

Miljö kvalitetsmålen Gotland 2023

Rapportnummer 2023:9



 SKOGSSTYRELSEN



Länsstyrelsen
Gotlands län

Titel: Miljö kvalitetsmålen Gotland 2023
Författare: Emilie Vejens/Målsvariga på Länsstyrelsen i Gotlands län och Skogsstyrelsen.
Rapportnummer: 2023:9
Diarienummer: 501-2615-23[Klicka här och skriv]
Utgivningsår: 2023
Omslagsbild: David Skoog / Länsstyrelsen i Gotlands län

Rapporten finns att hämta i PDF-format på Länsstyrelsens webbplats:
www.lansstyrelsen.se/gotland

Innehåll

MILJÖKVALITETSMÅLEN GOTLAND 2023.....	1
1 SAMMANFATTNING FÖR GOTLANDS LÄN	7
1.1 Ingress/Inledning Gotlands län	7
1.2 Miljötilståndet i Gotlands län.....	7
1.3 Åtgärdsarbetet i Gotlands län	8
1.4 Tabell över Gotlands läns bedömningar av respektive miljö kvalitetsmål	9
2 GENERATIONSMÅLET I GOTLANDS LÄN	10
2.1 Sammanfattning för generationsmålet Gotlands län.....	10
2.2 Åtgärdsarbetet för generationsmålet i Gotlands län.....	10
3 BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN I GOTLANDS LÄN.....	16
3.1 Sammanfattning för Begränsad klimatpåverkan i Gotlands län.....	16
3.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Begränsad klimatpåverkan i Gotlands län	16
3.3 Åtgärdsarbete för Begränsad klimatpåverkan i Gotlands län.....	16
3.4 Tillstånd och målbedömning för Begränsad klimatpåverkan i Gotlands län.....	19
4 FRISK LUFT – GOTLANDS LÄN	22
4.1 Sammanfattning för Frisk luft – Gotlands län.....	22
4.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Frisk luft – Gotlands län.....	22
4.3 Åtgärdsarbete för Frisk luft – Gotlands län.....	22
4.4 Tillstånd och målbedömning för Frisk luft – Gotlands län	24
5 BARA NATURLIG FÖRSURNING – GOTLANDS LÄN	26
5.1 Sammanfattning för Bara naturlig försurning – Gotlands län.....	26
5.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Bara naturlig försurning – Gotlands län	26
5.3 Åtgärdsarbete för Bara naturlig försurning – Gotlands län.....	26
5.4 Tillstånd och målbedömning för Bara naturlig försurning – Gotlands län	27
6 GIFTFRI MILJÖ – GOTLANDS LÄN.....	29

6.1	Sammanfattning för Giftfri miljö – Gotlands län	29
6.2	Utveckling i miljön och målbedömning för Giftfri miljö – Gotlands län 29	
6.3	Åtgärdsarbete för Giftfri miljö – Gotlands län	29
6.4	Tillstånd och målbedömning för Giftfri miljö – Gotlands län	31
7	SKYDDANDE OZONSKIKT – GOTLANDS LÄN	34
7.1	Sammanfattning för Skyddande ozonskikt – Gotlands län.....	34
7.2	Utveckling i miljön och målbedömning – Gotland	34
7.3	Åtgärdsarbete för Skyddande ozonskikt – Gotlands län	34
8	SÄKER STRÅLMILJÖ – GOTLANDS LÄN	37
8.1	Sammanfattning för Säker strålmiljö – Gotlands län.....	37
8.2	Åtgärdsarbete för Säker strålmiljö – Gotlands län.....	37
8.3	Tillstånd och målbedömning för Säker strålmiljö – Gotlands län	38
9	INGEN ÖVERGÖDNING – GOTLANDS LÄN	40
9.1	Sammanfattning för Ingen övergödning – Gotlands län.....	40
9.2	Utveckling i miljön och målbedömning för Ingen övergödning – Gotlands län	40
9.3	Åtgärdsarbete för Ingen övergödning – Gotlands län	40
9.4	Tillstånd och målbedömning för Ingen övergödning – Gotlands län	42
10	LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG – GOTLANDS LÄN	45
10.1	Sammanfattning för Levande sjöar och vattendrag – Gotlands län.	45
10.2	Utveckling i miljön och målbedömning för Levande sjöar och vattendrag – Gotlands län	45
10.3	Åtgärdsarbete för Levande sjöar och vattendrag – Gotlands län	45
10.4	Tillstånd och målbedömning för Levande sjöar och vattendrag – Gotlands län	47
11	GRUNDVATTEN AV GOD KVALITET – GOTLANDS LÄN	50
11.1	Sammanfattning för Grundvatten av god kvalitet – Gotlands län	50
11.2	Utveckling i miljön och målbedömning för Grundvatten av god kvalitet – Gotlands län	50
11.3	Åtgärdsarbete för Grundvatten av god kvalitet – Gotlands län	50
11.4	Tillstånd och målbedömning för Grundvatten av god kvalitet – Gotlands län	53

12	HAV I BALANS SAMT LEVANDE KUST OCH SKÄRGÅRD – GOTLANDS LÄN	56
12.1	Sammanfattning för Hav i balans samt levande kust och skärgård – Gotlands län.....	56
12.2	Utveckling i miljön och målbedömning för Hav i balans samt levande kust och skärgård – Gotlands län.....	56
12.3	Åtgärdsarbete för Hav i balans samt levande kust och skärgård – Gotlands län.....	57
12.4	Tillstånd och målbedömning för Hav i balans samt levande kust och skärgård – Gotlands län.....	60
13	MYLLRANDE VÅTMARKER – GOTLANDS LÄN.....	63
13.1	Sammanfattning för Myllrande våtmarker – Gotlands län.....	63
13.2	Utveckling i miljön och målbedömning för Myllrande våtmarker – Gotlands län.....	63
13.3	Åtgärdsarbete för Myllrande våtmarker – Gotlands län.....	63
13.4	Tillstånd och målbedömning för Myllrande våtmarker – Gotlands län	65
14	LEVANDE SKOGAR – GOTLANDS LÄN.....	68
14.1	Sammanfattning för Levande skogar – Gotlands län.....	68
14.2	Utveckling i miljön och målbedömning för Levande skogar – Gotlands län	68
14.3	Åtgärdsarbete för Levande skogar – Gotlands län.....	68
14.4	Tillståndet och målbedömningen för Levande skogar – Gotlands län	71
15	ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP – GOTLANDS LÄN.....	74
15.1	Sammanfattning för Ett rikt odlingslandskap – Gotlands län.....	74
15.2	Utveckling i miljön och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap – Gotlands län.....	74
15.3	Åtgärdsarbete för Ett rikt odlingslandskap – Gotlands län.....	74
15.4	Tillstånd och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap – Gotlands län	77
16	GOD BEBYGGD MILJÖ – GOTLANDS LÄN.....	79
16.1	Sammanfattning för God bebyggd miljö – Gotlands län.....	79
16.2	Utveckling i miljön och målbedömning för God bebyggd miljö – Gotlands län.....	79

16.3	Åtgärdsarbete för God bebyggd miljö – Gotlands län.....	79
16.4	Tillstånd och målbedömning för God bebyggd miljö – Gotlands län	82
17	ETT RIKT VÄXT- OCH DJURLIV – GOTLANDS LÄN.....	86
17.1	Sammanfattning för Ett rikt växt- och djurliv – Gotlands län	86
17.2	Utveckling i miljön och målbedömning för Ett rikt växt- och djurliv – Gotlands län.....	86
17.3	Åtgärdsarbete för Ett rikt växt- och djurliv – Gotlands län.....	86
17.4	Tillstånd och målbedömning för Ett rikt växt- och djurliv – Gotlands län	89

1 Sammanfattning för Gotlands län

1.1 Ingress/Inledning Gotlands län

Med stöd av miljöövervakning i Gotlands län bedömer Länsstyrelsen hur det går för miljömålen. De två målen för luft är regionalt nära att nås. Bedömningen för de övriga målen är att de inte kommer att nås till år 2030. Mål kopplade till biologisk mångfald bedöms röra sig i negativ riktning. Övriga mål har en neutral eller oklar utveckling. Det tar lång tid innan effekter av olika åtgärder som restaurering och minskade utsläpp ger återspeglning i miljön. Det krävs fler åtgärder, en omställning i samhället samt en uthållighet i arbetet för att nå miljömålen.

Klimatförändringens påverkan på biologisk mångfald, ytvatten och grundvattnet innebär stora utmaningar. Gotlands höga natur- och kulturvärden utgör en viktig resurs och ständiga avvägningar behöver göras mellan bevarande, brukande och utveckling.

1.2 Miljötillståndet i Gotlands län

De största källorna till utsläpp av växthusgaser är industri, lantbruk och transporter. Utsläppens storlek har historiskt varierat med konjunkturen. Luftkvaliteten har på lång sikt förbättrats men fortsatt finns stora problem med partiklar lokalt.

Klimatförändringarna påverkar utvecklingen för flera miljömål. Längre torra perioder och kraftigare regn påverkar både landmiljöer, våtmarker och vatten. Grundvattennivåerna är mycket låga i långa perioder. Gotlands grundvatten har en hög sårbarhet jämfört med övriga landet vilket ger effekter på kvaliteten och påverkar kommunal och enskild vattenförsörjning.

Ett mer fragmenterat landskap, en ökad storskalighet i lantbruket och nedhuggning av kontinuitetsskogar utgör hot mot den biologiska mångfalden. Det krävs fortsatta insatser för att behålla Gotlands karaktäristiska kulturlandskap, speciellt med det ekonomiskt svåra läge som lantbruket har.

För havet är övergödningen ett stort problem tillsammans med storskaligt pelagiskt fiske och förlust av biologisk mångfald.

Länets glesa bebyggelsestruktur och de begränsade vattenresurserna innebär utmaningar i samhällsplaneringen. En relativt liten andel av

länets byggnadsminnen har skydd enligt plan- och bygglagen. Kulturmiljöer som betesmark samt ängs- och hagmarker hotas av exploatering. Däremot är närheten till skyddad natur relativt hög för gotlänningarna.

1.3 Åtgärdsarbetet i Gotlands län

För att få till åtgärder behövs kontinuitet och framförhållning för alla aktörer vilket försvaras av att såväl finansieringsmöjligheter som regler förändras mellan åren. Det kan konstateras att det är ett stort åtgärdsunderskott för att fler av miljömålen ska bli möjliga att nå.

Region Gotland har tillsammans med Länsstyrelsen och andra aktörer fortsatt det gemensamma arbetet med genomförande av den regionala utvecklingsstrategin, *Vårt Gotland 2040*.

En kartläggning av rikkärr har genomförts. Kartläggningen utgör ett viktigt underlag både för kommande åtgärder och vid exploatering. Samtidigt går arbetet med att anlägga nya våtmarker trögt och det finns ett stort behov av samordning mellan olika aktörer och mellan alla delägare inom vattenföretagen.













Åtgärder mot invasiva arter har genomförts i mindre omfattning i år då finansiering saknats. Även här behöver mer göras för att bevara den gotländska naturen.

Under året har inventeringar och mätningar kopplade till PFAS genomförts. En sammanställning av mätningar av miljögifter i den gotländska miljön har tagits fram och vidare undersökningar prioriterats.

Region Gotland har antagit en klimatanpassningsplan som lyfter frågan och tydliggör arbetet framåt. Åtgärder inom klimatanpassning kopplas även samman med beredskapsfrågor när det gäller tillgång till grundvatten samt livsmedelsförsörjning. Åtgärder för att säkra grundvattnet är viktiga för Gotland. Fortsatta åtgärder behövs för att säkra såväl kvalitet som tillgång.

Prövningar av vindkraft till havs under året visar på de intressekonflikter som finns mellan till exempel hot mot biologisk mångfald, påverkan av landskapsbilden och samhällets behov av mer el och energi. Det saknas kunskapsunderlag för tillståndet i Östersjön för att säkert bedöma hoten. Länsstyrelsen i Gotlands län har tagit initiativ för att samordna och leda arbetet med energi i länet.

1.4 Tabell över Gotlands läns bedömningar av respektive miljö kvalitetsmål

Miljömål	Målbedömning (ja, nära, nej)	Miljö tillstånd (trendpil)
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	Nej	
Levande sjöar och vattendrag	Nej	
Grundvatten av god kvalitet	Nej	
Hav i balans samt levande kust och skärgård	Nej	
Myllrande våtmarker	Nej	
Levande skogar	Nej	
Ett rikt odlingslandskap	Nej	
Storslagen fjällmiljö	-	-
God bebyggd miljö	Nej	
Ett rikt växt- och djurliv	Nej	

2 Generationsmålet i Gotlands län

2.1 Sammanfattning för generationsmålet Gotlands län

Många insatser som genomförs i länet bidrar till att omställningen går mot ett mer hållbart samhälle. Samtidigt konstateras att det går för långsamt och att mycket mer behöver göras. För att fler ska arbeta i samma riktning behövs ökad medvetenhet och verktyg som underlättar. Arbetet med målkonflikter behöver uppmärksammas mer. Miljömässig hållbarhet måste bli en naturlig del av all utveckling, alla insatser och projekt och alla affärsmässiga beslut. Det behövs också uthållighet i arbetet med långsiktig finansiering och långsiktig spelplan för olika aktörer.

2.2 Åtgärdsarbetet för generationsmålet i Gotlands län

En övergripande åtgärd som påverkar generationsmålet i Gotlands län är det fortsatta arbetet med genomförandeprogram för Region Gotlands beslutade regionala utvecklingsstrategi, *Vårt Gotland*. Länsstyrelsen i Gotlands län ingår i det under året bildade rådet samt i referensgrupper och arbetsgrupper för arbetet. För arbetet finns tre genomförandeprogram där prioriterade åtgärder beslutats. De är *klimat-, energi och miljöprogram, program för näringslivets förutsättningar och innovation* samt *genomförandeprogram social välfärd*. De tre genomförandeprogrammen matchar Agenda 2030-arbetets tre dimensioner miljö, ekonomi och sociala värden. Syftet med genomförandeprogrammen är att skapa handlingskraft i frågor där ingen enskild aktör ensam kan stå för genomförandet och där det är särskilt viktigt med koordinering och samhandling.

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

- Investeringstöd från strategiska planen i CAP (common agriculture policy) har använts till anläggande av våtmarker. Fler våtmarkerna bidrar till olika typer av ekosystemtjänster som påfyllnad av

grundvatten och biologisk mångfald, vilket också bidrar till livsmiljöer för pollinerare.

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

- Länsstyrelsen i Gotlands län avsätter varje år medel för förvaltning av länets hittills enda kulturreservat, Norrbys i Väte. Åtgärderna som genomförs i reservatet har bäring på flera av miljömålen så som Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap, Ett rikt växt- och djurliv, God bebyggd miljö och Myllrande våtmarker. Besök i reservatet bidrar till intresse och kunskap för allmänheten om olika värden som behöver bevaras.
- Vid Fjälängar har nytt tak av ag lagts¹ på en byggnad, som är en rekonstruktion av en järnåldersbostad, av Länsstyrelsen i Gotlands län. Effekten är att kunskap om denna ålderdomliga byggnadsteknik hålls vid liv samtidigt som de våtmarker som idag växer igen med ag hålls öppna. Det bidrar även till att ett byggnadsmaterial med liten påverkan på miljön används.
- Länsstyrelsen i Gotlands län har under året fortsatt den regionala översynen av riksintressen för kulturmiljövården och naturvård. Det handlar om att ta fram underlag för att kunna göra bra bedömningar vid målkonflikter i samband med den samhällsomställningen som pågår och ska ske framåt. Arbetet berör många av miljömålen på Gotland.
- Länsstyrelsen har initierat ett arbete med att utveckla organiseringen av världsarvsarbetet för Hansestaden Visby. Syftet är att mer effektivt kunna implementera den antagna världsarvsstrategin och därigenom leva upp till nationella och internationella förväntningar samt hantering av de utmaningar världsarvet står inför som påverkar miljömålen. Arbetet har drivits av Länsstyrelsen och Region Gotland, i samarbete med världsarvsrådet, där bland andra Gotlands museum ingår ([Intressanta samtal om världsarvets utveckling | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](#)). Genom Riksantikvarieämbetets riktade världsarvssamordnarmedel har Länsstyrelsen kunnat arbeta med detta. Arbetet har resulterat i att en instruktion för hur arbetet ska organiseras för bättre helhet så att världsarvet kan bevaras och nyttjas hållbart. Det har även stärkt samarbetet mellan olika aktörer.

¹ [Täckating i Fjälängar – så läggs ett agtak | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](#)

- Region Gotlands har i år tagit fram en klimatanpassningsplan² som framförallt tar sikte på frågor som behöver beaktas i den Översiktsplan som är under framtagande. Genom klimatanpassningsplanen ska Region Gotland förbereda både befintlig och planerad bebyggelse och infrastruktur för effekterna av de pågående klimatförändringarna.
- Eleverna i Eskelhemsskola har anlagt en skolträdgård. Projektet har ingått i undervisningen om ekosystem, kretslopp, odling, var mat kommer ifrån och vad skolan kan göra för att förbättra miljön och skapa hållbarhet. Genom projektet sprids kunskap till yngre generationer om biologisk mångfald och ekosystem.

