

Regional årlig uppföljning av miljömålen 2025 för Dalarna

Innehåll

REGIONAL ÅRLIG UPPFÖLJNING AV MILJÖMÅLEN 2025 FÖR DALARNA.....	1
SAMMANFATTNING FÖR DALARNA	3
GENERATIONSMÅLET I DALARNA.....	7
BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN DALARNA	11
FRISK LUFT DALARNA	17
BARA NATURLIG FÖRSURNING DALARNA.....	23
GIFTFRI MILJÖ DALARNA	27
SKYDDANDE OZONSKIKT DALARNA.....	36
SÄKER STRÅLMILJÖ DALARNA	40
INGEN ÖVERGÖDNING DALARNA	44
LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG DALARNA	50
GRUNDVATTEN AV GOD KVALITET - DALARNA.....	57
MYLLRANDE VÅTMARKER DALARNAS LÄN.....	63
LEVANDE SKOGAR DALARNA	71
ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP DALARNA	81
STORSLAGEN FJÄLLMILJÖ - DALARNA	88
GOD BEBYGGD MILJÖ DALARNAS LÄN.....	96
ETT RIKT VÄXT- OCH DJURLIV DALARNA.....	99

Sammanfattning för Dalarna

Inledning Dalarna

Tolv miljö kvalitetsmål bedöms på regional nivå i Dalarnas län och inget av dessa kommer nås till år 2030 med befintliga styrmedel och resurser.

Den regionala uppföljningen har inte föranlett några ändringar avseende utvecklingen för miljömålen i Dalarna. För Grundvatten av god kvalitet ändrades bedömningen 2024 jämfört med föregående år. Från att målet var nära att nås till att det inte går att nå samt från neutral utveckling till oklar. För två av miljömålen, Frisk luft och God bebyggd miljö, bedöms utvecklingen i miljön som positiv, för fyra bedöms den vara neutral och för fem bedöms den som negativ. För fyra av de fem miljömål med en negativ utvecklingstrend finns en tydlig koppling till markanvändning och dess negativa påverkan på ekosystem och biologisk mångfald. Takten i samhällsomställningen behöver öka för att Generationsmålet ska uppnås.

Åtgärdsarbetet i Dalarna

Åtgärdsarbetet i Dalarna sker genom samverkan mellan myndigheter, kommuner och olika nyckelaktörer i länet.

Genom löpande arbete med tillsyn och prövning, handläggning av stöd och ersättningar, framtagandet av kunskapsunderlag och samordning av nätverk stöttar Länsstyrelsen i Dalarnas län kommuner, näringsliv och invånare. Det strategiska miljöarbetet beskrivs i färdplaner för energi- och klimatarbetet, grön infrastruktur, livsmedelsproduktion och skogsbruket med flera.

Målbedömningen för Dalarna visar en samstämmig bild av att mer måste göras inom samtliga miljö kvalitetsmål och för Generationsmålet. Samtidigt genomförs åtgärder som bedöms ha god effekt på sikt och vars finansiering behöver vara långsiktig och utökas. Projekt med LONA- och LOVA-medel utgör goda exempel på detta liksom åtgärder som finansierats genom Landsbygdsprogrammet och Klimatklivet.

Utökade satsningar på våtmarker och restaurering har lett till en ökad åtgärdstakt och takten i arbetet har goda förutsättningar att öka ytterligare i och med klimatarbetet och ett ökande fokus på naturtypsrestaurering.

Inom flera miljömål har minskade resurser lett till att åtgärdsarbetet avtagit eller upphört vilket bedöms försvåra måluppfyllnaden.

Miljötilståndet och bedömning av miljömålen i Dalarna

Flera försurade vatten återhämtar sig och kalkningen har kunnat minskas i delar av länet. Minskande anslag leder till att kalkning behövt avslutas för sjöar och vattendrag med fortsatt behov av kalkning.

Luftkvaliteten i Dalarna förbättras. Dalarnas grundvatten håller en god kvalitet men för vissa grundvattenförekomster finns det en risk att de ej når god kemisk status till 2027. Återhämtningstiden för övergödda vatten är lång och ännu märks inga tydliga förbättringar i miljön. Flertalet vattendragsrestaureringar pågår men åtgärdsbehovet är stort.

För flera av miljömålen är klimatförändring ett av de stora hoten. Klimatförändringen har och kommer att få än mer betydande konsekvenser för såväl samhällsstrukturer som naturmiljöer. Negativa effekter av ett förändrat klimat så som värmeböljor, torka, extrema skyfall, översvämning, ras, skred och erosion och skogsbränder kommer innebära en omfattande utmaning för samhället.

För de alpina miljöerna är klimatförändringarna det största hotet på global skala, något som även syns i de svenska fjällen. Klimatförändringen kommer att fortsätta påverka fjällens ekosystem och det krävs samhällsförändringar på lokal, regional och framför allt nationell och global nivå för att lösa problemen som den globala uppvärmningen orsakar i fjällen. Det märks också en tendens till att barmarkssäsongen blir längre vilket medför längre perioder med vandrare och ett ökat markslitage.

Arbetet med utsläppsminskningar kopplat till klimatarbetet behöver intensifieras under de kommande åren för att länet ska ligga i fas med den långsiktiga omställningen.

Även om halterna av förbjudna ämnen i miljön sjunker så släpps tillåtna miljöfarliga ämnen ut i miljön. Trots att utsläppsminskande åtgärder sker inom prövning, tillsyn och tillsynsvägledning så behövs ytterligare insatser för att nå målet om en giftfri miljö.

Våtmarksrestaureringar och återvätning av skogsmark har senaste åren ökat men kunskapen om vad som finns kvar av kulturhistoriska lämningar kopplade till våtmarker behöver kompletteras.















Trots positiva insatser minskar hävden av ängs- och betesmarker. Ekonomiskt stöd för att bevara natur- och kulturmiljövärden och ett

livskraftigt jordbruk behövs.

Medvetenhet om hållbar samhällsplanering ökar och goda insatser görs där kontinuerlig samverkan mellan regional och lokal nivå fortsätter att utvecklas.

I Dalafjällen är exploateringstakten hög och den biologiska mångfalden hotas till följd av att organismernas livsmiljöer kan skadas. Effekter av klimatförändringar kan ses i den svenska fjällvärlden och dessa kommer även fortsatt att påverka fjällens ekosystem.

Tabell över Dalarnas bedömningar av respektive miljökvalitetsmål

Miljömål	Målbedömning (ja, nära, nej) 	Miljötilstånd (trendpil) 
Begränsad klimatpåverkan	<i>Ingen regional bedömning</i>	<i>Ingen regional bedömning</i>
Frisk luft	Nej	
Bara naturlig försurning	Nej	
Giftfri miljö	Nej	
Skyddande ozonskikt	<i>Ingen regional bedömning</i>	<i>Ingen regional bedömning</i>
Säker strålmiljö	<i>Ingen regional bedömning</i>	<i>Ingen regional bedömning</i>
Ingen övergödning	Nej	
Levande sjöar och vattendrag	Nej	
Grundvatten av god kvalitet	Nej	
Myllrande våtmarker	Nej	
Levande skogar	Nej	
Ett rikt odlingslandskap	Nej	
Storslagen fjällmiljö	Nej	
God bebyggd miljö	Nej	
Ett rikt växt- och djurliv	Nej	

Generationsmålet i Dalarna

Sammanfattning för generationsmålet Dalarna

Åtgärdsarbetet i Dalarna bedrivs i bred samverkan mellan kommuner, myndigheter, näringsliv och civilsamhälle. Genom tillsyn, rådgivning och stöd minskas miljöpåverkan, men den biologiska mångfalden är hotad och naturens värden kräver betydligt starkare insatser. Strategier för energi, klimat och livsmedel finns, men omställningstakten måste öka och samordningen mellan länsstyrelsen och kommunerna stärkas. Klimatklivet, våtmarkssatsningen, landsbygdsstöd samt LONA- och LOVA-bidrag ger resultat, men frivillighet gör att åtgärder inte alltid sker där behoven är som störst. Samtidigt saknas resurser för arbetet med biologisk mångfald, liksom för inventeringar och övervakning som är avgörande för uppföljning. Minskade medel till miljöövervakning och kalkning försvårar arbetet mot försurning och gifter. Restaurering av våtmarker, vatten och kulturmiljöer ökar, men fjällmiljöer och arter fortsätter att pressas av klimatförändringar.

Åtgärdsarbetet för generationsmålet i Dalarna

Åtgärdsarbetet i Dalarna drivs genom samverkan mellan kommuner, myndigheter, näringsliv och föreningsliv, men för att få större genomslag behövs en tydligare regional samordning mellan länsstyrelsen och kommunerna. Genom tillsyn, prövning, rådgivning och stöd bidrar länets aktörer till att minska miljöpåverkan och stärka naturens värden. Uppdaterade strategier för energi och klimat och för livsmedelsförsörjning ger långsiktig inriktning men omställningstakten behöver öka. För att bättre följa upp utvecklingen kan generationsmålet kompletteras med fler analyser till exempel utifrån planetära gränser och koldioxidbudgetar.

Projekt som finansieras genom LONA, LOVA, klimatklivet, våtmarkssatsningen och landsbygdsprogrammet ger goda konkreta resultat i länet och långsiktigheten i dessa stöd är viktig framåt. För att ännu bättre ta till vara potentialen i dessa satsningar finns potential att utveckla hur insatserna styrs så att de gör störst nytta där behoven är som störst. Bristande resurser för miljöövervakning försvårar arbetet

med att följa utvecklingen gällande till exempel gifter och påverkan på biologisk mångfald. Minskad kalkning försvårar arbetet med att åtgärda försurning i sjöar.

Borlänge kommun skalar inom ramen för klimatneutrala städer upp sitt klimatarbete regionalt, där även Avesta kommun, Region Dalarna, Länsstyrelsen och fler aktörer ingår. Fokus är att stödja företag och organisationer i länet som vill vidta konkreta klimatåtgärder för att nå klimatneutralitet.

Den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart

Återvätning, restaurering av våtmarker, vattendrag och kulturpräglade miljöer har ökat och stärker både ekosystem och kulturmiljövärden. Samtidigt riskerar ängs- och betesmarker att fortsätta minska utan fortsatt hävd, och i fjällen förstärks påverkan av klimatförändringar, längre turistsäsonger och ökat slitage. Brister kvarstår i skyddet av värdefulla vattenmiljöer, och försenade markägarensättningar gör att värdefulla skogar avverkas innan skyddet är klart. Fortsatt inventering, restaurering och skydd är avgörande för att bromsa förlusten av biologisk mångfald. Kunskap om invasiva arter behöver stärkas och spridas.

Försurningen är fortsatt ett problem, bland annat på grund av skogsbrukets ökade uttag av biomassa, där askåterföring blir en nyckelåtgärd. Minskad kalkning är ett hot mot sjöar och vattendrag.

Insatser för biologisk mångfald drivs framför allt genom LONA- och LOVA-bidrag, där inflödet av ansökningar har ökat och flera projekt med goda effekter nu genomförs i länet. Långsiktighet i dessa stöd är viktigt för fortsatt resultat.

För att kunna följa utvecklingen och effekterna av genomförda åtgärder är långsiktiga resurser för miljöövervakning avgörande. Vidare behöver arbetet med grön infrastruktur i ökad omfattning kompletteras med satsningar på blå infrastruktur. Naturrestaureringslagen bedöms innebära betydande kommande utmaningar. Den viktiga kalkningsverksamheten har minskat, på grund av ökade kostnader som inte kompenseras med motsvarande ökning i stödet.

Människors hälsa utsätts för minimal negativ miljöpåverkan samtidigt som miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas

Luftkvaliteten förbättras tack vare elektrifiering av transporter och utbyggnad av gång- och cykelvägar i flera kommuner, men förhöjda

halter av partiklar förekommer fortfarande i tätorter. Ökad förekomst av skogsbränder till följd av klimatförändringar riskerar att försämra luftmiljön. Arbetet med att minska spridningen av miljögifter fortsätter genom PFAS-inventeringar, sanering av gamla industri- och gruvmiljöer och kontrollprogram, men glapp mellan nationella bedömningsgrunder (t.ex. KEMI) och regionalt arbete skapar osäkerhet.

Inom Byggdialog Dalarnas testbädd Platsutveckling utvecklas nya metoder för hållbara livsmiljöer med fokus på dialog och medborgardrivna utvecklingsprocesser. Arbetet syftar till att ta tillvara och utveckla befintliga rekreativa miljöer, såsom Lugnetområdet i Falun.

Kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen

Kommunerna i Dalarna bedriver ett omfattande samarbete för att nå gemensamma mål om minskat avfall, ökat återbruk och minskat matsvinn. Arbetet utgår från kretsloppsplanerna och bedrivs i regionala arbetsgrupper med fokus på bland annat byggavfall, upphandling, kommunikation och konsumtion. Länsstyrelsen deltar i flera av grupperna och samverkar även kring färdplan för klimatsmart konsumtion inom Energiintelligent Dalarna.

Kommunerna i Dalarna har antagit kretsloppsplaner som främjar avfallsförebyggande åtgärder, återbruk och bättre hantering av farligt avfall. Kontroller, saneringar och uppföljning minskar spridningen av miljögifter, och länet driver arbetet vidare genom kontrollprogram, tillsyn och vägledning för verksamhetsutövare. Förorenade områden åtgärdas löpande, och ett ökat fokus på PFAS samt sedimentmiljöer stärker kunskapsläget inför kommande åtgärder.

Genom projektet ReVolve Dalarna, finansierat av Vinnova, utvecklas förutsättningar för en mer cirkulär byggbransch genom effektivare materialflöden och en marknadsplats för återbruk av byggmaterial. Byggekot har för andra året i rad arrangerat en återbruksdag för byggprogram på gymnasiet i Falun, med målsättningen att inkludera fler kommuner kommande år.

Falu kommun har genomfört en inspirationsinsats riktad mot kommunala vård- och omsorgsverksamheter med utgångspunkt i projektet Implementering av vårdprogrammet blåsdysfunktion och förskrivningsprocessen. Resultaten visar potential att avsevärt minska avfall från engångsprodukter samtidigt som positiva effekter uppnåtts för både ekonomi, miljö och patienter. Syftet är nu att sprida erfarenheterna regionalt.

Kommunerna planerar ytterligare projekt kopplat till ökat återbruk, materialåtervinning i bostadsbolag samt en regional återbruksfestival.

Ett pågående möte med IT-chefer i länet har även initierat en process för mer hållbar hantering av IT-utrustning i samverkan med Upphandlingscenter Falun–Borlänge-regionen.

Konsumtionsmönstren av varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt

Konsumtionsbaserade utsläpp är stora, men flera kommuner driver lokala initiativ som bidrar till minskad klimat- och miljöpåverkan. Borlänge arbetar inom Klimatneutrala städer 2030, Avesta genomför satsningar på klimatsmart konsumtion och flera kommuner arrangerar klädbytdagar, återbrukstorg och mobilitetsinsatser för att minska resandet med bil. En mer cirkulär användning av produkter och resurser är en nyckel för att minska utsläpp och avfall.

Flera kommuner arbetar med insatser för att påverka konsumtionsmönster, bland annat genom kampanjer om onödiga inköp och det ökande importberoendet. Planerade aktiviteter inkluderar informationsinsatser kopplat till hushållens konsumtion, användning av klimatkalkylatorer, samt stödjande verktyg för att stärka civilsamhällets och hushållens förmåga att agera i mer hållbar riktning.

Begränsad klimatpåverkan Dalarna

Sammanfattning för Begränsad klimatpåverkan

Energiintelligent Dalarna samordnar genomförandet av länets energi- och klimatstrategi inom sju sektorer och leds av Dalarnas energi-, klimat- och innovationsråd. Strategins mål är fossilfri energianvändning, netto noll-utsläpp 2045 och effektivisering med 50 % till 2030. Industrin och transportsektorn är centrala för minskning av växthusgaser, men även konsumtionsbaserade utsläpp måste hanteras. Tydliga nationella styrmedel och regionalt stöd krävs för att accelerera omställningen.

Utveckling i miljön och målbedömning för Begränsad klimatpåverkan

- Ingen regional bedömning

Åtgärdsarbete för Begränsad klimatpåverkan – Dalarna

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Energiintelligent Dalarna¹, fungerar som ett regionalt nätverk och en samverkansplattform för aktörer inom energi-, klimat- och innovationsområdet. Genom denna plattform samordnas och drivs genomförandet av Dalarnas regionala energi- och klimatstrategi som i sin tur bidrar till Dalarnas regionala utvecklingsstrategi samt Dalarnas strategi för regional innovation. Arbetet sker genom bred samverkan, erfarenhetsutbyte och gemensam planering mellan aktörer från offentlig sektor, näringsliv och civilsamhälle. Samordningen finansieras delvis med länsstyrelsens anslag för energiplanering.
- Länsstyrelsen har en central roll i arbetet genom sitt delade ordförandeskap i Dalarnas energi-, klimat- och innovationsråd², som

¹ <https://www.energiintelligent.se/>

² <https://www.energiintelligent.se/om-energiintelligent-dalarna/ledamoter-i->

bildades 2021. Rådet har bred representation från näringsliv och offentlig sektor och ansvarar för den strategiska styrningen och processledningen av länets energi-, klimat- och innovationsarbete. Ordförandeskapet delas mellan landshövdingen och ordföranden för den regionala utvecklingsnämnden i Region Dalarna, vilket säkerställer en gemensam ledning och ett helhetsperspektiv på det regionala klimatarbetet.

- Den uppdaterade Dalarnas energi- och klimatstrategi³, som antogs i maj 2025, utgör länets gemensamma plan för hur klimatutmaningen ska mötas och energiförsörjningen tryggas. Strategin leds och samordnas av Energiintelligent Dalarna, där Länsstyrelsen i Dalarnas län aktivt deltar tillsammans med kommuner, företag och organisationer. Dessa aktörer bidrar till dess mål, deltar i samverkansforum och driver utvecklingen mot ett mer klimatsmart Dalarna. Strategins vision är att det år 2045 ska vara naturligt och enkelt att leva energiintelligent och klimatsmart i Dalarna. Målen omfattar bland annat ett fossilfritt och robust energisystem, minskade effekttoppar, 50 procent effektivare energianvändning till år 2030 samt netto noll-utsläpp av växthusgaser år 2045.
- Genomförandet av Dalarnas energi- och klimatstrategi sker inom sju sektorer⁴: energisystem, byggande och boende, produktion, transport, jord- och skogsbruk, konsumtion samt innovation. Varje sektor arbetar utifrån en färdplan som konkretiserar mål, åtgärder och aktörernas gemensamma ansvar för omställningen. Under det senaste året har färdplanerna för energisystem, jordbruk och innovation färdigställts, medan färdplanen för produktion har uppdaterats. Parallellt har arbetet med att ta fram nya färdplaner för skogsbruk och transport påbörjats.
- Inom sektorn Energisystem⁵ samordnar Länsstyrelsen i Dalarnas län den regionala energiplaneringen tillsammans med Region Dalarna, kommuner, energibolag och elnätägare. Arbetet syftar till att utveckla ett robust och fossilfritt energisystem som möter länets snabbt ökande elbehov. Planeringen bedrivs genom ett antal etablerade forum och samverkansplattformar som finns i Dalarna. Centrala planeringsunderlag är ”Regional färdplan för smarta energisystem” och förstudien ”Trygg fossilfri elförsörjning”, vilka tillsammans anger mål, behov och prioriterade åtgärder.

[dalarnas-energi-och-klimatrad/](#)

³ <https://www.energiintelligent.se/nu-staller-vi-om/strategi/>

⁴ <https://www.energiintelligent.se/omraden/>

⁵ <https://www.energiintelligent.se/energisystem/>

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Projektet Tillsammans för Dalakommunernas energiplanering⁶ stärker den gröna omställningen genom att bygga upp kapacitet för robust och samordnad energiplanering på regional och kommunal nivå. Syftet är att möta ett växande behov av tillförlitliga energisystem i takt med ökad elektrifiering och industriell omställning. Minst 12 av Dalarnas 15 kommuner ska ha påbörjat energiplaneringsprocesser och fem ska ha antagit nya energiplaner till 2026. Projektet finansieras av Energimyndigheten.
- Borlänge kommun driver ett omfattande klimatomställningsarbete inom satsningen Klimatneutrala Borlänge 2030, i samarbete med Viable Cities, civilsamhälle, näringslivet och akademien.⁷ Fokus ligger på utsläppsminskningar från transporter, byggande och energiförsörjning, med satsningar på hållbart resande, återbruk och klimatneutral fjärrvärme. Kommunen arbetar genom lokala klimatkontrakt och samverkan mellan över 50 aktörer. Under kommande år skalas arbetet upp så att fler kommuner samt regionen och Länsstyrelsen i Dalarnas län medverkar. Viable Cities finansieras av Vinnova, Energimyndigheten och Formas.
- Avesta kommun genomför projektet Hållbart Avesta (2025–2026)⁸, som syftar till att minska klimatpåverkan och stärka gemenskapen genom lokala initiativ som samåkning, klädbytdagar och gemensamma odlingar. Projektet bygger på resultaten från förstudien Konsumtion, klimaträttvisa och jämlikhet (2022–2024), som visade hur kommuner kan minska hushållens konsumtionsbaserade klimatpåverkan och samtidigt främja jämlika livsvillkor. Projektet finansieras av Formas.
- I Malung-Sälens kommun pågår projektet SIKTA (Sälen Idre kollektivtrafik autonom)⁹, som utvecklar fossilfri och självkörande kollektivtrafik i fjällmiljö. Projektet syftar till att minska bilberoendet i glesbygd och utveckla nya mobilitetslösningar för besöksnäringen. Projektet finansieras av Vinnova med fler.

⁶ <https://www.energiintelligent.se/energisystem/kommunal-energiplanering/>

⁷ <https://klimatneutralaborlange2030.se/>

⁸ <https://avesta.se/bygga-bo-och-miljo/hallbarhet/hallbartavesta/>

⁹ <https://malung-salen.se/naringsliv-foretag-och-jobb/sikta-projektet>

Åtgärder inom näringslivet

Näringslivet i Dalarna bidrar till klimatomställningen genom investeringar och teknisk utveckling. Flera företag har genomfört projekt med stöd från Klimatklivet, vilket har lett till varaktiga minskningar av utsläpp inom industri, lantbruk, transport och fastigheter.

Exempel på genomförda satsningar i Dalarna genom Klimatklivet¹⁰:

- Bondgården Fredrikslund AB har köpt in en eldriven minilastmaskin som ersätter den dieseldrivna traktor man tidigare använt. Åtgärden bidrar till att minska gårdens CO₂-utsläpp med drygt 30 ton per år.
- Outokumpu, Avesta har bytt olja mot gas i en av sina processlinjer. Konverteringen beräknas kunna minska de direkta utsläppen av CO₂ med drygt 7 000 ton per år.
- Wibax har byggt en lastbilsladdare hos Stora Enso Fors. Genom att ersätta diesel ska åtgärden spara cirka 764 ton koldioxid på sin livslängd som beräknas till 15 år.
- St1 har byggt snabbbladdare med den nyaste tekniken vid en drivmedelsstation söder om Borlänge. Laddpunkterna har effekten 400 kW och riktar sig till personbilar och mindre transportfordon i förhoppningen att turisttrafiken ska hitta dit vartefter elbilarna blir fler.

Tillstånd och bedömning för Begränsad klimatpåverkan – Dalarna

Analys

Åtgärdstakten behöver öka kraftigt. Utsläppen i Dalarna har minskat med 40 procent mellan åren 1990 och 2023. Under de senaste fem åren har minskningstakten i genomsnitt varit 1,9 procent per år. För att nå målet om att minska de territoriella utsläppen med 85 procent till 2045, i linje med de nationella klimatmålen, behöver takten öka till omkring 5–6 procent per år. Det innebär att arbetet med utsläppsminskningar behöver intensifieras under de kommande åren för att länet ska ligga i fas med den långsiktiga omställningen.

Industrin stod för 41 procent av utsläppen i Dalarna 2023. Minskningstakten har under de senaste fem åren varit i genomsnitt 1,2 procent per år. Utsläppen påverkas i hög grad av produktionsnivåerna, men en långsiktig minskning kräver fortsatt utveckling av teknik, processer och

¹⁰ <https://www.lansstyrelsen.se/dalarna/miljo-och-vatten/energi--och-klimatomställning/klimatinvesteringsstod/klimatklivet-i-dalarna.html>

produktionsmetoder. Ökad elektrifiering, energieffektivisering och användning av cirkulära och biobaserade material är exempel på åtgärder som kan bidra till att minska sektorns klimatpåverkan.

Transportsektorn stod för knappt 30 procent av länets totala utsläpp 2023. Under den senaste femårsperioden fram till 2023 har utsläppen minskat med i genomsnitt 3,8 procent per år, vilket inneburit en total minskning på omkring 40 procent sedan 2010. De senaste nationella preliminära siffrorna för 2024 tyder dock på att utsläppen från transporter åter ökar, till nivåer motsvarande 2019. Om den utvecklingen även avspeglas regionalt innebär det att den tidigare positiva trenden riskerar att bromsas upp. För att nå målet om 70 procents minskning till 2030 krävs därför att omställningen inte bara återupptas utan också accelererar.

Om Dalarna tilldelas en andel av världens återstående koldioxidbudget baserat på befolkningsstorlek, och utan att räkna in eventuell framtida koldioxidinfångning, skulle detta innebära att de territoriella utsläppen behöver minska med omkring 12–17 procent per år för att hålla sig inom ett 1,5-gradersscenario.¹¹ Det visar på den betydande skillnaden mellan nuvarande utveckling och vad som krävs för att bidra fullt ut till de globala målen.

De konsumtionsbaserade utsläppen, som uppstår utanför länet till följd av konsumtion av varor och tjänster i Dalarna, är också en viktig del av länets totala klimatpåverkan. Dessa utsläpp uppskattas ofta vara mer än dubbelt så stora som de territoriella.¹² För att ge en rättvisande bild av klimatpåverkan behöver därför både territoriella och konsumtionsbaserade utsläpp beaktas i uppföljning och planering. En minskning av konsumtionsbaserade utsläpp kräver insatser som rör resursanvändning, livsstil och cirkulära lösningar i samhälle och näringsliv.

Miljöarbetets utveckling

För att Dalarna ska bidra till att uppfylla de nationella och internationella klimatmålen behöver minskningstakten av växthusgasutsläpp öka betydligt under de kommande åren. Industrin och transportsektorn har en central betydelse för omställningen, men även konsumtionsmönster och resursflöden behöver förändras för att minska den totala klimatpåverkan.

¹¹ Kevin Anderson, John F. Broderick & Isak Stoddard (2020) A factor of two. *Climate Policy*, 20:10, 1290–1304, DOI: 10.1080/14693062.2020.1728209

¹² <https://www.sei.org/tools/consumption-compass-2-0/>

Behov av förändrad styrning

Ett samlat arbetssätt som inkluderar koldioxidbudgetperspektiv och konsumtionsbaserade utsläpp kan ge en mer heltäckande grund för planering, prioritering och uppföljning av åtgärder. För att Dalarna ska kunna öka takten i utsläppsminskningarna behövs tydliga nationella styrmedel, särskilt koldioxidprissättning och ekonomiska incitament, sektorspecifika bindande utsläppsminskningmål, subventioner för fossilfri teknik och FoU- och innovationsstöd för energieffektivisering och smarta energisystem. Länsstyrelsen i Dalarnas län behöver stöd i form av finansiering av regionala projekt, utökat lagstöd och mandat för samordning, samt tillgång till data och vägledning för planering, uppföljning och prioritering. Stimulansprogram och demonstrationsprojekt som kan implementeras regionalt är också av central betydelse för att påskynda elektrifiering, cirkulära lösningar och fossilfri produktion. Dessa åtgärder tillsammans skapar förutsättningar för en accelererad omställning som ligger i linje med både nationella klimatmål och koldioxidbudgeten.

Särskilda frågor Begränsad klimatpåverkan – Dalarna

För att göra de ökade kostnaderna för persontransporter mer hanterbara för Dalarnas invånare finns betydande möjligheter att underlätta övergången till elektrifierade fordon. Den planerade elbilspremien är därför av central betydelse, då den sannolikt både ökar acceptansen för elbilar och gör det ekonomiskt möjligt för hushållen att byta från fossildrivna alternativ. Premiens effekt kan ytterligare förstärkas genom att bredda målgruppen eller höja beloppet, vilket skulle påskynda omställningen, bidra till minskade utsläpp och lindra de ekonomiska effekterna av stigande drivmedelspriser.

Det är också angeläget att förändrade effektavgifter inte minskar den geografiska spridningen av snabbbladdare. Laddstationer med låg beläggning i glesbygden riskerar att bli olönsamma med nya effektavgifter, trots att de är viktiga för befolkningen på landsbygden. Därför kan ett särskilt stöd riktat till den som driver snabbbladdare i glesbygd behövas för att säkerställa tillgången till dessa laddare.

Lägre biljettpriser och förbättrad tillgång till kollektivtrafik kan bidra till att lindra den ökade ekonomiska bördan på privatbilister som följer av högre drivmedelskostnader. I Dalarna, särskilt i glesbygdsområden, kan en satsning på anropsstyrd kollektivtrafik både öka tillgängligheten och främja jämlikhet, samtidigt som den bidrar till minskad klimatpåverkan.

