

Regional utvärdering av miljömålen i Norrbottens län 2021



1 Sammanfattning för Norrbotten

1.1 Ingress Norrbotten

Ur ett nationellt perspektiv har Norrbotten kvar stora arealer natur med låg påverkan av storskalig markanvändning. Samtidigt har länet arealer som är kraftigt påverkade av markanvändning och exploatering.

Utvärderingen visar en positiv utveckling av tillståndet i miljön när det gäller bland annat luftkvalitet och en del arbete med vatten. På andra viktiga områden, inte minst bevarandet av biologisk mångfald, går utvecklingen åt fel håll. Inget av de 13 miljökvalitetsmål som följs upp på regional nivå bedöms kunna nås till år 2030. Fyra av målen bedöms som nära att nås.

I år är första gången uppföljning görs mot år 2030. De bedömningar som avviker från fjolårets, är utvecklingen av miljö tillståndet för Grundvatten av god kvalitet (tidigare neutral) samt God bebyggd miljö (tidigare positiv).

1.2 Miljö tillståndet i Norrbotten

Situationen för majoriteten av de så kallade naturtypsmålen är kritisk med negativ utveckling samt även för målet om biologisk mångfald. Värdefulla habitat minskar och antalet rödlistade och hotade arter ökar.

Fjällen och fjällnära områden har stora arealer skyddad natur och markanvändningen är mer lågintensiv så situationen är betydligt mer gynnsam än i inlandet och kustområdet, som präglas av intensivt skogsbruk, fysiskt påverkade vattendrag och liten areal skyddad natur.

Inom jordbruket har nedläggningar skett och pågår fortfarande, vilket leder till att kulturmiljöer och hävdgynnade arter minskar. Länet är industritungt och har relativt stora utsläpp. Utsläppen av växthusgaser har ökat mellan år 2018 och 2019 och var år 2019 lite högre än år 1990. Luftkvaliteten är i stora delar av länet god men lokalt, stundtals dålig.

Sulfidjordar längs kusten kan i samband med markanvändning orsaka kraftig försurning och höga metallhalter. Miljögifter är ett problem i många vattenmiljöer, som exempelvis kvicksilver i insjöar och dioxin i havet.

Renskötseln är nödvändig för att upprätthålla öppna marker i fjällen. De pågående klimatförändringarna påverkar naturmiljöerna, inte minst fjällen.

I länet ses ökad medvetenhet kring miljö- och hållbarhetsfrågor. Många kommuner arbetar mer strategiskt, dock saknar många glesbygdskommuner resurser till strategiskt miljö- och hållbarhetsarbete.

1.3 Åtgärdsarbetet i Norrbotten

Ökade statliga satsningar på miljö, leder till att mer åtgärder kan genomföras i länet. Under året har ökade insatser gjorts på exempelvis skydd av värdefull natur, pollinerande insekter och klimatåtgärder. Möjligheten för lokala aktörer att söka exempelvis LONA- och LOVA-bidrag har














gjort att fler kan delta i åtgärdsarbetet. Innovationer inom näringslivet, som till exempel fossilfri stålproduktion, är viktiga steg i arbetet för att nå klimatmålet.

Likväl är resurserna och åtgärderna inte tillräckliga. Utsläppen av växthusgaser behöver minska betydligt och bevarandearbetet av ekosystem och arter måste öka.

Områdesskydd är av stor betydelse för bevarandet av naturmiljöer och arter. Det krävs även mer hänsyn i mark- och vattenanvändningen samt en ökad takt i restaureringsarbetet.

Ett genomgående hinder för miljöarbetet i länet, är att det råder relativt stor kunskapsbrist om olika miljöparametrar. Miljöövervakningen är ett viktigt verktyg för att upptäcka förändringar i miljön. Den regionala miljöövervakningen behöver utökas men detta förhindras av det begränsade budgetanslaget.

1.4 Tabell över Norrbottens bedömningar av respektive miljö kvalitetsmål

Miljö mål	Målbedömning	Miljö tillstånd
Begränsad klimatpåverkan	Ingen regional bedömning	Ingen regional bedömning
Frisk luft	Nära	
Bara naturlig försurning	Nära	
Giftfri miljö	Nej	
Skyddande ozonskikt	Ingen regional bedömning	Ingen regional bedömning
Säker strålmiljö	Ingen regional bedömning	Ingen regional bedömning
Ingen övergödning	Nära	
Levande sjöar och vattendrag	Nej	
Grundvatten av god kvalitet	Nej	
Hav i balans samt levande kust och skärgård	Nej	
Myllrande våtmarker	Nej	
Levande skogar (preliminärt)	Nej	
Ett rikt odlingslandskap	Nej	
Storlagen fjällmiljö	Nära	
God bebyggd miljö	Nej	
Ett rikt växt- och djurliv	Nej	

Innehåll

1	Sammanfattning för Norrbotten	2
1.1	Ingress Norrbotten.....	2
1.2	Miljötilståndet i Norrbotten.....	2
1.3	Åtgärdsarbetet i Norrbotten.....	2
1.4	Tabell över Norrbottens bedömningar av respektive miljö kvalitetsmål.....	4
2	Generationsmålet i Norrbotten.....	11
2.1	Sammanfattning för generationsmålet Norrbotten	11
2.2	Åtgärdsarbetet för generationsmålet i Norrbotten.....	11
2.2.1	<i>Den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart.....</i>	11
2.3	Inriktningen för samhällsomställningen	12
2.3.1	<i>Ekosystemen har återhämtat sig, eller är på väg att återhämta sig, och deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad 12</i>	
2.3.2	<i>Den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart.....</i>	13
2.3.3	<i>Människors hälsa utsätts för minimal negativ miljöpåverkan samtidigt som miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas</i>	15
2.3.4	<i>Kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen.....</i>	16
2.3.5	<i>En god hushållning sker med naturresurserna</i>	16
2.3.6	<i>Andelen förnybar energi ökar och energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön</i>	16
2.3.7	<i>Konsumtionsmönstren av varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt.....</i>	17
3	Begränsad klimatpåverkan Norrbotten.....	18
3.1	Sammanfattning för Begränsad klimatpåverkan – Norrbotten.....	18
3.2	Utveckling i miljön och målbedömning - Norrbotten	18
	Miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan bedöms endast på nationell nivå.	18
3.3	Åtgärdsarbete för Begränsad klimatpåverkan – Norrbotten.....	18
3.3.1	<i>Åtgärder på regional nivå – myndigheter.....</i>	18
3.3.2	<i>Åtgärder på kommunal nivå.....</i>	19
3.3.3	<i>Åtgärder inom näringslivet</i>	20
3.4	Tillstånd och målbedömning för Begränsad klimatpåverkan – Norrbotten.....	21
4	Frisk luft Norrbotten.....	22

4.1	Sammanfattning för Frisk luft – Norrbotten.....	22
4.2	Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten.....	22
4.3	Åtgärdsarbete för Frisk luft – Norrbotten.....	22
4.3.1	Åtgärder på regional nivå – myndigheter.....	22
4.3.2	Åtgärder på kommunal nivå.....	23
4.3.3	Åtgärder inom näringslivet.....	23
4.4	Tillstånd och målbedömning för Frisk luft – Norrbotten.....	24
4.4.1	Regional bakgrundsluft.....	24
4.4.2	Tätortsluft.....	24
4.4.3	Industrier och andra utsläppskällor.....	25
5	Bara naturlig försurning.....	26
5.1	Sammanfattning för Bara naturlig försurning – Norrbotten.....	26
5.2	Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten.....	26
5.3	Åtgärdsarbete för miljö kvalitetsmålet – Norrbotten.....	26
5.3.1	Åtgärdsarbete på regional nivå - myndigheter.....	26
5.4	Tillståndet och målbedömning för miljö kvalitetsmålet Norrbotten.....	26
5.4.1	Sura sulfatjordar.....	26
5.4.2	Skogsbruk.....	27
5.4.3	Påverkan genom atmosfäriskt nedfall.....	28
6	Giftfri miljö Norrbotten.....	29
6.1	Sammanfattning för Giftfri miljö - Norrbotten.....	29
6.3	Åtgärdsarbete för Giftfri miljö - Norrbotten.....	29
6.3.1	Åtgärder på regional nivå – myndigheter.....	29
6.3.2	Åtgärder på kommunal nivå.....	30
6.4	Tillstånd och målbedömning för Giftfri miljö - Norrbotten.....	30
6.4.1	Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen och förorenade områden.....	31
7	Skyddande ozonskikt Norrbotten.....	33
7.1	Sammanfattning för Skyddande ozonskikt – Norrbotten.....	33
7.2	Utveckling i miljön och målbedömning - Norrbotten.....	33
7.3	Åtgärdsarbete för miljö kvalitetsmålet – Norrbotten.....	33
7.3.1	Åtgärder på regional nivå.....	33
7.3.2	Övriga åtgärder.....	33
7.4	Tillståndet för miljö kvalitetsmålet – Norrbotten.....	33

7.4.1	<i>Regionala aspekter</i>	34
8	Säker strålmiljö Norrbotten	36
8.1	Sammanfattning för Säker strålmiljö Norrbotten	36
8.2	Utveckling i miljön och målbedömning - Norrbotten	36
	Miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö bedöms endast på nationell nivå.	36
8.3	Åtgärdsarbete för Säker strålmiljö - Norrbotten.....	36
8.3.1	<i>Åtgärder på regional nivå – myndigheter</i>	36
8.3.2	<i>Åtgärder på kommunal nivå</i>	36
8.4	Tillstånd och målbedömning för Säker strålmiljö Norrbotten.....	36
8.4.1	<i>Ultraviolett strålning</i>	37
8.4.2	<i>Strålskyddsprinciper</i>	38
8.4.3	<i>Radioaktiva ämnen</i>	38
9	Ingen övergödning Norrbotten	39
9.1	Sammanfattning för Ingen övergödning – Norrbotten	39
9.2	Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten.....	39
9.3	Åtgärdsarbete för Ingen övergödning – Norrbotten	39
9.3.1	<i>Åtgärder på regional nivå – myndigheter</i>	39
9.3.2	<i>Åtgärder på kommunal nivå</i>	39
9.3.3	<i>Åtgärder inom näringslivet</i>	40
9.4	Tillstånd och miljöbedömning för Ingen övergödning – Norrbotten	40
9.4.1	<i>Påverkan landmiljön</i>	41
9.4.2	<i>Påverkan på havet</i>	41
9.4.3	<i>Tillstånd i sjöar, vattendrag, kustvatten</i>	41
9.4.4	<i>Tillstånd i havet</i>	42
10	Levande sjöar och vattendrag Norrbotten	43
10.1	Sammanfattning för Levande sjöar och vattendrag – Norrbotten.....	43
10.2	Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten	43
10.3	Åtgärdsarbete för Levande sjöar och vattendrag – Norrbotten.....	43
10.3.1	<i>Åtgärder på regional nivå – myndigheter</i>	43
10.3.2	<i>Åtgärder på kommunal nivå</i>	44
10.3.3	<i>Övriga åtgärder</i>	44
10.4	Tillstånd och målbedömning för Levande sjöar och vattendrag – Norrbotten	44
11	Grundvatten av god kvalitet Norrbotten.....	47
11.1	Sammanfattning för Grundvatten av god kvalitet – Norrbotten	47

11.2	Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten.....	47
11.3	Åtgärdsarbete för Grundvatten av god kvalitet – Norrbotten	47
11.3.1	Åtgärder på regional nivå – myndigheter.....	47
11.3.2	Åtgärder på kommunal nivå	47
11.4	Tillstånd och målbedömning för Grundvatten av god kvalitet – Norrbotten.....	47
11.4.1	Dricksvattenskydd	48
11.4.2	Grundvattenstatus i Norrbotten	48
11.4.3	Att bevara naturgrus	48
11.4.4	Grundvattenkvalitet dricksvatten.....	49
12	Hav i balans samt levande kust och skärgård Norrbotten	50
12.1	Sammanfattning för Hav i balans samt levande kust och skärgård – Norrbotten..	50
12.2	Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten.....	50
12.3	Åtgärdsarbete för Hav i balans samt levande kust och skärgård – Norrbotten.....	50
12.3.1	Åtgärder på regional nivå - myndigheter.....	50
12.3.2	Åtgärder på kommunal nivå	50
12.3.3	Övriga åtgärder.....	51
12.4	Tillstånd och målbedömning för Hav i balans samt levande kust och skärgård – Norrbotten	51
12.4.1	Miljöstatus, ekologisk och kemisk status.....	51
12.4.2	Grunda kustnära miljöer	52
12.4.3	Hotade arter och återställda livsmiljöer.....	52
12.4.4	Främmande arter och genotyper	52
12.4.5	Natur och kulturmiljöer.....	53
13	Myllrande våtmarker Norrbotten	54
13.1	Sammanfattning för Myllrande våtmarker – Norrbotten.....	54
13.2	Utveckling i miljön och målbedömning för Myllrande våtmarker – Norrbotten ..	54
13.3	Åtgärdsarbete för Myllrande våtmarker – Norrbotten.....	54
13.3.1	Åtgärder på regional nivå – myndigheter.....	54
13.3.2	Återskapade våtmarker	54
13.3.3	Bevarade natur- och kulturmiljövärden.....	55
13.4	Tillstånd och målbedömning för Myllrande våtmarker – Norrbotten län.....	55
13.4.1	Gynnsam bevarandestatus.....	55
13.4.2	Ekosystemtjänster	56
14	Levande skogar Norrbotten.....	57

14.1	Sammanfattning för Levande skogar – Norrbotten	57
14.2	Utveckling i miljön och målbedömning för Levande skogar – Norrbotten.....	57
14.3	Åtgärdsarbete för Levande skogar – Norrbotten	57
14.3.1	Åtgärder på regional nivå-myndigheter	57
14.4	Tillstånd och målbedömning för Levande skogar – Norrbotten	57
15	Ett rikt odlingslandskap Norrbotten	61
15.1	Sammanfattning för Ett rikt odlingslandskap – Norrbotten.....	61
15.2	Utveckling i miljön och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap – Norrbotten	61
15.3	Åtgärdsarbete för Ett rikt odlingslandskap – Norrbotten.....	61
15.3.1	Åtgärder på regional nivå – myndigheter	61
15.3.2	Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner	62
15.4	Tillstånd och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap – Norrbotten	62
15.4.1	Variationsrikt odlingslandskap och ekosystemtjänster	62
15.4.2	Hotade arter och naturmiljöer.....	63
15.4.3	Bevarade natur- och kulturmiljövärden.....	63
15.4.4	Åkermarkens egenskaper och processer	64
16	Storslagen fjällmiljö Norrbotten.....	65
16.1	Sammanfattning för Storslagen fjällmiljö – Norrbotten	65
16.2	Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten.....	65
16.3	Åtgärdsarbete för Storslagen fjällmiljö – Norrbotten	65
16.3.1	Åtgärder på regional nivå – myndigheter	65
16.3.2	Åtgärder på kommunal nivå	66
16.3.3	Åtgärder inom näringslivet	66
16.3.4	Övriga åtgärder.....	66
16.4	Tillstånd och målbedömning för Storslagen fjällmiljö – Norrbotten.....	66
17	God bebyggd miljö Norrbotten	69
17.1	Sammanfattning för God bebyggd miljö – Norrbotten.....	69
17.2	Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten.....	69
17.3	Åtgärdsarbete för God bebyggd miljö – Norrbotten.....	69
17.3.1	Åtgärder på regional nivå – myndigheter.....	69
17.3.2	Åtgärder på kommunal nivå	70
17.4	Tillstånd och målbedömning för God bebyggd miljö – Norrbotten	70
17.4.1	Bebyggelsestruktur och transporter	70
17.4.2	God livsmiljö	71

17.4.3	<i>Byggnader och resurshushållning</i>	72
18	Ett rikt växt- och djurliv Norrbotten	73
18.1	Sammanfattning för Ett rikt växt- och djurliv – Norrbotten	73
18.2	Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten.....	73
18.3	Åtgärdsarbete för Ett rikt växt- och djurliv – Norrbotten	73
18.3.1	<i>Åtgärder på regional nivå – myndigheter</i>	73
18.4	Tillstånd och målbedömning för Ett rikt växt- och djurliv – Norrbotten	74

2 Generationsmålet i Norrbotten

2.1 Sammanfattning för generationsmålet Norrbotten

Även om många insatser har genomförts i Norrbotten och höga natur- och kulturvärden finns, orsakar framför allt en intensiv mark- och vattenanvändning negativa effekter på dessa. Ekosystemen påverkas negativt och riskerar förlora stora delar av deras förmåga att generera ekosystemtjänster.

För stora delar inom miljöarbetet råder en relativt stor kunskapsbrist i länet, inte minst inom kulturmiljöområdet, vilket även präglar många åtgärder.

Norrbotten är industritungt och står för drygt 10 procent av landets växthusgasutsläpp, den påbörjade omställningen inom industrin är betydelsefull både regionalt och nationellt liksom internationellt.

Bland annat med hjälp av arbetet med Agenda 2030, sker en ökad samverkan med länets aktörer inom miljömålsarbetet.

2.2 Åtgärdsarbetet för generationsmålet i Norrbotten

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

- **Framtagande av kunskapsunderlag**

Till kommunernas planering bidrar Länsstyrelsen Norrbotten med aktuella underlag samt kunskaper om områdenas kulturvärden. Det sker både i den löpande ärendehantering och vid möten med länets kommuner. Vi har även fortsatt arbetet med en översyn av riksintressen för kulturmiljö i länets kommuner¹.

- **Statligt stöd till vård och förvaltning av kulturmiljöer**

Det kulturmiljövårdsanslag som Länsstyrelsen Norrbotten fördelar används till varsamma restaureringar av framför allt äldre byggnader samt för informationsinsatser m.m. Bland annat har bidrag getts till skyltning och framtagande av informationsfilmer, ideella föreningar för projekt med stor betydelse för landsbygdsutvecklingen lokalt samt till vård av överloppsbyggnader på landsbygden, kyrkstädernas byggnader samt skyddade byggnader i stadsmiljö.

- **Samhällsomvandlingarna i Malmfälten**

Länsstyrelsen Norrbotten räknar med att arbetet kommer att pågå många år framöver. Exempelvis har vi tillsammans med LKAB och Gällivare kommun fortsatt samverka kring flytt av kulturhistoriskt värdefulla byggnader i centrumnära delar i Malmberget. Vi har enats om vilka byggnader som fortsatt kommer att bevaras på ny plats för att tillgodose riksintressets värden samt hur de kan användas och utvecklas för att bli en tillgång för en hållbar stadsutveckling.

¹ Länsstyrelsen Norrbotten, Dnr 436-452-2020 Boden, 436-13882-2019 Kalix, 436-2254-2019 Luleå

- **Skydd av flottningslämningar**

Länsstyrelsen Norrbottens arbete pågår med att fornlämningsförklara flottledslämningar i Laisälven i samverkan med Länsstyrelsen Västerbotten², då området för fornlämningskydd berör båda länen. Laisälven har en påfallande stor andel välbevarade flottningslämningar från olika skeden av flottningssepoken. Flottningsmiljöer har i flera andra älvar kraftigt påverkats av biologisk återställning.

- **Kommunikationsplan för världsarvet Struves meridianbåge**

Länsstyrelsen Norrbotten har i samverkan med förvaltningsrådets parter slutfört arbetet med att få igång en start av arbetet med kommunikationsplanens åtgärdsdel³. Informationsinsatserna ska bidra till att öka kännedomen om världsarvet, vilket i förlängningen bidrar till att världsarvet bevaras, används och utvecklas.

2.3 Inriktningen för samhällsomställningen

Den sammanvägda bedömningen för generationsmålets inriktning i Norrbotten är negativ. Största utmaningarna där utvecklingen i många avseenden går åt fel håll och som bör prioriteras, är bevarandet av ekosystem och biologisk mångfald.

Den påbörjade omställningen inom den tunga industrin är också prioriterad och betydelsefull både regionalt och nationellt liksom internationellt.

2.3.1 Ekosystemen har återhämtat sig, eller är på väg att återhämta sig, och deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad

I Norrbottens skogs- och kustland påverkas naturen fortsatt av en intensiv mark- och vattenanvändning. I fjällen och i det fjällnära området är situationen betydligt bättre.^{4 5}

Fjällmiljön med dess arter och naturtyper påverkas dock av ett varmare klimat⁶. Klimatförändringen medför att träd- och skogsgränser klättrar, fjällbjörkskog förtätas och videbuskmarker ökar. Renbetet dämpar vissa av dessa effekter⁷.

² Länsstyrelsen Norrbotten, Dnr 431-13285-2021

³ Länsstyrelsen Norrbotten, Dnr 436-12310-2020

⁴ [Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer– rödlistade arter i Sverige 2020, på SLU Artdatabankens webbplats](#)

⁵ [Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

⁶ [Arctic Biodiversity Report på Arctic Biodiversitys webbplats](#)

⁷ Nature communications, Reindeer grazing protects tundra plant diversity in a warming climate. [Publikationen finns på Natures webbplats](#)

Trakthyggesbruket har en stor påverkan på ekosystemen^{8 9}. Naturskogar avverkas och förlorar därmed förmågan att producera stora delar av deras ekosystemtjänster. Den sammanlagda arealen skog med höga naturvärden minskar kontinuerligt.

Vattnekosystemen är i nationellt perspektiv av god kvalitet i Norrbotten men samtidigt påverkat av mänskliga aktiviteter, inte minst skogsbruket, genom till exempel dikning, körskador och gödsling. Även till exempel läckage av metaller från avslutad och pågående gruvverksamhet påverkar vattnet och från sulfidjordar i kustområden. Stora restaureringsåtgärder bedrivs men det går sakta.¹⁰

Norrbotten har en tredjedel av landets våtmarksareal. Med nuvarande resurser prioriteras inte skydd av våtmarker. Med en intensivare markanvändning och ett förändrat klimat förväntas en negativ utveckling. I större delen av länet är våtmarkerna påverkade av dikningar^{11 12}. Kunskap om och intresset för att återställa de hydrologiska förhållandena ökar men åtgärdstakten är alltför låg¹³.

Det största problemet för ekosystemen i odlingslandskapet i Norrbotten, är att jordbruk läggs ned¹⁴. När odlingsmarkerna växer igen riskeras framtida möjligheter till odling.

Inriktningen för strecksatsen bedöms vara negativ. Den huvudsakliga orsaken är markanvändning där tillräcklig hänsyn inte tas till ekosystemen och deras funktioner.

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

I norra Sverige är skogsavverkning den största påverkansfaktorn på rödlistade arter¹⁵. Skydd av värdefull natur är viktigt för bevarande av ekosystem och biologisk mångfald men eftersom kontinuitetsskogar och andra värdefulla skogar fortsätter att avverkas^{16 17}, minskar dock den sammanlagda arealen skog med höga naturvärden och då även förutsättningarna för biologisk mångfald, trots att arealen skyddad skog ökar.

⁸ [Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer– rödlistade arter i Sverige 2020, på SLU Artdatabankens webbplats](#)

⁹ [Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

¹⁰ [Bottenvikens förvaltningsplan 2016-2021, på Vattenmyndigheternas webbplats](#)

¹¹ [Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

¹² [Regional uppföljning av Myllrande våtmarker, på RUS webbplats](#)

¹³ [Regional uppföljning av Myllrande våtmarker, på RUS webbplats](#)

¹⁴ [Regional uppföljning av Ett rikt odlingslandskap, på RUS webbplats](#)

¹⁵ [Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer– rödlistade arter i Sverige 2020, på SLU Artdatabankens webbplats](#)

¹⁶ [Miljömålen 2021. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021 – Med fokus på statliga insatser. Uppföljning av Levande skogar 2021, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

¹⁷ Conservation Biology, Landscape trajectory of natural boreal forest loss as an impediment to green infrastructure. [Publikationen finns på Conservation Biologys webbplats](#)

Den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena i odlingslandskapet är beroende av ett aktivt jordbruk. Största problemet i Norrbotten är att jordbruk läggs ned, vilket omöjliggör fortsatt skötsel¹⁸. Det tidigare varierade småskaliga odlingslandskapet har sedan tidigt 1900-tal successivt ersatts av ett mer enformigt åkerlandskap.

En stor andel av naturtyperna och arterna inom alpin region anses ha gynnsam bevarandestatus¹⁹. För att bibehålla natur- och kulturvärden behövs en livskraftig rennäring. Renar bidrar till att hålla landskapet öppet och upprätthålla den biologiska mångfalden²⁰. Utvecklingen för renskötseln förväntas dock fortsatt vara negativ eftersom värdefulla betesområden fortsätter exploateras och klimatförändringen fortskrider²¹. Inte minst de för renbetet nödvändiga lavskogarna har minskat kraftigt de senaste 70 åren²² (figur 1).

Utvecklingen för kulturmiljön är i vissa avseenden negativ, bland annat tillvaratagandet av kulturmiljöer i länets tätorter samt i samband med markutnyttjande. De största hoten är att kulturhistoriskt värdefulla byggnader/anläggningar inte vårdas och förvaltas, att de rivs eller förvanskas samt att forn- och kulturlämningar skadas eller försvinner vid markingrepp på grund av bristande hänsyn och kunskap. Det är viktigt att kulturmiljöperspektivet kommer in tidigt i olika processer och verksamhetsområden för att kulturvärdena ska kunna beaktas. Det är även en förutsättning att det finns aktörer i länet som är intresserade av att vårda och förvalta kulturmiljöer.