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

- Länsstyrelsen i Gotlands län genomförde under vandringsdagen den 9 september en vandring i naturreservatet Lindeberget³. Då guidades deltagarna och informerades om både natur, kultur, folkhälsa och miljömål. Förväntad effekt är att fler ska uppmärksamma vandring i närområde vilket bidrar till att främja hälsan och öka kunskapen om närmiljön samt hälsa och miljömål.
- Länsstyrelsen i Gotlands läns kulturmiljöhandläggare samarbetar med naturvården vid anläggande av nya vandringsleder. Det bidrar till ökad hälsa genom att fler lockas att besöka lederna samt bevarade av natur- och kulturmiljövården. Årets budget för skötsel vilket innefattar anläggande av spänger och andra installationer liksom röjning och bete i reservat var låg. Det påverkar på längre sikt möjligheten att få ut människor i naturen på ett negativt sätt liksom bevarande av betade kultur och naturmarker liksom upplevelsen av kulturhistoriska besöksplatser.
- Under 2023 har ett friluftsråd bildats på Gotland. I rådet deltar Länsstyrelsen, Region Gotland, Skogsstyrelsen samt representanter från markägare, ideella föreningar, Funkissam, ledförvaltare och besöksnäring. Syftet med rådet är att utveckla förutsättningarna för ett inkluderande och hållbart friluftsliv och skapa en bra samverkan kring friluftslivsfrågorna. På sikt kommer rådet att bidra till bättre folkhälsa, regional utveckling och ökad natur- och kulturförståelse. Rådet är permanent och ordförandeskapet är tänkt att växlas mellan länsstyrelse och region. En av huvuduppgifterna för rådet blir att arrangera en årlig friluftsdiallog för alla friluftsförbund på Gotland.

² [Klimatanpassning \(gotland.se\)](https://www.gotland.se/region-gotland/klimat/klimatanpassningsplan)

³ [Vandringens dag 2023 – Lindebergets natur och kultur | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/gotland/om-lansstyrelsen/nyheter-och-press/2023/vandringens-dag-2023-lindebergets-natur-och-kultur)

Var och en finansierar sin insats. Länsstyrelsens del finansieras via det årliga friluftsanslaget.

- Region Gotland har startat ett nätverk för ledaktörer på Gotland. Nätverket ska verka för en bättre organisation av leder och öka kunskapen om vilka leder som finns på Gotland. Det i sin tur ska bidra till att fler människor kommer ut i naturen och rör på sig samtidigt som de intresserar sig för miljön. Vandring är mycket populärt och bidrar till en bättre folkhälsa och regional utveckling. Nätverket är än så länge finansierat av Naturvårdsverket men Regionen söker nu en mer långsiktig finansiering.

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

- Företaget Roma Grus⁴ har investerat i en våtsiktsanläggning vilket ger mindre klimatpåverkan än brytning av nya massor, minskade transporter då det går att återvinna massor från närområdet samt minskat uttag av jungfruligt material. Planen är att driva denna anläggning med en mobil solcellspark på 3,4 ha.

2.2.5 En god hushållning sker med naturresurserna.

- Under 2023 har Länsstyrelsen i Gotlands län fortsatt hållit i samverkanskonferenser där stora aktörer inom vatten träffas regelbundet och uppdateras om årets situation kring vattenfrågor.⁵ Region Gotland, LRF, turistnäringen samt större vattenförbrukare har deltagit. Mötena har gett ökad kunskap, förståelse och en samlad lägesbild av den aktuella vattensituationen.
- Gotlandshem har arbetat för att minska vattenbristen⁶ på ön genom vattenbesparande åtgärder i tvättstugor med hjälp av Mimbox men även genom insamling av regnvatten i nedgrävda cisterner.

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

- Energicentrum Gotland driver ett projekt *Mobilitetspusslet⁷ – hållbara livsval på Gotland*. Där ingår även Region Gotlands energi- och klimatrådgivning och Tekniska förvaltningens trafikplanerare som har kompetens inom mobilitetsfrågor. Projektet vill förenkla för

⁴ [Tvätt och återvinning av schaktmassor - Roma Grus AB](#)

⁵ [Torrt väder påverkar Gotland | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](#)

⁶ [Om oss \(gotlandshem.se\)](#)

⁷ [Mobilitetspusslet – hållbara livsval på Gotland – Energicentrum Gotland](#)

hållbara val i vardagen genom ett komplement till den bilburna fossildrivan resan. Det handlar om plattformar för samordnade gods- och persontransporter, bil- och cykelpooler och utökade möjligheter till att arbeta på distans eller i sitt närområde. I förlängningen ska insatsen möjliggöra för boende och verksamma på ön att minska sitt bilberoende, minska antalet körda kilometer, skaffa hälsosammare vanor samt öka individens alternativa mobilitetsval. Under europeiska mobilitetsveckan⁸ genomfördes många aktiviteter på Gotland.

- Under året har Länsstyrelsen i Gotlands län arbetat med flera prövningar enligt Miljöbalken av stora vindkraftsparker. Vid prövningarna är det av stor betydelse att det finns bra underlag för att kunna göra avvägningar mellan påverkan bland annat på biologisk mångfald på land och i havet samt nyttan av förnybar energi.
- Länsstyrelsen i Gotlands län har under 2023 uppdaterat länets Energibalans⁹ och den senaste statistiken från 2021 visar att knappt 40 procent av energin som används på Gotland kommer från förnybara energikällor.

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

- För att stimulera till återbruk och även minska mängden avfall har Region Gotland startat Återbruket¹⁰ i Klintehamn. En liknande verksamhet finns sedan år 2021 i Visby. I Klintehamn samarbetar teknikförvaltningen med Daglig verksamhet och Röda Korset Gotland samt Fritidsbanken.
- Genom samverkansprojektet Grön Jul¹¹ spreds inspiration kring hur allmänhet kan minska sitt konsumtionsavtryck. Deltagande var under år 2022 Röda Korset, Studieförbundet Vuxenskolan, Biblioteken och Puma ungdomsgårdar (Regionen). Varje organisation erbjöd under en vecka olika aktiviteter för en hållbar jul. Ungdomsgårdarna bakade bland annat av svinnprodukter och gjorde dörrkransar av återbrukat material. Länsstyrelsen samordnade samt stod för gemensamma annonser, affischer och skapade ett digitalt program. Den förväntade effekten är ökad kunskap hos allmänhet för att

⁸ [Mobilitetsveckan – Energicentrum Gotland](#)

⁹ Gotland Energibalans 2021 - Statistik från 2021, bearbetad 2023. Chris Hellström, Aktea Energy. Beställd av Länsstyrelsen i Gotlands län

¹⁰ [Återbruket har startats på Klintehamns återvinningscentral - Region Gotland](#)

¹¹ [Grön Jul | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](#)

kunna göra hållbara val och förändrad konsumtion i samband med julen. Inom projektet lyfts även rättvisefrågor.

- Två gymnasieelever vid Wisbygymnasiet ordnade en klädbytardag¹² för alla elever. Effekten blir en minskad konsumtion av nya kläder samt att second hand får ett positivare anslag och högre status bedömer eleverna.
- Vid årets Almedalsvecka fanns det i år möjlighet för alla utställare, arrangörer och även privatpersoner att lämna in fungerande saker för återbruk efter ett initiativ av föreningen Medveten Konsumtion. Genom att denna typ av initiativ uppmärksammas¹³ sprids kunskap om hur det går till och inspirerar fler till återbruk istället för att köpa nyproducerat.

¹² Artikel i Helagotland 10 maj 2023, Eleverna Sigrid och Blanka startade klädbytardag på skolan

¹³ Artikel i Helagotland 3 juli 2023, Förbrukade Almedalsgrejor blev återbrukade

3 Begränsad klimatpåverkan i Gotlands län

3.1 Sammanfattning för Begränsad klimatpåverkan i Gotlands län

Att begränsa klimatpåverkan är en global utmaning. De totala växthusgasutsläppen i Gotlands län har minskat med 12 procent sedan 1990. Minskningstakten behöver öka kraftigt för att Gotland ska bidra till de nationella klimatmålen. Flera initiativ som har potential att bidra till Gotlands energi- och klimatomställning och de nationella målen inom Begränsad klimatpåverkan pågår parallellt och inom många områden. Än så länge kvarstår dock flera steg och utmaningar innan genomförande.

3.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Begränsad klimatpåverkan i Gotlands län

Ingen regional bedömning görs av måluppfyllelsen för Begränsad klimatpåverkan.

3.3 Åtgärdsarbete för Begränsad klimatpåverkan i Gotlands län

3.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Svenska kraftnät har beslutat om en ny elförbindelse till Gotland med två 220 kV undervattenskablar för växelström vilka beräknas att vara i drift 2031. Överföringen blir då en del av stamnätet. Åtgärden syftar till att bidra till ett robustare elsystem, omställningen av industrin samt möjliggöra för ökad fossilfri elproduktion.¹⁴
- Trafikverket har presenterat underlaget för upphandlingen av Gotlandstrafiken för perioden 2027 - 2035. Myndigheten ställer bland annat krav på 30 procent lägre växthusgasutsläpp från den

¹⁴ [Gotlandsförbindelsen | Svenska kraftnät \(svk.se\)](#)

upphandlade trafiken under nästa avtal, detta genom både energieffektivisering och skifte till bättre drivmedel.¹⁵

- Länsstyrelsen i Gotlands län har bjudit in till ett högnivåmöte samt ett bredare elmöte med flera regionala och nationella aktörer för att samordna och leda arbetet med genomförandet av den regionala energi- och klimatstrategin och bidra till samhällets elektrifiering.¹⁶

3.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Region Gotlands tekniska nämnd har under 2023 infört ett internt pris på koldioxidutsläpp som följer EU:s nivå på utsläppsrätter. De ekonomiska kalkylerna tar på så vis hänsyn till klimatpåverkan så att investeringarna görs med en större perspektiv än vad som är billigast här och nu.¹⁷
- Region Gotland har gått med i ett EU-finansierat projekt som syftar till att öka förståelsen om energieffektivisering i historiska byggnader utan att förlora kulturella värden, med Donnerska huset i världsarvet Visby som case. Detta är en viktig fråga då hela 25 procent av byggnadsbeståndet i EU är klassade som historiska byggnader.¹⁸
- Region Gotland, Energicentrum Gotland, tillsammans med KTH har startat projektet *Framtiden är Aktiva Ungas Mobilitet* med fokus på barns resor till och från skolan och fritidsaktiviteter. Projektets finansieras av Vinnova och ska ta fram förslag på hur man redan i planeringsfasen av infrastruktur och regelverk kan möjliggöra barns aktiva mobilitet.¹⁹
- Energicentrum Gotland har deltagit i projektet *energidelning i virtuella nät - vilka förändringar krävs för att det ska bli verklighet?*. För att uppmuntra flexibilitet hos energigemenskaper och individer har de sett behov av att främjande lagstiftning för kontraktuella tjänster kring virtuell delning, energibesättning och reducerade nätavgifter, att nätägare tar en roll som facilitörer samt tidsdifferentierade effekttariffer.²⁰
- Region Gotland har startat en förstudie för att undersöka möjligheterna till samordning för att Gotland ska bli en energiö

¹⁵ Trafikverket.se

¹⁶ Länsstyrelsen i Gotlands län

¹⁷ [Teknikförvaltningen inför internt pris på koldioxidutsläpp - Region Gotland](#)

¹⁸ [Energieffektivisering i världsarvet? Teknikförvaltningen deltar i stort EU-projekt för att lära sig mer - Region Gotland](#)

¹⁹ [Framtiden är aktiva ungas mobilitet - Energicentrum Gotland och Delårsrapport 2 \(gotland.se\)](#)

²⁰ [2023-06-26-Slutrapport-Virtuell-delning-1.pdf \(gotland.se\)](#)

kopplat till de storskaliga initiativen kring vindkraftsutbyggnad, och näringslivsutveckling, i Östersjön runt Gotland.²¹

3.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Företag och föreningar på Gotland har beviljats medel till 8 klimatinvesteringar på totalt drygt 35 miljoner kronor det senaste året (oktober 2022 till oktober 2023) via Klimatklivet. Åtgärderna uppskattas minska växthusgasutsläppen med närmare 10 000 ton per år.²²
- Gotlands Elnät har startat ett investeringsprogram på cirka 2 miljarder kronor till 2040 med syfte att kapacitetshöja det centrala elnätet på ön för att möta en ökad grad av elektrifiering samt högre krav på ett stabilt och säkert elnät. Gotlands Elnät har fått närmare 46 miljoner i stöd från EU:s Fonden för en rättvis omställning via Tillväxtverket, vilka ska gå till en del i nybyggnation och spänningshöjning för att minska överföringsförluster och möjliggöra för mer förnybar energiproduktion i framtiden.²³
- Gotland Tech Development AB har under 2022 avslutat en förundersökning av möjligheten med deelektrifiering av frakt- och passagerarfartyg, vilken finansierats av Energimyndigheten och Europeiska regionala utvecklingsfonden. Genom att göra dessa till så kallade ”laddhybrider” kan en utsläppsminskning med omkring 300 000 – 400 000 ton CO₂ per år uppnås på nationell nivå. Detta kräver investeringar i infrastruktur för svenska hamnar, uppdatering av befintligt nät alternativt installation av energilagring.²⁴

3.3.4 Övriga åtgärder

- Varje månad under 2023 utses månadens Klimathjälte på Gotland. Initiativet kommer från föreningen Gretas Gamlingar i samarbete med Gotlands media, med syfte att uppmärksamma krafter som på olika sätt bidrar till klimatomställningen, sprida goda exempel och inspirera fler. Tävlingen kan se som en del av den treåriga folkbildningskampanjen *Gotland ställer om* vilken 49 organisationer står bakom.²⁵

²¹ [Region Gotland tar initiativ för vindkraftsutbyggnaden runt Gotland - Region Gotland, OX2 undersöker möjligheten att utveckla pipeline för vätgas i Östersjön - OX2](#)

²² Länsstyrelsen i Gotland län

²³ [Kapacitet Gotland - Geab - elnätet på Gotland \(gotlandsenergi.se\)](#) och [Projektbanken - Nationella projekt \(tillvaxtverket.se\)](#)

²⁴ [Nu laddar vi för en flytande framtid \(energimyndigheten.se\)](#)

²⁵ [Vem ska bli Månadens klimathjälte? Nominera din kandidat här \(helagotland.se\)](#) och [Gotland ställer om - Energicentrum Gotland](#)

3.4 Tillstånd och målbedömning för Begränsad klimatpåverkan i Gotlands län

3.4.1 Mål för minskning av växthusgasutsläpp till 2030, 2040 och 2045

Mellan 1990–2021 har de totala växthusgasutsläppen på Gotland minskat med 12 procent²⁶. Industrisektorn står för 77 procent av utsläppen, vilka framförallt kommer från sten- och cementindustrin på ön som också ingår i EU:s handel med utsläppsätter. Lantbrukssektorn och transportsektorn står för de näst högsta utsläppen, med 12 respektive 7 procent. Stora kliv behöver tas för att Gotland ska bidra till att nå klimatmålet med minskade utsläpp till 2030, 2040 och nettonollutsläpp i Sverige till 2045. Om målet direkt skulle regionaliseras till Gotland är bedömningen att Gotland inte kommer att nå klimatmålet till år 2030.

Arbetet som pågår med en förstärkning och uppdatering av elnätet på ön, samt till och från Gotland, är en förutsättning för energiomställning inom flera sektorer. Samtidigt behövs energieffektivisering och hushållning av energi, liksom en utveckling av flexibilitet och robusthet i energisystemet. Här saknas i stort incitament idag, exempelvis kan aktörer på Gotland idag inte vara med och handla på Svenska Kraftnäts effektmarknad så som övriga Sverige.

Omställningen av industri- och transportsektor bedöms kraftigt öka elbehovet. Om energin som konsumeras ska produceras lokalt och bidra till regional utveckling och självförsörjningsgrad så finns flera intressekonflikter med kultur- och naturmiljö och försvarsmakt som behöver hanteras.

Lantbruket är en viktig sektor på Gotland. Enligt en undersökning som LRF har gjort på Gotland upplevs fossila subventioner som hindrande för omställningen inom lantbruket²⁷. Kunskap kring och utveckling av olika typer av proteinkällor som livsmedel behöver öka. Utveckling och informations-spridning inom foderval liksom teknikutveckling inom infångning av gaser är åtgärder som kan minska utsläppen från djurens matsmältning. Ytterligare behövs incitament för att minska utsläppen från gödselhantering. Interesse finns för framställning och användning av fossilfri mineralgödsel för att minska beroende från omvärlden.

²⁶ [Nationella emissionsdatabasen \(smhi.se\)](https://www.smhi.se/nationella-emissionsdatabasen)

²⁷ LRF Gotland, muntligen, 2023-09-19

Kunskapsutveckling behövs för minskad växthusgasavgång vid brukandet av organogena jordar samt marknadsmodeller för ökad kolinlagring behöver utvecklas. Återvätning kan vara aktuellt på en mindre del av marken på Gotland, även här krävs en kunskapsutveckling utifrån gotländska förhållanden för att åtgärden ska bidra till klimatnytta.

3.4.2 Mål för minskning av utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter till 2030

Trots viss teknikutveckling så är bedömningen är att målet med minus 70 procent utsläpp till 2030 inom transportsektorn inte kommer att nås om målet direkt skulle regionaliseras till Gotland.

Gotlands kollektivtrafik är fossilfri men öns spridda bebyggelse gör att det är svårt att erbjuda ett tillfredsställande service- och kollektivtrafikutbud. En stor del av befolkningen är bilberoende. Styrmedel för utvecklingen av ett transporteffektivt samhälle behöver prioriteras för att skapa incitament, lösningar och acceptans. Kostnadsutvecklingen och den uteblivna skattereduktionen för biogas kan få konsekvenser för den planerade utvecklingen av kollektivtrafikens linjer.²⁸

Den ekonomiska situationen gör det svårt för flera aktörer på Gotland att trots intentionerna använda fossilfria drivmedel. Exempelvis har Region Gotland fattat beslut om att använda HVO100 för egna fordon men på grund av prisökningar på både drivmedel och biogas har de inte haft ekonomisk täckning att börja²⁹. Destination Gotland har mot bakgrund av ökade bränslekostnader fattat beslut 2022 om ett tillfälligt bränsleskifte, från fossilgas till Marine Gas Oil (MGO), vilket medför ungefär 13 procent högre växthusgasutsläpp³⁰.