Frisk Luft Dalarna

Sammanfattning för Frisk Luft Dalarna

Luftkvaliteten är generellt god i Dalarna men försämrad i tätorter på grund av utsläpp från trafik, industri, uppvärmning av bostäder och småskalig vedeldning. Lokalt kan det periodvis finnas problem med föroreningar kopplat till veteranbilar.

Åtgärdsarbetet sker främst genom trafik- och infrastrukturplanering. För att uppfylla Frisk luft behövs snabbare och kraftfullare åtgärder, vilket Världshälsoorganisationen (WHO) belyst genom att sänka sina riktvärden för luftföroreningar.¹³

Utveckling i miljön och målbedömning för Frisk Luft Dalarna

- Trenden för utvecklingen i miljön är POSITIV
- Nås miljökvalitetsmålet till 2030? NEJ

Åtgärdsarbete för Frisk Luft – Dalarna

I det regionala arbetet för att uppnå Frisk luft ingår trafik- och stadsplanering, miljöövervakning samt myndigheternas tillsyn av verksamheter och deras egenkontroll.

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Enligt Region Dalarnas Kollektivtrafikplan 2025 med utblick 2026–2027¹⁴ planeras för elektrifiering av kollektivtrafiken. Elektrifieringen ska genomföras i två etapper där bussdepåerna Falun och Borlänge hanteras i den första etappen.¹⁵ I samband med att nytt trafikavtal tecknas planeras att ytterligare trafik i regionen ska kunna bedrivas med elfordon vilket kommer att hanteras i en etapp två. Region Dalarnas kollektivtrafiknämnd har under 2025 fattat beslut om elektrifiering av bussdepåerna inför etapp två.¹⁶
- Inom regionen pågår också ett arbete i syfte att elektrifiera den interna fordonsflottan.

¹³ WHO, pressmeddelande, 22 september 2021

¹⁴ Region Dalarna, 2025. Kollektivtrafikplan 2025 med utblick 2026-2027

¹⁵ Pressmeddelande Region Dalarna, 2024

¹⁶ Pressmeddelande Region Dalarna, 2025

- Länsstyrelsen informerar och stöttar företag i länet och administrerar ansökningar till Klimatklivet. Det har framför allt bidragit till konverteringar från olja till ersättningsprodukter i industrier och lokaler samt till utbyggnaden av laddinfrastruktur.¹⁷ Flera åtgärder för minskad klimatpåverkan har även positiv inverkan på luftkvaliteten genom minskade utsläpp av luftföroreningar. Vissa åtgärder kan dock leda till att utsläppen av luftföroreningar ökar, exempelvis kan förbränning av fast biobränsle i stället för olja leda till ökade partikelutsläpp och elfordon är generellt tyngre än fossilbränsleddrivna fordon vilket leder till större slitage av vägbanor med ökade partikelutsläpp.¹⁸

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Dalarnas Luftvårdsförbund¹⁹ (15 kommuner, 10 företag och 4 organisationer) kontrollerar och rapporterar luftkvaliteten i Dalarna sedan 2014.
- Dalarnas Luftvårdsförbund har under 2024–2025 anordnat två konferenser i syfte att sprida kunskap till medlemmar, kommuner och allmänhet kring bland annat miljö kvalitetsnormer och luftens betydelse för människors hälsa.
- Kommunerna Smedjebacken, Vansbro och Malung-Sälen genomförde under 2023–2024 projekt Gröna Vägen med etablering av laddstationer för tung eldriven trafik längs riksvägen mellan Smedjebacken och Sälen. Sista delen av etableringen stod klar under hösten 2024. Projektet genomfördes med stöd/investeringsbidrag från Energimyndigheten.
- Hedemora kommun har tagit fram ett åtgärdsprogram för att förbättra luftkvaliteten och uppnå miljö kvalitetsnormen för PM10.²⁰
- Flera kommuner bygger ut gång- och cykelvägsnätet för att bryta bilnormen genom stadsplanering, till exempel:
 - Avesta kommun projekterar ny vägsträckning mellan RV 68 och Krylbo, med en parallell separerad gång- och cykelväg som sträcker sig från sydvästra, centrala Avesta till Krylbo.
 - Borlänge kommun har under år 2025 omgestaltat Sportfältsvägen till gång- och cykelbana och anordnar en

¹⁷ [Länsstyrelsen i Dalarnas Läns hemsida. Klimatklivet i Dalarna.](#)

¹⁸ Naturvårdsverket, 2023. Luft och Miljö. Om luftmiljö och svensk luftövervakning 2023. Tema: Partiklar. [Naturvårdsverkets hemsida.](#)

¹⁹ [Dalarnas Luftvårdsförbunds hemsida](#)

²⁰ [Åtgärdsprogram för luftföroreningar PM10. Hedemora kommun.](#)

årlig cykelfrämjande-kampanj med olika aktiviteter för medborgarna.

- Kommunerna informerar om vedeldning och hur man ska elda för att minimera utsläppen.

Åtgärder inom näringslivet

- Bäckelundsverket i Borlänge kommun har avvecklat en fastbränslepanna och påbörjat arbetet med att installera ett nytt reningssteg. Enligt Borlänge Energi förväntas ombyggnad av rökgasreningen medföra minskade utsläpp till luft av bland annat väteklorid, kväveoxider och metaller.
- Tillståndspliktiga verksamhetsutövare med krav på rapportering av utsläpp till luft har i övrigt inte genomfört några rapporterade utsläppsminskande åtgärder utöver det som krävs för tillstånd, förordningar, BAT-slutsatser eller för underhållsarbete.

Tillstånd och bedömning för Frisk Luft – Dalarna

Luftkvaliteten är generellt god i länet och uppmätta eller modellerade halter ligger ofta under riktvärdena för respektive precisering. Trenden för de flesta föroreningar är minskande, men i vissa tätorter överskrids fortfarande miljömålets och i synnerhet WHO:s riktvärden på grund av utsläpp från trafik, industrin, uppvärmning av bostäder och småskalig vedeldning.

Enligt WHO är luftföroreningar det största miljöhotet mot människors hälsa och WHO:s uppdaterade riktlinjer ställer också högre krav än nuvarande riktvärden för PM_{2,5} och NO₂.

Miljökvalitetsmålet bedöms inte vara möjligt att nå före 2030.

Analys utifrån preciseringarna

I Dalarnas län kommer den största andelen utsläpp av kväveoxider och PM₁₀ från transporter och industrin, medan PM_{2,5} och benso(a)pyren härrör från uppvärmning av bostäder och vedeldning.²¹

Klimatförändringar kan på olika sätt påverka möjligheten att uppnå miljökvalitetsmålet. Dalarnas län drabbades till exempel hårt av skogsbränder under värmeböljan 2018. Även bakgrundshalter av brandrökspartiklar kan öka till följd av spridning från bränder i andra

²¹ [SMHI, Nationella emissionsdatabasen](#)

delar av norra halvklotet.

Bedömningar av enskilda preciseringar baseras på Dalarnas luftvårdsförbunds senaste rapport för luftkvalitet i samverkansområdet²² och Datavärdskap för luftkvalitet²³. Bedömningarna baseras i första hand på mätdata och modellerade data från de senaste åren. I många fall har dock även äldre data använts vilket påverkar tillförlitligheten i bedömningen.

Bensen

Bedömningar av årsmedelvärde för bensen baserade på mätningar i Dalarnas kommuner 2009 och 2010 visar att halterna överstiger miljökvalitetsmålets riktvärde ($1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i åtta av länets 15 kommuner. Mätningarna är dock 15 år gamla och representerar sannolikt inte dagens tillstånd då åtgärder (till exempel införandet av katalysatorer och lägre bensenhalt i bensinen) lett till att utsläppen och halterna minskat kraftigt.²⁴

Benso(a)pyren

En nationell kartering från 2015 visade att halterna överstiger miljökvalitetsmålets riktvärde ($0,1 \text{ ng}/\text{m}^3$) i samtliga av länets kommuner. Utsläppen kommer främst från småskalig vedeldning men trenden torde vara minskande i och med en övergång till modernare vedpannor/kaminer och att uppvärmningen av många bostäder ersatts med andra lösningar exempelvis fjärrvärme/värmepumpar.²⁵ Lokalt bedöms det dock fortfarande kunna förekomma förhöjda halter i områden med betydande utsläpp från småskalig vedeldning.²⁶

Partiklar (PM_{2,5} och PM₁₀)

Vägtrafik och gatuskötsel bidrar lokalt till förhöjda partikelhalter i länets tätorter. Förhöjda halter uppstår ofta i samband med halkbekämpning/damning från gatusopning på våren och vägslitage via dubbdäck.

Partiklar har den senaste 10-årsperioden mätts i Borlänge, Falun, Mora, Hedemora och Ludvika. Kontinuerliga mätningar pågår i Hedemora

²² [Dalarnas Luftvårdsförbund, 2024. Rapportering av modellberäkning och objektiv skattning av luftkvalitet. Samverkansområdet Dalarna 2024.](#)

²³ [SMHI:s dataportal: Datavärdskap för luftkvalitet](#)

²⁴ [Naturvårdsverkets hemsida. Data och statistik/Luft. Bensen i gaturum \(årsmedelvärden\)](#)

²⁵ [Naturvårdsverkets hemsida. Data och statistik/Luft. Bens\(a\)pyren, utsläpp till luft från småskalig vedeldning.](#)

²⁶ Linden J, Petersson S, Helbig, T, Klemetz, V, Kindbom K (2022). Haltbidrag från småskalig vedeldning i Dalarna – fallstudier i Borlänge, Falun och Malung. IVL Svenska Miljöinstitutet. Rapport U6593.

sedan 2019.

PM_{2,5}

Uppmätta årsmedelvärden har legat under miljö kvalitetsmålets riktvärde för årsmedelvärde (10 µg/m³) i samtliga provtagningslokaler. Dock överskreds riktvärdet beräknat som dygnsmedelvärde (25 µg/m³) i Hedemora år 2019 och 2022. Årsmedelvärdena i Borlänge 2015 (5,04 µg/m³) och Hedemora 2019–2024 (min: 5,23 µg/m³, max: 5,98 µg/m³) överskrider också WHO:s riktlinjer för PM_{2,5} (5 µg/m³).

PM₁₀

Miljö kvalitetsmålets riktvärde beräknat som årsmedelvärde (15 µg/m³) överskrids i Hedemora samtliga mätår (min: 16 µg/m³, max: 20 µg/m³). I Hedemora överskrids även riktvärdet beräknat som dygnsmedelvärde (30 µg/m³) 5 av 6 mätår och år 2022 överskreds också miljö kvalitetsnormen (dygnsmedelvärde).

Marknära ozon och ozonindex

Marknära ozon mäts i Falun i urban bakgrund. Under 2024 var årsmedelvärdet 44,6 µg/m³ och har sedan 2009 varierat mellan 45,2 och 56,9 µg/m³. Miljö kvalitetsmålets riktvärden (timmemedelvärde: 80 µg/m³, åttatimmarsmedelvärde: 70 µg/m³) överskrids samtliga inrapporterade mätår i Falun.

Regional bakgrund mättes 2008 (veckomedelvärde under vinterhalvåret, oktober–april) i Sundborn, Falu kommun och på Fulufjället, Älvdalens kommun. Medelvärdet var högre på Fulufjället (58,6 µg/m³) än i Sundborn (43,1 µg/m³).

Ozonindex har inte beräknats.

Kvävedioxid

Kvävedioxid mäts kontinuerligt på en plats i länet (ovan tak i centrala Falun). Under 2019–2023 mättes även halter i gaturum i Falun. De uppmätta halterna i gaturum och bakgrund ligger under miljö kvalitetsmålets riktvärde för årsmedelvärde (20 µg/m³). WHO:s riktvärde (10 µg/m³) överskrids i gaturum. Miljö målets riktvärde 60 µg/m³ beräknat som ett timmedelvärde (98-percentil) överskrids 3 av 5 mätår i gaturum. Mätningar ovan tak i Falun har skett sedan 90-talet och trenden är minskande.

Korrosion

Underlag saknas eftersom några undersökningar inte har genomförts sedan mitten av 1990-talet.

Butadien och formaldehyd

Underlag för bedömningar saknas för Dalarna.

Miljöarbetets utveckling

Åtgärdsarbetet i länet har främst skett genom trafik- och infrastrukturplanering, exempelvis genom en gradvis elektrifiering av fordonsflottan/utbyggnad av laddinfrastruktur parallellt med att kommunerna bygger ut gång- och cykelvägsnätet. Det har också tagits fram regionala planer och program för att utveckla och främja kollektivtrafiken.

Att Hedemora kommun tagit fram ett åtgärdsprogram för PM10 är ett viktigt steg i att sänka partikelhalterna i området kring Gussarvsgatan.

Det pågående åtgärdsarbetet behöver fortsätta och intensifieras. Att planera för en stadsbebyggelse som minimerar invånarnas exponering för luftföroreningar är också mycket viktigt i sammanhanget.

Ytterligare utsläppsminskande åtgärder behöver vidtas av olika aktörer i länet, i synnerhet om halterna på sikt ska komma ned i nivåer motsvarande WHO:s riktvärden.

Industrin och andra verksamhetsutövare med betydande luftutsläpp i länet kan behöva genomföra utsläppsminskande åtgärder, utöver vad som krävs i gällande tillstånd, förordningar m.m.

EU:s nya luftkvalitetsdirektiv innebär skärpta miljökvalitetsnormer. Miljökvalitetsnormerna är ett viktigt verktyg för sänka föroreningshalterna under de nya gränsvärdena och på sikt WHO:s riktvärden.

För att kunna göra en mer tillförlitlig bedömning av vissa luftföroreningar (t.ex. Bensen och Benso(a)pyren), finns ett behov av uppdaterade mätningar.

Behov av förändrad styrning

Styrmedel till exempel i form av stöd för utbyte av äldre vedpannor skulle kunna få effekt på utsläppen av partiklar och bens(a)pyren i länet.

Bara naturlig försurning Dalarna

Sammanfattning för Bara naturlig försurning – Dalarna

Det atmosfäriska nedfallet har avtagit och flera vatten som tidigare varit försurade har återhämtat sig. Kalkningen har kunnat minskas i delar av Dalarnas län. Prognosen är dock att kalkningen kommer att behövas under överskådlig tid då den positiva utvecklingen med återhämtning från försurning har avtagit och framtida påverkan från transporter och skogsbruk är osäker.

Utveckling i miljön och målbedömning för Bara naturlig försurning – Dalarna

- Trenden för utvecklingen i miljön är NEUTRAL
- Nås miljö kvalitetsmålet till 2030? NEJ

Åtgärdsarbete för Bara naturlig försurning – Dalarna

Dalarnas län är inte lika drabbat av försurande nedfall som sydvästra Sverige. I takt med att det atmosfäriska nedfallet har minskat så är även behovet av kalkning mindre än tidigare. Skogsbrukets relativa påverkan på försurningssituationen har ökat och det kommer sannolikt dröja många decennier innan kalkningen helt kan upphöra.

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

De senaste åren har det nationella anslaget till kalkningsverksamheten minskat samtidigt som kostnaderna har ökat. Idag kalkas cirka 4 procent av länets 6000 sjöar. 9 procent eller 750 km av de större vattendragen kalkas. Övervakningsdata samlas in från cirka 650 vattenkemiska provpunkter och biologisk effektuppföljning är fokuserad mot kalkningens målarter. Konsekvensen av de minskade anslagen har blivit att kalkningar har fått avslutas i förtid, vilket på sikt kan innebära negativa effekter i miljön.

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

Länets kommuner är huvudmän för majoriteten av länets kalkningar och bekostar 15 procent av kalkningsverksamheten.

Åtgärder inom näringslivet

Näringskompensation genom återföring av aska från skogsbränsle sker i väldigt begränsad omfattning i länet.

Tillstånd och bedömning för Bara naturlig försurning – Dalarnas län

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte att kunna nås till 2030 med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Utvecklingen i miljön är neutral. Återhämtningen från försurning i skogsmark går långsamt och fördröjs och försvåras av skogsbrukets påverkan. Effekten blir att även återhämtningen i sjöar och vattendrag hämmas. Det finns starka kopplingar till miljökvalitetsmålen Frisk luft, Ingen övergödning och Begränsad klimatpåverkan. Miljökvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag är beroende av att målet för Bara naturlig försurning uppnås.

Analys utifrån preciseringarna

Påverkan genom atmosfäriskt nedfall

På uppdrag av länsstyrelser och luftvårdsförbund genomför IVL Svenska miljöinstitutet nationella mätningar av nedfall av svavel och kväve. I Dalarnas län har mätningar genomförts vid Fulufjället sedan mitten av 1990-talet. Fulufjället är en höghöjdsstation och resultaten är inte representativa för hela länet. Sedan 2015 finns därför även en mätstation i Borlänge. Data från mätstationen vid Fulufjället visar en minskning i nedfallet av försurande ämnen, men minskningen har planat ut.^{27,28} Då mätserien är kortare för stationen vid Högberget i Borlänge visar data från mätstationen inte på någon betydande förändring utan bekräftar snarare en utplaning.^{27,28} Även om det atmosfäriska nedfallet av försurande ämnen har minskat, så går återhämtningen i mark och vatten i betydligt långsammare takt och problemen med försurning kvarstår i flera områden.

Nedfallet av försurande ämnen behöver fortsätta att minska för att målet ska kunna nås. Att svavelnedfallet har minskat kraftigt är väl belagt men minskningen har planat ut. Även nedfallet av kväve har minskat men även den minskningen visar en utplanande trend. De ökade transportererna på

²⁷ [Deposition i skog | Krondropps nätet \(ivl.se\)](#)

²⁸ [Deposition på öppet fält | Krondropps nätet \(ivl.se\)](#)

land och till havs är sannolikt en bidragande orsak till att minskningen planar ut.

Påverkan genom skogsbruk

Skogsbruket bidrar till försurning av mark, sjöar och vattendrag. Påverkan har ökat då efterfrågan på förnybar energi ökat frekvensen av helträdsuttag, det vill säga uttag av grenar och toppar (grot) utöver stamuttaget. Bortförsel av biomassa, speciellt näringsrika grenar och toppar, innebär att buffringskapacitet förs bort vilket motverkar markens återhämtning. Markvattenkemiska undersökningar i skogsmark har visat att markförrådet av kalcium har minskat med upp till 50 procent på 20 år. Markvattnets kemi påverkar vattenkemin i ytvatten och minskad mängd kalcium i marken påverkar ytvattnets försurningsstatus. I Dalarnas län är majoriteten av skogslandskapet tallskog. Upp till 20-50 procent av försurningen i tallskog kan bero på skogsbruket. Motsvarande siffra för granskog är 30-70 procent.²⁹

I beräkningar som görs i samband med klimatomställningen är uttaget av biomassa bedömd att behöva ökas. Framtida uttag av biomassa behöver ske på ett sådant sätt att skogsmarkens förmåga att motstå försurning inte försämras. Idag finns brister i hänsynen vilket behöver förändras. Det behövs stärkt vägledning och tillsyn av föreskrifter och allmänna råd för skogsbränsleuttag och näringskompensation genom återföring av aska från skogsbränsle.

Försurade sjöar och vattendrag

Försurningsbedömningen i länet grundas främst på vattenanalyser gjorda inom kalkeffektuppföljningen, men även undersökningar av biologisk respons och till viss del försurningsmodelleringar.

De största kalkningsinsatserna omfattar länets västra och sydvästra delar vilket sammanfaller ganska bra med de mest försurningskänsliga områdena i länet. Generellt är markens och det ytliga grundvattnets försurningskänslighet högst i de västra delarna av länet och avtagande mot öster. I nationell utvärdering baserade på MAGIC bedöms andelen försurade sjöar i länet uppgå till 9 procent.³⁰

Försurad mark

Mätningar av försurning i markvatten började genomföras 2015 vid mätstationen vid Högberget i Borlänge men på grund av minskade bidrag till den regionala miljöövervakningen så kan de undersökningarna inte längre finansieras. Bilden av försurningssituationen vid mätstationer

²⁹ Akselsson C., Hellsten S., Belyazid S. 2012. Underlag till FU Bara naturlig försurning 2012 - Kritisk belastning för skogsmark, trender i markvatten och skogsbrukets påverkan

³⁰ [Kalkeffektuppföljning \(KEU\) | Externwebben \(slu.se\)](#)

norr och söder om Dalarna är inte entydig.^{31,32,33} På vissa platser minskar försurningen av markvattnet på 50 cm djup. I några fall går återhämtningen långsamt eller har avstannat trots minskat svavelnedfall och nationellt är situationen oförändrad. Den viktigaste faktorn för markens återhämtning är vittring och länet har störst försurningspåverkan i områden med tunna jordar och svårvittrade markförhållanden. Samtidigt uppvisar kvävenedfallet inte någon tydligt avtagande trend och trafiken på land och till havs ökar. Utsikterna är inte ljusa för att nå ett markant förbättrat tillstånd i marken de närmaste decennierna.

Försurningens påverkan på markförlagda tekniska material och arkeologiska föremål har hittills inte undersökts i Dalarnas län. Därför saknas vetenskapligt underlag för att bedöma miljö kvalitetsmålet i det avseendet. Arkeologer som gjort utgrävningar i länet gör dock bedömningen att föremål som hittas idag har bevarats sämre än föremål som hittades i början av 1900-talet.

³¹ IVL 2015. Krondroppsnetet 1985 – 2015 – tre decennier med övervakning av luftföroreningar och dess effekter i skogsmark. IVL Svenska Miljöinstitutet. Rapport C 127.

³² IVL 2015. Tillståndet i skogsmiljön i Värmlands län. Resultat från Krondroppsnetet t.o.m. september 2014. Rapport C 111.

³³ IVL 2015. Tillståndet i skogsmiljön i Örebro län. Resultat från Krondroppsnetet t.o.m. september 2014. IVL Svenska Miljöinstitutet. Rapport C 109.

Giftfri miljö Dalarna

Sammanfattning för Giftfri miljö – Dalarna

Hundratals ämnen påträffas i Dalarnas ytvatten vilket återspeglar den stora kemikalieanvändningen i samhället och industrin. Halter av förbjudna ämnen i miljön sjunker, samtidigt släpps tillåtna miljöfarliga ämnen och nya ämnen med okända effekter ut i miljön.

Utsläppsminskande åtgärder sker inom prövning, tillsyn och tillsynsvägledning men ytterligare insatser krävs för att nå en giftfri miljö eftersom endast ett fåtal miljöfarliga ämnen har utsläppsvillkor och få förorenade områden har sanerats.

Utveckling i miljön och målbedömning för Giftfri miljö – Dalarna

- Trenden för utvecklingen i miljön är NEGATIV
- Nås miljö kvalitetsmålet till 2030? NEJ

Åtgärdsarbete för Giftfri miljö – Dalarna

Miljögifter sprids till miljön via många olika källor och på många olika sätt, vilket gör miljö kvalitetsmålet giftfri miljö väldigt omfattande på många olika nivåer. Att uppnå detta miljö kvalitetsmål på regional nivå är inte möjligt. Den globala, diffusa spridningen av miljögifter från bland annat atmosfärisk deposition och kemikalier i varor, produkter och avfall ligger på en global nivå som regionala styrmedel inte rår på. Dock kan det regionala arbetet med tillsyn av miljöfarliga verksamheter och förorenade områden, samt handel och användning av kemiska produkter minska spridningen av miljögifter.

Länsstyrelsen i Dalarnas län har främst arbetat med detta miljö kvalitetsmål inom vattenförvaltning, akvatisk miljögiftsövervakning och tillsyn av förorenade områden. Hundratals naturfrämmande ämnen påträffas i Dalarnas ytvatten³⁴ och det finns tusentals identifierade

³⁴ Länsstyrelsen i Dalarnas län. 2016. Organiska miljögifter i Dalarnas ytvatten. Rapport 2016:08. [Organiska miljögifter i Dalarnas ytvatten | Länsstyrelsen Dalarna \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/dalarna/organiska-miljogifter-i-dalarnas-ytvatten)

förorenade områden på land i länet. Inventering av förorenade sedimentområden har påbörjats för att kartlägga den problematiken. Åtgärder för minskad spridning av miljögifter är av stor betydelse och de behöver intensifieras och utföras på flera olika nivåer och områden.

Åtgärder på regional nivå - myndigheter

- Länsstyrelsen i Dalarnas län har inom myndighetssamverkan Full koll på våra vatten³⁵ tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket tagit fram en vägledning för översyn och upprättande av kontrollprogram för utsläpp av miljögifter till vatten.³⁶ Vägledningen syftar till att öka verksamhetsutövares kunskap om sin belastning på vattenmiljön för att kunna sätta in relevanta utsläppsminskande åtgärder.
- Länsstyrelsen genomför årlig regional akvatisk miljögiftsövervakning. Resultaten används för vattenförvaltning och tillsyn och prövning av pågående miljöfarliga verksamheter och tillsyn av förorenade områden. De senaste årens lägre anslag för övervakning har negativ effekt på möjligheten att följa utvecklingen i miljön.
- Länsstyrelsen driver inom tillsynen av pågående miljöfarlig verksamhet ökade krav på kunskapssökande insatser av verksamheter belastning på miljön. Exempelvis genomförs en screening av utgående vatten från en ytbehandlare som leder sitt processvatten till Dalälven.
- Länsstyrelsen driver inom tillsynen av förorenade områden förberedande arbete inför sanering vid flera objekt i Dalarna, bland annat åtgärdsförberedande undersökningar vid Stollbergsgruvan, Malungs garveri, Saxberget och Gotthard Aluminium. Huvudstudie pågår för gamla sandmagasin vid Garpenbergs gruva och Kvarnsvedens pappersbruk. Vid ett flertal förorenade områden har det under året genomförts huvudstudier. Åtgärder pågår vid Vassbogruvan, Garpenbergsgruvans nedlagda industriområde samt Fredriksbergs fabriksområde.
- Länsstyrelsen har påbörjat arbetet med identifiering av förorenade sediment inom samverkan mellan vattenförvaltning och tillsyn. Under 2025 har 10 misstänkt förorenade sedimentområden provtagits. Resultaten från 2024 års undersökningar har sammanställts, vilka bekräftar misstanken om förorenade sediment i

³⁵ Full koll på våra vatten. <https://www.havochvatten.se/overvakning-och-uppfoljning/miljoovervakning/full-koll-pa-vara-vatten.html>

³⁶ Naturvårdsverket. 2025. Översyn och upprättande av kontrollprogram för miljögifter i vatten. Vägledning. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljoovervakning/oversyn-och-upprattande-av-kontrollprogram-for-miljogifter-i-vatten/>

anslutning till belastning från förorenade områden på land och pågående miljöfarliga verksamheter.

- Länsstyrelsen har identifierat och påbörjat inventering av potentiellt PFAS-förorenade områden. Verifierande provtagning av PFAS har genomförts på tio platser med misstänkt PFAS-förorening under 2025.

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- En fördjupad undersökning av föroreningar i marken efter gruvdriften har genomförts i Falun.³⁷ Projektet finansierades av Naturvårdsverket (4,3 miljoner kronor) och leddes av Arbets- och miljömedicin Uppsala i samarbete med Statens Geotekniska Institut, Falu kommun och Region Dalarna. Projektet gav ett fördjupat kunskapsunderlag för hälsoriskbedömning av metallers påverkan på Falubor, översynen av Faluns specifika riktvärden, och råd och riktlinjer gällande lokala livsmedel.
- Inom tillsynen av pågående miljöfarlig verksamhet och förorenade områden har flera kommuner i Dalarna genomfört riktat tillsyn för bland annat masshantering (Avesta, Vansbro), konstgräsplaner (Falun), avfallshantering (Falun, Vansbro), fordonstvättar (Falun, Smedjebacken, Vansbro), kemikalieanvändning inom jordbruk (Avesta) och golfbana (Vansbro).
- Flera kommuner i Dalarna har inom tillsynen av förorenade områden genomfört inventeringar (Avesta, Falun, Smedjebacken, Vansbro), även inventeringar specifikt för PFAS (Falun, Vansbro). Hälften av kommunerna har tagit fram handlingsplaner för arbetet med förorenade områden.
- Flera kommuner (Avesta, Borlänge, Falun, Malung-Sälen, Mora) har tagit på sig huvudmannskapet för åtgärder vid förorenade områden där ansvar saknas men undersökningar och åtgärder genomförs med statliga medel.
- Regionen och kommuner i Dalarna deltar i samverkan för att gemensamt ställa miljömässiga krav vid upphandlingar för att undvika produkter som innehåller miljö- och hälsofarliga ämnen.^{38, 39}

³⁷ Arbets- och miljömedicin. 2025. BIOMET: Fördjupade undersökningar av förorenade områden, biotillgänglighet och exponering för metaller i befolkning. Rapport nr 2/2025.

<https://www.falun.se/download/18.1c8a86a9197a1e68622cdd9/1750840232328/rapport-nr-2-2025-amm.pdf>

³⁸ <https://varuforsorjningen.se/foer-vaardpersonal/haallbar-upphandling/>

³⁹ Upphandlingsdialog Dalarna. 2020. En dalamodell för en miljömässigt ansvarsfull upphandling En rekommendation från Upphandlingsdialog Dalarna 2020.

<https://www.upphandlingsdialogdalarna.se/wp-content/uploads/En-dalamodell->

Tillstånd och bedömning för Giftfri miljö – Dalarna

Miljökvalitetsmålet är inte möjligt att nå till 2030 med beslutade eller planerade styrmedel. Utvecklingen i miljön är negativ. Halterna av förbjudna ämnen sjunker i miljön, men samtidigt släpps tillåtna miljöfarliga ämnen och nya ämnen med okända effekter ständigt ut till miljön.

