygden karaktäriseras av åkermark samtidigt som inslaget av betesmarker är få och i många fall med liten historisk kontinuitet. Därför saknas i stort de naturbetesmarker som är vanliga längre söderut i odlingslandskapet. Naturbetesmarkerna finns kvar i form av skogsbeten i de få fåbodar som fortfarande hålls i bruk samt i de fåbodemiljöer som ännu inte vuxit igen helt och fortfarande har kvar en flora som påminner om det gamla brukandet. Dessa fåbodemiljöer, som motsvarar södra Sveriges naturbetesmarker, är viktiga för den biologiska mångfalden som är knuten till odlingslandskapet. Fåbodemiljöerna i sig kan vara mycket varierande och behöver inte enbart ha en rik kärlväxtflora utan kan också rymma gamla träd, i vissa fall sådana som bär spår av hamling. Även svampfloran kan vara rik med exempelvis ängssvampar. Ängsbruket med myrslätter gjorde att myrarna inte växte igen utan hölls kontinuerligt öppna. Idag, med ett högt kvävenedfall och i många fall utdikning, växer många av myrarna igen vilket är ett långsiktigt hot mot dem.

Eftersom fåbodemiljöerna haft en sådan betydelse för både odlingslandskapet som sådant och för biologisk mångfald knuten till det har en analys genomförts där förekomsten av fåbodar kombinerats med förekomsten av gammal skog, samt förekomsten av betad mark och ålderdomligt fåbodlandskap i anslutning till fåboden. Tanken med analysen har varit att finna fåbodar och fåbodlandskap som potentiellt har goda förutsättningar att ha kvar många av de värden som förknippas med fåbodbruket. Analysen har gjorts på avstånden inom 1 respektive 5 km från fåboden och framgår av figur 140 och 141. Den första analysen visar vilka fåbodar som har potential att ha kvar både höga natur- och kulturvärden medan den senare ger en

bättre bild av aggregeringar av potentiellt värdefulla fäbodmiljöer på landskapsnivå.

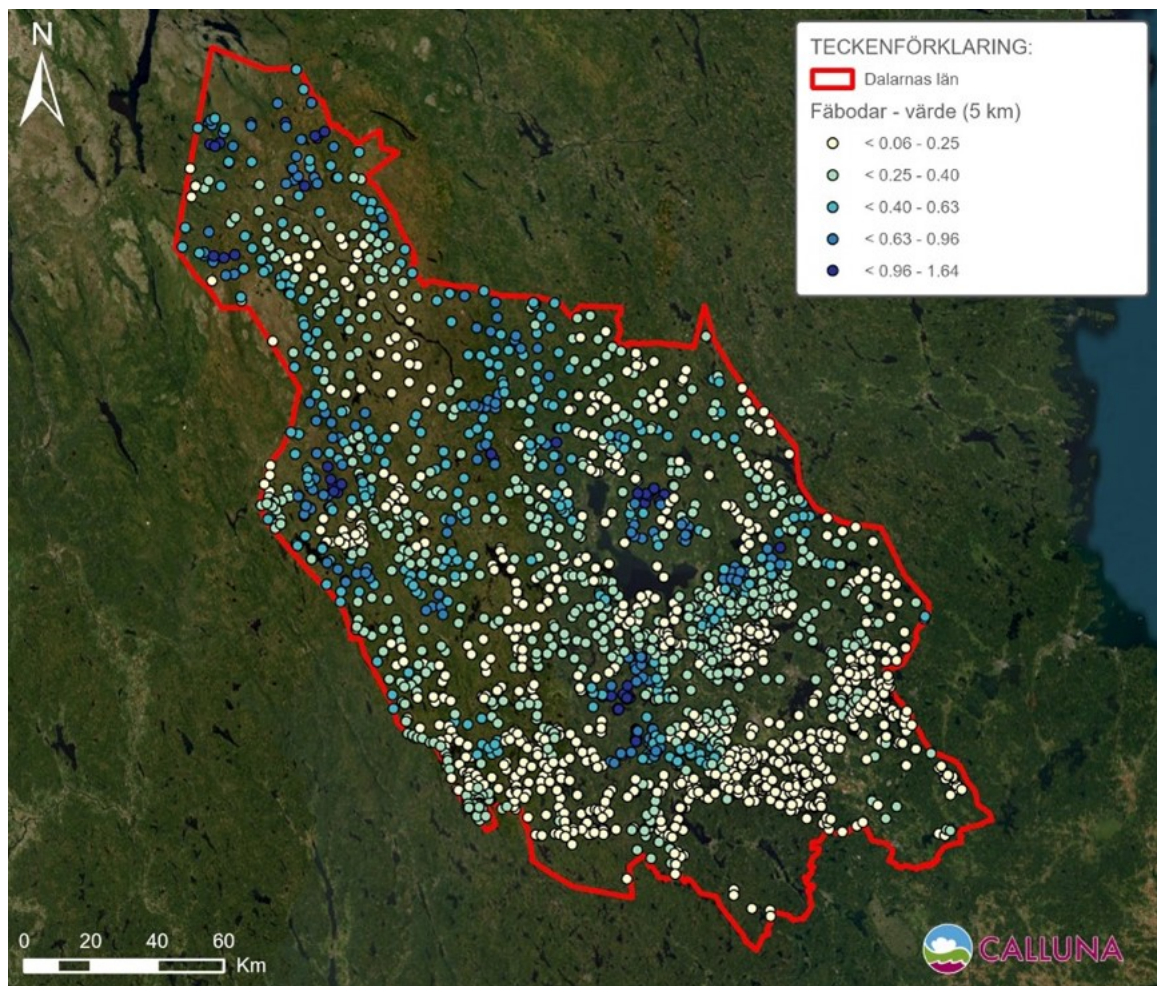
En stor andel av de potentiellt värdefulla fäbodlandskapen ligger i norra delen av Malungs kommun samt i allra nordligaste delen av länet kring Idre och Drevdagen. Utöver dessa verkar områdena både norr och söder om Älvdalen vara intressanta samt uppe på Siljansplatån och dess norra och östra omgivningar. Intressant är också trakterna från Dala-Järna ner till Tuna-Hästberg. Analysen på landskapsnivå (5 km radie) visar lite tydligare hur tätheterna ser ut men det är fortfarande samma trakter som framgår av kilometeranalysen.



176. Fäbodmiljöer med potential att hysa landskapliga värden förknippade med det äldre fäbodbruket.

Fäbodmiljöer med potential att hysa landskapliga värden förknippade med det äldre fäbodbruket (figur 140). Inom en cirkel på 1 km radie från fäboden analyserades arealerna för: 1) ålderdomligt fäbodlandskap, 2) betad yta och

3) kontinuitetsskog (2023 års data). Värdena har normaliserats i förhållande till varandra och kan anta värden mellan 0 och 3. Mörkblå punkter visar fäbodlar med högst potential och gula är lägst.



177. Fäbodmiljöer med potential att hysa landskapliga värden förknippade med det äldre fäbodbruket inom en radie av 5 km från en fäbod.

I analysen har ingått andelen yta som upptas av ålderdomligt fäbodlandskap, betad yta och kontinuitetsskog (2023 års data) (figur 141). Mörkblå punkter har högst potential och gula lägst.

Centralbygderna i älvdalar och kring Siljan har trots få naturbetesmarker andra biologiska värden som gör dem intressanta. De är generellt rikare på lövträd mellan gården och längs bryn och innehåller solbelysta miljöer som annars är ovanliga i Dalarna. Klimatet är, som nämnts tidigare, varmare vilket gynnar mer sydliga arter. I älvdalarna bidrar också lätta jordarter som sand och silt till att det skapas rika kantzoner som gynnar både kärleväxter, reptiler och insekter. Totalt består Dalarna av 3% jordbruksmark varav

åkermark dominerar kraftigt. På åkermarken dominerar vallodling och i vissa trakter verkar vällen inte brytas särskilt ofta vilket gjort åkermarken till blomrika marker av betydelse för biologisk mångfald. Ett exempel på det är de sandiga markerna kring Venjan.

Till de arter som gynnas av älvdalarna och Siljansbygdens öppenhet och relativa varma klimat hör många av odlingslandskapets fåglar, många insekter och då både fjärilar och pollinerande bin och humlor. Ett exempel på en art som är värmeberoende och har en nordlig utpost i länet är sandödlan. Den är konstaterad från två platser i Siljansbygden; Bonäsfältet och Skattungbyfältet[12].

Ett annat exempel på art i odlingslandskapet är rönnpraktbaggen som är en ansvarsart för Dalarna och mycket sällsynt. Den är knuten till rönnrika miljöer i det gamla odlingslandskapet såsom fåbodar och hagmarker och finns i landet på några få lokaler i sydöstra Dalarna[13].

Ängsmarkerna hade historiskt en mycket stor utbredning i Dalarna men precis som i övriga Sverige är de idag nästan helt försvunna i länet. Ängar är en mycket artrik miljö som också kan skifta stort i utseende men det gemensamma är att de slås. De få kvarvarande ängarna i Dalarna är biologiskt mycket rika och utgör både ett starkt kultur- och naturarv. Tre exempel på arter som mer eller mindre var knutna till ängarna är kärlväxten fältgentiana samt de två dagfjärilarna brun gräsfjäril och vädnettjäril. Dalarna har ett särskilt ansvar för dessa arter. I brist på öppna fåbodemiljöer och ängsmarker har det visat sig att brun gräsfjäril och vädnettjäril också kan utnyttja kraftledningsgator om de sköts rätt. Idag sker därför samverkan mellan länsstyrelsen och ledningsägare för att värna dessa fjärilspopulationer. I mindre utsträckning är också kraftledningsgatorna refugier för sällsynta växter som låsbräknar och fältgentiana.

Fjällen

Dalarna utgör den sydligaste utposten för fjäll och alpin zon i landet och innehåller därför randpopulationer av fjällarter. I ett skandinaviskt perspektiv ligger dock Dalafjällen ungefär i mitten av fjällkedjan. Dalarnas fjäll är relativt flacka och avrundade och utgörs i huvudsak av lågalpina miljöer med mycket växtlighet. I samband med de högre topparna finns mellanalpina zoner och även drag av högaltin miljö. Något som skiljer de södra delarna av Dalafjällen, Transtrandsfjällen, Fulufjället och Drevfjällen, från övriga fjällkedjan är att de inte har renbete. Det återspeglar sig i vegetationen genom exempelvis tjocka lavmattor.

På kalfjället ovanför skogsgränsen dominerar fjällhedar med ris- och lavmattor men myr miljöer är också mycket vanliga. Större delen av myrarna är näringsfattiga men av särskilt intresse är de rikkärr som finns i anslutning till fjällrandens kalkförande bergarter. En annan speciell livsmiljö, som tyvärr minskar i och med ett varmare klimat, är snölegorna som har en klart avvikande kärnväxt- och mossflora.

Kring fjällen finns ofta skogar av urskogsliknande karaktär även om de bitvis varit påverkade av fåbodbruk. De fjällnära skogarna präglas av att vara glesa och ljusöppna och särskilt speciell är fjällbjörkskogen. Skogsgränsen ligger relativt högt i Dalarna eftersom det är så långt söderut i Sverige och varierar kring 800 meter. I och med klimatförändringen finns det en oro för att fjällen ska beskogas men hittills har inga av de genomförda studierna visat att själva skogsgränsen flyttats högre upp men däremot trädgränsen, vilket betyder att enskilda träd lyckats etablera sig på högre höjd än tidigare[14].

När det kommer till arter är det vanligt att det förekommer särskilda fjällarter som inte finns utanför fjällvärlden. Det gör att den alpina zonen i Dalarna tillför mycket biologisk mångfald som annars inte skulle finnas. Av de arter som förekommer är de flesta mer eller mindre vanliga i resten av fjällkedjan och få är unika för Dalafjällen.

En stor del av fjällvärlden är skyddad samtidigt som trycket från friluftslivet kan vara stort i populära fjällområden både under sommaren och vintern.

Sjöar och vattendrag

Sötvattensmiljöer som sjöar och vattendrag har egentligen inte behandlats i någon större utsträckning i detta arbete då fokus har varit på landbackens ekosystem. Ur landskapsekologisk synvinkel är de dock intressanta ur spridnings- och konnektivitetssynpunkt. Merparten av Dalarna upptas av Dalälvens avrinningsområde vilket innebär att det finns långa stråk i landskapet i form av dalgångar och där dalgångarna kan bestå av sorterade jordarter som sand och silt men också isälvssediment. Dessa kan i sin tur vara vektorer för spridning längs med främst älvdalarna.

Älvdalarnas öppna odlingsbygder är också långsträckta och kan därmed ha betydelse för spridning av arter som lever mer öppet. På samma sätt nyttjas dalgångarna för vandring av vilt där utter är ett gott exempel. På så vis har vattendragen och sjöarna en betydelse för de landlevande arterna utöver de vattenlevande.

Källor Landskapets ekologi

[1] Länsstyrelsen Dalarnas län 2018. Regional handlingsplan för grön infrastruktur i Dalarnas län. Rapport 2018-11.

[2] Sverige delas in i ett antal naturgeografiska regioner eller vegetationszoner, se: Nordiska ministerrådet. 1984: *Naturgeografisk regionindelning av Norden*. 2:a uppl. Nordiska Ministerrådet, Köpenhamn.

[3] Gustafsson L. & Ahlén I. 1996. Växter och djur – Sveriges nationalatlas. SNA, Italien.

Nordiska ministerrådet. 1984: *Naturgeografisk regionindelning av Norden*. 2:a uppl. Nordiska Ministerrådet, Köpenhamn.

[4] Ahlkrona, E., Giljam, C. & Wennberg, S. 2017. Kartering av kontinuitetsskog i boreal region. Metria AB på uppdrag av Naturvårdsverket.

[5] Angelstam, P. & Andersson, L. 1997. I vilken omfattning behöver arealen skyddad skog i Sverige utökas för att biologisk mångfald ska bevaras? I: Miljövårdsdepartementet. 1997. Skydd av skogsmark. Behov och kostnader. Bilagor. Miljövårdsberedningen. SOU 1997:98.

[6] Länsstyrelsen Dalarnas län 2018. Regional handlingsplan för grön infrastruktur i Dalarnas län. Rapport 2018-11.

[7] Angelstam P. & Andersson K. 2013. Grön infrastruktur för biologisk mångfald i Dalaskogarna – har habitatnätverk för barrskogsarter förändrats

2002–2012. Naturvårdsenheten, Länsstyrelsen Dalarnas län. Rapport 2013:24.

[8] Bergstedt J. (red) 2023. Projektet grön infrastruktur i Gåsbergets värdestrakt – Resultatet av ett samverkansprojekt 2018-2022. Länsstyrelsen Dalarnas län, rapport 2023:5.

[9] Abenius J. & Hellqvist S. 2008. Steklar i Dalarnas sandtallskogar. Miljövårdsenheten, Länsstyrelsen Dalarna, rapport 2008:19.

[10] Kirppu S. & Gunnarsson U. 2015. Inventering av långt broktagel i Sverige 2006-2012. Länsstyrelsen Dalarna, rapport 2015:11.

[11] Sjörs H. 1948. Myrvegetationen i Bergslagen. Akademisk avhandling. Svenska växtgeografiska sällskapet.

[12] Wallgren M. & Berglind S-Å. 2004. Inventering av Sandödla *Lacerta agilis* i Dalarnas län. Miljövårdsenheten, Länsstyrelsen Dalarna, rapport 2004:8.

[13] Hedgren O. 2013. Rönnparktbaggen i Sverige – inventeringar i mellersta Sverige under 2004-2009. Länsstyrelsen Dalarna, rapport 2013:23.

[14] Kullman L. 2015. Trädgränsen i Dalafjällen. Länsstyrelsen Dalarnas, rapport 2005:10.

Del 3 Det upplevda landskapet

Energiomställningen, som innebär mer lokalt producerad förnyelsebar el, kräver utrymme i landskapen, men om landskap ska tillhandahålla det utrymmet innebär det i sin tur att hänsyn ska tas till emotionella, kulturella och ekologiska värden.

Kartläggningen av Dalarnas landskap har i detta projekt även innefattat ett pilotprojekt vars mål är att komplettera landskapskaraktärsanalysen (LKA:n) med kunskap om vilken relation människor bosatta i Dalarna har till landskapen i regionen. Den undersökningen kallas här för *Det upplevda landskapet* och syftar till att berika LKA:n med ett subjektivt lager som innefattar människors upplevelser genom sinnen, minnen, ekonomiska värden, yrkes- och fritidsaktiviteter i relation till framtida infrastrukturella insatser i landskapen.