Omsättningen av fordonsparken är låg. För att göra omställningen i den takt som krävs behövs olika fossilfria drivmedel, inte minst som fungerar i de tyngre fordon och arbetsmaskiner som används idag. På Gotland finns ett intresse för e-bränsle och konverteringar till biobränsle. Transportbranschen lyfter att det idag saknas anpassade fossilfria arbetsmaskiner. Europa är en liten marknad och Sverige behöver samverka även med utomeuropeiska tillverkare gällande certifieringar och garantier. Standardiseringar behövs också för landel till fartyg.

²⁸ [Delårsrapport 2 \(gotland.se\)](#)

²⁹ [Delårsrapport 2 \(gotland.se\)](#)

³⁰ Hållbarhetsredovisning 2022, Destination Gotland

Transportköpare på Gotland upplever att efterfrågan och viljan att betala extra för fossilfria transporter är låg i nästa led av kunder. Samtidigt ger en liten ökning av priset i första ledet av livsmedelskedjan att prisökningen blir stor för slutkund, vilket är ett system som borde ändras.

4 Frisk luft

– Gotlands län

4.1 Sammanfattning för Frisk luft – Gotlands län

Halterna av skadliga partiklar har minskat, men är fortsatt höga i starkt trafikerade områden. Transporter släpper ut kväveoxider och är en bidragande faktor till utsläpp av PM₁₀. Projekt för att minska utsläppen pågår. Region Gotlands åtgärdsprogram för PM₁₀ som fastställdes i september 2019, presenterar en rad åtgärder och kommer med stor sannolikhet att ge resultat. Målet är nära att nås till 2030, och utvecklingen är positiv.

4.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Frisk luft – Gotlands län

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

4.3 Åtgärdsarbete för Frisk luft – Gotlands län

4.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen i Gotlands län driver inom energi- och klimatuppdragen en mängd processer och projekt som påverkar luftkvaliteten positivt. Dessa redovisas under miljömålet Begränsad klimatpåverkan. Exempelvis bidrar stöd till klimatinvesteringar till omställningen till el och biogas inom transportsektorn. Sådana åtgärder bedöms även bidra till avtagande utsläpp av partiklar och kväveoxider i länet.
- Energicentrum Gotland har 2023 lanserat en metod för att arbeta med mobilitetsfrågor på landsbygden, tillsammans med andra som bor och verkar på samma plats. Projektet bidrar till en kartläggning kring mobilitetsfrågor och en ökad kunskap kring mobilitet för boende på den gotländska landsbygden. Metoden ger bland annat alternativa sätt för boende på landsbygden att förflytta sig hemmavid,

till barnens aktiviteter eller till arbetsplatsen. Vilket bidrar till minskade utsläpp till luft i form av avgaser och partiklar från biltrafiken. Projektet är finansierat av Energimyndigheten³¹.

4.3.2 Åtgärder på kommunal nivå

Region Gotland har antagit ett åtgärdsprogram, med anledning av perioder med höga halter av små partiklar (PM10) i Visbys luft.

Åtgärdsprogrammets syfte är att sänka partikelhalterna.³²

Åtgärdsprogrammet innehåller åtgärder som ska förbättra luftkvaliteten med avseende på små partiklar (PM10). Åtgärderna är i huvudsak fördelade på tekniska nämnden och miljö- och byggnämnden. Exempel på operativa åtgärder i åtgärdsprogrammet är:

- Förbättrad samt utökade mätdata och inventering av vägbeläggning och trafikbilden i Visby för att öka kunskapsläget och möjligheterna till bättre kartläggning av föroreningsbilden kopplat till partikelutsläpp. Detta arbete möjliggör att Region Gotland kan peka ut områden och gator som är i behov av att partikelminskande åtgärder vidtas.
- Under 2023 har flera åtgärder testats inom ett testområde i Visby. Inom testområdet har sandning med granitkross istället för kalksten, utökad vårstädning och städning med PM10-städmaskin testats som åtgärd för att minska partikelhalterna i gaturummet. Resultatet visar att ett större testområde behöver inkluderas i piloten för att ge genomslag gällande partikelhalterna i luft.
- Under 2023 har informationskampanjer riktats mot parkeringsägare i närheten av testområdet. Kampanjen syftade till att minska användningen av kalkmaterial som halkbekämpningsmetod. Kalket är mjukare än granitgrus och tenderar därför sönderfalla snabbare och därmed ge upphov till högre partikelhalter i luft än alternativet.
- Region Gotland ser även över möjligheterna att nyttja en hårdare vägbeläggning för att minska partikelavsöndring från vägbanan.
- Dubbdäcksräkning vid Östercentrum i Visby genomfördes under vintern 2022-2023. Räkningarna är del av ett större uppföljningsarbete som kommer genomföras årsvis. Detta för att öka kunskapsläget kring däckanvändningen på Gotland samt säkra uppföljningsarbetet kopplat till utsläppsfaktorer till partiklar i luft.
- SLB-analys har på uppdrag av Region Gotland, som ingår i Östra Sveriges Luftvårdsförbund, etablerat mätningar av partiklar (PM10

³¹ [Nu lanseras gotländsk metod för hållbar mobilitet – Energicentrum Gotland](#)

³² [Åtgärdsprogram för minskning av skadliga partiklar \(PM10\) i Visby, rapport 2019](#)

och PM2.5) i Visby³³. Mätningar av partiklar görs i fraktionerna PM10 och PM2,5 i gatunivå vid Österväg 17 och i urban bakgrundsmiljö i taknivå vid Brömseboväg 8. Från och med 2021 görs därför mätningar med mer avancerade instrument godkända av Naturvårdsverket.

Genomförande av handlingsplanen bedöms bidra till en förbättrad luftkvalitet i Visby.

4.3.3 Åtgärder inom näringslivet

Många aktörer visar intresse och bidrar i uppförande av laddinfrastruktur. Enligt Chargefinder³⁴ finns idag cirka 105 publika laddstationer för elbilar på Gotland, varav 60 finns i Visbyområdet.

Industriföretag på ön är delaktiga i den gröna omställningen och ställer om från konventionella processer till mer långsiktigt hållbara processer. Förbränning av bränsle är en utsläppsfaktor till kväveoxider i luft. Inom industrin pågår just nu en omställning för att ställa om från förbränningstunga processer till el. För att främja omställningen och öka produktionen av fossilfri el har följande initiativ från näringslivet gjorts;

- Omställning till fossilfri el från solcellspark³⁵.
- Nyinvestering i havsbaserad vindkraft med tillhörande vätgasproduktion.³⁶

4.4 Tillstånd och målbedömning för Frisk luft – Gotlands län

De mätningar av luft som görs i länet är Region Gotlands mätningar av tätortsnära luft, egenkontroll av företag, nationell miljöövervakning (NO₂, SO₂, sot och ozon vid Hoburgen). Därutöver finns emissionsdatabasen, som är en nationell databas som bygger på modelleringar utgående från Sveriges officiella utsläppsstatistik.

4.4.1 Partiklar (PM_{2,5})

Partiklar uppstår vid all typ av förbränning men bildas också vid slitage av vägbanan, främst vid användning av dubbdäck. Förhöjda halter av partiklar i luften ger upphov till bland annat hjärt- och kärlsjukdomar

³³ [SLB.nu: Nya mätningar på Gotland](#)

³⁴ [Ladda elbil i Visby - ChargeFinder](#)

³⁵ ["Solcellsparken är bara början" – Energicentrum Gotland](#)

³⁶ [Havsbaserad vindkraft: Landets största park bleknar i jämförelse med nya planerna | SVT Nyheter](#)

och luftvägssjukdomar samt till förtida dödsfall.

Utsläppen av PM_{2,5} i Gotlands län kommer mestadels från transporter (civil sjöfart och slitage från vägbanan) och industrin men även uppvärmning av bostäder har betydelse. Länets totala utsläpp av partiklar var 259 ton år 2021. Trenden för partikelutsläpp på Gotland är nedåtgående och på längre sikt har utsläppen stadigt minskat sedan 1990.

4.4.2 Kväveoxidutsläpp

Utsläpp av kväveoxider bidrar till att bilda marknära ozon. Utsläppen påverkar därmed även människors hälsa, dels för att höga halter av kvävedioxid förekommer i våra tätorter och dels genom att marknära ozon har allvarliga hälsoeffekter. Transporterna är största utsläppskällan i länet, följt av industrin.

Utsläppen har mer än halverats sedan 1990. Minskningen beror främst på stegvis skärpta avgaskrav på personbilar och tunga fordon. Under 2021 uppgick utsläppen av kväveoxider i länet till 2129 ton, vilket innebär en minskning från tidigare år. Den förhållandevis stora minskningen är framför allt en effekt av pandemin som föranlett minskade transporter vilket i sin tur resulterat i minskade utsläpp. För landtrafiken är det personbilar som står för den största andelen av utsläppen.

EU:s direktiv för utsläpp av luftföroreningar, det så kallade takdirektivet, innebär att kväveoxidutsläppen från Sverige ska minska fram till 2030.

4.4.3 Övrigt

På riksnivå visar resvanundersökningarna att män i genomsnitt reser längre än kvinnor. Vidare framgår att det är en större andel kvinnor som använder kollektivtrafik, gång och cykel jämfört med män. Motsvarande uppgifter för länet är inte statistiskt säkerställda, men Länsstyrelsen Gotland antar att situationen ser liknande ut i Gotlands län.

5 Bara naturlig försurning – Gotlands län

5.1 Sammanfattning för Bara naturlig försurning – Gotlands län

Utsläpp av kväveoxider minskar. De största minskningarna har skett inom industrin och från transporter. Kväveoxidutsläpp från lätta lastbilar har däremot ökat sedan 1990. Målet är nära att nås till 2030, och utvecklingen är positiv.

5.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Bara naturlig försurning – Gotlands län

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

5.3 Åtgärdsarbete för Bara naturlig försurning – Gotlands län

Åtgärder inom transportsektorn bidrar till minskade utsläpp av kväveoxider. Nedan följer några exempel. Se vidare under miljömålet *Frisk luft* och *Begränsad klimatpåverkan*.

5.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Avgaser från trafik och industrier bidrar till nedfall av kväveföreningar som i sin tur har en försurande effekt på miljön. Energimyndigheten har beviljat medel till tio projekt som på olika sätt kan lösa Gotlands utmaningar inom hållbara transporter och ett robust elsystem. Projekten medfinansieras från det Regionala regionalfondsprogrammet. Minskade utsläpp från transport och industri bidrar till måluppfyllnaden av miljömålet.

5.3.2 Åtgärder inom näringslivet

Nedan följer några projekt inom näringslivet som har genomförts under

2023 som kan kopplas till minskade utsläpp av kvävedioxid och som därmed minskar försurningen;

- Genom Klimatklivet³⁷, som samordnas av Länsstyrelsen Gotlands län, har klimatinvesteringar bidragit till att det har på fyra platser på Gotland installerat publik laddinfrastruktur för elbilar under 2023. Ytterligare ett projekt har beviljat finansiering för publik laddinfrastruktur som planeras vara färdigställt tidigt 2024.
- Medel från Klimatklivet har även gått till att ställa om el- och värmesystem från fossila processer (oljepannor) till elbaserade värme- och elsystem.³⁸

5.4 Tillstånd och målbedömning för Bara naturlig försurning – Gotlands län

Merparten av de försurande ämnen som faller ned över Sverige har förts hit med vindar från andra länder och från internationell sjöfart.

Svaveldioxid släpps ut till luft vid förbränning av fossila, svavelhaltiga bränslen (kol och olja) och från vissa industriprocesser. I atmosfären kan föroreningarna transporteras hundratals mil innan de når mark och vatten i form av sur nederbörd. Mer än 90 procent av svavelnedfallet över Sverige kommer från koleldade elkraftverk i utlandet samt från den internationella sjöfarten.

Gotland belastades länge av höga svavelutsläpp, men dessa har de senaste 20-30 åren minskat kraftigt. Årsmedelhalten mäts vid Hoburgen och 2022 var den 0,5 mikrogram/m³, vilket är en minskning på 2,6 mikrogram sedan 1990³⁹. Detta beror i stort på att halterna av svavel har minskat i bränsle de senaste decennierna. Ett bra styrmedel har varit EU:s svaveldirektiv, vilket innebär att från och med 1 januari 2015 gäller nya krav på svavelhalt i marina bränslen, med maximal svavelhalt på 0,1 procent svavel per kilo bränsle inom SECA-området⁴⁰. Direktivet har börjat ge effekt.

Utsläppen av kväveoxider i länet har mer än halverats sedan 1990.

³⁷ Ett investeringsstöd för åtgärder som minskar utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser.

³⁸ Enligt ansvarig för Klimatklivet på Länsstyrelsen Gotland.

³⁹ [Svaveldioxid i regional bakgrund \(årsmedelvärden\)](#)
(naturvardsverket.se)

⁴⁰ SECA området omfattar Östersjön, Kattegatt, Skagerack, Nordsjön och Engelska kanalen, samt Nordamerikas kustområden.

Minskningen beror främst på stegvis skärpta avgaskrav på personbilar och tunga fordon. De senaste åren ses dock en liten ökning i utsläpp från inrikes civil sjöfart. För landbaserad verksamhet är industrin den största utsläpparen av kväveoxid i länet⁴¹.

Mätningar för kvävedioxid vid Hoburgen visar att halterna har minskat de senaste 30 åren från omkring 4 till cirka 2,5 mikrogram/m³ 2022, vilket är långt under miljökvalitetsnormen⁴².

Till skillnad från större delen av Sverige, så kan Gotlands kalkrika berggrund neutralisera effekterna av det försurande nedfallet. Det innebär att länet inte har några omfattade försurningsskador på växter och djur.

Surt nedfall påverkar också Gotlands höga natur- och kulturmiljövärden, bland annat kalkhällmarker och byggnader, kyrkor och medeltida stentäcker och ornament som vittrar snabbare. Sedan 1990-talet har nedfallet av försurande ämnen i länet successivt minskat och vittringshastigheten avtagit.

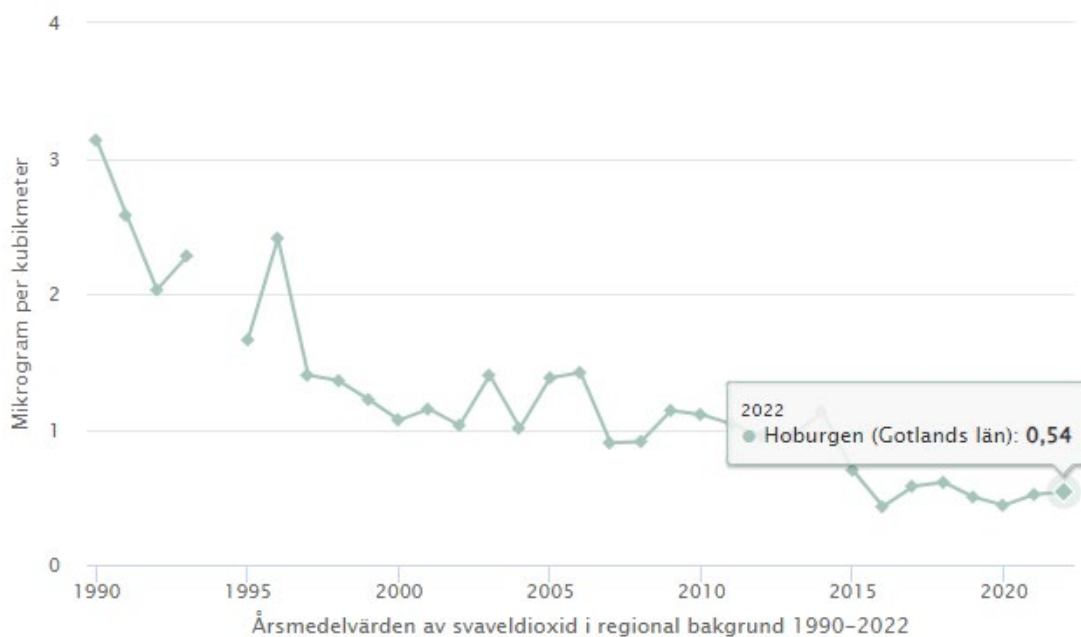


Bild 1: Diagrammet visar den minskade trenden av svavelhalt i luften, från mätningar vid Hoburgen, Gotland. Källa: Naturvårdsverket.

⁴¹ [Utsläpp av kväveoxider \(NOx\) till luft i Gotlands län \(Sverigesmiljomal.se\)](https://sverigesmiljomal.se/utslapp-av-kvaveoxider-nox-till-luft-i-gotlands-lan)

⁴² [Kvävedioxid i regional bakgrund \(årsmedelvärden\) \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se/kvavedioxid-i-regional-bakgrund-arssmedelvarden)

6 Giftfri miljö – Gotlands län

6.1 Sammanfattning för Giftfri miljö – Gotlands län

Arbete pågår för att minska användningen och riskerna med kemikalier genom tillsyn och informationsinsatser. Trots detta ökar spridningen av miljöfarliga ämnen genom en allt större kemikalie- och varuproduktion. Genom mätningar undersöks vilka halter av olika kemikalier som finns i länet, men för många ämnen saknas kunskap om såväl halter som hälso- och miljöeffekter.

6.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Giftfri miljö – Gotlands län

Det är oklart hur utvecklingen är för målet som helhet. För vissa preciseringar ses positiva trender men förändringar går långsamt och kunskapen om påverkan från kemikalier är fortfarande bristfällig. Målet bedöms inte vara möjligt att nå till år 2030 med dagens styrmedel.