Inriktningen för strecksatsen bedöms vara negativ.

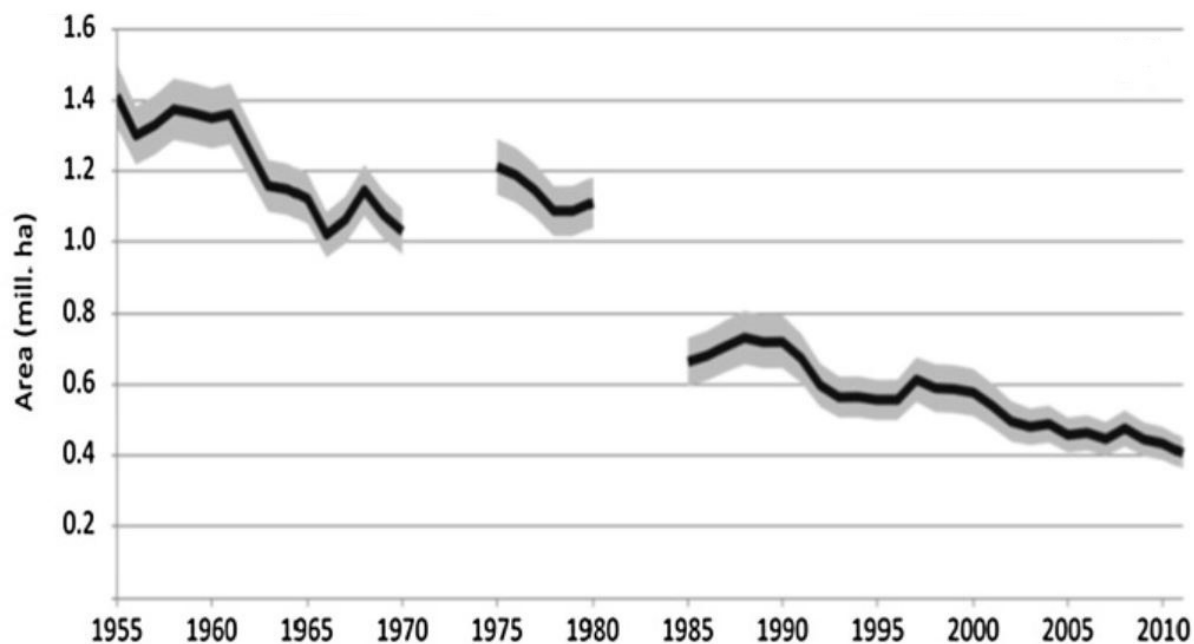
¹⁸ [Regional uppföljning av Ett rikt odlingslandskap, på RUS webbplats](#)

¹⁹ [Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

²⁰ [Renbete och biologisk mångfald i fjällen – vad vet vi? På SLU's webbplats](#)

²¹ [Rennäring, på Sametingets webbplats](#)

²² Pubmed, On the decline of ground lichen forests in the Swedish boreal landscape: Implications for reindeer husbandry and sustainable forest management. [Publikationen finns på PubMeds webbplats](#)



Figur 1. Areal produktiv skogsmark av lavtyp mellan år 1953 och 2013 inom renskötselområdet, redovisad i 5-års medelvärden totalareal. Källa: Ambio 2016, On the decline of ground lichen forests in the Swedish boreal landscape: Implications for reindeer husbandry and sustainable forest management. [Publikationen finns på PubMeds webbplats](#)

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

Norrbottnens rika natur är betydelsefull. Natur och friluftsliv bidrar till hälsa och välbefinnande, attraktiva miljöer och sociala mötesplatser.

Länet har generellt god luftkvalitet. En del av de större städerna har dock stundvis platser med höga halter kvävedioxid eller partiklar.

Det är svårt att uppnå tillräckligt låga halter av kvicksilver i insjöfisk och dioxin i fet bottenviksfisk^{23 24}. Halterna av kvicksilver i gädda i Norrbotten var lägre på 1990-talet men är nu generellt högre igen. Ökande halter av kvicksilver i fisk har uppmärksammats även i andra länder, vilket tyder på storskaliga förändringar.²⁵

En positiv utveckling är att många kommuner i Norrbotten arbetar för att minska biltrafiken samt med förebyggande kemikaliearbete. Det miljöstrategiska arbetet är dock i flertalet glesbygdskommuner i Norrbotten begränsat, på grund av bristande resurser.

Sammantaget bedöms inriktningen för strecksatsen vara svagt positiv.

²³ [Kvicksilver, på Livsmedelsverkets webbplats](#)

²⁴ [All fisk är inte nyttig, kostråd på Livsmedelsverkets webbplats](#)

²⁵ [Regional uppföljning av Giftfri miljö, på RUS webbplats](#)

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

I Norrbotten återvinns metaller i form av koppar och järn från gruvavfall i begränsad omfattning. Det finns dock en stor potential för återvinning men takten och omfattningen styrs främst av bland annat den aktuella prisbilden för olika metaller samt teknikutveckling.

I länet finns 149 förorenade områden i riskklass 1 och 2 som åtgärdas, om än i långsam takt. Samtidigt finns det pågående verksamheter som genom utsläpp och avfallsproduktion tillför nya föroreningar till kretsloppet. Största risken för att förorenade områden inte åtgärdas och att ämnena inte lämnar kretsloppet är dels att det ofta saknas resurser hos tillsynsmyndigheterna samt att det i Norrbotten finns gott om mark för exploatering vilket gör det lönsamt att välja andra, icke förorenade områden där sanering inte krävs och därmed saknas i många fall incitament att vidta efterbehandlingsåtgärder.

Det är svårt att nå tillräckligt låga halter av kvicksilver i insjöfisk och dioxin i fet Bottenviksfisk²⁶. Halterna kvicksilver i fisk i Norrbotten tycks åter vara ökande²⁷.

I länet ses ökat engagemang för cirkulär ekonomi men det är ännu långt kvar till målsättningen.

Strecksatsens inriktning är svårbedömd men bedöms vara neutral.

2.3.5 En god hushållning sker med naturresurserna

I stora delar av Norrbotten nyttjas naturresurser intensivt. Viss exploatering som till exempel gruvverksamhet, innebär en i hög grad irreversibel negativ påverkan på naturmiljön.

Tillgång och kvalitet på grundvatten är generellt god i Norrbotten men endast 25 procent av de allmänna grundvattentäkterna har ett fullgott skydd.

Arealmässigt är skogsbruket den verksamhet som påverkar naturen i Norrbotten mest. Skogsbruket förser oss med förnyelsebar råvara men rådande trakthyggesbruk är en intensiv markanvändning som påverkar naturekosystem och biologisk mångfald negativt²⁹ och därmed deras förmåga att producera ekosystemtjänster³⁰.

Sammantaget bedöms inriktningen för strecksatsen vara negativ. Markanvändning leder till minskning av naturekosystem och deras funktioner.

2.3.6 Andelen förnybar energi ökar och energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön

Den elproduktion som sker i Norrbotten är till 95 procent förnybar och för närvarande byggs bland annat Europas största vindkraftspark utanför Piteå. Länet är dock fortsatt beroende av fossila bränslen i sina processer, vilket gör att Norrbotten står för drygt 10 procent

²⁶ [Kvicksilver, på Livsmedelsverkets webbplats](#)

²⁷ [All fisk är inte nyttig, kostråd på Livsmedelsverkets webbplats](#)

²⁸ [Regional uppföljning av Giftfri miljö, på RUS webbplats](#)

²⁹ [Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer– rödlistade arter i Sverige 2020, på SLU Artdatabankens webbplats](#)

³⁰ [Biologisk mångfald och ekosystemtjänster, på Lunds universitets webbplats](#)

av hela landets växthusgasutsläpp³¹. Det pågår dock stora satsningar på att övergå till fossilfri tillverkning av stål i länet och lyckas dessa satsningar, kommer det ske en mycket positiv utveckling på energiområdet³². Det största hotet mot en positiv utveckling är att de stora utvecklingsprojekten för fossilfri stålproduktion av någon anledning skulle misslyckas.

Att skapa ett mer transporteffektivt samhälle samt nyttja miljövänliga drivmedel, är också avgörande för att nå målsättningen. Angeläget är också att satsningar inom omställningen inte skapar andra miljöproblem, exempelvis vilka biodrivmedel som nyttjas eller hur vind- och vattenkraft påverkar naturvärden.

Utvecklingen bedöms som positiv.

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

Det saknas statistik med regional upplösning. Nationellt minskar de konsumtionsbaserade växthusgasutsläppen och svenskarnas ekologiska fotavtryck, men för långsamt^{33 34}.

³¹ [Energi- och klimatöversikt för Norrbottens län år 2020, på Energikontor Norrs webbplats](#)

³² [Hybrids webbplats](#)

³³ [Konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser i Sverige och andra länder, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

³⁴ [Miljömålen 2021. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021 – Med fokus på statliga insatser. Uppföljning av Generationsmålet 2021, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

3 Begränsad klimatpåverkan Norrbotten

3.1 Sammanfattning för Begränsad klimatpåverkan – Norrbotten

Norrbottens län har flera tunga industrier som exporterar varor till andra delar av Sverige och världen. Den stora energianvändningen och utsläpp per capita bör ses i ljuset av detta. Jämfört med 1990 har det totala utsläppet i Norrbotten ökat marginellt till 2019. Många kommuner arbetar med att minska energiförbrukningen i sina fastigheter och för att få ner koldioxidutsläppen från trafiken. Näringslivet är inne i en period där mycket händer, bland annat så är ett antal nyetableringar på gång vad gäller ”gröna industrier” samt att många befintliga aktörer utför åtgärder kopplat till konvertering från fossila bränslen och energieffektivisering.

3.2 Utveckling i miljön och målbedömning - Norrbotten

Miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan bedöms endast på nationell nivå. [Åtgärdsarbete för Begränsad klimatpåverkan – Norrbotten](#)

3.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

Länsstyrelsen Norrbotten har tillsynsansvaret över ett flertal tyngre industrier i länet som påverkar uppfyllandet av miljökvalitetsmålet Begränsad miljöpåverkan (Boliden Aitik, SSAB EMEA AB, LKAB (flera anläggningar), Kaunis Iron, BillerudKorsnäs Karlsborg, Smurfit Kappa Piteå, SCA Munksund, Bodens Energi, Lulekraft AB osv.). Länsstyrelsen yttrar sig också i aktuella prövningsärenden för dessa industrier både vad gäller omprövning, påbyggnadstillstånd, prövotidsutredningar etc. Länsstyrelsen har haft och har ett flertal prövningar där strävan efter miljöförbättringar som helhet står högt och i detta ingår även utsläpp av växthusgaser och begränsning av sådana. Genom det systematiska och kontinuerliga arbete som bedrivs av Länsstyrelsen sker det ständiga förbättringar, både mindre och större sådana³⁵. Länsstyrelsen är även delaktiga i ett antal prövningsärenden vad gäller etableringar av nya ”gröna” industrier inom länet.

Som exempel på Länsstyrelsens arbete pågår nu slutskedet av ett samråd, för Hybrits demonstrationsanläggning (fullskaleanläggning) i Gällivare kommun³⁶, som ett första steg i prövningsärendet. Hybrit Development AB avser att hos mark- och miljödomstolen ansöka om tillstånd för en demonstrationsanläggning för direktreduktion av järnmalm med vätgas samt produktion av vätgas. Anläggningen planerar för en produktionskapacitet på cirka 1 – 1,5 miljoner ton järnsvamp per år. Ett ytterligare exempel är en samrådsprocess som pågår för en ny aktör i Norrbottens län, H2 Green Steel AB, som avser att producera fossilfritt grönt stål med vätgasbaserad grön energi i Svartbyn, Boden. Samråd har inletts under 2021 och är nu i slutfasen med kompletterande samråd³⁷. H2 Green Steel AB avser att hos Mark- och miljödomstolen söka tillstånd för produktion av bland annat 5 miljoner ton stål och gjutna ämnen årligen och produktion av den vätgas som behövs för ändamålet.

³⁵ Muntlig information, Mikael C. Larsson, Miljöingenjör, Länsstyrelsen Norrbotten.

³⁶ [Samråd inför tillståndsansökan Länsstyrelsens diarium](#)

³⁷ [Samråd inför tillståndsansökan Länsstyrelsens diarium](#)

Länsstyrelsen i Norrbotten arbetar vidare med infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel i Norrbotten. Länet har även avgett elektrifieringslöften för tunga transporter tillsammans med regeringsinitiativet Elektrifieringskommissionen. Länsstyrelsen i Norrbotten följer även det länsstyrelsegemensamma projektet Hållbar strategisk samhällsplanering. Syftet är få en ökad samsyn och samverkan inom Länsstyrelserna i arbetet med att integrera klimat- och miljömålsperspektiven i PBL-planeringen. Ytterst ska kommunernas översiktsplanering på sikt bättre bidra till uppfyllandet av miljömålen, Agenda 2030 och minskade klimatpåverkande utsläpp.

3.3.2 Åtgärder på kommunal nivå

- Energikontor Norr driver projektet Stratus med 12 av länets kommuner och BioFuel region. Målet är att kommunerna ska börja jobba strategiskt för att hitta en effektiv och framgångsrik väg, i syfte att nå de nationella energi- och klimatmålen, anpassad till respektive kommuns förutsättningar³⁸.
- Luleå, Piteå och Älvsbyns kommun har genomfört en rad aktiviteter och åtgärder för att stimulera hållbart resande³⁹. Till exempel så har Piteå och Älvsbyns kommun anlagt nya gång- och cykelvägar⁴⁰. Luleå kommun har bland annat invigt ett cykelbibliotek på Köpmantorget i samarbete med bland andra Lulebo, Lumire och AMF. Vid cykelbiblioteket är det möjligt att låna cyklar gratis. Luleå kommun har även genomfört en informationsinsats mot småbåtshamnar om hur och vad man kan göra för att minska bränsleanvändningen vid båttransporter samt vilka möjligheter det finns att ställa om till elmotorer⁴¹. Andra kommuner som till exempel Arjeplogs kommun har för avsikt att hålla nere antalet resor i tjänsten till förmån för digitala möten⁴² och kollektivtrafiken i Kiruna kommun är även detta år gratis mot en låg engångsavgift för kortet⁴³. I Kiruna kommun har det kommunala bostadsbolaget även börjat att tanka förnybar diesel HVO100 i tjänstebilarna⁴⁴.
- Kopplat till eldrivna fordon så har Luleå kommun arrangerat webbseminarium kring laddning av elbilar för villaägare för att hjälpa privatpersoner att ställa om från fossila bränslen till el⁴⁵. Piteå kommun har infört eldrivna bussar i tätortstrafiken⁴⁶ samt att de har initierat ett arbete med att ta fram riktlinjer för laddinfrastruktur. Älvsbyns kommun

³⁸ Muntlig information, Ida Wanhatalo, Klimat- och energisamordnare, Länsstyrelsen Norrbotten.

³⁹ Muntlig information, Örjan Spansk Kommunekolog Luleå kommun; Åsa Wikman Miljöinspektör Piteå kommun; Erika Groth Energi- och klimatrådgivare Älvsbyns kommun.

⁴⁰ Muntlig information, Åsa Wikman, Miljö- och hälsoskyddschef, Piteå kommun; Erika Groth Energi- och klimatrådgivare Älvsbyns kommun.

⁴¹ Muntlig information, Örjan Spansk Kommunekolog Luleå kommun.

⁴² Muntlig information, Eric Karlsson Handläggare och utredare Arjeplogs kommun.

⁴³ Muntlig information, Helena Söderlund Miljöchef Kiruna kommun.

⁴⁴ Muntlig information, Helena Söderlund Miljöchef Kiruna kommun.

⁴⁵ Muntlig information, Örjan Spansk Kommunekolog Luleå kommun.

⁴⁶ Muntlig information, Åsa Wikman Miljöinspektör Piteå kommun.

håller på att ta fram en laddinfrastrukturstrategi samt att de har installerat några laddstationer i tätorten för invånarna⁴⁷. Överkalix kommun har påbörjat omställning till elbilar⁴⁸, likaså Kalix kommun samt att de har tagit fram riktlinjer och planerat för utbyggnad av laddinfrastruktur under 2022 till 2025⁴⁹.

- Kommunfullmäktige i Älvsbyns kommun har fastställt en ny energi- och klimatstrategi i början av 2021 som bland annat inkluderar åtgärder om utfasning av fossila bilar från kommunens fordonflotta och energieffektivisering av kommunens byggnader. I kommunens kraftvärmeverk har det även byggts en ny biobränselpanna som tagits i bruk under 2021 för att få ner förbrukningen av fossil olja vid produktion av värme och el. VA-ledningar i kommunen håller på att bytas ut vilket genererar minskade pumptider och därmed en minskad elförbrukning⁵⁰.
- Kalix kommun har satt upp solceller på en del kommunala fastigheter samt att de kontinuerligt arbetar med energieffektivisering i sina fastigheter⁵¹. Fastighetsavdelningen i Gällivare kommun leder energibesparingsprojekt i två av kommunens fastigheter⁵².
- Piteå kommun energieffektiviserar deras fastigheter löpande i enlighet med deras underhållsplan. De har bland annat satt in en returvärmepump i en sport- och simhall och därmed minskat koldioxidutsläppen med 114 ton/år⁵³.

3.3.3 Åtgärder inom näringslivet

Initiativet *Fossilfritt stål HYBRIT* som är ett samarbete mellan SSAB, LKAB och Vattenfall har en fossilfri pilotanläggningen i Luleå där reduktion av järnmalm sker genom användning av vätgas⁵⁴. SSAB Oxelösund har under juli 2021 valsat fram det första stålet framställt med HYBRIT-teknik, dvs reducerats med 100 procent vätgas istället för med kol och koks samt att stålet levererats till den första kunden, Volvokoncernen⁵⁵. Världens första lastare av fossilfritt stål har tillverkats av lastbilstillverkaren Volvo. Det är en elektrisk och autonom lastbärare av typen TA15, med 15 tons lastkapacitet. Plåten till fordonet kommer från Hybrits första batch av fossilfritt stål⁵⁶.

⁴⁷ Muntlig information, Åsa Wikman Miljöinspektör Piteå kommun; Erika Groth Energi- och klimatrådgivare Älvsbyns kommun.

⁴⁸ Muntlig information, Cajsa Norman, Miljö- och hälsoskyddsinspektör, Överkalix kommun.

⁴⁹ Muntlig information Monica Säfström Bygg- och miljöchef Kalix kommun.

⁵⁰ Muntlig information, Erika Groth Energi- och klimatrådgivare Älvsbyns kommun.

⁵¹ Muntlig information Monica Säfström Bygg- och miljöchef Kalix kommun.

⁵² Muntlig information, Eva Gidblom Utredare Gällivare kommun.

⁵³ Muntlig information, Åsa Wikman, Miljö- och hälsoskyddschef, Piteå kommun.

⁵⁴ Muntlig information, SSAB EMEA AB, 2020-10-19.

⁵⁵ [Världens första fossilfria stål färdigt för leverans på HYBRITS webbplats](#)

⁵⁶ [Världens första fordon av fossilfritt stål på NyTekniks webbplats](#)

Boliden Aitik har två pågående projekt för att de i framtiden ska kunna använda el till gruvtruckarna istället för diesel⁵⁷.

LKAB håller på med ett försök att blanda ut eldningsolja med biobränslet tallbecksolja samt att de blandar ut fordonsdiesel med biobränslet HVO. De har ett pågående utvecklingsprojekt med en virtuell testgruva där målbilden är elektrifierade, autonoma och koldioxidfria underjordstransporter. LKAB utreder om det finns mer spillvärme att leverera till Kiruna stad samt mer biobränsle till pelletsverken. Det pågår även ett arbete med att fasa ut den fossila oljan från panncentralerna som försörjer gruvventilationerna med varmluft⁵⁸.

3.4 Tillstånd och målbedömning för Begränsad klimatpåverkan – Norrbotten

Målet bedöms inte regionalt, Naturvårdsverket bedömer att befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder i världens länder är långt ifrån tillräckliga för att målet ska nås samt att utvecklingen i miljön är negativ.

Det har konstaterats att det är människans användning av fossila bränslen som är huvudorsaken bakom den globala uppvärmning vi ser och vars effekter blir ett allt större problem. Vi närmar oss tröskeeffekter som är oåterkalleliga och kan nå 1,5 graders uppvärmning redan inom 10-20 år. De tröskeeffekter som kan komma att äga rum handlar bland annat om att isarna på Arktis smälter och havsnivån kan stiga med 1-2 meter till år 2100⁵⁹.

Norrbotten har flera tunga industrier som exporterar varor till såväl andra delar av Sverige som andra länder. Länets stora energianvändning och utsläpp per capita bör ses i ljuset av detta. I Norrbottens län har utsläppen av växthusgaser ökat mellan år 2018 och 2019 och var år 2019 lite högre än år 1990. Länets totala utsläpp var knappt 5,4 miljoner ton år 2019. I Norrbottens län används i ett nationellt och europeiskt perspektiv stora mängder energi, räknat per invånare. Det beror på den energiintensiva industriproduktionen, det kalla klimatet, den glesa befolkningen och de stora avstånd som måste överbyggas med transporter. För el och fjärrvärme minskade utsläppen med ungefär samma procentandel (ca 25 procent) som utsläppen från Industrin ökade med mellan åren 2018 och 2019. Från transporter och jordbruk har en kontinuerlig minskning skett mellan åren 1990 och 2019, och för egen uppvärmning samt avfall har utsläppen minskat påtagligt under samma tid.

Inom den offentliga sektorn spelar de kommunala planerna och programmen en viktig roll. De ska belysa hur kommunen arbetar för minskad klimatpåverkan och hur samverkan med andra planer och program sker. Samverkan inom klimatområdet fungerar bra. Från och med 2022 är förslaget att Länsstyrelsernas energi- och klimatarbete ska ingå i ordinarie ramanslag, vilket tyder på att det finns en långsiktig ambition för det regionala arbetet.

⁵⁷ Muntlig information, Boliden Aitik, 2020-10-21.

⁵⁸ Muntlig information, LKAB, 2020-10-19.

⁵⁹ IPCC, *Climate Change 2021 The Physical Science Basis Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. [Publikationen finns på IPCCs webbplats.](#)

4 Frisk luft Norrbotten

4.1 Sammanfattning för Frisk luft – Norrbotten

Jämfört med södra Sverige har Norrbotten generellt sett bättre bakgrundsluft. Tätortsluften är mycket bra förutom i Piteå där det uppmätts för höga halter av partiklar (PM10). Utvecklingen i miljön är positiv. Många kommuner arbetar för att få ner utsläppen i trafiken och det genomförs många åtgärder för att få ner utsläppen från industrin.

4.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten

- Trenden för utvecklingen i miljön är POSITIV
- Nås miljö kvalitetsmålet till 2020? NÄRA

4.3 Åtgärdsarbete för Frisk luft – Norrbotten

4.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

Länsstyrelsen Norrbotten har tillsynsansvaret över ett flertal tyngre industrier i länet som påverkar uppfyllandet av miljö kvalitetsmålet Frisk luft. Länsstyrelsen yttrar sig också i aktuella prövningsärenden för dessa industrier både vad gäller omprövning, påbyggnadstillstånd, prövotidsutredningar etc. Länsstyrelsen har haft och har ett flertal prövningar där strävan efter miljöförbättringar som helhet står högt och i detta ingår även utsläpp av luftföroreningar och begränsning av sådana⁶⁰. Genom det systematiska och kontinuerliga arbete som bedrivs av Länsstyrelsen sker det ständiga förbättringar, både mindre och större sådana⁶¹. Länsstyrelsen är även delaktiga i ett antal prövningsärenden vad gäller etableringar av nya ”gröna” industrier inom länet.

Som exempel på Länsstyrelsens arbete pågår nu slutskedet av ett samråd, för Hybrits demonstrationsanläggning (fullskaleanläggning) i Gällivare kommun⁶², som ett första steg i prövningsärendet. Hybrit Development AB avser att hos mark- och miljödomstolen ansöka om tillstånd för en demonstrationsanläggning för direktreduktion av järnmalm med vätgas samt produktion av vätgas. Anläggningen planerar för en produktionskapacitet på cirka 1 – 1,5 miljoner ton järnsvamp per år. Ett ytterligare exempel är en samrådsprocess som pågår för en ny aktör i Norrbottens län, H2 Green Steel AB, som avser att producera fossilfritt grönt stål med vätgasbaserad grön energi i Svartbyn, Boden. Samråd har inletts under 2021 och är nu i slutfasen med kompletterande samråd⁶³. H2 Green Steel AB avser att hos Mark- och miljödomstolen söka tillstånd för produktion av bland annat 5 miljoner ton stål och gjutna ämnen årligen och produktion av den vätgas som behövs för ändamålet.