Att ta i beaktande hur människor svarar på frågor om landskapen och beskriver de bidrar till en gemensam förståelse för hur människor och samhällen agerar och relaterar till landskap, emotionellt, socialt och ekonomiskt, och tillför därmed både ytterligare kunskap och perspektiv till den traditionella landskapskaraktärsanalysen enligt LKA- metoden. På så sätt synliggörs ett språk som kan komma till användning i planering och dialog kopplat till landskapets förändringar, frågor om omställning och planering av till exempel vindkraftsutbyggnad och annan infrastruktur.

Utvecklingen av metodiken i form av datainsamling kring det upplevda landskapet som aktiverades tillsammans med LKA:n och de fysiska dialogerna med Dalarnas samtliga kommuner, synliggjorde en ökad efterfrågan i den kommunala kontexten kring landskapens karaktär och känslomässiga betydelse i relation till dess utvecklingspotential.

Dialogen synliggjorde också behovet av att aktivera och förvalta forum för en gemensam – mellankommunal – kunskapsproduktion där landskap och energiomställningen kan och måste möta varandra.

Enkäten: att förstå det lokala perspektivet

Med hjälp av en digital enkät, som har distribuerats via Länsstyrelsen och kommunernas egna kanaler, har data samlats in som en del av kartläggningen av det upplevda landskapet i relation till framtida infrastrukturella insatser, samt människors kännedom kring energislag och regionens framtida elbehov. Enkäten innehöll frågor med flervalssvar samt frågor med möjlighet att ge öppna svar i fritext. I en fråga, som varit mycket värdefull för att skapa förståelse om det upplevda landskapet, ombads respondenten att, med egna ord, beskriva en plats som respondenten besöker ofta, en plats eller flera som är viktig på en individuell nivå.

Syftet med enkäten har varit att skapa förståelse och få en bild av hur landskapen beskrivs – samt skapa ett kommunikativt och kunskapsproducerande material för den kommunala och mellankommunala dialogen och planeringen. Syftet har inte varit statistisk representativitet då det varit frivilligt för den som önskat att svara på frågorna.

Totalt svarade 1134 personer på enkäten. De öppna svaren har sorterats och digitaliserats för geografiska informationssystem (GIS). Utkomsten blev ett geodatalager med koordinatspecifika platser som lämpar sig i regional skala. Totalt har 535 olika platser digitaliserats. 303 av dessa platser nämndes av fler än en person.

Svaren har gett ett underlag som både belyser hur respondenterna beskriver sina platser (känsla, inlevelse, val av ord för att beskriva landskap) och vilka platser och/eller områden i Dalarna län som verkar vara betydelsefulla och uppskattade av dess invånare. Datan från undersökningen korrelerades sedan med olika lager av geodata för att därefter aktiveras utifrån ett mellankommunalt dialogformat bestående av följande kommungrupper:

Kommungrupp 1: Ludvika, Smedjebacken

Kommungrupp 2: Leksand, Mora, Orsa, Rättvik

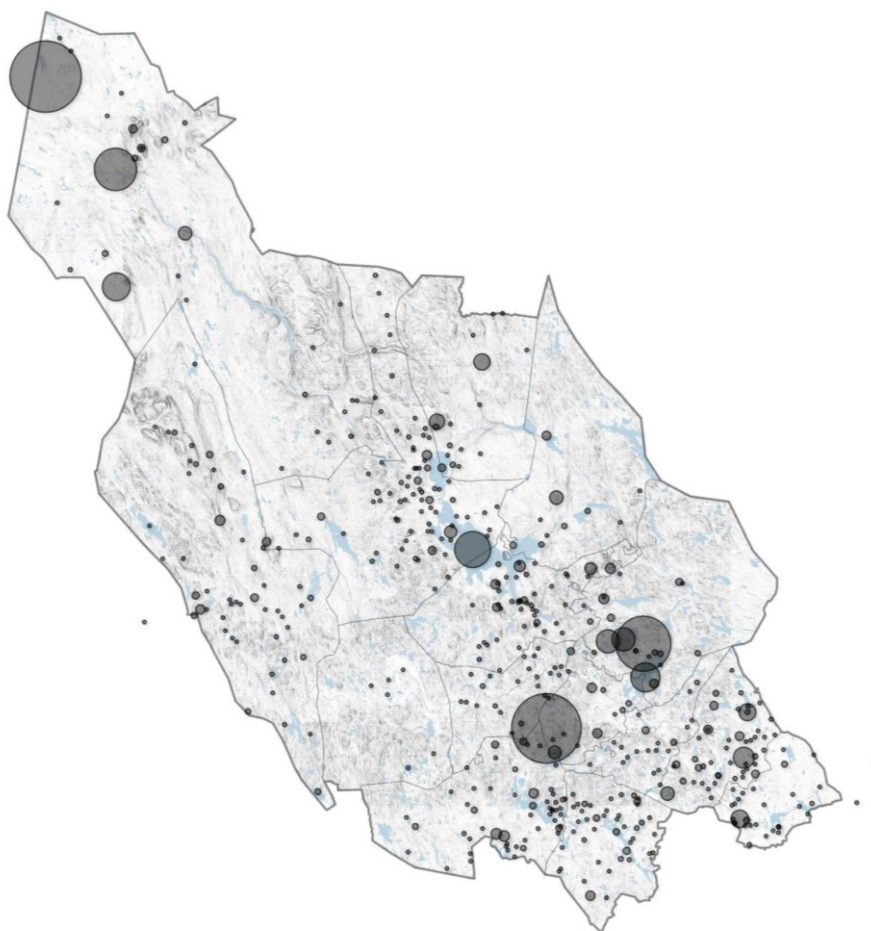
Kommungrupp 3: Säter, Hedemora, Avesta

Kommungrupp 4: Malung-Sälen, Vansbro, Älvdalen

Kommungrupp 5: Borlänge, Falun, Gagnef

Att beskriva en plats

De öppna svaren från enkätundersökningens respondenter har målande beskrivningar om natursköna landskap såväl som landskap som uppgått till något annat, som förändrats över tid. Vad alla svar har gemensamt är att de nu är delar av ett lexikon över ord som återkommer i landskapsbeskrivningar. För att underlätta överblickbarheten och undersöka om det finns skillnader inom länet, gjordes en ordanalys på kommungruppsnivå. Resultatet kunde visa att ord som ingick i de öppna enkätsvaren var återkommande över hela länet, men mer eller mindre frekvent beroende på geografisk anknytning. Exempelvis var ordet "gammal" mer använt i landskapsbeskrivningar från svaranden bosatta i de södra delarna av länet än i det norra, medan ordet "skog" hade ungefär samma spridning över hela länet. Resultatet redovisas i följande karta (figur 179).



178. Digitaliserade platser baserat på fria enkätsvar. Ju större cirkel; desto fler gånger har platsen/området nämnts i de öppna enkätsvaren.



179. De mest frekvent använda orden för att beskriva landskapen, placerade i karta som ordmoln för respektive kommungrupp.

Till exempel:

“En skog som fortfarande står med flera hundra år på nacken, dvs. gammelskog.”

“Våtmarker med rikt fågelliv och växelbete med klövdjur, biologisk mångfald, naturens eget reningsverk.”

Eller:

“Tystnad = hårdvaluta. Skönhet, tystnad, det som lever i skog och mark. Här hör man inget buller från vägar, tåg, knappt flyg.”

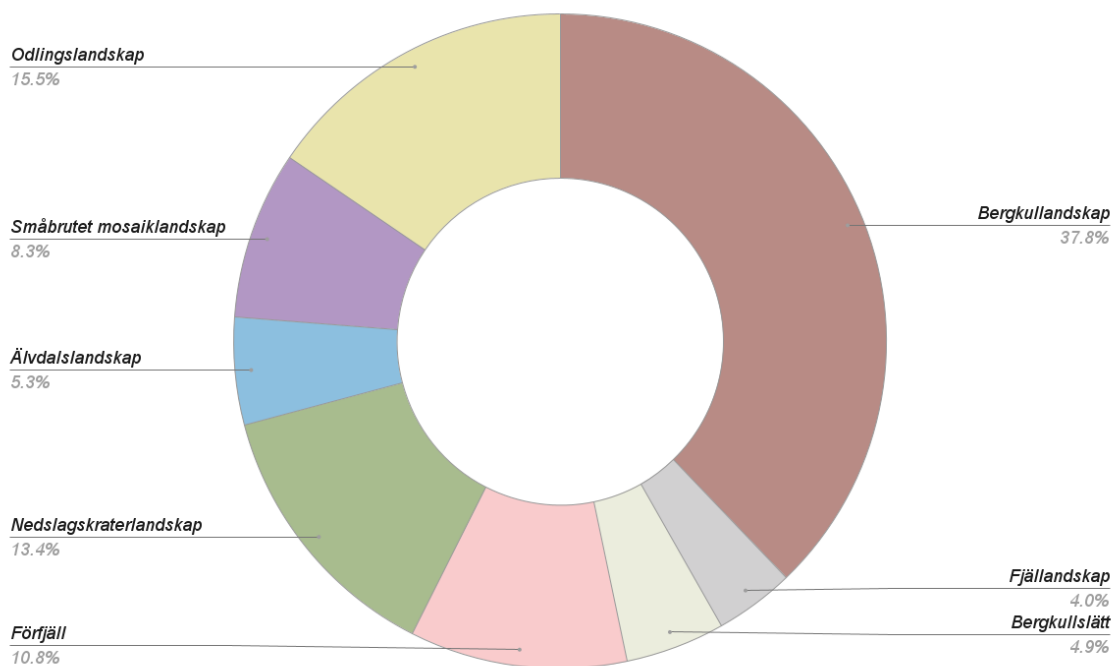
“En vildmark där den psykiska ohälsan kan få hjälp att läkas för många människor.”

Hur det upplevda landskapet relaterar till landskapstyperna

Vid en överlagring av landskapstyperna och de digitaliserade platserna blir det tydligt att vissa landskapstyper innefattar fler platser än andra. Kartläggningen svarar inte på varför utfallet är på detta vis, men medan det går att fastställa att koncentrationen av platser är hög i de mest befolkningstäta områdena av länet, går det att anta en viss korrelation även i den här analysen. Många personer tycks ha en relation till Fjällandskapen, oavsett var de är bosatta i Dalarna län. De flesta platserna som beskrivs finns dock inom Bergkullandskapet där befolkningstalen är högst i länet. Bergkullandskapet är också den mest dominerande landskapstypen i Dalarna län, vilket kan vara en annan orsak till varför flest nämnda platser är placerade inom landskapstypens utbredningsområde.



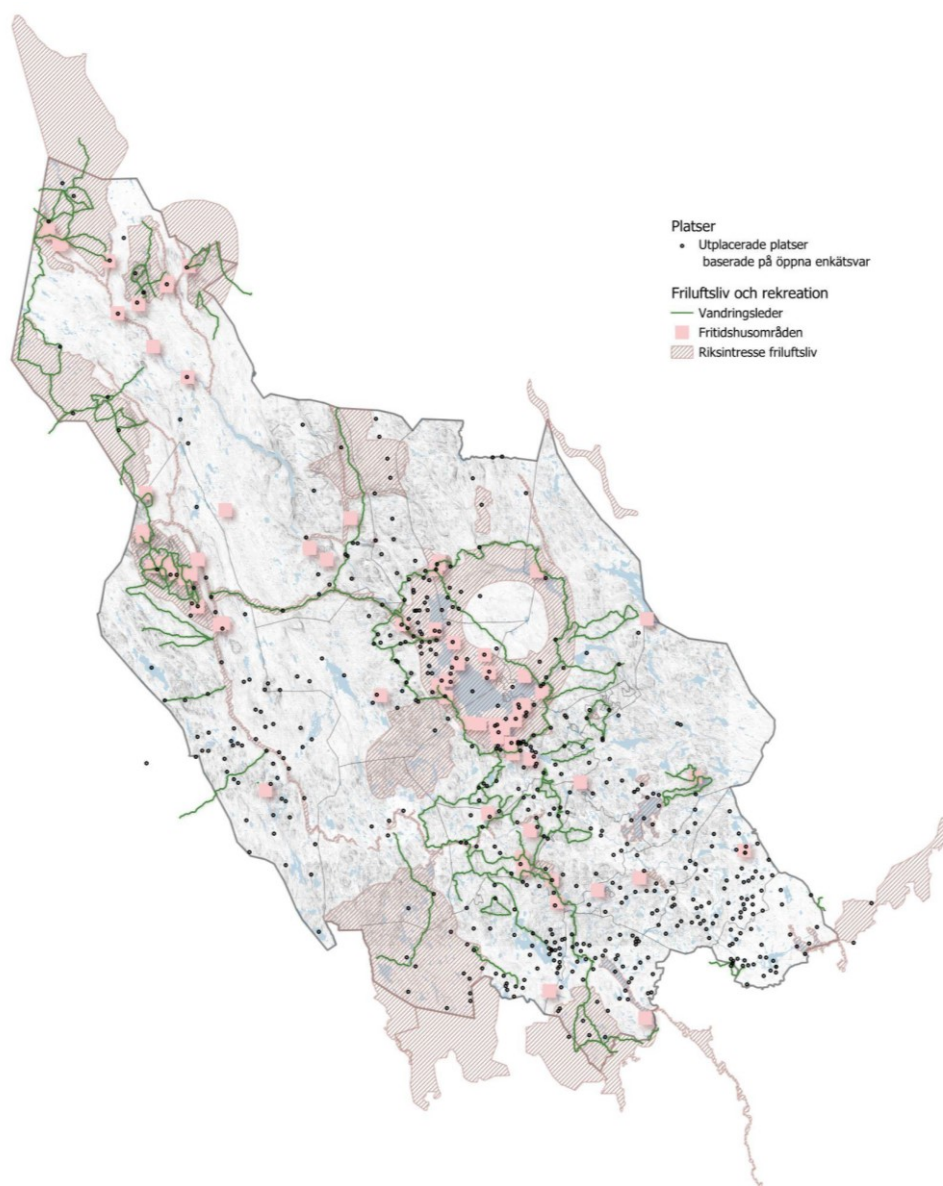
180. Landskapstyperna och utmarkerade platser/ områden baserade på de öppna enkätsvaren. Landskapstyperna är namngivna i diagrammet nedan.



181. Diagram som visar fördelningen av de digitaliserade platserna inom gränserna för de definierade landskapstyperna.

Det upplevda landskapet i relation till redan utpekade områden

Förutom att studera platsernas geografiska placering och hur platserna beskrivits av respondenterna har det funnits anledning att undersöka platserna i relation till redan utpekade områden, såsom olika riksintressen. Av enkätsvaren framgår att platsernas funktion ofta är dominerat av rekreativa aktiviteter för personerna som svarat, varför platserna i exemplet nedan redovisas med underlag över Riksintresse friluftsliv, vandringsleder och av Statistiska Centralbyrån utpekade fritidshusområden (2020). I flera fall visar sig ett stort antal platser ligga utanför identifierade riksintresse för friluftsliv, men ändå redovisas i enkätsvaren som områden där friluftsliv idkas. Detta nyanserar att konventionella underlag som förekommer i beslutsfattning och/eller analysarbeten kan behöva kompletteras med annan data för att ge en mer rättvis och platsanknuten bild.