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

6.3 Åtgärdsarbete för Giftfri miljö – Gotlands län

6.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen i Gotlands län har arbetat med att utreda flera av länets prioriterade förorenade områden inom ramen för bidragsfinansierade utredningar och via tillsynsarbete. Huvudfokus är att få till stånd färdiga utredningar för områden som bedöms utgöra en mycket stor risk för människors hälsa och miljön så att saneringsåtgärder kan genomföras. Insatserna finansieras till stor del av bidrag från

Naturvårdsverket och sker ofta i samverkan med Region Gotland eller Sveriges Geologiska Undersökning⁴³.

- För att minska oavsiktlig spridning av kemikalier i jordbruket har Länsstyrelsen i Gotlands län under året genomfört behörighetsutbildningar för användning av växtskyddsmedel. På vidareutbildningen deltog 71 personer och på grundutbildningen deltog 12 personer⁴⁴.
- Länsstyrelsen i Gotlands län analyserade PFAS i 6 källor, där PFAS påträffades i en av källorna. Den ökade kunskapen leder till att åtgärdsarbetet för bättre vattenkvalitet inom vattenförvaltningen kan planeras bättre samt att nya dricksvattentäkter inte riskerar att öka exponering av PFAS till människor.
- Länsstyrelsen i Gotlands län färdigställde en rapport som sammanställer miljögiftscreeningen som genomförts i länet 2009-2021⁴⁵. Sammanställningen ger ett underlag till var det är prioriterat att fortsätta övervaka miljögifter i länet.
- Länsstyrelsen i Gotlands län har samlat in abborre från Slite hamn hösten 2022. Fisken analyserades för PFAS och resultaten sammanställdes under början av 2023. Flera PFAS-ämnen påträffades i fisken men halterna var under befintliga gränsvärde, vilket innebär att abborren går att använda som livsmedel. Insamlingen och analysen av abborre var en engångsinsats men PFAS i biota som används som livsmedel planeras undersökas vidare.

6.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Region Gotland har under 2023 utfört tillsyn på lantbruksverksamheter (tillståndspliktiga, anmälningsskyldiga och mindre verksamheter) med fokus på kemikaliehantering för att minska oavsiktlig spridning av kemikalier.
- Region Gotland har i samarbete med länsstyrelsen i Gotlands län undersökt förekomsten av bekämpningsmedel i tre åar, Gothemsån Hörsne, Närkån och Snoderån, sedan 1987. Provtagningen genomförs vår och höst varje år där 125 substanser undersöks. Miljöövervakning syftar till att studera långtidseffekter av miljöpåverkan i naturen, och resultaten används för att följa upp

⁴³ <https://www.lansstyrelsen.se/gotland/miljo-och-vatten/fororenade-omraden/lanets-arbete-med-fororenade-omraden/pagaende-och-kommande-arbete-med-fororenade-omraden.html>

⁴⁴ Uppgift från Landsbygdsenheten, Länsstyrelsen i Gotlands län

⁴⁵ <https://www.lansstyrelsen.se/publikation?entry=130&context=30>

miljömål, ge underlag för beslut, samt upptäcka nya hot mot miljön. Halterna av bekämpningsmedel i gotländska åar fortsätter vara låga i jämförelse med andra åar i Sverige med mer jordbruksintensiv areal.

- Digital tillsyn har genomförts mot byggföretag kring nya regler om omhändertagande av bygg och rivningsavfall samt rapportering av farligt avfall i syfte att öka efterlevnaden av regelverket och minska spridning av miljöfarliga ämnen.
- Region Gotland bedriver tillsyn inom förorenade områden. Under 2023 har ett flertal saneringsprojekt pågått med fokus på att minimera risk för påverkan från föroreningar på människor och miljö. Några av saneringsprojekten ligger på platser inom vattenskyddsområden för kommunala dricksvattentäkter. Utöver saneringsprojekt sker ett löpande arbete med provtagning, utredning och bedömning av förorenad mark i samband med exploateringsprojekt.
- Region Gotland har fokuserat på att genomföra tillsyn mot dagvattenanläggningar vilket kommer att utgöra ett återkommande tillsynsområde. Målet med arbetet är att sätta fokus på dagvattenfrågor genom tillsyn och att i samverkan med olika aktörer minska mängden miljöstörande ämnen som når recipient.
- Under 2022 tog Region Gotland vattenprover på 200 fastigheter med enskilt vatten. Provtagningen är återkommande och projektet genomförs vart femte år. De insamlade vattenproverna analyseras med avseende på kemiska och bakteriologiska parametrar, bland annat PFAS, läkemedelsrester och bekämpningsmedel. Syftet med provtagningen är att få en bild över statusen och hur kvalitén ändras över tid på gotländskt dricksvatten. Under 2023 har resultat från projektet sammanställts och redovisats för Miljö- och byggnämnden⁴⁶.

6.4 Tillstånd och målbedömning för Giftfri miljö – Gotlands län

Länsstyrelsen i Gotlands län bedömer att målet inte kommer att nås till år 2030. På Gotland pågår fortlöpande arbete med tillsyn och information från myndigheterna för att minska risker med kemikalier. Initiativ från näringsliv och privata aktörer blir vanligare. Arbetet ger resultat, på mycket lång sikt. Undersökningar av olika kemikalier genomförs på Gotland, men det saknas kunskap om kemiska ämnen i miljön, och att vissa ökar och andra minskar gör att utvecklingen i miljön bedöms som oklar.

⁴⁶ <https://www.gotland.se/100undersokningen>

Vi lever idag i ett kemikaliesamhälle där användningen av kemikalier är starkt kopplad till vår livsstil. De finns i mat, leksaker, kläder, elektronik, kosmetika och byggprodukterna våra hus är tillverkade av. Många kemikalier läcker långsamt från varorna under deras livstid. De skadliga kemikalierna hamnar ofta i avloppet och kan förorena sjöar och vattendrag. Undersökningar visar att många kemikalier återfinns i avloppsvatten från Visby avloppsreningsverk, och i mätbara halter i Gothemsån. Miljögifter återfinns också i grundvattnet om än i mycket låga halter. Trots att läckaget från en enskild vara kan verka försumbar gör de stora volymerna av varor att det totala läckaget kan vara betydande och orsaka skador i miljön. Människor kan sedan utsättas för kemikalier genom att de återfinns i livsmedel eller vatten. Barn och kvinnor i fertil ålder är särskilt känsliga för miljögifter.

För många ämnen som förekommer på marknaden saknas i nuläget grundläggande kunskap om deras miljö- och hälsoskadliga egenskaper. Även informationen om ämnens förekomst i varor är bristfällig. Detta försvårar kemikaliekontroll och förebyggande åtgärder. För vissa ämnen minskar halterna i människor och miljö. För andra ämnen ökar halterna, men för det stora flertalet saknas i nuläget kunskap om hur de förändras. Samtidigt dyker nya ämnen upp kontinuerligt. För att minska miljö- och hälsoproblem från konsumtionssamhället krävs att åtgärder vidtas regionalt, nationellt och internationellt. Det finns behov av ökad tillsyn. Inköpare och konsumenter behöver bli mer medvetna om kemiska risker för att kunna göra övervägda miljöval. Ett ökat intresse för återbruk märks genom ett större antal annonser för loppmarknader och klädbytdagar. Drivkraften är många gånger ekonomi och effekten blir en minskad belastning av kemikalier till miljön både på Gotland och i länderna där varorna tillverkas.

6.4.1 Förorenade områden

Inom preciseringen förorenade områden står det att dessa ska vara åtgärdade i så stor utsträckning att de inte utgör något hot mot människors hälsa eller miljö. Enligt miljömålet ska områden med stor eller mycket stor risk för människors hälsa eller miljön blivit åtgärdade år 2050 (riskklass 1 och 2). Inom Gotlands län finns cirka 1000 förorenade områden. Av dessa är 14 riskklass 1 och 97 i riskklass 2. Av de prioriterade områdena befinner sig 18 områden i utredningsfasen och 19 områden är i åtgärdsfasen eller har åtgärdats. Länsstyrelsen i Gotlands län har i sitt arbete jobbat med att få fler objekt i utredningsfas och åtgärdsfas. Arbetet med dessa objekt har finansierats med medel från Naturvårdsverket. Utredningar och åtgärder på objekt där ansvarig saknas är helt beroende av det anslag som Naturvårdsverket förvaltar och som länsstyrelser kan söka bidrag från.

Länsstyrelsen i Gotlands län arbetar med tillsynsvägledning till Region

Gotland för att öka åtgärdstakten på objekt som har ansvarig verksamhetsutövare. Länsstyrelsen i Gotlands län bedömer att trenden för preciseringen är positiv men att det krävs mer resurser för att nå målet till 2050.

7 Skyddande ozonskikt – Gotlands län

7.1 Sammanfattning för Skyddande ozonskikt – Gotlands län

Tack vare reglering genom lagstiftning har utfasningen av ozonnedbrytande gaser varit effektiv såväl i Sverige som internationellt. Det är viktigt att omhänderta avfall som innehåller ozonnedbrytande ämnen på rätt sätt för att minimera påverkan på ozonskiktet. Region Gotland och företag med tillstånd att ta emot och mellanlagra avfall är viktiga aktörer i arbetet.

7.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Gotland

Ingen regional bedömning görs av måluppfyllelsen.

7.3 Åtgärdsarbete för Skyddande ozonskikt – Gotlands län

Utsläpp av ozonnedbrytande gaser bidrar till att ozonskiktet tunnas ut, vilket i sin tur ger ökad risk för hudcancer, nedsatt immunförsvar och ögonsjukdomen starr. Exempel på ämnen som bryter ned ozonskiktet är klorerade ämnen, som finns i bland annat kylskåp, anläggningar för luftkonditionering och i skumplast. Definitionen av detta miljö kvalitetsmål är att ozonskiktet ska utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning. Detta inkluderar att en återväxt av ozonskiktet är synlig, och att halterna av klor, brom och andra ozonnedbrytande ämnen i de övre luftlagren håller en låg nivå.

Tack vare Montrealprotokollet har arbetet med att fasa ut ozonnedbrytande ämnen varit lyckat. Stora delar av utfasningen kan tillskrivas reglering av användandet av ozonnedbrytande gaser genom lagstiftning och bör rimligen vara likvärdig över hela landet. Återstoden av utsläppen består till stora delar av bristande hantering av bygg- och rivningsavfall innehållande CFC, främst isolering. Dessa utsläpp varierar sannolikt regionalt beroende på hur detta avfall hanteras.

7.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Trots den positiva minskningen av ozonnedbrytande ämnen kvarstår lustgasen och andra kortlivade ämnen som problem. Lustgas är inte reglerad i Montrealprotokollet. Det är en gas som både bryter ner ozonskiktet och som bidrar till växthuseffekten. Utsläppen sker främst från kvävehanteringen inom jordbrukssektorn och åtgärderna för att minska utsläppen handlar främst om att hantera kväveutsläppen. Länsstyrelsen i Gotlands län arbetar med projektet Greppa Näringen som handlar om att ge lantbrukare rådgivning om hur de kan minska kväveläckage.

7.3.2 Åtgärder på kommunal nivå

- På Gotland utförs kontroll och tillsyn av många verksamheter som hanterar material med ozonnedbrytande ämnen. Exempelvis rapporterar alla verksamheter som har stora kylanläggningar till Region Gotlands miljö- och hälsoskyddsmyndighet. Det gäller knappt 300 verksamheter. Transporter av köldmedier, skrotning av kylaggregat, samt omhändertagande och återvinning av köldmedier sköts till stor del av ackrediterade kylentreprenörer, vilket säkerställer att hanteringen ger minimal påverkan på ozonskiktet.

7.3.3 Vändpunkt och återväxt

Flera av de ämnen som bryter ned ozonskiktet regleras framgångsrikt inom det internationella Montrealprotokollet. Mätningar och modellering antyder att vändpunkten för uttunningen av ozonskiktet har nåtts på global nivå och att början på återväxten kan observeras.

Inga mätningar av ozonskiktets tjocklek görs på Gotland. Antalet hudcancerfall per år följs upp regionalt inom ramen för miljömålet *Säker strålmiljö*. Det statistiska underlaget är litet men trenden visar en ökning av antalet hudcancerfall i modern tid. Ökningen kan sannolikt härledas till ändrade solvanor snarare än uttunnat ozonskikt.

7.3.4 Ofarliga halter av ozonnedbrytande ämnen

Avvecklingen av köldmedier som innehåller ozonnedbrytande ämnen bedöms följa samma utveckling som i resten av landet. Handel med och gränsöverskridande transporter av uttjänta kylmöbler utgör en risk för att ozonnedbrytande gaser släpps till atmosfären. Utifrån mängden uttjänta kylmöbler som lämnas vid återvinningscentraler i länet bedöms den illegala handeln och gränsöverskridande transporten av kylmöbler från Gotland vara liten eller så gott som obefintlig.

Den stora utmaningen är att minska utsläppen av ozonnedbrytande ämnen från bygg- och rivningsavfall. Genom att inrätta system för att hantera detta avfall separat från annat byggavfall på fler platser, skulle utsläppen av ozonnedbrytande ämnen minska ytterligare på Gotland.

En förutsättning för att bygg- och rivningsavfall som innehåller ozonnedbrytande ämnen omhändertas på rätt sätt är att kunskap om förekomst och hantering är tillräcklig i alla led, från privatperson eller byggtreprenör där avfallet uppkommer till mottagare, samt hos berörda tillsynsmyndigheter. Idag bedöms kunskapen kring förekomst av byggmaterial innehållande ozonnedbrytande ämnen på Gotland vara begränsad. System för mottagning och separat hantering av CFC-haltigt byggavfall finns på flera anläggningar och kan komma att tas i drift på ytterligare platser. För att det avsedda avfallet ska lämnas dit krävs sannolikt omfattande informationsarbete mot aktörer som kan komma att hantera detta avfall. Det kan finnas ett behov av mer riktade tillsynsinsatser gällande avfallshanteringen vid rivning av byggnader.

8 Säker strålmiljö – Gotlands län

8.1 Sammanfattning för Säker strålmiljö – Gotlands län

En informationskampanj om goda solvanor genomförs sommartid i Gotlands län, men antalet nya fall av hudcancer orsakade av ultraviolett strålning fortsätter att öka.

8.2 Åtgärdsarbete för Säker strålmiljö – Gotlands län

8.2.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Sedan flera år driver Länsstyrelsen i Gotlands län i samarbete med Region Gotland och Svenska Livräddningssällskapet sommartid informationskampanjen Sola säkert. Information om att skydda sig mot för hög UV-strålning förmedlas via skyltar och broschyrer som lämnas vid populära badstränder, simskolor, turistbyrå i Visby och myndigheternas hemsidor⁴⁷. Kampanjen finansieras av Länsstyrelsen i Gotlands län. Effekten upplevs som god då många badande refererar till informationen och uppvisar ett solsäkert beteende.
- Länsstyrelsen i Gotlands län beslutade 2022 om ett reviderat *Program för räddningstjänst och sanering vid utsläpp av radioaktiva ämnen från kärnteknisk anläggning*. Detta har gjorts till följd av förändringar i lagstiftningen om skydd mot olyckor och nya nationella planeringsunderlag för kärnenergiberedskapen. Bland annat har länet utökat sin förmåga att mäta och kartlägga ett nedfall av radioaktiva ämnen som kan följa av exempelvis ett stort haveri vid ett kärnkraftverk. Det görs också återkommande mätningar av bakgrundsstrålningen i miljön i syfte att erhålla referensvärden och upprätthålla mätkompetensen inom länet. Att snabbt kunna hitta och kartlägga ett eventuellt nedfall är avgörande för att bedöma vilka skyddsåtgärder som behöver vidtas. En kortsiktig skyddsåtgärd är till exempel tillfällig inomhusvistelse under tiden en utläppsplym

⁴⁷ <https://gotland.se/64287>

passerar ett område medan på längre sikt kan åtgärder handla om anpassningar i livsmedelsproduktion eller sanering.

8.2.2 Åtgärder på kommunal nivå

- Region Gotlands Miljö- och hälsoskyddsmyndighet bedriver tillsyn på förskolor och skolor och kontrollerar bland annat att det finns skuggiga miljöer på gårdarna samt att det finns rutiner för att skydda barnen och elevernas hud mot för hög UV-strålning. Hälsoskyddsinspektörer beaktar även att skuggiga miljöer planeras när nya förskole- eller skolgårdar ingår i en ny detaljplan.
- Under hösten 2023 har solarierna på Gotland blivit kontaktade av tillsynsmyndigheten. Generellt görs bedömningen att lagstiftningen som ska skydda kunder från att bränna sig efterlevs i verksamheterna. Inspektörerna tycker sig se en trend av minskat antal kommersiella solarier på Gotland vilket kan betyda att färre personer riskerar exponering för artificiell UV-strålning.

8.3 Tillstånd och målbedömning för Säker strålmiljö – Gotlands län

8.3.1 Ultraviolet strålning

Solens UV-strålning är den främsta orsaken till hudcancer. Den allvarligaste formen av hudcancer, *malignt melanom*, är en elakartad tumörsjukdom som lätt bildar metastaser (dottertumörer) vilket medför att sjukdomen sprider sig i kroppen. *Skivepitelcancer* är en mindre farlig hudcancerform. Upprepade brännskador av solen, särskilt under barn- och ungdomsåren, ökar risken för malignt melanom.

Antalet nya fall av hudcancer ökar i länet och det bedöms svårt att nå målet att antalet nya fall av hudcancer år 2030 inte ska vara fler än de var år 2000. En positiv trend kan ses i Miljöhälsorapporten 2021 där resultaten visar att andelen barn som regelbundet skyddas mot solen har ökat jämfört med 2011⁴⁸. Det är dock inte sannolikt att detta hinner påverka antalet cancerfall innan måläret 2030. *Skivepitelcancer* är vanligast bland män men har ökat kraftigt bland kvinnor. År 2021 var det 178 nya fall av *skivepitelcancer* och 74 fall av *malignt melanom* per 100 000 invånare i länet (åldersstandardiserad statistik). Detta innebär nästan 3 gånger så många nya fall av vardera cancerformen som under jämförelseåret år 2000⁴⁹.