Länsstyrelsen i Norrbotten arbetar vidare med infrastruktur för elfordon i Norrbotten. Länet har även avgett elektrifieringslöften för tunga transporter tillsammans med regeringsinitiativet Elektrifieringskommissionen. Länsstyrelsen i Norrbotten följer även det länsstyrelsegemensamma projektet Hållbar strategisk samhällsplanering. Syftet är få en ökad samsyn och samverkan inom

⁶⁰ Muntlig information, Mikael C. Larsson, Miljöingenjör, Länsstyrelsen Norrbotten.

⁶¹ Muntlig information, Mikael C. Larsson, Miljöingenjör, Länsstyrelsen Norrbotten.

⁶² [Samråd inför tillståndsansökan Länsstyrelsens diarium](#)

⁶³ [Samråd inför tillståndsansökan Länsstyrelsens diarium](#)

Länsstyrelserna i arbetet med att integrera miljömålsperspektiven i PBL-planeringen. Ytterst ska kommunernas översiktsplanering på sikt bättre bidra till uppfyllandet av miljömålen och Agenda 2030.

4.3.2 Åtgärder på kommunal nivå

- Gällivare kommun har gjort en undersökning angående hur vanligt det är att invånarna i kommunen blir störd av eldning som sker i hushållen. De har även gjort tillsynsåtgärder efter att ha fått in klagomål på grannars vedeldning⁶⁴.
- Luleå, Piteå och Älvsbyns kommun har genomfört en rad aktiviteter och åtgärder för att stimulera hållbart resande⁶⁵. Till exempel så har Piteå och Älvsbyns kommun anlagt nya gång- och cykelvägar⁶⁶. Luleå kommun har bland annat invigt ett cykelbibliotek på Köpmantorget i samarbete med bland andra Lulebo, Lumire och AMF. Vid cykelbiblioteket är det möjligt att låna cyklar gratis. Luleå kommun har även för andra gången genomfört projektet #viresergrönt där arbetsplatser utmanats i hållbart resande samt ⁶⁷. Andra kommuner som till exempel Arjeplogs kommun har för avsikt att hålla nere antalet resor i tjänsten till förmån för digitala möten⁶⁸ och kollektivtrafiken i Kiruna kommun är även detta år gratis mot en låg engångsavgift för kortet⁶⁹.
- Kopplat till eldrivna fordon så har Luleå kommun arrangerat webbseminarium kring laddning av elbilar för villaägare för att hjälpa privatpersoner att ställa om från fossila bränslen till el⁷⁰. Piteå kommun har infört eldrivna bussar i tätortstrafiken⁷¹ samt att de har initierat ett arbete med att ta fram riktlinjer för laddinfrastruktur. Älvsbyns kommun håller på att ta fram en laddinfrastrukturstrategi samt att de har installerat några laddstationer i tätorten för invånarna⁷². Överkalix kommun har påbörjat omställning till elbilar⁷³, likaså Kalix kommun samt att de har tagit fram riktlinjer och planerat för utbyggnad av laddinfrastruktur under 2022 till 2025⁷⁴.

4.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Initiativet Fossilfritt stål HYBRIT som är ett samarbete mellan SSAB, LKAB och Vattenfall har en fossilfri pilotanläggningen i Luleå där reduktion av järnmalm sker

⁶⁴ Muntlig information, Eva Gidblom Utredare Gällivare kommun.

⁶⁵ Muntlig information, Örjan Spansk Kommunekolog Luleå kommun; Åsa Wikman Miljöinspektör Piteå kommun; Erika Groth Energi- och klimatrådgivare Älvsbyns kommun.

⁶⁶ Muntlig information, Åsa Wikman, Miljöinspektör Piteå kommun; Erika Groth Energi- och klimatrådgivare Älvsbyns kommun.

⁶⁷ Muntlig information, Örjan Spansk Kommunekolog Luleå kommun.

⁶⁸ Muntlig information, Eric Karlsson Handläggare och utredare Arjeplogs kommun.

⁶⁹ Muntlig information, Helena Söderlund Miljöchef Kiruna kommun.

⁷⁰ Muntlig information, Örjan Spansk Kommunekolog Luleå kommun.

⁷¹ Muntlig information, Åsa Wikman Miljöinspektör Piteå kommun.

⁷² Muntlig information, Åsa Wikman Miljöinspektör Piteå kommun; Erika Groth Energi- och klimatrådgivare Älvsbyns kommun.

⁷³ Muntlig information, Cajsa Norman, Miljö- och hälsoskyddsinspektör, Överkalix kommun.

⁷⁴ Muntlig information Monica Säfström Bygg- och miljöchef Kalix kommun.

genom användning av vätgas⁷⁵. SSAB Oxelösund har under juli 2021 valsat fram det första stålet framställt med HYBRIT-teknik, dvs reducerats med 100 procent vätgas istället för med kol och koks samt att stålet levererats till den första kunden, Volvokoncernen⁷⁶. Världens första lastare av fossilfritt stål har tillverkats av lastbilstillverkaren Volvo. Det är en elektrisk och autonom lastbärare av typen TA15, med 15 tons lastkapacitet. Plåten till fordonet kommer från Hybrits första batch av fossilfritt stål⁷⁷.

- Boliden Aitik har två pågående projekt för att de i framtiden ska kunna använda el till gruvtruckarna istället för diesel⁷⁸.
- LKAB har ett pågående utvecklingsprojekt med en virtuell testgruva där målbilden är elektrifierade och autonoma underjordstransporter. Det pågår även ett arbete med att fasa ut den fossila oljan från panncentralerna som försörjer gruvventilationerna med varmluft⁷⁹.

4.4 Tillstånd och målbedömning för Frisk luft – Norrbotten

Länsstyrelsen Norrbotten bedömer att miljökvalitetsmålet är nära att nås. Åtta av tio preciseringar är uppnådda. Det är preciseringarna kopplade till marknära ozon samt PM10 som inte är uppnådda i länet.

4.4.1 Regional bakgrundsluft

Jämfört med södra Sverige har länet generellt sett bättre bakgrundsluft men marknära ozon överskrider miljömålet i Kiruna kommun. Studier har visat att ozonhalterna kan vara betydligt högre i fjällen eftersom halterna ökar med ökad höjd. Det saknas dock kunskap om halterna av marknära ozon på högre höjd i länets fjäll eftersom det inte pågått några kontinuerliga mätningar där. Marknära ozon och förorenande luftmassor med ozonbildande ämnen kommer till största delen från utsläpp i andra länder och rådighet att åtgärda de problematiska halterna av marknära ozon saknas i länet⁸⁰.

4.4.2 Tätortsluft

År 2020 har mätningarna av partiklar (PM10) i Norrbottens län visat på halter som överskrider miljömålets precisering endast i Piteå kommun, årsmedelvärdet och dygnsmedelvärdet överskrider båda i tätort i Piteå samt att miljökvalitetsnormen överskrider. Med anledning av detta håller Piteå kommun på att ta fram ett åtgärdsprogram i syfte att klara miljökvalitetsnormen för PM10. I Luleå kommun har för höga halter av marknära ozon uppmätts 2019 men mätvärden saknas för 2020⁸¹.

⁷⁵ Muntlig information, SSAB EMEA AB, 2020-10-19.

⁷⁶ [Världens första fossilfria stål färdigt för leverans på HYBRITS webbplats](#)

⁷⁷ [Världens första fordon av fossilfritt stål på NyTekniks webbplats](#)

⁷⁸ Muntlig information, Boliden Aitik, 2020-10-21.

⁷⁹ Muntlig information, LKAB, 2020-10-19.

⁸⁰ [Webbplatsen för Sveriges miljömål](#)

⁸¹ [SMHI:s data för luftföroreningar i Norrbottens kommuner](#)

Luftkvalitetsmätningar utförs bara i några av länets tätorter. År 2015 gjorde SMHI en kartläggning av luftkvaliteten i Norrbottens tätorter med hjälp av bakgrundsdata och modellering, det vill säga inte med faktiska mätvärden. Enligt modellen är Fyrkantenområdet, som består av Boden, Älvsbyn, Piteå och Luleå, det område i länet där de största luftkvalitetsproblemen finns, med halter som kan vara upp emot och över de värden som föreskrivs i miljökvalitetsnormen för både grova partiklar (PM10) och kvävedioxid. Ingen av länets kommuner har problem med finare partiklar (PM2,5) och luftkvaliteten i alla Norrbottens kommuner, utanför Fyrkantenområdet och Malmfälten, är mycket god. Detta med reservation för att modellen fokuserade på vägtrafik. Modellen tog inte hänsyn till lokal vedeldning som kan orsaka problematiska luftföroreningar⁸². Särskilt vid så kallad inversion, när luftmassor skiktas under kalla vinterdagar, kan föroreningar hållas kvar nära marken och halterna riskerar att bli höga även i mindre orter.

Bens(a)pyren är ett av ämnena som kan förekomma i problematiska halter i tätorter där det förekommer mycket vedeldning. Det har inte gjorts några mätningar av ämnet i Norrbotten sedan 2012/2013 då preciseringen överskreds i Kiruna, men enligt en nyare beräkning riskerar majoriteten av de svenska kommunerna att överskrida preciseringen för bens(a)pyren. En stor osäkerhet i beräkningen är dock antalet eldstäder per kommun⁸³. Färre än en femtedel av länets kommuner uppgav år 2017 att de har en aktuell kartläggning av kaminer/pannor för småskalig vedeldning.

4.4.3 Industrier och andra utsläppskällor

EU:s takt direktiv som utgår från FN:s konvention om långväga transporterade luftföroreningar, ställer krav på utsläppsminskningar mellan åren 2005 och 2020. Omräknat för länet släpptes det 2019 ut mindre mängder av svaveldioxid, partiklar (PM2.5) och flyktiga organiska ämnen (VOC) än vad som är länets mål till år 2020. Det är främst tre sektorer som i Norrbotten står för utsläppen av VOC, produktanvändning av främst lösningsmedel, arbetsmaskiner och industrisektorn. Industrin står för länets största utsläpp av partiklar (PM2.5) och svaveldioxid men också för kraftiga utsläppsminskningar jämfört med 1990⁸⁴.

Vad gäller Norrbottens utsläpp av kvävedioxid är trenden endast svagt minskande och går inte i linje med EU:s takt direktiv som innebär att utsläppen i Sverige ska minska med 36 procent mellan åren 2005 och 2020 samt med 66 procent till 2030. I Norrbottens län är industrin avsevärt största utsläppskällan av kväveoxider⁸⁵.

⁸² Rapport 2016:6 *Småskalig vedeldning* [Boverkets rapport](#)

⁸³ Rapport *Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av benso(a)pyren. Nationell kartering av emissioner och halter av B(a)P från vedeldning i småhusområden*. [Länk till SMHI:s webbplats](#)

⁸⁴ [Nationella emissionsdatabasen på SMHI:s webbplats](#)

⁸⁵ [Nationella emissionsdatabasen på SMHI:s webbplats](#)

5 Bara naturlig försurning

5.1 Sammanfattning för Bara naturlig försurning – Norrbotten

I Norrbotten bedöms antropogen försurning främst påverka länets kustnära miljöer. Denna påverkan orsakas av markanvändning i områden med sura sulfatjordar. För surt nedfall finns tillräckliga beslutade styrmedel. Det saknas riktlinjer för markanvändning i områden med sura sulfatjordar. Skogsbrukets försurande påverkan i Norrbottens län är svår att bedöma med nuvarande metod.

5.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten

- Trenden för utvecklingen i miljön är NEUTRAL
- Nås miljö kvalitetsmålet till 2020? NÄRA

5.3 Åtgärdsarbete för miljö kvalitetsmålet – Norrbotten

5.3.1 Åtgärdsarbete på regional nivå - myndigheter

Under 2015–2018 har ett EU-projekt som bland annat omfattar kartläggning, metodutveckling och pilotåtgärder med avseende på sura sulfatjordar genomförts. En försöksåtgärd med reglerad dränering på jordbruksmark har genomförts 2016 med syfte att minska utläckage av försurande ämnen från dränerad mark. Länsstyrelsen planerar att följa upp effekten av denna åtgärd under de kommande åren. Det är svårt att mäta effekter av åtgärder eftersom det bedöms ta flera år innan utläckaget av försurande ämnen eventuellt minskar. Det är av kostnadsskäl inte sannolikt att åtgärden kan utföras i sådan utsträckning att påverkan från sura sulfatjordar minskar på regional skala.

Sveriges Geologiska Undersökning bedriver nationellt arbete med att ta fram effektiva åtgärder för påverkan från sura sulfatjordar. Syftet är att hitta åtgärder som kan kopplas till områden med sjöar och vattendrag som bedömts vara i risk att inte uppnå god ekologisk status enligt vattenförvaltningen.

Trafikverket arbetar med att ta fram ny vägledning för bedömning och hantering av sura sulfatjordar inom ramen för anläggning av infrastruktur. Detta är viktigt för att minimera försurning lokalt kring exploateringsobjekt.

Sveriges Geologiska Undersökning bedriver också kartläggning av sur sulfatjordar och har färdigställt ett nytt kartunderlag, vilket förbättrat kunskapsnivån om problemet.

Länsstyrelsen har under åren 2018–2021 genomfört flera provtagningsinsatser för att kartlägga försurade vattendrag i Norrbottens län avseende vattenkemi och kiselalger.

5.4 Tillståndet och målbedömning för miljö kvalitetsmålet Norrbotten

5.4.1 Sura sulfatjordar

Enligt vattenförvaltningens påverkansanalys finns det potentiellt försurande påverkanskällor i anslutning till 68 sjöar och vattendrag i länet⁸⁶. Samtliga ligger inom områden med potentiellt sura

⁸⁶Vatteninformationssystem Sverige [Länk till länsstyrelsernas vatteninformationsdatabas](#)

sulfatjordar (s k sulfidjord). Dessa jordar har först bildats naturligt till följd av landhöjningen. Mänsklig påverkan i form av markdränering leder dock till att jordarna syresätts och blir faktiskt sura sulfatjordar. Vattendrag som rinner genom jordarna riskerar periodvis att drabbas av kraftig försurning samt höga metallhalter, ett fenomen som kallas surstötter. Sur sulfatjord bildas främst genom dränering i jordbruksmark.

Med ett fortsatt stort exploateringsstryck längs Norrbottens kust finns behov av riktlinjer för markanvändning inom sulfidjordsområden. Det gäller främst att vara restriktiv med nyanläggning av dräneringssystem men också med att informera om hur dräneringssystem bör utformas i syfte att minimera utläckage av försurande ämnen. Det finns också behov av informationsinsatser och att riktlinjer kring hur sulfidjordsdeponier tas fram. Inom ramen för kommunal planering bör etableringar av bebyggelse och infrastruktur styras bort från områden med potentiellt sura sulfatjordar. Sådana etableringar får generellt inte utföras så att miljökvalitetsnormer för vatten överträds.

Länsstyrelsen bedömer att dränering av större markområden inte kommer att ske i ökad omfattning fram till 2030 jämfört med nuläget. Av den anledningen bedöms försurningsproblem från sura sulfatjordar främst kunna uppstå lokalt kring exploateringsobjekt, exempelvis deponier eller trafikplatser (där grundvattennivån sänkts lokalt). Medvetenheten om försurningspåverkan från sura sulfatjordar har dock ökat och det pågår arbete som syftar till att minimera påverkan, exempelvis vid uppföranden av ny infrastruktur. Eftersom anläggning av nya markdräneringssystem inom jordbruket endast sker i liten omfattning bedömer länsstyrelsen att den regionala försurningspåverkan från sura sulfatjordar inte kommer att öka i omfattning fram till 2030. Sammantaget bedöms försurningspåverkan från sura sulfatjordar ligga på oförändrad nivå fram till 2030.

5.4.2 Skogsbruk

Skogsbrukets påverkan på försurning befaras öka om uttaget av biomassa i framtiden ökar⁸⁷. Uttaget av GROT (grenar och toppar) i Norrbotten har ökat de senaste åren. Samtidigt bedrivs ingen askåterföring. Arealen skog som gödglas årligen i Norrbotten verkar ha minskat även om ingen klar trend kan skönjas⁸⁸.

Den precisering som säger att skogsbruket skall anpassas till växtplatsens försurningskänslighet är svår att följa upp eftersom metoder för uppföljning saknas. Ett intensifierat skogsbruk där mer och mer biomassa tas tillvara och där skogsgödsling förekommer kan bidra till försurning av mark och vatten. Detta beror på att baskatjoner som verkar neutraliserande tas ut ur skogen samt att ökad tillväxt ger upphov till att fler vätejoner avges från trädens rötter⁸⁹. Försurningspåverkan från skogsbruk är generellt större i granskog än i tallskog. Ett intensivare skogsbruk kan innebära att aktiviteter som skogsgödsling, skyddsdikning och uttag av GROT blir vanligare i Norrbottens

⁸⁷ Pihl Karlsson, G., Akselsson, C., Hellsten, S., Karlsson, P-E. 2016. Tillståndet i skogsmiljön i norra Sverige - resultat från Krondroppsnätet t.o.m. september 2015. IVL Svenska miljöinstitutet. Rapport C166. [Rapporten finns på Svenska miljöinstitutets webbplats](#)

⁸⁸ Skogsstyrelsens skogsstatistik [Länk till webbplats för skogsstyrelsens statistik](#)

⁸⁹ Nordin, A., Bergström, A-K., Granberg, G., Grip, H., Gustafsson, D., Gärdenäs, A., Hyvönen-Olsson, R., Jansson, P-E., Laudon, H., Nilsson, M. B., Svensson, M., Öquist, M. 2009. Effekter av ett intensivare skogsbruk på skogslandskapet mark, vatten och växthusgaser. Faktaunderlag till MINT-utredningen. SLU, Rapport. ISBN 978-91-86197-46-9.

län. Detta kan leda till att försurningspåverkan ökar i någon mån, även om skogsbruket här främst sker i tallskog. För att få bättre kunskap om hur skogsmark i Norrbottens län påverkas av ett intensifierat skogsbruk behövs metoder för att följa upp effekter i tallskog.

5.4.3 Påverkan genom atmosfäriskt nedfall

För att miljömålet ska nås ska nedfallet av kväve och svavel inte bidra till att kritisk belastning för försurning av mark och vatten överskrids. I en rapport från IVL så bedöms endast 1 procent av sjöarna samt 0,5 procent av skogsmarken i Norrbottens län överstiga den kritiska belastningen. Områden som överstiger gränsen ligger främst i de östra delarna⁹⁰.

Indikatorn svavelnedfall visar en positiv utveckling i länet, d v s nedfallet har minskat de senaste fem åren. För indikatorn kvävenedfall syns ingen tydlig trend de senaste 15 åren. Länets svavel- och kväveutsläpp kommer främst från energi, industri- och transportsektorn⁹¹.

Därför bör framtida arbete fokuseras på dessa områden. Utsläppen är till stor del konjunkturberoende och kan skifta från ett år till ett annat. De insatser som gjorts de senaste åren för att förbättra rening av svaveldioxid är positiv för miljömålet men det är inte möjligt att förutspå dess effekter på miljötillståndet. Faktum är att en stor del av utsläppen som når länet kommer från andra länder och från internationell sjöfart, därför är det mycket viktigt att internationella överenskommelser genomförs och upprätthålls.

Det är i nuläget oklart i vilken utsträckning de större industrietableringar som planeras i Norrbottens län kommer att påverka nedfallet av svavel. De samlade utsläppen av svaveloxider i Norrbottens län har mer än halverats jämfört med 2013. Det är inte troligt att de planerade verksamheterna kommer att medföra att målet inte uppfylls förutsatt att dessa verksamheter nyttjar förnybara energikällor i den utsträckning som planeras. Bedömningen blir sannolikt bättre när den kan baseras på uppgifter från framtida miljöprovningar. Verksamheternas storlek gör dock att det inte går att helt utesluta att utsläppen av svaveloxider och svavelnedfallet ökar i stor utsträckning.

⁹⁰ Akselsson, C., Belyazid, S., Jutterström, S., Karlsson, P-E., Pihl Karlsson, G. 2015. Kritisk belastning för försurning och övergödning i Norrbottens län. IVL Svenska miljöinstitutet. Rapport nr C 126. [Rapporten finns på Svenska miljöinstitutets webbplats](#)

⁹¹ Nationella emissionsdatabasen. [Länk till nationella emissionsdatabasen. SMHIs webbplats](#)

6 Giftfri miljö Norrbotten

6.1 Sammanfattning för Giftfri miljö - Norrbotten

I Norrbotten finns förhöjda halter av miljöfarliga ämnen som kan härledas till både lokala och långväga källor. Vissa ämnen minskar sedan de reglerats på marknaden. Andra ämnen har istället ökat eller visar på oförändrade nivåer i miljön. Arbetet med att åtgärda förorenade områden går sakta framåt. Tillsyn och miljöövervakning är viktiga faktorer för målet på lokal och regional nivå. De flesta kommuner jobbar med giftfri förskola eller annan handlingsplan för förebyggande kemikaliarbete.

6.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten

- Trenden för utvecklingen i miljön är NEUTRAL
- Nås miljö kvalitetsmålet till 2020? NEJ

6.3 Åtgärdsarbete för Giftfri miljö - Norrbotten

6.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- År 2018 tilldelades drygt 160 miljoner i statliga medel för åtgärdsförberedande undersökningar och efterbehandlingsåtgärder för förorenade sediment och mark i Karlshäll-Notviken. Cirka 100 kg kvicksilver har under sommaren 2021 muddrats upp från fiberbanken och muddermassorna kommer avvattnas på land under cirka ett år för att därefter köras till deponi. Projektet drivs av Luleå kommun i samarbete med Länsstyrelsen Norrbotten och Naturvårdsverket. Arbetet inleddes under 2020 med att sjunktimmer bärgades från saneringsområdet.⁹²
- Naturvårdsverkets bidrag för saneringsåtgärder är tillfälligt stoppat av EU-kommissionen då de bedömdes kunna utgöra otillåtet statsstöd. Två saneringsprojekt i Norrbotten har stannat med anledning av detta.
- Länsstyrelsen Norrbotten kartlägger miljögifter i vatten där utsläppskällor identifierats som riskerar att ha betydande påverkan, men där data saknas, bland annat i områden med sura sulfatjordar. Syftet är att ta fram dataunderlag till bedömningar av status enligt EU:s vattendirektiv.
- SGU en genomför en stor kartläggning av förorenade sediment som en del av ett regeringsuppdrag, RUFs, som syftar till att förbättra kunskapen om förorenade sedimentområden i Sveriges sjöar, vattendrag och kustområden. I Norrbotten kommer sediment i minst två sjöar och ett kustområde att kartläggas.
- Mossor och lavar har samlats in av Länsstyrelsen Norrbotten i Riekkola naturreservat i Haparanda kommun. Detta för att förtäta de nationella mätningarna av halter av olika metaller som kommer från luft och nederbörd vilket kan ge ett mått på den lokala föroreningssituationen.

⁹² [Miljöprojekt Karlshäll på Luleå kommuns hemsida](#)

- Under det senaste året har, på grund av Covid-19 och omorganisation av verksamheten, Region Norrbottens projekt ”Giftfria väntrum för barn” legat på is. Projektet innebär att väntrum på hälsocentraler och tandvårdskliniker kommer inventeras samt att åtgärder kommer föreslås och genomföras för att ta bort farliga kemikalier från väntrummen. Val av leksaker som ges bort till barnpatienter samt inredning av väntrum kommer utgå från listan för att minska risken för att barn exponeras för skadliga kemikalier.⁹³

6.3.2 Åtgärder på kommunal nivå⁹⁴

- Gällivare kommun jobbar rutinmässigt med att ha förteckningar över samt minimera mängden kemikalier friskolor och i grundskolor, endast det nödvändigaste finns för till exempel för NO-labb på högstadiet. Gällivare kommun fasar ut äldre kvicksilverljuskällor till LED i samtliga fastigheter.
- Piteå kommun har under året fortsatt arbeta med projekt giftfri förskola/skola för att minska barns exponering av farliga ämnen. Med samma syfte har förskolegårdar har tillsynats. Även ett pilotprojekt för utbyte av plastpåsar till återvunna textilpåsar för barnens smutsvätt har initierats. Vid tillsyn har kemikalieanvändning på företag granskats för att driva på utfasning av farliga kemikalier.
- För att fasa ut farliga kemikalier har Arjeplogs kommun har påbörjat en översyn av kommunens kemikalieanvändning.
- Älvsbyns kommun har under året utfört tillsyn av produktvalsprincipen och vid tillsyn informerat om utfasningsämnen, prioriterade riskminskningsämnen och PRIO, för att främja utfasning av farliga kemikalier.
- Kalix kommun arbetar med ett digitalt kemikaliesystem för att kunna se över eventuella behov av utbyte av kemikalier i verksamheten.

6.4 Tillstånd och målbedömning för Giftfri miljö - Norrbotten

Länsstyrelsen bedömer att målet inte kommer nås till år 2030. Det går inte att se en tydlig trend för utvecklingen i miljön.