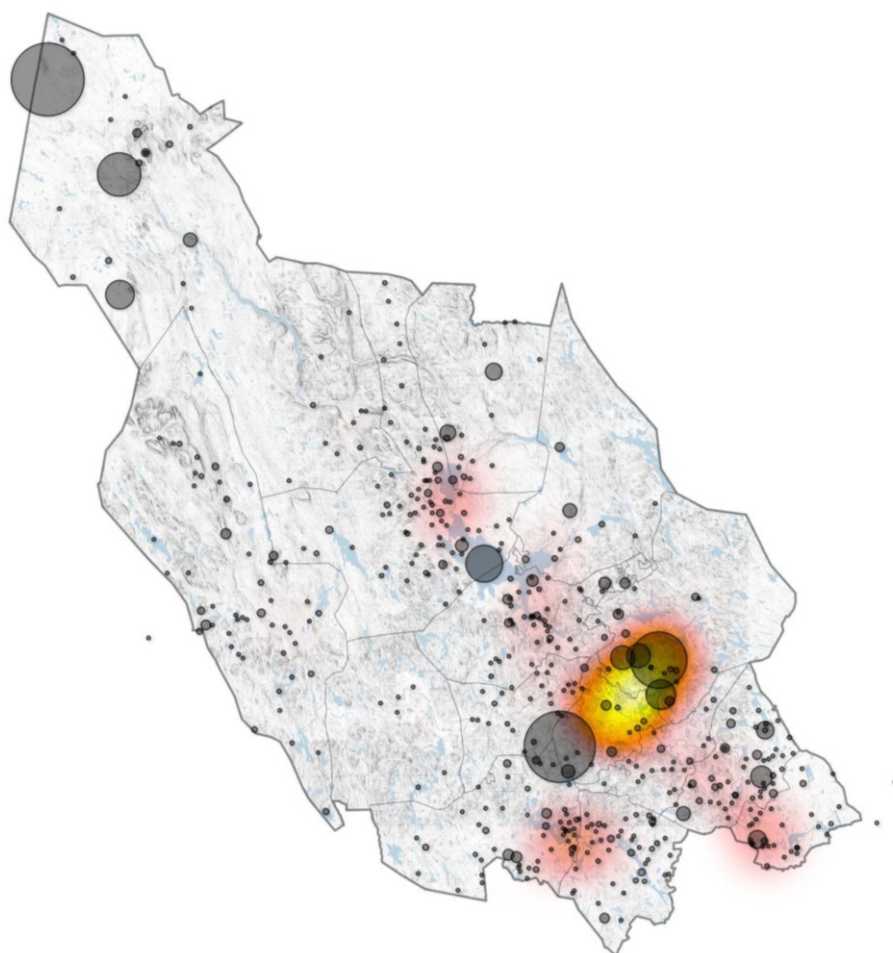


182. Samtliga platser som nämnts i relation till riksintressen friluftsliv, fritidshusområden samt vandringsleder.

Platser nära tätbebyggda områden

Platsernas geografiska placering i länet ställs i relation till befolkningstätheten för att undersöka om det finns en korrelation mellan högt befolkningstal och hög koncentration av utpekade platser. För att ge ytterligare dimension redovisas platserna med relativ storlek, det vill säga, ju större cirkel motsvarande plats, desto fler gånger har platsen nämnts i enkätsvaren. De platser som nämnts flest gånger ligger delvis i de mest befolkningstäta områdena, såsom Gyllbergen och Garpenberg, Siljan och Lugnet. Därutöver är koncentrationen av nämnda platser högst i de mest befolkningstäta områdena, men det finns stora skillnader inom länet. I Dalarnas västra delar är befolkningstätheten låg, men nämnda unika platser förekommer med stor geografisk spridning, främst kring Sälen och Tiomilaskogen (se figur 147). Den plats som nämnts absolut flest gånger, Grövelsjön, ligger i ett otillgängligt område med låg befolkningstäthet.

I ett planeringsperspektiv kan det vara värdefullt att ta hänsyn till om specifika platser är placerade inom tillgängliga, befolkningstäta områden eller otillgängliga områden där få personer bor, eller en kombination. Effekterna av ingrepp i landskapen kan vara detsamma, eller helt olika beroende på kontext.



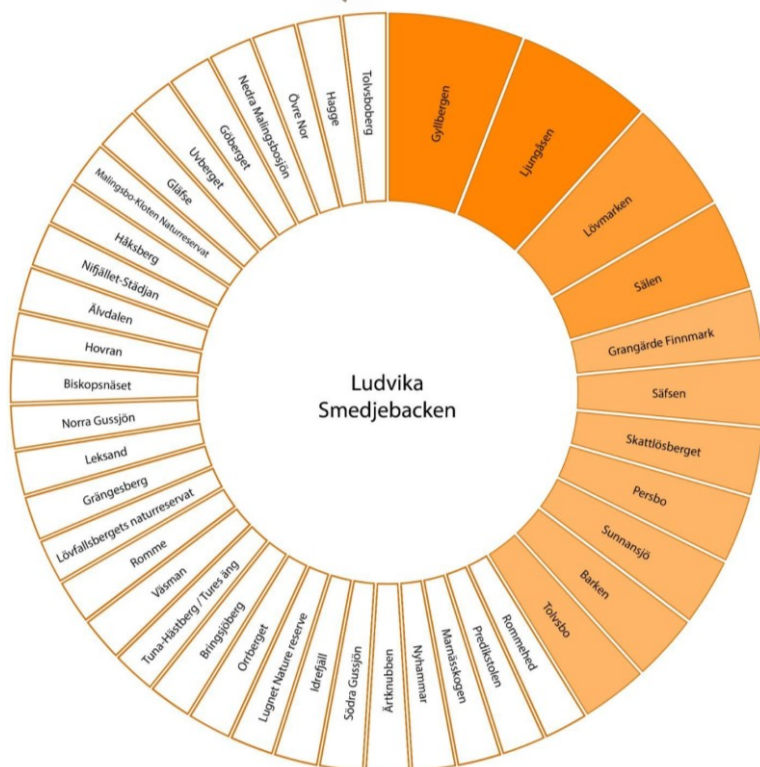
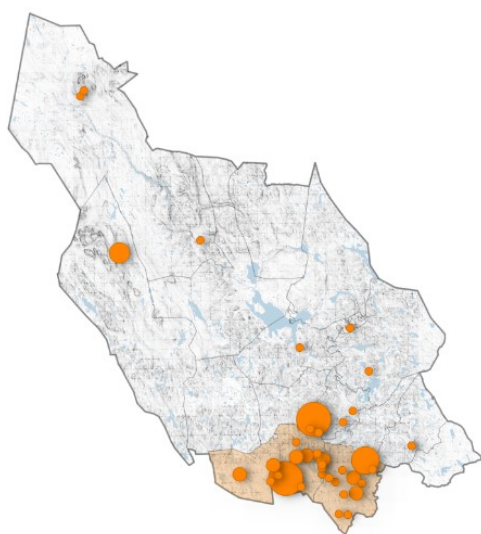
183. Samtliga platser som nämnts i enkäten som punkter och cirklar.

Samtliga platser som nämnts i enkäten som punkter och cirklar (ju större cirkel; desto fler gånger har platsen/området nämnts i de öppna enkätsvaren) i relation till befolkningstäthet. Befolkningstätheten redovisas som 'heatmap', dvs gula områden är mest befolkningstäta som övergår i rött och blir svagare med mindre täthet.

Det lokala perspektivet

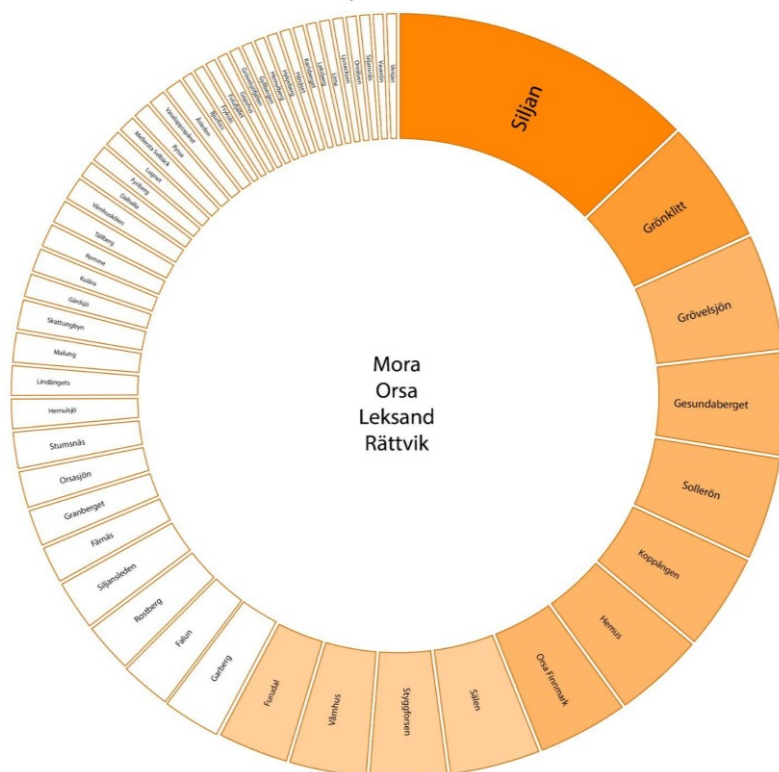
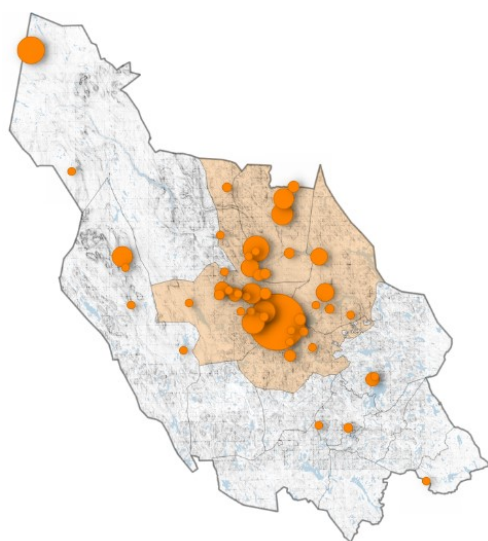
Även om människor rör sig, upplever och värdesätter landskap på olika platser runtom i länet syns skillnader mellan kommuner (kommungrupper) i Dalarna. Samtidigt som samma områden förekommer hos flera respondenter oavsett bostads-/arbetskommun (till exempel Grövelsjön och Gyllbergen) är flera specifikt och lokalt placerade (Siljan, Stångjärn, Fulufället).

Kommungrupp 1: Ludvika, Smedjebacken



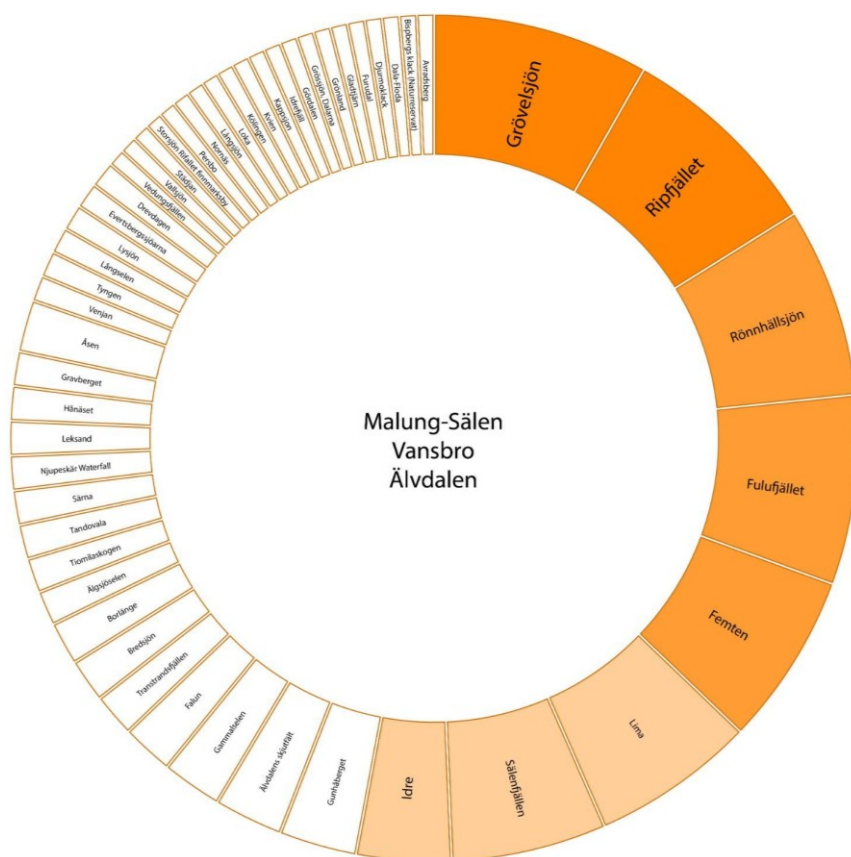
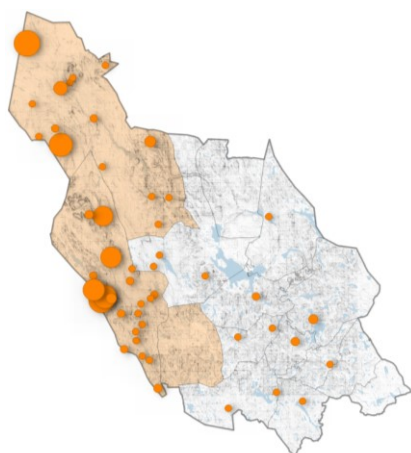
184 Karta och diagram visar platser som bosatta i Ludvika och Smedjebacken kommun gärna besöker, enligt enkäten. I kartan ingår bara platser som uppgetts av fler än en respondent från kommungruppen. De platser som nämndes flest gånger var Gyllbergen och Ljungåsen

Kommungrupp 2: Leksand, Mora, Orsa, Rättvik



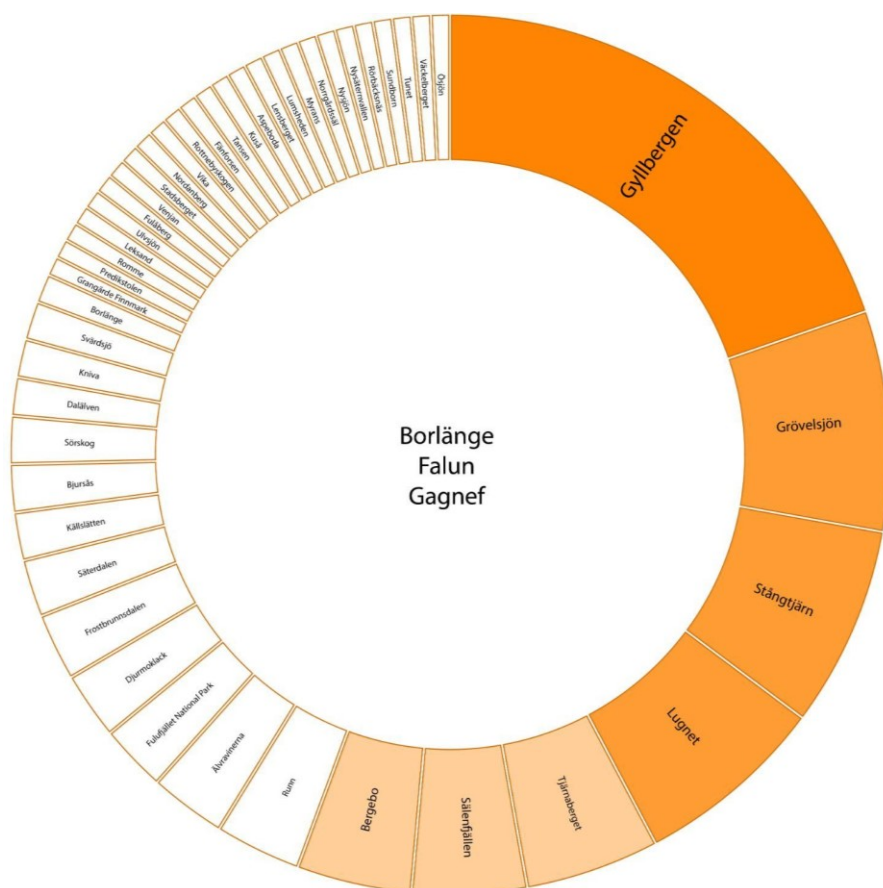
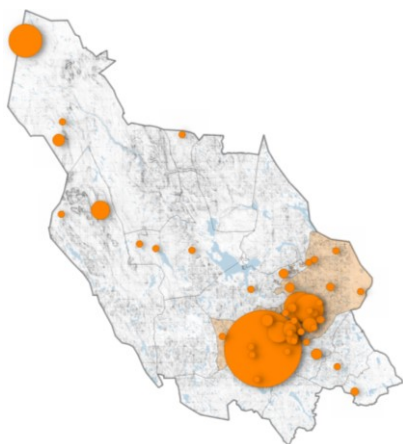
185. Karta och diagram visar platser som bosatta i Leksand, Mora, Orsa, och Rättvik kommun gärna besöker, enligt enkäten. I kartan ingår bara platser som uppgetts av fler än en respondent från kommungruppen. De platser som nämndes flest gånger var Siljan och Grönklitt.

Kommungrupp 4: Malung-Sälen, Vansbro, Älvdalen



187. Karta och diagram visar platser som bosatta i Malung-Sälen, Vansbro och Älvdalens kommun gärna besöker, enligt enkäten. I kartan ingår bara platser som uppgetts av fler än en respondent från kommungruppen. De platser som nämndes flest gånger var Grovelsjön och Ripfjället

Kommungrupp 5: Borlänge, Falun och Gagnef



188. Karta och diagram visar platser som bosatta i Borlänge, Falun och Gagnefs kommun gärna besöker, enligt enkäten. I kartan ingår bara platser som uppgetts av fler än en respondent från kommungruppen. De platser som nämndes flest gånger var Gyllbergen och Grövelsjön.

Följande platser nämns flest gånger (i ordningsföljd):

Kommungrupp 1: Gyllbergen och Ljungåsen.

Kommungrupp 2: Siljan följt av Grönklitt och Grövelsjön.