Bedömning av preciseringar

Länsstyrelsen i Dalarnas län bedömer att ingen av nedanstående preciseringar är möjliga att uppnå till 2030.

Precisering till miljökvalitetsmål	Bedömning (ja, nära, nej)
Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen	Nej
Användningen av särskilt farliga ämnen	Nej
Oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper	Nej
Förorenade områden	Nej

Analys utifrån preciseringarna

Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen

Den regionala bilden för Dalarna baseras i huvudsak på data från den akvatiska miljögiftsövervakningen och samordnade recipientkontrollen. Resultaten påvisar en pågående spridning av miljögifter till vattenmiljön. Den senaste beslutade förvaltningscykeln inom vattenförvaltningen visar att åtgärder behöver vidtas vid 65 ytvattenförekomster på grund av för hög belastning av miljögifter och i närmare 200 ytvatten behöver miljögifter övervakas.

Föroreningar som påträffas i Dalarnas ytvatten kan ofta kopplas till länets industrihistoria, till exempel dioxiner, tungmetaller, PFAS⁴⁰ och PAHer⁴¹. Men flertalet påträffade ämnen har en komplex påverkansbild

[for-miljomassigt-ansvarsfull-upphandling.pdf](#)

⁴⁰ PFAS: per- och polyfluorerade alkylsubstanser.

⁴¹ PAH: polyaromatiska kolväten.

och sprids till vattenmiljön från kemikalieanvändningen i hela samhället.

En minskad exponering av kemiska ämnen kräver stärkt kemikalielagstiftning. Tillsyn och tillsynsvägledningen av miljöfarliga verksamheter och förorenade områden behöver stärkas. Endast ett fåtal verksamheter i Dalarna har kontrollprogram eller villkor som inkluderar organiska miljögifter. Verksamheternas kemikalieanvändning är mer omfattande än de få ämnen som övervakas genom utsläppskontrollen, vilket ger ett stort kunskapsglapp.

Det är i huvudsak andra myndigheter än länsstyrelsen, samt kommuner, som ansvarar för tillsyn och åtgärder kopplat till exponering av miljögifter som kan påverka människors hälsa. Även här behövs stärkt kemikalielagstiftning och styrmedel för konsumtion av miljö- och hälsovänligare varor och livsmedel.

Användningen av särskilt farliga ämnen

Utfasningen av särskilt farliga ämnen behöver öka. En betydande faktor för att utfasningen går långsamt är den gröna omställningen till fossilfri energiproduktion och koldioxidneutral basindustri. Utfasningen av särskilt farliga ämnen blir sekundär i strävan att minska koldioxidutsläppen. Energiomställningen behöver ske skyndsamt och för att få igenom tillstånd snabbt för exempelvis förnybar energiproduktion ställs det inte tillräckligt höga krav på utfasning av särskilt farliga ämnen, eftersom det enligt branschen inte finns ersättningsämnen som uppfyller samma säkerhets- eller kvalitetskrav.

Inom tillsynen av pågående verksamhet ställs det sällan krav på rapportering av kemikalieförteckning, vilket minskar insynen av användandet av utfasningsämnen. Krav på rapportering skulle kunna öka utfasningen av dessa typer av ämnen.

Oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper

Spridningen av oavsiktligt bildade ämnen från olika industrier sker och har skett under lång tid. Kontrollprogrammen för utsläpp till luft och vatten inkluderar ett fåtal oavsiktligt bildade ämnen.

Kunskapen om den oavsiktliga spridningen av dioxiner och PAH-er är förhållandevis stor men åtgärdsarbetet går långsamt, även när det finns kända utsläppskällor. Dalarnas långa träindustrihistoria har lett till lokalt stora problem med dioxiner. I nästan en fjärdedel av de 38 ytvatten där dioxiner har analyserats i fisk överskrider halterna gränsvärdet inom vattenförvaltningen. Samtliga är recipienter till eller ligger nedströms pappers-/massa- eller träförädlingsindustrier. Ökad nederbörd och vattenföring till följd av klimatförändringar kan exempelvis leda till vidare spridning från förorenad mark eller sediment.

Det bildas även en stor mängd okända oavsiktligt bildade ämnen.

Kunskapsbristen om dessa ämnen försvårar genomförandet av övervakning och utsläppsminskande åtgärder.

Förorenade områden

I Dalarna finns ca 4000 identifierade förorenade områden på land, varav ca 250 utgör en mycket stor eller stor risk för miljön eller människors hälsa. Av det totalt antalet objekt har endast 6 % pågående eller genomförda åtgärder. Av länets prioriterade objekt har ca 16% åtgärdats helt eller delvis.

Hittills har kunskapen om förorenade sediment varit låg, men regeringsuppdraget om förorenade sediment⁴² och statligt finansierade fortsatta undersökningar kommer ytterligare öka kunskapen.⁴³ Detsamma gäller prioriteringen av arbetet med PFAS-förorenade områden.⁴⁴

För att öka åtgärdstakten behöver fler kommuner söka statliga medel för att undersöka och åtgärda förorenade områden där ansvar helt eller delvis saknas. Kommunernas arbete med egeninitierad tillsyn behöver prioriteras. Tillsynsvägledning är ett viktigt styrmedel, dels för att genomdriva fler privatfinansierade åtgärder, dels för kunskapshöjande insatser för kommunerna.

I Dalarna finns en speciell målkonflikt. Industrilandskapet kring Falun skrevs in på Unescos världsarvslista 2001, vilket inkluderar Falu gruva, innerstaden och omkringliggande bergsmanslandskapet. Områdena för gruvhantering och metallproduktion, som har bidragit till stora metallföreningar, ska bevaras. En del av gruvavfallsobjekten har åtgärdats inom det s.k. Faluprojektet⁴⁵. Dock finns många förorenade gruvlämningar kvar som behöver utredas och åtgärdas för att minska risken för människor hälsa och miljön, exempelvis s.k. varphögar i stadskärnan eller längs med sjöar och vattendrag. Det är en målkonflikt

⁴² Naturvårdsverket. 2024. Förbättrad kunskap för hantering av förorenade sediment. <https://www.naturvardsverket.se/om-oss/regeringsuppdrag/slutredovisade-regeringsuppdrag/forbattrad-kunskap-for-hantering-av-fororenade-sediment/>

⁴³ Naturvårdsverket. 2025. Inventering av förorenade områden Stöd och information. Inventering av förorenade sediment. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/fororenade-omraden/inventering-av-fororenade-omraden/inventering-av-fororenade-sediment/>

⁴⁴ Naturvårdsverket. 2025. Fortsatt arbeta med att utveckla och stärka den nationella samordningen av och tillsynsvägledningen om hantering av PFAS-förorenade områden. <https://www.naturvardsverket.se/om-oss/regeringsuppdrag/pagaende-regeringsuppdrag/starkt-samordning-och-vagledning-om-pfas-fororenade-omraden/>

⁴⁵ Naturvårdsverket. 2008. Historisk bakgrund och genomförandet av Faluprojektet. Rapport 6399. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-6399-3.pdf?pid=3706>

mellan bevarandet av världsarvet och måluppfyllelsen att sanera förorenade områden.

Miljöarbetets utveckling

Under senare år har det fokuserats mer på miljögifter nationellt. PFAS har verkat som en katalysator för arbetet med miljögifter, men har möjligen medfört att det inte funnits resurser för att arbeta med andra ämnen eller källor av miljögifter än de kopplade till PFAS.

Det senaste årens minskade anslag för regional och nationell miljöövervakning påverkar arbetet med Giftfri miljö negativt. Det behövs mer kunskap om olika ämnens förekomst i miljön.

Behov av förändrad styrning

Tillsyn och prövning av miljöfarliga verksamheter behöver fokusera mer på organiska miljögifter. Den nya vägledningen gällande kontrollprogram kommer förhoppningsvis att leda till detta, men då behöver prövningsinstanserna se till att tillstånden följer med i utvecklingen.

Det är viktigt att arbetet med identifiering och inventering av PFAS-förorenade områden och förorenade sediment får fortsatta anslag så att arbetet bibehålls i minst samma takt.

Särskilda frågor Giftfri miljö – Dalarna

Hur fungerar miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö som kompassriktning för länens miljöarbete?

Målet går inte att uppnå fullt ut, utan kan mer ses som en riktning för arbetet med miljögifter. Att få ner halter av naturfrämmande ämnen till nära noll är i dagens samhälle omöjligt och det kanske påverkar arbetet.

Miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö har i Dalarna minskat i sin betydelse för miljöarbetet. Vattenförvaltningens miljö kvalitetsnormer är tydligare att ställa krav gentemot, eller att ha som urvalsgrund för övervakning jämfört med de övergripande formuleringarna i preciseringarna. Dock skulle Giftfri miljö kunna användas mer som ett "paraply" för åtgärder för att nå en giftfri miljö, för att sanera, minska exponering eller utsläpp av miljögifter.

Miljömålsarbetet i Dalarna kopplat till Giftfri miljö skulle behöva lyftas upp på agendan igen. Inför uppföljningsarbetet skickar länsstyrelsen ut frågor till kommunernas miljö- och byggkontor, för att de ska rapportera miljömålsarbetet och lyfta särskilda insatser som skett inom kommunens arbete under det gångna året. Av länets 15 kommuner svarade sex kommuner av vilka fem kommuner rapporterade åtgärder kopplat till

Giftfri miljö som genomförts sedan förra hösten. Den låga svarsfrekvensen skulle kunna vara en temperaturmätning på miljömålsarbetet på kommunnivå, men också på länsstyrelsens miljömålsarbete inom länet. För att driva på miljömålsarbete behövs mer resurser. Detta för att belysa vikten av arbetet men också för att genomföra åtgärder för en bättre miljö för kommande generationer.

Utmaningarna för målet att uppnås; att kunskap saknas, konsumtionen fortsätter att öka och farliga ämnen fortsätter spridas bedöms på nationell nivå kunna nås endast med internationella och nationella åtgärder. Men i detta arbete har länsstyrelserna och kommunerna stora möjligheter att minska spridningen av miljögifter från pågående verksamheter och förorenade områden. Lagstiftning är nationell och internationell, men tillsynen är lokal. Resurser för kunskapshöjande aktiviteter om miljögifter inom tillsyn och prövning, tydliga vägledning från centrala myndigheter och ökade anslag för miljögiftsövervakning skulle göra stor skillnad.

Är målet, dess preciseringar och nuvarande eller tidigare etappmål hjälpsamma?

Preciseringarna är till hjälp för uppföljningen, och de ringar in miljömålet i stort för uppföljningen. Det finns en skillnad mellan länsstyrelsernas regionala bedömning och Kemikalieinspektionens bedömning av om miljökvalitetsmålet är möjligt att nå 2030, trots att bedömningen ska baseras på preciseringar och indikatorer. Kemikalieinspektionens bedömning verkar baseras på förutsättningarna att nå målet ur ett internationellt lagstiftningsperspektiv medan länets bedömning baseras på den regionala miljösituationen och pågående belastning. Glappet mellan den målansvariga myndigheten och länsstyrelsernas bedömningar behöver ses över, för att få en komplett behovsbild så att åtgärdsarbetet kan bli mer prioriterat och effektivt.

Finns (särskilt) goda exempel från länet?

Länsstyrelsen i Dalarnas län har sedan 2009 haft miljögifter som ett av fokusområdena inom miljöövervakningen vilket har lett till att vi har mycket data och stor kunskap om förekomsten av miljögifter i miljön, speciellt den akvatiska miljön. Miljöövervakningen är ett viktigt verktyg för uppföljningen av miljökvalitetsmålen, inte bara Giftfri miljö.

Länsstyrelsen har inom tillsynen av pågående miljöfarlig genomfört systemtillsyn med fokus på miljögifter för att verksamhetsutövare ska ha relevanta kontrollprogram utifrån sin kemikalieanvändning, processer och utsläpp.⁴⁶ Detta arbete har successivt lett till att fler parametrar än

⁴⁶ Länsstyrelsen i Dalarnas län. 2016. Minska utsläppen av miljögifter till

de klassiska (näringsbelastande och syretärande ämnena och metaller) ingår i fler kontrollprogram och villkor för verksamheter.

Länsstyrelsen i Dalarnas län ser vikten av att delta i myndighetssamverkan och har varit med i arbetet med att ta fram den nya vägledningen för översyn och upprättande av kontrollprogram för utsläpp av miljögifter till vatten⁴⁷. Länsstyrelsen deltar också i myndighetssamverkan SESAM (Sedimentsamverkan)⁴⁸ som länsstyrelserepresentant inom det nationella samarbetet för rena sediment. Det är viktigt att länsstyrelserna deltar i myndighetssamverkan utifrån den regionala kunskapen och behoven som länsstyrelsen kan lyfta till vägledande och föreskrivande centrala myndigheter inom miljöområdet.

Dalarnas vatten - Information och vägledning för verksamheter.

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.691fcf616219e10e93555ce/1526068412567/Minska-utslappen-av-miljogifter-till-Dalarnas-vatten.pdf>

⁴⁷ Naturvårdsverket. 2025. Översyn och upprättande av kontrollprogram för miljögifter i vatten. Vägledning. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljoovervakning/oversyn-och-upprattande-av-kontrollprogram-for-miljogifter-i-vatten/>

⁴⁸ renasediment.se. 2025. <https://www.renasediment.se/sesam-myndighetssamverkan/>

Skyddande ozonskikt

Dalarna

Sammanfattning för Skyddande ozonskikt - Dalarna

Internationellt arbete har minskat utsläppen av ozonnedbrytande ämnen. Ozonuttunnningen har avstannat, och ozonskiktet visar tecken på att öka i tjocklek.⁴⁹ I Dalarna sker rådgivning för att minska lustgasutsläpp från jordbruk och läckage av CFC vid rivning samt kontroll av köldmedia. Region Dalarna har lustgasdestruktion installerad. För att minska utsläppen ytterligare krävs mer kunskap bland annat om omvandling av kväveföreningar till lustgas.

Utveckling i miljön och målbedömning för Skyddande ozonskikt - Dalarna

Bedömning görs enbart på nationell nivå.

Åtgärdsarbete för Skyddande ozonskikt - Dalarna

Utsläpp av reglerade ozonnedbrytande ämnen består nästan uteslutande av CFC (klorfluorkarboner) från befintliga och uttjänta produkter; såsom kyl- och frysmöbler samt isoleringsmaterial i byggnader. Rivning av byggnader och hantering av rivningsmaterial är därför viktiga processer att minska utsläppen.

Åtgärder behöver också fokuseras mot utsläpp av lustgas (N₂O) från framför allt jordbrukssektorn gällande kväveföreningar som kan omvandlas till N₂O. Eftersom många kväveföreningar (som inte omfattas av Montrealprotokollet) kan omvandlas till lustgas är det viktigt att minska dessa utsläpp. Till detta behöver läggas otillåten användning av CFC samt kortlivade ozonförstörande ämnen.

⁴⁹ [Uppföljning av miljömålen - Sveriges miljömål](#)

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- På nationell nivå har flera insatser påbörjats eller fortgått de senaste åren. Regionalt har frågan om såväl utsläpp från uttjänta kylmöbler som jordbrukets utsläpp av lustgas fått fortsatt ökad uppmärksamhet och konkreta åtgärder har genomförts. Här finns dock fortfarande ett behov av mer kunskap och information. Hanteringen av klorfluor-karboner (CFC) i rivningsavfall samt gödselanvändningen inom jordbruket utgör de två största källorna till ozonnedbrytande ämnen i Sverige och bör därför prioriteras i åtgärdsarbetet.⁵⁰
- Inom det nationella projektet Greppa Näringen erbjuds rådgivning (i tematiska utbildningspaket, så kallade moduler) till lantbrukare i länet, bland annat i syfte att minska lustgasutsläpp.⁵¹ Dalarna har funnits med i projektet sedan 2010, vilket sedan dess utmynnat i ca 494 rådgivningstillfällen (ett område per tillfälle). Antal redovisade Grepparådgivningar från 1 oktober 2024 till den 1 oktober 2025 är 4. Utöver rådgivningen så genomförs kurser inom Greppa (och Eko) som också bidrar till miljömålen. Hur väl rådgivningsmodulerna bidrar till minskad lustgas och kväveåtgång menar man inom projektet varierar.
- Enheten för miljötillsyn och förorenade områden vid Länsstyrelsen i Dalarnas län hanterar köldmedierapporter inom sina objekt. Vid behov vidtas åtgärder utifrån lagstiftning.

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Dalarnas kommuner – Nästan alla kommuner i Dalarna har gemensamt arbetat fram en kretsloppsplan. Grunden är gemensamma avfallsförebyggande och avfallsminskande åtgärder. Planen sträcker sig fram till 2030.
- Falu kommun - kretsloppsplanen är antagen där byggavfall och farligt avfall är ett prioriterat område. Falun deltar i samma nätverk, den regionala kretsloppsplanegruppen, som länsstyrelsen.
- Luftövervakning sker kontinuerligt i Falu kommun.
- Luftövervakning har även skett i flera kommuner.
- Ludvika kommun - kommunens bolag är noggranna med hur de hanterar kyl och frysar i sin avfallshantering.
- Smedjebackens kommun: Vid rivning görs miljöinventeringar för att kartlägga förekomst av material innehållande miljöfarliga ämnen, inklusive CFC. Omhändertagande görs av upphandlad leverantör/entreprenör med krav att det så göras enligt gällande lagstiftning. Uppföljning görs genom granskande av transport och vågsedlar och rivningsplan.

⁵⁰ [Insatser för miljön ger resultat, men klimat och biologisk mångfald behöver prioriteras - Sveriges miljömål](#)

⁵¹ [Greppa näringen. Dalarna - Greppa](#)

- Smedjebackens kommun har ramavtal med kylteknikföretag som hanterar köldmedia och kylmöbler i kommunens verksamheter. Kylmöbler i privatbostäder lämnas på Nytäppans återvinningscentral som har mottagning av kylmöbler.
- Malung – Sälens kommun: Miljökontoret tar in skrotningsintyg i samband med återvinning av kylmöbler och köldmedia för att säkerställa att återvinning sker.
- Flera kommuner rapportera att de regelbundet kontrollerar köldmedierapporter.

Åtgärder inom näringslivet

- Inga nya initiativ som Länsstyrelsen i Dalarnas län har kännedom om har gjorts i länet.

Övriga åtgärder

- Inga övriga åtgärder som Länsstyrelsen i Dalarna har kännedom om.

Tillstånd och bedömning för Skyddande ozonskikt - Dalarna

Miljökvalitetsmålet bedöms inte för Dalarna utan endast på nationell nivå.

Prognosen för miljökvalitetsmålet är god nationellt och bedömningen är att målet kommer att klaras inom uppsatt tidsram. Enligt prognoserna kommer man att kunna observera en vändpunkt för ozonuttunnningen någonstans omkring 2020 - 2040. En viktig förutsättning för detta är att arbetet under Montrealprotokollet fortsätter att vara framgångsrikt. Däremot har utvecklingen för miljön ändrats, från positiv till neutral. Detta beror på en ökad osäkerhet, inte minst beträffande växthuseffektens påverkan samt påverkan från ämnen som ännu inte regleras av Montrealprotokollet. Fortsatt internationellt arbete och nationellt omhändertagande av bland annat rivningsavfall är viktigt.⁵² Globalt sett har uttunnningen av ozonskiktet upphört, men ozonskiktet är fortfarande två procent tunnare än innan nedbrytningen började.

Mätdata indikerar att återväxten kan ha påbörjats samt att utsläppen av flertalet ozonnedbrytande ämnen fortsätter att minska. En säkerställd ökning av ozonhalten har hittills endast konstaterats i övre stratosfären samt över Antarktis. Samtidigt finns indikationer på att ozonhalten i nedre stratosfären, där merparten av ozonet finns, minskar. En globalt säkerställd påbörjad återväxt av ozonskiktet förväntas under perioden

⁵² Skyddande ozonskikt. [Skyddande ozonskikt \(naturvardsverket.se\)](http://Skyddande_ozonskikt_(naturvardsverket.se))

2020–2040.

Utsläppen av ozonnedbrytande ämnen i Sverige liksom globalt har minskat kraftigt sedan slutet av 1980-talet. Då upprättades den första internationella överenskommelsen (Wienkonventionen med tillhörande Montrealprotokollet) som verkar för minskad produktion och användning av ozonnedbrytande ämnen.⁵³ Lustgas däremot omfattas inte av Montrealprotokollet men är både ozonnedbrytande och bidrar till global uppvärmning. Påverkan av lustgas kan leda till försening av det fullständiga återhämtandet av ozonskiktet men bedöms inte hindra uppfyllandet av miljökvalitetsmålet. Utsläpp av lustgas kommer framför allt från jordbrukssektorn (ca 70 procent). Analys skulle behöva göras av ansvariga myndigheter varför jordbrukssektorn inte använder den kostnadsfria rådgivningen i högre utsträckning. För att säkerställa att arbetet går åt rätt håll så behövs mer samarbete mellan bygg- och miljöförvaltningarna i länet, bland annat i arbetet med granskning och tillsyn av rivningslov och rivningsavfall. De största utsläppen kommer dock från befintliga och uttjänta produkter, bygg och rivningsavfall samt utsläpp av lustgas från jordbruket. Informationsinsatser kan behövas för att belysa problematiken.

⁵³ Ozonkonventionen [Wienkonventionen för skydd av ozonskiktet](#) (naturvardsverket.se)

Säker strålmiljö Dalarna

Sammanfattning för Säker strålmiljö Dalarna

Den långsiktiga trenden med ett ökat antal årliga fall av hudcancer bedöms fortsätta. Minskad exponering för UV-strålning är avgörande för att minska antalet hudcancerfall. Informationsinsatser om riskerna med solning och solsäkra uteplatser för barn är exempel på åtgärder som kan främja miljökvalitetsmålet.

Länet har låg naturlig bakgrundsstrålning men lokalt orsakar markradon höga radonhalter i inomhusluften. Hus byggda med blåbetong orsakar även radon inomhus. Kommunerna informerar om radon och radonmätningar. Det statliga radonbidraget avvecklades 2022.

Utveckling i miljön och målbedömning för säker strålmiljö – Dalarna

Bedömningen görs enbart på nationell nivå.

Åtgärdsarbete för säker strålmiljö – Dalarna

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen i Dalarnas län bevakar i sin löpande granskning av kommunernas fysiska planer att nybyggnationer inte sker för nära kraftledningar i enlighet med Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM:s) försiktighetsprincip.
- I samband med granskning av inkomna remisser avseende nya ledningskoncessioner bevakar länsstyrelsen allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält.

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Barnhälsovården i Dalarna arbetar systematiskt med att informera om sunna solvanor i samband med besök på barnvårdscentralen och delar ut en broschyr gällande detta till föräldrar till barn i åldrarna 0–5 år.
- Kommunerna informerar om radon och ger stöd vid radonmätningar och vid provtagning av privata brunnar.

- Flertalet kommuner i länet granskar vid prövning och inrättande av nya förskolor om det råder goda sol- och skuggförhållanden i förskolans utemiljö. De flesta kommuner i länet bedriver fortlöpande tillsyn av förskolor när det gäller utegårdarnas sol- och skuggförhållanden liksom av rutiner för att skydda barnen från UV-strålning.
- Kommuner beskriver att de både i översikts- och detaljplanering beaktar behovet av skuggiga platser i offentliga miljöer, skolgårdar och förskolor, bland annat genom riktlinjer för grönstruktur.
- Kommunerna bedriver löpande tillsyn över solarieverksamheter. Solarier som drivs i kommunal regi förekommer endast i något enstaka fall.
- Genom översiktsplanering och detaljplanering har kommunerna möjlighet att planera för att allmänheten inte ska exponeras för höga nivåer av elektromagnetiskt fält från kraftledningar.
- Kommunerna mäter bakgrundsstrålning av radioaktiva ämnen på ca 60 platser i länet var sjunde månad sedan 1991. Syftet är att öva på strålningsmätning och att få jämförelsevärden att använda om en kärnteknisk olycka inträffar.

Tillstånd och bedömning för säker strålmiljö– Dalarna

Bedömningen av möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålet till 2030 görs inte på regional nivå.

Den senaste nationella bedömningen gjordes 2022⁵⁴. Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) bedömer att miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö är nära att uppnås men att det inte kommer vara möjligt att minska antalet fall av hudcancer så att det 2030 kommer att vara lägre än 2000. Antalet fall av hudcancer har ökat under lång tid och ser ut att fortsätta att öka, även om ökningstakten minskat något på senare år. Minskad exponering för UV-strålning är avgörande för att minska antalet hudcancerfall.

Enligt enkätundersökningar förbättras attityderna till utseende och att skydda sig i solen vilket kan bidra till att exponeringen minskar. Detta förväntas minska antalet hudcancerfall på sikt men eftersom det i många sammanhang även framhålls trender bland unga och unga vuxna att jaga maximalt UV index för att optimera sin solbränna, och att det kan ta decennier för hudcancer att utvecklas dröjer det innan vi ser effekterna.

⁵⁴[SSM2021-4480-3 Fördjupad utvärdering 2023 \(stralsakerhetsmyndigheten.se\)](https://www.ssm.se/2021/4480-3/Fordjupad-utvardering-2023)

Analys utifrån preciseringarna

Strålskyddsprinciper

Den övergripande utgångspunkten är att all verksamhet med strålning ska vara berättigad. Det betyder att strålningen måste göra mer nytta än skada, och att stråldoserna ska begränsas så långt som det är möjligt och rimligt.

Vad gäller strålskyddet inom sjuk- och tandvården är Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) tillsynsmyndighet.

Radioaktiva ämnen

Radon i luft är den enskilt största orsaken till att allmänheten exponeras för joniserande strålning. Där väl känt att exponering för radon är skadligt för hälsan. Antalet lungcancerfall i Sverige som orsakas av radon uppskattas till cirka 500 fall per år. Dalarnas län har låg naturlig bakgrundsstrålning men lokalt orsakar markradon höga radonhalter i inomhusluften. Hus byggda med blåbetong orsakar även radon inomhus.

Ultraviolett strålning

De senaste decennierna har antalet nya fall av hudcancer ökat kraftigt. Den senaste statistiken över antalet nya fall av hudcancer är från 2023 och visar för Dalarna att antalet fall av malignt melanom är något fler jämfört med åren innan. Antalet fall av tumörer i huden som inte är malignt melanom har ökat över tid. Antalet nya fall av hudcancer i Dalarna ligger under riksgenomsnittet.

Hudcancer är den cancerform som ökar snabbast i Sverige. Hudcancer orsakas främst av ultraviolett (UV) strålning. En trolig förklaring till den snabba ökningen av hudcancer är våra solvanor i kombination med fler resor till länder där UV-strålningen är mycket stark. UV-strålning från solarier kan också bidra. Det är en fördröjning på tiotals år mellan exponering för UV-strålning och insjuknande i hudcancer.

Det är fortsatt viktigt med information om riskerna med solning och barn är en prioriterad målgrupp. Det tar ofta lång tid att förändra attityder och beteenden. Troligen dröjer det också länge innan ett ändrat beteende märks i form av minskat antal hudcancerfall.

Förutom information behövs regeländringar, till exempel tydligare regler i plan- och bygglagstiftningen om hur lekplatser bör vara utformade för att minska UV-strålningen.

Elektromagnetiska fält

I dagsläget finns två områden där skadliga hälsoeffekter av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält inte kan uteslutas med tillfredställande säkerhet. Det handlar om exponering för 50 Hz

magnetfält från kraftledningar nära hemmet och från radiofrekventa elektromagnetiska fält från den egna mobiltelefonen⁵⁵.

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) genomför årligen en kartläggning av människors radiovågsexponering. De medelnivåer som hittills uppmätts indikerar en något nedåtgående trend på en nivå som med god marginal underskrider gällande referensvärdesnivåer; de uppmätta medelnivåerna uppgår till cirka en tusendel av gällande referensvärden som är satta för att med marginal skydda mot säkerställda hälsorisker⁵⁶.

⁵⁵ Strålsäkerhetsmyndigheten,
<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/miljoovervakning/elektromagnetiska-falt/>

⁵⁶ [Radiovågor i allmän miljö - Sveriges miljömål](#)

Ingen övergödning Dalarna

Sammanfattning för Ingen övergödning – Dalarna

Övergödningssproblemen är störst i jordbruksområdena i de sydöstra delarna av länet. Åtgärdsarbetet har ökat på senare år, men det är inte tillräckligt för att målet ska kunna nås. Det tar också tid innan minskade utsläpp ger effekt i de vatten som är övergödda, bland annat eftersom den naturliga återhämtningen är långsam. Ännu märks inga tydliga förbättringar i miljön på regional nivå.

Utveckling i miljön och målbedömning för Ingen övergödning – Dalarna

- Trenden för utvecklingen i miljön är NEUTRAL
- Nås miljö kvalitetsmålet till 2030? NEJ

Åtgärdsarbete för Ingen övergödning – Dalarna

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen i Dalarnas län arbetar fortlöpande med utbildning och träffar inom VA-sektorn i länet.
- Länsstyrelsen i Dalarnas län arbetar kontinuerligt med att verifiera risken för övergödning i länets vatten, vilket är ett viktigt underlag för vidare åtgärdsarbete. Under året har inga specifika övervakningsinsatser genomförts eftersom tillgängliga medel via anslag 1:2 minskat såväl nationellt som regionalt.
- Länsstyrelsen i Dalarnas län har under året följt upp sedimentbehandlingen i Övre Milsbosjön för att utvärdera om målet med behandlingen har uppnåtts eller om ytterligare åtgärder behöver genomföras.
- Under det senaste året har totalt 4 rådgivningar inom Greppa näringen utförts i Dalarnas län varav 3 stycken kopplar mot miljömålet, bland annat inom områdena byggplanering och växtnärbalans.