Norrbottens miljöproblem är ofta lokala i anslutning till industrier eller förorenade områden men för vissa ämnen har problem uppstått genom diffus spridning. Belastningen av miljögifter minskar till följd av styrmedel och åtgärder inom EU och internationellt men många gifter finns kvar i miljön under lång tid. Miljöövervakningen visar att vissa ämnen minskar i miljön medan nya misstänkta problemämnen dyker upp⁹⁵. Kvicksilverfrågan är fortsatt aktuell för sjöar i kust- och inlandet⁹⁶. Exponeringsvägar för kadmium är fortfarande dåligt kända och orsaker till förhöjda kadmiumhalter i Bottenviken är oklara. Även dioxiner är ett angeläget problem i Bottenviken.

⁹³ Region Norrbotten, information via mail

⁹⁴ Stycket baseras på enkätsvar från kommunerna till Länsstyrelsen Norrbotten, dnr 501-12967-2021

⁹⁵ [Miljöövervakningsdata Screening av miljögifter på IVL Svenska Miljöinstitutets hemsida](#)

⁹⁶ [Miljöövervakning på Länsstyrelsen Norrbottens hemsida](#)

6.4.1 Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen och förorenade områden

Arbetet med att åtgärda förorenade områden går sakta framåt och ökade resurser krävs om vi ska nå generationsmålet. Lämpliga åtgärder för fiberbankar längs kusten behöver utredas. En expansiv industri i länet medför ökad belastning på miljön.

Metallbelastning från sulfidjordsområden kan vara omfattande och möjliga åtgärder måste utredas. Informations- och tillsynskampanjer riktade mot verksamhetsutövare och allmänhet är viktiga verktyg samtidigt som offentliga investeringar och upphandlingar ska styras mot mer miljövänliga alternativ. Det bör även bli mer fokus på inomhusmiljön, till exempel barnartiklar och byggmaterial. En allmänhet som är villig att betala för en ren miljö genom förändrade beteende- och konsumtionsmönster ger större möjligheter att nå målet. Det bygger också på att farliga ämnen förbjuds på EU-nivå eller att användningen av farliga ämnen begränsas så att riskerna minimeras.

Norrbotten är bland de fyra län i Sverige som har allra lägst andel ekologisk jordbruksproduktion. Norrbottens totala andel ekologisk jordbruksmark är 11 procent och den totala andelen ekologiska nötkreatur och får är 13 procent. Sveriges mål är att 30 procent av den brukade jordbruksmarken ska vara ekologisk år 2030.⁹⁷

Vad gäller halter av kvicksilver i insjöfisk och dioxin i fet Bottenviksfisk är det svårt att uppnå ett tillstånd där kostrestriktioner för fisk inte längre behövs⁹⁸. År 2017 utförde länsstyrelsen med hjälp av vattenråden en undersökning av kvicksilver i gädda i ett tjugotal sjöar i länet. En jämförelse med äldre undersökningar visar att halterna var höga på 1980-talet, lägre på 1990-talet som följd av utsläppsminskningar och nu är det generellt högre halter igen. Ökande halter av kvicksilver i fisk har uppmärksammats även i andra länder, vilket tyder på att det är storskaliga förändringar som ligger bakom de trenderna vi ser. Det kan finnas flera orsaker till ökningen och det är oklart vad den beror på. Dioxiner är ett angeläget problem i Bottenviken. Den främsta källan till dioxiner är atmosfäriskt nedfall från olika typer av förbränning.

Förebyggande arbete genom tillsyn och miljöövervakning är viktiga faktorer för att nå målet på lokal och regional nivå. Detta är angeläget för Norrbotten som har tung industri. Det finns ett stort behov av att stärka tillsynen och att arbeta förebyggande genom informationskampanjer gentemot verksamhetsutövare, kommuner och allmänhet. Även tillsyn och kartläggning av miljögifter i offentliga miljöer som skolor och förskolor behövs och resurser krävs för att byta ut material och produkter med skadliga ämnen. Majoriteten av Norrbottens kommuner jobbar med giftfri förskola och/eller annan handlingsplan för förebyggande kemikaliarbete utöver tillsyn.

Under senare år har mycket hänt gällande kunskapsuppbyggnad, men det finns ett behov av att säkra tillgången till miljögiftsdata från verksamhetsutövarers recipientkontroll, utsläppsdata, mätningar inom förorenade områden, undersökningar i miljötillståndsansökningar mm. Det görs

⁹⁷ [Ekoranking på KRAV:s hemsida](#)

⁹⁸ [All fisk är inte nyttig, kostråd på Livsmedelsverkets hemsida](#)

många mätningar med resultat som inte finns tillgängliga annat än i rapportform. Tillsyn och miljömålsuppföljning såväl som påverkansanalys inom exempelvis vattenförvaltning skulle bli mycket effektivare om det fanns krav på att rapportera in recipientkontrolldata till nationella datavärddar.

7 Skyddande ozonskikt Norrbotten

7.1 Sammanfattning för Skyddande ozonskikt – Norrbotten

Den negativa påverkan på ozonskiktet av ozonnedbrytande ämnen har minskat. Nedbrytning av ozonskiktet har upphört men ozonskiktet är fortfarande tunnare än innan nedbrytningen började. Problemet med ozonskiktet är globalt.

Kommunerna har tillsyn över de flesta lokala åtgärder som är relevanta för miljö kvalitetsmålet. Då länsstyrelsens roll endast är vägledande har Länsstyrelsen Norrbotten ingen omfattande vetenskap om eventuella åtgärder.

7.2 Utveckling i miljön och målbedömning - Norrbotten

Miljö kvalitetsmålet Skyddande ozonskikt bedöms endast på nationell nivå. [Åtgärdsarbete för miljö kvalitetsmålet – Norrbotten](#)

7.3.1 Åtgärder på regional nivå

I Norrbotten prioriteras rådgivning inom Greppa Näringen till mjölkproducenter och större köttproducenter⁹⁹. Målen med rådgivningen är att minska utsläpp av klimatgaser, minska övergödningen och verka för en säker användning av växtskyddsmedel¹⁰⁰.

Länsstyrelsen Norrbotten genomför kontroller på vägar, i hamnar och hos verksamhetsutövare vilket ska detektera överträdelser och illegala transporter och genom detta uppnå en säkerhet i systemet som ska underlätta för detta miljö mål.

Vad övriga myndigheter, kommuner eller näringsliv genomför, kontrolleras eller följs inte kontinuerligt upp av Länsstyrelsen Norrbotten. Därför har Länsstyrelsen ingen omfattande vetenskap om eventuella åtgärder.

7.3.2 Övriga åtgärder

Montrealprotokollet, som började gälla 1989, syftar till att minska produktion och konsumtion av ozonnedbrytande ämnen. Närmare 200 länder deltar i arbetet. För att målet ska nås krävs att efterlevnaden av Montrealprotokollet är fortsatt god. Det krävs även ökad kunskap om hur den globala uppvärmningen kan komma att påverka ozonskiktet.

7.4 Tillståndet för miljö kvalitetsmålet – Norrbotten

Målet bedöms inte regionalt, men enligt Naturvårdsverkets bedömning förväntas en säkerställd påbörjad återväxt för ozonskiktet ske någon gång under perioden 2020–2040¹⁰¹. Prognosen förutsätter att arbetet inom FN beträffande Montrealprotokollet fortsätter att vara framgångsrikt. Utvecklingen bedöms vara ha en neutral utveckling. Osäkerheterna i bedömningen av

⁹⁹ [Rådgivning inom Greppa näringen, på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

¹⁰⁰ [Greppa näringen i Norrbottens län, på Greppa näringens webbplats](#)

¹⁰¹ [Miljömålen 2021. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021 – Med fokus på statliga insatser. Uppföljning av Skyddande ozonskikt 2021, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

miljökvalitetsmålet är stora på grund av ozonskiktets naturliga variationer, osäkerheter i mätningar och klimatförändringar¹⁰².

För närvarande finns det endast ett hål i ozonskiktet som uppträder regelbundet varje vår (augusti-december), nämligen det Antarktiska ozonhålet¹⁰³.

Även över Arktis uppträder emellanåt mycket kraftiga uttunnningar av ozonskiktet, men uttunnningen under våren 2020 är enligt forskare första gången som det varit frågan om ett regelrätt ozonhål. Eftersom de förutsättningar som gynnar nedbrytningen ökar på grund av att växthuseffekten kylar stratosfären finns en risk för återkommande ozonhål över Arktis.¹⁰⁴

Även om det inte går att se en statistiskt säkerställd återväxt av ozonskiktet, finns det vetenskapligt underlag som indikerar att återhämtningen kan ha påbörjats som ett resultat av minskade utsläpp av ozonnedbrytande ämnen. Arbetet inom Montrealprotokollet¹⁰⁵, som är det huvudsakliga styrmedlet, behöver både internationellt och nationellt fortsätta med oförminskad kraft. Det råder dock osäkerheter, bland annat om klimatets påverkan på ozonskiktet.

Den globala uppvärmningen kan på olika sätt påverka ozonskiktet¹⁰⁶.

Kortlivade ozonnedbrytande ämnen har tidigare inte ansetts påverka ozonlagret men kan under vissa väderförhållanden nå stratosfären snabbare och hinner därmed inte brytas ned¹⁰⁷.

Lustgas, som både bryter ned ozonskiktet och bidrar till växthuseffekten, omfattas inte av Montrealprotokollet. Lustgasen är visserligen inte alls lika kraftfull men utsläppen är så pass stora att de ändå har en ozonnedbrytande förmåga. Utsläppen från jordbrukssektorn, som står för cirka 76 procent av de totala nationella utsläppen av lustgas, har minskat sedan 1990. Globalt ökar dock utsläppen av lustgas och dessutom mer än man tidigare bedömt¹⁰⁸.

7.4.1 Regionala aspekter

Det bedrivs ingen regional miljöövervakning kring ozonnedbrytande ämnen. Vi vet dock att dessa ämnen finns kvar i produkter långt efter att de producerats. Utsläppen är därför starkt beroende av hur vi omhändertar vårt avfall. Inom länet är det därför viktigt att uppmärksamma

¹⁰² [Miljömålen 2021. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021 – Med fokus på statliga insatser. Uppföljning av Skyddande ozonskikt 2021, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

¹⁰³ [Ozonhål och uttunnat ozonskikt, på SMHI's webbplats](#)

¹⁰⁴ [Miljömålen 2021. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021 – Med fokus på statliga insatser. Uppföljning av Skyddande ozonskikt 2021, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

¹⁰⁵ [Wienkonventionen för skydd av ozonskiktet, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

¹⁰⁶ [Naturliga variationer och koppling till klimatförändringen, på SMHI's webbplats](#)

¹⁰⁷ [Miljömålen 2021. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021 – Med fokus på statliga insatser. Uppföljning av Skyddande ozonskikt 2021, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

¹⁰⁸ [Miljömålen 2021. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021 – Med fokus på statliga insatser. Uppföljning av Skyddande ozonskikt 2021, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

frågan om hur isoleringsmaterial som innehåller ozonnedbrytande ämnen hanteras i samband med ombyggnads- och rivningsarbeten.

WSP har på uppdrag till Naturvårdsverket listat förslag på förbättringar för att åtgärda brister i hanteringsprocessen med CFC-isolering¹⁰⁹.

Det krävs mer kunskap och större engagemang hos både tillsynsmyndigheter, fastighetsägare och rivningsentreprenörer. Med den ökade uppmärksamheten och Naturvårdsverkets arbete med att ta fram vägledning, finns nu bättre förutsättningar för bättre omhändertagande av CFC-haltigt rivningsmaterial.

Genom projektet Greppa Näringen kan lantbrukare bland annat få rådgivning om minskning av näringsläckaget vid gödsling.

¹⁰⁹ WSP 2013. Utvärdering av återvinning av CFC i byggisoleringsmaterial. Alice Bocké, Anna Brunlöf, Karin Carlsson, Johanna Farelius, Åsa Westberg och Andreas Öman.

8 Säker strålmiljö Norrbotten

8.1 Sammanfattning för Säker strålmiljö Norrbotten

På flera områden är strålsäkerheten godtagbar men antalet fall av hudcancer har ökat under lång tid. Att minska exponeringen för UV-strålning är avgörande för att minska antalet hudcancerfall. Det kräver förändrade attityder och beteenden kring utseende och solning.

8.2 Utveckling i miljön och målbedömning - Norrbotten

Miljökvalitetsmålet Säker strålmiljö bedöms endast på nationell nivå. [Åtgärdsarbete för Säker strålmiljö - Norrbotten](#)

Strålsäkerheten är god inom många områden men antalet fall av hudcancer fortsätter att öka i Norrbottens län.

8.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Under året har samverkan initierats mellan Regionen Norrbottens säkerhetsområde Strålsäkerhet och berörda verksamheter inom Regionen avseende CBRNE-beredskap, med fokus på RN (Radionukleär). Under 2020 genomförde Region Norrbotten även ett arbete med att identifiera risker inom Strålsäkerhetsområdet. Ett flertal av de identifierade riskerna har lyfts till Regionens Internkontrollplan för 2021 och följs upp centralt.¹¹⁰

8.3.2 Åtgärder på kommunal nivå¹¹¹

- Kalix, Kiruna, Piteå, Älvsbyn och Luleå kommun uppger att de tar hänsyn till solskydd och mikroklimat vid planering och tillsyn av utemiljöer. Detta bland annat genom planering av vegetation, paviljonger och parasoller för att skapa möjligheter till skugga.
- Luleå kommun arbetar till tillsynsinsatser kopplat till blåbetonghus inom tätorten som på sikt kommer bidra till att kunskapsläget stärks och förbättrande åtgärder vidtas. Luleå kommun arbetar också kontinuerligt med att riskbedöma strålning (EMS) vid nybyggnation av master och kraftledningar samt i detaljplaner som berörs. I samband med prövning av bygglov och förhandsbesked görs en riskbedömning om det föreligger risk för radon eller andra föroreningar vid borrning av dricksvatten eller byggnation av hus.

8.4 Tillstånd och målbedömning för Säker strålmiljö Norrbotten

Bedömningen av möjligheterna att nå miljökvalitetsmålet till 2030 görs inte på regional nivå. På nationell nivå bedömer Strålsäkerhetsmyndigheten att strålsäkerheten är godtagbar inom flera områden, med undantag av antalet hudcancerfall som ökar.

¹¹⁰ Region Norrbotten, information via mail

¹¹¹ Stycket baseras på enkätsvar från kommunerna till Länsstyrelsen Norrbotten, dnr 501-12967-2021

8.4.1 Ultraviolet strålning

I Sverige är hudcancer den cancerform som ökar snabbast. Hudcancer orsakas i 90 procent av fallen av ultraviolet (UV) strålning från solen. I Norrbotten var den åldersstandardiserade incidensen (antal nya fall per 100 000 invånare) för malignt melanom 21 för kvinnor och 18 för män år 2019. Antalet nya fall av hudcancer i Norrbotten är lägre än för riket i genomsnitt. Hudcancer är vanligare i södra Sverige än i norra.¹¹²

Målsättningen är att antalet årliga fall av hudcancer ska vara lägre än de var år 2000. År 2019 var antalet inrapporterade årliga nya fall av hudcancer mer än dubbelt så många som år 2000. Antalet årliga fall av all slags hudcancer fortsätter att öka i Norrbotten och i resten av Sverige, även om antalet nya fall varierar mellan åren.¹¹³

Kraftig solexponering under barnåren medför på ökad risk för hudcancer senare i livet och därför är barn en prioriterad målgrupp. Nordiska strålsäkerhetsmyndigheter uppmanar kommuner att ta hänsyn till barns behov av UV-skydd vid planering av platser där barn vistas utomhus.¹¹⁴ 3 av 11 av Norrbottens kommuner som svarat på en enkät från länsstyrelsen år 2017 arbetar aktivt med frågan om skydd mot UV-strålning i planeringen av utemiljöer för förskolor och/eller skolor. Kommunerna har under år 2018 fått ett stödmaterial för bättre planering av sol- och skuggförhållanden i barns utemiljöer.¹¹⁵ Enligt en enkätundersökning 2019 verkar barn i norra Sverige skyddas bättre mot stark sol både i Sverige och under semester jämfört med förra undersökningen 2011. En sommardag uppskattas att ca 15 minuter i solen räcker för dygnsbehovet av vitamin D. Barn i norra Sverige kan dock få för lite sol för en tillräcklig produktion av vitamin D. Forskning har visat på bristnivåer hos barn i norra Sverige i mitten-slutet av vintern.¹¹⁶

Det finns ett samband mellan solariesolande och hudcancer. SSM avråder från att sola i kosmetiskt solarium och för personer under 18 år är det sedan 1 september 2018 inte tillåtet.¹¹⁷ 90 procent av kommunerna i Norrbotten som svarade på enkäten år 2017 bedriver aktiv tillsyn av solarieverksamhet och åtgärdskrav har ställts på bland annat information, lysrör samt kortare soltider. Varken på regional eller lokal nivå har det skett någon informationskampanj om skydd mot UV-strålning under det senaste året. Sådana insatser görs dock på nationell nivå av exempelvis Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM).¹¹⁸

¹¹² [2016:34 Rapport från SSM:s vetenskapliga råd om ultraviolet strålning 2015](#)

¹¹³ [Årlig uppföljning av miljömålen år 2020 på Sveriges miljömåls hemsida](#)

¹¹⁴ *Outdoor environments for children must offer sun protected areas. [A joint statement from the Nordic radiation protection authorities](#)*

¹¹⁵ [Nyhet om stödmaterial på Strålsäkerhetsmyndighetens hemsida](#)

¹¹⁶ [Miljöhälsorapport Barn i Norr 2021](#)

¹¹⁷ [Avrådan från att sola solarium på Strålsäkerhetsmyndighetens hemsida](#)

¹¹⁸ [Myndighetens UV-arbete på Strålsäkerhetsmyndighetens hemsida](#)

För att antalet hudcancerfall ska minska krävs att människors exponering för UV-strålning från solen minskar. Det innebär att beteenden och attityder behöver förändras och att utemiljöer behöver planeras så att skugga finns tillgänglig.

Svenskars riskbeteenden i solen är störst under utlandssemesterar visar en enkätundersökning från SSM. Under år 2017 brände sig ungefär 1,1 miljoner svenskar på solsemester utomlands. Ungdomar är den åldersgrupp som solar mest och de utsätter sig därmed för risker att i framtiden få hudcancer. Utseendeideal är viktigt för ungdomars solbeteende och i Sverige har vi ett mer brunbränt hudtonsideal än i andra länder.¹¹⁹

8.4.2 Strålskyddsprinciper

Region Norrbottens strålsäkerhetsarbete har till uppgift att skydda människor och miljö mot skadlig verkan av joniserande strålning som, direkt eller indirekt, uppkommit vid diagnostisk eller terapeutisk användning av röntgen eller radioaktiva isotoper. Strålsäkerhetsarbetet har inriktats mot att förhindra onödigt bestrålning samt miniminera konsekvenserna av avsiktlig bestrålning, för regionens medborgare. Under 2016 genomförde SSM en inspektion av Region Norrbottens verksamheter för att kontrollera att strålsäkerhetskraven som ställs på verksamheten följs. Granskningen visade att regionen använder strålning på ett säkert sätt.¹²⁰

8.4.3 Radioaktiva ämnen

Radon är den största anledningen till att människor utsätts för joniserande strålning. Trots att myndigheter anser att alla fastigheter ska vara undersökta är det många som inte vet om radonhalterna undersökts i deras bostad. Enligt en miljöhälsoenkät som skickades ut 2015 har ca 20 procent i norra Sverige mätt radonhalterna i sin bostad. Det är oklart hur många fastigheter i länet som har radonhalter över riktvärdena.¹²¹

Sedan 2001 följer SSM ett nationellt miljöövervakningsprogram för radioaktiva ämnen som mäts i dricksvatten, havsvatten, mjölk, sediment och älgkött. I länet mäts halterna i dricksvatten, sediment och havsvatten. Mätningarna visar att halterna av radioaktiva ämnen är låga och inte innebär någon risk för människor eller den biologiska mångfalden.¹²²

¹¹⁹ [2016:34 Rapport från SSM:s vetenskapliga råd om ultraviolett strålning 2015](#)

¹²⁰ [Nyhet på Strålsäkerhetsmyndighetens hemsida](#)

¹²¹ [Miljöhälso rapport Norr 2017](#)

¹²² [Miljödata basen på Strålsäkerhetsmyndighetens hemsida](#)

9 Ingen övergödning Norrbotten

9.1 Sammanfattning för Ingen övergödning – Norrbotten

I Norrbotten är problemen med övergödning mindre än i södra Sverige. Lokala övergödningssproblem finns och det handlar främst om vatten som är eller har varit avloppsrecipienter samt vatten i jord- och skogsbruksområden med övergödningssproblem. Norrbotten är dock ett till ytan stort län med många vatten och det finns ett behov av mer övervakning för att kunna verifiera miljöstatus och fastställa eventuella förbättringsbehov.

9.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten

- Trenden för utvecklingen i miljön är NEUTRAL
- Nås miljö kvalitetsmålet till 2020? NÄRA

9.3 Åtgärdsarbete för Ingen övergödning – Norrbotten

9.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- År 2021 fortsatte satsningen inom Greppa Näringen¹²³. Greppa Näringen erbjuder kostnadsfri rådgivning för lantbrukare, vilket under året delvis genomförts digitalt för att anpassas till pandemin. Målen är minskad övergödning, minskade utsläpp av klimatgaser, samt säker användning av växtskyddsmedel. Greppa Näringen drivs i samarbete mellan Jordbruksverket, LRF, länsstyrelserna samt ett stort antal företag i lantbruksbranschen.
- Länsstyrelsen i Norrbotten har under 2020–2021 intensifierat sin miljöövervakning genom att kartlägga 40 kustvatten där data för övergödning saknats. Man har även inom projektet ”Från Skåne till Norrbotten: Identifiering av sjöar med förhöjd internbelastning” arbetat med att kartlägga näringsbelastningen i Östra och Västra Muskusträskan, Mockträsket samt i Persöfjärden¹²⁴.

9.3.2 Åtgärder på kommunal nivå

- I Luleå kommun fortsätter man med sitt arbete med att bedriva tillsyn av enskilda avlopp och 2021 tillsynades ca 270 fastigheter. I Luleå kommun har man även genomfört tillsyn av lantbruk och man har genomfört två projekt riktade mot lantbruk och hästgårdar med bland annat fokus på gödselhantering. Man utför även kontinuerlig tillsyn av de kommunala reningsverken.
- I Arjeplog kommun har man arbetat vidare med den inventering av enskilda avlopp som påbörjades under 2020 och detta arbete kommer att fortsätta även under 2022.
- I Piteå kommun har tillsyn genomförts av ca 330 enskilda avlopp under 2021 och man har även genomfört tillsyn av jordbruk.
- Gällivare kommun har tagit fram en inventeringsplan för enskilda avlopp vilken planeras att sjösättas under 2022 eller 2023.

¹²³ [Greppa Näringens hemsida](#)

¹²⁴ Information om projektet [”Från Skåne till Norrbotten: Identifiering av sjöar med förhöjd internbelastning”](#)

- Kiruna kommun har påbörjat arbetet med att ta fram en VA-plan. Man arbetar även med fortsatt inventering av de cirka 500 enskilda avloppsanläggningar som finns i Kurravaara, Laxforsen och Poikkijärvi.
- I Älvsbyn kommun har man ett mål om att minst 15 enskilda avlopp i kommunen ska åtgärdas under 2021 och man har prioriterat vattennära områden som Vattenmyndigheten pekat ut i sitt åtgärdsprogram 2016–2021. Man har även utfört tillsyn av verksamheter med fler än 10 djurenheter, med fokus på växtnäring och lagringskapacitet för stallgödsel.
- I Överkalix kommun har man under 2021 utfört tillsyn på kommunala avloppsanläggningar samt vid klagomål på enskilda avlopp.
- Haparanda kommun och Kalix kommun har fått LOVA-medel för att upprätta VA-försörjningsplaner, vilka ska planera för långsiktiga VA-lösningar, hanteringen av dagvatten och aktivt beakta möjligheterna till öppna dagvattenlösningar samt skötsel av nya och befintliga dagvattendammar.
- Länsstyrelsen Norrbotten har under 2021 beviljat Boden kommun ett flertal LOVA-projekt. Ett projekt syftar till att utreda pumpningen av vatten från Luleälven till Svartbyträsket som Boden kommun bedrivit sedan 1993 i syfte att förbättra förhållandena i sjön. Ett annat projekt handlar om storskaligt reduktionsfiske i ett flertal vattenförekomster. Liknande reduktionsfiske har bedrivits med hjälp av LOVA-medel under 2019 och 2020, vilket resulterat i en fångst på totalt 97,6 ton vitfisk och en uppskattad sammanlagd reduktion av 602 kg fosfor/år och 2007 kg kväve/år. Den beräknade fångsten för 2021 års reduktionsfiske är 30 ton vitfisk. Bidrag har även beviljats Bodens kommun för provtagning i en potentiellt övergödd sjö.
- Arvidsjaur kommun har fått LOVA-medel för att utreda status i två sjöar som en del år lider av algbloomning. Syftet med provtagningen är att i ett senare skede sätta in eventuella åtgärder för att höja vattenkvaliteten.

9.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Bodens ridklubb har fått LOVA-medel för utredning av näringsämnestransport, identifiering av möjligheter till förbättrad avrinning från hagarna, samt framtagande och projektering av en teknisk lösning för att minska mängden näringsämnen som når recipient.