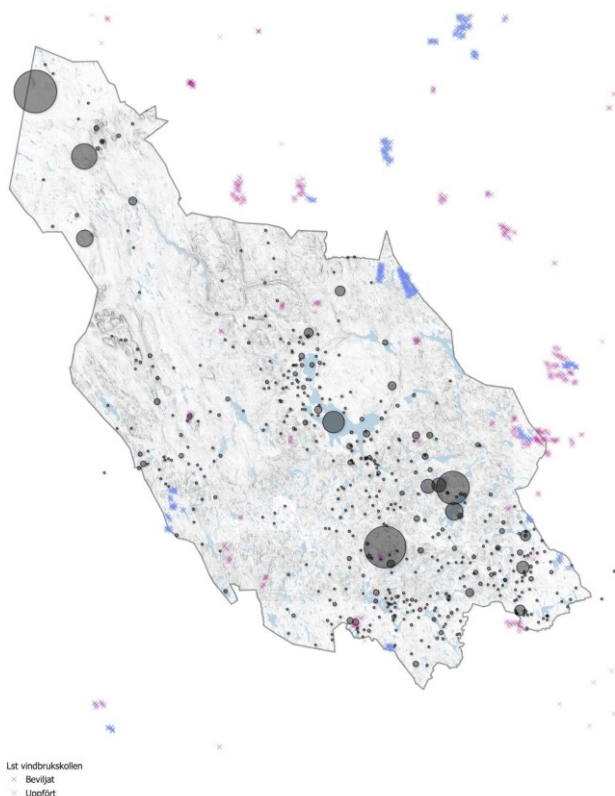
Kommungrupp 3: Garpenberg och Stjärnsund.

Kommungrupp 4: Grövelsjön, Ripfjället, Rönnhällsjön och Fulufjället.

Kommungrupp 5: Gyllbergen följt av Grövelsjön, Stångjärn och Lugnet.

Dialog med kommunerna- en metodbeskrivning

Datan från enkäten aktiverades genom fysiska dialoger med samtliga kommuner i Dalarna, representerade av politiker och tjänstepersoner. Syftet med dialogen var att skapa en mellankommunal överblick kring landskapets karaktär, betydelse och potential i relation till energiomställningen och framtida elbehov.



189. Kartan visar platser baserat från fria enkätsvar med beviljade eller uppförda vindkraftverk. Data från vindbrukskollen.

Dialogerna med samtliga kommuner i Dalarna har synliggjort att energiomställningen är av signifikant betydelse, att den berör känslomässigt och det är de framtida generationer som kommer att leva med konsekvenserna av besluten som fattas idag. I dialogerna har inte bara de tekniska utmaningarna kunnat adresseras utan också behovet av perspektiv- och beteendeförändring: Hur kan utmaningen lösas tillsammans?

Vägledande frågeställningar

Frågeställningar här nedan ska ses som en slags sammanfattning av de resonemang som lyfts fram under samtliga mellankommunala dialogmöten.

- Vad är det framtida elbehovet i din kommun och region?
- Hur ser dialogen ut med grannkommunerna kring det framtida elbehovet?
- Kan den bemötas genom lokalproducerad el?
- Var ska sådan infrastruktur placeras i din kommun?
- Hur kommer platsen att förändras?
- Hur kommer denna förändring att upplevas?
- Hur förflyttas vi oss som samhälle från intressekonflikter till en gemensam förståelse av utmaningen?
- Kan arbetsprocessen kring förnybara elproduktionsanläggningar representera lokal sammanhållning?

Källor det upplevda landskapet

Enkät svar

Statistiska centralbyrån (SCB) 2020:

- utpekade fritidshusområden
- vandringsleder
- riksintresse friluftsliv

Urval citat

“Vi har ett kulturhistoriskt värde i bevarandet av vårt landskap. Platsens karaktär skulle förändras”

“Eftersom det är ett stort sammanhängande landskap av myrmark, sandtallhed, holmar, bäcklandskap. Det är ett av få större sammanhängande områden med tämligen orörd natur i Ludvika kommun”

“Tystnad = hårdvaluta. Skönhet, tystnad, det som lever i skog och mark. Här hör man inget buller från vägar, tåg, knappt flyg.”

“Det är en fäbod och jag är där med djuren de år det är tillräckligt med gräs. Det är inte en plats för teknik, det är en plats för rötter.”

“En stor biologisk mångfald av alla arter från djur till växter. En skog som fortfarande står med flera hundra år på nacken, dvs. gammelskog. En skog och vildmark som lockar turister både från vårt land och även utomrikes. En vildmark med fantastisk jakt och fiske. En vildmark där den psykiska ohälsan kan få hjälp att läkas för många människor.”

“För att platsen har höga naturvärden, bland annat nötkråkan. Den har också ett högt kulturmiljövärde som en finngård i Södra Dalarnas finnbygd med ostört läge utan närliggande bebyggelse. Sedan många år mycket populär som rekreationsplats i bygden.”

“Våtmarker med rikt fågelliv och växelbete med klövdjur, biologisk mångfald, naturens eget reningsverk.”

“Det är stenruiner från en svunnen tid då mässing förädlades på platsen och vattenfall, en porlande bäck inramat av gamla träd.”

“Älven är en härlig plats för rekreation men bysjön drabbas av mycket stora höjningar och sänkningar av vattenståndet beroende på hur elbolaget släpper ut vatten i kraftverket.”

Del 4 Generella rekommendationer kring lokalisering och effekter av vindkraftsutbyggnad

Parallellt med denna LKA har sakkunniga vid Länsstyrelsen i Dalarna gjort en bedömning av olämpliga områden för vindkraft med utgångspunkt från kända natur-, friluftsliv- och kulturmiljövärden. I Länsstyrelsens arbete har funktionella och upplevelsemässiga aspekter bedömts såsom grad av orördhet, utblickar, upplevelse av tystnad, artrikedom och variation samt symbolvärde av olika landskap. För kulturmiljö har det visuella perspektivet också varit viktigt. Här har risk för att karaktären ändras identifierats, vilket kan ge negativa konsekvenser för upplevelsen eller förståelsen för platsens tidsdjup. Läget i landskapet och möjlighet till utblickar har haft betydelse för bedömningen. Länsstyrelsen slutsatser sammanfattas i en karta som finns tillgänglig för kommuner och vindkraftsbolag.

Vilka aspekter påverkar lokalisering och storlek av vindkraftverk?

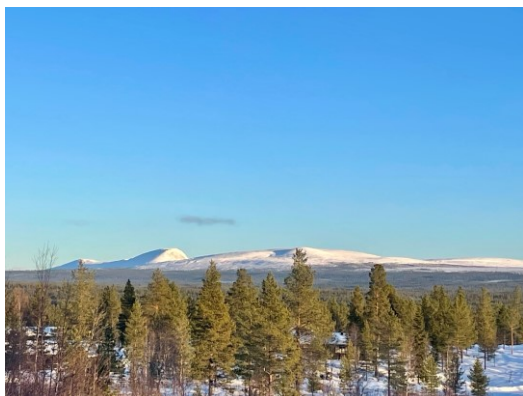
En vindkraftspark kan bestå av 3 verk eller flera och i dialogen med vindkraftsbolagen 2023 lyftes minst 10 som en nedre gräns för att investera i projektet. Det viktigaste vid lokalisering är att det blåser, att anläggningen kan anslutas för uttagning och inmatning till elnätet och att placeringen är genomförbar med hänsyn till landskapets förutsättningar samt kultur- och naturvärden.

Teknikutvecklingen innebär att större verk ger betydligt större effekt och man har historiskt sett att de verk som byggs till havs används på land inom tio år. Att driva ett planeringsprojekt tar ofta lång tid och vindkraftsbolagen ansöker därför ofta om verk som dimensioneras för tekniken 10 år fram i tiden. Ett exempel kan vara 300 meter höga verk varav rotorbladen är 175-200 m i diameter och tornet är upp till 200m. Avståndet mellan vindparker bör vara minst 3 km för att undvika vindskugga men det kan finnas ett märkbart produktionsbortfall inom 6-10 km. Inom parken är en tumregel ett avstånd mellan verken om minst ca 5 ggr rotordiametern i förhärskande vindriktning och ca 3-4 ggr rotordiametern vinkelrätt mot den förhärskande vindriktningen. Även om det ofta är en fördel att placera verken högt så bör terrängen inte vara för brant eller sank. Det är mer skonsamt mot landskapet att begränsa intrånget i landskapet, till exempel genom att undvika omfattande sprängningar och markutfyllnader för vägar, kranplatser och fundament. En brant terräng kräver ofta fler slingrande vägar och eftersom de långa rotorbladen ska transporteras på dessa blir avverkning av skog ganska omfattande runt kurvor.

Landskapets fysiska strukturer- begrepp

Vid bedömning av landskapets tålighet och känslighet för vindkraftsparker är kunskap om landskapets form en viktig aspekt. Här spelar landskapets skala, kupering, riktningar, utblickar och karaktär roll.

Skala och struktur. Ett landskap upplevs olika beroende på markanvändning, skala och struktur. Med skala menas avstånden mellan olika rumsavgränsande landskapselement och storleken på dessa. Ett landskap som är sammansatt av små ytor som avgränsas med höjder eller vegetationsridåer är generellt småskaligt. Ett landskap med stora höjdskillnader och långt mellan topparna är storskaligt. De böljande Bergkullandskapen och Fjällandskapen är exempel på storskaliga landskapstyper i Dalarna. Öppna landskapsrum runt fäbodmiljöer, sjöar eller branta dalgångar i dessa landskap är exempel på småskaliga enheter i dessa landskapstyper. Älvdalslandskap, Småbrutet Mosaiklandskap och Odlingslandskap är generellt småskaliga men kan ha inslag av storskaliga landskapsrum när dalgången är bred med långa siktstråk eller sammanhängande odlingsmark vilken upplevs som ett vidsträckt golv och ramas in av blånande berg.



191 Fjäll och böljande Bergkullandskap är exempel på storskaliga landskap

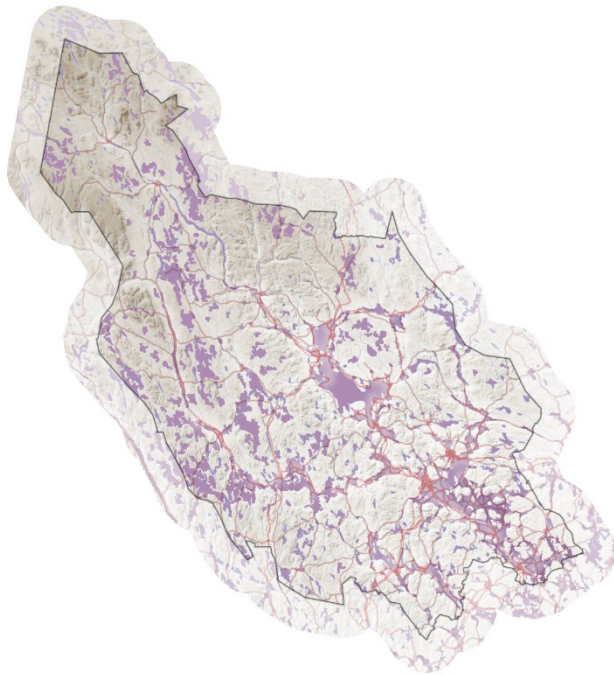


192. Älvdalslandskap och småbrutet mosaiklandskap är exempel på småskaliga landskap med inslag av större landskapsrum.

Struktur beskriver det mönster som landskapselement och markanvändning skapar. Ett område med parallella dalgångar och åsar har en riktad struktur som ofta förstärks genom kommunikationsstråk som följer riktningen. Områden utan tydlig struktur kan bestå av ett lapptäcke av myrar, skog och rundberg. Exempel på landskapstyper utan tydliga riktningar i Dalarna är Bergkullslätt, Bergkullandskap och Småbrutet Mosaiklandskap. Begreppen mosaik eller komplex struktur kan användas för att beskriva mönster i ovanstående exempel.

På grund av vindkraftverkens storlek är det mer lämpligt att tala om inpassning i landskapet än anpassning till landskapet. Framtidens vindkraftverk förväntas vara ca 300 meter höga och har alltså en helt egen skala än andra byggda element.

Utblickspunkter i landskapet där man kan uppleva en tydlig och värdefull karaktär/nyckelkaraktär, till exempel småskaliga klungbyar i ett böljande Odlingslandskap som avgränsas av blånande silhuetter av rundberg i Nedslagskarterlandskapet. Några andra exempel är bergsklackarna eller aktiva fäbodsmiljöer som är högt belägna i landskapet. Detta är ofta väl frekventerade platser som är viktiga för både boende och besöksnäringen.



Landskapsrum avgränsas oftast av sluttningar eller skog i flackare landskap. Tydliga exempel är de låga delarna i Siljansbygden eller sjösystemet i Kolbäcksåns dalgång med Väsman i Bergkullandskapen (Ludvika och Smedjebackens kommuner). Större landskaprum innebär generellt längre siktdjup på samma sätt som utblickspunkter. I en regional skala är de större öppna landskaprummen fördelade enligt figur 152.

193. Öppna landskapsrum. De öppna landskapsrummen är relativt småskaliga i Dalarna. De lila ytor visar odlingsmark, vatten och sankmarker.

Landformer och landmärken är urskiljbara landskapselement, till exempel Idre fjäll eller mänskliga konstruktioner, till exempel tornet i Siljansnäs eller liftsystemet i Sälen Lindvallen.

Stråk och riktningar är linjära strukturer i landskapet som skapar rumsliga förutsättningar för stråk eller långa siktlinjer. Landskapets riktningar utgörs ofta av dalgångar, vattendrag eller höjdryggar. Järnvägar, vägar och kraftledningar bildar mönster i landskapet som också ger riktning. Stråk och riktningar är ofta orienterbara och hjälper människor och till exempel fåglar att hitta. Exempel är väg 70 längs Österdalälven.

Visuell påverkan på landskapet i den regionala skalan

En viktig del i att bedöma hur landskapet påverkas av vindkraftverk är att beskriva synlighet. Synlighet är också något som behöver redovisas i samråds- och tillståndsprocessen. Vi använder en tidigare sammanställning (Vindelstam, 2014) för att beskriva synligheten på olika avstånd. När det gäller avståndet till vindkraftverk så nämns olika synlighetszoner för vindkraftverk (Vindkraftsutredningen 1999:2, s.15, Wizelius 2007, s.213):

I. Närzon- Upp till 3 km från verket så uppfattas det som ett dominant element, Wizelius (2007, s.212) menar dock att på ett avstånd av tio gånger verkets navhöjd så kommer verket att dominera landskapet.

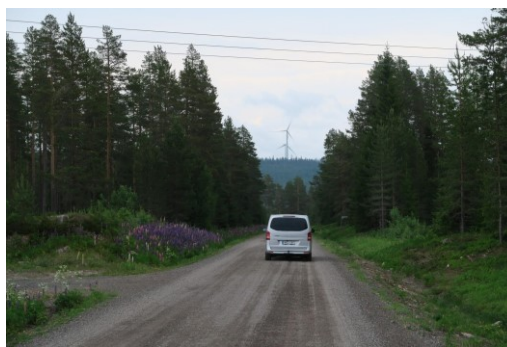
II. Mellanzon- 3-7 km, på detta avstånd är verket väl synligt i öppna landskap men storleken på vindkraftverken är svårt att uppfatta.

III. Fjärrzon- 7-12 km, dominansen av vindkraftverket minskar beroende på landskapets form, även synligheten minskar.

IV. Yttre fjärrzon- längre bort än 12 km så kan verken fortfarande synas men kan vara svåra att urskilja från andra element i landskapet. Vindkraftverk kan synas på upp till 400 gånger navhöjden vid klart väder men längre bort än 1,5 mil så är synligheten beroende på väder och ljusförhållanden. (Boverket 2009:1 [online], s.10).



194. Närzon 500m-3 km



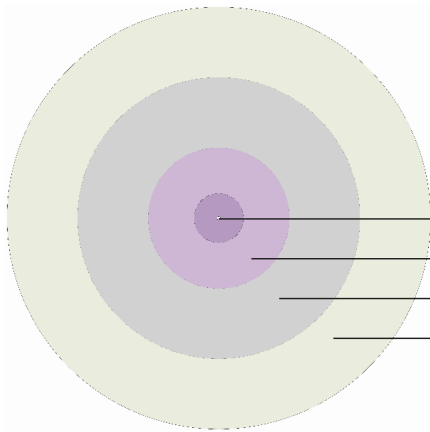
195. Mellanzon 3-7 km



196. Fjärrzon 7-12 km

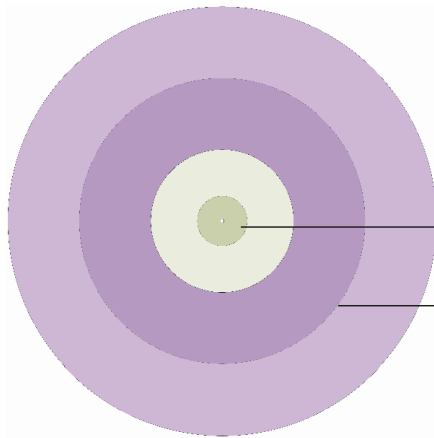


197. Yttre fjärrzon >12 km



- Närzon 0,5-3km
- Mellanzon 3-7km
- Fjärrzon 7-12km
- Yttre fjärrzon 12-40km

198 Lokal nivå. I det enskilda projektet eller vindbruksplanen ligger fokus ofta på närzon och i bästa fall till fjärrzon.