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Följande pågående eller under året avslutade LOVA-projekt i länets kommuner bedöms i olika grad ha betydelse för miljö kvalitetsmålet:
 - Hedemora kommun har genomfört en aluminiumbehandling av sedimenten i sjön Hönsan.
 - Borlänge kommun genomför projekt "Greppa vattenarbetet" där en arbetsgrupp för markägare startats upp i syfte att genomföra åtgärder och minska näringsläckaget från jordbrukslandskapet. Inom projektet ska minst en fysisk åtgärd genomföras.
 - Leksands kommun genomför övervakning/kartläggning av föroreningsbelastningen till Limsjön. Underlaget ska användas för vidare åtgärdsplanering.
 - Smedjebackens kommun arbetar med att ta fram en metod för att kvalitetssäkra funktionen på nyanlagda små avlopp i syfte att förbättra och effektivisera tillsynen.
- Totalt har sex våtmarker färdigställt under året med en sammanlagd areal på cirka 4,3 hektar med finansiering från Lokala naturvårdssatsningen (LONA).
- Vansbro kommun har deltagit i en tillsynskampanj riktad mot större lantbruk med huvudfokus näringsbalans och hur man säkerställer en bra gödselhantering för att undvika näringsläckage.
- Avesta kommun driver ett tillsynsprojekt riktat mot små hästgårdar gällande gödselhantering.
- Avesta kommun och Avesta Vatten och Avfall AB har investerat i två dagvattendammar för att minska förorenings- och näringsbelastningen till tätortsnära recipienter. Storbodammen och Åsbo dagvattendamm planeras vara färdigställda under 2025.
- Dalarnas kommuner arbetar kontinuerligt med tillsyn och inventering av enskilda avlopp.

Tillstånd och bedömning för Ingen övergödning – Dalarna

Övergödningsproblemen är koncentrerade till vattenmiljöer belägna i sydöstra Dalarnas jordbruksområden. I övrigt förekommer främst lokala problem kopplade till exempelvis punktutsläpp. I turismområden i norra delen av länet finns till exempel utmaningar kring arbetet med reningsverk då utsläppen sker till näringsfattiga recipienter och belastningen är väldigt ojämnt fördelad över året.

Hittills beslutade och planerade åtgärder räcker inte för att nå

miljökvalitetsmålet till 2030. Åtgärdstakten måste då öka under kommande år.

Länsstyrelsen i Dalarnas län bedömer att utvecklingen i miljön är neutral, det går ännu inte att se några tydliga förbättringar. Även om det skett en ökning av åtgärdstakten i länet och flera fysiska åtgärder genomförts på lokal nivå kan man ännu inte se någon tydlig förbättring på regional nivå. Det tar tid innan minskade utsläpp ger effekt då den naturliga återhämtningen är långsam. Många vatten som varit påverkade av externa källor under lång tid har också ofta en betydande internbelastningsproblematik, vilket ytterligare fördröjer återhämtningen. Ett förändrat klimat påverkar också möjligheten att nå miljömålet då exempelvis ökande temperaturer och fler värmeböljor, skyfall och översvämningar riskerar att förvärra övergödningsproblemen i länet.

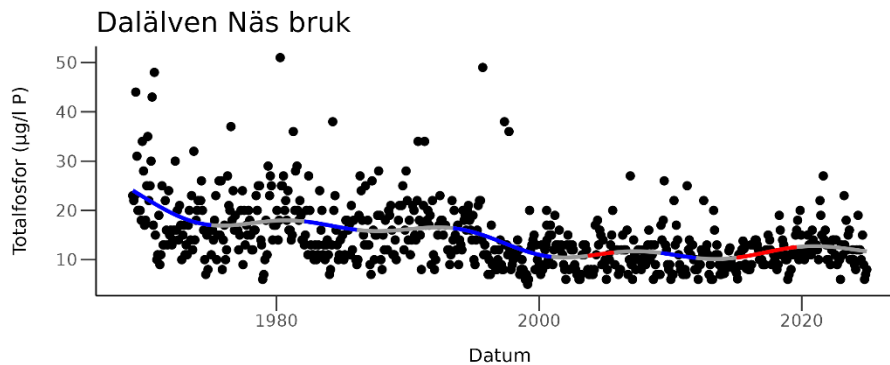
Analys utifrån preciseringarna

Påverkan på havet och kustvatten

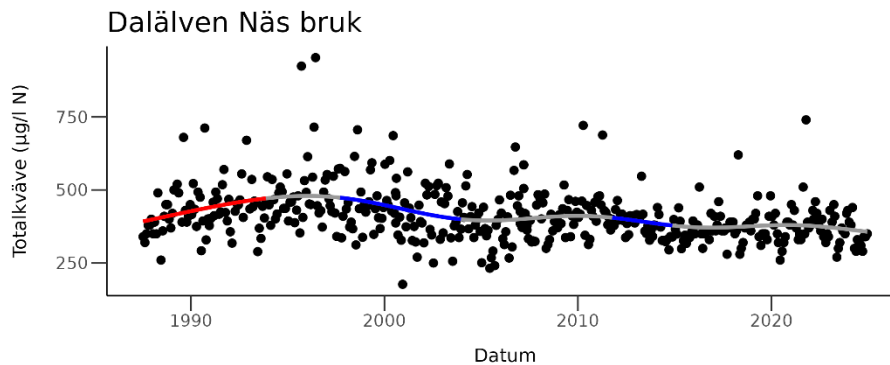
Transporterna av fosfor har minskat för perioden 1965–2024 från både Österdalälven, Västerdalälven och Dalälven vid Älvkarleby. År 2024 transporterades 161 ton fosfor med Dalälven till Bottenhavet, vilket är 7% mindre än medelvärdet för perioden 1965–2024. Transporten av kväve visar däremot på en svagt ökande tendens för samma period. År 2024 transporterades 4942 ton kväve med Dalälven till Bottenhavet vilket är 4% mer jämfört med medelvärdet för perioden 1965–2024⁵⁷.

En trendanalys över näringshalter i Dalälven vid Näs bruk, strax före länsgränsen i sydost visar en liknande trend. Halterna av fosfor har tydligt minskat sedan mätningarna startade (1960-talet), men trenden den senaste 10-årsperioden är neutral eller svagt ökande (Figur 1). För kväve är minskningen sedan mätningarna startade inte lika tydlig, och den senaste 10-årsperioden är trenden neutral (Figur 2).

⁵⁷ Dalälvens vattenvårdsförening 2025. Årsrapport - Dalälven 2024. [Publikationen finns på föreningens hemsida](#)



Figur 1. Trendanalys av totalfosforhalter vid Näs bruk 1965–2024. Färgen på linjen indikerar huruvida det har skett en signifikant förändring. Röd indikerar signifikant ökning, blå indikerar signifikant minskning och grå indikerar ingen signifikant förändring.



Figur 2. Trendanalys av totalkvävehalter vid Näs bruk 1965–2024. Färgen på linjen indikerar huruvida det har skett en signifikant förändring. Röd indikerar signifikant ökning, blå indikerar signifikant minskning och grå indikerar ingen signifikant förändring.

Påverkan på landmiljön

IVL Svenska Miljöinstitutet mäter kvävenedfallet vid Fulufjället i norra Dalarna och sedan 2015 även vid Högberget, sydväst om Borlänge. Utsläppen av kväve från Europa har minskat betydligt sedan 1990 och vid Fulufjället har man också kunnat observera en minskning av våtdepositionen av oorganiskt kväve med 35–40% sedan 1995.⁵⁸ På senare år har det totala nedfallet vid Fulufjäll och Högberget också legat under den kritiska belastningsgränsen på 5 kg per hektar och år men denna gräns har överskridits under tidigare år med en trolig vegetationspåverkan som följd. Ett för högt kvävenedfall under många år kan till exempel vara en orsak till iakttagelsen att myrar påtagligt växer igen med träd.⁵⁹ Beräkningar visar att det fortfarande finns en risk att

⁵⁸ IVL 2023. Förurning och övergödning i norra Sverige - Resultat från Krondroppsnetet till och med 2021/2022. IVL Svenska Miljöinstitutet. Rapport C 761.

⁵⁹ Länsstyrelsen i Dalarnas län. Mer träd på myrarna. Igenväxning de senaste 20 åren.

belastningsgränsen överskrids i de allra sydvästligaste delarna av länet, men beräkningarna är också förknippade med en del osäkerheter.⁶⁰

Tillstånd i sjöar och vattendrag

Övergödningsproblematiken är störst i jordbruksområden belägna på lätteroderade jordar i de sydöstra delarna av länet. I övrigt förekommer främst lokala problem kopplade till punktutsläpp. Vid vattenförvaltningens senaste statusklassning bedömdes 25 vatten (12 sjöar och 13 vattendrag) med stor säkerhet vara övergödda och 104 vatten (36 sjöar och 68 vattendrag) bedömdes ha en misstänkt övergödningsproblematik.⁶¹ Detta innebär att ca 7 % av alla vattenförekomster i länet är eller misstänks vara övergödda. Från de vatten med misstänkt övergödningsproblematik saknas tillförlitliga data som kan bekräfta att en identifierad påverkan lett till en försämrad vattenkvalité. Det kan inte ses någon större försämring eller förbättring i miljön på regional nivå sedan den förra statusklassningen. Det har dock genomförts en del fysiska åtgärder vilket lett till förbättringar på lokal nivå. I övrigt beror de förändringar som kan ses jämfört med tidigare klassningar (förvaltningscykler) främst på att metodiken man använder för att bedöma vattnens status har förändrats.

Miljöarbetets utveckling

Det har genomförts flera betydelsefulla förändringar och insatser i samhället som på sikt kan ge positiva effekter i miljön. Till exempel finns vatten- och övergödningsfrågor idag på agendan hos både myndigheter, kommuner och verksamhetsutövare, bland annat genom vattenmyndigheternas åtgärdsprogram och de miljökvalitetsnormer som är satta för varje vattenförekomst.

Landsbygdsprogrammet och rådgivning inom Greppa näringen har också haft betydelse för miljökvalitetsmålet när det gäller åtgärder för att minska näringsläckaget inom jordbruket. Då åtgärder inom området till stor del bygger på frivillighet kan det dock vara svårt att rikta dem till de områden där de gör störst nytta.

LOVA-bidraget har varit väldigt viktigt för åtgärdsarbetet i länet och bidragit till att åtgärdstakten har ökat.

Behov av förändrad styrning

Åtgärdstakten i länet behöver öka för att miljömålet ska nås.

Rapport 2010:04.

⁶⁰ IVL 2020. Förurning och övergödning i norra Sverige - Resultat från Krondroppsnetet till och med 2018/2019. IVL Svenska Miljöinstitutet. Rapport C 537.

⁶¹ Vatteninformationssystem Sverige - [VISS](#)

Flera kommuner liksom länsstyrelsen behöver öka kunskapsspridningen och utöka tillsynen i områden med övergödningssproblem. I detta sammanhang är det också viktigt med tillsynsvägledning och att utbildning sker i frågor som rör både VA och jordbruksverksamhet.

Satsningar på åtgärdssamordning är viktiga. I länet skulle till exempel kommunala åtgärdssamordnare öka förutsättningarna för ett strategiskt och kostnadseffektivt åtgärdsarbete då många mindre kommuner ofta saknar tid, kompetens och resurser för att kunna driva nödvändiga projekt.

Det är viktigt att finansiering av åtgärdsprojekt kan fortsätta via exempelvis LOVA-bidraget. Full finansiering av dyrare fysiska åtgärder eller möjlighet att kombinera olika statliga bidrag skulle också öka genomförbarheten av projekt som drivs av sökanden med begränsad möjlighet till delfinansiering (exempelvis mindre kommuner eller ideella föreningar).

Särskilda frågor Ingen övergödning – Dalarna

Övergödningssproblematiken är störst i jordbruksområden belägna på lätteroderade jordar i de sydöstra delarna av länet. I övrigt förekommer främst lokala problem kopplade till punktutsläpp. I turismområden i norra delen av länet finns till exempel utmaningar kring arbetet med reningsverk då utsläppen sker till näringsfattiga recipienter och belastningen är väldigt ojämn fördelad över året.

Utvecklingen i miljön är neutral, det går ännu inte att se några tydliga förbättringar på regional nivå. Dock har åtgärdstakten i länet ökat och många projekt/åtgärder har genomförts som kan ge resultat på sikt. En del fysiska åtgärder har också genomförts vilket lett till förbättringar i miljön på lokal nivå (exempelvis aluminiumbehandlingar av sjöar med internbelastningsproblematik).

Det tar tid innan minskade utsläpp ger effekt då den naturliga återhämtningen är långsam. Många vatten som varit påverkade av externa källor under lång tid har också ofta en betydande internbelastningsproblematik, vilket ytterligare fördröjer återhämtningen. Ett förändrat klimat påverkar också möjligheten att nå miljömålet då exempelvis ökande temperaturer och fler värmeböljor, skyfall och översvämningar riskerar att förvärra övergödningssproblemen i länet.

Levande sjöar och vattendrag Dalarna

Sammanfattning för Levande sjöar och vattendrag – Dalarna

Miljökvalitetsmålet är inte möjligt att nå till år 2030. Vattendragen i länet är kraftigt påverkade av fysiska ingrepp som rätning och rensningar, samt av vandringshinder och flödesreglering. Med dagens åtgärdstakt nås målet om ungefär 200 år. Kunskapsbristen för kulturmiljövärden är stor även om förbättringar skett under senare år. Fler sjöar och vattendrag behöver skyddas genom inrättande av områdesskydd.

Utveckling i miljön och målbedömning för Levande sjöar och vattendrag – Dalarna

- Trenden för utvecklingen i miljön är NEUTRAL
Nås miljökvalitetsmålet till 2030? NEJ

Åtgärdsarbete för Levande sjöar och vattendrag – Dalarna

För att nå målet krävs bland annat insatser för att återställa rensade vattendrag, åtgärda vandringshinder för vattenlevande fauna, minska utsläppen till övergödda vatten, hindra spridning av invasiva främmande arter och miljöanpassa vattenkraften.

Restaureringsåtgärder med stöd av statliga bidrag genomförs löpande sedan flera år med framgångsrikt resultat, men åtgärdsbehovet är mycket stort i förhållande till tillgängliga resurser.

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Musselinventeringar, kulturmiljöinventeringar, nät- och elprovfisken samt biotopkarteringar har utförts av Länsstyrelsen i Dalarnas län, bland annat som underlag för restaureringsarbetet i vatten och kommande omprövningar av vattenkraften.

- Länsstyrelsen har genomfört restaureringsåtgärder i flera vattendrag. Åtgärderna syftar till att återställa vattendragen från den fysiska påverkan som flottningen orsakat.
 - Oxnsån, 350 m
 - Hemulån, 500 m år 2025 och 700 m år 2024
 - Unnån, 450 m
 - Aspvaslans huvudfåra: 2000 m, och sidofårar: 1500 m.
 - Rotälvens huvudfåra: 4200 m, och sidofårar 1900 m.

Åtgärderna har finansierats av Havs- och vattenmyndigheten genom anslag 1:11 Åtgärder för havs- och vattenmiljö samt genom projektstöd från Havs-, fiskeri- och vattenbruksprogrammet 2021-2027 (Rotälven och Aspvaslan). Stödet från Havs-, fiskeri- och vattenbruksprogrammet finansieras delvis av pengar från Europeiska havs-, fiskeri- och vattenbruksfonden.

- Voxnan, ca 1,2 km i Dalarna har restaurerats av Länsstyrelsen i Gävleborg under 2025 inom projektet Rivers of Life
- Information om främmande invasiva arter i vatten och vad som kan göras för att minska riskerna för att sprida dessa har kommit ut dels genom länsstyrelsens digitala informationskanaler, dels genom ett samarbete med länets fiskevårdsområdesföreningar. Alla som köper fiskekort digitalt får en broschyr med information om olika arter som kan utgöra en risk, åtgärder för att minska spridningen samt vad den enskilda själv kan göra om invasiva arter upptäckts.
- Inom ett mindre avrinningsområde i länet pågår försök att reducera beståndet av den invasiva arten bäckröding.
- Arbetet med omprövningen av vattenkraften för moderna miljövillkor har fortsatt enligt den nationella planen (NAP). Länsstyrelsen i Dalarnas län har samverkat med länsstyrelserna i grannlänerna kring de prövningsgrupper som berör Dalarnas län. I Övre Svartälven och Sikforsån pågår analysfasen. För Siljan med biflöden och för Hedströmmen är nulägesbeskrivningarna klara och analysfasen inledd. I Oreälven är nulägesbeskrivningen strax klar och kommer därefter skickas ut på bredare dialog och även här har analysfasen påbörjats.
- Trafikverket har under 2025 åtgärdat ett antal vägtrummor i Dalarna som utgjort vandringshinder för fisk.

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

Flera konkreta åtgärder har genomförts under 2025 av kommuner och fiskevårdsområdesföreningar för att förbättra statusen för vattendrag i länet bland annat:

- Malung-Sälens kommun har restaurerat Sälbergsån 2 km samt påbörjat restaureringsarbetet i Blästån där de hunnit 0,75 km under 2025. Arbetet har finansierats av Europeiska havs-, fiskeri- och vattenbruksfonden
- Mora-Våmhus Fiskevårdsområdesförening har genomfört biologisk återställning i Brunnvasselån på en sträcka av ca 0,8 km
- Älvdalens fiskevårdsområdesförening har restaurerat ca 0,3 km av Gryvlan vilket finansierats av LOVA
- Leksand-Insjöns fiskevårdsområdesförening har rivit en damm som utgjort ett definitivt vandringshinder för fisk i Vännvara, Rönnäsån
- Sportfiskarna har restaurerat Spannån, ca 0,5 km (Hedströmmen) i syfte att gynna bland annat öring och flodpärlmussla.

Åtgärder inom näringslivet

- Sveaskog har restaurerat en flottledsrensad sträcka i Djurlångsån ca 1 km (Hedströmmen). Sveaskog har även åtgärdat vandringshinder för fisk i Vallsjön samt Kvarntjärnarnas utlopp.


Tillstånd och bedömning för Levande sjöar och vattendrag – Dalarna

Miljökvalitetsmålet är inte möjligt att nå till 2030 med idag beslutade eller planerade styrmedel.

Utvecklingen i Dalarnas vattenmiljöer bedöms för närvarande vara neutral.

Det finns förändringar som går i positiv riktning, bland annat när det gäller restaurering av vattendrag och åtgärdade vandringshinder, men det har tillkommit nya hot mot miljön i och omkring vattnen bland annat i form av exploatering av stränder. Med dagens restaureringstakt tar det över 200 år att restaurera de vattendrag i Dalarna som skadats av flottning. På sikt bör arbetet inom vattenförvaltningen och den nationella omprövningen av vattenkraft leda till en positiv utveckling men för att det ska bli verklighet krävs att arbetet resulterar i konkreta åtgärder i sjöar och vattendrag.

Bedömning av preciseringar

Precisering till miljökvalitetsmål	Bedömning (ja, nära, nej)
	

God ekologisk och kemisk status	Nej
Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag	Nej
Ytvattentäckters kvalitet	Ja
Strukturer och vattenflöden	Nej
Hotade arter och återställda livsmiljöer	Nej
Bevarade natur- och kulturmiljövärden	Nej
Friluftsliv	Nej

Analys utifrån preciseringarna

God ekologisk och kemisk status

Drygt 68 % av Dalarnas 1800 sjöar och vattendrag som omfattas av vattenförvaltningen uppnår inte god ekologisk status. En betydande del av dessa är rensningspåverkade från flottningsepoken.

I Dalarna berörs cirka 300 anläggningar av den nationella planen för omprövning av vattenkraften för moderna miljövillkor (NAP). I Dalarna finns omkring 500 dammar som inte kommer att omfattas av NAP, dessa kommer länsstyrelsen att arbeta med på samma sätt som tidigare genom myndighetens tillsynsplan. Omprövning av vattenkraften är ett viktigt steg för att kunna nå målet om god ekologisk status och därmed miljömålet levande sjöar och vattendrag. Tidplanen för NAP sträcker sig dock många år förbi 2030 vilket är slutåret för miljömålet, vilket gör att målet inte kan nås i tid.

Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag

På grund av vattenkraftsdammar finns inte längre havsvandrande fisk som lax och ål i Dalarna. Regleringens onaturliga flödesvariationer påverkar vattenekosystemen och strandmiljön med dess svämningar och svämskogar.

Ytvattentäckters kvalitet

I Dalarnas län används ytvattentäckter för dricksvattenproduktion i två kommuner: Ludvika och Leksands kommuner. Båda ytvattentäckterna bedöms ha god vattenkvalitet.

Strukturer och vattenflöden

Enligt Skogsstyrelsens statistik för 2016-2020 var medelbredden för kantzonen till vatten ungefär 11 meter nationellt, men hänsyn saknas helt

vid 29-35% av strandlinjen till sjöar, hav och vattendrag.⁶² Detta trots skogssektorns gemensamma målbilder för god miljöhänsyn vid vatten.⁶³ Exakt hur situationen ser ut i Dalarna har vi inte tillgång till statistik över. I de fall då skogsbruket inte tar tillräckliga hänsyn bidrar det bland annat till igenslamning av botten i vattendrag till följd av dikning, passage genom vattendrag, avverkningar tätt inpå vattendrag och markberedning. Detta kan ge direkta negativa effekter bland annat på flodpärlmussla och öringbestånd.⁶⁴

Hotade arter och återställda livsmiljöer

Behovet av restaurering är stort. Under flottningsepoken rätades många vattendrag och rensades på sten med förlust av biologisk mångfald som resultat. Enligt en rapport från 2012 behöver cirka 1700 kilometer av livsmiljöerna länets vattendrag återställas⁶⁵, men troligen är siffran närmare 2400 kilometer fördelat på ungefär 600 vattenförekomster som behöver åtgärdas enligt opublicerade analyser inom vattenförvaltningen.

Vattendragen har även utsatts för fysisk påverkan från andra verksamheter än flottning, framför allt vattenkraftsutbyggnad och gruvdrift. När det gäller flottledsrensningar och övrig påverkan där det inte längre finns någon ansvarig behövs statliga medel för restaurering.

Minskade högvattenperioder orsakade av vattenregleringen påverkar flera översvämningsgynnade arter negativt. Minskad erosion och sedimenttransport hotar strandlevande arter.

I Dalarnas län förekommer tillräcklig reproduktion av flodpärlmussla endast i ett fåtal av länets populationer. Riktade insatser såsom inrättande av områdesskydd behövs för att säkra fortlevnaden av de idag reproducerande bestånden, liksom aktiva åtgärder för att få igång föryngringen i de bestånd som inte reproducerar sig.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden

I Dalarnas län kvarstår ett betydande behov av att skydda vatten med höga naturvärden. Även om vissa vattenområden omfattas av skydd, är

⁶² Skogsstyrelsen (2025). Statistikdatabas.

<https://skogsstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas> [2025-11-05] Tabell 2a. Andel strandlinje i procent som saknar lämnad hänsyn vid föryngringsavverkning, tresäsongsmedelvärde med felmarginal, efter ägarklass och avverkningssäsong. 2016/2017- och 2b. Genomsnittlig bredd på lämnad kantzon mot vatten i meter med felmarginal, tresäsongsmedelvärde, hela landet och avverkningssäsong. 2016/2017-

⁶³ Skogsstyrelsen (2025) hänsyn-till-vatten-alla-faktablad-samlade-i-en-pdf.pdf

⁶⁴ Artdatabanken. <http://artfakta.artdatabanken.se/taxon/101268>. 2018-10-22 kl. 16:00

⁶⁵ Länsstyrelsen i Dalarnas län. Åtgärdsplan för flottledsrensade vattendrag i Dalarnas län. Rapport 2012:12.

skyddet ofta utformat med fokus på andra syften än bevarandet av vattenmiljöns naturvärden. Följaktligen är skyddet sällan funktionellt anpassat till dessa värden.

Målsättningen för värdefulla kulturmiljöer vid sjöar och vattendrag är svår att uppnå och det finns en fortsatt stor kunskapsbrist gällande kulturmiljövärden vid vatten. De senaste åren har kunskapsunderlaget om värdefulla kulturmiljöer i vatten ökat i samband med pågående restaureringsåtgärder, vilket lett till en del positiva effekter.

Kartläggningen av kulturmiljöer är svår att hinna med i den takt som åtgärder i vattendrag utförs och det saknas tillräckliga resurser och verktyg för att skydda och bevara värdefulla kulturmiljöer vid vatten. Utifrån dagens förutsättningar arbetar länsstyrelsen till stor del i anslutning till uppkomna ärenden istället för att systematiskt inventera och skapa en kunskapsuppbyggnad, vilket gör att det saknas en överblick över vilka värden som finns och därför skapas sämre förutsättningar för att nå de mål som nämns i preciseringen.

Främmande arter och genotyper

I Dalarnas län förekommer en rad olika främmande invasiva arter i vatten. Några exempel är signalkräfta, amerikansk bäckröding och vattenpest.⁶⁶ Spridning av främmande arter sker bland annat genom att båtar och utrustning flyttas mellan olika vattensystem. Risken för att nya främmande arter ska introduceras är stor och effekterna på ekosystemen kan bli mycket stor om exempelvis rovmärta eller vandrarmussla etablerar sig i länet.

Friluftsliv

Sjöar och vattendrag har ett stort värde för friluftslivet genom möjlighet till fiske, rekreation, simning och båtliv och är en resurs värd att värna om. Både fisketurismen och fritidsfisket gynnas av åtgärdsarbete som förbättrar förutsättningarna för funktionella akvatiska ekosystem. Det fortsätter kontinuerligt att uppföras nya strandnära byggnader vilket på sikt riskerar att påverka friluftslivet negativt.

Miljöarbetets utveckling

Det har en skett en förbättring i både kvalitet och kvantitet när det gäller restaurering av sötvattensmiljöer i Dalarna, men åtgärdstakten behöver öka mångdubbelt samtidigt som kvalitén på genomförda åtgärder bibehålls. För att minska förlusten av biologisk mångfald behövs ett större fokus på skydd av vatten med höga naturvärden. Processen med omprövning av vattenkraften pågår men resultatet av detta arbete kan

⁶⁶ [Vattenanknutna invasiva främmande arter i Dalarnas län. Rapport 2022:01](#)

ännu inte utvärderas och en stor mängd vandringshinder för fisk omfattas inte av omprövningen.

Behov av förändrad styrning

Det saknas möjligheter att uppnå miljökvalitetsmålet med nuvarande styrmedel och det behövs därför förändrad styrning inom flera områden. Det saknas kunskap eller incitament för skogsbruket att frivilligt ta tillräcklig hänsyn till vatten med flodpärlmussla och andra värdefulla vattendrag samtidigt som det saknas resurser att genom områdesskydd ersätta markägare för att exempelvis anlägga kantzoner. Stora ekonomiska resurser behöver satsas på restaurering av vattendrag vilket i sin tur ökar behovet av en samlad kunskapsöversikt över värdefulla kulturmiljöer samt redskap för att bevara och utveckla dessa. För att förhindra spridning och etablering av invasiva arter i vatten krävs sannolikt helt nya regleringar för hur båtar och redskap förflyttas mellan vatten.

Grundvatten av god kvalitet – Dalarna

Sammanfattning för Grundvatten av god kvalitet – Dalarna

Dalarna har god tillgång till grundvatten av god kvalitet ur ett regionalt perspektiv. Arbetet med statusklassificering 2018-2019 visar dock att ca 40 av Dalarnas 277 grundvattenförekomster riskerar att inte nå god kemisk status till år 2027. Nya kriterier för klassificering av status och risk i innevarande vattenförvaltningscykel i kombination med förändrade arbetssätt kommer preliminärt att medföra att den kemiska statusen bedöms vara otillfredsställande för en handfull grundvattenförekomster.

Utveckling i miljön och målbedömning för Grundvatten av god kvalitet – Dalarna

- Trenden för utvecklingen i miljön är OKLAR
- Nås miljökvalitetsmålet till 2030? NEJ

Åtgärdsarbete för Grundvatten av god kvalitet – Dalarnas län

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen i Dalarnas län publicerade i juni 2023 en uppdaterad version av delar av innehållet i den regionala vattenförsörjningsplanen för länet.⁶⁷ Arbetet med vidare utveckling av denna plan inleddes hösten 2023, men har sedan 2024 pausats på obestämd tid.

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Allmänna och övriga större vattentäkter bör ha vattenskyddsområden om det finns risker som kan påverka vattnets

⁶⁷ Länsstyrelsen i Dalarnas län. Regional vattenförsörjningsplan Dalarnas län. Rapport 2022:12.

kvalitet eller kvantitet negativt. Enligt länsstyrelsens underlag så finns det i Dalarnas län 131 allmänna vattentäkter varav 7 är reservvattentäkter. För 94 av dessa finns vattenskyddsområde inrättat. I länet finns därutöver för närvarande vattenskyddsområden för 6 enskilda och 4 nedlagda vattentäkter. Dessutom finns 2 vattenskyddsområden som avser vattentäkter i annat län. De vattentäkter som har vattenskyddsområde uppskattas stå för ca 80% av vattenuttaget i Dalarnas län.