⁴⁸ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/m/miljohalsorapport-2021/?pub=88328>

⁴⁹ https://sdb.socialstyrelsen.se/if_can/val.aspx

Gotland har sommartid många soltimmar och ett stort antal turister och sommarboende. Den viktigaste åtgärden för att motverka hälsorisker orsakade av ultraviolett strålning är att informera om sambandet mellan solvanor och hudcancer. Förutom att sprida kunskap om sambandet mellan solexponering och hudcancer behöver hälsoriskerna beaktas i samhällsplaneringen, speciellt när det gäller utemiljöer där barn vistas. Den pågående klimatförändringen innebär bland annat längre och soligare sommarperioder som kan innebära att UV-exponeringen och behovet av skuggiga miljöer ökar.

8.3.2 Radioaktiva ämnen

Förutom de nationella övervakningsstationerna mäts halter av radioaktiva ämnen i miljön på några platser i länet med viss regelbundenhet av Länsstyrelsen i Gotlands län. Stråldoserna till människor, växter och djur är låga och bedöms inte utgöra något miljö- eller hälsoproblem. Länsstyrelsen i Gotlands län har tidigare kartlagt verksamheter som kan orsaka utsläpp av radioaktiva ämnen i länet och risker för lokala utsläpp bedöms vara liten. Kärntekniska anläggningar utanför länet och landets gränser innebär vissa risker. En viktig uppgift för nationella, regionala och lokala myndigheter är att ha god beredskap att hantera radioaktivt nedfall efter utsläpp vid kärntekniska anläggningar. Särskilt viktiga regionala frågeställningar belyses genom myndigheternas krisledningsplanering, övningar och regionala risk- och sårbarhetsanalyser som förbättrar kunskapsläget, myndighetssamverkan och beredskapen.

8.3.3 Elektromagnetiska fält

Kunskapsläget avseende exponering för elektromagnetiska fält i arbetslivet och i övriga miljön i Gotlands län är ofullständigt. Elektromagnetisk strålning beaktas i gällande översiktsplan för Region Gotland, som innehåller krav som ska tillämpas vid nylokalisering av bostäder, skolor och förskolor.

Användningen av elektronisk apparatur, datorer, mobiltelefoner och liknande tycks generellt fortsätta att öka i samhället. Eventuella hälsorisker är inte helt klarlagda.

Tänkbara framtida åtgärder är att bättre kartlägga elektromagnetiska fält, att finna metoder för regional uppföljning och att generellt öka kunskapen om frågan om människors exponering för elektromagnetisk strålning och eventuella hälsorisker.

9 Ingen övergödning – Gotlands län

9.1 Sammanfattning för Ingen övergödning – Gotlands län

Även om åtgärder genomförts är det bara ett fåtal vattendrag och inget kustvatten som når hög eller god status på Gotland. Åtgärder som genomförts under året är projekt för förbättrade mätmetoder, odling av fång- och mellan grödor samt informationsinsatser via Greppa näringen. Region Gotland arbetar med informationsspridning och tillsyn. Blått Centrum Gotland driver bland annat utvecklingsprojekt. Det är viktigt att det ges ekonomiska förutsättningar för att genomföra åtgärder på både kort och lång sikt.

9.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Ingen övergödning – Gotlands län

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

9.3 Åtgärdsarbete för Ingen övergödning – Gotlands län

9.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Gotland har i förhållande till många andra län en stor åkerareal, vilket ofta har större läckage än övrig mark. Mängden tillförd gödsel, hur och var den tillförs samt tidpunkten har betydelse för upptagandet av näringsämnen och att urlakningen av tillförda näringsämnen blir minimal. Av detta skäl får jordbruksföretag stöd ur landsbygdsprogrammet för inköp av bättre lagring och spridning av gödsel. Under perioden december 2022 – februari 2023 beviljades fyra jordbruksföretag stöd för denna åtgärdstyp inom landsbygdsprogrammet. Totalt beviljades 1 295 000 kronor i stöd till de fyra mottagarna. Inom Strategisk plan kan jordbruksföretag söka

stöd för minskad ammoniakavgång. Inga ansökningar har ännu kommit in.⁵⁰

- För jordbruket finns även stöd för skyddszoner, anläggning av fånggrödor, vårbearbetning samt, nytt för i år, mellangröda. Samtliga har som mål att minska urlakningen av näringsämnen via avrinning. Under 2023 söktes stöd för 86 ha skyddszoner, 2 053 ha fånggrödor, 6 600 ha vårbearbetning och 2 108 ha mellangröda. De ansökta arealerna för mellan- och fånggröda samt vårbearbetning har i princip dubblats sedan förra året (om man lägger samman mellan- och fånggröda) medan arealen skyddszoner har minskat något.⁵¹
- Från och med oktober 2022 har 4 miljöinvesteringar inom vattenvård anlagts inom Landsbygdsprogrammet eller Strategisk plan. Dessa utgörs av 1 bevattningsdamm på 4,2 ha areal, 775 917 kronor i stöd, samt 3 våtmarker/kombidammar på tillsammans 6,42 ha och 1 460 000 kronor i stöd. I samtliga investeringar fylls vattnet på från diken eller kanaler som avvattnar åkerlandskapet med fosfor- och kväverikt avrinningsvatten. De bidrar till minskning av övergödning, våtmarken genom att fungera som kväve/fosforfälla och dammarna genom att näringsämnen återvinns genom bevattning med avrinningsvatten istället för att vattnet rinner ut i Östersjön.⁵²
- Inom projektet Greppa Näringen har 73 enkilda rådgivningar utförts och 191 personer deltagit i totalt 9 gruppaktiviteter under senaste året. Syftet med Greppa Näringen är att öka kunskap och inspirera till att genomföra miljö och klimatåtgärder som även ökar lantbrukarens lönsamhet. Greppa Näringen finansieras med medel från EU.⁵³

9.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Region Gotlands *Klart Vatten* har sedan år 2010 inventerat cirka 11 000 enskilda avlopp av totalt 14 000 i länet. Omkring hälften av de undersökta avloppen får någon form av anmärkning och saker som behöver åtgärdas för att bli godkända. Allteftersom aktuella avlopp åtgärdas minskar utsläppen av näringsämnen och därmed övergödningen. Även en del av de kommunala reningsverken har brister som måste åtgärdas.

⁵⁰ Malin Wred, handläggare landsbygdsenheten, Länsstyrelsen i Gotlands län, 2023

⁵¹ Ingrid Jacobsson,

⁵² Malin Wred, handläggare landsbygdsenheten, Länsstyrelsen i Gotlands län, 2023

⁵³ Cecilia Palmén, projektsamordnare landsbygdsenheten, Länsstyrelsen i Gotlands län, 2023

- Löpande uppföljande tillsyn inom vattenskyddsområden med att informera om anmälningsplikt och tillståndsplikt för användning av växtnäring och bekämpningsmedel på åkermark.
- Region Gotland använder dagvattenstrategin i arbetet med planer med mer. Arbetet med tillsyn av dagvatten fortsätter.
- Löpande tillsyn av jordbruksverksamheter avseende bland annat utsläpp av näringsämnen⁵⁴

9.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Många av öns jordbruksföretagare har gjort ändringar i sitt brukande som gynnar miljömålet Ingen övergödning. Exempel på detta finns redovisat under 3.3.1.

9.3.4 Övriga åtgärder

- Blått centrum Gotland är ett samverkansprojekt mellan Uppsala universitet, Länsstyrelsen i Gotlands län och Region Gotland. Blått Centrum samlar och sprider information om vattenfrågor, driver utvecklingsprojekt i egen regi eller i partnerskap med andra samt ger vägledning och stöd av projektidéer. Bland annat ett med släke som gödselmedel. Blått centrum söker projektmedel både på EU och nationell nivå för att kunna arbeta med åtgärder för en bättre vattenmiljö.⁵⁵
- Projektet ”Näringstransport från land till hav” pågår fortsatt inom Blått Centrum Gotland med syftet att ge en förbättrad statusbedömning av miljötillståndet i olika vattenmiljöer och validera en mer effektiv mätmetod som underlättar övervakning av näringsläckage. Under året har vattenprover samlats in samt markprover för analys.⁵⁶

9.4 Tillstånd och målbedömning för Ingen övergödning – Gotlands län

Det har mest skett försämringar i miljön det senaste året trots att flera insatser har genomförts. Vidtagna åtgärder har hittills inte varit tillräckliga eller inte hunnit ge tillräckligt resultat. Värdena vid provtagningar de senaste åren har dessutom varierat mellan provtagningstidpunkterna. Fluktuationerna kan förklaras med varierande

⁵⁴ Erik Vallin, Region Gotland, 2023

⁵⁵ Gunilla Rosenqvist, Blått Centrum och Uppsala Universitet Campus Gotland, 2023

⁵⁶ Emma Mattsson, Vattenhandläggare, Länsstyrelsen i Gotlands län, 2023

väderförhållande vid provtillfällena och varierande skördeutfall de olika åren. Bedömningen görs därför att det inte går att se någon tydlig trend åt något håll.

9.4.1 Påverkan på havet

Totalt står jordbruket för den största delen av näringstillförseln, men även avloppsreningsverk och enskilda avlopp bidrar med kväve och fosfor. På Gotland är många av vattendragen kraftigt modifierade genom utdikningen av myrarna. Detta innebär en snabb väg för vattnet ut i havet. Vattensystemen reagerar långsamt och trots många åtgärder och minskat näringsläckage från marken, tar det lång tid innan man ser effekt i kustvattnet.

Vattenförvaltningens senaste statusklassning visar att hög eller god status inte uppnås i någon av kustvattenförekomsterna. De flesta av Gotlands kustvatten klassas som måttlig status med höga koncentrationer av näringsämnen som den främsta orsaken.⁵⁷

9.4.2 Påverkan på landmiljön

Medelvärdet för totalt nedfall av oorganiskt kväve över Gotland låg 2021 på 5,28 kg per hektar och år. Medelvärdet är ökning jämfört med de senaste 5 åren men en minskning jämfört med åren 2001-2015. Det innebär att Gotland år 2021 låg något över den kritiska belastningsgränsen för barrskog i Sverige som är 5 kg kväve per hektar och år. Det är hälften av vad lövskog klarar av att ta upp. Merparten av det gotländska skogsbeståndet består av barrskog.⁵⁸

9.4.3 Tillstånd i sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten

Fosforhalterna var höga till mycket höga i provtagna vattendrag på Gotland 2016-2021. Dock har halterna sjunkit sedan 2010-2015. Statusklassningen av vattendragen visade på god eller hög status avseende näringsämnen i 4 provpunkter, måttlig eller otillfredsställande i 12, samt dålig i 6. Medelkvävehalterna i de provtagna vattendragen var nästan uteslutande mycket till extremt höga under perioden 2016-2021. Jämfört med 2010-2015 var halterna högre i nästan samtliga provpunkter, och i nio provpunkter kunde signifikanta ökande trender för flödesvägda medelhalter ses sedan mätningarnas början. I en var förändringen signifikant sjunkande.⁵⁹

⁵⁷ [Gotlands län - Sveriges miljömål \(sverigesmiljomal.se\)](https://sverigesmiljomal.se)

⁵⁸ [Gotlands län - Sveriges miljömål \(sverigesmiljomal.se\)](https://sverigesmiljomal.se)

⁵⁹ [Vattenkemiska tillstånd och trender i vattendrag på Gotland 2016-2021 | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se/gotland)

Av de 200 brunnar som undersöktes på Gotland år 2022 hade 34 stycken förhöjda halter av kväveföreningar där ammonium och nitrat var mer vanligt förekommande än nitrit.⁶⁰

9.4.4 Tillstånd i havet

Omkring 34 procent av bottenarna i Egentliga Östersjön, finska viken och Rigabukten är påverkade av syrefattiga förhållanden år 2022. Det är den högsta andelen sedan tidsseriens start 1960.⁶¹ I Egentliga Östersjön överskrider de nationella svenska belastningstaken som bestämts inom aktionsplanen för Östersjön av både kväve och fosfor.⁶²

⁶⁰ [100-undersökningen - Region Gotland](#)

⁶¹ [Syrefattiga och syrefria bottenar - Sveriges miljömål \(sverigesmiljomal.se\)](#)

⁶² [Kväve- och fosforbelastning på havet - Sveriges miljömål \(sverigesmiljomal.se\)](#)

10 Levande sjöar och vattendrag – Gotlands län

10.1 Sammanfattning för Levande sjöar och vattendrag – Gotlands län

Större delen av alla vattendrag på Gotland är kraftigt påverkade av främst fysiska ingrepp som rätning, fördjupning och rensning. Länet har bara ett fåtal opåverkade vattendrag. Låga flöden och vattendrag som torkar ut under sommaren är ett stort problem. Detta befaras bli vanligare i och med klimatförändringarna. För länets sjöar är läget bättre.

En ökad satsning på att restaurera vattendragmiljöer och för att öka mängden vatten i landskapet behövs om målet ska kunna nås.

10.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Levande sjöar och vattendrag – Gotlands län

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

10.3 Åtgärdsarbete för Levande sjöar och vattendrag – Gotlands län

10.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Arbete pågår med att bilda nationalpark i området kring Bästeträsk för att skydda vattenmiljöer och kulturmiljö i området.
- Länsstyrelsen i Gotlands län bevakar att inte signalkräfter påträffas i länet. Under 2023 har signalkräfta påträffats och utrotning av dessa har genomförts för att inte riskera att den inhemska flodkräftan slås ut.

- Länsstyrelsen i Gotlands har påbörjat metodutveckling av eDNA kring tillsyn av flodkräfta och kräftpest.⁶³ Metoden förväntas effektivisera arbetet med att förhindra spridningen av kräftpest. Finansiering från Havs- och vattenmyndigheten.
- För att minska risken att, den för flodkräftan dödliga sjukdomen, kräftpest förs till Gotland har en informationskampanj om desinficering av bland annat kanoter och fiskeredskap genomförts. Desinficeringsstation för kanoter finns vid Lojstasjöarna.⁶⁴
- För att inte riskera att vattendrag helt torkas ut uppmanar Länsstyrelsen alla som inte har tillstånd att ta ut vatten att inte göra det vid låga flöden sommartid.⁶⁵
- Kulturresevatet Norrbys innehåller både vattendrag och kulturmiljövärden och bidrar till att visa upp äldre tiders användning av vattenmiljöer, i det här fallet kvarnverksamhet. Länsstyrelsen i Gotlands län ger bidrag till skötsel och pedagogiska insatser i kulturresevatet.

10.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- I september 2023 antog Region Gotland sin Grönplan för Gotland. Planen inkluderar bland annat strategier, åtgärder och planeringsriktlinjer kring blåstruktur för en bättre hushållning med vattenresurser och effektivare användning.⁶⁶
- Region Gotland arbetar inom ”Klart vatten” för att enskilda avlopp ska förbättras och därmed minska övergödningspåverkan på vattendrag och sjöar. Inventeringen görs sockenvis och i januari 2023 hade fastighetsägare i 84 av 92 socknar fått information om att se över sina avlopp.⁶⁷

10.3.3 Övriga åtgärder

- Sportfiskarna genomför räddning av öringyngel i uttorkande vattendrag sommartid. Yngelräddning har gjorts i Kvarneån, Snoderån i Kvarnåkershamn, Själsoån och Lummelundaån. Totalt

⁶³ Direktupphandling av labbanalys för eDNA-inventering av flod- och signalkräfta på Gotland. Diarienummer 2260-2023, Länsstyrelsen i Gotlands län. 2023-05-23. [Länsstyrelsernas diarium \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsernas.diarium(lansstyrelsen.se))

⁶⁴ <https://www.lansstyrelsen.se/gotland/besoksmal/friluftsliv-och-allemansratt/friluftsliv-i-sjoar-och-vattendrag.html>

⁶⁵ <https://www.lansstyrelsen.se/gotland/om-oss/nyheter-och-press/nyheter---gotland/2023-06-08-laga-nivaer-i-lanets-vattendrag.html>

⁶⁶ <https://www.gotland.se/gronplan>

⁶⁷ <https://www.gotland.se/klartvatten>

har drygt 8000 havsöringyngel räddats från uttorkande vattendrag och släppts ut i havet

- I Lummelundaån har fiskevårdande åtgärder påbörjats under 2023, genom att riva ut två mindre dammar. Åtgärden är ett första steg av flera planerade fiskevårdsåtgärder i ån. I Lummelundaån finns samtidigt höga kulturvärden, vilket har synkats med planerade fiskevårdande åtgärder. Åtgärden har finansierats via länsstyrelsen.
- Fiskevårdsaktiviteter där allmänheten bjuds in att delta har genomförts i Strömmaån, Idån, och Dalhemsån. Genom praktiska fiskevårdande åtgärder förbättras förhållandena för framförallt havsöring, samtidigt som man sprider kunskap och intresse för fiske- och vattenvård. Aktiviteterna har finansierats via LOVA.
- Sportfiskarna har genom projektet Skolbäcken genomfört aktiviteter i nio olika vattendrag på Gotland. Under perioden oktober 2022-september 2023 har 57 aktiviteter för skolklasser genomförts. I samband med aktiviteten har eleverna fått kunskaper om havsöringen och i de flesta fall även gjort konkreta fiskevårdsinsatser, oftast genom att lägga ut grus och sten för att skapa lek- och uppväxtmiljöer som gynnar arten.
- För några år sedan byggdes ett dämme i utloppet från Paviken till Västergarnsån för att gynna bland annat gädda. Provfisken i den fiskväg som byggdes förbi dämmet under 2022 och 2023 har visat att bland annat stora mängder id och en del gädda vandrade upp från havet till Paviken. Åtgärdena finansierades av LONA-medel med medfinansiering från WWF. Under hösten 2023 planeras en fiskräknare med kamera att placeras i fiskvägen.
- Sportfiskarna har tagit bort fint slam och vegetation, och förbättrat lekplatser för öring i Robbjensån. Åtgärdena syftade till att förbättra för havsöring och flodnejonöga. Åtgärden har finansierats via LOVA.