9.4 Tillstånd och miljöbedömning för Ingen övergödning – Norrbotten

Miljömålet bedöms vara nära att nås till 2030 med i dag beslutade och planerade åtgärder.

Befintliga styrmedel i form av tillämpning av bestämmelser i Miljöbalken och rådgivning till lantbrukare är en bra grund för att nå miljömålet. Länsstyrelsen och kommunerna måste dock intensifiera rådgivning och tillsyn av enskilda avlopp, reningsverk och jordbruk, speciellt i kustkommunerna där problemen är störst på grund av ökad exploatering med ny bebyggelse och ombyggnationer av fritidshus till åretruntboende. Belastning av näringsämnen kommer ofta från många olika källor och därför är samverkan mellan olika aktörer nödvändig för att identifiera kostnadseffektiva åtgärder och det behövs en ökad samordning inom avrinningsområdena för att se miljöproblemet i ett större perspektiv. När det gäller att genomföra praktiska åtgärder ligger ett stort ansvar på kommunerna. Det är dock en stor utmaning för små kommuner med begränsade

resurser och det skulle behövas en resursförstärkning för kommunernas miljöarbete och långsiktig finansiering av åtgärder.

Bedömningen för utveckling i miljön är neutral, detta eftersom det inte går att se en tydlig trend för utvecklingen i miljön de senaste åren. Även om kunskapsläget och åtgärdsarbetet i länet har förbättrats så behöver övervakningen intensifieras i påverkade vatten.

9.4.1 Påverkan landmiljön

Norrbottnen har i jämförelse med södra Sverige inte så stora problem med övergödning och problemen är ofta lokalt avgränsade där bebyggelse eller markanvändningen i området orsakar näringsbelastningen. Jordbruk bedrivs på en mycket liten del av Norrbottens yta och är huvudsakligen inriktat på vallodling. Läckaget från jordbruksmark bedöms därför inte vara ett generellt problem men djurhållning och ovarsam gödselhantering kan orsaka lokala problem i vattenmiljöerna. Nedfallet av kväve över norra Sverige bedöms ligga klart under 5 kilo kväve per hektar vilket är den kritiska nivån för barrskog där ett överskridande kan leda till att markvegetationen i skogarnas ekosystem påverkas. På grund av det begränsade nedfallet bedöms risken för betydande läckage från skogsmarken generellt vara låg. Det finns dock en risk att skogsbruk och skogsgödsling kan påverka övergödningen av vatten och landmiljöer lokalt. Enligt Skogsstyrelsens statistik har skogsgödslingen i Norra Norrland (Norrbottnen och Västerbottnen) varierat mellan åren. Efter en uppgång några år runt 2010 har mindre arealer gödslats de senare åren (2013–2020) och år 2020 gödslades 8600 hektar i Norra Norrland¹²⁵. Markanvändning, exempelvis dikning och markskador, kan leda till att näringsämnen spolats ut till närliggande vatten. Det är inte bara nya diken och dikesrensning som skapar problem, även gamla diken kan läcka näringsämnen.

9.4.2 Påverkan på havet

I havet är det främst grunda fjärdar i närheten av städer, industrier, jordbruk eller enskilda avlopp som är övergödda. Den dominerande belastningen av näringsämnen till Bottenviken kommer från vattendragen. Belastningen varierar tydligt med skillnader i årsnederbörd och avrinning.

9.4.3 Tillstånd i sjöar, vattendrag, kustvatten

För att nå miljömålet ska alla vatten uppnå minst god status för näringsämnen enligt EU:s vattendirektiv. I Norrbotten är problemet främst knutet till vatten som är eller har varit avloppsrecipienter samt vatten i jord- och skogsbruksområden som har övergödningssproblem. Cirka 90 vatten bedöms inte uppnå god status för näringsämnen. Detta motsvarar ungefär 2 procent av Norrbottens ytvattenförekomster¹²⁶. Ett femtiotal av Norrbottens ytvattenförekomster riskerar att inte uppnå miljökraven till 2021 på grund av övergödning. För ytterligare ett femtiotal krävs mer övervakning för att fastställa eventuella förbättringsbehov. Länsstyrelsen och kommuner behöver därför fortsätta undersöka misstänkt övergödda vatten och utreda åtgärdsbehovet. För många vatten saknas nya data för att kunna verifiera miljöstatus och genomföra åtgärder. Dagens bedömningsgrunder måste ses över och anpassas till de regionala förutsättningarna i norra Sverige.

¹²⁵ [Skogsstyrelsens statistikdatabas](#)

¹²⁶ [Vatteninformationssystem Sverige](#), data inhämtad 2021-10-20 och baseras på förvaltningscykel 3

9.4.4 Tillstånd i havet

Bottenviken är det svenska havsområde som är minst påverkat av övergödning. Fosforhalterna i öppna havet är låga och syrehalterna i djupvattnet är höga.

10 Levande sjöar och vattendrag Norrbotten

10.1 Sammanfattning för Levande sjöar och vattendrag – Norrbotten

EU:s vattendirektiv och den gemensamma fiskeripolitiken ger förutsättningar att nå delar av målet. Borttagande av vandringshinder samt återställning av biotoper pågår men mer resurser krävs. Förebyggande av vandringshinder måste prioriteras. Mer resurser behövs för att ge vatten med höga natur- och kulturvärden ett fullgott och långsiktigt skydd för att bevara biologisk mångfald och hälsofrämjande rekreation. Miljöhänsynen vid vissa verksamheter brister vilket ökar belastningen på miljön.

10.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten

Trenden för utvecklingen i miljön är POSITIV
Nås miljökvalitetsmålet till 2020? NEJ

10.3 Åtgärdsarbete för Levande sjöar och vattendrag – Norrbotten

10.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- EU LIFE-projektet ReBorN¹²⁷ (2016–2022) har återställt 105 km strömsträckor och skapat över 4000 lekbottnar för fisk i Norrbotten.
- Interreg Nord-projektet EMRA¹²⁸ (2019–2022). Under 2021 har fiskvandringstudier fortsatt och genetiskt material från fisk har samlats in. Återställning av Pärlälven har påbörjats. Norrbotten.
- SALMUS¹²⁹ och ReArc¹³⁰, projekt inom Kolarctic-fonden¹³¹ (2019–2022). Syfte att förbättra livsmiljöer för arter som öring och flodpärlmussla. Norrbotten.
- EXPERT¹³² (Kolarctic, 2021–2022). Utbildar grävmaskinförare inom miljöåterställning vatten, våtmarksrestaurering och åtgärd av vandringshinder. Norrbotten.
- Under 2021 har fiskvandringmöjligheter inventerats vid 95 vägtrummor. Ingen biotopkartering 2021. Totalt har cirka 382 mil vattendragssträcka karterats. Norrbotten.
- Länsstyrelsen Norrbotten har använt cirka 1 800 000 av LOVA¹³³-medel och HaVs 1:11-anslag¹³⁴ under 2021 till förberedelser inför kommande återställningsprojekt. 6 vandringshinder har åtgärdats.

¹²⁷ [REBORN, på LIFE-projektet Reborns webbplats](#)

¹²⁸ [EMRA, på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

¹²⁹ [Salmus, på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

¹³⁰ [ReArc, på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

¹³¹ [Kolarctic Cross Border Cooperation 2014-2020, på Kolarctic CBCs webbplats](#)

¹³² [Restaurering av sjöar och vattendrag, på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

¹³³ [Lokala vattenvårdsprojekt \(LOVA\), på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

¹³⁴ [Användning av anslag 1:11 under 2020, på Havs- och vattenmyndighetens webbplats](#)

- LIFE Revives¹³⁵ (2021–2027) med syfte att förbättra populationer av flodpärlmussla och dess livsmiljö. Budget 16 000 000 €. Norrbotten.
- Länsstyrelsen Norrbotten fortsätter med åtgärder på tidigare utdikade våtmarker. Syftet är att stärka landskapets förmåga att hålla kvar och balansera vattenflöden. Finansieras av Naturvårdsverket¹³⁶.
- Ett reservatsbeslut inom limniskt områdesskydd planeras 2021 i Norrbotten. Inventeringar inför bildande av ytterligare tre limniska reservat har utförts.
- Länsstyrelsen Norrbotten har genomfört platsbesök med Vattenkraftens Miljöfond¹³⁷ och ägare till de anläggningar som omfattas av den nationella planen för omprövning av vattenkraft (NAP) fram till 2024. Samverkansprocess har påbörjats i flera av grupperna.
- Uppdatering av Natura2000-bevarandeplaner inför omprövning av vattenkraften har påbörjats. Norrbotten.
- Länsstyrelsen Norrbotten har handlagt 145 ärenden där verksamhetsutövare förelagts med försiktighetsmått. 11 förbud om vattenverksamhet. 5 ärenden har resulterat i att områden ska återställas.

10.3.2 Åtgärder på kommunal nivå

- Under 2021 har fem LOVA¹³⁸-projekt beviljats och cirka 1 200 000 SEK har betalats ut till kommuner. VA-planer i Haparanda och Kalix, Boden: reduktionsfiske Bodensjöarna¹³⁹ samt åtgärdsutredning Svartbyträsket och Övre Flåsjön.

10.3.3 Övriga åtgärder

- 800 000 SEK i LOVA¹⁴⁰-medel har beviljats till Bodens ridklubb för minskning av näringsämnen, Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund för projektet Plats för lek¹⁴¹, Nilivaara SFK för miljöåterställning av Vettasjoki, uppstädning av marint skräp på Örnabben, Luleå samt till Byskeälvens Övre FVO för lekbottnar i Fräkenträskbäcken.

10.4 Tillstånd och målbedömning för Levande sjöar och vattendrag – Norrbotten

64 procent av vattendragen och 90 procent av sjöarna bedöms ha hög eller god ekologisk status. Ett trettioital vattenförekomster i länet uppnår inte god kemisk status. Det är exklusiv belastning av kvicksilver och PBDE (bromerade flamskyddsmedel) som ger förhöjda halter i merparten av Sveriges vatten.¹⁴²

Om åtgärder uteblir kommer 36 procent av vattendragen och 10 procent av sjöarna inte nå miljö kvalitetsnormen 2027. Vattenförekomsterna finns upptagna i Vattenmyndighetens

¹³⁵ [Nytt EU-projekt ska återuppliva musselpopulationer och deras livsmiljöer, på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

¹³⁶ [Bidrag som stöd för att anlägga, återväta eller restaurera våtmarker, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

¹³⁷ [Nationell prövning av vattenkraft, på Vattenkraftens Miljöfonds webbplats](#)

¹³⁸ [Lokala vattenvårdsprojekt \(LOVA\), på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

¹³⁹ [Storskaligt fiske för friskare sjöar, på Bodens kommuns webbplats](#)

¹⁴⁰ [Lokala vattenvårdsprojekt \(LOVA\), på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

¹⁴¹ [Läro- och upplevelsekonceptet Skolbäcken, på Sportfiskarnas webbplats](#)

¹⁴² [Vatteninformationssystem Sverige \(VISS\), Statistik för Norrbottens Län, på Länsstyrelsernas webbplats](#)

Åtgärdsprogram¹⁴³. Fysisk påverkan finns i 30 procent av vattendragen. Historiskt skogsbruk och bristande miljöhänsyn inom skogsbruket¹⁴⁴, vandringshinder och markavvattning utgör stora problem. Försurning, övergödning och storskalig vattenkraft förekommer lokalt¹⁴⁵.

Utvecklingen är positiv men målet nås inte till 2030. För att nå målet behöver Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram genomföras. Resurstilldelningen är begränsad. Att söka EU-medel kan ge förbättrad ekonomisk tilldelning. Pengarna är delvis begränsade till vatten inom Natura 2000. Angeläget att det avsätts årliga medel för att få kontinuitet i åtgärdsarbetet. Möjligheten att söka LOVA-bidrag har gjort att fler kan delta i åtgärdsarbetet, viktigt för att långsiktigt bygga upp en bred kompetens kring åtgärdsutförandet. Det krävs kraftigare lagstiftning inom skogsbruket, ökad hänsyn vid vattenkraftsproduktion och tydliga riktlinjer gällande skadliga ämnen. Ökad kunskap om värdefulla natur- och kulturmiljöer och skyddet av dessa måste prioriteras. Viktigt att undvika målkonflikter mellan natur- och kulturmiljö. Resurser till åtgärder, skydd och övervakning samt Länsstyrelsens egen tillsyn av vattenverksamheter måste öka.

Den nya lagstiftningen gällande vattenkraft och den fond som inrättats kan på sikt vara positiv för vissa av länets vatten. Det finns risk att dammar som inte har något samhällsekonomiskt eller kulturhistoriskt värde kommer att vara kvar efter att fiskvägar byggts. Fiskvägar är alltid en nödlösning och kräver uppföljning och tillsyn. Möjligen att Sverige kan nå upp till Vattendirektivets mål genom att göra undantag från miljökvalitetsnormerna, men miljökvalitetsmålet kommer inte nås utan en högre ambitionsnivå.

Behovet av biotopåterställningar är stort och behöver kartläggas ytterligare i cirka 1000 mil vattendrag. Ökade resurser för sanering av miljögifter behövs. Ett stort antal dammar och felaktigt placerade vägtrummor utgör vandringshinder.

Laxuppvandringen¹⁴⁶ har varit god och flera älvar uppvisar rekord/nära rekord sedan räkningen började. 2000 havsöringar vid Sikfors (Piteälven) är högst hittills. Vid Hednäs¹⁴⁷ (Åbyälven) däremot är antalet fortsatt lågt (cirka 100 havsvandrande fiskar). Antalet rapporter om sjuk, skadad och död lax har varit mycket lågt under sommaren men ett fåtal rapporter har inkommit under hösten. Det finns inget som tyder på en förhöjd sjukdomsfrekvens i länets laxälvar av den typ som förekommit tidigare år.

Flodpärlmusslan är en effektiv vattenrenare. 63 vattendrag med flodpärlmussla finns i länet och i 79 procent av dessa förekommer rekrytering¹⁴⁸.

Det saknas heltäckande underlag¹⁴⁹ gällande kunskap om kulturmiljöer i och vid vatten vilket försvårar möjligheterna att göra rätt prioriteringar av kulturmiljövärden. Interna samarbeten på Länsstyrelsen kan resultera i minskade målkonflikter mellan kultur och natur. Ekologiskt

¹⁴³ [Bottenvikens vattendistrikt, Del 4 Åtgärdsprogram 2016–2021, på Vattenmyndigheternas webbplats](#)

¹⁴⁴ [Statistikdatabas, på Skogsstyrelsens webbplats](#)

¹⁴⁵ [Vatteninformationssystem Sverige \(VISS\), Statistik för Norrbottens Län, på Länsstyrelsernas webbplats](#)

¹⁴⁶ [Fiskvandring, på Swedish Lapland Fishings webbplats](#)

¹⁴⁷ [Fiskvandring, på Skellefteå Krafts webbplats](#)

¹⁴⁸ [Miljömålsindikator, antal vattendrag med förnyring av flodpärlmussla i Norrbottens län, på Sveriges miljömåls webbplats](#)

¹⁴⁹ [Rapport, Kulturmiljöer vid vattendrag, på Riksantikvarieämbetets webbplats](#)

funktionella kantzoner och dikesåtgärder intill vatten krävs för att minska påverkan från intilliggande mark. Fågelarter som knipa, storskrake och silvertärna minskar i antal¹⁵⁰.

Kopplingen mellan MKN och gynnsam bevarandestatus inom N2000 behöver klargöras.

Av länets 16 ytvattentäkter är endast fyra skyddade. En regional vattenförsörjningsplan¹⁵¹ identifierar de viktigaste dricksvattenresurserna.

¹⁵⁰ ”Fåglar som indikator för miljön i Norrbottens län 2002–2021. Resultat från Regional miljöövervakning”
Opublicerad data.

¹⁵¹ Regional vattenförsörjningsplan för Norrbottens län. Länsstyrelsen Norrbotten. Rapportserie nr 6/2013. Dnr. 539-8810-2011.

11 Grundvatten av god kvalitet Norrbotten

11.1 Sammanfattning för Grundvatten av god kvalitet – Norrbotten

Norrbottens län ligger fortfarande långt från målet gällande andelen vattentäkter med vattenskyddsområde. För övriga bedömningsaspekter bedöms dock målet kunna nås eller vara nära att nås. Tillgång och kvalitet på grundvatten bedöms generellt vara god i Norrbottens län. Kännedomen om grundvattnets status är dock dålig och övervakningen behöver byggas ut ytterligare för att få ett mer tillförlitligt underlag för bedömningen.

11.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten

Trenden för utvecklingen i miljön är POSITIV

Nås miljökvalitetsmålet till 2020? NEJ

11.3 Åtgärdsarbete för Grundvatten av god kvalitet – Norrbotten

11.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

Länsstyrelsen och SGU genomför parallellt arbete med att förtäta grundvattennätet i Norrbottens län. Det rör etableringar av nya nivåövervakningsstationer i syfte att kunna hämta in bättre data samt skapa mer precisa prognoser gällande grundvattentillgången i länet. SGU och länsstyrelsen har under 2021 tagit sammanlagt 10 nya stationer i drift och totalt finns 39 nivåstationer i Norrbottens län. De nya stationerna har bidragit till att avsevärt förbättra den geografiska täckningen. Vid de flesta av dessa stationer sker datainsamlingen med hjälp av automatiska loggrar. Insamlade data kan därmed användas direkt för prognoser eller för att direkt bestämma läget beträffande grundvattennivåer i de berörda områdena. När fler stationer etableras i olika områden i länet, ökar den geografiska täckningen för dessa prognoser och lägesbeskrivningar. Länsstyrelsen planerar att fortsätta utbyggnaden i områden som saknar stationer. SGU fortsätter att arbeta rikstäckande med att förbättra övervakningen av såväl vattenkemi som nivåer. Länsstyrelsen bedömer därför att kännedomen om grundvattens kemiska status och grundvattentillgången i Norrbottens län kommer att öka inom den närmaste femårsperioden.

11.3.2 Åtgärder på kommunal nivå

Länsstyrelsen Norrbotten bedömer att arbetet med att etablera nya vattenskyddsområden går framåt – flera kommuner har ansökt om bidrag för dricksvattenrelaterade förbättringsåtgärder i syfte att upprätta nya vattenskyddsområden. Kommunernas arbete med att ta fram nya vattenskyddsområden enligt miljöbalken går framåt. Det senaste året har sex nya vattenskyddsområden fastställts, varav fem i anslutning till grundvattentäkter.

11.4 Tillstånd och målbedömning för Grundvatten av god kvalitet – Norrbotten

Länsstyrelsen bedömer att målet inte kommer att nås till år 2030. Endast 25 procent av de allmänna grundvattentäkterna har ett fullgott skydd och takten av antalet nya vattenskyddsområden som fastställs årligen är för låg för måluppfyllelse. Bristen på dataunderlag gör att det i dagsläget är svårt att göra en tillförlitlig utvärdering av miljötilståndet för grundvatten. Målet kan dock vara nära att nås om fastställandetakten av vattenskyddsområden och kännedomen om grundvattenstatus ökar. Eftersom insatser ändå genomförs med syfte att skydda grundvattenresurser och öka kännedomen om dess tillgång och kvalitet bedöms utvecklingen ändå vara positiv.

11.4.1 *Dricksvattenskydd*

Ett viktigt arbete för att nå miljömålet är fastställande av vattenskyddsområden enligt miljöbalken och upprätta skyddsföreskrifter för de vattentäkter som saknar sådana idag. Även vattenskyddsområden fastställda med gammal lagstiftning behöver revideras. Av de 167 grundvattentäkter som är aktiva i Norrbottens län i nuläget har 42 st fastställda vattenskyddsområden enligt Miljöbalken. 63 grundvattentäkter har vattenskyddsområde enligt äldre lagstiftning och bedöms därför vara i behov av revidering eller översyn. 62 grundvattentäkter saknar vattenskyddsområde helt. Totalt är det 125 st grundvattentäkter i Norrbottens län som saknar eller har bristfälliga skyddsområden med skyddsföreskrifter. De senaste åren har runt fem vattenskyddsområden fastställts eller reviderats årligen vilket inte bedöms vara tillräckligt för måluppfyllelse.

11.4.2 *Grundvattenstatus i Norrbotten*

Arbetet med statusklassning av grundvattenförekomster enligt vattenförvaltningsförordningen genomfördes under 2019 - 2021. 23 grundvattenförekomster bedöms vara i risk att inte nå vattenförvaltningens mål om god status 2027 och 5 förekomster bedöms ha otillfredsställande status.¹⁵² Det totala antalet grundvattenförekomster i länet är 505. Den mest vanliga påverkanstypen är kemisk belastning från förorenade markområden. Även industripåverkan är en vanlig orsak till miljöproblem relaterade till grundvattenförekomster.

Länsstyrelsen bedömer att 65 procent av naturtyperna i Norrbotten är känsliga eller mycket känsliga för förändringar i grundvattennivå eller grundvattenkemi. Dessa naturtyper har kartlagts av SGU och omfattar både akvatiska och terrestra ekosystem¹⁵³. Det finns ett känt fall där grundvatten utgör negativ påverkan på ett akvatiskt ekosystem samt ytterligare ett fall där grundvattnet befunnits kraftigt förorenat men ingen förorening har hittats i det kopplade akvatiska ekosystemet. Kännedomen om arter eller naturtyper som påverkas negativt av grundvatten är dålig eftersom naturtyper kopplade till Natura 2000 inte har klassificerats för många av länets sjöar och vattendrag.

Utifrån aspekterna grundvattenstatus och grundvattenberoende ekosystem kan målet vara nära att nås redan i nuläget. För en tillförlitlig bedömning måste dock kunskapen om grundvatten i Norrbottens län förbättras. Norrbottens grundvattenförekomster hör till Sveriges sämst övervakade om måttet landareal per provtagningspunkt används för att länsvis bedöma omfattningen av miljöövervakning av grundvatten. Att sträva efter ett bättre dataunderlag för förekomsten av miljögifter bedöms vara viktigt och de torra somrarna 2018 och 2019 visar att det är angeläget med utökad övervakning av grundvattennivåer. Arbetet med att etablera en vältäckande miljöövervakning av grundvatten är centralt eftersom kännedom om grundvattens kemiska och kvantitativa status är en förutsättning för god dricksvattenkvalitet, säker statusklassning, fastställande av miljökvalitetsnormer och miljömålsbedömning.

11.4.3 *Att bevara naturgrus*

Användningen av naturgrus har minskat kraftigt sedan början av 1990-talet och det gamla regionala delmålet med naturgrusuttaget i länet uppnåddes redan innan 2010. Länsstyrelsen bedömer att behovet av en materialförsörjningsplan är litet i länet. Kunskapen om alternativa

¹⁵² Vatteninformationssystem Sverige [Länk till länsstyrelsernas vatteninformationsdatabas](#)

¹⁵³ SGU (2014). "Grundvattenberoende ekosystem". Sveriges Geologiska Undersökning, Uppsala. [Rapporten finns på webbplatsen för Sveriges Geologiska Undersökning](#)

ersättningsmaterial till naturgrus har ökat och som bra stöd för handläggare finns SGU:s rapport om ersättningsmaterial för naturgrus¹⁵⁴.

Trots att det regionala målet om naturgrusuttag är uppnått måste arbetet med att minska användningen av naturgrus fortsätta. Även om Länsstyrelsen bedömer att behovet av materialförsörjningsplan är litet i länet, bör materialförsörjningen få en större betydelse i kommunal planering och inom ramen för miljöprövningar.

11.4.4 Grundvattenkvalitet dricksvatten

Vattenkemidata från enskilda brunnar visar att grundvattenkvaliteten i Norrbottens län i de flesta fall är tjänlig. Det föreligger en del naturliga problem som exempelvis låga pH-värden samt höga halter av järn, mangan och humusämnen. Dessa problem leder dock sällan till att dricksvatten bedöms som otjänligt. Dataunderlaget är litet i förhållande till antalet enskilda brunnar vilket gör att bedömningarna inte kan säkerställas statistiskt.

Även för allmänna grundvattentäkter är dricksvattenkvaliteten i Norrbottens län tjänlig i de allra flesta fall. Sporadiska förekomster av miljögifter, exempelvis bekämpningsmedel och perfluorerade ämnen, visar dock att det är angeläget att fortsätta arbeta med övervakning och vattenskyddsåtgärder.

¹⁵⁴ SGU (2015). "Ersättningsmaterial för naturgrus- kunskapsmanställning och rekommendationer för användningen av naturgrus". Rapport 2015:35. Sveriges Geologiska Undersökning, Uppsala. [Rapporten finns på webbplatsen för Sveriges Geologisk Undersökning](#)

12 Hav i balans samt levande kust och skärgård Norrbotten

12.1 Sammanfattning för Hav i balans samt levande kust och skärgård – Norrbotten

De stora utmaningarna i Bottenviken är förhöjda halter av miljögifter och fysiskt exploaterade livsmiljöer. Andra problem är övergödning i skyddade kustområden, känsliga vikar och fjärdar. Åtgärdsprogrammen enligt havs- och vattenförvaltningsförordningen är viktiga styrmedel. Även nationell och kommunal havsplanering och skyddade områden är viktiga instrument för att strategiskt och rumsligt styra och samordna de växande anspråken på havet.