- Närzon- mellanzon
- Fjärrzon- yttre fjärrzon

199. I det mellankommunala sammanhanget, till exempel för att bedöma kumulativa effekter eller utvärdera ansökningar i grannkommuner och län, bör fokus ligga på fjärrzon och yttre fjärrzon.



200. Närzon. Kyrkbergets vindkraftspark mellan Limedsforsen och Venjan i Mora kommun



201. Mellanzon, vy mot Kyrkbergets vindkraftspark från Limedsforsen mot Venjan



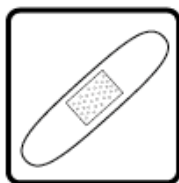
202. Fjärrzon, Vy från Skattlösberget mot Saxbergets vindkraftspark



203. Yttre Fjärrzon, Ludvika, På ett fotografi kan det vara svårt att uppfatta vindkraft på detta avstånd men på plats är verken synliga eller osynliga beroende på väderlek och ljusförhållanden. Foto Benedict Alexander

Möjliga strategier placering och lokalisering- begrepp

När en vindkraftspark eller anläggning planeras, kan olika strategier för lokalisering och placering prövas. Strategierna kan vara olika lämpliga i länets landskapstyper. Följande avsnitt ger förslag på strategier. I avsnittet *Förhållningsätt i olika landskapstyper* ges förslag till hur strategierna kan tillämpas.



Anpassningsåtgärder - Minska upplevelsen av sår i landskapet genom terränganpassad vägdragning, terrasserade kranplatser, gröna slänter och avskärmande planteringar mot utsiktsriktningen. I känsliga miljöer bör nedgrävda kraftledningar övervägas för att skydda, bebyggelse, kulturmiljöer och landskapsbild från störning.

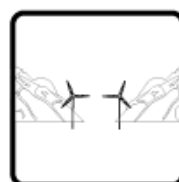


Framhäva höjder - Med en medveten placering kan anläggningen förstärka silhuetten och därmed tydliggöra orienterbarheten.



Fjärran placering - Potential att minska visuell påverkan om vindparker placeras i fjärrzonen från utblickspunkter.

Landmärken vid externhandel - Potential att samlokalisera vindkraftverk och solcellstak i externa handelscentrum eller vid större industriområden och på så sätt ge platsen ett landmärke.



Portal - Vindkraftverk kan placeras för att ge en effekt av portal och förstärka övergången från ett landskapsrum till ett annat.



Samlokalisering med annan infrastruktur - För att minska den ackumulerade påverkan kan vind- eller solcellsparker lokaliseras där det redan finns synlig infrastruktur, till exempel vägar, järnvägar och annan luftburen infrastruktur. Genom att samlokalisera kan andra mer opåverkade områden sparas.



Tydlig geometri - Strikt och storskalig geometri överordnas landskapets komplexitet och kan upplevas som lättförståelig och ett tydligt avgränsat landskapselement. Detta är tillämpligt i såväl flacka som kulliga landskap.



Understödja riktningar- Naturliga riktningar såsom dalgångar eller skapade som vägar eller kraftledningsgator, ger landskapet riktning. Riktningar kan skapa orienterbarhet. Genom att låta rader eller ett grid av vindkraftverk följa samma riktning bygger man vidare på en logisk organisation av landskapet. Genom att samlokalisera kan andra mer opåverkade områden sparas.

Effekter av vindkraftsutbyggnad- begrepp

I LKA i del 1 beskrivs känsligheter i olika landskapstyper. De effekter som kan uppstå vid vindkraftsutbyggnad kan påverka dessa känsligheter men också ge andra visuella effekter. Följande avsnitt ger exempel på effekter från vindkraften som sedan preciserar per landskapstyp i avsnittet *Förhållningsätt i olika landskapstyper*.



Förminska landmärken- Befintliga landmärken riskerar att konkurreras ut visuellt av vindkraftverk. Detta kan var särskilt påtagligt i flacka odlingsbygder med kyrktorn som utgör de högsta vertikala elementen i landskapet.

Påverkan på kulturmiljöer- Kulturmiljöer med lång kontinuitet och läsbarhet, såväl enskilda fornlämningar som bebyggelse och sammanhållna, komplexa kulturmiljöer exempelvis välbevarade bymiljöer eller aktiva fäbodmiljöer med vida utblickar, kan vara känsliga för om hela synfältet upptas av landskap med vindkraft eller om närliggande, stora verk kan uppfattas från de öppna delarna av fäbodmiljön. Förståelsen och upplevelsen av dessa miljöer kan försämrans om det tillkommer nya inslag i deras närmiljö som inte underordnar sig eller tar hänsyn till sammanhållna strukturer i kulturlandskapet.



Mortalitet och störning för djur - Beakta hur de ekologiska strukturerna påverkas på en regional nivå när vindkraft planeras. Effekterna rymmer en stor bredd. Från fjällmiljöer och renbetesmarker som redan är påverkade av klimatförändringar, fågelrika myrar, skogsmiljöer med skogliga värden som kan påverkas av fragmentering, störning eller habitatförlust. Platsspecifika aspekter hanteras alltid i samråds- och tillståndsprocessen, men kommunen bör även efterfråga hur de ekologiska landskapssambanden som nämns i det tematiska avsnittet om landskapets ekologi påverkas.



Nåldyneeffekt - Om vindkraftverk placeras ut utan rumslig koordinering (på olika avstånd och höjder) och dessutom i stor mängd, riskerar landskapet att upplevas som ett vindkraftslandskap. Denna så kallade nåldyneeffekt kan släcka ut karaktärer och transformera ett område till en helt annan typ av landskap. Det kan också uppkomma en staketeffekt om vindkraft placerad längs en lång horisontlinje.



Omringning - Vindkraft planeras ofta i kommun - och länsgränser. I delar av länet har dessa områden upplåtits till Finnar och Samer och idag finns här kulturmiljöer och friluftsområden. Beakta placering av vindkraftsparker så att dessa områden inte blir helt omringade.



Orolig silhuett - Silhuetter som kan upplevas från öppna landskap, besöksmål eller vältrafikerade kommunikationsstråk kan påverkas negativt av en stor mängd rörliga rotorblad som skapar rörelse, i ett sammanhang som upplevs lugnt och opåverkat.



Platta till höjder - fjäll och höjder som skapar en känsla av rymd och avstånd bidrar till en storskalig och storslagen upplevelse av landskapet. Verk som placeras framför eller halvvägs upp på berget riskerar att visuellt platta till de höjder som finns.



Skalbrott - Vindkraftverk och stora kraftledningar kan bryta skalan som är ett karaktärsdrag i vissa landskapstyper, till exempel det småskaliga Odlingslandskapet och Nedslagskraterlandskapet. Nuvarande verk är 125-150 meter höga och på håll kontrasterar de inte nämnvärt mot landskapets skala. Planerade och beviljade verk ligger på mellan 230-250 meter och nya ansökningar närmar sig 300 meter. Detta innebär att moderna verk är mer än dubbelt så höga som befintliga verk och befintliga landformer. För att undvika att vindkraftverk dominerar över höjderna bör den synliga höjden inte överskrida $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ av bergets synliga höjd. Verken kommer att vara synliga men upplevs inte dominera över landskapets strukturer.



Störa ikonisk vy - utblickar från utsiktspunkter i älvdalarna, från klackberg samt mot fjälltoppar är känsliga för synlig teknisk infrastruktur såsom kraftledningar, vindkraftverk, master eller liftsystem. Detta gäller både dag och nattetid, där blinkande ljus på natten kan upplevas mer störande än under dagen.



Vildmarkskaraktär - Dalarna har flera skyddade områden såsom naturreservat och riksintresse för friluftsliv. I kommundialogerna har upplevelsen av vildmarkskaraktär och tysta områden nämnts. Likaså beskrivs värden såsom orördhet återkommande i de enkätsvar som inkommit. Dessa kvaliteter

kan påverkas av vindkraft och är viktiga att beakta vid planering av vindkraftsutbyggnaden.



Övrig hänsyn - Geotekniska och hydrologiska förhållanden kan göra det mindre lämpligt att uppföra servicevägar och fundament för vindkraftverk. Till exempel risk för skred och grundvattenförande isälvsmaterial.

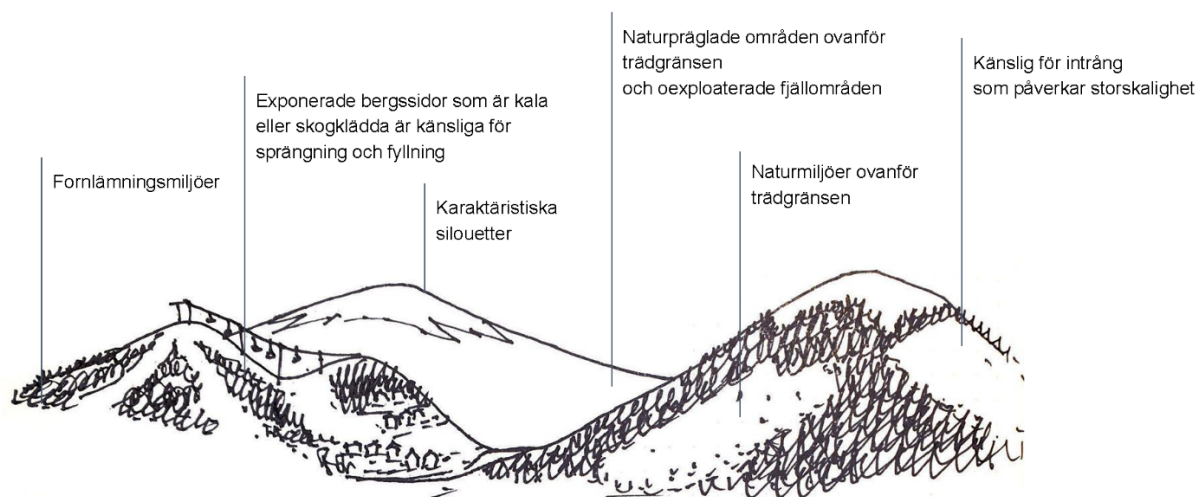
Förhållningsätt i olika landskapstyper

I detta avsnitt beskrivs vilka förhållningsätt som rekommenderas när kommunen ska ta fram en vindbruksplan eller svara på förfrågningar från vindkraftsprojektörer och vindkraftsaktörer. Utgångspunkter för rekommendationerna är de särdrag som beskrivs i landskapstyperna (se del 1) överlagrade med de visuella och rumliga aspekterna. Slutsatser från den digitala enkäten och dialogerna med kommungrupperna har också bidragit till bedömning av känslighet och vilket förhållningsätt man kan anta i olika sammanhang. De känsligheter som identifierats för landskapstyperna, beskrivs kortfattat i illustrationer per landskapstyp i detta avsnitt. Observera att kommunen alltid gör en bedömning utifrån platsens egenskaper. Rekommendationerna i detta avsnitt ger generella förhållningsätt som är viktiga i den mellankommunala och regionala skalan.



204 Översiktsskarta över länets landskapstyper.

Fjälllandskap



205. Fjälllandskapets känslighet

Möjliga strategier för lokalisering i landskapstypen

Denna landskapstyp är ikonisk, inte bara för Dalarna utan även för Sverige. Här bör det övervägas om det är olämpligt att lokalisera storskalig vindkraft.

Samlokalisering med annan infrastruktur- I Fjälllandskapen behöver man ha en restriktiv hållning till infrastruktur som fragmenterar landskapet och successivt urbaniserar landskapsbilden. Därför bör vital infrastruktur såsom elledningar eller eventuellt vindkraftverk samlokaliseras med vägar och järnvägar. Potential att samordna kraftledningar med skidanläggningar och belysning bör övervägas för att minska den ackumulerade förändringen på det visuella landskapet.

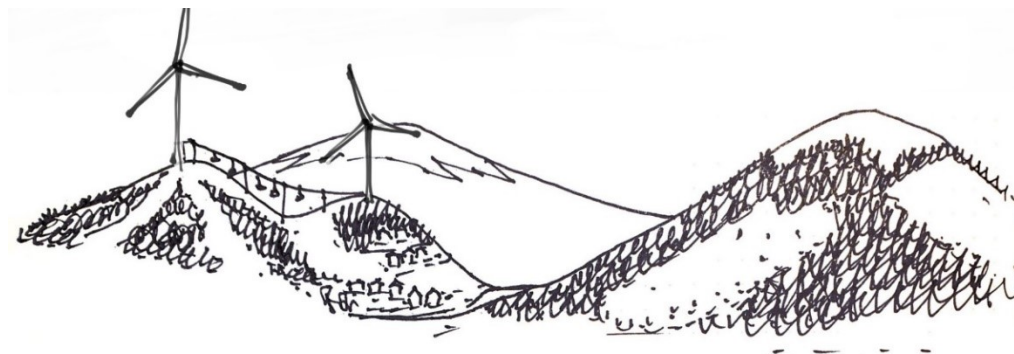


Framhäva höjder- I de fall där det anläggs vindkraftparker i fjälltrakterna, till exempel för att producera el till skidanläggningarna, så kan vindkraftsanläggningar placeras på en höjd för att framhäva höjden.

Fjärran placering- Potential att minska visuell påverkan från fjället om vindparker placeras i fjärrzonen från utblickspunkter,

friluftsleder, orörda fjäll och om de ligger med en delvis skymmande höjd emellan.

Anpassningsåtgärder- Ifall anläggning av infrastruktur skulle ske i dessa områden finns möjlighet att minska upplevelsen av sår i landskapet genom terränganpassad vägdragning, terrasserade kranplatser, gröna slänter och avskärmande planteringar mot utsiktsriktningen.



206. Exempel på illustration av att framhäva höjder i samband med skidanläggning i Fjälllandskap.



207. Exempel på illustration av placering i fjärran i Fjälllandskap.

Möjlig effekt av vindkraftsutbyggnad i landskapstypen

Stora ikonisk vy - fjälltoppar utan skidanläggningar och som har en karaktäristisk silhuett, är känsliga för synlig teknisk infrastruktur såsom kraftledningar, vindkraftverk, master eller liftsystem. Detta gäller både dag och nattetid, där blinkande ljus på natten kan upplevas mer störande än under dagen.

Mortalitet och störning för djur- Landskapstypen innehåller miljöer med fågelrika myrar, och koncentrationer av fjällhabitat och skogar med ekologiska värden liksom betesmarker för ren som är känsliga för fragmentering, slitage och dränering.

Påverkan på kulturmiljö- Kulturlandskap – kulturmiljövärden, såväl enskilda fornlämningar som bebyggelse och sammanhållna kulturmiljöer,

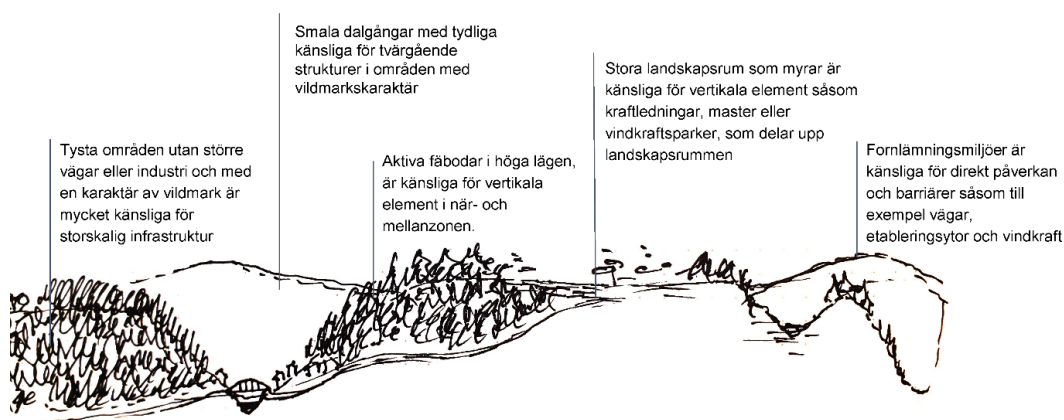
t.ex. område med boplatser, samevisten, riskerar att påverkas och fragmentariseras. Förståelsen och upplevelsen av dessa miljöer kan försämrats om de delas upp, om delar försvinner eller om deras närmiljö förändras så att bilden av kulturlandskapet förändras radikalt. Den historiska läsbarheten kan försvåras.

Vildmarkskaraktär- De oexploaterade fjällen samt skogs- och myrområden utan mänsklig infrastruktur är mycket känsliga för infrastruktur som påverkar upplevelsen.