10.4 Tillstånd och målbedömning för Levande sjöar och vattendrag – Gotlands län

Takten behöver öka i arbetet med att restaurera och skydda natur- och kulturvärden i vatten. För detta krävs pengar till åtgärder och skydd, och även andra styrmedel. Större åtgärder som kräver tillstånd enligt miljöbalken hindras ibland av att det upplevs som dyrt och tidskrävande att ansöka om tillstånd.

En förbättring kräver åtgärder av olika slag. Mängden vatten i landskapet behöver öka för att undvika att vattendrag torkar ut sommartid. Dessutom behövs fysiska åtgärder i och intill vattendragen. Borttagande

av vandringshinder och återskapande av lek- och uppväxtområden för fisk samt återmeandring och åtgärder i närområde och svämplan är exempel på sådana åtgärder. Många av Gotlands vattendrag är fysiskt påverkade och här finns ett stort åtgärdsbehov som riskerar att innebära intressekonflikter. Nödvändiga åtgärder kan medföra problem för bland annat storskaligt jordbruk.

Miljöövervakning är viktigt för att åtgärder ska kunna sättas in där de gör mest nytta och för att kunna följa upp effekter av det arbete som görs. Minskade anslag till miljöövervakning bedöms försvåra möjligheten att bedöma tillståndet för miljömålet och göra rätt åtgärder.

Med klimatförändringarna väntas både längre torrperioder och fler kraftiga regn. Detta kommer att medföra ökade problem, både när det gäller att behålla vatten i landskapet och att undvika översvämningar.

Länsstyrelsen i Gotlands län omfattas av Delåtgärdsprogram mot torka och vattenbrist från Södra Östersjöns vattenmyndighet. Det innebär bland annat att en våtmarksstrategi kommer att tas fram. På sikt är förhoppningen att det kommer att leda till att mer vatten kan behållas i landskapet och gynna läget i vattendragen.

10.4.1 God ekologisk och kemisk status

Bara sex av länets 27 vattendrag inom vattenförvaltningen uppnår god ekologisk status enligt den senaste statusklassningen från 2019. Fysisk påverkan i form av rätningar och fördjupningar samt återkommande rensningar är det största problemet, men även övergödning. Halterna av fosfor i många vattendrag har sjunkit sedan tidigare statusklassningar, men är fortfarande ett problem.

För sjöarna är läget bättre, alla sjöar når god ekologisk status. Den kemiska statusen är god i vattendrag och sjöar, förutom när det gäller kvicksilver och bromerad difenyleter (PBDE), som utgör ett problem nationellt.

Det finns ett stort behov av restaurering av livsmiljöer i och omkring vattendragen. Detta försvåras av att många vattendrag ingår i markavvattningsföretag som har både rättighet och behov av att rensa.

10.4.2 Ytvattentäckers kvalitet

De tre ytvattentäckter som används för dricksvatten på Gotland är beslutade vattenskyddsområden och bedöms ha fullgott skydd.

10.4.3 Strukturer och vattenflöden

Flertalet vattendrag på Gotland ingår i markavvattningsföretag där omprövning och omfattande restaureringar krävs för att uppnå god

status, liksom större miljöhänsyn vid rensningar.

Effekter av klimatförändringar utgör ett hot framöver, framför allt mot den biologiska mångfalden. Detta har synliggjorts genom de senaste årens torka under sommaren.

Klimatanpassning genom till exempel vattenupphållande åtgärder i landskapet påverkar målet positivt.

Ett av de stora problemen i Gotlands vattendrag är att de torkar ut sommartid. Detta är en följd av den kraftiga utdikningen, men också av torra somrar. Ett kontinuerligt flöde av vatten är en förutsättning för det biologiska livet i vattendragen. Även möjligheterna till sportfiske och friluftsliv påverkas negativt av uttorkade vattendrag.

Länsstyrelsen i Gotlands län ser ett ökande intresse för att anlägga dammluckor i diken och vattendrag. Dammluckor är positivt för jordbrukets behov av underbevattning, och kan bidra till förbättrad vattenhushållning. Samtidigt riskerar det att skapa nya vandringshinder. Beroende av placering, utformning och skötsel kan detta alltså ha både positiva och negativa effekter.

Att ompröva äldre vattendomar, återskapa våtmarker och vattenmagasin är ett tidskrävande arbete, varför det inte bedöms kunna genomföras i tillräcklig omfattning till år 2030.

10.4.4 Främmande arter och genotyper

För att motverka problem av främmande arter har länet en strikt policy om utsättning och spridning. Resurser till övervakning behövs för att tidigt upptäcka och eliminera främmande arter.

11 Grundvatten av god kvalitet – Gotlands län

11.1 Sammanfattning för Grundvatten av god kvalitet – Gotlands län

Grundvatten i Gotlands län har på grund av de naturliga förutsättningarna som finns med tunna jordlager och sprickig berggrund hög sårbarhet jämfört med övriga landet. För såväl allmänna som för enskilda dricksvattentäkter är problem med grundvattentillgång och kvalitet vanligt förekommande. Frågor knutna till grundvatten har fått ökad prioritet och åtgärder både nationellt och regionalt är vidtagna. Det återstår ändå mycket arbete för att undersökningar i miljön ska visa positiva trender.

11.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Grundvatten av god kvalitet – Gotlands län

Länsstyrelsen i Gotlands län bedömer i år att målet inte är möjligt att nå till år 2030. Grundvattenfrågor har fått ökad uppmärksamhet, men genomförandet och effekten av åtgärder tar lång tid. Under de senaste åren har flera betydelsefulla insatser i samhället skett som bedöms gynna miljötillståndet, men effekten är inte tydligt synbar. Utvecklingen för målet i den gotländska miljön är därför neutral.

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

11.3 Åtgärdsarbete för Grundvatten av god kvalitet – Gotlands län

11.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Flera centrala myndigheter har fått särskilda regeringsuppdrag eller särskilda medel för att skydda vattenresurser och genomföra tillsyn av vattenuttag.
- Länsstyrelsen i Gotlands län har under året deltagit i flertalet tillståndsprovningar vad gäller större bergtäktsprovningar,

tillståndsprocesserna är ofta sammansatta, tidskrävande och ofta utdragna över flertalet år. Frågorna om påverkan på miljö kvalitetsnormerna för grundvatten har blivit centrala, samtidigt som länsstyrelsen arbetar för att bergtäkternas länshållningssvatten i vattenhushållningssyfte inte ska pumpas direkt till havet. Ärendena handlar ofta också om konkurrens om vatten och överuttag som visar sig genom förhöjda kloridhalter.

- Efter flera år med låga grundvattennivåer har Region Gotland utökat arbetet med att hitta nya allmänna vattentäkter. Flera tillståndsprövningar för nya allmänna och större enskilda vattentäkter pågår eller har nyligen avslutats. Länsstyrelsens arbete med tillstånd för vattenuttag och grundvattenbortledning bidrar till en långsiktigt hållbar vattenförsörjning på Gotland, såväl för enskilda hushåll som för den allmänna vattenförsörjningen.
- Under 2023 har Länsstyrelsen i Gotlands län fortsatt hållit i samverkanskonferenser där stora aktörer inom vatten träffas regelbundet och uppdateras om årets situation kring vattenfrågor. Region Gotland, LRF, turistnäringen samt större vattenförbrukare har deltagit. Mötena har gett ökad kunskap, förståelse och en samlad lägesbild av den aktuella vattensituationen.
- Länsstyrelsen har hanterat statliga bidrag för vattenhushållning utifrån de kriterier som Havs- och vattenmyndigheten har meddelat. Under året har en uppföljning gjorts av de pågående projekten som ska avslutas och redovisas senast i oktober 2023. Bidragen har använts för att trygga en säker dricksvattenförsörjning samt möjliggjort ett utvecklat arbete med dricksvattenfrågan för Länsstyrelsen i Gotlands län. De olika projekten förväntas bland annat öka kunskapsläget om Gotlands grundvatten och utvärdera nya metoder för resurseffektiv användning av vatten i olika processer.
- Länsstyrelsen arbetar löpande med att i de forum där det är möjligt lyfta vattenfrågor och vikten av vattenbalanser för långsiktigt hållbar vattenförsörjning och en bra samhällsplanering. Under sommaren lyftes de låga nivåerna genom informationsutskick i Länsstyrelsen i Gotlands sociala medier och hemsida.
- Inom det regionala miljöövervakningsprogrammet för grundvatten har det tagits prover i 22 källor i länet under 2023. På våren provtogs sex av dessa källor och i en av källorna påträffades PFAS20 i halter över tröskelvärdet enligt SGU:s föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten⁶⁸. Under hösten har tre av vårens källor samt 16 ytterligare källor provtagits och resultaten förväntas vara klara under slutet av 2023.

⁶⁸ [sgu-fs-2023-1.pdf](#)

11.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Region Gotland har fortsatt att genomföra åtgärder i det allmänna dricksvattennätet under sommaren 2022, bland annat informationskampanjer. Mellan 21 juni och 1 september var det bevattningsförbud för abonnenter anslutna till det kommunala vattenledningsnätet⁶⁹. För att uppmärksamma boende och besökare på Gotland om vattenläget visades information från Region Gotland på deras sociala medier och hemsida, och även på färjorna och på platser runt om på ön. Enligt Region Gotland gav dessa kampanjer god effekt och dricksvattenförbrukningen minskade i samband med dessa.
- Arbetet fortsätter med att hitta och provpumpa potentiellt nya grundvattentäkter. Under 2023 har Region Gotland genomfört avgränsningssamråd för en ny vattentäkt som ska förstärka tillgången till dricksvatten på Gotland.
- Region Gotland planerade att analysera vattnet i 200 enskilda brunnar år 2020, men på grund av pandemin har provtagningen genomförts under hösten 2022. Detta har delfinansierats med statliga bidrag som Länsstyrelsen i Gotlands län har delat ut. Resultatet från projektet sammanställdes i en rapport som publicerades i mars 2023 och finns på Region Gotlands hemsida⁷⁰. Rapporten skickades även ut till nationella myndigheter.
- Under året har Region Gotlands miljöprojekt *Klart Vatten* fortsatt inventeringen av enskilda avlopp. Inventeringen görs sockenvis och i januari 2023 hade fastighetsägare i 84 av 92 socknar fått information om att se över sina avlopp⁷¹. *Klart Vatten* arbetar för att gamla avlopp som inte lever upp till dagens reningskrav rustas upp och därmed minskar utsläpp av skadliga ämnen till grundvattnet.

11.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Gotlands förenade besöksnäring (GFB) har under året arbetat med en informationskampanj tillsammans med Region Gotland, som utöver tidigare nämnda åtgärder även har involverat GFB:s medlemmar som har varit med och arbetat för att minska vattenförbrukningen i sina verksamheter.

⁶⁹ [Spara vatten \(Gotland.se\)](https://www.gotland.se)

⁷⁰ [100-undersökningen - Region Gotland](#)

⁷¹ [Klart vatten \(Gotland.se\)](https://www.gotland.se)

11.4 Tillstånd och målbedömning för Grundvatten av god kvalitet – Gotlands län

Gotland har förhållandevis små grundvattenmagasin och en sprickig berggrund, vilket skapar utmaningar under framför allt somrarna när det är många besökare på ön. Det finns endast ett fåtal sand- och grusavlagringar, och det gör att den största delen av dricksvattentäkterna är bergborrade brunnar.

Framtida utmaningar innefattar både längre perioder utan nederbörd och kraftiga skyfall som i samband med högre temperaturer kan ge problem med kvaliteten på grundvattnet samt påverka grundvattennivåerna negativt. Konsekvenser av klimatförändringarna kan ge upphov till översvämningsproblematik, såväl som torka, vilket ger reglering av vattenflöden en viktig roll, så att den nederbörd som kommer kan bidra till grundvattenbildningen utan att skapa problem i samhället. Arbetet med åtgärder som leder till att vatten kan uppehålla sig längre på ön är därför av stor betydelse. Restaurering av våtmarker och reglering av dämmen kan på lång sikt innebära att beroendet av nederbördsrika höstar och vintrar minskar.

Inom samhällsplaneringen arbetar Region Gotland för en framtida hållbar dricksvattenförsörjning och grundvattenfrågorna är tydligt prioriterade. I arbetet med fördjupade översiktsplaner och vid nyexploateringar, är vattenfrågan central⁷². Länets förutsättningar för tillgång till vatten och spridningsförutsättningar för föroreningar gör dock att frågan är komplex och utmanande för både myndigheter och exploitörer.

I dagsläget omfattas inte grundvattenuttag av anmälningspliktiga vattenverksamheter i miljöbalken. Den enda möjligheten är tillståndsansökan, vilket är en tidskrävande process. Lagstiftningen ger idag även flera möjligheter till undantag vilket försvårar för såväl verksamhetsutövare som för myndigheter.

För att i framtiden kunna nå miljökvalitetsmålet och även FN:s hållbarhetsmål 6; *Rent vatten och sanitet*, krävs att förståelsen för Gotlands grundvatten ökar, att arbetet med vattenskyddsområden intensifieras samt att arbete och rådgivning kring vattenuttag prioriteras. Att utveckla verktyg för åtgärder kring grundvattenproblematik bör prioriteras, utvecklas och förankras i

⁷² [VA-plan och VA-strategi \(Gotland.se\)](#)

flertalet lokala projekt. För att nå vattenförvaltningens mål⁷³ krävs stärkt samarbete mellan Länsstyrelsen i Gotlands län och Region Gotland, men även med Havs- och vattenmyndigheten, SGU, Vattenmyndigheterna, SMHI och Livsmedelsverket. Ökad finansiering för miljöövervakning krävs för att mer noggrant kunna kartlägga och verifiera problemen med grundvattnets kvalitet och kvantitet. Detta för att kunna sätta in åtgärder på de platser där de gör störst nytta.

11.4.1 Grundvattnets kvalitet

Problem med vattenkvaliteten i enskilda vattentäkter är mycket vanligt, både gällande kemi och mikrobiologi. Förhöjda kloridhalter har hittats i cirka en femtedel av de provtagna enskilda vattentäkterna i Region Gotlands analys av 200 enskilda vattentäkter. Detta är en indikation på överutnyttjande av vattenresurserna vilket även påverkar grundvattnets kvalitet. Även förhöjda halter av bor har hittats i det gotländska grundvattnet men ursprunget och riskerna är oklara. Spår av läkemedelsrester och PFAS har hittats i kommunala vattentäkter, och även bekämpningsmedel har hittats i enskilda vattentäkter. Kvinnor i fertil ålder och barn är särskilt känsliga för vissa föroreningar och därför blir arbetet med miljökvalitetsmålet också en folkhälso- och rättvisefråga.

11.4.2 Grundvattennivåer

Grundvattennivåerna har under sommaren och hösten 2023 varit under eller mycket under det normala i både stora och små magasin⁷⁴. Detta är en trend från tidigare år som verkar hålla i sig. Ett stort antal besökare på Gotland under sommaren gör att det är stor belastning på det kommunala dricksnätet, men i år kunde grundvattentäkterna avlastas av södra Gotlands avsaltningssystem vilket gjorde att nivåerna i de kommunala täkterna har sett bättre ut än de senaste åren⁷⁵. Från enskilda brunnsägare rapporterades enstaka problem med kvalitet och torrlagda brunnar.

Grundvattenytan kan variera flera meter under loppet av ett år och når normalt sin lägsta nivå under tidig höst och högst nivå under sen vår, vilket också kan påverka vattenkvaliteten. Nederbörden under höst och vinterhalvåret spelar en betydande roll för hur grundvattennivåerna kommer att se ut under sommarhalvåret. De senaste årens låga nivåer visar tydligt vikten av påfyllnad av nederbörd vid rätt tidpunkter på året. Utöver den naturliga variationen så påverkar även stora vattenuttag för

⁷³ Eus vattendirektiv: [Miljökvalitetsnormer för vatten | Vattenmyndigheterna](#)

⁷⁴ [Tidigare grundvattennivåer \(sgu.se\)](#)

⁷⁵ [Spara vatten \(Gotland.se\)](#)

exempelvis dricksvattenproduktion eller länshållning av täkter grundvattennivån på olika platser i länet.

Kännedomen om befintliga grundvattenuttags storlek och deras långsiktiga påverkan på grundvattennivåerna behöver förbättras ytterligare. Vid prövning av olika verksamheter och åtgärder bör uttag redovisas tydligare, samt områdespåverkan på grundvattnet utredas.

12 Hav i balans samt levande kust och skärgård – Gotlands län

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

Gotlands kust- och havsmiljö är med sin stora biologiska mångfald unik. Branta kustavsnitt, långa sandstränder och grunda havsvikar ger goda förutsättningar för friluftsliv och är viktiga för besöksnäringen. Gotlands havsmiljö visar påtaglig effekt av övergödning och brist på rovfisk. Insatser görs för att minska näringstillförseln till havet, bevara viktiga livsmiljöer och stärka rovfiskbestånden längs kusten. För att uppfylla målet krävs stora samordnade insatser på nationell och internationell nivå.