12.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten

- Trenden för utvecklingen i miljön är NEUTRAL
- Nås miljökvalitetsmålet till 2020? NEJ

12.3 Åtgärdsarbete för Hav i balans samt levande kust och skärgård – Norrbotten

12.3.1 Åtgärder på regional nivå - myndigheter

- År 2021 avslutades SeaCOMBO¹⁵⁵, ett samarbetsprojekt mellan Länsstyrelsen Norrbotten och ELY-centralen norra Österbotten. Syftet med projektet var att utforma planer och åtgärdsförslag för bevarande och restaurering av havsmiljön i Bottenviken. Projektet finansierades av Interreg Nord.
- Under 2021 har Länsstyrelsen Norrbotten tilldelats medel av HaV för vidare arbete med invasiva främmande arter. Arbetet omfattar kartläggning av förekomst och utbredning av smal vattenpest och vattenpest.
- År 2019 påbörjade Länsstyrelsen Norrbotten, med finansiering från HaV, ett kartlägnings- och åtgärdsprojekt av tre övergödda innerfjärdar i Luleå kommun.
- Länsstyrelsen Norrbotten gemensamt med de andra norrlänen och HaV har startat upp ett utvecklingsprojekt för miljöövervakning av vegetationsklädda grunda vikar med start 2021.
- Under 2021 har Länsstyrelserna i Norr- och Västerbotten med stöd av HaV tagit fram ett gemensamt övervakningsprogram för att bevara och stärka kusharrbeståndet i Bottniska viken¹⁵⁶.
- Länsstyrelsen i Norrbotten har under 2020/2021 intensifierat sin miljöövervakning genom att kartlägga kustvatten där data för övergödning och miljögifter saknats.
- Luleå kommun i samarbete med Länsstyrelsen och Naturvårdsverket driver ett miljöprojekt för att genomföra efterbehandlingsåtgärder av förorenade sediment i Karlshäll.

12.3.2 Åtgärder på kommunal nivå

- 2020 har Piteå kommun med stöd av LOVA-medel startat ett fyraårigt inventeringsprojekt av Piteås kustrecipienter. Syftet med projektet är att få bättre kunskaper om miljötillståndet i Piteås kustvatten. Resultaten ska användas för lokal åtgärdsplanering samt för planering av dagvatten vid kommande verksamhetsetableringar.

¹⁵⁵ [SeaCombos webbplats](#)

¹⁵⁶ [Program för regional miljöövervakning i Norrbottens län 2021-2026, på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

- Kultur- och fritidsnämnden i Luleå har tillsammans med övriga kommuner längs Bottenvikens kust antagit en ny strategi för Bottenvikens skärgårds kommunsamverkan.

12.3.3 Övriga åtgärder

- Med hjälp av LOVA-medel har Brändön/Örarnas byautvecklingsförening tagit bort marint skräp och byggbråte från havsbotten och rensat stranden på Örnabben i Luleå.
- Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund har under 2020 med hjälp av LOVA-medel startat ett laxprojekt, SalmoSustainable – Hållbar förvaltning av lax och havsöring.

12.4 Tillstånd och målbedömning för Hav i balans samt levande kust och skärgård – Norrbotten

Länsstyrelsen Norrbotten bedömer att miljö kvalitetsmålet inte nås till 2030. Bedömningen för utveckling i miljön är neutral. Det går inte att se en tydlig trend för utvecklingen i miljön. Positiva och negativa trender tar ut varandra. För att uppnå målet behöver åtgärdsprogrammen för vatten- och havsmiljöförvaltningen finansieras långsiktigt. Det behövs även ökade insatser inom tillsyn och prövning av verksamheter enligt miljöbalken, skärpt lagstiftning för vattenverksamhet samt tydligare konsekvenser när Miljö kvalitetsnormer och annan lagstiftning inte följs. Kunskapsläget och åtgärdsarbetet i länets kustområden har förbättrats, men miljöövervakning samt utvärdering och uppföljning av genomförda åtgärder behöver förstärkas. För att minska spridning av främmande arter och fartygsutsläpp krävs även internationella insatser. En sammanhållen och genomgripande fysisk planering genom statliga och kommunala havsplaner är en förutsättning för långsiktigt hållbar förvaltning av våra kust- och havsområden.

12.4.1 Miljöstatus, ekologisk och kemisk status

Flera miljögifter minskar och skydd av marina miljöer har påbörjats. Kustfisk indikerar generellt god miljöstatus för arter där data finns, dock minskar bestånden av rovfisk (främst abborre) i vissa områden i Bottniska viken¹⁵⁷. En möjlig orsak till minskningen kan vara den ökande mängden spigg som äter abborrens ägg och yngel. Under senare år har livsmiljöer i större och mellanstora vattendrag i länet återställt, vilket förklarar en del av beståndsökningen av lax och öring i havet. Bestånden av kustlevande harr¹⁵⁸ är svaga och orsaken till detta är okänd. Det behövs fler insatser för att säkerställa förekomst och rekrytering av havslekande harr i Bottniska viken.

Kemisk status är klassad till sämre än god i hela Bottenviken på grund av dioxin, bromerade flamskyddsmedel och kvicksilver. Vissa halter av dessa substanser minskar men det går inte att se en tydlig trend för utvecklingen i miljön (se Giftfri miljö). I enskilda vattenförekomster utanför nedlagda och pågående industri- och hamnverksamheter överskrider gränsvärdena även för andra miljögifter¹⁵⁹. Arbetet med att åtgärda förorenade områden går sakta och ökade resurser krävs om vi ska nå målet. Norrbottens kuststräcka är högexploaterad¹⁶⁰, även om det strandnära

¹⁵⁷ [Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2020, på webbplatsen Havet.nu](#)

¹⁵⁸ [Vatteninformationssystem Sverige, på länsstyrelsens webbplats](#)

¹⁵⁹ [Harr i Bottniska viken - en kunskapssammanställning, på Havs- och vattenmyndighetens webbplats](#)

¹⁶⁰ [Sveriges miljömåls webbplats](#)

bostadsbyggandet har minskat under de senaste åren. Med exploatering på land följer oftast bryggor, pirar, muddringar samt ökad båttrafik. Enligt nya dataunderlag har 27 kustområden problem med fysisk påverkan, varav 13 områden anses vara så påverkade att de är i risk att god ekologisk status inte nås till mållåret. Det finns ett stort behov av vägledning från HaV i tillämpningen av miljökvalitetsnormer i den fysiska planeringen. Länsstyrelsen behöver samarbeta med kommunerna för att säkerställa att miljökvalitetsnormerna för vatten följs och status för vatten inte försämras vid ett genomförande av översikts- och detaljplaner. Bottenviken är det svenska havsområde som är minst påverkat av övergödning. Övergödningssproblem i Norrbotten finns framförallt i skyddade kustområden, avsnörda grunda fjärdar och vikar. Påverkanskällor är enskilda avlopp, jordbruk dagvatten samt industrier, men övergödningssproblem kan även uppstå genom interbelastning (se Ingen övergödning).

12.4.2 *Grunda kustnära miljöer*

Grunda kustnära miljöer, som till exempel grunda fjärdar och vikar, har ett högt ekologiskt värde och ofta en rik bottenvegetation och är viktiga uppväxtmiljöer för flera fiskarter¹⁶¹. Samtidigt är mänsklig fysisk påverkan genom strandexploatering stor i dessa miljöer och de marina naturtyperna laguner, grunda havsvikar och sund bedöms ha ogynnsam bevarandestatus. Arter som inte uppnår gynnsam bevarandestatus är bland annat småsvalting och hänggräs¹⁶². Andra hotade arter i grunda miljöer har okänd utveckling. Naturvärden nära kusten behöver därför inkluderas i planering och förvaltning i större utsträckning än idag och det bör råda restriktivitet vid utpekande av nya LIS-områden och bebyggelse utmed kusten. Arbetet med områdesskydd och återställning av värdefulla livsmiljöer i grunda fjärdar och havsvikar samt kustmynnande vattendrag måste intensifieras. Även problem med sura sulfatjordar behöver åtgärdas.

12.4.3 *Hotade arter och återställda livsmiljöer*

Åtgärdstakten hämmas ännu av kunskapsbrist om förorenade bottenar, övergödningsspåverkan och naturvärden i marina vatten, framförallt grunda kustnära miljöer. Underlagen och kunskapen om Bottenvikens ekologiska processer och ekosystemtjänster behöver förbättras för en effektiv förvaltning av havet. Ett yttäckande och högupplöst underlag över kustvattnets bottenar skulle underlätta fysisk planering och övrigt åtgärdsarbete för de flesta miljöproblem.

12.4.4 *Främmande arter och genotyper*

Invasiva främmande arter räknas som ett av de största hoten mot biologisk mångfald. Under 2021 har Länsstyrelsen Norrbotten, med hjälp av medel från HaV, utfört fältinventeringar med syfte att kartlägga nuvarande förekomst och utbredning av smal vattenpest och vattenpest, samt att samla in information om de arter och naturvärden som är potentiellt hotade av arternas förekomst.

¹⁶¹ [Grunda vikar - viktiga och hotade, på webbplatsen Havet.nu](#)

¹⁶² [Artdatabankens webbplats](#)

12.4.5 *Natur och kulturmiljöer*

Länsstyrelsen Norrbottens arbete med marint områdesskydd går framåt och underlagen över marina natur- och kulturvärden intensifieras. Flera områden med höga värden behöver dock skyddas och mer resurser behövs för att underhålla och sköta dessa områden.

13 Myllrande våtmarker Norrbotten

13.1 Sammanfattning för Myllrande våtmarker – Norrbotten

Norrbotten har en tredjedel av landets våtmarksareal och därmed ett stort ansvar för bevarande av dess natur- och kulturvärden. Med nuvarande resurser för områdesskydd prioriteras inte skydd av våtmarker. Ett förändrat klimat och intensivare markanvändning förväntas påverka våtmarkerna negativt. Med finansiering av den så kallade Våtmarkssatsningen som startade 2018 förväntas ett flertal dikade våtmarker ha fått återställd hydrologi och förbättrad vattenhållande förmåga inom de närmaste åren. Men åtgärdstakten är alltför låg för att nå målen.

13.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Myllrande våtmarker – Norrbotten

Trenden för utvecklingen i miljön är NEGATIV

Nås miljö kvalitetsmålet till 2030? NEJ

13.3 Åtgärdsarbete för Myllrande våtmarker – Norrbotten

13.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen i Norrbottens län har under 2020 restaurerat våtmarker inom två naturreservat med hjälp av medel från Våtmarkssatsningen. Genom att lägga igen diken har hydrologin återställt för 12,9 hektar torvmark¹⁶³. Syftet är att förbättra landskapets vattenhållande förmåga.
- Jordbruksverket har under 2020 betalt ut miljöersättningar för ca 7600 hektar slätter på ängar och myrar¹⁶⁴. I Norrbotten utförs denna slätter framförallt på myrar. Med hjälp av miljöersättning slås till exempel 130 hektar inom natur och- kulturreservatet Vasikkavuoma och 15 hektar inom kulturreservatet Gallejaur¹⁶⁵. Myrslätter förekommer även inom andra naturreservat. Syftet är att skapa miljöer som har betydelse för biologiska mångfald och bevarande av kulturmiljövärden.

13.3.2 Återskapade våtmarker

Förståelsen för våtmarkernas viktiga funktion i landskapet ökar och därmed även intresset för att återställa de hydrologiska förhållandena i dikade områden. Sedan 2018 har resurser genom Våtmarkssatsningen möjliggjort att diken som avvattnar våtmarker kunnat åtgärdas. Erfarenhet om åtgärdsmetoder har under dessa år byggts upp. Under 2018-2020 har 78 hektar våtmark återställts i länet¹⁶⁶. Åtgärdstakten behöver ökas och mer resurser behövs även kommande år.

¹⁶³ [Kärnindikatorn Hydrologisk restaurering av torvmark i Norrbottens län, på Sveriges miljömåls webbplats](#)

¹⁶⁴ [Kärnindikatorn Betesmarker och slätterängar i Norrbottens län, på Sveriges miljömåls webbplats](#)

¹⁶⁵ Uppgift från Landsbygdsenheten, Länsstyrelsen Norrbotten

¹⁶⁶ [Kärnindikatorn Hydrologisk restaurering av torvmark i Norrbottens län, på Sveriges miljömåls webbplats](#)

13.3.3 Bevarade natur- och kulturmiljövärden

Länsstyrelsen i Norrbottens län har i samråd med Naturvårdsverket prioriterat ned genomförandet av myrskyddsplanen som togs fram 2007. Orsaken är bristande resurser för arbetet med att skydda områden. Till detta behövs mycket mer resurser om målet ska nås med att genomföra planen. Utöver de våtmarker som ingår i myrskyddsplanen ökar arealen skyddad våtmark något varje år eftersom de ofta ingår i naturreservat som bildas med syfte att bevara skogliga naturvärden.

Myrslätter syftar till att skapa miljöer som har betydelse för biologiska mångfald och bevarande av kulturmiljövärden. Fortsatt stöd i form av miljöersättningar till utförare av myrslätter är avgörande för att upprätthålla verksamheten. Uppföljning av miljönyttan med myrslätter är bristfällig och uppföljningsmetoder behöver utvecklas.

13.4 Tillstånd och målbedömning för Myllrande våtmarker – Norrbotten län

Länsstyrelsen i Norrbottens län bedömer att målet inte är möjligt att nå till år 2030 med i dag beslutade styrmedel. Bevarandestatusen för Norrbottens våtmarkstyper och våtmarksarter är otillräcklig. Med en intensivare markanvändning och ett förändrat klimat kan en negativ utveckling förväntas. Tillräckliga styrmedel saknas för att vända utvecklingen. Skydd av våtmarker med natur- och kulturvärden är fortsatt lågt prioriterat. Det är positivt att arbetet med att hydrologiskt restaurera våtmarker har påbörjats men fortfarande är åtgärdstakten alltför låg. Planering för restaureringar tar tid. För att kunna genomföra åtgärder på rätt våtmarker måste satsningar och resurser vara mer långsiktiga än vad som varit fallet med Våtmarkssatsningen hittills. Satsningar måste även riktas utanför skyddade områden så att åtgärderna gör nytta på landskapsnivå.

13.4.1 Gynnsam bevarandestatus

I den alpina regionen är bevarandestatusen för våtmarkstyperna god med undantag för palsmyrarna. I övriga delar av länet som ingår i boreala regionen är bevarandestatusen är otillräcklig¹⁶⁷. I de västra delarna är statusen bättre än i de östra tack vare stora våtmarksarealer och mindre påverkan av hydrologin¹⁶⁸. Palsmyrarna är den enda våtmarkstypen som har dålig bevarandestatus. Den negativa utvecklingen för palsmyrar beror på klimatförändringar med högre temperatur och mer nederbörd som leder till att permafrosten inne i palsarna tinar. För de övriga våtmarkstyperna som har god till otillräcklig status är problemet främst markavvattning. Bevarandestatus för källor och källkärr har under senaste åren försämrats inom Sveriges boreala region och bedöms nu som dålig. Norrbotten har en stor del av denna våtmarkstyp. Källor och källkärr leder vattenflöden ut till våtmarkerna. Det är därför extra viktigt att ta hänsyn kring dessa för att bibehålla en fungerande hydrologi även för övriga våtmarkstyper.

Merparten av de utpekade våtmarksarterna i Art- och habitatdirektivet har god till otillräcklig bevarandestatus. Det finns dock några som har dålig status som till exempel taigakrokmossa¹⁶⁹.

¹⁶⁷ [Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv 2013-2018, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

¹⁶⁸ [Var finns det behov av att restaurera våtmarker i Norrbottens län?, på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

¹⁶⁹ [Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv 2013-2018, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

Antalet individer av våtmarksfåglar i länet har minskat under tidsperioden 2002-2020¹⁷⁰. Exempel på våtmarksfåglar som har minskat i antal under tidsperioden är kricka, bläsand, ljungpipare, svartsnäppa, gluttsnäppa, småspov och brushane.⁸

13.4.2 Ekosystemtjänster

Våtmarkerna har ett visst skydd i och med tillståndsplikten för markavvattning, men gamla diken orsakar problem. Bristande hänsyn inom skogsbruket och vid dikesrensningar fortsätter med omfattande läckage av näringsämnen, oorganiska och organiska material till våtmarker och vattendrag med bland annat igenväxning som följd^{171 172}.

Befintliga styrmedel räcker inte för att säkerställa tillräcklig hänsyn inom främst infrastruktur och skogsnäringen. Länsstyrelsen i Norrbottens län saknar resurser för att arbeta förbyggande genom information och tillsynsverksamhet.

Länsstyrelsen i Norrbottens län får sällan in ärenden som gäller dikesrensningar trots att det förekommer. Det är inte tillfredställande eftersom det i många fall innebär belastningar på miljön. Med en anmälan ges möjlighet att förelägga om försiktighetsåtgärder för att minimera påverkan. Vattenverksamhetsutredningen har föreslagits att bestämmelsen i miljöbalken som undantar rensning från tillståndsplikt ska upphävas och att det istället ska regleras i föreskrifter¹⁷³. För miljö kvalitetsmålet är det angeläget att länsstyrelserna får utökade möjligheter att förelägga om hur verksamheter ska bedrivas med hänsyn.

¹⁷⁰ [Miljöövervakning av fåglar i Norrbotten län, på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

¹⁷¹ [Mer träd på myrarna. Igenväxning de senaste 20 åren, på Naturvårdverkets öppna rapportarkiv DiVA](#)

¹⁷² [Markanvändningsbetingade vegetationsförändringar inom öppen myr 1987-2000 i Norrbottens län - Satellitbaserad övervakning, på Naturvårdsverkets öppna rapportarkiv DiVA](#)

¹⁷³ [I vått och torrt - förslag till ändrade vattenrättsliga regler. Vattenverksamhetens slutbetänkande, på Regeringskansliets webbplats](#)

14 Levande skogar Norrbotten

14.1 Sammanfattning för Levande skogar – Norrbotten

I Norrbottens län utgörs skogsmarken till största delen av produktiv skog som brukas rationellt. Men, det finns fortfarande en del kontinuitetsskogar kvar, framförallt i det fjällnära området. De fjällnära kontinuitetsskogarna är en del av ett för Europa unikt skogligt ekosystem, med hög konnektivitet i nordsydlig riktning. I övriga delar av Norrbottens län behöver miljöhänsynen förbättras samtidigt som skogliga värdekärnor behöver säkras, stärkas och sammanlänkas.

14.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Levande skogar – Norrbotten

Trenden för utvecklingen i miljön är NEGATIV

Nås miljökvalitetsmålet till år 2030? NEJ

14.3 Åtgärdsarbete för Levande skogar – Norrbotten

14.3.1 Åtgärder på regional nivå-myndigheter

I år har fyra naturreservat beslutats av Länsstyrelsen Norrbotten, på 2 945 hektar. Ytterligare sju reservat, med en areal på 12 560 hektar, kommer beslutas¹⁷⁴.

Skogsstyrelsen har under 2020 bildat 187 hektar biotopskydd och ingått naturvårdsavtal på 70 hektar produktiv skogsmark¹⁷⁵.

Under 2020 registrerade Skogsstyrelsen 43 nyckelbiotoper på 317 hektar¹⁷⁶. Skogsstyrelsen upphörde att registrera nyckelbiotoper 2021 vilket innebär att skogar med höga naturvärden riskerar att avverkas i en högre omfattning än tidigare.

Vid avverkning i fjällnära skog krävs tillstånd. Om skogen har mycket höga naturvärden ger inte Skogsstyrelsen tillstånd och skogsägaren har sedan 2021 rätt till ersättning¹⁷⁷. Fjällnära skogar med mycket höga naturvärden bevaras därmed i högre grad än tidigare. Samtidigt ges bildandet av formella skydd nedan den fjällnära gränsen lägre prioritet, med risk att skyddsvärda skogar avverkas.

Sedan 2018 finns det en handlingsplan för grön infrastruktur i Norrbotten och det görs olika satsningar, såsom våtmarksrestaurering¹⁷⁸.

14.4 Tillstånd och målbedömning för Levande skogar – Norrbotten

Miljömålet Levande skogar kommer inte att nås till år 2030. Utvecklingen är negativ.

Arealen skog över 160 år har sedan 1920-talet till slutet av 90-talet minskat från 750 000 hektar till 100 000 hektar. Sedan 1990-talets slut har det skett en ökning med 50 000 hektar av skog över

¹⁷⁴ Muntlig information, Adam Helleberg, naturskyddshandläggare, Länsstyrelsen Norrbotten

¹⁷⁵ Skogsstyrelsens statistikdatabas, biotopskydd och naturvårdsavtal.

¹⁷⁶ Skogsstyrelsen

¹⁷⁷ Klart med målen om avverkning i fjällnära skog [Skogsstyrelsen, på webbsidan Via TT](#)

¹⁷⁸ [Handlingsplan för grön infrastruktur i Norrbottens län, på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

160 år i Norrbotten¹⁷⁹. Ökningen av gammal skog beror förmodligen på att skog i frivilliga avsättningar blivit äldre.

Vad gäller åldersfördelningen så är 67 procent av länets skogar under 80 år, 16 procent är mellan 80–120 år och 17 procent är över 120 år¹⁸⁰.

Nyckelbiotoper är skogsområden av särskild betydelse för biologisk mångfald. Tidigare uppföljning har visat att 150–350 hektar registrerade nyckelbiotoper avverkas varje år¹⁸¹. Uppskattningsvis 2 000 hektar oregistrerade nyckelbiotoper avverkas årligen i landet¹⁸².

I Norrbottens län är 15 procent av den produktiva skogen formellt skyddad, varav 6 procent finns nedan fjällnära gränsen¹⁸³.

Frivilliga avsättningar är områden som markägaren frivilligt och utan ersättning sparar, i syfte att bevara områdets miljövärde. I Norrbotten och Västerbotten är ungefär 4,6 procent av den produktiva skogsmarken frivilligt avsatt.

Skogsbolaget Sveaskog bildat 16 ekoparker där skogsbruk och naturvård kombineras i länet¹⁸⁴.

Skogsstyrelsen följer upp hänsyn som tagits vid avverkning, men det saknas färsk data. Statistik från åren 2014–2017 visar att skogsbruket tagit god hänsyn till hänsynskrävande biotoper i 54 procent av fallen. Vad gäller hänsyn till skydds zoner har hänsynen varit tillräcklig i 67 procent av fallen¹⁸⁵.

Den döda veden är livsmiljö för många arter. I dagsläget finns det ungefär 7 skogskubikmeter död ved per hektar i Norrbottens län. Mängden död ved i har i länet minskat något sedan slutet av nittiotalet¹⁸⁶. I den formellt skyddade skogen finns ungefär 23 skogskubikmeter per hektar¹⁸⁷.

I Norrbottens län är 334 skogliga arter hotade. Den största gruppen utgörs av svampar, därefter kommer skalbaggar. Avverkning är den faktor som har avsevärt störst påverkan på rödlistade arter¹⁸⁸.

¹⁷⁹ Uppföljning av miljötillståndet i skog baserat på riksskogstaxeringen, Länsstyrelserna, SLU och Länsstyrelsen Norrbotten. Bilaga 3.1.

¹⁸⁰ SLU, Riksskogstaxeringen, produktiv skogsmarksareal fördelad på åldersklass efter år, län och åldersklass

¹⁸¹ Avverkning av nyckelbiotoper och objekt med höga naturvärden- en GIS-analys och inventeringsdata från Polytax, Skogsstyrelsen

¹⁸² Nulägesbeskrivning om nyckelbiotoper Rapport 7•2016, Skogsstyrelsen

¹⁸³ SCB Statistikdatabas. Formellt skyddad skogsmark, frivilliga avsättningar, hänsynsytor samt improduktiv skogsmark. År 2018 – 2020

¹⁸⁴ www.sveaskog.se

¹⁸⁵ [Hänsynsuppföljning, på Skogsstyrelsens webbplats](#)

¹⁸⁶ Riksskogstaxeringen, SLU, tabell 3.27- Volymen död ved per ha

¹⁸⁷ Uppföljning av miljötillståndet i skog baserat på riksskogstaxeringen, Länsstyrelserna, SLU och Länsstyrelsen Norrbotten, 2016. Bilaga 16.4.

¹⁸⁸ [Rödlistan 2020, på SLU Artdatabankens webbplats](#)

En ekologisk princip är att det finns ett samband mellan areal av en viss biotop och antal arter. Arealen skog med lämpliga livsmiljöer bör vara i storleksordningen 10–30 procent¹⁸⁹.

Anledningen till att tre av fyra rödlistade skogslevande arter minskar är omvandlingen av kontinuitetsskogar till produktionsskogar¹⁹⁰.

Uppföljningar av tio skogslevande fågelarter visar att antalet individer av talltita och lappmes minskat, medan tjäder, tofsmes och domherre ökat och att det bland övriga arter inte skett någon förändring sedan 2002. Minskningen av lappmes och talltita är betydande och bägge arterna är rödlistade¹⁹¹.