- Många äldre vattenskyddsområden har skyddsföreskrifter som inte ger tillräckligt skydd, många har också för liten utbredning. Äldre vattenskyddsområden bör därför ses över och vid behov revideras. Många vattentäkter saknar idag också tillstånd för vattenuttag. För att skynda på arbetet med vattenskyddsområden och tillstånd för vattenuttag har Länsstyrelsen i Dalarnas län under 2018-2022 drivit flertalet tillsynsprojekt. Projekten syftade bland annat till att bidra till uppfyllandet av Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram och utgöra underlag inför länsstyrelsens prioritering av tillsyn. I och med dessa projekt har kommunerna ökat takten på sitt arbete med att inrätta och revidera vattenskyddsområden samt att söka tillstånd för vattenuttag.
- De kommunala VA-huvudmännen i Dalarna har ett forum för samverkan på tjänstemannanivå, Dala VA, där samtliga dalakommuner är representerade. Efter att ha bedrivits i form av informellt utbyte mellan tjänstemän i 10 år formaliserades arbetet genom att 28 mars 2023 inrätta Dala VA Ekonomisk förening.




Tillstånd och bedömning för Grundvatten av god kvalitet – Dalarna

Länsstyrelsen bedömer att miljö kvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet inte kommer att kunna nås i Dalarna. Länets grundvatten är till stor del av god kvalitet, men det finns ett antal platser där påverkan eller betydande risk för påverkan föreligger. Under året har påverkanssituationen bedömts inom ramen för vattenförvaltningens fördjupade kartläggning. En handfull grundvattenförekomster bedöms i nuläget inte uppfylla miljö kvalitetsnormen god kemisk status. I avsaknad av adekvata övervakningsunderlag blir bedömningarna behäftade med olika grad av osäkerhet. Vattenmyndigheternas riktlinje för bedömning av status och risk förhåller sig till sådana osäkerheter enligt principen att hellre fria än att fälla. Konsekvensen av detta är att det kan finnas ett mörkertal i fråga om antal grundvattenförekomster som inte uppnår god kvalitet. Avsaknaden av övervakningsunderlag medför vidare att det inte går att göra någon bedömning av utvecklingen avseende detta miljömål.

För att målet ska uppnås behövs en ändamålsenlig miljöövervakning som

närmare kan identifiera var faktisk påverkan föreligger och hur denna påverkan har tagit sig i uttryck. Detta är en förutsättning för sedan kunna sätta in sådana avhjälpande och förebyggande åtgärder som behövs för att vattenkvaliteten ska kunna förbättras och bibehållas på lång sikt.

Bedömning av preciseringar

Precisering till miljökvalitetsmål	Bedömning (ja, nära, nej)
	
Grundvattnets kvalitet	
God kemisk grundvattenstatus	
Kvaliteten på utströmmande grundvatten	
God kvantitativ grundvattenstatus	
Grundvattennivåer	
Bevarande av naturgrusavlagringar	

Analys utifrån preciseringarna

Grundvattnets kvalitet

Dalarna har god tillgång till grundvatten av god kvalitet ur ett regionalt dricksvattenförsörjningsperspektiv. Analyser från cirka 160 provtagningsstationer längs grusåsar i länet visar att grundvattnet i övervägande fall har god kemisk status. Undersökningarna gjordes under perioden 2007–2013 och var främst orienterade mot befintliga viktiga

dricksvattenintressen.^{68,69,70,71,72,73} Det är dock sparsamt med grundvattenundersökningar i områden där det förmodas finnas betydande påverkan från mänsklig verksamhet.

Många, både permanentboende och fritidsboende, är beroende av enskild vattenförsörjning från egen brunn. I Dalarnas län finns ungefär 16 000 egna brunnar. En sammanställning av vattenanalyser (2015–2019) från enskilda brunnar i Dalarnas län visar att ca 94 % av 448 undersökta enskilda brunnar har vatten som är tjänligt (71%) eller tjänligt med anmärkning (23%) med avseende på bakteriell påverkan. Gällande kemisk vattenkvalitet har ca 96% av 369 undersökta brunnar vatten som är tjänligt (31%) eller tjänligt med anmärkning (65%). Det vanligaste problemet gällande kemisk vattenkvalitet är höga järn- respektive fluoridhalter i bergborrade brunnar. Eftersom antal brunnar som ingår i sammanställningen är litet så är osäkerheten stor.

God kemisk grundvattenstatus

Arbetet med statusklassificering i förra vattenförvaltningscykeln visade att ca 40 grundvattenförekomster i Dalarna riskerar att inte nå god status till år 2027. Inom dessa områden kan grundvattnet ha påverkats negativt av mänskliga aktiviteter. För många av dessa grundvattenförekomster saknas kunskap om grundvattnets kvalitet men det finns en bedömd betydande påverkan, vilket belyser behovet av ökad datainsamling. Till innevarande vattenförvaltningscykel har Sveriges geologiska undersökning (SGU) angett nya kriterier för klassificeringen av grundvattnets status (SGU-FS 2023:1) vilka både omfattar nya ämnen att bedöma och sänkningar av vissa generella tröskelvärden. Detta bedöms medföra att grundvattenförekomster med otillfredsställande status eller risk för otillfredsställande status kommer att öka i antal.

Kvaliteten på utströmmande grundvatten

Det pågår för närvarande inga aktiviteter i länet som relaterar till denna precisering.

⁶⁸ Länsstyrelsen i Dalarnas län. Organiska miljögifter i grundvatten. Rapport 2008:13

⁶⁹ Länsstyrelsen i Dalarnas län. Verifiering av kemisk status för grundvatten i anslutning till Badelundaåsen inom Borlänge, Sätters och Hedemora kommuner. Rapport 2010:05.

⁷⁰ Länsstyrelsen i Dalarnas län. Verifiering av kemisk status för grundvatten i anslutning till Badelundaåsen inom Avesta kommun. Rapport 2010:06.

⁷¹ Länsstyrelsen i Dalarnas län. Grundvattenundersökningar i Dalarna 2010–2011. Rapport 2012:17.

⁷² Länsstyrelsen i Dalarnas län. Grundvattenundersökningar i Malung-Sälens kommun 2012. PM 2013:09.

⁷³ Länsstyrelsen i Dalarnas län. Utvärdering av grundvattenundersökningar samt förslag till regional miljöövervakning av grundvatten i Dalarna. PM 2014:01.

God kvantitativ grundvattenstatus

Under arbetet med statusklassificering 2024-2025 bedömdes att alla grundvattenförekomster utom en uppnår god kvantitativ status. Det finns dock anledning att uppmärksamma att flera kommuner har infört tillfälliga bevattningsrestriktioner för att undvika bristsituation.

Grundvattennivåer

De nationellt låga grundvattennivåerna 2016-2017 samt torkan 2018 har lett till ett ökat intresse för övervakning av grundvattennivåer. SGU har under 2019-2020 arbetat med att förtäta övervakningen av Sveriges och därmed Dalarnas grundvattennivåer. 17 nya mätstationer har tillkommit i länet varav 7 är kopplade till någon av länets 277 grundvattenförekomster. Länsstyrelsen i Dalarnas län bedömer dock att miljöövervakningen avseende grundvattennivåer fortfarande är otillräcklig.

Bevarande av naturgrusavlagringar

Inga nya data har tillhandahållits sedan förra rapporteringen.

Miljöarbetets utveckling

För att kunna bedöma tillståndet hos grundvattnet, identifiera eventuella brister och avhjälpa desamma behövs en ändamålsenlig övervakning. Den hittillsvarande grundvattenövervakningen i Dalarnas län har huvudsakligen utgjorts av en screeningmässig kartläggning fram till 2013 som i första hand varit avgränsad till länets viktigaste dricksvattentäkter. Resultaten av dessa undersökningar utvärderades 2013 och ett förslag till fortsatt grundvattenövervakning vid ett urval av de ursprungliga 160 övervakningsstationerna lades fram. Det föreslagna övervakningsprogrammet fastställdes 2015 och förlängdes 2021. För övervakningsprogrammet 2021-2026 angavs att minst 64 provtagningsstationer skulle provtas minst tre gånger vardera. Utfallet så här långt indikerar att endast ca 10% av de avsedda provtagningarna kommer att hinna genomföras.

SGU:s övervakningsföreskrift (SGU-FS 2024:2) anger att övervakning ska ske vid tillräckligt antal övervakningsstationer och med tillräcklig frekvens för att status och risk ska kunna bedömas. Hittillsvarande övervakning har redan initialt prioriterat bort en stor andel av det totala behovet och har trots detta bara kunnat leva upp till en mindre andel av den avsedda omfattningen. För att uppfylla de gällande kraven skulle miljöövervakningsprogrammet för Dalarnas län utöver idag tillgängliga övervakningsstationer behöva omfatta flera hundra nya.

Vidare skulle provtagningsfrekvensen i vissa fall behöva uppgå till flertalet prover per år.

Behov av förändrad styrning

En viktig förutsättning för att kunna uppfylla miljömålet Grundvatten av god kvalitet är att finns en fungerande kedja i ett flöde från miljöövervakning via identifiering av eventuella brister till avhjälpandet eller förebyggandet av påverkan på grundvattnets kvalitet. För att tillgodose detta behövs en god kontinuitet över tid i fråga om kunskapsinhämtning, bearbetning av information och löpande uppdatering och anpassning av moment som ska utföras.

Myllrande våtmarker Dalarnas län

Sammanfattning för Myllrande våtmarker- Dalarnas län

Utvecklingen för miljö kvalitetsmålet bedöms neutral och är inte entydig. Flera insatser görs i samhället som bedöms gynna tillståndet. Genom våtmarkssatsningen restaureras och anläggs många våtmarker i länet. Takten i arbetet har goda förutsättningar att öka i och med klimatarbetet och ett ökande fokus på naturtypsrestaurering. Utvecklingen påverkas däremot negativt av den långsamma igenväxning som sker generellt på myrvar samt exploatering i form av dikning vid vägar och järnvägar.

Utveckling i miljön och målbedömning för Myllrande våtmarker- Dalarnas län

- Trenden för utvecklingen i miljön är NEUTRAL
- Nås miljö kvalitetsmålet till 2030? NEJ

Åtgärdsarbete för Myllrande våtmarker- Dalarnas län

Antalet våtmarksprojekt som har genomförts har ökat under det senaste året. Om utvecklingen håller i sig innebär det att vi ser en ökning av insatserna och många nya våtmarksprojekt pågår. Åtgärderna utförs inom länsstyrelsens våtmarksarbete och LONA-projekt som genomförts av kommuner och enskilda markägare.

Åtgärder på regional nivå - myndigheter

- Under det gångna året har länsstyrelsen genomfört återvätning av myrmarker inom 5 naturreservat. Totalt har 8 km diken lagts igen eller pluggats med över 310 torvpluggar. Åtgärderna motsvarar en areal på ca 40 ha. Syftet är att återställa naturmiljön genom restaurering. Arbetet finansieras av våtmarkssatsningen med skötselmedel. Resultatet är blötare myrmarker som har förutsättning att bevaras för framtiden.
- Länsstyrelsen har arbetat med restaurering av en fågelsjö i Holmsjöarnas naturreservat i Borlänge kommun genom fräsning av

två hektar strandäng. Syftet är att gynna fågellivet på denna lokal som har varit en av länets finare fågelsjöar. Restaureringen påbörjades under föregående säsong genom grävning av våtmarksmosaik och resultat är redan en förbättrad fågelokal. Arbetet finansieras av våtmarkssatsningen med skötselmedel.

- Länsstyrelsen har genomfört restaurering av rikkärr på totalt 1,2 ha vid Britas Rönning i Ludvika kommun och Jutjärn i Rättviks kommun. Syftet är gynna den speciella naturmiljön med dess mångfald av unika arter. Genom att en del av träden avverkas, så bromsas uttorkningen av torvlagret och rikkärren får därigenom bättre förutsättning att bevaras. Arbetet finansieras av våtmarkssatsningen.
- Länsstyrelsen genomför återkommande slåtter av några rikkärr i länet. Detta görs normalt vartannat år och i år har 5 rikkärr på totalt 2,6 ha slagits. Syftet är att gynna växter som till exempel brunmossor och orkidéer som är känsliga för konkurrens från mer högvuxna arter. Arbetet finansieras av våtmarkssatsningen med skötselmedel.
- Länsstyrelsen har under året beviljat LONA-bidrag till 10 nya våtmarksprojekt omfattande 60 ha våtmark. I augusti har ytterligare 5 ansökningar om LONA-bidrag, huvudsakligen förstudier på ca 75 ha inkommit och väntar på beslut. LONA finansieras av våtmarkssatsningen.
- Inom Strategiska Planen har Länsstyrelsen i år beviljat bidrag för en liten våtmark med syfte att öka biologisk mångfald i odlingslandskapet. Arealen våtmark som ligger åtagande med ersättning för skötsel är ca 90 ha.
- Skogsstyrelsen har utfört återvätning på två platser i länet. En av dessa är planerad som ett visningsområde mellan Falun och Borlänge. Man har också tecknat avtal med ytterligare två markägare och deltagit i en markägarträff för att berätta om återvätning. Syftet är att återvåta torvmark för klimatet och arbetet finansieras av våtmarkssatsningen.
- Länsstyrelsen genomför löpande rådgivning till markägare som hör av sig och vill ha råd om att göra något med sina våtmarker. Det kan till exempel handla om vilka åtgärder som är lämpliga, vilka bidrag som kan sökas och vilka tillstånd som behövs.

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

Flera våtmarker har färdigställts under året:

- I Hedemora kommun har man anlagt och restaurerat två våtmarker. Syftet är att gynna biologisk mångfald, åstadkomma bättre vattenkvalitet lokalt i sjöar och samtidigt skapa intressanta platser för friluftslivet. Prostmyran ligger till exempel i direkt anslutning till Hedemora tätort och man vill använda den i skolornas undervisning.

Arbetet finansieras med LONA-medel och har resulterat i ca 1,1 ha ny och restaurerad våtmark.

- I Avesta kommun har man anlagt två våtmarker vid Kaplansgården och vid Älvnäs. Syftet är att gynna biologisk mångfald men även att balansera vattenflöden och att bidra till näringsrening. Arbetet finansieras med LONA-medel och har resulterat i ca 1,2 ha vatten i odlingslandskapet.
- Borlänge kommun har restaurerat Hovgårdskärret till en fin fågellokal. Syftet är att gynna biologisk mångfald och har resulterat i ca 1,7 ha våtmarksmosaik. Man har även anlagt en 0,3 ha stor fosfordamm vid Nedre Milsbosjön för att minska näringsbelastningen på denna. Arbetet finansieras med LONA-medel.
- Ludvika kommun har anlagt en våtmark i anslutning till ett bostadsområde vid Stora Hillänget. Syftet är att skapa en trevligare boendemiljö och att gynna biologisk mångfald. Arbetet finansieras med LONA-medel och man har skapat en damm med rastplats.
- I Falu kommun har man anlagt en ca 0,7 ha stor damm vid Romgården i Bjursås. Syftet är att gynna biologisk mångfald. Arbetet har finansierats med LONA-medel.

Åtgärder inom näringslivet

- Privata markägare bidrar till arbetet genom att ta initiativ och att upplåta sin mark för åtgärder. Åtgärderna är redovisade ovan under åtgärder på huvudsakligen kommunal nivå.

Övriga åtgärder

Tillstånd och bedömning för Myllrande våtmarker- Dalarnas län









Miljökvalitetsmålet bedöms inte kunna nås till 2030. Utvecklingen är på många sätt positiv men inte entydig. Det saknas tillräcklig kunskap för att kunna säga om de positiva effekterna av senare års satsningar överväger den negativa påverkan, och utvecklingen för miljökvalitetsmålet bedöms därmed vara neutral.

Positivt är att takten i åtgärdsarbetet har ökat under senare år. Vi ser också en minskande tendens när det gäller rensning av skogsdiken och påverkan från anläggning av skogsbilvägar. Medvetenheten om våtmarkernas värden har ökat. Här spelar också de underlag som finns tillgängliga en viktig roll, det vill säga våtmarksinventering och kunskap om hotade arter och naturtyper till exempel rikkärr.

Negativt är att igenväxningen av myrmark fortsätter i långsam takt och

detta återspeglar huvudsakligen globala processer som klimatförändringar och kvävenedfall. Exploatering i form av nya vägar, järnvägar och byggnader sker också och påverkar 20 till 25 hektar myrmarker årligen.

Bedömning av preciseringar

Precisering till miljö kvalitetsmål	Bedömning (ja, nära, nej)
Våtmarkstypernas utbredning	Nej 
Ekosystemtjänster	Nej 
Återskapade våtmarker och arters spridningsmöjligheter	Nej 
Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation	Nej 
Hotade arter och återställda livsmiljöer	Nej 
Främmande arter och genotyper	Nej 
Bevarande natur- och kulturmiljö värden	Nej 
Friluftsliv och buller	Nära 

Analys utifrån preciseringarna

Våtmarkstypernas utbredning

Många typer av myrar finns representerade i länet. Det finns också stora myrområden med opåverkad hydrologi. På sina håll fortsätter dock äldre diken att påverka myrarna. Torvexploatering i länet har upphört. Igenväxning av rikkärr och älvnära strandängar fortgår med negativa konsekvenser på många arter. Under de senaste åren har flera stora myrar avsatts som naturreservat och Dalarnas län har nu genomfört 75 % av myrskyddsplanen från 2006.

Ekosystemtjänster

Senare års vädersvängningar har tydligt belyst våtmarkernas betydelse

vid torka, översvämningar och bränder. Ökad förståelse för våtmarkers betydelse gör att större hänsyn idag visas vid skogsavverkningar och vägdragningar. Omfattningen av dikesrensning som anmäls till Skogsstyrelsen har minskat från 29 ha 2021 till 7 ha 2024.⁷⁴ Trots detta händer det att våtmarker berörs negativt. Exploatering i form av nya vägar, järnvägar och byggnader påverkar 20 till 25 hektar myrmarker årligen.⁷⁵ I detta sammanhang ska även vägas in att den totala arealen öppen myrmark i länet, ca 470 000 ha är mycket stor i förhållande till både de positiva insatser som görs liksom i förhållande till den negativa förändringar som sker.⁷⁶ Cirka 80 000 ha av länets torvmarker är påverkade av äldre diken.⁷⁷

Återskapade våtmarker och arters spridningsmöjligheter

Våtmarkssatsningen innebär att värdefulla våtmarker har restaurerats kontinuerligt. Länsstyrelsen restaurerar ca 40 ha våtmark om året genom att lägga igen 8-10 km diken.⁷⁸ I arbetet prioriteras stora myrar och rikkärr med höga värden. Även igenväxande våtmarker som har stor betydelse för fågellivet prioriteras för restaurering. Kommunerna restaurerar 2 - 6 våtmarker om året med LONA-bidrag.⁷⁹

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation

Våtmarkernas naturtyper har inte gynnsam bevarandestatus i kraftigt dikade myrar och när det gäller rikkärr. Den genetiska variationen kan bedömas vara naturlig i övrigt. Det är svårt att bedöma utvecklingen.

Hotade arter och återställda livsmiljöer

Genom ny lagstiftning och ökad medelstillelning finns nu möjlighet att genomföra restaurering av hävdgynnade våtmarkstyper. Särskilt vissa naturtyper som till exempel rikkärr, är mycket angelägna att bevara. De behöver skötas i större omfattning och med regelbundna intervall. Hotade arter som exempelvis sädgås och myrstarr har missgynnats starkt och här kan det komma bli svårt att uppnå god status.

Främmande arter och genotyper

Främmande arter förekommer i viss utsträckning i länets våtmarker. Amerikansk dunört är till exempel vanlig. Jättebalsamin förekommer och

⁷⁴ Påverkan på öppen våtmark och skog på våtmark enligt analys av nationella marktäckedata, Naturvårdsverket opublicerat.

⁷⁵ SCB, Exploaterad våtmark efter region och typ av exploatering, i kilometer. År 2020 - 2024

⁷⁶ Öppen myrmark (SCB, markanvändning)

⁷⁷ Torvolymer och kolförråd i Sveriges torvmarker, SGU-rapport 2023:08

⁷⁸ Sveriges miljömål, hydrologisk restaurering av torvmark [Dalarnas län - Sveriges miljömål](#)

⁷⁹ LONA-tjänsten, naturvårdsverket

bekämpas till viss del. Smal vattenpest och signalkräfta förekommer också. Länsstyrelsen har ett pågående arbete med uppsättning av skyltar om smal vattenpest. Ytterligare främmande invasiva arter förekommer men ej specifikt kopplat till våtmarker. Det finns en uppenbar risk att klimatförändringarna gör att nya arter sprids.

Genetiskt modifierade organismer

Det finns inga belägg för förekomst av GMO i länets våtmarker.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden

Förutsättningarna att bevara våtmarksanknutna naturvärden förbättras i takt med satsningar på våtmarker och restaurering. Inventeringar görs till exempel av myrfåglar och övervakning av rikkärr. Vi har dock fortfarande behov av förbättrad uppföljning och miljöövervakning när det gäller att bedöma effekterna av utvecklingen i stort på miljömålet och på länets naturvärden.

Kunskaperna om länets våtmarksanknutna kulturmiljöer och lämningar är fortsatt bristfälliga och det behövs skötsel för att bevara miljöernas kulturhistoriska värden. I dagsläget saknas dock nödvändiga resurser för inventering, statusbedömning, restaurering och vård. Utan dessa insatser riskerar spår och lämningar av äldre tiders våtmarksbruk att försvinna.

Friluftsliv och buller

Länets myrar bjuder på höga upplevelsevärden men kan vara svårtillgängliga. Myrar i fjälltrakterna har höga upplevelsevärden och låga bullernivåer. Här finns också områden med långa sträckor vandringsleder och ett omfattande arbete görs för att hålla dessa i skick. Överträdelser i skyddad natur sker frekvent av terrängfordon.

Buller kan förekomma vid tätortsnära våtmarker och nära större vägar. Lågfrekvent buller från vindkraft kan störa upplevelsen för friluftslivet på sina håll.

Miljöarbetets utveckling

Vi ser att de satsningar på våtmarker som har gjorts under de senaste åren har börjat bära frukt.

På länsnivå är det länsstyrelsens, Skogsstyrelsens och kommunernas arbete med våtmarker som bör lyftas fram. Intresse från enskilda markägare har också stor betydelse. Några skogsbolag har också bidragit med att upplåta mark. Tillströmningen av ansökningar inom LONA har varit god.

Naturvårdsverkets arbete med förenklingar för smidigare hantering av frågor som rör vattenverksamhet förbättrar förutsättningarna för

arbetet. Höjd ersättning till 100 % av faktiska kostnader inom den strategiska planen har lett till att länsstyrelsen nu har ansökningar på väg in igen efter en period av lågt intresse.

Behov av förändrad styrning

Flera insatser har gjorts för att underlätta våtmarksarbetet. Det kan vara läge att invänta effekterna av denna styrning med tanke på att takten i våtmarksarbetet har ökat. För närvarande ser vi framförallt att mer satsad arbetstid hos samtliga aktörer är det som skulle kunna ge störst utbyte. Det finns ett behov av förbättrad analys av åtgärdsarbetet och negativ påverkan, för att kunna bedöma utvecklingen och hur målen nås.

Särskilda frågor Myllrande våtmarker– Dalarnas län

Dikesrensning

Omfattningen av dikesrensning som anmäls till Skogsstyrelsen har minskat sedan 2021.⁸⁰ Vår uppfattning är att detta speglar en faktisk minskning av genomförda dikesrensningar. Detta innebär i så fall att nya arealer torv som årligen påverkas av dikesrensning stadigt har minskat sedan dess. Vi har inte tillräcklig kunskap om dikesrensning i anslutning till våtmarker är ett problem för bevarandet av natur- och kulturmiljöer. Vår preliminära bedömning är dock att detta inte är ett stort problem.

Skogsvägar

Nya skogsbilvägar ska i de flesta fall samrådas med Skogsstyrelsen. Anläggning av skogsbilvägar sker varje år och nivån framstår som konstant av statistiken. Omfattningen är inte obetydlig. Eftersom hänsyn i skogsbruket har ökat under senare år, är vår bedömning att bas- och traktorvägar har liten negativ påverkan på våtmarker medan skogsbilvägar i vissa fall kan ha en tydligt avvattnande effekt på de våtmarker som berörs. Det finns ganska stor variation i graden av påverkan på intilliggande torvmark. Det beror till exempel på markens lutning, vägens dragning och vägtrumornas placering.

Exploatering

Exploatering av torvmark för vägar och järnvägar förekommer i länet. För de år som vi har data från SCB ligger denna typ av exploatering på en

⁸⁰ Påverkan på öppen våtmark och skog på våtmark enligt analys av nationella marktäckedata Naturvårdsverket opublicerat

jämn nivå och påverkar mellan 20 och 25 hektar myr per år.⁸¹

Det har funnits intresse för att anlägga solcellsparker i anslutning till våtmarker men vi har inte sett detta i form av inkommande ärenden eller i praktiken ännu. Vår bedömning i nuläget är att det inte kommer att bli så mycket av detta utan att man kommer att anlägga på fastmark. Vägar fram till solcellsparker riskerar dock att beröra myrmark.

⁸¹ SCB, Exploaterad våtmark efter region och typ av exploatering, i hektar. År 2020 - 2024

Levande skogar Dalarna

Sammanfattning för Levande skogar - Dalarna

I Dalarna genomförs många insatser för förbättrad miljöhänsyn och ökad kunskap om skogens natur- och kulturvärden. Viktiga strukturer, som död ved, ökar men saknas fortfarande i tillräcklig mängd. Bestånd med naturvärden och lång skoglig kontinuitet avverkas. Antalet hotade arter och skador på forn- och kulturlämningar är fortsatt på en hög nivå. För att nå miljömålet behöver sektorns ansvar förtydligas och insatser öka för inventering, skydd, naturvårdande skötsel och större variation i skogsbruket.

Utveckling i miljön och målbedömning för Levande skogar – Dalarna

- Trenden för utvecklingen i miljön är NEGATIV
- Nås miljö kvalitetsmålet till 2030? NEJ

Åtgärdsarbete för Levande skogar - Dalarna

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen i Dalarnas län, Skogsstyrelsen och kommunerna arbetar kontinuerligt med att formellt skydda skog. Under 2024 beslutades 5241 ha naturreservat⁸², 30 ha biotopskydd och 16 hektar naturvårdsavtal⁸³ på produktiv skogsmark nedan fjällnära skog. Dessutom skyddades 546 ha produktiv fjällnära skog 2024.⁸⁴

⁸² Uppgifter hämtade från Naturvårdsregistret, bearbetade vid enheten för naturskydd, Länsstyrelsen i Dalarnas län, skriftligen, oktober 2025.

⁸³ Officiell statistik från Skogsstyrelsen - Skogsstyrelsens formella skydd och ersättningar - Tabell 03 (pxweb.skogsstyrelsen.se)

⁸⁴ Uppgifter hämtade från Naturvårdsregistret, bearbetade vid enheten för naturskydd, Länsstyrelsen i Dalarnas län, skriftligen, oktober 2025.

- Länsstyrelsen i Dalarnas län, Skogsstyrelsen, Sveaskog och Stora Enso har fortsatt sin samverkan inom Gåsbergets värdetrakt i Rättviks kommun. Arbetet har resulterat i en åtgärdsplan som sträcker sig fram till 2035.⁸⁵ Projektet är en av åtgärderna i den regionala handlingsplanen för grön infrastruktur.⁸⁶
- Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen i Dalarnas län har gynnat skötselkrävande naturvärden i skyddade områden. Totalt har 3 naturvårdsbränningar på sammanlagt 68 ha genomförts samt 12 lövmiljö gynnande åtgärder på ca 49 ha. Under året färdigställde Länsstyrelsen Dalarna även en större restaurering av 212 ha lövdominerad skog med tallinslag i Gåsbergets naturreservat och genomförde en rensning av 17 sandblottor för att gynna sandlevande insekter i Haftahedarna. 5 mindre åtgärder för att gynna mosippa har också genomförts av båda myndigheterna under året.⁸⁷
- Skogsstyrelsen erbjuder kostnadsfri rådgivning och ekonomiska stöd till natur- och kulturmiljövårdande åtgärder via NOKÅS. 17 rådgivningar har genomförts och 10 ärenden har beviljats stöd sedan förra miljömålsuppföljningen.⁸⁸ 2024 betalades 1 261 000 kr ut för utförda åtgärder⁸⁹, där stöd till naturvårdsbränningar utgör större delen.⁹⁰
- Skogsstyrelsen erbjuder kostnadsfri rådgivning och ekonomiska stöd för ädellövskogsbruk. Under 2024 betalade Skogsstyrelsen 141 000 kr i stöd för ädellövsskogsbruk i Dalarna och har hållit 5 rådgivningar sedan förra miljömålsuppföljningen.⁹¹

⁸⁵ Länsstyrelsen i Dalarnas län (2025) Åtgärdsplan 2025-35 för naturvårdande skötsel i Gåsbergets värdetrakt – Resultat av samverkan 2023-24. Enheten för naturvård, Länsstyrelsen i Dalarnas län. Rapport 2025:01.

⁸⁶ Länsstyrelsen i Dalarnas län (2018) Regional handlingsplan för grön infrastruktur i Dalarnas län Rapport 2018:11.

⁸⁷ Uppgifter från enheten för naturförvaltning och enheten för naturskydd, Länsstyrelsen i Dalarnas län, skriftligen, oktober 2025 & Uppgifter från Skogsstyrelsen Områdesskyddsprocessen, skriftligen, oktober 2025.