Platta till höjder- kontrasten mellan dalar och höjder gör landskapet känsligt för höga vertikaler halvvägs ner på berget som plattor till bergen.

Orolig silhuett- Silhuetten av fjällens storskaliga bergsmassiv påverkas negativt när torn och rörliga rotorblad, skapar rörelse i ett sammanhang som upplevs storslaget och opåverkat. Gäller såväl framför, i och bakom, men är mest påtagligt i mellanzon eller fjärrzon.

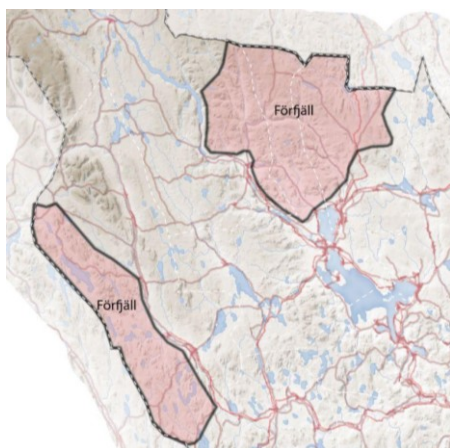
Förfjäll



208. Förfjällens känslighet

Möjliga strategier för lokalisering i landskapstypen

I denna landskapstyp finns goda förutsättningar att placera vindkraft.



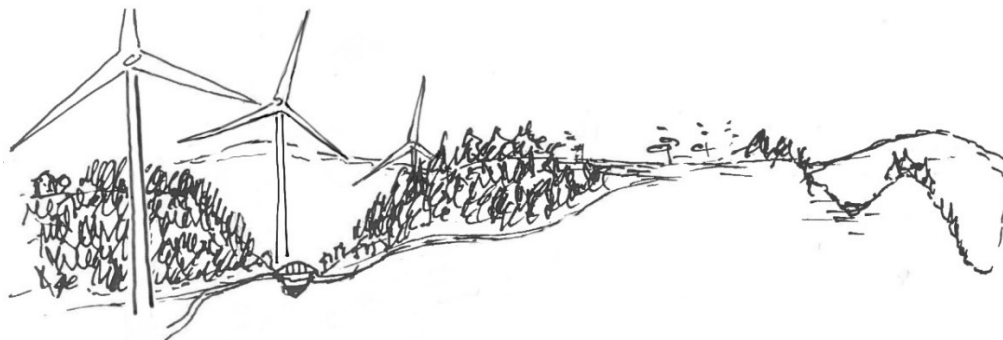
Understödda riktningar- De västra delarna av Förfjällen innehåller dalgångar och sprickor i norr/sydlig riktning. Lokalisera i första hand vindkraftsparker i samma riktning. Detta bör också beaktas vid vägdragningar.

Samlokalisering med annan infrastruktur- I Förfjällen finns stora områden med skogliga värden som inte är skyddade. I den regionala enkäten har många omtyckta platser lyfts fram. För att minska påverkan bör vind- eller solcellsparker samlokaliseras med vägar

och järnvägar. Potential finns att samordna kraftledningar med annan luftburen infrastruktur för att minska den ackumulerade förändringen på det visuella landskapet.

Fjärran placering- Potential att minska visuell påverkan om vindkraftsanläggningar placeras i fjärrzonen från utblickspunkter, friluftsleder, orörda fjäll och om de ligger med en delvis skymmande höjd emellan.

Anpassningsåtgärder- Ifall anläggande av infrastruktur skulle ske i dessa områden finns möjlighet att minska upplevelsen av sår i landskapet genom terränganpassad vägdragning, terrasserade kranplatser, gröna slänter och avskärmande planteringar mot utsiktsriktningen. Här finns potential att lokalisera servicevägar och anläggningsplatser till torrare partier, viktigt att beakta risken för att markerna fragmenteras.



209. Exempel på illustration av att samlokalisera med infrastruktur och riktningar i Förfjäll.



210. Exempel på illustration av fjärran placering i Förfjäll.

Möjlig effekt av vindkraftsutbyggnad i landskapstypen

Omringning- Förfjällen är generellt glesbebyggda och ligger i anslutning till länsgränser. Observera inringningseffekter runt målpunkter för friluftslivet samt tätorter vid planering av vindkraft i grannkommuner, även över länsgränsen. Förfjällen överlappar Nedslagskraterlandskapet där det är olämpligt att lokalisera vindkraft på eller nära randbergen, då det riskerar att skapa inringningseffekter och störa landskapbildningen i Nedslagskraterlandskapet.

Mortalitet och störning för djur - Förfjällen innehåller sammanhängande områden med skogsvärden, tallmiljöer och våtmarker som inte alltid är skyddade. Värdestrukturer för skog finns till största delen nedanför den

fjällnära skogen. Förfjällen tillsammans med Bergkullslätten innehåller de viktigaste värdestrakterna för myrar i Dalarna. Både skog- och myrlandskap är fågelrika miljöer. Beakta hur de ekologiska strukturen påverkas på en regional nivå när vindkraft planeras.

Påverkan på kulturmiljö- Kulturlandskap – kulturmiljövärden, såväl enskilda fornlämningar som bebyggelse och sammanhållna kulturmiljöer, t.ex. område med insjögravar och blästbruk, fäbodmiljöer, riskerar att påverkas och fragmentariseras. Förståelsen och upplevelsen av dessa miljöer kan försämrats om de delas upp, om delar försvinner eller om deras närmiljö förändras så att bilden av kulturlandskapet förändras radikalt. Den historiska läsbarheten kan försvåras.

Vildmarkskaraktär- Förfjällen har flera skyddade områden såsom naturreservat och riksintresse för friluftsliv. De innehåller också många platser som pekats ut i den regionala enkäten. I kommundialogerna har upplevelsen av vildmarkskaraktär och tysta områden nämnts. Därför bör dessa kvaliteter beaktas vid planering av vindkraftsutbyggnaden.

Platta till höjder- fjäll och höjder som skapar orientering förekommer i Förfjällen. Hög infrastruktur såsom vindkraftverk framför eller halvägs upp på berget riskerar att visuellt platta till de höjder som finns.

Nåldyneeffekt- Om vindkraftverk placeras ut utan rumslig koordinering (på olika avstånd och höjder) och dessutom i stor mängd, riskerar landskapet att upplevas som ett vindkraftslandskap sk. nåldyneeffekt karaktärer släcks ut och övergår i en helt annan typ av landskap.

Orolig silhuett- Silhuetten av fjäll och höjder påverkas negativt när torn och rörliga rotorblad, skapar rörelse i ett sammanhang som upplevs storslaget och opåverkat. Gäller såväl framför, i och bakom, men är mest påtagligt i mellanzon eller fjärrzon.

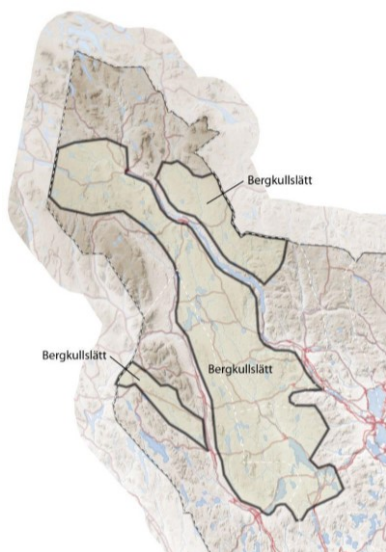
Bergkullslätt



211. Bergkullslättens känslighet

Möjliga strategier för lokalisering i landskapstypen

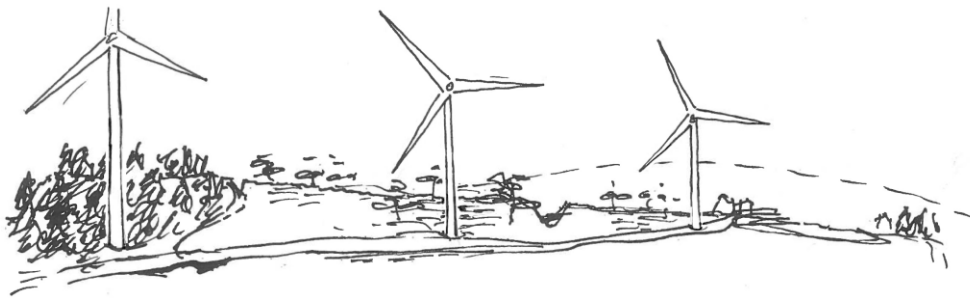
I denna landskapstyp finns goda förutsättningar att placera vindkraft.



Samlokalisering med annan infrastruktur- I Bergkullslätt finns stora områden med skogliga värden som inte är skyddade. För att minska fragmentering bör vind- eller solcellsparker samlokaliseras i närheten av infrastruktur. På detta sätt kan den ackumulerade effekten av synlig och ljusalstrande infrastruktur samordnas. Genom att koncentrera den till vissa områden skyddas andra.

Tydlig geometri- Strikt och storskalig geometri överordnas landskapets komplexitet och kan upplevas som lättförståelig och ett nytt landskapselement.

Anpassningsåtgärder- Den flacka terrängen ger potential att lokalisera och bygga infrastruktur till mindre känsliga delar av landskapet. Det handlar exempelvis om hydrologiskt känsliga myrmarker. Det finns potential för storskalig verksamhet som ger ifrån sig ljud såsom vindkraft i hårt skogsbrukade och för friluftsliv mindre intressanta delarna av skogslandskapet.



212. Illustration av att samlokalisera med infrastruktur och riktningar i Bergkullslätt.

Möjlig effekt av vindkraftsutbyggnad i landskapstypen

Mortalitet och störning för djur - Bergkullslätt innehåller sammanhängande områden med framför allt våtmarker. Dessa är bara fläckvis skyddade. Bergkullslätt är tillsammans med Förfjäll den naturtyp som är viktigast för myrarna i Dalarna. Generellt är myrar viktiga fågelmiljöer. Beakta hur de ekologiska strukturen påverkas på en regional nivå när vindkraft planeras.

Vildmarkskaraktär- Bergkullslätten har en mängd friliggande skyddade områden såsom naturreservat. De södra delarna innehåller också platser som pekats ut i den regionala enkäten. I kommundialogerna har upplevelsen av vildmarkskaraktär och tysta områden nämnts, bland annat i anslutning till älvar och myrar. Då flera områden har ett mycket gles vägnät (som är en del av vildmarkskaraktären) finns risk för en successiv fragmentering om allt fler vindkraftsparker byggs utan att beakta denna karaktärs kvaliteter. Därför bör nya projekt bedömas i relation till möjliga kumulativa effekter .

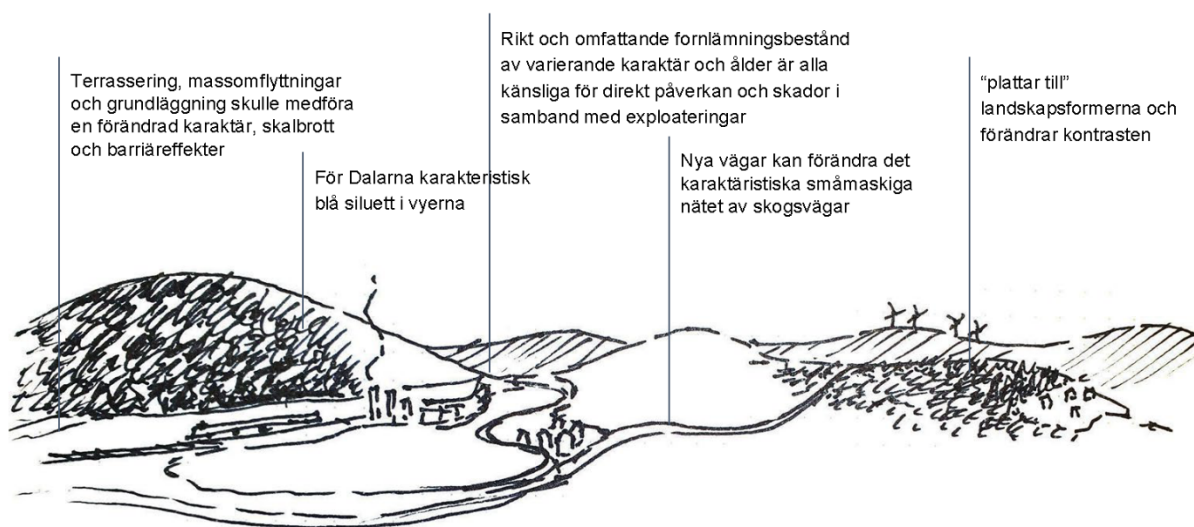
Påverkan på kulturmiljö- Kulturlandskap – kulturmiljövärden, såväl enskilda fornlämningar som bebyggelse och sammanhållna kulturmiljöer, t.ex. område med boplatser invid sjösystemen, fäbodmiljöer, riskerar att påverkas och fragmentariseras. Förståelsen och upplevelsen av dessa miljöer kan försämrans om de delas upp, om delar försvinner eller om deras närmiljö förändras så att bilden av kulturlandskapet förändras radikalt. Den historiska läsbarheten kan försvåras.

Störa ikonisk vy- Observera att flera oexploaterade fjäll har utsikt mot Bergkullslätten. Därför bör visuella analyser göras av fjärr och yttre fjärrzon från viktiga utsiktspunkter och besöksmål.

Nåldyneffekt- Om vindkraftverk placeras ut utan rumslig koordinering (på olika avstånd och höjder) och dessutom i stor mängd, riskerar landskapet att upplevas som ett vindkraftslandskap sk. nåldyneffekt karaktärer släcks ut och övergår i en helt annan typ av landskap.

Omringning- Bergkullsätt är en generellt glesbebyggd landskapstyp som angränsar till de mer tätbefolkade Älvdalslandskapen. Observera att inringningseffekter kan uppstå om lokalisering sker i kommun- och länsgränser.

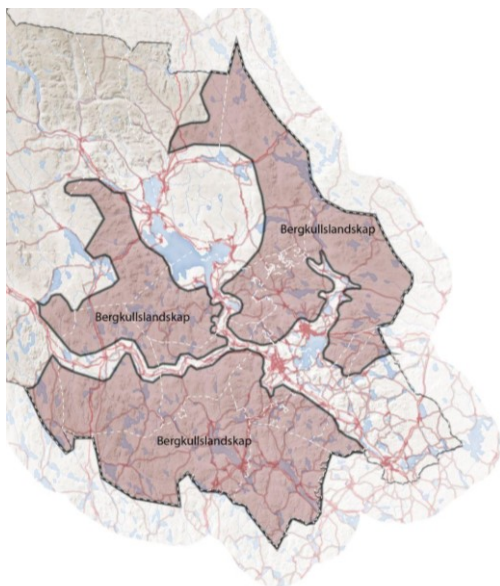
Bergkullandskap



213. Bergkullandskapets känslighet.

Möjliga strategier för lokalisering i landskapstypen

I denna landskapstyp finns goda förutsättningar att placera vindkraft.



Understödda riktningar- Delar av Bergkullandskapet innehåller riktningar som bildas av dalgångar och sjösystem. Lokalisera vindkraftsparker i relation till landskapets riktning, exempelvis parallellt med en större sprickdal eller rygg av bergkullar. Detta bör också beaktas vid vägdragningar.

Framhäva höjder- Vindkraftsanläggningar kan placeras på en höjd. Med en medveten placering kan anläggningen skapa en orienteringspunkt som förstärker silhuetten.

Portal- När ett landskapsrum övergår till ett nytt på grund av en höjd- eller riktningssändring, kan vindkraftverk placeras för att ge en effekt av portal.

Tydlig geometri- Strikt och storskalig geometri överordnas landskapets komplexitet och kan upplevas som lättförståelig i jämförelse med en till synes spridd och slumpvis placering. Vertikala element skapar en rytm. Vid en geometrisk placering förstärks upplevelsen av en jämn rytm som kan ge ett lugnare helhetsintryck.

Landmärken vid externhandel- Potential att placera enstaka vindkraftverk och i synnerhet solcellstak i externa handelscentra eller vid större industriområden och på så sätt ge platsen ett landmärke. Observera dock risk för tillplattning av höjder och närhet till kulturmiljöer.