12.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Hav i balans samt levande kust och skärgård – Gotlands län

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

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

12.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

Länsstyrelsen i Gotlands län:

- Samarbetar med Campus Gotland i ett flerårigt projekt med att inventera och kartlägga länets ålgräsängar för framtida förvaltning. Finansiering från Havs- och vattenmyndigheten. I år har eDNA prover genomförts på tidigare lokal som uppföljning.⁷⁶
- Arbetar med marint områdesskydd som revideringsarbete av reservatföreskrifter för Slite Skärgård för tydligare förvaltning. Finansiering från Havs- och vattenmyndigheten.⁷⁷
- Har inventerat sill i Natura 2000-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna för bedömning av bevarandemål och utvärdering av Östersjötumlarens födotillgång inom området för ett mer artanpassat skydd. Finansiering från Havs- och vattenmyndigheten.
- Har beviljat 15 ideella föreningar LOVA-stöd för strandrensning av ilandflutna alger. Resultat visar att fortsatt algskörd minskar övergödningssymptom i grunda vikar.
- Har beviljat 1 ideell förening LOVA-stöd för fiskevårdande åtgärder för att främja havsöringens reproduktion i vattendrag till och med 2025.
- Driver ett LOVA-projekt kring restaurering i en grund havsvik för att främja rovfiskar och minskad övergödning. Avslutas 2024.⁷⁸
- Har flyttat hasvöringsyngel från uttorkade vattendrag. Nämnt i media.⁷⁹ Finansiering från Havs- och vattenmyndigheten.

⁷⁶ Ålgräskartering runt Gotland 2019-2021 – Videokartering med stöd av akustiska metoder. Rapportnummer: 2022:4 Diarienummer: 511-1019-2018. [FULLTEXT01.pdf \(diva-portal.org\)](#)

⁷⁷ Revidering av Slite skärgård naturreservat. Diarienummer 732-2022, Länsstyrelsen i Gotlands län. 2022-02-09. [Länsstyrelsernas diarium \(lansstyrelsen.se\)](#)

⁷⁸ Projekt om restaurering i Nisseviken. Diarienummer 2619-2023, Länsstyrelsen i Gotlands län. 2023-06-19. [Länsstyrelsernas diarium \(lansstyrelsen.se\)](#)

⁷⁹ Torka dödar i fiskyngel i Gotlands vattendrag – räddas med håv. Artikel från DN, 2023-06-19. [Torka dödar fiskyngel i Gotlands vattendrag – räddas med håv - DN.se](#)

- Fortsatt med yngelinventering av gädda i grunda havsvikar. Projektet följer rekryteringen av gädda för att veta var bevarandeåtgärder krävs. I år inventerades cirka 10 nya vikar.⁸⁰
- Har använt eDNA och betade kameror för övervakning av svartmunnad smörbult för en mer effektiv tillsyn och minskad spridning av IAS.⁸¹ Finansiering från Havs- och vattenmyndigheten.
- Arbetar för bevarande av Östersjöns habitat och arter i prövningar samt samråd för flera havsbaserade vindkraftsparker. Länsstyrelsen Gotland har ansvaret för tillståndsprövningen av Aurora.⁸² Finansiering från Havs- och vattenmyndigheten.
- Arbetar med att ta fram kulturmiljöunderlag för värdeområden i havsplaneringen samt föreslagit naturvårdsområden. Syftet är användbara och uppdaterade underlag för översiktlig havsplanering som beaktas vid planering.
- Samverkar med Region Gotland och Uppsala universitet i projektet Blått Centrum Gotland som jobbar med utvecklingsfrågor kring vatten. Verksamheten söker projektmedel på EU- och nationell nivå för att kunna arbeta för en bättre vattenmiljö.⁸³

12.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

Region Gotland:

- Deltar i forskningsprojektet ALGOTL: prognosmodeller för algbloomingar i Östersjön. Projektet ska bidra till ökad kunskap om algbloomingarnas dynamik och pågå 4 år med Stockholms universitet, SMHI och Region Gotland. Finansiering från Formas.⁸⁴

⁸⁰ Yngelinventering av abborre och gädda. Diarienummer 202-2023, Länsstyrelsen i Gotlands län. 2023-05-17. [Länsstyrelsernas diarium \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)

⁸¹ eDNA-metodutveckling och inventering av svartmunnad smörbult. Diarienummer 3098-2023, Länsstyrelsen i Gotlands län. 2023-08-03. [Länsstyrelsernas diarium \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)

⁸² Fakta i frågan om vindkraftsparken Aurora, nyhet på Länsstyrelsen i Gotlands län hemsida. 2023-05-15. [Fakta i frågan om vindkraftsparken Aurora | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)

⁸³ Blått Centrum Gotland. [Blått Centrum Gotland - Campus Gotland - Uppsala universitet \(uu.se\)](https://uu.se)

⁸⁴ ALGOTL: Nytt prognosystem för algbloomingar för att trygga Gotlands vattenförsörjning. MISU, SMHI, Region Gotland. 2022-12-01–2026-11-30. [ALGOTL: Nytt prognosystem för algbloomingar för att trygga Gotlands vattenförsörjning - Stockholms universitet](https://uu.se)

- Har antagit en grönplan som innehåller riktlinjer kring nyttjande och exploatering av hav och strandmiljöer för ökad hänsyn av naturvärden.⁸⁵

12.3.3 Åtgärder inom näringslivet

Blått Centrum Gotland:

- Driver 5-åriga forskningsprojektet ReCod; utsättning av småtorskar i Östersjön. Finansiering från Baltic Waters 2030 och Uppsala universitet. Syftet är att undersöka om torsken kan hjälpas förbi det sårbara äggstadiet och öka antalet småtorskar i havet. I år har utsättningarna av torsklarver fortsatt med bra resultat.⁸⁶
- Är en del av centrumbildningen Blå Mat som ämnar skapa ett nationellt sjömatcentrum med målet att utveckla svensk hållbar produktion och ökad tillgänglighet av sjömat. I år har kunskapshöjande aktiviteter genomförts vid flera events.⁸⁷

12.3.4 Övriga åtgärder

Sportfiskarna Gotland:

- Har i LOVA-projektet LeGo restaurerat 2 utvalda vattendrag för att gynna havsöringen. Planering för anläggning av en våtmark ingår också.
 - Har räddat drygt 8000 havsöringsyngel från 4 uttorkade vattendrag i maj-juni.⁸⁸
- Har inom projekt Skolbäcken genomfört 57 aktiviteter (909 deltagartillfällen) hos 15 grundskolor på Gotland för att ge eleverna kunskap om vattenmiljön och dess organismer. Kunskapen bidrar till ökad förståelse och bättre förutsättningar för framtida bevarande.
- Samarbetar med Hotel St. Clemens för utsättning av gäddyngel. Cirka 8500 gäddyngel har satts ut vilket förväntas öka förekomsten av gädda då populationen minskat senaste åren.⁸⁹

⁸⁵ Grönplan för Gotland. Ärende MBN 2019/7577, RS 2023/590. 2023-09-18. [gronplanenpdf \(gotland.se\)](https://gotland.se/gronplanenpdf)

⁸⁶ Årets torsksläpp, Baltic Waters. 2023-06-20. [Årets torsksläpp - BalticWaters](https://balticwaters.se/arets-torskslapp)

⁸⁷ Blå mat – centrum för framtidens sjömat. [Blå mat - centrum för framtidens sjömat - Blå Mat \(bluefood.se\)](https://blumat.se)

⁸⁸ Ån torkar ut – nu genomförs räddningsinsats, Hela Gotland. 2023-05-30. [Ån torkar ut – nu genomförs räddningsinsats med frivilliga \(helagotland.se\)](https://helagotland.se/ans-torkar-ut)

⁸⁹ Projektet "Rädda en Gädda", Hotel S:t Clemens. [Miljö - Hotell Visby || Hotell S:t Clemens på Gotland \(clemenshotell.se\)](https://miljo-hotellvisby.com)

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

Miljömålet bedöms inte uppnås till 2030 med beslutade styrmedel och åtgärder som finns idag. Tidigare okända miljögifter upptäcks regelbundet medan befintliga sprider sig till nya miljöer.⁹⁰ Övergödningen är främsta anledningen till att målet inte uppnås⁹¹ och bristen på hälsosamma ekosystem med färre rovfisk bidrar.⁹² Just nu finns en stor tilltro till haven och dess förmåga att möjliggöra en omställning för klimatet.⁹³ Trots framtida avgörande beslut finns det ännu inte tillräckligt med kunskap vilket innebär en osäkerhet som kan ha en kritisk påverkan på havsmiljön framöver.

12.4.1 God ekologisk och kemisk status samt god miljöstatus

Kunskapen om havsmiljön kring Gotland är begränsad. Det krävs en omfattande och riktad insamling av data för att kunna göra en bedömning av havets status enligt EU:s direktiv för havsmiljö och kustvatten. Otillräckliga resurser inom miljöövervakningen försvårar möjligheten att öka insatserna.⁹⁴ Miljökvalitetsnormer måste även fastställas för impulsivt och kontinuerligt undervattensbuller så skyddet av Östersjötummlaren kan stärkas.⁹⁵

12.4.2 Ekosystemtjänster

Vattenupphållande åtgärder i landskapet och skapandet av

⁹⁰ Organiska föroreningar i kust- och utsjösediment i Egentliga Östersjön. SGU-rapport 2023:04, diarienummer: 35-1243/2019. [Organiska föroreningar i kust- och utsjösediment i Egentliga Östersjön \(sgu.se\)](https://www.sgu.se/organiska-furoreningar-i-kust-och-utsjosediment-i-egentliga-ostersjon)

⁹¹ Fosfor och andra grundämnen i kust- och utsjösediment. SGU-rapport 2020:05, diarienummer: 35-1243/2019. [Fosfor och andra grundämnen i kust- och utsjösediment \(sgu.se\)](https://www.sgu.se/fosfor-och-andra-grundamnen-i-kust-och-utsjosediment)

⁹² Stora rovfiskar minskar övergödning. SVT Nyheter, 2016-04-26. [Stora rovfiskar minskar övergödning | SVT Nyheter](https://www.svt.se/nyheter/lokalt/gotland/stora-rovfiskar-minskar-overgodning)

⁹³ Regeringen tillsätter utredning för att effektivisera etableringen av havsbaserad vindkraft. Pressmeddelande Klimat- och näringslivsdepartementet. 2023-05-03. [Regeringen tillsätter utredning för att effektivisera etableringen av havsbaserad vindkraft - Regeringen.se](https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2023/05/03/regeringen-tillsatter-utredning-for-att-effektivisera-etableringen-av-havsbaserad-vindkraft)

⁹⁴ [Regeringens minskade anslag till klimat får massiv kritik - DN.se](https://www.dn.se/nyheter/2023/05/03/regeringens-minskade-anslag-till-klimat-far-massiv-kritik)

⁹⁵ Carlström, J & Carlén, I. 2016. *Skyddsvärda områden för tumlare i svenska vatten*. AquaBiota Report 2016:04. 91 sid

gäddfabriker⁹⁶ ger en positiv påverkan på målet. Däremot fortsätter överfisket i Östersjön och ekosystemtjänsterna påverkas även av syrefria bottenar och algblomning.⁹⁷

12.4.3 Grunda kustnära miljöer

Då brist på lämpliga lekområden bidrar till svaga rovfiskbestånd blir restaurering av habitat viktigt för att öka möjligheterna att nå miljömålet.⁹⁸ Bildandet av nya reservat kan vara ett positivt bidrag genom skyddade miljöer och möjligen ökad fiskerekrytering. Aktiv förvaltning och uppföljning av nyinrättade skydd är avgörande för att bedöma om metoderna är tillräckliga.

12.4.4 Hotade arter och återställda livsmiljöer

Flertalet miljöer och arter i Östersjön befinner sig i ett akut läge.⁹⁹ Utvecklingen behöver vända vilket kräver tydligare styrmedel och ställningstaganden på internationell som nationell nivå. Inom havsplaneringsprocessen bör fartygsrutter genom eller nära skyddade områden utredas för att stärka skyddet av hotade arter som ejder, alfågel och östersjötumlare. Skarvbeståndet på Gotland har minskat med cirka 35% senaste åren och fågelinfluensans utbrott 2022/2023 orsakade stora dödstal hos sillgrissla, tordmule och måsfåglar.¹⁰⁰ Skärpta regler för tankrengöring till havs krävs för tankfartyg som transporterar biobränsle och vegetabiliska oljor då de utgör samma risk för havsfåglar som mineralolja.¹⁰¹ Det finns ett stort behov av tydlighet kring artskyddsförordningens betydelse inom Sveriges ekonomiska zon och tillhörande prövningar inom vindkraft till havs. Utan tydliga riktlinjer och underlag riskeras påverkan på arter som ej inkluderas i EU:s art- och

⁹⁶ Per Larsson, Petter Tibblin, Kristofer Bergström, Per Koch-Schmidt, Oscar Nordahl och Henrik Flink. *Gäddfabriker – spelar de någon roll för bestånden i Östersjöns kustområden?* Institutionen för Biologi och Miljö, Linnéuniversitetet. [Microsoft Word - Slutrapport BS2020.docx \(balticsea2020.org\)](#)

⁹⁷ [Framtidens Östersjön – två möjliga vägar - Stockholms universitets Östersjöcentrum](#)

⁹⁸ *Erfarenheter av ekologisk restaurering i kust och hav*. Kraufvelin P, Bryhn A, Olsson J. 2021. Havs- och vattenmyndigheten rapport 2020:28, 180 sidor

⁹⁹ Rödlistan 2020: Östersjötummlaren en av 470 rödlistade arter i havsmiljön. SLU Kunskapsbank, 2020-06-15. [Rödlistan 2020: Östersjötummlaren en av 470 rödlistade arter i havsmiljön | Externwebben \(slu.se\)](#)

¹⁰⁰ Fågelinfluensan kan vara tillbaka på Gotland: "Förödande". Sveriges radio P4 Gotland, 2023-06-26. [Fågelinfluensan kan vara tillbaka på Gotland: "Förödande" - P4 Gotland | Sveriges Radio](#)

¹⁰¹ Havsmiljöinstitutet. 2023. Ställ hårdare krav för att minska kemikalieutsläpp till havs från tankrengöring. Policy brief. [Minska kemikalieutsläpp till havs från tankrengöring | Havsmiljöinstitutet \(havsmiljoinstitutet.se\)](#)

habitatdirektiv eller fågeldirektiv.

12.4.5 Främmande arter och genotyper

Svartmunnad smörbult finns runt Gotlands kust¹⁰² och hittas främst i Gotlands större hamnar. Risken för spridning till sötvattenssystem är påtaglig.¹⁰³ Svartmunnad smörbult kan vara föda för fåglar och fisk men den negativa påverkan på inhemska arter i Östersjön är ännu osäker.¹⁰⁴

12.4.6 Bevarade natur- och kulturmiljövärden samt kulturlämningar under vatten

Underlaget kring fornlämningar i havet är inte tillräckliga i relation till den havsplanering som genomförs. Länsstyrelsen Gotland har rutiner som ska säkerställa internremisser och samråd men kända positioner av kulturvärdena är en förutsättning för att följa upp deras tillstånd och i förlängningen se till att de bevaras.¹⁰⁵

12.4.7 Friluftsliv och buller

Närheten och tillgången till Gotlandskustens natur möjliggör ett varierat friluftsliv.¹⁰⁶ Vandringslederna bidrar till landsbygdsutvecklingen samt en ökad folkhälsa hos besökare och bofasta. Kunskapen om natur, kultur och varför vissa områden behöver vara skyddade ökar med bättre tillgänglighet.

¹⁰² Fyndkartor, Svartmunnad smörbult. Artfakta, SLU Artdatabanken. Hämtad 2023-10-03. [Fyndkartor - Artfakta från SLU Artdatabanken](#)

¹⁰³ Svartmunnad smörbult sprider sig på Gotland. Sportfiskarna, 2016-07-11. [Svartmunnad smörbult sprider sig på Gotland - Nyheter & aktuellt | Sportfiskarna](#)

¹⁰⁴ Wallin, I. (2019). *Affecting the ecosystem and being affected by it: the case of the non-indigenous round goby, N. melanostomus, in the Baltic Sea*. Aqua Introductory Research Essay 2019:1. Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Aquatic Resources, Drottningholm Lysekil Öregrund. pp 62. [aire-2019_1.pdf \(slu.se\)](#)

¹⁰⁵ Riksantikvarieämbetet och Havs- och vattenmyndigheten 2020. *Fiskets påverkan på det marina kulturarvet. Riskbedömning och slutsatser om hur skador på forn- och kulturlämningar i våra hav kan undvikas vid trål- och garnfiske*. [Fiskets påverkan på det marina kulturarvet \(diva-portal.org\)](#)

¹⁰⁶ [Friluftsliv och allemansrätt | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](#)

13 Myllrande våtmarker – Gotlands län

13.1 Sammanfattning för Myllrande våtmarker – Gotlands län

Gotlands våtmarker skiljer sig markant från de flesta våtmarkerna i övriga Sverige. Den kalkhaltiga berggrunden och de tunna jordlagren ger förutsättningar för ett unikt växt- och djurliv. Majoriteten av de gotländska våtmarkerna har försvunnit till följd av utdikning och många våtmarksknutna arter är missgynnade eller hotade. Det har fått till följd att viktiga ekosystemtjänster har gått förlorade. Våtmarker restaureras och nyskapas, men för att uppnå miljömålet behövs mer omfattande insatser.

13.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Myllrande våtmarker – Gotlands län

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

13.3 Åtgärdsarbete för Myllrande våtmarker – Gotlands län

13.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Gotland har fattat beslut om att bilda två nya naturreservat. Dessa innehåller fuktiga eller blöta skogar och ett mindre rikkärr som genom Länsstyrelsens beslut ges ett långsiktigt skydd och skötsel. Länsstyrelsen Gotland har även fattat beslut om att utvidga naturreservatet Hejnum kallgate, vilket innebär att ytterligare en bit av Ramsar-området Kallgate-Hejnum skyddas, liksom en del av objektet Hejnum Kallgate-Bojsvätar-Bälsalvret i Myrskyddsplan för Sverige. Den tillkommande arealen i Hejnum Kallgate är 121 ha och utgörs av en betad skog-myrmosaik med naturtyperna fuktängar, rikkärr och trädklädd betesmark. Området är en viktig lokal för till exempel vädnetfjäril. Samtliga tre beslut är i dagsläget överklagade.