⁸⁸ Uppgifter från Skogsstyrelsen, Rådgivningsprocessen, skriftligen, oktober 2025.

⁸⁹ Uppgifter från Skogsstyrelsen Rådgivningsprocessen, skriftligen, oktober 2025.

⁹⁰ Uppgifter från Skogsstyrelsen Rådgivningsprocessen, muntligen, oktober 2025.

⁹¹ Uppgifter från Skogsstyrelsen Rådgivningsprocessen, skriftligen, oktober 2025

- Skogsstyrelsen fortsätter informera om hyggesfritt skogsbruk och har hållit 3 träffar i Dalarna i ämnet. Skogsstyrelsen har även tillsammans med bland annat Sveriges lantbruksuniversitet hållit en kurs i variationsrikt skogsbruk vid Siljansfors försökspark.⁹²
- Dalarnas skogsprogram anordnade en skogsdag med syfte att informera om skogsprogrammets verksamhet som neutral plattform för alla som på något sätt har koppling till Dalarnas skogar. Medverkade gjorde Länsstyrelsen Dalarna, Skogsstyrelsen, Sveriges lantbruksuniversitet, LRF, Stora Enso, Mellanskog, Sveriges allmänningars förbund, Skogens mångbruk, Birdlife Dalarna, YH Akademin, Siljansfors försökspark, Naturskyddsföreningen, Visit Dalarna och Älvdalens utbildningscentrum.⁹³
- Länsstyrelsen i Dalarnas län har fått medel för inventering av kulturvärden inom omarronderingsområden. Syftet är att ta fram ett kunskapsunderlag för att kunna skydda och bevara kulturarvet, för att hänsyn ska kunna tas till lagskyddade fornlämningar och kulturmiljöer, och för att skador på lämningar ska kunna undvikas.⁹⁴
- Länsstyrelsen i Dalarna har i samband med förarbeten för omarrondering inventerat kulturvärden inom Utby, Rättviks kommun, och inlett inventering i Idbäck, Malung-Sälens kommun.⁹⁵
- Länsstyrelsen i Dalarna har tillsammans med Skogsstyrelsen diskuterat åtgärder och metoder för att skydda förutsättningarna för fåbodbruk. En viktig del av detta kulturarv är slätter och skogsbete, och en del i åtgärdsplanen är att skapa en plattform för samverkan mellan fåbodbrukare och skogsbruk.⁹⁶
- Länsstyrelsen i Dalarna har i ett samverkansprojekt med Stora Enso och Sveaskog diskuterat möjligheterna att anpassa skogsbruket intill levande fåboddar, bland annat genom att undvika markberedning och pröva hyggesfria metoder. Eventuellt kommer sådana metoder att prövas vid Nybergets och Ärteråsens fåboddar. Den senare utreds även för kulturresevat, och i samarbete med Dalarnas museum har

⁹² Uppgifter från Skogsstyrelsen Rådgivningsprocessen, skriftligen, oktober 2025.

⁹³ Uppgifter från Skogsstyrelsen Rådgivningsprocessen, skriftligen, oktober 2025.

⁹⁴ Uppgifter från enheten för kulturmiljö och samhällsplanering, Länsstyrelsen i Dalarnas län, skriftligen, oktober 2025.

⁹⁵ Uppgifter från enheten för kulturmiljö och samhällsplanering, Länsstyrelsen i Dalarnas län, skriftligen, oktober 2025.

⁹⁶ Uppgifter från enheten för kulturmiljö och samhällsplanering, Länsstyrelsen i Dalarnas län, skriftligen, oktober 2025.

en inventering gjorts av fäbodskogens fornlämningar och kulturmiljöer.⁹⁷

- Länsstyrelsen i Dalarna har inlett ett samarbete med Länsstyrelsen i Gävleborg för att kunna samordna hänsynsinstruktionerna till skogsbruket och undvika skillnader mellan länen. Instruktionerna har tidigare tagits fram i Dalarna och har utvärderats. De är stöd vid planering och utförande av skogsbruksåtgärder.⁹⁸ De bifogas vid samråd och finns tillgängliga på Länsstyrelsen i Dalarnas webbplats⁹⁹.

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Ett flertal pågående naturvårdande åtgärder med koppling till Levande skogar är delfinansierade med stöd från LONA (Lokala naturvårdsinsatser) i Dalarna. Sedan 2022 har inga nya åtgärder med koppling till miljömålet Levande skogar beviljats medel.¹⁰⁰
- Falu kommun har bildat två nya tätortsnära naturreservat på sammanlagt 40 hektar. Syftet har varit att bevara värdefull natur och säkra Falubornas tillgång till större rekreationsområden nära staden. Falu kommun planerar att bilda ytterligare 5 tätortsnära skogliga reservat under de kommande åren.¹⁰¹
- Mora kommun arbetar med en pågående reservatsbildning som förväntas vara färdigt under 2026. Syftet är att främja naturvärden och friluftslivet och efter bildandet kommer området skötas för att öka tillgängligheten och en bekämpning av invasiva växter kommer ske.¹⁰²

Åtgärder inom näringslivet

- I Dalarna är 1 167 000 hektar certifierade enligt de skogliga certifieringarna PEFC och/eller FSC.¹⁰³

⁹⁷ Uppgifter från enheten för kulturmiljö och samhällsplanering, Länsstyrelsen i Dalarnas län, skriftligen, oktober 2025.

⁹⁸ Uppgifter från enheten för kulturmiljö och samhällsplanering, Länsstyrelsen i Dalarnas län, skriftligen, oktober 2025.

⁹⁹ [Länsstyrelsen i Dalarnas län. Fornlämningar och fornfynd \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)

¹⁰⁰ [Sökfunktion för LONA-projekt som beviljats medel \(lona.naturvardsverket.se\)](https://lona.naturvardsverket.se).

¹⁰¹ Uppgifter från Falu kommun, skriftligen, september 2025.

¹⁰² Uppgifter från Mora kommun, skriftligen, september 2025.

¹⁰³ [Officiell statistik från Skogsstyrelsen - Frivilliga avsättningar och certifierad areal - Tabell 04](#)

- Orsa besparingsskog ska genomföra en naturvärdesanpassad huggning och Länsstyrelsen Dalarna har genomfört en inventering av mosippa innan åtgärden.¹⁰⁴
- Sveaskog anlitate Skogsstyrelsen under 2025 för att genomföra en naturvårdsbränning på totalt 28 ha.¹⁰⁵
- Stora Enso anlitate Skogsstyrelsen under 2025 för att genomföra en naturvårdsbränning på 65 ha.¹⁰⁶
- Sveaskog anlitate Skogsstyrelsen under 2025 för att hålla i en utbildning om naturvårdsbränning.¹⁰⁷
- Billerud anlitate Skogsstyrelsen under 2025 för att hålla en tredagarskurs i nyckelbiotopskänedom.¹⁰⁸
- Skogsstyrelsen höll en kurs i naturvårdsarter på beställning av Fortifikationsverket.¹⁰⁹

Tillstånd och bedömning för Levande skogar – Dalarna

Skogsstyrelsen bedömer att miljömålet Levande skogar i Dalarnas län inte nås till 2030. Återhämtningen av viktiga strukturer i landskapet är långsam och kompenserar inte den fortgående fragmenteringen och förlusten av kontinuitetsskogar. En tillräcklig kartläggning av natur- och kulturmiljövärden samt bedömning av hänsynens kvalitet och strukturerna i landskapet saknas. Den osäkra resurstilldelningen för formellt skydd och skötseln av skyddade områden försvårar ett strategiskt och långsiktigt arbete. Förväntningarna på sektorn behöver förtydligas och variationen i brukandet behöver öka. Sammantaget bedöms utvecklingen i miljön som negativ.

¹⁰⁴ Uppgifter från enheten för naturförvaltning och enheten för naturskydd, Länsstyrelsen i Dalarnas län, skriftligen, oktober 2025.

¹⁰⁵ Uppgifter från Skogsstyrelsen Uppdragsprocessen, skriftligen, oktober 2025.

¹⁰⁶ Uppgifter från Skogsstyrelsen Uppdragsprocessen, skriftligen, oktober 2025.

¹⁰⁷ Uppgifter från Skogsstyrelsen Uppdragsprocessen, skriftligen, oktober 2025.

¹⁰⁸ Uppgifter från Skogsstyrelsen Uppdragsprocessen, skriftligen, oktober 2025.

¹⁰⁹ Uppgifter från Skogsstyrelsen Uppdragsprocessen, skriftligen, oktober 2025.

Analys utifrån preciseringarna

Det mesta av naturvårdsarbetet handlar om att ytterligare naturvärden inte ska försvinna, och det saknas resurser för att arbeta med spridning och utveckling av naturvärden, något som behövs för att miljömålet ska kunna nås.

Skogsmarkens egenskaper och processer

Luftföroreningarnas försurningspåverkan fortsätter minska¹¹⁰ medan försurning från skogsbruket ökar då GROT-uttag inte kompenseras med askåterföring. Dalarna har fortfarande hög andel areal där GROT tagits ut men som inte askåterförts.¹¹¹

Grön infrastruktur

Utmärkande för Dalarna är att en stor del av skogsmarken varit, och är, ägosplittrad. Det pågår kontinuerligt omarronderingar vilket leder till samordnad inventering och skydd av natur- och kulturvärden.¹¹² En bättre fastighetsindelning förenklar och effektiviserar bildandet av områdesskydd¹¹³ men kan även innebära en ökad avverkningstakt i områden som tidigare varit mer småskaligt brukade.¹¹⁴ Ett allt effektivare skogsbruk har skapat en åldersfördelning där 65 % av den produktiva skogsarealen utanför skyddade områden är yngre än 60 år.¹¹⁵ Arealen skog äldre än 140 år, utanför formellt skyddade områden, har fördubblats sedan 1985 och utgör 12 % av den produktiva skogsarealen men utvecklingen verkar plana ut.¹¹⁶ Att skogar uppnår viss ålder innebär inte automatiskt att de har viktiga kvaliteter. Stora områden är inte inventerade och naturvärdena är okända. Av den sannolika eller

¹¹⁰ [Officiell statistik från Skogsstyrelsen - Skogsmarkens egenskaper och processer - Tabell 07a \(pxweb.skogsstyrelsen.se\)](#) & [Officiell statistik från Skogsstyrelsen - Skogsmarkens egenskaper och processer - Tabell 06a \(pxweb.skogsstyrelsen.se\)](#)

¹¹¹ [Försurning från skogsbruk - Sveriges miljömål \(sverigesmiljomal.se\)](#)

¹¹² [Lundmark, A., Holmquist, T & Persson, M. Vägledning för omarrondering i Dalarnas län, 2021](#)

¹¹³ Uppgifter från Skogsstyrelsen, muntligen, oktober 2025.

¹¹⁴ [Länsstyrelsen Dalarna, Projektrapport till långsiktig plan för omarrondering i Dalarnas län Bilagor - Bilaga 3, 2010 & Mikaelsson, F., Traktstorlek före och efter omarrondering i Dalarnas län - frågor kring Lantmäteriets båtnadsberäkning, 2012](#)

¹¹⁵ [Officiell statistik från SLU Riksskogstaxeringen - Tabell 3.2b \(skogsstatistik.slu.se/pxweb\)](#)

¹¹⁶ [Officiell statistik från SLU Riksskogstaxeringen - Tabell 3.2b \(skogsstatistik.slu.se/pxweb\)](#)

potentiella kontinuitetsskog som preciserades i en kartering 2015 har 13 %, utanför formellt skyddade områden, avverkats 2015–2022.¹¹⁷

Mängden död¹¹⁸ och grov död ved¹¹⁹ fortsätter öka vilket är positivt. Däremot är det hård död ved som ökat, medan nedbruten död ved ökat marginellt och mycket nedbruten död ved minskat något.¹²⁰ I Dalarnas skogsmark finns ca 8,1 m³/ha död ved utanför formellt skyddade områden¹²¹, vilket kan jämföras med 19 m³/ha död ved inom formellt skyddade områden.¹²² Detta bör ställas i relation till boreala naturskogar, där mängden död ved uppgår till 60–90 m³/ha.¹²³

Skogarna hålls allt tätare¹²⁴, en utveckling som är negativ för de arter som behöver mer ljusöppna skogsmiljöer.

Till och med år 2024 har 6 % av den produktiva skogsmarken i Dalarna skyddats formellt, varav 4 % nedan fjällnära skog.¹²⁵ De frivilliga avsättningarna beräknas motsvara 7 % av den produktiva skogsarealen, en minskning från föregående år men trenden över tid är ökande.¹²⁶

Under tre års tid har Skogsstyrelsen genomfört hänsynsuppföljning av förnygringsavverkningar enligt ny metodik. Resultatet har ännu inte

¹¹⁷ Ahlkrona E. (2023) *Preciserad kartering av kontinuitetsskog i Dalarnas län*, Metria för Naturvårdsverket

¹¹⁸ *Regional miljöövervakning – Miljötillståndet i skogslandskapet enligt SLU Riksskogstaxeringen – Tabell 12.1.1 (pxweb.lansstyrelsen.se)*

¹¹⁹ *Regional miljöövervakning – Miljötillståndet i skogslandskapet enligt SLU Riksskogstaxeringen – Tabell 12.6.1 (pxweb.lansstyrelsen.se)*

¹²⁰ *Regional miljöövervakning – Miljötillståndet i skogslandskapet enligt SLU Riksskogstaxeringen – Tabell 12.1.1 (pxweb.lansstyrelsen.se)*

¹²¹ *Regional miljöövervakning – Miljötillståndet i skogslandskapet enligt SLU Riksskogstaxeringen – Tabell 12.1.1 (pxweb.lansstyrelsen.se)*

¹²² *Regional miljöövervakning – Miljötillståndet i skogslandskapet enligt SLU Riksskogstaxeringen – Tabell 12.5.1. (pxweb.lansstyrelsen.se)*

¹²³ De Jong, J & Almstedt, A. (2005) *Död ved i levande skogar – rapport Naturvårdsverket*

¹²⁴ *Regional miljöövervakning – Miljötillståndet i skogslandskapet enligt SLU Riksskogstaxeringen – Tabell 8.2 (pxweb.lansstyrelsen.se)*

¹²⁵ *Officiell statistik från Skogsstyrelsen – Grön infrastruktur – Tabell 11a (pxweb.skogsstyrelsen.se) & Officiell statistik från Skogsstyrelsen – Grön infrastruktur – Tabell 11c (pxweb.skogsstyrelsen.se) & Officiell statistik från SLU Riksskogstaxeringen – Areal för ägoslagen Produktiv skogsmark och myr (skogsstatistik.slu.se/pxweb)*

¹²⁶ *Officiell statistik från Skogsstyrelsen – Grön infrastruktur – Tabell 11a (pxweb.skogsstyrelsen.se)*

släppts¹²⁷, så underlag för att dra slutsatser om skogsbrukets lämnade hänsyn i närtid saknas.

Hotade arter och återställda livsmiljöer

Dalarna är ett av de län som hyser flest av landets hotade barrskogslevande arter som hotas av trakthyggesbruk. Dessa förekommer i ofta små, känsliga populationer¹²⁸ och deras närvaro är troligtvis ett resultat av det splittrade ägandet och det småskaliga brukandet. Sedan 1850 har 19 arter försvunnit i Dalarna.¹²⁹ Av dessa bedöms minst 9 inte kunna återetablera sig med dagens trakthyggesbruk.¹³⁰

Bevarade natur- och kulturvärden

I Svealand finns 287 kända forn- och kulturlämningar per 1000 hektar skogsmark¹³¹ och det finns uppskattningar på att 75 % skogsmarken inte är inventerad och antal lämningar är därigenom okänt¹³². Andelen skadade och grovt skadade kända lämningar har minskat¹³³ men skadeandelen 2024 (8 %) skulle innebära att 23 av 287 kända lämningar/1000 hektar var skadade i Svealand, enbart vid det årets inventering. Eftersom det enbart är lämningar kända vid avverkningsstillfället som inventeras, vet vi inte skadebilden för icke-registrerade lämningar.

Miljöarbetets utveckling

Skogsstyrelsens bristande handläggningsresurser tillsammans med det rådande rättsläget har inneburit att Skogsstyrelsen infört en alltmer automatiserad granskning av avverkningsanmälningar, vilket gjort sektorsansvaret allt viktigare för bevarandet av natur- och kulturvärden. Samtidigt har inkomna synpunkter och överklagningar från naturvårdsintresserad allmänhet ökat markant de senaste åren i Dalarna. Ideella har överklagat 110 ärenden i Dalarna sedan förra

¹²⁷ Uppgifter från Skogsstyrelsen, skriftligen, oktober 2025.

¹²⁸ Ottosson E. (2022) *Skogliga arter som hotas av modernt skogsbruk*, SLU.

¹²⁹ [Pressmeddelande kalhuggning hotar skogsarter i Dalarnas län på världsnaturfondens webbplats](#)

¹³⁰ Ottosson E. (2022) *Skogliga arter som hotas av modernt skogsbruk*, SLU.

¹³¹ [Officiell statistik från Skogsstyrelsen - Tätortsnära skog - Tabell 12 \(pxweb.skogsstyrelsen.se\)](#)

¹³² Fogelberg, K., Lundh, G., Mårtensson, T. & Sundkvist, A. (2016) *Kulturarv i Skogen*, & Riksantikvarieämbetet (2020) *Kulturmiljön i miljömålssystemet – Kulturmiljööversikt delrapport I*

¹³³ [Officiell statistik från Skogsstyrelsen - 8. Bevarande natur- och kulturmiljövärden - Tabell 32a \(pxweb.skogsstyrelsen.se\)](#)

miljömålsuppföljningen¹³⁴. Överklagningar och synpunkter från ideella leder till att skogar med höga naturvärden riskerar avverkning på grund av handläggarnas tidsbrist och de tvingande prioriteringar som överklagningar medför. Det önskvärda läget vore att det huvudsakliga handlägningsarbetet bestod av allsidiga utredningar av avverkningsanmälningar, snarare än hantering av överklagningar.¹³⁵

Nuvarande budgetläge har resulterat i nedskärningar för länsstyrelsens naturvårdande och friluftsförande åtgärder.¹³⁶

Behov av förändrad styrning

Tilldelade medel och handlägningsresurser för formellt skydd motsvarar inte behov eller efterfrågan utan många markägare nekas eller får vänta länge på ersättning. Skogar med höga naturvärden fortsätter avverkas.

Viktigt med fortsatta medel till skydd av skog samt natur- och kulturvårdande skötsel, eftersom många miljöer hotas av, och inte kan återskapas med, dagens brukande av skogsmarken.

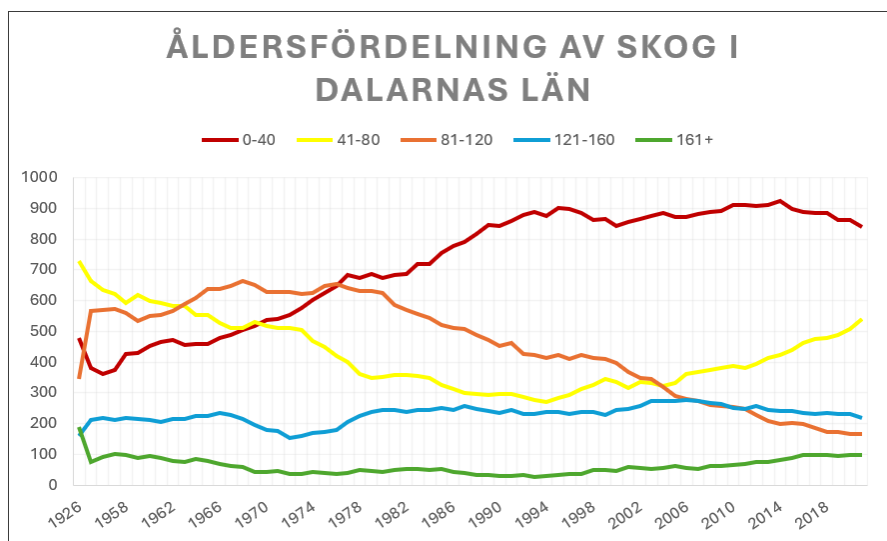
Kunskapsunderlaget om var höga natur- och kulturmiljövärden finns är bristfälligt. Kunskap är avgörande för att kunna planera resursfördelning och för näringens och markägarnas möjligheter att ta rätt och tillräcklig hänsyn.

Det saknas en tydlig bild av skogens önskvärda tillstånd vid uppnått miljömål, samt vad tillståndet borde vara idag för att vi ska kunna nå miljömålet år 2030. Trender i statistiken idag säger mycket lite om hur långt vi har kvar till ett önskvärt tillstånd.

¹³⁴ Uppgifter från Skogsstyrelsen Tillsynsprocessen, skriftligen oktober 2025.

¹³⁵ Uppgifter från Skogsstyrelsen Tillsynsprocessen, skriftligen oktober 2025.

¹³⁶ [Proposition 2023/24:1](#)



Figur 3. Diagram som visar åldersfördelningens utveckling i Dalarna 1926 till 2021. Produktiv skogsmark i tusen hektar exklusive formellt skyddad skog enligt senaste års gränser. Glidande femårsmedelvärde förutom 1926 som är medelvärde från de två första riksskogstaxeringarna 1923 och 1929. Observera att data saknas från 1929 till 1955.¹³⁷

Tabell 1. Tabell som visar antal kända lämningar i Svealand per 1000 hektar skogsmark samt antal potentiella antal lämningar per 1000 hektar skogsmark, utifrån förutsättningen att 75 % av skogsmarken ej är inventerad och antagandet att det finns lika många lämningar per hektar i den icke inventerade skogsmarken som den inventerade.¹³⁸ Tabellen visar även andel skadade kända lämningar vid inventeringen 2024 i Svealand, samt hur det översätts till antal skadade kända lämningar/1000 hektar skogsmark¹⁴⁰ samt hur många år det tar innan alla lämningar är skadade, förutsatt att skadebilden är konstant och att all skogsmark skulle avverkas under perioden. Observera att detta gäller kända lämningar vid avverkningstillfället, som alla visste om innan åtgärd, och att skadeandelen riskerar att vara högre för de icke-kända lämningarna.

Antal kända lämningar /1000 hektar	Andel skogsmark ej inventerad	Potentiellt antal lämningar per 1000 ha	Andel skadade kända lämningar 2024	Antal skadade kända lämningar/1000 ha 2024	Antal år innan alla kända lämningar skadats om skadebilden är densamma
287	75%	1148	8%	23	13

¹³⁷ Regional miljöövervakning – Miljötillståndet i skogslandskapet enligt SLU Riksskogstaxeringen - Tabell 2.1 (pxweb.lansstyrelsen.se)

¹³⁸ Officiell statistik från Skogsstyrelsen - Tätortsnära skog, Tabell 12 (pxweb.skogsstyrelsen.se)

¹³⁹ Fogelberg, K., Lundh, G., Mårtensson, T. & Sundkvist, A. (2016) *Kulturarv i Skogen & Riksantikvarieämbetet (2020) Kulturmiljön i miljömålssystemet – Kulturmiljööversikt delrapport I*

¹⁴⁰ Officiell statistik från Skogsstyrelsen - 8. Bevarade natur- och kulturvärden - Tabell 32a (pxweb.skogsstyrelsen.se)

Ett rikt odlingslandskap Dalarna

Sammanfattning för Ett rikt odlingslandskap – Dalarna

En förutsättning för bibehållen biologisk mångfald och bevarade kulturmiljövärden i odlingslandskapet är att det finns hållbara och bärkraftiga jordbruksföretag i länet och betande djur i landskapet.

Antal betesdjur har minskat stadigt i Dalarnas län sedan 1980-talet, liksom antalet jordbruksföretag och arealen brukad jordbruksmark. Med färre betande djur och marker som inte längre hävdas försämras förutsättningarna för att bibehålla ett rikt odlingslandskap i länet.

Utveckling i miljön och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap – Dalarna

- Trenden för utvecklingen i miljön NEGATIV
- Nås miljö kvalitetsmålet till 2030? NEJ

Åtgärdsarbete för Ett rikt odlingslandskap – Dalarna

Flertalet åtgärder genomförs varje år i Dalarnas län både på myndighets och kommunal nivå samt inom näringslivet. I år har Länsstyrelsen i Dalarnas län inte haft förutsättningar att sammanställa dessa åtgärder till denna uppföljning.










Åtgärder har exempelvis finansierats via den strategiska planen för EU:s jordbrukspolitik och den lokala naturvårdssatsningen.

Tillstånd och bedömning för Ett rikt odlingslandskap – Dalarna

Länsstyrelsen i Dalarnas län bedömer att det inte är möjligt att nå miljö kvalitetsmålet till 2030 med nu planerade eller beslutade styrmedel. För att behålla jordbruksmark behövs livskraftiga jordbruksföretag. Ekonomiskt stöd är viktigt för fortsatt jordbruk som bevarar natur-och

kulturmiljövärden. Utvecklingen i miljön är fortsatt negativ, särskilt för biologisk mångfald och kulturmiljöer. Ökad hänsyn behöver tas till natur- och kulturvärden i byggprocesser och annan exploatering i odlingslandskapet.

Bedömning av preciseringar

Precisering till miljö kvalitetsmål	Bedömning (ja, nära, nej)
	
Åkermarkens egenskaper och processer	
Jordbruksmarkens halt av föroreningar	Kunskapsbrist
Ekosystemtjänster	kunskapsbrist
Variationsrikt odlingslandskap	
Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation	
Växt- och husdjursgenetiska resurser	Kunskapsbrist
Hotade arter och naturmiljöer	
Främmande arter och genotyper	
Genetiskt modifierade organismer	
Bevarade natur- och kulturmiljövärden	
Kultur- och bebyggelsemiljöer	 Kunskapsbrist
Friluftsliv	Kunskapsbrist

Analys utifrån preciseringarna

Åkermarkens egenskaper och processer

Hektarskörderna ökar sedan många år¹⁴¹ – de marker som brukas har god produktionsförmåga.

Markavvattningen bedöms vara eftersatt i Dalarna. Detta grundas delvis på att stödet för täckdikning i mycket liten grad utnyttjas i länet.¹⁴²

Jordbruksmarkens halt av föroreningar

Följs inte regelbundet upp i länet. Tidigare studier har visat att ett visst läckage sker till omkringliggande vattendrag i södra Dalarna.

Ekosystemtjänster

Den nedåtgående trenden för åkermarksarealen (Figur 4) har inte vänt och allt färre företag sköter större arealer och antal djur (Figur 5). Ekologiskt brukad areal har minskat de senaste åren men Dalarna har mer ekologiskt brukad areal (23,5%) än riksnittet (16,6%).¹⁴³ 21 lantbrukare har sökt ersättning för blommande åker och fältkant motsvarande en areal på 68 hektar.¹⁴⁴ Exploatering av jordbruksmark för solenergianläggningar och andra byggnationer fortsätter.

Minskad åkermarksareal betyder sämre förutsättningar för matproduktion i länet. Jordbruket skulle kunna bidra än mer med olika ekosystemtjänster. En förutsättning för att så ska ske är att stödsystemen är utformade så att de syftar till ökad mångfald och miljönytta.

Variationsrikt odlingslandskap

Utmaningarna i odlingslandskapet gäller främst biologisk mångfald och kulturmiljöer. Huvudorsakerna är att det variationsrika odlingslandskapet är knutet till en småskalighet som är svår att upprätthålla när både antalet jordbruk och betesmarksarealer minskar i länet (Figur 5). För att främja variationsrikedomen i odlingslandskapet behövs starkare styrmedel riktade mot detta mål.

Den största delen (76%) av slåtter- och betesmarken i Dalarna ligger på åkermark. Av naturliga fodermarker är cirka 12% fäbodbeta, 11% bete och 1% slåtteräng¹⁴⁵. Brynmiljöerna förefaller vara tillräckligt bra för bin

¹⁴¹ Jordbruksverkets statistikdatabas, Skörd av jordbruksväxter, Hektar- och totalskörd efter län och gröda. År 1965–2024, <https://statistik.sjv.se>

¹⁴² Muntligen, Erik Köpmans, handläggare av projekt och investeringsstöd Dalarna, oktober 2025.

¹⁴³ Jordbruksverkets statistikdatabas, Ekologisk produktion, Ekologiskt brukad jordbruksmark, Ekologisk areal, andel ekologisk areal och antal företag med ekologiskt brukad jordbruksmark efter län och ägoslag. År 2005–2024, <http://statistik.sjv.se>

¹⁴⁴ Data från Jordbruksverkets beslutsstöd, BLIS, oktober 2025.

¹⁴⁵ Data bearbetat från Jordbruksverkets Beslutsstöd BLIS och Jordbruksverkets

beroende av denna biotop¹⁴⁶.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation samt hotade arter och naturmiljöer

Utvecklingen för gräsmarks-naturtyperna i skyddade områden är osäker och beror till stor del på uteblivet eller svagt bete som på sikt riskerar att leda till igenväxning. Vissa populationer är så små att de riskerar att dö ut till följd av slumpfaktorer, utebliven slåtter eller ej tillfredställande slåtter. Arealerna slåtter- och betesmarker med särskild skötsel inom miljöersättningarna har legat på en stabil nivå de senaste åren¹⁴⁷. Behovet av skötselmedel är avgörande för att bibehålla kvaliteten på markerna.