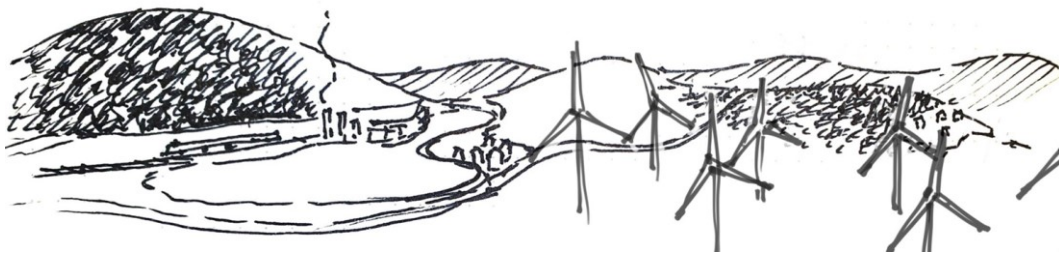
Samlokalisering med annan infrastruktur- I Bergskullandskapen finns stora områden med skogliga värden i den östra och västra delen av länet som inte är skyddade. I den regionala enkäten har många omtyckta platser lyfts fram i denna landskapstyp. För att minska påverkan bör vind- eller solcellsparker samlokaliseras med eller i närheten av annan infrastruktur. Industri, produktion och kommunikation är karaktärsdrag i bland annat Bergsslagsdelarna av landskapstypen. Potential att samordna kraftledningar med annan infrastruktur för att minska den ackumulerade förändringen på det visuella landskapet. Potential att lägen med lågproduktiv skogsmark kan tas i bruk för vägar och uppställning av vindkraftverk eller solcellsanläggningar.

Fjärran placering- Potential att minska visuell påverkan om vindparker placeras i fjärrzonen i relation till tätbyggda områden, utblickspunkter, friluftsleder, ålderdomliga kulturmiljöer som fäboddar och finnmarker och om de ligger med en delvis skymmande höjd emellan.

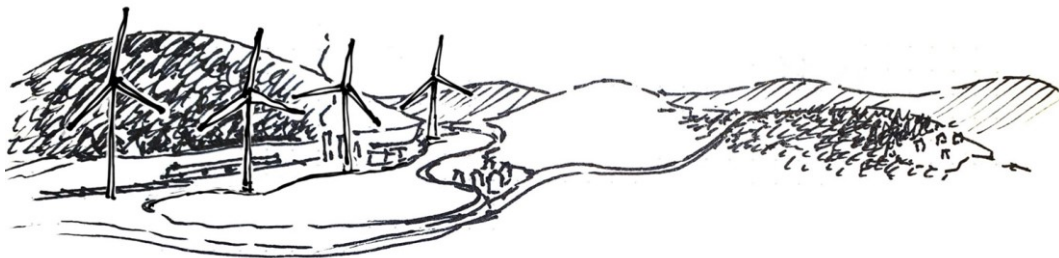
Anpassningsåtgärder- Det finns möjlighet att minska upplevelsen av sår i landskapet genom terränganpassad vägdragning, terrasserade kranplatser, gröna slänter och avskärmande planteringar mot utsiktsriktningen. Här finns potential att lokalisera servicevägar och anläggningsplatser till torrare partier, viktigt att beakta risken för att markerna fragmenteras. Potential att kraftledningsgator fungerar som genbanker för odlingslandskapets växtmiljöer. En anpassningsåtgärd kan vara att förse vindkraftverk med varningsljus som bara tänds när flygplan närmar sig.



214. Exempel på illustration av att framhäva höjder i Bergkullandskapet.



215. Exempel på illustration av tydlig geometri i Bergkullandskapet.



216. Exempel på illustration av samlokalisering med industri/handel i Bergkullandskapet.

Möjlig effekt av vindkraftsutbyggnad i landskapstypen

Vildmarkskaraktär- Bergkullandskapet har flera skyddade områden såsom naturreservat och riksintresse för friluftsliv. Landskapstypen är mycket varierad och innehåller också många platser av olika karaktär som pekats ut i den regionala enkäten. I kommundiagerna har upplevelsen av vildmarkskaraktär och tysta områden nämnts på flera platser. Därför bör dessa kvaliteter beaktas vid planering av vindkraft.

Platta till höjder- De runda bergen i Bergkullandskapen bildar en för Dalarna karakteristisk blå silhuett i vyerna från öppna odlingsmarker och sjöar där det ofta bor många människor. Det innebär att siluetterna bildar gränser mot öppna landskapsrum. Landskapsbilden kan vara känslig för

lokalisering av storskalig vertikal infrastruktur i övergångszonen mellan öppet och slutet, då den "plattar till" landskapsformerna och förändrar kontrasten i de olika områdena. Om verken (som är stora oavsett) placeras centralt i det öppna landskapet eller i fjärrzonen från viktiga utblickar minskar denna känslighet.

Orolig silhuett- Silhuetten av runda berg upplevs ofta från öppna landskapsrum till exempel i odlingslandskap, dalgångar eller sjöar. Det finns en risk av en kumulativ effekt om långa sträckor av denna landskapstyp får en silhuett med rörliga rotorblad och blinkande ljus.

Förminska landmärken- Befintliga landmärken riskerar att konkurreras ut visuellt av vindkraftverk.

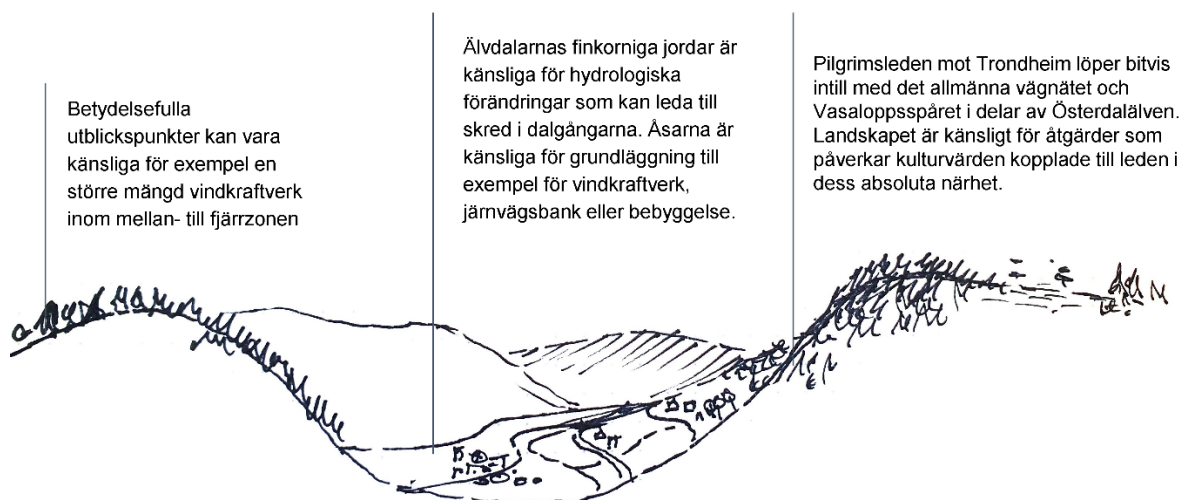
Mortalitet och störning för djur - Bergkullandskapen innehåller sammanhängande områden med skogsvärden, tallmiljöer, våtmarker och rikkärr som inte alltid är skyddade. Beakta hur de ekologiska strukturen påverkas på en regional nivå när vindkraft planeras.

Påverkan på kulturmiljö- Kulturlandskap – kulturmiljövärden, såväl enskilda fornlämningar som bebyggelse och sammanhållna kulturmiljöer, t.ex. område med blästbruk, äldre vägstråk, bruksmiljöer, delar av Falu världsarv, fäbodan kan påverkas. Förståelsen och upplevelsen av dessa miljöer kan försämrats om det tillkommer nya inslag i deras närmiljö som inte underordnar sig eller tar hänsyn till sammanhållna strukturer i kulturlandskapet.

Omringning- Bergkullandskapen täcker stora delar av länet och 14 av 15 kommuner har denna karaktär vilket innebär att kommungränser möts i detta landskap. I denna landskapstyp är det viktigt att vara observant på inringningseffekter då vindkraft inte sällan planeras i gränsområden. Bergkullandskapet överlappar Nedslagskraterlandskapet där det är olämpligt att lokalisera vindkraft på eller nära randbergen, då det riskerar att skapa inringningseffekter och störa landskapbildningen i Nedslagskraterlandskapet.

Nåldyneeffect- Om vindkraftverk placeras ut utan rumslig koordinering (på olika avstånd och höjder) och dessutom i stor mängd, riskerar landskapet att upplevas som ett vindkraftslandskap sk. nåldyneeffect karaktärer släcks ut och övergår i en helt annan typ av landskap. För att motverka detta kan verk placeras i en tydlig geometri där lokalisering relaterar till landskapets riktningar, se ovan.

Älvdalslandskap



217. Älvdalslandskapets känslighet

Möjliga strategier för lokalisering i landskapstypen

I denna landskapstyp finns vissa förutsättningar att anlägga vindkraft, dock med stor hänsyn till landskapets karaktär och värden.



Understödja riktningar-

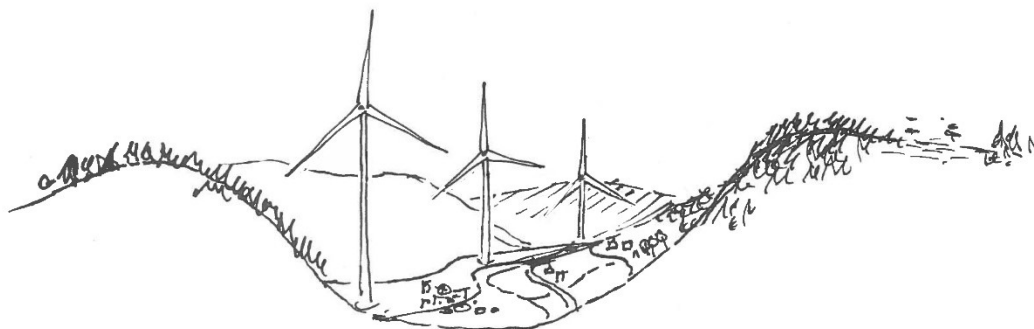
Älvdalslandskapet utgörs av sammanhängande landskapsrum som ibland är djupt nedskurna, ibland flacka och avgränsade med av en kuperad skog. Det finns gott om högt belägna utsiktspunkter i byar och längs vägar. Det finns en potential att placera vindkraft parallellt med älvdalen och därmed förstärka landskapets riktning, i synnerhet under rörelse.

Portal- När ett landskapsrum övergår till ett nytt på grund av en höjd- eller riktningssändring, kan vindkraftverk placeras för att ge en effekt av portal.

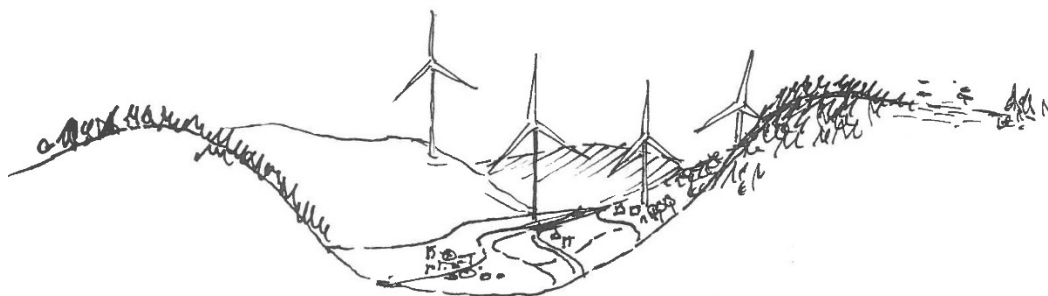
Samlokalisering med annan infrastruktur- I Älvdalarna är infrastrukturen ofta samlad längs dalgången. I Österdalälven är långa sträckor reglerade för vattenkraft. För att minska påverkan i de opåverkade landskapen som omger Älvdalslandskapen, kan en lokalisering samordnas med annan infrastruktur.

Fjärran placering- Potential att minska visuell påverkan om vindparker placeras i fjärrzonen från utblickspunkter där man blickar in i tydligt avgränsade landskapsrum med oreglerade vattendrag.

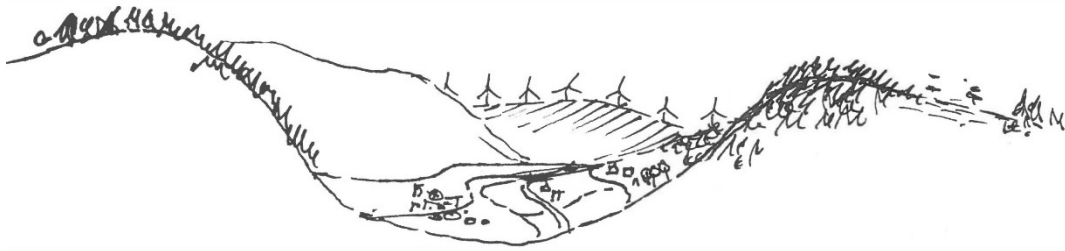
Anpassningsåtgärder- Ifall anläggning av infrastruktur skulle ske i dessa områden finns möjlighet att minska upplevelsen av sår i landskapet genom terränganpassad vägdragning, terrasserade kranplatser, gröna slänter och avskärmande planteringar mot utsiktsriktningen. Här bör särskilt kulturobjekt och sammanhang beaktas så att nya anläggningar inte bryter gamla samband. Ett exempel kan vara välhävda fäbods- eller Finnmarksmiljöer och vägen till den uppodlade dalgången.



218 Exempel på illustration av att följa riktningar i Älvdal.



219. Exempel på illustration av portal i Älvdal.



220. Exempel på illustration av fjärran placering i Älvdal.

Möjlig effekt av vindkraftsutbyggnad i landskapstypen

Platta till höjder- Branta älvdalar är utmanande att bygga vägar i. Schaktning och fyll för servicevägar blir omfattande inslag i landskapet som tillsammans med vindkraftverk som placeras halvägs upp i branten kan bidra till att platta ut den dramatiska terrängen.

Mortalitet och störning för djur - Älvdalar kan fungera som rörelsestråk för landlevande djur och fåglar. Fåglar orienterar sig ofta längs älvdalar i samband med vår- och höstflytt. Barriäreffekter av ny infrastruktur behöver studeras i relation till de regionala strukturer som nämns i den tematiska studien om landskapets ekologi.

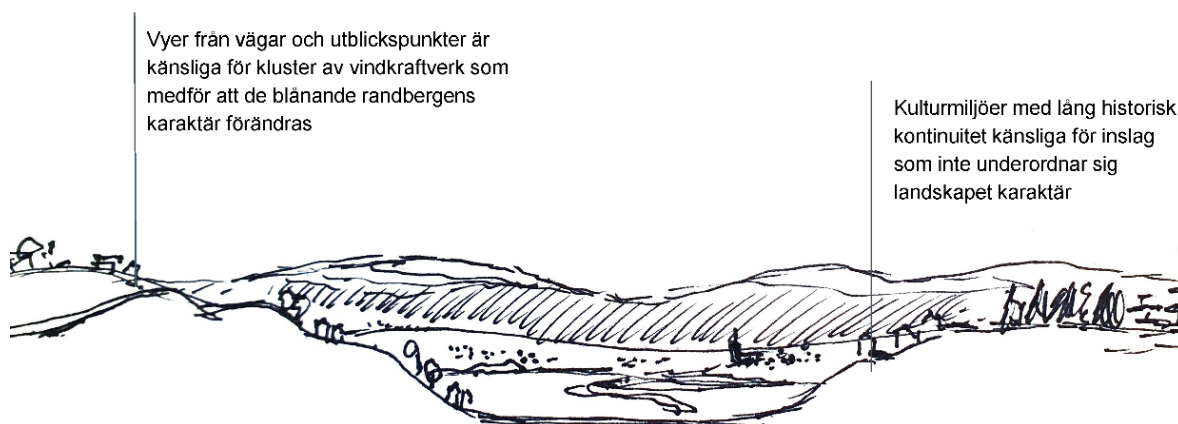
Påverkan på kulturmiljö- Kulturlandskap – kulturmiljövärden, såväl enskilda fornlämningar som bebyggelse och sammanhållna kulturmiljöer, t.ex. område med boplatser, äldre vägstråk, radbyar kan påverkas. Förståelsen och upplevelsen av dessa miljöer kan försämrats om det tillkommer nya inslag i deras närmiljö som inte underordnar sig kulturlandskapets överordnade struktur.

Orolig silhuett- Silhuetten av fjäll och höjder påverkas negativt av rörliga rotorblad som skapar rörelse i ett sammanhang som upplevs orört och långsamt.

Förminska landmärken- Befintliga landmärken riskerar att konkurreras ut visuellt av vindkraftverk.

Övriga hänsyn- Älvdalarna består av finsediment och det finns risk för skred. De innehåller också grundvattenförande isälvsmaterial och äldre vägar löper ofta på en ås. Dessa förutsättningar behöver beaktas vid ny vägdragning och terrassering behövs för vindkraftverk.

Nedslagskraterlandskap



221. Nedslagskraterlandskapets känslighet.

Möjliga strategier för lokalisering i landskapstypen

Denna landskapstyp är ikonisk, inte bara för Dalarna utan även för Sverige. Här är det olämpligt att lokalisera storskalig vindkraft.