I den boreala skogen har skogsbrand varit en viktig faktor för biologisk mångfald¹⁹². Därför är bränning den naturvårdande skötselåtgärd som det finns störst behov av. Naturvårdande skötsel bedrivs i liten skala i länet¹⁹³.

Det finns ett behov av naturvårdande skötsel i 37 procent av områden skyddade med biotopskydd eller naturvårdsavtal¹⁹⁴.

Hänsynen till kända kulturlämningar varierar starkt från år till år. Jämfört med 2019 har hänsynen förbättrats, 10 procent av kulturlämningarna är skadade efter avverkning¹⁹⁵.

Skogsbruket har sedan kalhyggesbruket förbättrat miljöhänsynen och vidtagit åtgärder som att frivilligt avsätta skogar. Skogarna i de frivilliga avsättningarna har blivit äldre och bildande av formellt skydd fortgår. Utan dessa åtgärder hade sannolikt fler arter varit rödlistade, och tillståndet för övriga rödlistade arter hade varit sämre¹⁹⁶.

Sett ur ett längre perspektiv har dock stora förändringar av skogen i länet skett, främst nedan fjällnära gränsen. Andelen gammal skog har minskat kraftigt sedan 1920-talet (figur 2). Det rationella skogsbruket har sedan mitten av 1900-talet lett till en genomgripande förändring av skogslandskapet med förlust och fragmentering av naturskog, som förvisso inte har varit

¹⁸⁹ Tillståndet i skogen, rödlistade arter i ett nordiskt perspektiv, ArtDatabanken rapporterar 9, ArtDatabanken SLU 2011

¹⁹⁰ Tillståndet i skogen, rödlistade arter i ett nordiskt perspektiv, ArtDatabanken rapporterar 9, ArtDatabanken SLU 2011

¹⁹¹ [Svensk Fågeltaxering, miljömålsindikatorn Häckande fåglar i skogen, på webbplatsen Sveriges miljömål](#)

¹⁹² Tillståndet i skogen, rödlistade arter i ett nordiskt perspektiv, ArtDatabanken rapporterar 9, ArtDatabanken SLU 2011.

¹⁹³ Mejlkonversation med SCA, Sveaskog, Luleå kommun och Länsstyrelsen i Norrbotten.

¹⁹⁴ Sammanställning av skötselbehov i Skogsstyrelsens områdeskydd per 2019-06-04, pressmeddelande från 2 oktober 2019.

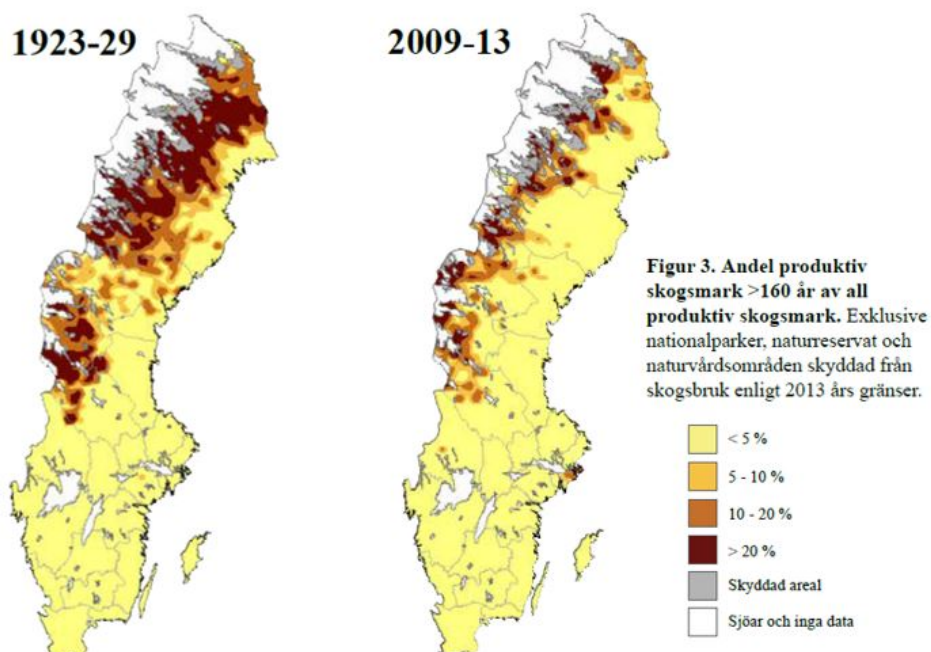
¹⁹⁵ [Hänsynsuppföljning kulturmiljöer, på Skogsstyrelsens webbplats](#)

¹⁹⁶ Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2015, ArtDatabanken rapporterar 17.

opåverkad av mänskliga aktiviteter i historisk tid men där naturvärden fanns kvar i en utsträckning som motsvarar större arealer än vad som är formellt skyddat idag¹⁹⁷.

Norrbottnens skogslandskap har ännu i delar av länet kvar en förhållandevis hög konnektivitet. I hela det fjällnära området, i nord-sydlig riktning, finns jämförelsevis opåverkade landskap med höga naturvärden som är förbundna, eller ligger så pass nära varandra, att spridning av arter är möjlig. Även i öst-västlig riktning finns stråk som är mindre exploaterade. Dessa landskapsavsnitt är av avgörande betydelse för den biologiska mångfalden i hela länet.

Nedan fjällnära gränsen är situationen mer utmanade. Arealen frivilligt och formellt skyddad skog är inte tillräcklig för att säkra den biologiska mångfalden. Skogar med höga naturvärden avverkas och blir alltmer fragmenterade. Miljöhänsynen vid skogsbruksåtgärder behöver stärkas och naturvårdsarbetet utgå från ett landskapsperspektiv.



Figur 2. Förändring andel gammal skog, sedan 1920-talet. Källa: SLU Skogsdata 2014. Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från Riksskogstaxeringen, figur 3, åren 1923–29 och 2009–13.

¹⁹⁷ NATURVÅRDSVERKET RAPPORT 6910 Det boreala skogslandskapets gröna infrastruktur.

15 Ett rikt odlingslandskap Norrbotten

15.1 Sammanfattning för Ett rikt odlingslandskap – Norrbotten

I Norrbottens län har antalet jordbruksföretag samt arealen åker- och betesmark länge minskat och nu stannat på en låg nivå. Mjolkproducenterna blir fortsatt färre. Däremot har arealen slättermark i form av myrslättermark ökat drastiskt under senare år, även om den nu minskat något. Norrbotten är det län som har den största arealen slättermark i landet.

Den negativa utvecklingen inom odlingslandskapet beror till stor del på faktorer som kan kopplas till samhällsutvecklingen och ekonomiska styrmedel.

15.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap – Norrbotten

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

15.3 Åtgärdsarbete för Ett rikt odlingslandskap – Norrbotten

15.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

Länsstyrelsen handlägger ansökningar om miljöersättningar och miljöinvesteringar. Utöver det så genomförs kompetensutveckling och rådgivning inom ramen för Landsbygdsprogrammet, som förlängts med två år.

Inom landsbygdsprogrammet har Länsstyrelsen i Norrbotten under året arbetat med ansökningar om areella ersättningar, företags- och projektstöd samt miljöinvesteringar. Projekt drivs inom kompetensutveckling av lantbrukare inom området ”ett rikt odlingslandskap” där ökad skötsel av slätterängar och betesmarker samt rådgivning kring restaurering av betesmarker varit i fokus. Även inom den del av landsbygdsprogrammetsom kallas samarbetsåtgärden drivs egna projekt, främst sådana som ligger i linje med den regionala livsmedelsstrategin ”Nära mat”.

Inom miljöersättningarna har vi sett en något minskad nyanslutning. Detta beror på att Jordbruksverket stängt möjligheten att ansöka om nya åtaganden inom restaurering och på att det inte gått att ansöka om komplementen lieslätter och höhantering under 2021. Detta har medfört att färre ansökt om ersättning för att sköta myrslättermarker. Jordbruksverket förbereder en minskad ersättning för skötsel av myrslättermarker i de miljöersättningar som gäller från 2023, även detta påverkar intresset för nyanslutning.

Arbetet fortsätter inom ramen för Nära Mat, den regionala livsmedelsstrategin. Under året har vi arbetat med en uppdatering av strategin inför åren 2021-2030. Det har varit fortsatt fokus på kunskap hos barn och unga om hållbar livsmedelsproduktion, samt på odling av grönsaker och bär. Allt arbete syftar till att öka andelen norrbottnisk mat på tallriken, vilket också kommer att ge positiva effekter på det brukade jordbrukslandskapet.¹⁹⁸

Vad övriga myndigheter, kommuner eller näringsliv genomför kontrolleras eller följs inte upp av Länsstyrelsen. Detta gäller även för åtgärder som andra utför utan styrmedel som administreras av Länsstyrelsen.

¹⁹⁸ [Nära Mat, webbplats](#)

15.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

Piteå kommun deltar i Projekt Gröna näringar med Grans Naturbruksskola som projektägare.

De regionala livsmedelsstrategierna sätter den övergripande strategin och riktningen för de gröna näringarna i norra Sverige. Gröna Näringar ska jobba för genomförandet av livsmedelsstrategierna.¹⁹⁹

Andra kommuner (Gällivare, Kalix och Älvsbyn) har börjat anpassa skötseln av vissa gräsmarker för att gynna floran och pollinerare.

15.4 Tillstånd och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap – Norrbotten

Länsstyrelsen bedömer att miljö kvalitetsmålet inte kommer nås till år 2030. Utvecklingen går i fel riktning. Lantbrukarna blir äldre och få tar över gårdarna. Huvuddelen av jordbruksmarksarealen brukas av de största och mest rationaliserade gårdarna. Antalet nötkreatur och antalet företag som har djur minskar.

15.4.1 Variationsrikt odlingslandskap och ekosystemtjänster

Det tidigare varierade småskaliga odlingslandskapet har under 1900-talet successivt ersatts av ett mer enformigt åkerlandskap. Det traditionella skogsbetet har försvunnit. Djur och växter som är knutna till det äldre odlingslandskapet har fått mindre livsutrymme. Även ur kulturmiljösynpunkt har landskapet utarmats då äldre ägoslag och landskapselement som ängar och lador försvunnit.

Idag domineras Norrbottens jordbruksproduktion av djurhållning och vallodling. Den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena i odlingslandskapet är beroende av ett aktivt jordbruk. För att värdena ska bevaras eller förstärkas krävs fortsatt skötsel och att marker restaureras. Det behövs en helhetssyn i brukandet av odlingslandskapet. Förutsättningarna för djurhållning och att bruka mindre lönsamma slätter- och betesmarker behöver förbättras. Dessutom bör det finnas möjlighet till ersättning för arbete med landskapselement med kulturmiljövärden.

Det största problemet i Norrbottens län är att jordbruk läggs ned, vilket omöjliggör fortsatt skötsel. Brukandet koncentreras till åkermarker och de mer svårskötta, perifera markerna som ofta utgörs av slätterängar och betesmarker lämnas utan skötsel.

Arealen åker i Norrbottens län minskar, men inte i samma takt som antalet företag. Mellan år 1975 och 2020 har antalet företag minskat med 69 procent, medan arealen åkermark har minskat med 33 procent.²⁰⁰ Sedan 1975 har antalet företag med nötkreatur minskat med cirka 91 procent.²⁰¹ År 2020 fanns 167 företag med nötkreatur. Antalet nötkreatur har minskat med 47 procent under samma period. I genomsnitt har antalet nötkreatur per företag ökat från 16 till 97

¹⁹⁹ [Projekt Gröna Näringar, på Piteå kommuns webbplats](#)

²⁰⁰ [Sveriges miljömål, webbplats](#)

²⁰¹ [Sveriges miljömål, webbplats](#)

djur per företag mellan 1975 och 2020.²⁰² Antalet företag med mjölkproduktion har minskat från cirka 280 i 2000-talets början till 61 företag år 2020.²⁰³

15.4.2 Hotade arter och naturmiljöer

Betesmarker och slåtterängar hyser en stor del av odlingslandskapets natur- och kulturvärden. Betesmarkerna har minskat när antalet nötkreatur blivit färre, trots att antalet får och hästar ökat de senaste åren.²⁰⁴ Arealen betesmark med miljöersättning var år 2003 drygt 1600 hektar.²⁰⁵ Den hade år 2020 minskat till 600 hektar.

Arealen slåtteräng har minskat från nära 200 000 hektar år i början av 1900-talet till cirka 160 hektar år 2003, men ökar nu åter.²⁰⁶ År 2020 var arealen slåtteräng med miljöersättning cirka 7600 hektar.²⁰⁷ Norrbottens län har störst areal slåtteräng av alla län. Ökningen under 2000-talet beror på att skötseln av slåttermyrar ökat med hjälp av miljöersättningar. Kommande förändringar i miljöersättning kan leda till att arealerna minskar framöver. Situationen för slåtterängar på fast mark är däremot kritisk. De är ofta artrika marker som är viktiga för insekter och pollinatörer. Även artrika vägkanter i jordbruksbygd är av betydelse. För att bevara dessa marker behövs mer insatser.

Myrslåttern upphörde nästan helt innan den ökade i omfattning igen under 2000-talet. Troligen gynnar slåtter av myrmarker den biologiska mångfalden, men kunskap om vad slåttern har för effekt saknas eftersom det inte finns någon långsiktig uppföljning. Det är mycket angeläget att en uppföljningsmetod utvecklas.

Antalet individer av häckande fåglar i odlingslandskapet, som ladusvala och gulspary, används som indikator för att följa utvecklingen för biologisk mångfald inom miljö kvalitetsmålet. Trenden för de ingående arterna i Norrbottens län 2002 - 2020 är minskande. Förändringen är statistiskt säkerställd.²⁰⁸

15.4.3 Bevarade natur- och kulturmiljövärden

Vi har 22 naturskyddade områden där syftet med skyddet är den brukade marken. Större delen av arealen är myrslåttermarker. På den största slåttermyren, Vasikkavuoma, slås för närvarande cirka 130 hektar årligen. I de två naturreservaten Rosfors bruk samt Selets bruk så är hävdad jordbruksmark dominerande markslag. Rosfors bruk omfattar totalt 32 hektar, av dessa sköts cirka 20 hektar med bete och slåtter. Selets bruk omfattar totalt 25 hektar, av dessa sköts cirka 16 hektar som betesmark med särskilda värden och ytterligare 2,5 hektar brukas som åkermark.

²⁰² [Sveriges miljömål, webbplats](#)

²⁰³ [Jordbruksverkets statistikdatabas, webbplats](#)

²⁰⁴ [Jordbruksverkets statistikdatabas, webbplats](#)

²⁰⁵ [Sveriges miljömål, webbplats](#)

²⁰⁶ [Jordbruksverkets statistikdatabas, webbplats](#)

²⁰⁷ [Sveriges miljömål, webbplats](#)

²⁰⁸ [Miljöövervakning, Fåglar, Länsstyrelsen Norrbotten, webbplats](#)

I Norrbottens län finns två kulturresevat, fäboden Hanhinvittikko i Övertorneå och kultur- och naturresevatet i Gallejaur i Arvidsjaur. Syftet är att lyfta fram och bevara kulturhistoriska värden i de brukade markerna och i bebyggelsen. Markerna är småskaliga och variationsrika betes-, slätter- och odlingsmarker. Även skogsbete är en del av bruket. Ett flertal arter gynnas av den typen av brukande.

För att hävden ska kunna fortsätta i skyddade områden är det viktigt att det finns ekonomiska resurser för skötsel.

15.4.4 Åkermarkens egenskaper och processer

I kustområdet är många åkrar belägna på sulfidhaltiga jordar där dikningar leder till att marken får lågt pH och att metaller frigörs. En följd kan bli fiskdöd i små vattendrag. SGU kartlägger jordarna och Länsstyrelsen i Norrbotten informerar om problematiken och möjliga åtgärder.²⁰⁹ Då dessa jordar är viktiga för livsmedelsproduktionen är problematiken svår att undvika.

²⁰⁹ [Kustmynnande vattendrag. Metodutveckling och restaurering sidan 99. Rapport, webbplats](#)

16 Storslagen fjällmiljö Norrbotten

16.1 Sammanfattning för Storslagen fjällmiljö – Norrbotten

Fjällen har fortfarande betespräglade storslagna landskap med vidsträckta sammanhållna områden. Fjällen är måttligt påverkade av exploateringar och slitage, vars utbredning framförallt sker nära befintliga vägar. Markanvändande aktörer och på sikt även klimatförändringen inverkar på miljö kvalitetsmålet. För att bibehålla natur- och kulturvärden behövs en livskraftig renskötsel och hållbar markanvändning.

16.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten

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

16.3 Åtgärdsarbete för Storslagen fjällmiljö – Norrbotten

16.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- För att rädda fjällräven samarbetar myndigheter och universitet i Sverige, Norge och Finland i Interreg Nord projektet Felles Fjellrev Nord II. Åtgärderna är, inventering, stödmatning, riktad rödrävsjakt och ”kungsörnsskrämmor”²¹⁰. Det pågår även forskning samt utredning av behovet av gränsöverskridande skyddsområde och möjligheter till utsättning av fjällräv i Norrbotten. Genom en vandringsutställning och skolbesök förmedlas kunskap ut om projektet. Projektet pågår till september år 2022.
- Under sommaren har 31 fjällgäss satts ut i Arjeplogsfjällen och 23 fjällgäss satts ut i utsättningsområdet i Gällivarefjällen²¹¹²¹² i projektet har flera aktörer medverkat.
- Den hotade dagfjärilen violett guldinge har inventerats i Padjelanta men inte återfunnits²¹³.
- För att förbättra kunskapen om den hotade kransalgen fjällrufse har vattenprover tagits från några fjällsjöar där fjällrufse inte noterats. Genom DNA-analyser ser man om de finns i fler sjöar.
- Skötselåtgärder långsefter lederna har ökat de senaste åren, god skötsel av vandringsleder ger minskat markslitage.
- Det sker en fortlöpande uppdatering av Länsstyrelsens webb och appen Norrbottens Naturkarta där friluftsutövare får information om bland annat vandringslederna, renskötsel, samisk kultur, allemansrätten och regler. Med information och kanalisering till vandringsleder ökar möjligheten för ett hållbart vandrande²¹⁴.
- Naturvägledning förmedlas även på naturum Abisko och Lapponia. Närmare 40 000 av Abisko nationalparks besökare har fått information och fördjupad kunskap av personal vid naturum. Att ha tydliga informationspunkter bedöms som viktigt för att nå områdets besökare och höja deras kunskapsnivå om området, dess regler och besökarens ansvar.

²¹⁰ [Projektet Felles Fjellrev Nord II på Länsstyrelsen Norrbottens hemsida](#)

²¹¹ [Projektet Fjällgås på Jägarförbundets hemsida](#)

²¹² [Projektet Fjällgås bryter ny mark på Jägarförbundets hemsida](#)

²¹³ [Fridlysta växter och djur på Länsstyrelsens i Norrbottens hemsida](#)

²¹⁴ [Naturkartan på Länsstyrelsen i Norrbottens hemsida](#)

- Enstaka kulturmiljöbidrag till restaureringar av byggnader inom utpekade miljöer har beviljats.
- Länsstyrelsen Norrbotten följer även upp rovdjursstammarna i samverkan med länets samebyar, Norrbottens ornitologiska förening och Svenska jägareförbundet samt grannlänternas inventeringspersonal.

16.3.2 Åtgärder på kommunal nivå

- Många kommuner och då framförallt fjällkommuner jobbar aktivt med att reglera skotertrafiken för att minska störningen för rennäringen. Även andra åtgärder utförs, exempelvis har Arjeplogs kommun dialog med berörda samebyar kring nya påverkansaspekter där diskussion om åtgärder förs.

16.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Samebyarna arbetar med renbruksplaner²¹⁵. Dessa synliggör bland annat hur rennäringen bedrivs och påverkas under olika årstider av andra markanvändare, samt de andra markanvändarnas kumulativa effekter på rennäringen.
- Under 2021 fick 7 samebyar i Norrbotten stöd för att jobba med markförstärkningsåtgärder. Stödet är till för att minska markskador²¹⁶.

16.3.4 Övriga åtgärder

- Inom Arjeplogs kommun utvecklar Silvermuseet en informationspunkt vid Skärri²¹⁷ för att öka kunskapen om de kulturmiljöer som finns i fjällen.
- Silvermuseet och fem samebyar har utarbetat ett projekt för att initiera lokal samverkan inom Arjeplogs kommun kring upplåtelser av småviltsjakt och fiske med lokala aktörer för att åstadkomma en hållbar framtida förvaltning i fjällområdena²¹⁸. Framtidens förvaltning av jakt och fiske i fjällen kommer förmodligen att förändras med tanke på Högsta domstolens dom i Girjas-målet²¹⁹.

16.4 Tillstånd och målbedömning för Storslagen fjällmiljö – Norrbotten

Länsstyrelsen bedömer att målet är nära att nås. Norrbottensfjällen har vidsträckta renbetesmarker samt relativt låg exploateringsgrad. En stor andel av naturtyperna och arterna inom alpin region anses ha gynnsam bevarandestatus²²⁰, läget är bättre i Sverige än i övriga EU²²¹. Ett skäl till detta kan vara att en stor del av fjällmiljön är skyddad och av det som inte är skyddat återstår fortfarande stora sammanhängande skyddsvärda områden²²². Ett varmare klimat leder till

²¹⁵ [Renbruksplan på Sametingets hemsida](#)

²¹⁶ Naturvårdsverket rapport Redovisning av samebyarnas terrängkörningsplaner 2020

²¹⁷ [Projektet Skärri på Silvermuseet/INSARCs hemsida](#)

²¹⁸ [Projektet Rådestit Silvermuseet/INSARCs hemsida](#)

²¹⁹ [Girjas sameby – men inte staten – har rätt att upplåta småviltsjakt och fiske på samebyns byområde ovanför odlingsgränsen på Sveriges domstolars hemsida](#)

²²⁰ [Ny statusklassning av Sveriges arter och naturtyper inskickad till EU 2019 på Artdatabankens hemsida](#)

²²¹ [Den alpina regionen klarar sig bättre i Sverige än i övriga EU 2020 på Artdatabankens hemsida](#)

²²² Svenson m. fl. 2020 [Publikationen finns på Springer Link](#)

att naturtyper som glaciärer och palsmyrar på längre sikt anses ha dålig bevarandestatus och att det sker en förbuskning samt att ovanliga fjällarter riskerar att försvinna.

De senaste årtiondena har det varmare klimatet bidragit till att glaciärer och snölegor minskar. Träd- och skogsgränser klättrar uppåt, fjällbjörkskogen förtätas och videbuskmarkerna ökar. På kalfjället och i fjällbjörkskogen ökar marktäckningen av ris- och gräsväxter²²³. Det är tydligt att det varmare klimatet även gynnar många invasiva främmande arter, om de kommer in, exempelvis sandlupin som kan klara sig på lågfjällsnivå.

Förbuskningen medför att höga växter sticker upp ur snötäcket vilket gör att albedot minskar, det vill säga reflektionen av ljus tillbaka till atmosfären. Då lagras värme vilket förändrar förutsättningarna för andra arter i området. Renar och andra växtätare bidrar till att hålla landskapet öppet, att albedot inte minskar, och till den biologiska mångfalden genom att bevara andra arters livsmiljöer²²⁴.

Renantalet har de senaste 3 åren minskat i länets samebyar^{225 226}. Vinterbetesmarker med bra beteskvalitet och fungerande grön infrastruktur är en förutsättning för renskötseln²²⁷. Under den snötäckta perioden påverkar snöns mängd, djup och hårdhet renens möjlighet att komma åt betet under snön. Snön i sin tur påverkas av väderförhållandena som i och med klimatförändringarna har blivit mer oförutsägbara. När renen inte har möjlighet att komma åt betet behövs alternativa betesmarker. Idag ökar exploateringen framförallt i anslutning till redan exploaterade områden men även i nya områden. Exploateringen leder till ökad fragmentering av landskapet och att flyttleder och betesområden försvinner.

Människor tar sig snabbt långt ut och till platser som tidigare var svårtillgängliga utan dagens skotrar, skidor, helikoptrar, el-fordon och drönare. Den ökade närvaron av människor stör djurlivet under en tid på året då de är särskilt störningskänsliga²²⁸, när antalet människor blir större ökar även behovet av extra stor hänsyn av alla. Antalet besökare i fjällen har de senaste åren ökat och därmed även markslitage, skräp och buller men även polariseringar mellan intressen och behovet av att minska den polarisering som finns.