Växt- och husdjursgenetiska resurser

Dalarna har flera lantraser och växter med lokal anknytning,¹⁴⁸ men Länsstyrelsen i Dalarnas län har inte resurser att följa utvecklingen av dessa.

Främmande arter och genotyper

Se under miljömålet Ett rikt växt och djurliv, precisering ”Främmande arter och genotyper.”

Genetiskt modifierade organismer

Det odlas inga genetiskt modifierade växter kommersiellt i Sverige idag.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden

Slåtter- och betesmarker har minskat under lång tid och något betydande positivt trendbrott har inte skett de senaste 20 åren. 183 fäbodrar och finngårdar sköts med bidrag från någon av miljöersättningarna inom den strategiska planen (Figur 6). Individuell rådgivning har getts till ett 20-tal personer, varav ett fåtal ansökt om ersättning för åtgärder i ängs- och betesmarker.

Kultur- och bebyggelsemiljöer

Kunskapsläget för Dalarnas kultur- och bebyggelsemiljöer är bristfälligt. Nedläggning av lantbruk i kombination med högt exploateringsstryck i närheten av kulturhistoriska miljöer och på åkermark påverkar möjligheten till fortsatt bevarande. Kommunerna gör ett viktigt arbete

statistikdatabas 2024.

¹⁴⁶ Gaddsteklar och andra pollinatörer i Dalarnas län [Elektronisk resurs]. (2022).

Länsstyrelsen i Dalarnas län <https://catalog.lansstyrelsen.se/store/26/resource/159>

¹⁴⁷ Arealer: Betesmarkens användning och antal företag med betesmark efter län och gröda. År 2003-2023 (2024) Jordbruksverkets statistikdatabas.

¹⁴⁸ <https://www.slu.se/om-slu/organisation/fakulteter/fakulteten-for-landskapsarkitektur-tradgards--och-vaxtproduktionsvetenskap/resurser/programmet-for-odlad-mangfald/gront-kulturarv/sortiment/lista-over-gront-kulturarv-sorter-presenterade-landskapsvis/>

med att upprätta kulturmiljöprogram.

Friluftsliv

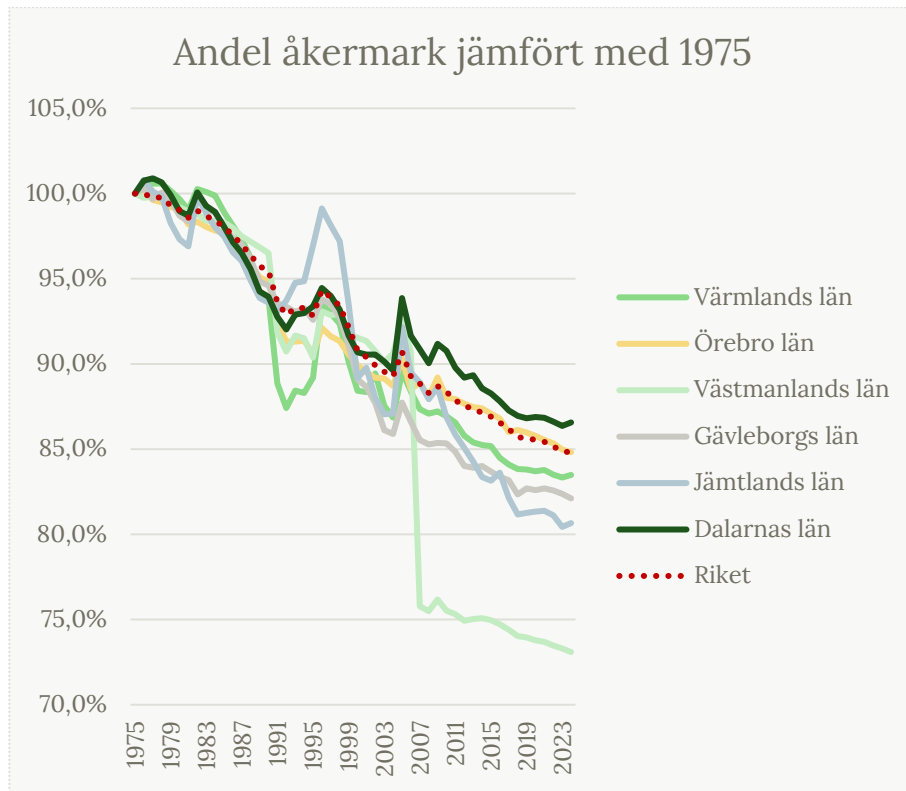
Länsstyrelsen lyfter behovet av tillgänglighet till odlingslandskapet för friluftslivet, dels genom att öka kunskapen om allemansrätten, dels genom att framhäva ekosystemtjänster som friluftsliv, rekreation, pedagogik och upplevelser av natur- och kulturarv som åtkomst till odlingslandskapet tillhandahåller.

Miljöarbetets utveckling

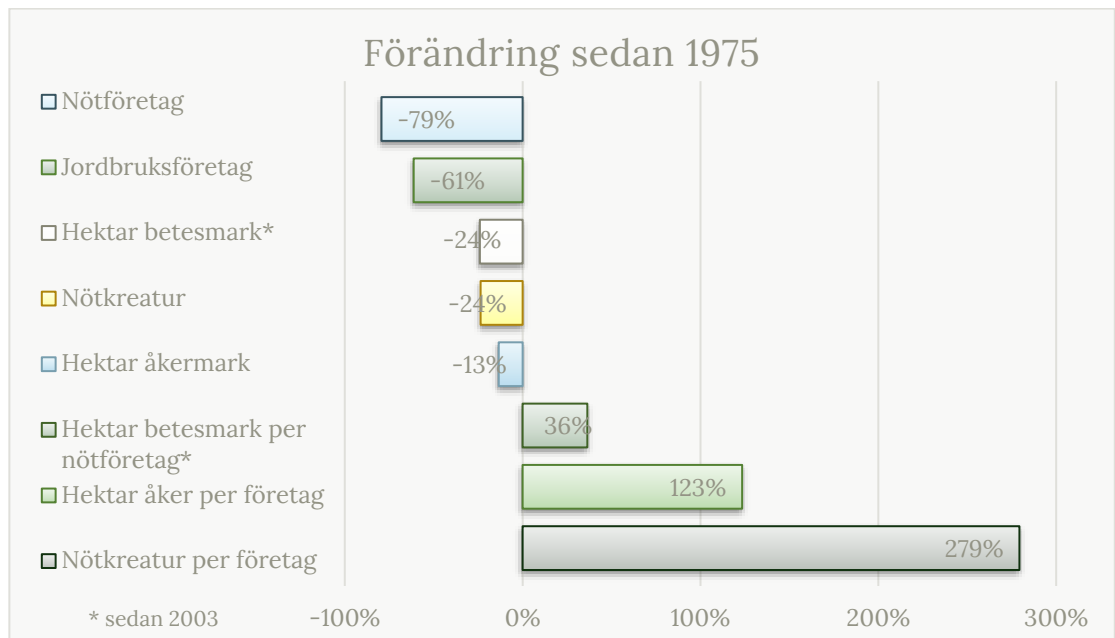
Miljöarbetets utveckling under det senaste året har präglats av mindre möjligheter för Länsstyrelsen i Dalarnas län att göra bevarande insatser för hotade arter, följa upp situationen i länet och inhämta kunskap om odlingslandskapets natur- och kulturvärden.

Behov av förändrad styrning

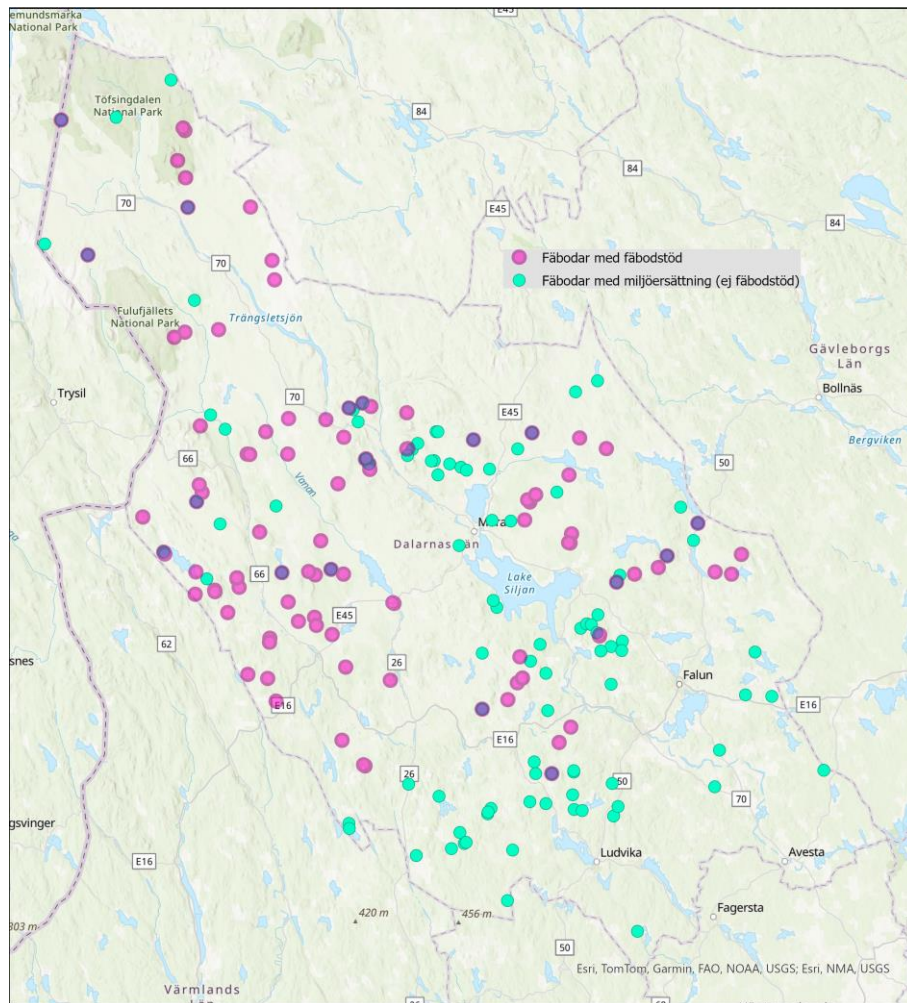
- Förenklade regler för småbrukare och små livsmedelsföretagare skulle gynna fäbod- och finngårdsbruk och därmed natur- och kulturvärdena i Dalarnas län.
- Satsningar på ekologiska lantbrukare behövs för att öka antalet brukare i Dalarna.
- Resurser till slätter och bete i naturreservat samt till uppföljning och kunskapsinhämtning.
- Resurser till skötselåtgärder riktade mot hotade arter och för bekämpning av invasiva arter.
- Utvidga målgruppen inom projekt Ett rikt odlingslandskap så att det vänder sig till allmänheten på landsbygden i syfte att få värdefulla marker och kulturmiljöer skötta på avstyckade fastigheter samt ökad förståelse för betande djur och behov av slätterängar.
- Utvidga målgruppen som kan söka ersättning för åtgärder i ängs- och betesmarker så att den innefattar alla som har rådighet över sin mark, oavsett om de har ett lantbruksföretag eller ej.



Figur 4. Förändring i andel åkermark jämfört med 1975 års åkerarealer.



Figur 5. Jordbrukets utveckling. Förändring 2024 jämfört med 1975, förutom betesmark där förändringen är från 2003 till 2024.



Figur 6. Fäbodställen som sköts med fäbodstöd (lila) eller någon av de andra miljöersättningarna (mintgrön). Blå punkter visar fäbodställen där det söks både fäbodstöd och någon av de andra miljöersättningarna. Bilden sammanställd av Jordbruksverkets (SJV¹⁴⁹) kartskikt "SJV Markklasser 2025" och Länsstyrelsen i Dalarnas läns kartskikt "fäbodställen 221122".

¹⁴⁹ Statens Jordbruksverk

Storlagen fjällmiljö – Dalarna

Sammanfattning för Storlagen fjällmiljö – Dalarna

Klimatförändringar påverkar fjällen och dess ekosystemprocesser allt mer. Låglandsarter sprider sig in i fjällen och invasiva arter har spridit sig in i fjällområdet. Flera sjöar är försurade och kalkas för att gynna växt- och djurlivet. Inventering av fjällnära skogar har visat på höga biologiska värden, varför skydd av de fjällnära skogarna är av stor vikt. Fjällskogens kulturlämningar är däremot dåligt kända och sällan undersökta. Exploaterings- och besöksstrycket ökar med markslitage, nedskräpning och störning av ren som följd.

Utveckling i miljön och målbedömning för Storlagen fjällmiljö – Dalarna

- Trenden för utvecklingen i miljön är NEGATIV
- Nås miljö kvalitetsmålet till 2030? NEJ

Åtgärdsarbete för Storlagen fjällmiljö – Dalarna

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Älvdalsdelegationen är en samverkansgrupp bestående av Länsstyrelsen i Dalarnas län, Älvdalens kommun och representanter för kommunens medborgare, företag och intresseorganisationer samt Idre Nya sameby. Syftet med delegationen är ökad delaktighet i naturvårdsarbetet i norra Dalarna. Under 2025 har möten hållits, under vilka diverse frågor diskuterats och det har informerats från olika aktörer. Under året har också delegationens reglemente uppdaterats.
- Länsstyrelsen har utfört slätter med syfte att bevara biologisk mångfald, biologiskt kulturarv och kulturmiljöer vid Rösåsen, Valdalsbygget, Västerfjäten, Livallen och Lekåsen. Fäbodbruk med djurhållning har bedrivits vid Tandövala, Valdalsbygget och Lofjätåsen. Skogsbeta har bedrivits kring Lekåsen.

- Länsstyrelsen har genomfört kalkning av fem sjöar på Fulufjället med syfte att motverka försurningens negativa inverkan på växt- och djurliv. Fulufjället är fortfarande hårt drabbat av försurning.
- Länsstyrelsen fortsätter dialogen med Idre Nya sameby om framtida naturvårdsbränningar i fjällskogen. Samsyn har nåtts om två områden vid Sundbäcken och i Drevfjällen.
- Länsstyrelsen har inventerat och underhållit leder genom markering och spångning med syfte att underlätta för besökare, bibehålla säkerheten och begränsa markslitage. I ett område har sherpas anlåtats för att bygga avledande vattenrännor där risken för vattenerosion har varit extra stor. Helikoptertransporter för utkörning av material har minskat men i gengäld har markslitage av terränghjuling (ATV) ökat för förvaltningen. ATV-spång har byggts i hårt drabbade områden.
- Naturum Fulufjället haft ca 100 öppetdagar under sportlov, påsklov, sommar och höstlov. Egna aktiviteter såsom djurspår, rovdjurens timme och fågelmatning har hållits. Nationalparkens samarbetspartners har erbjudit olika aktiviteter och guidade turer som Naturum hjälpt till att marknadsföra.
- Fjällfågelinventeringar har utförts inom miljöövervakningen för att följa miljötilståndet i fjällen. Årets resultat har ännu inte analyserats men en rapport med resultat från tidigare år är under produktion i samverkan med Svensk Fågeltaxering.
- En mindre uppföljning har skett för att dokumentera hur stort slitage Fjällmaratonloppet i Idre medför.
- Skyddsvärd fjällnaturskog på Sveaskogs mark har skyddats inom det nybildade naturreservatet Knösarna.

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- -

Åtgärder inom näringslivet

- Grövelsjöfjällens Turistförening genomför en omfattande upprustning av rundslingan och leden till fäbodvallen Valdalsbygget samt tillgänglighetsanpassar leden mellan parkeringen Elgåvägen och fäbodvallen. I upprustningen ingår bland annat skyltning, förbättrad vägledning, förstärkning av broar, ny spångning över våtmarker och bygge av enklare rastplatser längs lederna.
- Fjätervålen har genom nyttjanderättsavtal fått möjlighet att markera upp och spånga vandringsleder.

Övriga åtgärder

- I samband med Idre Fjällmaratonlopps genomförande har åtgärder i form av spångning inom naturreservat gjorts. Dessa åtgärder har finansierats av arrangören.

Tillstånd och bedömning för Storslagen fjällmiljö – Dalarnas län

Det största hotet mot alpina miljöer på global skala är klimatförändringen och effekter av klimatförändringen syns även i svenska fjällen. Klimatförändringen kommer att fortsätta påverka fjällens ekosystem och det krävs samhällsförändringar på lokal, regional och framför allt nationell och global nivå för att lösa problemen som den globala uppvärmningen orsakar i fjällen.

Fjällens miljötilstånd

Fulufjället och Transtrandsfjällen är undantagna från renbete men norra delen av Dalafjällen betas av ren, en viktig faktor som påverkar utbredningen av fjällbjörk, viden och ris. Hur mycket renpopulationer begränsar igenväxning beror på en kombination av faktorer såsom växtsammansättning (påverkas av klimatförändringen), begränsning genom slakt och rovdjurstryck samt andra faktorer baserat på populationens storlek. Tillväxt av bete påverkar renens reproduktivitet men även andra faktorer relaterat till vädervariationer har en ännu starkare inverkan på renar i norra Sverige.¹⁵⁰

Samma mönster förväntas i Dalafjällen. Vintrarnas beskaffenhet påverkar födotillgång som bokstavligen kan frysa in. Renskötseln riskerar att påverkas negativt av terrängkörning och andra aktiviteter.

Föryngring av tall har blivit mycket påtaglig i stora delar av Dalafjällen. Beskogningen av den öppna fjällmiljön till följd av den globala uppvärmningen är starkare i Dalafjällen än i Abiskotrakten, och det kan få långtgående effekter på ekosystemet då till exempel lavar kan konkurreras ut, vilket minskar tillgången till föda för renen.¹⁵¹

Smågnagare bidrar också till att hålla landskapet öppet och även de påverkas av klimatförändringen. Vinterperioden 2024 -2025 var kortare och mer snöfattig än de närmast föregående åren. Länsstyrelsen har

¹⁵⁰ Henden, J.-A.o.a., 2021. Direct and indirect effects of environmental drivers. Climate Research, Issue <https://doi.org/10.3354/cr01630>.

¹⁵¹ [Klimatförändringarna gör att skogens växter sprider sig till tundran](https://www.forskning.se/2025/09/22/klimatforandringar-skogens-vaxter-sprids-tundran/) (2025) Forskning.se https://www.forskning.se/2025/09/22/klimatforandringar-skogens-vaxter-sprids-tundran/?utm_source=chatgpt.com

noterat att flera bäckar inte längre fryser vintertid och att isarna är sämre.

Ekosystemtjänster

Renen är viktig för biologiska processer i fjällen. Renar, växter och svamp samverkar och påverkar kolinlagring i jorden. Det innebär en möjlighet att renen kan buffra för klimatförändring där den betar året runt.¹⁵² Fäbodbruket bidrar också till Dalafjällens karaktär genom biologiska kulturvärden och kulturarv skapade av slätter och skogsbete. En annan viktig process i fjällen är samspelet mellan växter, smågnagare och predatorer. Trots smågnagarnas ringa storlek har de stor effekt på fjällandskapet genom konsumtion av växter, och även de kan bidra till att buffra klimatförändring.¹⁵³ Studier från andra delar av fjällkedjan visar att smågnagarcyklerna försvagades under 1980–90-talet för att återkomma i början av 2000-talet och flera forskningsstudier pekar på att cyklerna är relaterade till klimatvariation.¹⁵⁴ Cyklerna har generellt försvagats, sannolikt relaterat till klimatförändringen. Även om vissa studier pekar på arters förmåga att buffra för klimatförändringar så är det begränsat vad de kan åstadkomma när uppvärmningseffekterna blir för stora.

Bevarande av natur- och kulturvärden

Renen och fäbodbruket bidrar till biologiskt kulturarv och kulturmiljöer i Dalafjällen, och ger unika upplevelser till människor, också genom traditionellt och lokalt producerade livsmedel. Sedan 2024 är fäbodbruket ett av mänsklighetens immateriella kulturarv (UNESCO). Kunskapsunderlaget är dock mycket bristfälligt beträffande kulturmiljöerna i Dalarnas fjällnära skog, där de är starkt hotade av skogsavverkning. Det råder generellt en stor brist på kulturmiljöunderlag för fjällområdet. Olika typer av inventeringar behövs för att göra en kvalificerad bedömning av de samiska befolkningsgruppernas avtryck, fäbodbruk och andra typer av utmarksbruk. Ett bättre kunskapsunderlag om lämningar och kulturmiljöer behövs för att kunna skydda och bevara kulturarvet, och för att undvika skador i samband med ett ökat exploateringstryck i dessa miljöer.

¹⁵² Yläne, H. o.a., 2021. Reindeer control over subarctic treeline alters soil fungal. *Global Change Biology*, Volym 27, p. 4254–4268.

¹⁵³ Lindén, E., Gough, L. & Olofsson, J., 2021. Large and small herbivores have strong effects on tundra. *Ecology and Evolution*, Volym 11, pp. 12141–12152.

¹⁵⁴ Elmhagen, B., Angerbjörn, A., Kindberg, J. & Hellström, P., 2011. Changes in vole and lemming fluctuations in northern Sweden 1960–2008 revealed by fox dynamics. *Annales Zoologici Fennici*, Volym 48, pp. 167–179.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation samt hotade arter och återställda livsmiljöer

Det största hotet mot biologisk mångfald i alpina miljöer på global skala är klimatförändringen. Med det varmare klimatet minskar snölegornas areal och antal, och hur länge de ligger kvar, vilket bland annat påverkar jökelbjörnmossan (NT¹⁵⁵). Från att tidigare ha varit allmän har den minskat så mycket att den upptagits på Rödlistan 2020. Även mossor som växer på fjällhedan precis ovanför fjällgränsen riskerar att minska när det mildare klimatet leder till ett buskskikt som skuggar mossorna. Även om detta är nationella uppgifter så är det troligt att situationen i Dalafjällen redan är likadan, då det handlar om den sydligaste delen av fjällkedjan.

De fjällnära skogarna utgör ett viktigt ekosystem bestående av stora naturskogor – större än i övriga delen av länet – som inte har kalavverkats och som inte har påverkats nämnvärt av huggningar. Det är därför av vikt att fortsätta att skydda dessa fjällnära skogar från avverkning.

Fyra fågelarter har minskat i antal i Dalafjällen sedan 2002. Tre av dem, fiskmåsar, knipa och sävsparv, hittas i närheten av vatten. En av dem, rödvingetrasten, nyttjar fjällskogen för att föda upp sina ungar och söka föda. Anledningen till att de har minskat är okänd.¹⁵⁶

Främmande arter och genotyper

Fåglar och däggdjur från låglandsmiljöer har blivit allt vanligare i alpina miljöer i Sverige, främst till följd av klimatförändringen, men andra faktorer såsom förändrad markanvändning påverkar också.¹⁵⁷ De utgör konkurrenter mot fjällarterna, som trängs undan mot högre altitud och latitud. Rödräven har blivit vanligare i arktiska miljöer till följd av mildare klimat, och utgör ett hot mot fjällräven.¹⁵⁸ Med mycket rödräv i Dalafjällen är det inte sannolikt att fjällräven kommer att kunna sprida sig dit, till sitt forna naturliga utbredningsområde. Fältharen har spridit sig allt längre norrut och hybridiserat med skogshare, något som på sikt

¹⁵⁵ NT - Near threatened (Nära hotad) i Rödlistan över hotade arter. [Rödlistning | SLU Artdatabanken](#)

¹⁵⁶ Green, M. & Lindström, Å. (2025) Häckande fåglar i fjällen Rapport från gemensamt delprogram för perioden 2002–2022. Länsstyrelsen i Västerbottens län i samarbete med länsstyrelserna i Norrbotten, Jämtland & Dalarna

¹⁵⁷ Elmhagen, B., Kindberg, J., Hellström, P. & Angerbjörn, A., 2015. A boreal invasion in response to climate change? Range shifts and. *Ambio*, Volym 44(Suppl. 1), p. 39–50.

¹⁵⁸ Elmhagen, B. o.a., 2017. Homage to Hersteinsson and Macdonald: climate warming and resourcesubsidies cause red fox range expansion and Arctic fox decline. *POLAR RESEARCH*, 36(3).

riskerar att slå ut skogsharen. Det finns dessutom planteringar med contortatall i fjällnära skogsområden, och lupiner sprider sig in i fjällområdet, framförallt längs vägar. Idag får främmande trädarter dock inte användas som skogsodlingsmaterial i fjällnära skog enligt skogsvårdslagen.

Genetiskt modifierade organismer

Kunskap saknas.

Friluftsliv och buller

Besökstrycket i Dalafjällen har varit mycket stort sedan 2020, men genom besöksräkning har en nedåtgående trend påvisats. Under 2023-2025 är besökssiffrorna dock relativt stabila. Den stora ökningen var en följd av Covid-19 och hade positiva effekter genom att människor rörde sig och fick fina naturupplevelser. Men med fler vandrare och cyklister ökar markslitage, nedskräpning och störning. Det märks en tendens till att barmarkssäsongen blir längre, vandrarna anländer tidigare och stannar längre. Detta i kombination med ett förändrat klimat med mer nederbörd och fler skyfall riskerar att öka effekterna av slitaget. Vattnet i kombination med besökarnas slitage riskerar leda till större erosion längs lederna. Det pågår arbete med att ta fram en handlingsplan för klimatanpassning av leder. Det krävs information och interaktion med besökare, ett pågående arbete. Förutom naturum Fulufjället finns bland annat STF¹⁵⁹ och GTF¹⁶⁰ i Grövelsjön samt samarbetspartners till Fulufjällets nationalpark som bidrar med information samt arrangemang för att hjälpa besökare att uppleva och göra rätt i fjällen. Även destinationerna och evenemangsarrangörer bidrar med information.

Länsstyrelserna i fjällänen har ett regeringsuppdrag att jobba med bland annat besöksförvaltning. Det uppdraget förväntas bidra till ökat samarbete och information.

Länsstyrelsen i Dalarnas län noterar att vid stora idrottsarrangemang ökar markslitaget.

Anpassning till renskötsel har skett genom senareläggning av helikoptertillstånd och stugöppning i kalvningsland. Under 2025 har ingen aktör bedrivit taxiflygsverksamhet i området, varken till Rösjöarna eller Hävlingen.

¹⁵⁹ Svenska Turistföreningen

¹⁶⁰ Grövelsjöfjällen Turistförening

Bedömning av preciseringar

Precisering till miljö kvalitetsmål	Bedömning (ja, nära, nej)
	Ja Nära Nej
1. Fjällens miljö tillstånd	Nej
2. Ekosystemtjänster	Nära
3. Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation	Nära
4. Hotade arter och återställda livsmiljöer	Nej
5. Främmande arter och genotyper	Nära
6. Genetiskt modifierade organismer	Ja
7. Bevarade natur- och kulturmiljö värden	Ja
8. Friluftsliv och buller	Nej

Analys utifrån preciseringarna

Fjällens miljö tillstånd

Fjällmiljön utsätts fortfarande för stora påfrestningar i form av exploateringar och konsekvenser av ökat besöksstryck. Positivt är senare års avsättningar av fjällnära naturreservat som skyddar avsevärda arealer fjällskog och myr som komplement till de stora fjällreservaten. Rennäringen påverkas negativt av störning från ett ökande friluftsliv och av ianspråktagande av mark vid skidanläggningar.

Långsiktigt kommer de vegetationsförändringar som orsakas av klimatfaktorer att förändra förutsättningarna för landskapets storslagenhet. Redan idag sker påtaglig trädetablering i stora delar av Dalarnas fjällvärld. Dalarna är särskilt utsatt för dessa förändringar i och med dess sydliga belägenhet samt det förhållande att merparten av kalvfället ligger nära trädgränsen.

Ekosystemtjänster

Fjällens ekosystemtjänster i form av renbete, naturupplevelser, jakt, fiske och bärplockning upprätthålls i stort sett. Exploatering, bullerstörning och vegetationsförändringar kvarstår som negativa faktorer.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation

Med tanke på pågående och förväntade klimatförändringar finns stora farhågor vad gäller både arter och naturtyper i fjällmiljön. I dagsläget är det främst förändringar i fjällfågelfaunan som indikerar att sydliga arter invandrar. De flesta naturtyperna torde ha gynnsam bevarandestatus.

Hotade arter och återställda livsmiljöer

De hotade arterna i fjällmiljön är fåtaliga, inte minst i Dalarnas karga fjällvärld. Några trender kan därför inte utläsas. Återställningsarbeten har inte utförts.

Främmande arter och genotyper

Ännu är påverkan av främmande arter och genotyper försumbar i kalvfjällsmiljön. Bruket av contortatall i fjällskogen har minskat och glädjande är att Sveaskog avvecklar stora arealer sådan tall till förmån för inhemsk tall.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden

Dalarnas fjäll är, med undantag för Transtrandsfjällen, skyddade i mycket stor utsträckning inom naturreservat och nationalparker. Detta borgar – under förutsättning att tillräckliga medel ställs till förfogande för skötsel – för goda möjligheter att bevara och utveckla natur- och kulturvärden. Brist på kunskap rörande kulturmiljöerna i fjällområdet försvårar dock och bör avhjälpas genom att medel för kulturhistorisk dokumentation avsätts.

Friluftsliv och buller

Mycket görs till friluftslivets gagn vad gäller tillgänglighet och information, men buller från skotertrafik är en stor och ökande negativ faktor. I vissa av de stora fjällreservaten är skotertrafiken begränsad till särskilda leder, men buller sprider sig långväga i fjällmiljön.