Fjärran placering- Området har mycket stora landskapsbildsvärden och har en stor kulturell betydelse för både länet och Sverige. Siljansbygden omfattar Leksand, Rättvik, Orsa och Mora kommuner och har en hög andel turistnätter per år. Bygg vindkraftverk utanför "buffertzoner"/ de gränser som avgränsar det större landskapsrummet i Siljansbygden som utgörs av randbergens rumsdefinierande höjder.

Det innebär att verk placeras i fjärr- eller yttre fjärrzonen i relation till orter, känsliga kulturmiljöer och huvudvägar där landskapet upplevs av många. Den generella principen i Nedslagskraterlandskapet bör vara en fjärran placering från byarna i höjdlägen. Håll vindkraftverk borta från randbergen och bygg i de lägre bergen utanför.



222. Exempel på illustration av fjärran placering i Nedslagskraterlandskap.

Möjlig effekt av vindkraftsutbyggnad i landskapstypen

Stora ikonisk vy- De relativa höjdskillnaderna i Nedslagskraterlandskapet är mellan 200-300 meter. Orterna i Siljansbygden klättrar upp från sjöarna (+160möh) till 300 meter på liden. Siljanskupolen når upp till 350 meter. Randbergen som ligger i Bergkullandskapet når höjder på 400-500 meter. Detta ger vidsträckta vyer med en sekvens av småskaliga bebyggelsemiljöer i förgrunden, sluttningar som skapar ett vertikalt plan i blickfånget och blånande kulisser i fjärran. Visuellt innebär det att landskapsbilden successivt ändrar karaktär och blir allt mer storskalig i fjärran. De högsta randbergen avgränsar det stora landskapsrummet och sammanfaller med den kulturella identiteten Siljansbygden.

Skalbrott- Vindkraftverk och stora kraftledningar kommer att bryta denna gradvisa skalförskjutning om de placeras inom det stora landskapsrummet eller i närheten av randbergen. Befintliga verk ligger mellan 9-15 km fågelvägen (bakåt) från de tätbebyggda Siljansbyarna och 4-5 mil från utblickspunkter. Dessa verk är 125-150 meter höga och kontrasterar inte nämnvärt mot landskapets skala. Planerade och beviljade verk ligger på mellan 230-250 meter och nya ansökningar närmar sig 300 meter. Detta innebär att moderna verk är mer än dubbelt så höga som befintliga verk och befintliga landformer. En effekt är att vindkraftverk kommer att upplevas stå närmare Silja. För att undvika att vindkraftverk dominerar över höjderna bör den synliga höjden inte överskrida $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ av bergets synliga höjd. Verken kommer att vara synliga men upplevs inte dominera över landskapets strukturer.

Påverkan på kulturmiljö- Kulturlandskap – kulturmiljövärden, såväl enskilda fornlämningar som bebyggelse och sammanhållna kulturmiljöer, t.ex. Solleröns centralbygd med komplexa fornlämningsmiljöer, framträdande klungbyar, riskerar att påverkas. Förståelsen och upplevelsen av dessa miljöer kan försämrars om deras närmiljö förändras så att bilden av

kulturlandskapet förändras radikalt. Den historiska läsbarheten kan försvåras.

Omringning- På grund av landskapets runda form ges långa utblickar 360 grader från utblickspunkter i Nedslagskraterlandskapet. Det innebär att det finns en risk för inringningseffekter. Därför bör Siljanskommunerna göra en gemensam siktanalys och identifiera segment som bör hållas fria från vindkraft även i yttre fjärrzonen.

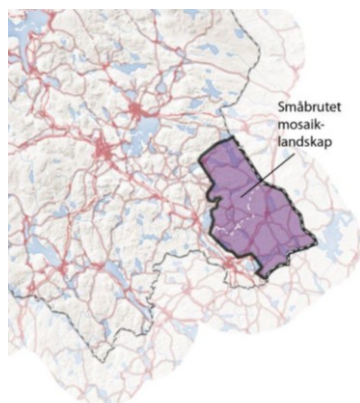
Småbrutet mosaiklandskap



223. Småbrutet mosaiklandskap känslighet

Möjliga strategier för lokalisering i landskapstypen

I denna landskapstyp finns goda förutsättningar att placera vindkraft.



Framhäva höjder- I de fall där det anläggs vindkraftsparkar i eller i anslutning till det småbrutna mosaiklandskapet, så kan de med fördel kan följa höjderna. Med en medveten placering kan anläggningar skapa en orienteringspunkt i det annars riktninglösa landskapet.

Portal- När ett landskapsrum övergår till ett nytt på grund av en höjd- eller riktningssändring, kan vindkraftverk placeras för att ge en effekt av portal.

Samlokalisering med annan infrastruktur- Bygg där det redan är påverkat och samordna med annan infrastruktur såsom transportsystemen eller nationella transmissionsnät. I dessa miljöer finns redan konstruktioner, buller och ljus. Men bevara siktlinjer mot landmärken från huvudvägar eller känsliga kulturmiljöer där den visuella kopplingen bidrar till läsbarheten.

Fjärran placering- Undvik att anlägga vindkraftverk i landskapsrummens gränzoner/bryn. Verk bör placeras i fjärr- eller yttre fjärrzonen i relation till orter, känsliga kulturmiljöer och huvudvägar, där landskapet upplevs av många. En fjärran placering innebär att verken är synliga men de upplevs inte dominera över landskapets strukturer. Denna strategi kan prövas generellt i landskapstypen Småbrutet mosaiklandskap.



224. Exempel på illustration av att framhäva höjder i Småbrutet mosaiklandskap.



225. Exempel på illustration av portal i Småbrutet mosaiklandskap.



226. Exempel på illustration av samlokalisering med infrastruktur i Småbrutet mosaiklandskap



227. Exempel på illustration av fjärran placering i Småbrutet mosaiklandskap

Möjlig effekt av vindkraftsutbyggnad i landskapstypen

Förminska landmärken- Befintliga landmärken riskerar att konkurreras ut visuellt av vindkraftverk och nya kraftledningarna.

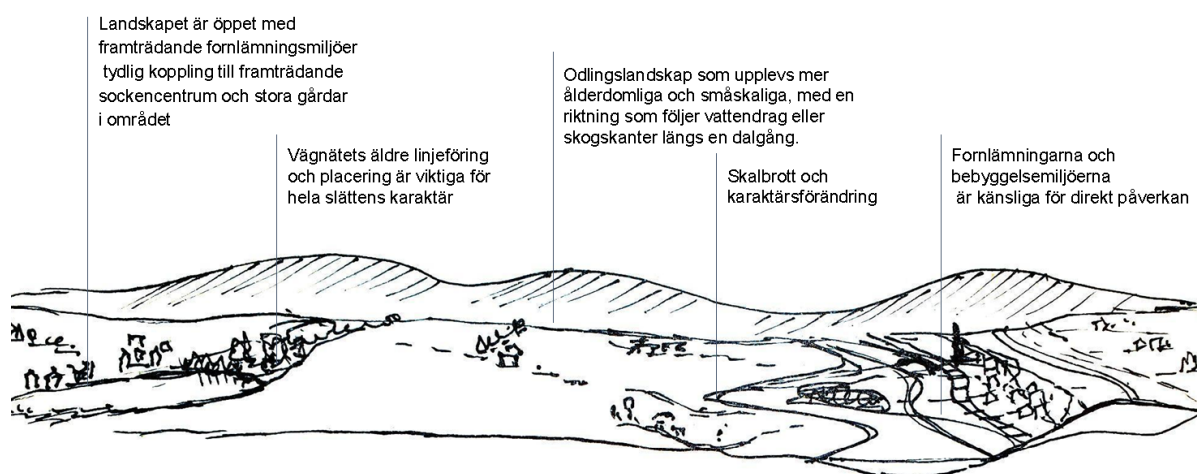
Skalbrott- Det småbrutna mosaiklandskapet är småskaligt med korta siktdjup i skogsområdena. I närheten av öppnare partier såsom odlingslandskap med kulturhistoriska miljöer och sjöar riskerar vindkraftverk att bryta skalan och påverka upplevelsen av de mest befolkningstäta delarna av landskapstypen.

Påverkan på kulturmiljö- Kulturlandskap – kulturmiljövärden, såväl enskilda fornlämningar som bebyggelse och sammanhållna kulturmiljöer, t.ex. boplatsmiljöer invid sjöar, bruks- och gruvmiljöer, riskerar att påverkas. Förståelsen och upplevelsen av dessa miljöer kan försämrats om deras närmiljö förändras så att bilden av kulturlandskapet förändras radikalt. Den historiska läsbarheten kan försvåras.

Omringning- Landskapstypen angränsar till Gävleborgs och Västmanlands län och sträcker sig över de mindre centrala delarna av Hedemora och Avesta kommuner. I denna landskapstyp är det viktigt att vara observant på inringningseffekter då vindkraft inte sällan planeras i gränsområden. Det finns en risk av en kumulativ effekt om långa sträckor får en silhuett med rörliga rotorblad och blinkande ljus.

Nåldyneeffekt- Om vindkraftverk placeras ut utan rumslig koordinering (på olika avstånd och höjder) och dessutom i stor mängd, riskerar landskapet att upplevas som ett vindkraftslandskap sk. nåldyneeffekt karaktärer släcks ut och övergår i en helt annan typ av landskap.

Odlingslandskap



228 Odlingslandskapets känslighet

Möjliga strategier för lokalisering i landskapstypen

I denna landskapstyp finns vissa förutsättningar att anlägga vindkraft, dock med stor hänsyn till landskapets karaktär och värden.



Understödda riktningar -

Odlingslandskapen utgörs av öppna landskapsrum i flack till böljande terräng. Riktningar skapas i första hand av Dalälven och biflöden, Badelundaåsen, vägar och gränser mot omgivande bergkullterräng. Det finns en potential att placera vindkraft och solceller parallellt med befintliga strukturer som kommer att upplevas i synnerhet under rörelse. I Odlingslandskapen är horisontella element såsom solcellsanläggningar generellt mindre synliga än vertikala. Vid planering för solceller är skalan

betydelsefull. Beakta och bygg vidare på landskapets strukturer och se alltid till att det finns buffertzoner för att människor och djur ska kunna röra sig i landskapet. I ett skiftat slättlandskap finns potential att öka den biologiska mångfalden och tillgängligheten.

Samlokalisering med annan infrastruktur

Bygg där det redan är påverkat och samordna med annan infrastruktur såsom transportsystemen eller storskaliga industrikomplex. I dessa miljöer finns redan konstruktioner, buller och ljus. Men bevara siktlinjer mot landmärken från huvudvägar eller känsliga kulturmiljöer där den visuella kopplingen bidrar till läsbarheten. Beakta och anpassa också till flyttstråk för fåglar. Denna strategi kan prövas från Älvmötet där Öster- och Västerdalälven rinner samman (Gagnefs kommun) och söderut.

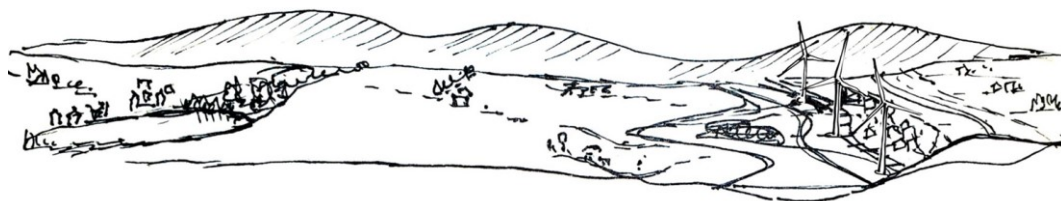
Framhäva höjder- I de fall där det anläggs vindkraftparker längs eller i anslutning till Odlingslandskap, så kan de följa höjderna som löper parallellt med de breda dalgångarna. Med en medveten placering kan anläggningen skapa en orientering som förstärker kontrasten mellan det öppna landskapet och avgränsande höjder.

Portal- När ett landskapsrum övergår till ett nytt på grund av en höjd- eller riktningsändring, kan vindkraftverk placeras för att ge en effekt av portal.

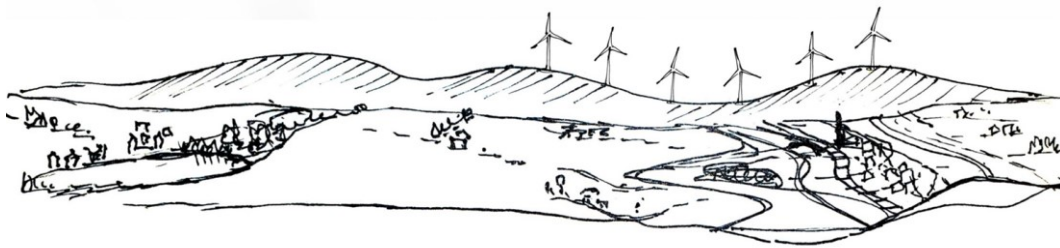
Tydlig geometri- Strikt och storskalig geometri överordnas landskapets komplexitet och kan upplevas som lättförståelig och ett nytt landskapselement.

Landmärken vid externhandel- Potential att samlokalisera vindkraftverk och solcellstak i externa handelscentra eller vid större industriområden och på så sätt ge platsen ett landmärke.

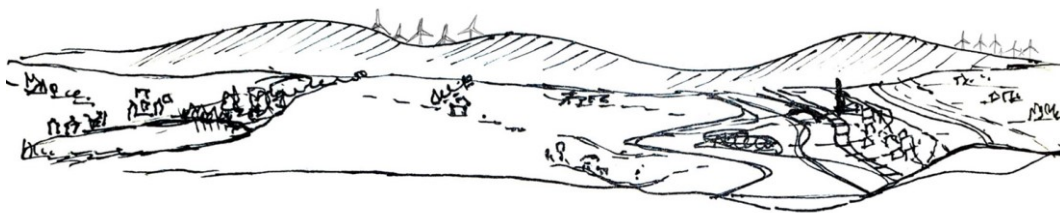
Fjärran placering- Undvik att anlägga vindkraftverk i landskapsrummets gränzoner/bryn. Verk bör placeras i fjärr- eller yttre fjärrzonen i relation till orter, känsliga kulturmiljöer och huvudvägar, där landskapet upplevs av många. En fjärran placering innebär att verken är synliga men de upplevs inte dominera över landskapets strukturer. Denna strategi kan prövas generellt i landskapstypen Odlingslandskap.



229. Exempel på illustration av samlokalisering med annan infrastruktur i Odlingslandskap.



230. Exempel på illustration att framhäva höjder i Odlingslandskap.



231. Exempel på illustration av placering i fjärran i Odlingslandskap.

Möjlig effekt av vindkraftsutbyggnad i landskapstypen

Förminska landmärken- Befintliga landmärken riskerar att konkurreras ut visuellt av vindkraftverk.

Platta till höjder- De runda bergen i Bergkullandskapen bildar en för Dalarna karakteristisk blå silhuett i vyerna från öppna odlingsmarker och sjöar där det ofta bor många människor. Det innebär att siluetterna bildar gränser mot öppna landskapsrum. Landskapsbilden kan vara känslig för lokalisering av storskalig vertikal infrastruktur i övergångszonen mellan öppet och slutet, då den "plattar till" landskapsformerna och förändrar kontrasten i de olika områdena. Om verken (som är stora oavsett) placeras centralt i det öppna landskapet eller i fjärrzonen minskar denna känslighet.

Orolig silhuett- Silhuetten av runda berg upplevs från öppna landskapsrum till exempel i Odlingslandskap. Det finns en risk av en kumulativ effekt om långa sträckor av landskapstypen får en silhuett med rörliga rotorblad och blinkande ljus.

Påverkan på kulturmiljö- Kulturlandskap – kulturmiljövärden, såväl enskilda fornlämningar som bebyggelse och sammanhållna, komplexa kulturmiljöer, t.ex. centralbygder med rikt fornlämningsinnehåll, välbevarade bymiljöer, delar av Faluns världsarv kan påverkas. Förståelsen och upplevelsen av dessa miljöer kan försämrats om det tillkommer nya inslag

i deras närmiljö som inte underordnar sig eller tar hänsyn till sammanhållna strukturer i kulturlandskapet.

Övriga hänsyn- I Odlingslandskapen bor många människor och har gjort det under långa tider. Det betyder att det finns ett stort tidsdjup, bebyggelse, infrastruktur, jordbruk, industri, service och är vardagsmiljö för många. Det innebär också att det är gott om andra strukturer som både kan vara en potential för samordning men också ett hinder. I tätbebyggda områden bör markförlagda kraftledningar övervägas. Odlingslandskapen följer Badelundaåsen som är en grundvattentäkt som sträcker sig från Siljanstrakten ner mot Avesta och vidare till Nyköping. Grundläggning av konstruktioner såsom vindkraftverk begränsas av att grundvattnet inte får påverkas i överliggande (sedimentära) och underliggande magasin (åsmaterial).



Länsstyrelsen
Dalarnas län

www.lansstyrelsen.se