Insatser har utförts för att dokumentera och bevara kultur- och fornlämningar av exempelvis läns museer²²⁹ och länsstyrelser i de nordliga länen, Laponiatjuottjudus och Sametinget²³⁰. Insatserna för att bevara samiskt kulturarv är inte tillräckliga och kunskapsbristen om forn- och

²²³ Hedenås m.fl. 2014 [Publikationen finns på SLUs hemsida](#)

²²⁴ Käyhkö m.fl. 2017 [Publikationen finns på Sametingets hemsida](#)

²²⁵ [Nyckelarter i Norrbottens fjällvärld 2020 finns på Länsstyrelsen i Norrbottens hemsida](#)

²²⁶ [Statistik rennäring på Sametingets hemsida](#)

²²⁷ [Grön infrastruktur på Sametingets hemsida](#)

²²⁸ Naturvårdsverket rapport 6622 Terrängkörningens påverkan på djurlivet

²²⁹ [Glaciärrskeologi i Sápmi på Stockholms universitets hemsida](#)

²³⁰ [Återställa och restaurera kulturmiljöer i renskötselområdet på Sametingets hemsida](#)

kulturlämningar är fortfarande stor. Bygglovsbefriade byggnader riskerar att skada forn- och kulturlämningar då samråd med Länsstyrelsen inte alltid sker²³¹.

²³¹ Referens: Muntlig information, Gunilla Edbom, handläggare, Länsstyrelsen Norrbotten

17 God bebyggd miljö Norrbotten

17.1 Sammanfattning för God bebyggd miljö – Norrbotten

En bostadsmarknad i obalans och en demografisk utmaning med stor andel äldre i befolkningen inverkar negativt på länets förutsättningar, inte minst konsekvenserna för glesbygdskommunerna. Bland annat är tillgången till service och tillgång till digital infrastruktur väldigt låg i stora delar av glesbygden. Samtidigt sker en positiv utveckling med bland annat hållbarhetsarbete och klimatåtgärder.

17.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten

- Trenden för utvecklingen i miljön är NEUTRAL
- Nås miljökvalitetsmålet till 2020? NEJ

17.3 Åtgärdsarbete för God bebyggd miljö – Norrbotten

17.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Projektet Hållbar strategisk samhällsplanering som drivs av Länsstyrelsernas energi- och klimatsamordning (LEKS) bidrar till miljö-, klimat- och energimålen. Det är ett nationellt tvärsektorielt samverkansprojekt för länsstyrelserna som pågår åren 2021-2022.
- Inom Klimatklivet har åtgärder för bland annat publika laddstationer för elbilar fått stöd, tankstation för flytande biogas, tillvaratagande av spillvärme från gruvverksamhet samt stödåtgärder för biogasproduktionen i Bodens kommun²³².
- Region Norrbotten samordnar projekt Strukturbild Norrbotten, för att koppla samman den regionala utvecklingsstrategin med kommunernas översiktsplanering²³³. Detta sker i tre delprojekt; Hälsofrämjande samhällsplanering²³⁴, Hållbara transporter och tillgänglighet samt Agenda 2030 i regional och kommunal planering. I projektet samverkar Regionen, Länsstyrelsen, Regionala kollektivtrafikmyndigheten, Trafikverket, Luleå tekniska universitet samt Norrbottens Kommuner.
- Trafikverket har i juli 2021 fått uppdrag av regeringen att påbörja planeringsarbetet för Norrbotniabanans återstående delsträcka Skellefteå–Luleå. Syftet är att möjliggöra en byggstart av sträckan inom Nationella planen 2022-2033²³⁵.
- Persontågstrafik på Haparandabanan mellan Luleå och Haparanda startade i april i år²³⁶.
- Länsstyrelsen Norrbotten har fördelat medel för förvaltning av värdefulla kulturmiljöer i syfte att ta fram kunskapsunderlag inom riksintressen för kulturmiljövärden²³⁷.

²³² [Resultat för Klimatklivet, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

²³³ [Strukturbild Norrbotten, på Region Norrbottens webbplats](#)

²³⁴ [Hälsofrämjande samhällsplanering, på Region Norrbottens webbplats](#)

²³⁵ [Skellefteå–Luleå, Norrbotniabanans, på Trafikverkets webbplats](#)

²³⁶ [Kusten är klar! Res mellan Kalix och Haparanda, på Norrtågs webbplats](#)

²³⁷ Länsstyrelsen Norrbotten, Diarenummer: 9055-2021, 13111-2020, 11945-20

- Ett nytt stöd för energieffektivisering i flerbostadshus infördes hösten 2021 som avser byggnader som idag har en mycket hög energianvändning²³⁸.

17.3.2 Åtgärder på kommunal nivå

- Ytterligare tre kommuner i Norrbotten kommer under hösten genomföra utbildningen PBL och kulturvärden²³⁹, varvid nio av länets 14 kommuner gjort det. Utbildningen härrör från politikområdet Gestaltad livsmiljö och är en introduktion till hur kulturvärden hanteras i de olika delarna av plan- och byggprocessen²⁴⁰.

17.4 Tillstånd och målbedömning för God bebyggd miljö – Norrbotten

Miljökvalitetsmålet nås inte till år 2030. Möjligheterna till en god livsmiljö på landsbygden är begränsad inte minst på grund av bristande tillgång till digital infrastruktur. Generella trender i samhället som ökad konsumtion och ökad urbanisering bidrar till svårigheter att nå målet. Utvecklingen är neutral. Det finns positiva trender såsom ökat intresse för hållbar samhällsplanering men utvecklingen för många andra delar av målet är negativ, som exempelvis försämrade tillgång till service på landsbygden.

17.4.1 Bebyggelsestruktur och transporter

De stora industrisatsningarna i Norrbotten inverkar på planeringen och behovet av fungerande bostadsmarknad. Utformningen av såväl befintliga som tillkommande boendemiljöer för att klara en ökande befolkning blir avgörande för länets framtida attraktivitet.

Kommunerna gör bedömningen att det råder fortsatt brist på bostäder. Åtta av 14 kommuner uppger att kommunen som helhet har underskott, och åtta att de har underskott på bostäder på centralorten²⁴¹.

Betydelsen av strategisk planering har blivit viktigare och kommunerna tar i högre utsträckning fram översiktsplaner, ofta i kombination med trafikstrategier och riktlinjer för bostadsförsörjning. Fler kommuner efterfrågar rådgivning och kunskaper kring planeringsunderlag, bostadsförsörjning och beräkning av bostadsbehov.²⁴²

Utbud och efterfrågan har svårt att mötas på bostadsmarknaden. Nyproducerade bostäder är alltför dyra för många hushåll i behov av bostad. Kommunerna ser viss efterfrågan på bostäder på landsbygden som inte möts av marknadsutbudet. Kommunerna går därmed miste om inflyttning och företagsetableringar som följd.²⁴³

²³⁸ [Promemoria om Förslag till förordning om energieffektivisering i flerbostadshus, på Regeringens webbplats](#)

²³⁹ Muntlig information, Sara Vintén, kulturmiljöhandläggare, Länsstyrelsen Norrbotten

²⁴⁰ [PBL och kulturvärden på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

²⁴¹ [Bostadsmarknadsanalys Norrbottens län 2021, på Boverkets webbplats](#)

²⁴² [Bostadsmarknadsanalys Norrbottens län 2021, på Boverkets webbplats](#)

²⁴³ [Bostadsmarknadsanalys Norrbottens län 2021, på Boverkets webbplats](#)

Stöd till hyresbostäder och bostäder för studerande möjliggör ny- och ombyggnation av bostäder med relativt lägre hyreskostnad och låg energianvändning. En större andel av tillgängliga medel ska gå till storstadsregionerna genom ett villkor om att ansökningar i dessa ska prioriteras när medel fördelas²⁴⁴. Detta skapar en osäkerhet kring medelstillelningen för övriga landet.

Många tätorter har blivit mer befolkningstäta på bekostnad av landsbygden. Jordbruksanknutna kulturmiljöer försvinner. Natur- och kulturmiljöer samt sociala värden och andra stadsbyggnadsvärden i tätort påverkas negativt. Även åtgärder för klimatanpassning försvåras vid förtätning.

Kulturhistoriskt värdefulla byggnader skyddas främst i större tätorter. Övervägande del av skyddsbestämmelser gäller enskilda byggnader, bestämmelser för miljöer är sällsynta²⁴⁵.

Omfattande insatser krävs alltså för att identifiera och skydda kulturella, historiska och arkitektoniska värden i bebyggelsen.

Trafikverket har utlysning om investeringsstöd för publika snabbbladdstationer²⁴⁶. Få aktörer i glesbygden söker dock detta²⁴⁷, eftersom kostnaden för driften är hög²⁴⁸. Länsstyrelsen Norrbotten bedömer att ett stöd för driften av elbilsladdare på landsbygden är nödvändig för att infrastrukturen för laddare ska bli mer täckande även i Norrbotten.

17.4.2 God livsmiljö

Service på landsbygden har ytterligare försämrats där marknaden har dragit sig tillbaka eller helt uteblivit, samtidigt som digitalisering av viss service på landsbygden försvåras då det bland annat saknas täckande digital infrastruktur.

Utbyggnaden av digital infrastruktur på landsbygden i Norrbotten har försvårats bland annat då dessa projekt inte kan konkurrera med bredbandsprojekt i andra län om stöd. De stöd som finns idag att söka, prioriterar bredbandsprojekt som har så låga kostnader som möjligt per anslutning.

De flesta av Norrbottens inlandskommuner har tidigare fått stöd beviljat för bredbandsutbyggnad genom Landsbygdsprogrammet. Det visar sig idag att dessa kommuner har svårt att genomföra dessa projekt på grund av ökade kostnader för anläggning av bredbandsinfrastruktur²⁴⁹.

²⁴⁴ [Stöd för hyresbostäder och bostäder för studerande, på Boverkets webbplats](#)

²⁴⁵ Miljömålsindikatorn Skyddad bebyggelse [Webbplats Sveriges miljömål](#)

²⁴⁶ [Ansök om bidrag till snabbbladdningsstationer för elfordon, på Trafikverkets webbplats](#)

²⁴⁷ [Laddstationerna blir fler men saknas på flera håll, på NSD webbplats](#)

²⁴⁸ Muntlig information, Maj-Britt Swartz, handläggare av bredbandsstödet i Landsbygdsprogrammet 2014-2020, Länsstyrelsen Norrbotten

²⁴⁹ Muntlig information, Maj-Britt Swartz, handläggare av bredbandsstödet i Landsbygdsprogrammet 2014-2020, Länsstyrelsen Norrbotten

Kommande nedläggning av 2G- och 3G-näten riskerar försämra täckningen av bredband i glesbygd. De nya 4G- och 5G-näten har kortare räckvidd. I kombination med få mobilmaster i glesbygd och svårighet att bygga nya master på avlägsna platser, innebär det försämrade digital täckning.

Nya regelkrav innebär ofta kraftiga fördyringar för handlare på landsbygden. Exempelvis nya regler kring drivmedelsanläggningar medför dyra investeringar. Länsstyrelsen Norrbotten bedömer att risken för nedläggning av drivmedelsanläggningar är stor på landsbygden i och med krav på stora investeringsbehov.

Många människor boende i malmfälten påverkas påtagligt i sin boende- och livsmiljö, både av pågående gruvverksamhet, (skalv och damning) samtidigt som systematiska rivningar äger rum och upphävanden genomförs av detaljplaner, från bostadsändamål till förmån för gruvindustri.

17.4.3 Byggnader och resurshushållning

Trenden för bostäder och lokaler är att energianvändningen för uppvärmning minskar per ytenhet samtidigt som den uppvärmda ytan ökar. Användningen av fjärrvärme, solenergi, biobränsle, vindkraft och värmepumpar ökar.

Länets industrier hanterar stora mängder material med behov av att deponera avfall. Som följd av stadsomvandlingarna uppstår dessutom omfattande avfallsmängder i form av bygg- och rivningsavfall.

18 Ett rikt växt- och djurliv Norrbotten

18.1 Sammanfattning för Ett rikt växt- och djurliv – Norrbotten

I Norrbottens skogs- och kustland är naturen påverkad av en intensiv mark- och vattenanvändning. Många av naturtyperna och arterna saknar gynnsam bevarandestatus. I fjällen och i det fjällnära området bedöms situationen vara betydligt mer gynnsam.

Ökade insatser under året, på exempelvis inventering av värdefull natur, är viktigt men ändå är resurserna och åtgärderna inte tillräckliga. Det krävs mer områdesskydd, mer hänsyn i mark- och vattenanvändningen samt en ökad takt i restaureringsarbetet.

18.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Norrbotten

- Trenden för utvecklingen i miljön är NEGATIV
- Nås miljö kvalitetsmålet till 2020? NEJ

18.3 Åtgärdsarbete för Ett rikt växt- och djurliv – Norrbotten

18.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Hittills i år har fyra nya naturreservat beslutats av Länsstyrelsen Norrbotten, på totalt 2 945 hektar. I slutet av året planeras beslut om ytterligare sju reservat, med en areal på totalt 12 560 hektar²⁵⁰.
- Från och med 2021 registrerar Skogsstyrelsen inte nyckelbiotoper i samband med avverkningsanmälan²⁵¹. Kunskapsbrist om skogslandskapets naturvärden är ett stort problem ur ett miljömålsperspektiv²⁵².
- Interreg Nord-finansierade finsk-norsk-svenska projektet Felles Fjellrev Nord II bedöms vara avgörande för fjällrävens överlevnad i dessa länder²⁵³. Endast statliga medel räcker inte²⁵⁴. Länsstyrelsen Norrbotten är projektägare. Projektet avslutas 2022.²⁵⁵
- Under året har Norrbottens livsmedelsstrategi Nära Mat bland annat utvecklat kunskaper om norrbottnisk matproduktion hos pedagoger, barn och unga samt konsumenter, politiker och tjänstepersoner. Nära Mat har även genomfört åtgärder för ökad odling av vegetabilier och jobbat för att öka produktionen och lönsamheten hos länets livsmedelsproducenter via samarbetsåtgärder.²⁵⁶
- Inom åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP) har flera av Norrbottens mest hotade arter inventerats i år. Nya lokaler har hittats inom flera åtgärdsprogram.

²⁵⁰ Muntlig information, Adam Helleberg, naturskyddshandläggare, Länsstyrelsen Norrbotten

²⁵¹ [Skogsstyrelsens arbete med nyckelbiotoper, på Skogsstyrelsens webbplats](#)

²⁵² [Miljömålen 2021. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021 – Med fokus på statliga insatser. Uppföljning av Levande skogar 2021, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

²⁵³ Muntlig information, David Bell, projektledare, Länsstyrelsen Norrbotten

²⁵⁴ Muntlig information, Emilia Westerberg, handläggare åtgärdsprogram för hotade arter, Länsstyrelsen Norrbotten

²⁵⁵ [Projekt Felles Fjellrev Nord II, på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

²⁵⁶ [Norrbottens livsmedelsstrategi Nära Mats webbplats](#)

Konkreta åtgärder har utförts där fjällgäss satts ut; småsvaltingindivider odlats i labb och satts ut, fågelmatningar för vitryggig hackspett. Stora informationssatsningar har gjorts i år, både film och skolsatsningen ”Naturens Hjältar” där ett femtiotal skolor i länets samtliga kommuner deltar. Länsstyrelsen Norrbotten besöker dessa skolor för att berätta om hotade arter, en gemensam satsning mellan ÅGP och Friluftslivets år 2021. Barn och pedagoger hjälper vinterfåglar genom att mata dem, samtidigt lär de sig mer om våra arter och får utöva friluftsliv.²⁵⁷

- Arbetet mot invasiva främmande arter har i år haft konkreta bekämpningsinsatser och inventeringar i fokus. Länsstyrelsen Norrbotten har bekämpat jättebalsamin samt påbörjat utrotningen av länets största bestånd av jätteloka. Mer än 90 lokaler längs kusten har inventerats för ökad kunskap om förekomst av mindre vattenpest. Samtidigt har också andra invasiva främmande arter och hotade arter noterats²⁵⁸.
- I år har Länsstyrelsen Norrbotten, inom pollinatörssatsningen²⁵⁹, bland annat gjort inventeringar. Länsstyrelsen har även påbörjat projekt för att inleda regional övervakning av insekter.²⁶⁰

18.4 Tillstånd och målbedömning för Ett rikt växt- och djurliv – Norrbotten

Länsstyrelsen bedömer att målet inte nås till 2030. Utvecklingen är negativ med ett intensivt nyttjande av mark och vatten och ytterligare fragmentering av landskapet.

Många av arterna och naturtyperna inom EU:s art- och habitatdirektiv och fågeldirektiv bedöms inte vara livskraftiga²⁶¹. Fjällen och fjällnära områden har stora arealer skyddad natur och markanvändningen är mer lågintensiv, så situationen är betydligt mer gynnsam än i boreala regionen där intensivt skogsbruk, fysiskt påverkade vattendrag och liten areal skyddad natur dominerar^{262 263 264}.

Mellan åren 2002-2019 har antalet häckande fågelindivider i Norrbotten minskat²⁶⁵.

²⁵⁷ Muntlig information, Emilia Westerberg, handläggare åtgärdsprogram för hotade arter, Länsstyrelsen Norrbotten

²⁵⁸ Muntlig information, Lena Bondestad, handläggare invasiva främmande arter, Länsstyrelsen Norrbotten

²⁵⁹ [Regeringsuppdrag för att förstärka förutsättningar för vilda pollinatörer, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

²⁶⁰ Muntlig information, Jörgen Naalisvaara, samordnare för vilda pollinatörer och insektsövervakning, Länsstyrelsen Norrbotten

²⁶¹ [Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

²⁶² [Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer– rödlistade arter i Sverige 2020, på SLU Artdatabankens webbplats](#)

²⁶³ [Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

²⁶⁴ [Det boreala skogslandskapets gröna infrastruktur. Naturvårdsverket Forskning 2020. På DiVA's webbplats](#)

²⁶⁵ [Resultat från miljöövervakning, på Länsstyrelsen Norrbottens webbplats](#)

I Norrbottens län är de flesta hotade arterna knutna till skogslandskapet²⁶⁶. I norra Sverige är skogsavverkning den största påverkansfaktorn på rödlistade arter²⁶⁷ (figur 3). Avverkning av kontinuitetsskogar ger en stor negativ påverkan på skogslandskapets arter^{268 269}. Arealen skyddad skog ökar²⁷⁰ men då kontinuitetsskogar och andra värdefulla skogar fortsätter att avverkas, minskar den sammanlagda arealen skog med höga naturvärden trots att mer skog skyddas. Alltså minskar förutsättningarna för biologisk mångfald även om arealen skyddad skog ökar.

Fjällarter missgynnas av det varmare klimatet. Klimatförändringen, som är större i norra Sverige, medför också att invasiva främmande arter ökar i både antal och utbredning i länet²⁷¹.

Miljöövervakning är viktig för att upptäcka förändringar. Den regionala miljöövervakningen behöver utökas men detta förhindras av det begränsade budgetanslaget.

Kartläggning av nyckelbiotoper ger en bild av var det finns särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer. Oregistrerade nyckelbiotoper avverkas i mycket större omfattning än registrerade²⁷². Besluten att upphöra med inventering och registrering av nyckelbiotoper^{273 274}, bedöms motverka måluppfyllelse.

Områdesskydd är av stor betydelse för artbevarandet. I Norrbotten finns fortfarande stora arealer oskyddade områden med höga naturvärden. Även ett ökat anslag för ÅGP-arbetet i Norrbotten, skulle förbättra möjligheterna att nå målet.

²⁶⁶ [Rödlistan, på SLU Artdatabankens webbplats](#)

²⁶⁷ [Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer– rödlistade arter i Sverige 2020, på SLU Artdatabankens webbplats](#)

²⁶⁸ [Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer– rödlistade arter i Sverige 2020, på SLU Artdatabankens webbplats](#)

²⁶⁹ [Tillståndet i skogen – rödlistade arter i ett nordiskt perspektiv, på Artdatabankens webbplats](#)

²⁷⁰ [Miljömålsindikatorn Skyddad produktiv skog, på webbplatsen Sveriges miljömål](#)

²⁷¹ [Klassificering av främmande arters effekter på biologisk mångfald i Sverige, på SLU Artdatabankens webbplats](#)

²⁷² [Miljömålen 2021. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021 – Med fokus på statliga insatser. Uppföljning av Levande skogar 2021, på Naturvårdsverkets webbplats](#)

²⁷³ [Beslut att avveckla den landsomfattande nyckelbiotopsinventeringen, på regeringens webbplats](#)

²⁷⁴ [Skogsstyrelsens arbete med nyckelbiotoper, på Skogsstyrelsens webbplats](#)

De stora arealer av skogar med höga naturvärden ovan och i nära anslutning till den fjällnära gränsen, utgör ett unikt landskap av internationellt intresse att bevara^{275 276 277}.

Norra Bottenviken är ett unikt havsområde som på grund av låg salthalt, arktiskt klimat med havsis och långgrunda bottnar, har en speciell artsammansättning med flera endemiska samt hotade arter²⁷⁸. Även om länet i stort är glesbefolkat är kusten relativt exploaterad. Andel exploaterad strandzon på fastlandskusten inom 100 m från strandlinjen var 35 procent i länet år 2018²⁷⁹. Norrbotten ligger därmed på sjunde plats av 14 i listan över andel exploaterad fastlandskust.

Värdefulla ängs- och betesmarker har minskat kraftigt sedan tidigt 1900-tal. Situationen för slätterängar på fast mark är kritisk. Många av fjällens naturtyper är präglade av renbete. Renar hindrar igenväxning av fjällen och gynnar biologisk mångfald^{280 281}, därför behövs en livskraftig renskötsel.

²⁷⁵ European Union's last intact forest landscapes are at a value chain crossroad between multiple use and intensified wood production. [Publikationen finns på DiVA's webbplats](#)

²⁷⁶ Conservation significance of intact forest landscapes in the Scandinavian Mountains Green Belt. [Publikationen finns på Springers webbplats](#)

²⁷⁷ Naturvårdsverket Forskning 2020. Det boreala skogslandskapets gröna infrastruktur. [Publikationen finns på DiVA's webbplats](#)

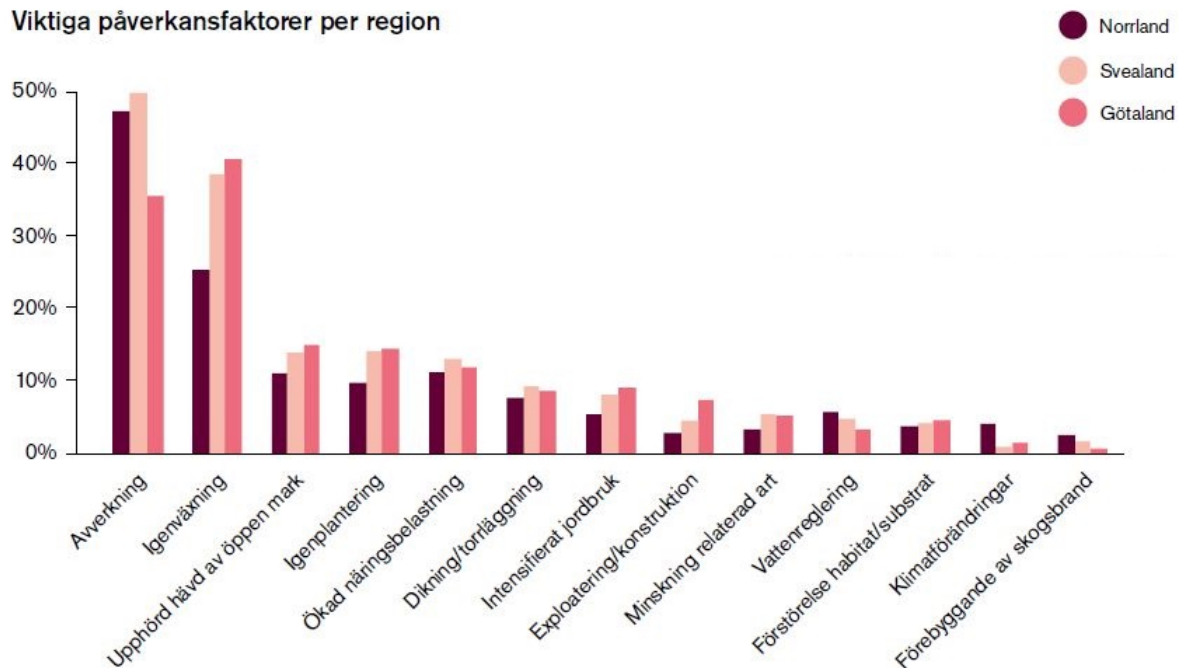
²⁷⁸ Convention on Biological Diversity. Compilation of submissions of scientific information to describe areas meeting the scientific criteria for ecologically or biologically significant marine area in the Baltic Sea. [Publikationen finns på CBD's webbplats](#)

²⁷⁹ Länsstyrelserna. Exploatering av stränder 2013 – 2018. Jämförande statistik på läns- och kommunnivå. Länsstyrelsens rapportserie nr 15/2018. [Publikationen finns på DiVA's webbplats](#).

²⁸⁰ Nature communications, Reindeer grazing protects tundra plant diversity in a warming climate. [Publikationen finns på Natures webbplats](#)

²⁸¹ [Renbete och biologisk mångfald i fjällen – vad vet vi? På SLU's webbplats](#)

Viktiga påverkansfaktorer per region



Figur 3. Andel rödlistade arter (procent) i Rödlista 2020 för de tretton viktigaste påverkansfaktorerna i Götaland, Svealand respektive Norrland. Källa: Eide, W. m.fl. (red.) 2020. Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2020. SLU Artdatabanken rapporterar 24. SLU Artdatabanken, Uppsala.