Större användning av fordon med lägre ljudnivå skulle minska problemen, men motverkas genom spridandet och användandet av motorstarka sportskotrar.

God bebyggd miljö

Dalarnas län

Sammanfattning för God bebyggd miljö – Dalarnas län

Medvetenheten om målet ökar och nationella, regionala och lokala incitament skapar förutsättningar för hållbar strategisk planering. Samhällsplanering är långsiktig, men beslut om förändringar i byggd och obebyggd miljö styrs ofta av ekonomi, vilket gör att gestaltning, sociala aspekter samt natur- och kulturmiljö åsidosätts. Tidig och välutvecklad samverkan mellan organisationer, myndigheter och näringsliv finns inom flera områden och främjar en hållbar samhällsutveckling.

Utveckling i miljön och målbedömning för God bebyggd miljö – Dalarnas län

- Trenden för utvecklingen i miljön är POSITIV
- Nås miljökvalitetsmålet till 2030? NEJ

Åtgärdsarbete för God bebyggd miljö – Dalarnas län

Det finns pågående aktiviteter som verkar för en god bebyggd miljö. Nätverk har byggts upp för att arbeta strategiskt långsiktigt över myndighetsgränser med samverkan, samplanering och samhandling.

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Hållsam, hållbar strategisk samhällsplanering, drivs av Region Dalarna där Länsstyrelsen medverkar. Hållsam arbetar för att informera och sprida exempel på planeringsinsatser som bidrar till en god bebyggd miljö. Här samlas företrädare för olika regionala myndigheter och organisationer för kompetensutveckling och kunskapsförmedling för länets samhällsbyggnadsförvaltningar.
- Länsstyrelserna i mellersta Sverige arbetar gemensamt med politiken för gestaltad livsmiljö för att lyfta gestaltungsfrågorna. Under året arrangeras gemensam konferens om platsens attraktivitet.
- Länsstyrelsen har bjudit in kommunernas plan- och byggförvaltningar på plan- respektive byggträff där aktuella plan-

och byggfrågor med fokus på lagändringar har lyfts. Vidare har Länsstyrelsen fortsatt hållit dialog med kommunernas plan- och byggförvaltningar i plan- och byggsamverkan.

- Länsstyrelsen har tillsammans med grannlänerna Örebro och Värmland ett pågående samarbete för att lyfta utmaningarna och hitta framgångsfaktorer för mindre samhällen som befolkningsmässigt inte växer men behöver utvecklas. Under året har konferens arrangerats i Grängesberg där identitet och attraktivitet lyfts och diskuterats länsövergripande.
- Under året har projekt beviljats för att arbeta med Strategisk planering i det regionala utvecklingsarbetet gemensamt mellan regionerna och länsstyrelserna i Dalarna, Gävleborg och Västmanland. Målet är att hitta metoder, arbetssätt och verktyg för rumslig analys och samverkan över länsgränser.

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

Strategisk översiktsplanering behövs för att skapa hållbara samhällen. Länsstyrelsen och regionen ansvarar tillsammans för översiktsplaneforum där kommunerna tillsammans kan diskutera aktuella frågeställningar och delges information och goda exempel. Under året har bostadsförsörjning, lagstiftning, kollektivtrafik och försvarsfrågor bland annat hanteras.

Under året pågår ett Dalalab där kommunerna lär om platsutveckling. Detta för att lyfta och hantera hela länets utvecklingsbehov och kommunernas behov av att arbeta med samhällsutveckling inom olika nivåer.

Flera kommuner i länet arbetar fortsatt med att ta fram kulturmiljöprogram, som ska utgöra ett planeringsunderlag. Detta bland annat med bidrag från Länsstyrelsen. Ett stort behov i och med att plan- och bygglagen ändras under året men förändrad handläggning kring kulturmiljön.

Åtgärder inom näringslivet



ByggdialogDalarna är en ekonomisk förening där många av länets verksamhetsutövare inom samhällsplanering är delaktiga, såväl det offentliga som det privata. Inom Byggdialogens olika projekt och verksamheter deltar näringslivet med sin kunskap samt ökar sin kunskap kring miljömålen. Projekt inom återbruk och platsutveckling har påbörjats under året.

Tillstånd och bedömning för God bebyggd miljö – Dalarnas län

Tillståndet för miljö kvalitetsmålet förändras långsamt till mer positivt. Med nuvarande utvecklingstakt bedöms målet inte som möjligt att nå till 2030.

Insatserna för god bebyggd miljö är goda och många processer för samverkan initieras och genomförs. Det finns en ökad insikt om att samverkan över myndighets- och organisationsgränser är effektivt och en förutsättning för att kunna nå miljö kvalitetsmålet. En utmaning i arbetet är att många aktörer, inklusive allmänheten, behöver engageras och att åtgärder som leder miljömålet framåt behöver prioriteras. Idag finns en del otydliga roller, målkonflikter och kunskapsluckor, vilket försvårar det arbete som behöver göras. Flera åtgärder som skulle behöva göras är kostsamma och resursbrist råder även för stödjande arbete.

Bedömning av preciseringar

Precisering till miljö kvalitetsmål	Bedömning (ja, nära, nej)
	
Hållbar bebyggelsestruktur	

Analys utifrån preciseringarna

Ökad andel nya bostäder i kollektivtrafik i länet

Befolkningens tillgång till hållplatser för kollektivtrafik varierar inom länet. År 2023 hade 74,6 procent av befolkningen en hållplats inom 400 meter från bostaden, vilket kan jämföras med 78,8 procent för riket. Jämfört med 2014 har tillgången knappt ökat från 74,4 procent. Frånsett en nedgång 2019 och 2020 så har det tidigare varit en konstant ökning.

Av de nyttillkomna bostäderna låg 71,8 procent inom 400 meter från en hållplats år 2023, vilket kan jämföras med 86,3 procent för riket. Trenden är ökande.

Ett rikt växt- och djurliv Dalarna

Sammanfattning för Ett rikt växt- och djurliv – Dalarna

Det bedrivs gediget arbete för att gynna arter, skapa livsmiljöer och förbättra grönstruktur i Dalarna. Ändå är 1396 av länets arter rödlistade och vissa nära att dö ut på grund av markanvändning och global uppvärmning. Klimatförändring kan ha bidragit till lokala utdöenden av Dalarnas landskapsfjäril violett guldvinge de senaste årtiondena, 2025 fanns den bara på en lokal. Invasiva främmande arter ökar trots att många bekämpar dem. Havsörnen tycks ha haft sämre framgång 2023-2025 än 2021-2022.

Utveckling i miljön och målbedömning för Ett rikt växt- och djurliv – Dalarna

- Trenden för utvecklingen i miljön är NEGATIV
- Nås miljökvalitetsmålet till 2030? NEJ

Åtgärdsarbete för Ett rikt växt- och djurliv – Dalarna

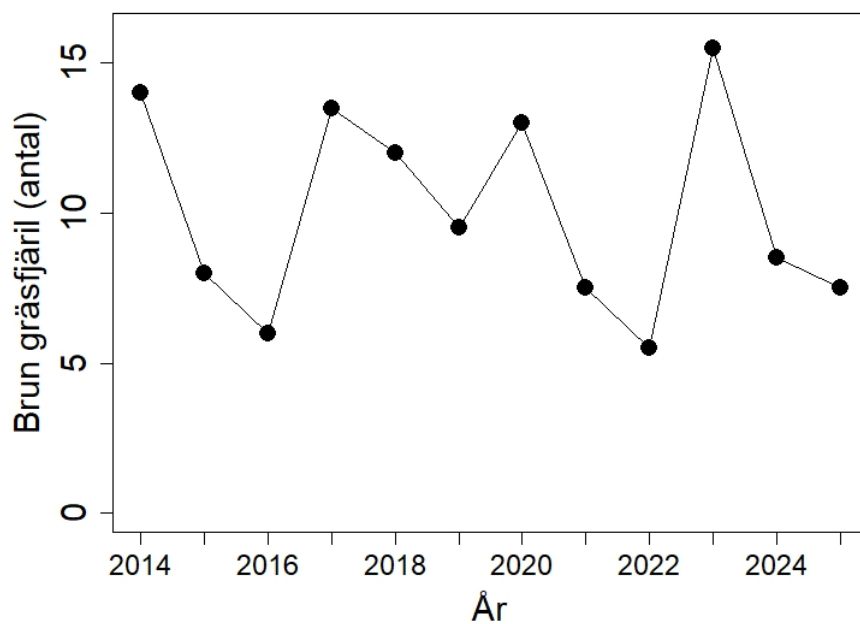
Åtgärder på regional nivå – myndigheter

Länsstyrelsen i Dalarnas har:

- Inventerat havsörn med Dalarnas ornitologiska förening för att följa miljötillståndet. Nästan alla par som följdes försökte häcka 2020-2023. Men bara 36% fick ungar 2023, jämfört med 75% under 2021-2022. I medel producerades 1,25 unge/par 2023, jämfört med 1,5 och 1,7 unge/par 2021 och 2022. Bara 58% av paren försökte häcka 2024, det indikerar att reproduktion misslyckades tidigt. De som lyckades fick i medel 1,6 unge. I år försökte alla följda par häcka, varav 69% lyckades med i medel 1,6 unge/par. Finansieras med 1:2-anslag.
- Inventerat vädndärfjäril på 16 lokaler. På en lokal dog arten ut 1995 men efter återintroduktion ökade den exponentiellt - under 2025 minskade den dock igen. Finansieras med medel för biogeografisk uppföljning via Lunds universitet.

- Analyserat utveckling för brun gräsfjäril 2014-2025 på 20 slingor inom biogeografisk uppföljning. Det var signifikanta treårscyklar men ingen signifikant trend. Vissa lokaler hade konstant få fjärilar. Finansieras med 5:1-anslag.
- Inventerat sandödlor för översiktlig statusbild, delvis i samverkan med Mora kommun. Fler än vanligt på två lokaler, ungefär lika få som vanligt på två lokaler. Finansieras med 1:3-anslag, kommunala medel för kommunpersonal.
- Skapat sanddytor för sandödlor i före detta grustäkt. Resultatet var 400 m² ny ägglägningsyta. Skapat sandbrant för backsvalor. 1:3-anslag
- Ringbarkat och röjt träd vid sanddytor i naturreservat för förbättrat sandödlehabitat. Finansieras med 1:3-anslag
- Följt upp mosippa på två lokaler. På en hade många småplantor dött och nyetableringen var låg, på den andra ingen nyetablering men gamla plantor fanns kvar. Finansieras med 1:3-anslag
- Avverkat gran i naturreservat för att gynna lövskogsarter, bland annat asp-skogsvecklare. Finansieras med 1:3-anslag.
- Förtydligat skyltning om var besökare ska gå för att inte trampa på guckusko i ett naturreservat där slitaget på växtplatsen har ökat. För tidigt att se eventuella resultat på slitage. Finansieras med 1:3-anslag
- Grävt ner lupiner i gammal grustäkt med sandödlor för att minska mängden invasiva arter (IAS). Utbredningen minskade med 3200 m². Finansieras med 1:3-anslag
- Skickat information om lövplattmask till ca 500 aktörer som hanterar växtmaterial för att informera om hur de ska leta efter den och vad de ska göra om den påträffas. Finansieras med 1:3-anslag
- Gjort veckoinlägg maj-augusti på Facebook om IAS och extra inlägg om lövplattmask för att öka kunskap om IAS och hur de begränsas. Finansieras med 1:3-anslag
- Deltagit i reportage om lövplattmask i lokalpress, P4 Dalarna och SVT Dalarna. Syftet var informationsspridning, en stor del av Dalarnas befolkning nåddes. Finansieras med 1:3-anslag
- Bekämpat blomsterlupin och jättebalsamin i några skyddade områden för att skydda inhemska arter. 1:3-anslag
- Letat efter nya bombmurlelokaler längs tre vattendrag för att hindra förstörelse vid restaurering. Resultatet var 16 nya växtplatser. Finansieras med HaV:s restaureringsmedel.
- Följt upp bombmurle och habitatkvalité på två lokaler, på en lokal även skapat underlag för reservatsbeslut. Resultatet var grandödlighet men inte så stor att det väntas påverka bombmurklorna negativt. Finansieras med 1:14-anslag

- Inventerat långt broktagel för att följa upp populationsutvecklingen. Arten återfanns på fem av sex inventerade lokaler. Finansieras med 1:14 anslag
- Enligt förordningen om bidrag till värdefulla kulturmiljöer lämnat bidrag till uppförande av gärdesgård på en fäbod för att säkerställa fortsatt djurhållning, och till gärdesgårdar på några fäbodan för att bibehålla kulturhistoriskt värdefull miljö i huvudsak i anslutning till fägor.



Figur 7. Variation i medianvärde av antal individer av brun gräsfjäril på 20 lokaler 2014-2025. Signifikanta treårscykler men ingen signifikant trend över tid.

Åtgärder på kommunal nivå








- Borlänge kommun har arbetat utifrån grönplan. Syftet är att uppnå hållbarhetsmål, tillvarata och utveckla ekosystemtjänster, ge underlag i fysisk planering, ge stöd i beslut där olika intressen ska avvägas. Finansieras med kommunala medel.
- Falu kommun har bedrivit betesprojekt, slåttat gräsmarker, bekämpat IAS, skapat sandbäddar för insekter och bildat två reservat. Syftena var att bevara öppna marker, begränsa IAS, öka biodiversitet och gynna rekreation. Resultaten är öppna marker, minskad utbredning av IAS och långsiktigt skyddad natur. Finansieras med kommunala medel, för reservaten statliga markåtkomstbidrag.

- Leksands kommun har slutat klippa vissa gräsmattor för ökad biodiversitet. På en del har det blivit fler blomarter, på andra mer vitklöver. Finansieras med kommunala medel.
- Ludvika kommun har, i tätortsnära natur, låtit gräsmattor blomma, satt upp fågelholkar, monterat bihotell i ny park för insekter, röjt för att gynna lövträd och skapa död ved, skapat dagvattendamm för groddjur och insekter samt avsatt skogspartier nära skolor. Syftena var att öka biodiversitet i tätortsnära grönområden, skapa livsmiljöer för många olika arter, förbättra rekreations- och naturvärden samt ge barn och unga tillgång till och kunskap om natur. IAS har inventerats och bekämpats för att skydda inhemska arter och säkerställa full effekt av åtgärderna. Resultaten är ökad blomning, fler pollinatörer, förbättrade livsmiljöer, bidrag till korridorer mellan tätort och omgivande landskap, minskad spridning av IAS samt positiv respons från och ökad medvetenhet om biodiversitet hos allmänheten. Finansieras med kommunala medel, LONA för dagvattendammen.
- Mora kommun har avverkat gran kring slätteräng i ett naturreservat och skapat sanddytor vid ängen. Syftet var att skapa bryn och boplatser som gynnar insekter såsom guldsandbi. I samma reservat fälldes gran ner i vattendrag och vattensamlingar för att öka habitattillgång för sällsynta skapanior. Finansieras med kommunala medel, skapaniaåtgärder i samverkan med länsstyrelsen som bekostade personal med 1:3-anslag.
- Smedjebackens kommun har anlagt 4500 m² äng på nya ytor och sköter tätortsnära natur så att lövträd och buskar gynnas. Syftet är att nå miljömålet, resultatet är ökad biodiversitet, trivsam miljö och nöjda invånare. Finansieras med kommunala medel.

Tillstånd och bedömning för Ett rikt växt- och djurliv – Dalarna

Utvecklingen är negativ och målet nås inte. Länets natur är starkt påverkad av markanvändningar som leder till mindre artmångfald. Seminaturliga och naturliga habitat kvarstår som små fragment – vilket är den största orsaken till att 1396 av länets arter är rödlistade, vissa på randen till utdöende. Ökad naturhänsyn inom markanvändningen krävs för att nå målet. Det är hög förekomst av invasiva arter och de ekonomiska resurserna är otillräckliga för bekämpning. Minskade anslag minskar arbetet med hotade arter, skydd och skötsel och miljöövervakning.

Bedömning av preciseringar

Precisering till miljö kvalitetsmål	Bedömning (ja, nära, nej)
	
Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation	
Påverkan av klimatförändringar	
Ekosystemtjänster och resiliens ¹⁶¹	
Grön infrastruktur	
Genetiskt modifierade organismer	Okänt
Biologiskt kulturarv	
Tätortsnära natur	

Analys utifrån preciseringarna

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation

Gynnsam bevarandestatus nås ej. 1396 arter i Dalarna är rödlistade.¹⁶² Ortolansparven är hotad av modernt jordbruk - endast en observation 2024 och en 2025.¹⁶³ Elfenbenslav och raggbock är hotade av skogsbruk.^{164,165} Sandödlan finns på fyra isolerade lokaler i små populationer med låg genetisk variation, det innebär hög utdöenderisk

¹⁶¹ Förmåga hos ekosystem att återhämta sig eller motstå olika störningar

¹⁶² SLU Artdatabanken (2024). [Data finns på Artfaktas webbplats](#) Hämtat 2025-09-29.

¹⁶³ SLU Artdatabanken (2024). [Artportalen](#). [Data finns på Artportalen](#) Hämtat 2025-09-29.

¹⁶⁴ Madsen, T., Olsson, M., Witzell, H., Stille, B., Gullberg, A., Shine, R., Andersson, S. & Tegelström, H. (2000) Population size and genetic diversity in sand lizards (*Lacerta agilis*) and adders (*Vipera berus*). *Biological Conservation* 94, 257-262.

¹⁶⁵ SLU Artdatabanken (2024). [Artportalen](#). [Data finns på Artportalen](#) Hämtat 2025-09-29.

och akut behov av habitatrestaurering.¹⁶⁶

Påverkan av klimatförändringar

Nås ej. Exempelvis orsakade ovädret Hans erosion som drabbade en sandödlelokal 2023. Ett annat exempel är att Dalarnas landskapsfjäril violett guldvinge som är värme- och torkkänslig, och kräver svala, fuktiga gräsmarker drabbas.¹⁶⁷ För några år sedan fanns tre små populationer kvar av fjärilen och 2025 återfanns bara 12 individer på en av dessa lokaler.

Ekosystemtjänster och resiliens

Nås ej. CICES v5.1 anger att biodiversitet är upphovet till ekosystemtjänster.¹⁶⁸ Biodiversiteten är försvagad i länet. Toppredatorer som lodjur och havsörn har historiskt varit vanligare och bidragit till resiliens. Lodjur buffrar ekosystemförändringar men är nu för få för att fullgöra ekosystemfunktionen.¹⁶⁹ Havsörn kan fånga invasiva kanadagäss men begränsas av avverkning av boträd. Det gick något sämre för havsörn 2023–2025 än 2021–2022.

Grön infrastruktur

Nås ej. Habitatbrist och -isolering är för stor. Grön infrastruktur försämras när antropogen¹⁷⁰ infrastruktur ökar. Naturskogar är små och fragmenterade, fungerande våtmarker ligger långt ifrån varandra. Gräsmarker är fragmenterade och igenväxande. Hotade arter förekommer i små isolerade populationer med hög utdöenderisk. Brun gräsfjäril har signifikanta treårs-cykler utan signifikant trend, men abundansen var konstant låg på vissa lokaler (Figur 7).

¹⁶⁶ Lillie, M., Rödin Mörch, P., Wapstra, E., Berglind, S-Å., Höglund, J., & Olsson, M. (opublicerad). Large scale, low coverage population genomic approach to access genetic variation and structure across vulnerable Swedish sand lizard populations. *bioRxiv* preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2025.09.12.675594>

¹⁶⁷ Klockman, M., & Fischer, K. (2017) Effects of temperature and drought on early life stages in three species of butterflies: Mortality of early life stages as a key determinant of vulnerability to climate change? *Ecology and Evolution*. 2017;7:10871–10879.

¹⁶⁸ Haines-Young R. och Potschin M. (2018) Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure.

¹⁶⁹ Pasanen-Mortensen, M., Elmhagen, B., Lindén, H., Bergström, R., Wallgren M., van der Velde, Y. & Cousins S.A.O. (2017). The changing contribution of top-down and bottom-up limitation of mesopredators during 220 years of land use and climate change. *Journal of Animal Ecology*, 86, 566–576.

¹⁷⁰ som kan härledas till mänsklig aktivitet till skillnad från naturligt fenomen

Främmande arter och genotyper

Nås ej. 741 främmande arter har rapporterats, varav 182 har hög-mycket hög förmåga att etablera sig och påverka inhemska arter negativt.¹⁷¹ Länsstyrelsen saknade resurser för bekämpning 2023 och 2025 låg fokus på lövplattmask så annan IAS-bekämpning nedprioriterades – det innebär att IAS kunde återkomma på platser där bekämpning tidigare påbörjats. Kommunerna hinner inte bekämpa IAS i den takt de ökar. Flera dalabyar har IAS-problem men klarar inte att bekämpa.

Biologiskt kulturarv

Nås ej. Många ängar är övergivna. Förr utgjorde hässjor, slanor i gårdesgårdar och timmerväggar med sliten Falu Rödfärg habitat för lavar, men dessa livsmiljöer minskar och arterna är mycket sällsynta.¹⁷² Många kyrkor och kulturbyggnader som har utgjort barnkammare för fladdermöss har belysts och är inte längre användbara.

Tätortsnära natur

Nås troligen ej. Flera kommuner arbetar mycket aktivt med det och har gjort framsteg. Tätorterna har god närhet till natur men kvalitén kan förbättras och grönstrukturen öka.

Miljöarbetets utveckling

Miljöarbetet i Dalarna har minskat till följd av minskade ekonomiska anslag. Resultatet är mindre vård av hotade arters miljö, samt färre inventeringar och mindre kunskap om arternas utveckling och livsmiljöer. Samtidigt har hotet mot arter ökat, och därmed har behovet av åtgärder och tillståndskunskap ökat. Långa tidsserier och tillräckligt stora stickprov är en förutsättning för miljöövervakning.

Behov av förändrad styrning

De medel som har getts för områdesskydd, åtgärder, kunskapsuppbyggnad och ärendeprovning har varit ovärderliga för arbetet mot målet. Men de har inte varit tillräckliga för att vända den negativa trenden för biotan¹⁷³. Det behövs ökade incitament för naturhänsyn i markanvändning och ökade incitament för minskad klimatpåverkan i form av resurser till olika aktörer. Kollektiv kunskap och samhällsinriktning för biologisk mångfald är ett kostnadseffektivt sätt att nå målet och ge människor rikare, hälsosammare liv med natur- och

¹⁷¹ SLU Artdatabanken (2024) [Data finns på Artfaktas webbplats](#) Hämtat 2025-09-29.

¹⁷² Hermansson, J.O. & Jonsson, F. (2011) Åtgärdsprogram för bevarande av hotade lavar på kulturverd i odlingslandskapet 2011–2016. Rapport 6439. Naturvårdsverket, Stockholm.

¹⁷³ Den levande floran och faunan inom visst område

kulturvärden.

Särskilda frågor Ett rikt växt- och djurliv – Dalarna

Särskilda frågor om arbetet med grön infrastruktur

Implementering av handlingsplaner för GI

En arbetsgrupp med representanter från olika enheter, till exempel personal som arbetar med naturskydd och Agenda 2030, har arbetat för att lyfta grön infrastruktur vid ärendehandläggning fram tills 2024. Det har gjorts ett visst informationsarbete mot kommunerna. I handlingsplanen för GI har värdetrakter utsetts. För en av skogsvärdetrakterna har en egen plan tagits fram och skogsbolagen och Länsstyrelsen har haft flera samverkansmöten med planering av värdetraktens skötsel. GI har också lyfts in i Interreg-projektet Naturbaserade lösningar för klimatanpassning i gränsregionen.

Genomslag för handlingsplanen för GI

Värdetrakterna används flitigt i Länsstyrelsens arbete med naturreservatsbildning, framför allt inom arbetet med skogsskyddsstrategin. I skogsvärdetrakten med egen plan har habitatförbättrande åtgärder inletts. Kommunerna i länet är mer medvetna om vikten av grön infrastruktur.

Behov av styrning för utveckling av och fortsatt genomslag för GI

Eftersom resurserna för naturvårdsarbetet är begränsade kan Länsstyrelsen bara fokusera åtgärder på de platser där de hotade arterna finns. Resurser saknas för att skapa funktionella landskap för dem. Att åtgärder för hotade arter har inkluderats i våtmarksbidraget har gett viss möjlighet till habitat- och korridorrestaurering, och det är glädjande att det även prioriteras i utlysningen för 2026. Det behövs även finansiering för att skapa funktionella landskap för arter som inte är relaterade till våtmarker. Populationer av hotade arter finns ofta utanför värdetrakter, så arbetet med grön infrastruktur kan inte begränsas till värdetrakter om hotade arter ska bevaras. En förutsättning för det är medel för analyser av livsmiljöer och möjligheten till spridning mellan dessa – såväl för värdetrakter som för hotade arter utanför värdetrakter.

Särskilda frågor om att hantera påverkan av klimatförändringar

Underlag som beskriver tillståndsförändringar och vad de visar

Det finns inga underlag i form av statistiska analyser av samband mellan

klimatförändring och arter. Däremot går det göra antaganden för länet utifrån generell kunskap om hur arter påverkas av variation i väder och klimat, och generell kunskap om hur klimatet har förändrats. Ett exempel är violett guldvinge, en art som är mycket känslig för torka, som tidigare har funnits i hela Dalarna. Men under de senaste drygt 50 åren har den minskat i antal. Det senaste decenniet har den bara hittats på tre lokaler och 2025 återfanns den endast på en. Såväl förändringar i klimat som i markanvändning har bidragit till att arten är på väg att dö ut i Dalarna, och redan har dött ut i ett par sydligare län. En annan art som är känslig för torka är fältgentiana, som hade en nedgång efter den torra sommaren 2018. Ett tredje exempel är att det på grund av stora nederbördsmängder under ovädret Hans 2023 uppstod erosion på delar av en av Europas nordligaste äggläggningsplatser för sandödlor. Tidigare hade misstänkta äggläggningar markerats och efter ovädret konstaterades att åtminstone en kull, spolades bort. Kraftiga regnväder kan kopplas till klimatförändring så vi kan anta att klimatförändring är orsaken till minskad reproduktionsframgång hos sandödlan 2023. Med omkring 15 könsmogna honor i den aktuella populationen med låg genetisk variation är även en enda misslyckad reproduktion problematisk.

Åtgärder för att hantera negativa effekter av klimatförändring

Vi har restaurerat habitat och skapat en korridor för violett guldvinge på en lokal för att mildra effekterna av klimatförändring. Det väntas öka möjligheten för populationen att växa - större populationer har generellt mindre utdöenderisk. Men det går inte att hindra att violett guldvinge slås ut till följd av ökande temperatur och mer torka. Länsstyrelsen behöver kunna arbeta mer riktat med åtgärder som saktar ner eller begränsar effekter av klimat. För såväl violett guldvinge som sandödlor behöver det finnas incitament för markägare att upplåta mark och myndigheter behöver medel för restaureringar.

Behov av styrning för klimatanpassningsarbete

Det behövs medel till och incitament för olika aktörer för att kunna avsätta klimarefugier¹⁷⁴ för hotade arter som är känsliga för klimatförändringen. De arter som befinner sig på gränsen av sitt klimatologiska utbredningsområde finns i de mest optimala miljöerna. Klimatrefugier behöver anläggas runt dessa lokaler, som kommer att utgöra kärnor i refugierna. Kärnan sköts så att en population med positiv tillväxttakt kan upprätthållas och fungera som källpopulation. Inom spridningsavstånd från kärnan restaureras ytterligare lokaler med spridningsvägar däremellan. Klimatrefugierna är alltså landskap med

¹⁷⁴ Plats som är mindre påverkad av klimatförändringar än omkringliggande område. Kan fungera som tillflykt för olika arter när deras habitat förändras av klimatet.

livsmiljöer och korridorer däremellan utformade utifrån en hotad arts perspektiv, som även kan gynna andra arter med liknande ekologi. Om arten är så sällsynt att den bara finns kvar på en lokal – en ursprungskärna – behöver även refugier avsättas runt de lokaler där arten senast dog ut och i den ordning de dog ut, och lokalerna där fungerar som kärnor. När populationen i ursprungskärnan har en positiv tillväxttakt flyttas individer till tomma kärnor. Enskilda bedömningar utifrån situation avgör om detta kan ske före eller efter individer börjar sprida sig i refugien runt ursprungskärnan.

Restaureringar kan i vissa fall planeras så att habitat placeras där risken för klimatpåverkan är mindre, till exempel där det är mindre risk för erosion, eller där klimatet än så länge är lämpligt. En annan viktig klimatanpassning är att säkerställa fungerande våtmarker; de är extra viktiga i områden med torkkänsliga arter och i vissa fall en viktig del av klimatrefugier.

Vidare har toppredatorer kapacitet att buffra för klimatförändring, och som klimatanpassning bör högre förekomst av predatorer i olika ekosystem och näringskedjor tillåtas för begränsning av arter som svarar positivt på klimatförändring. Slutligen är det i många fall inte möjligt att klimatanpassa för att hindra arter att minska i antal och dö ut till följd av klimatförändringen. För att inte fler arter ska dö ut krävs därför att den globala uppvärmningen upphör.

Klimatanpassningar i form av förslagen ovan behövs som akut åtgärd för att på kort sikt bevara arter, dessutom måste utsläppen av växthusgaser minska drastiskt och snarast för att bevara arter och ekosystems resiliens långsiktigt. Minskningen av utsläpp får givetvis inte ske med metoder som har negativ inverkan på biologisk mångfald.