- Länsstyrelsen Gotland fortsätter med bildandet av nationalparken i Bästeträskområdet. Inom projektet pågår flera Lantmäteriärenden för att överföra mark som ägs samfällt, till Naturvårdsverket, i syfte att marken ska kunna ingå i nationalparken. Ärendena omfattar några sjöar och intilliggande agmyrar, som omfattas av Myrskyddsplan för Sverige. Inom nationalsparksprojektet har en våtmarksutredning genomförts i syfte att identifiera hydrologisk påverkan och ge ett kunskapsunderlag för prioritering av åtgärder inom projektets arbetsområde. Utifrån kunskapsunderlaget planeras nu hydrologisk restaurering av två våtmarker. Förslag på föreskrifter och skötselplan arbetas också fram, där våtmarker är ett av den blivande nationalparkens prioriterade naturvärden. Föreskrifter och skötselplan ska kunna möjliggöra att våtmarkernas status bibehålls eller förbättras. Upphandling för att anlägga spänger och tillgängliggöra en av de större våtmarkerna i området pågår också.
- Inom Åtgärdsprogram för Hotade Arter har Länsstyrelsen Gotland fortsatt med markägarförankringar och åtgärder för vädnettjäril och rikkärr inom spridningsavstånd för vädnettjärilens metapopulationer. Det rör sig om hydrologiska utredningar, röjning och igenläggning av diken. Länsstyrelsen har även förankrat kustnära, aggregerade våtmarker för hotade vadarfåglar och grönfläckig padda och hittills färdigställt två dammar. Ängshökshabitat har gynnats genom att agslätter skett i en del av en agmyr. Arbeta med kartering av presumtiva lägen för anläggning av temporära sötvatten för gotlandsranunkel samt försök till markägarförankring har genomförts. Rikkärrsinventeringen som påbörjades under 2022 avslutas under året och kommer ge underlag för bedömning av åtgärdsbehov. En pågående upphandling av flygbildstolkning för kartering av resterande rikkärr kommer bidra till ett förbättrat kunskapsläge om behovet av restaureringsåtgärder i rikkärren i länet.
- Länsstyrelsen Gotland har genom våtmarkssatsningen i skyddade områden restaurerat ett rikkärrsparti i en av Gotlands största myrar genom igenläggning av ett 200 m långt dike. På lokalen fanns tidigare en av nordens största populationer av kärnnycklar. Länsstyrelsen Gotland har även utrett förutsättningarna för att hydrologiskt restaurera ett rikkärr med gulyxne. Slätter av ag har genomförts på fem rikkärrslokaler, bland annat för att gynna kärnnycklar, och agslätter och röjning av högvuxen salix har också genomförts i tre agmyrar, bland annat för att gynna ängshök.
- Med hjälp av finansiering från Landsbygdsprogrammet har två viltvatten om 3,9 ha med biologisk mångfald som syfte anlagts. En kombidamm om 2,9 ha har också anlagts med hjälp av investeringsstödet. Denna används för bevattning samtidigt som den bidrar med näringsretention och på sikt gynnar biologisk mångfald. Två bevattningsdammar om totalt 7,6 ha har anlagts. Syftet med

dessa är att magasinera dräneringsvatten från åkrar som är rikt på kväve och fosfor och återföra näringen genom bevattning under odlingsäsong

13.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Region Gotland har inventerat våtmarker på sin egen mark. Syftet har varit att förbättra kunskapsläget om var våtmarkerna finns och vilka som är i behov av naturvårdande insatser. Arbetet har finansierats med LONA-medel. Regionen kommer söka nya LONA-medel för att utföra praktiska åtgärder som vegetationsröjning, dämning av diken och att skapa öppna vattenspeglar under perioden 2024-2027.

13.3.3 Övriga åtgärder

- Sportfiskarna har påbörjat ett nytt LONA-projekt som fokuserar på två specifika avrinningsområden. Syftet är att genom ett underifrånperspektiv inspirera till åtgärdsarbete. Inom projektet ska även ett antal åtgärder genomföras, med fokus på vattenhållande åtgärder och biologisk mångfald (till exempel våtmarker, återmeandering, strukturer i vattendrag och funktionella kantzoner). Inspirationsträffar i de socknar som berörs påbörjas under hösten 2023 och arbete med att ta fram ett lättbegripligt informationsmaterial har påbörjats. Informationsträffarna genomförs i samarbete med Länsstyrelsen Gotland.
- Sportfiskarna har också arbetat med två LOVA-finansierade projekt där våtmarksåtgärder är en del av projekten. I det ena har åtgärder gjorts i anslutning till två våtmarker. I det andra projektet ingår att återskapa en våtmark på sydöstra Gotland. En översiktlig projektering av våtmarken har genomförts under året.

13.4 Tillstånd och målbedömning för Myllrande våtmarker – Gotlands län

Länsstyrelsen Gotland bedömer att dagens beslutade styrmedel och åtgärder inte räcker för att uppnå miljömålet till 2030. Utvecklingen i länet är fortsatt negativ trots de satsningar som gjorts de senaste åren. Gotland har ett stort behov av att restaurera och anlägga våtmarker för att kompensera för den enorma förlusten av våtmarker under 1800- och 1900-talen. Bristen på våtmarker bidrar idag till att ett stort antal arter knutna till våtmarker är missgynnade eller hotade. Bristen på våtmarker bidrar även till näringsläckage och övergödning av Östersjön, att Gotland

har stora problem med grundvattenförsörjningen samt att delar av ön har problem med översvämningar vid höga vattenflöden. Läckaget av koldioxid från dikade torvjordar är omfattande och bidrar till klimatförändringen.

I Gotlands län beräknas 5% av de ursprungliga våtmarkerna vara opåverkade av dikning och annan negativ mänsklig aktivitet. Igenväxning till följd av bland annat störd hydrologi, ökad näringstillförsel, utebliven hävd och klimatförändringar är ett omfattande problem. Exploatering och storskalig kalkbrytning är också ett fortsatt hot mot våtmarkerna. Inte minst gällande ett av länets mest värdefulla våtmarksområde (till lika Sveriges största rikkärrskomplex) som hyser den största populationen för vädnetfjäril. Området är utpekad till Ramsarområde (internationell konvention) och skyddat som Natura 2000.

De senaste årens våtmarkssatsning har lett till att våtmarker restaureras och anläggs. Åtgärderna har ofta positiv lokal effekt men sett ur ett regionalt perspektiv är åtgärderna för små/för begränsade för att kompensera den historiska förlusten av våtmarker. För att vända den negativa trenden och nå miljömålet till 2030 behövs en kraftig, långvarig och ekonomiskt stabil satsning. Det behövs även fortsatt samordning av länets våtmarksarbete för att kunna jobba strategiskt utifrån ett helhetsperspektiv i landskapet.

Våtmarkerna på Gotland skiljer sig från våtmarkerna i stora delar av övriga Sverige. Kalkberggrunden och de tunna jordlagren påverkar våtmarkernas hydrologi, hydrokemi och artsammansättning. Gotland har ett särskilt ansvar att bevara och restaurera de kalkrika våtmarkerna och gynna arterna som hör till dem.

För att restaurera de kvarvarande våtmarkerna behövs omfattande insatser med att lägga igen diken. I vissa fall krävs omprövning av äldre dikningsföretag eller krav på tillståndsansökan för åtgärder vilket leder till långa handläggningstider. Slätter och röjning har påbörjats i flera våtmarker och behöver fortsätta för att motverka igenväxning. Även återinförande av bete och justerade betestider krävs i vissa våtmarker. De kvarvarande våtmarkerna är fragmenterade och många arters spridningsmöjligheter är förmodligen begränsade. Att anlägga våtmarker inom de värdetrakter som pekats ut inom grön infrastruktur utgör ett viktigt verktyg för att förbättra arters spridningsmöjligheter.

Majoriteten av de våtmarker som beviljats investeringsstöd genom landsbygdsprogrammet de senaste tre åren är kombidammar som används för bevattning samtidigt som de bidrar till biologisk mångfald eller näringsretention. Många markägare täckdikar jordbruksmark för att minska risken för översvämning och förlänga odlingssäsongen. För att öka tillgången på vatten sommartid anläggs bland annat bevattningsdammar och befintliga diken regleras med dämmen. Ökad

produktion på åkermark är positivt och leder till minskat näringsläckage, men täckdikning och reglering av diken kan vara negativt för närliggande våtmarker.

För att återfå de ekosystemtjänster som våtmarker bidrar med på landskapsnivå behövs omfattande anläggning av våtmarker bland annat genom återvätning av torvmark. En del av de utdikade våtmarkerna hör till länets mest produktiva åkerjordar, medan andra dikningar blev mindre lyckade och dessa marker kan lämpa sig för återvätning. Vinsten för den enskilde markägaren är ofta liten eller frånvarande.

Investeringsstöd för att anlägga våtmark bedöms inte som ett tillräckligt starkt incitament för att återväta torvmark i den utsträckning som behövs. Möjlighet till ekonomisk ersättning för marken som tas i anspråk skulle sannolikt öka intresset.

14 Levande skogar – Gotlands län

14.1 Sammanfattning för Levande skogar – Gotlands län

För att miljökvalitetsmålet ska nås behövs åtgärder och kunskapskliv av alla berörda aktörer. Rätt prioriterad miljöhänsyn i brukad skog, frivilliga avsättningar, naturvårdande skötsel, formellt skydd och inventering av skogens alla värden är viktiga medel för att nå målet. Ett förändrat klimat påverkar skogsbruket i allt högre grad liksom en ökad efterfrågan på skogens produkter. Skogar med lång kontinuitet avverkas fortfarande och vi ser en fortsatt fragmentering av landskapet.

14.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Levande skogar – Gotlands län

- Utvecklingen i miljön är NEUTRAL
- Nås miljökvalitetsmålet till 2030? NEJ

14.3 Åtgärdsarbete för Levande skogar – Gotlands län

14.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen i Gotlands län och Region Gotland har till och med 2022 formellt skyddat ¹⁰⁷19700 hektar skogsmark.
- Skogsstyrelsen fokuserar på arbete med minskade skogsskador, mer vitala och produktiva ungsogar, förbättrad miljöhänsyn, mer varierat skogsbruk, skydd och ökad skötsel av naturvärden samt attraktivare skogar för upplevelser. Det har skett till exempel genom Skogsstyrelsens rådgivningskampanj Smart skogsbruk samt en satsning kring hyggesfritt skogsbruk. Både digitala träffar och

¹⁰⁷ SCB Statistikdatabas. Tabell *Formellt skyddad skogsmark, frivilliga avsättningar, hänsynsytor samt improduktiv skogsmark. År 2018 - 2022*

fältträffar har genomförts med syfte att motivera ett aktivt skogsägande.

- Arbetet med den Regionala skogsstrategin, där lokala markägarorganisationer, myndigheter, Region Gotland och intresseorganisationer samarbetar, har fortsatt¹⁰⁸. En handlingsplan har tagits fram där hållbart skogsbruk, förädling och innovation samt samordning och kommunikation har ett övergripande fokus.
- Skogsstyrelsen har för tredje året genomfört en betesinventering på föryngringar, Råbin¹⁰⁹. Resultatet visar på stora skador. Skogsskadeträffar har genomförts med skogsbruket, jägarorganisationer och länsstyrelsen.
- Ett beslut¹¹⁰ togs i slutet av 2020 att almsjukan ska bekämpas långsiktigt på Gotland. Det operativa arbetet genomförs av Skogsstyrelsen men samarbete sker med länsstyrelsen kring de strategiska frågorna. Fortsatt bekämpning innebär goda möjligheter att natur- och kulturvärden kopplade till alm bevaras i tillräckligt stora populationer. Skogsstyrelsen bedriver metodutveckling med Artificiell intelligens med syfte att effektivisera inventering av almsjuka.
- Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen i Gotlands län har bedrivit och arbetat för naturvårdande skötsel. Exempel på åtgärder är stängsling för att återinföra bete i kalkbarrskogar samt restaurering av lövängsrester.
- Länsstyrelsen i Gotlands län har i år pausat inventeringarna i värde-trakter för kalkbarrskog och ädellövskog som länet har ett särskilt ansvar för. Resurserna har i stället använts för att skicka ut resultaten från de senaste årens inventeringar till berörda markägare. Utskicket orsakade flertalet avverkningsanmälningar i de inventerade skogarna, men också intresseanmälningar för formellt skydd.
- Ett digitalt öppet skikt med kända värdekärnor har skapats, och informationsmöten har hållits med berörda markägare¹¹¹.
- Länsstyrelsen genomför en revidering av föreskrifterna för Gotlands största landbaserade naturreservat Hall- Hangvar. Därmed ges skogen ett fullgott skydd och förbättrade förutsättningar för naturvårdande skötsel.

¹⁰⁸ Länsstyrelsen i Gotlands län, <https://www.lansstyrelsen.se/gotland/natur-och-landsbygd/regional-skogsstrategi.html>

¹⁰⁹ Skogsstyrelsen. [Abin Rapport \(skogsstyrelsen.se\)](#)

¹¹⁰ Länsstyrelsen i Gotlands län. [Beslut om långsiktig bekämpning av almsjuka på Gotland | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](#)

¹¹¹ Länsstyrelsens Gotlandskarta. [Länsstyrelsens Gotlandskarta \(lansstyrelsen.se\)](#) (Hämtad 2023-10-17)

- Inom nationalparksprojektet¹¹² vid Bästeträsk har Naturvårdsverket köpt in löv- och barrskog med höga naturvärden.
- Länsstyrelsen i Gotlands län har färdigställt Torsburgenleden¹¹³ som tillgängliggör natur för vandrare på ön.

14.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Regionens skogar sköts främst genom gallringar och hyggesfria metoder i enlighet med framtagen skogsbruksplan och en antagen skogspolicy¹¹⁴.
- Regionfullmäktige har antagit Gotlands första grönplan¹¹⁵.
- I samrådsförslaget till den nya översiktsplanen¹¹⁶ för Region Gotland belyses miljömålet Levande skogar i förhållande till fysisk planering. Ny kunskap om grön infrastruktur från Region Gotland och från Länsstyrelsen i Gotlands län lyfts särskilt och kopplas till riktlinjer.
- Region Gotland har under 2022 färdigställt en trädinventering av samtliga park- och gatuträd på allmän plats i tätorterna. Träden har mätts och lagts in i en databas¹¹⁷ som kartlägger trädens leverans av olika ekosystemtjänster¹¹⁸.
- Det har beviljats pengar till tre LONA-projekt¹¹⁹ som berör satsningar på informationsskyltar vid Dalhemsån, mångfald i vatten och kartläggning och åtgärder på Region Gotlands våtmarker.

14.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Kvalitetsdeklarationer, certifiering av skogsägare, skonsam drivning och digitala planeringshjälpmedel är verktyg som skogsbruket använder för att genomföra och följa upp skogliga åtgärder. Syftet är att ge en positiv utveckling av miljöhänsynen i skogen, ekonomisk hållbarhet och bevara sociala värden. Målbilder¹²⁰ för god miljöhänsyn implementeras genom utbildning av entreprenörer och anställda.

¹¹² Länsstyrelsen Gotland. [Bästeträsk – Sveriges nästa nationalpark | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](#)

¹¹³ Naturkartan. [Torsburgenleden – Naturkartan](#)

¹¹⁴ [Skogspolicy för Region Gotlands skogar](#)

¹¹⁵ Region Gotland. [Grönplan för Gotland - Region Gotland](#)

¹¹⁶ Region Gotland. [Översiktsplan2040 - Region Gotland](#)

¹¹⁷ Svenska Trädföreningen. <https://www.tradforeningen.org/i-tree/>

¹¹⁸ Naturvårdsverket,

<https://www.naturvardsverket.se/ekosystemtjanster>

¹¹⁹ Naturvårdsverket. [Logga in \(naturvardsverket.se\)](#)

¹²⁰ [Målbilder för god miljöhänsyn - Skogsstyrelsen](#)

- Skogssällskapet lyfter att de skärpt målet för naturvårdande skötsel.
- Visby stift vårdar 38 gotländska ängen och har anlagt bibäddar och startat projekt för att återställa vattenmiljöer.

14.4 Tillståndet och målbedömningen för Levande skogar – Gotlands län

Bedömningen är att målet inte kommer att nås till år 2030, och utvecklingen i miljön bedöms fortfarande vara neutral.

Närmare hälften av preciseringarnas indikatorer och mått saknar uppdaterat data och ungefär en fjärdedel finns på länsnivå vilket försvårar den regionala bedömningen.

14.4.1 Grön infrastruktur samt bevarade natur- och kulturmiljövärden

Gotland är ett av de län i landet som har högst andel äldre skog¹²¹. Ungskog och ålderskategorin 81-100 år minskar medan gallringsskogen och den äldre skogen ökar¹²². Hård död ved har ökat markant från 2019¹²³.

Inventeringen av rådjursskador på Gotland ¹²⁴visar att rönn, asp, sälg, ek har en gynnsam konkurrensstatus på 40 procent av provytorna.

För att kunna tillvarata skogens alla värden och sprida riskerna i ett förändrat klimat behöver skogsbruket bli mer varierat. Ökad andel löv och hyggesfria metoder på lämpliga marker är viktiga åtgärder. På Gotland ser vi oroande tecken på nedsatt vitalitet i medelålders tallskog. Orsaker bör utredas.

Verktyg som "e-tjänster" och "Mina sidor" som Skogsstyrelsens erbjuder, kan underlätta för skogsägare att planera ett hållbart skogsbruk. Den viktiga implementeringen av regionala handlingsplaner och strategier för grön infrastruktur, klimatanpassning och skogen som resurs behöver nå

¹²¹ Naturvårdsverket. [Uppföljning av miljötilståndet i skogslandskapet – Baserat på SLU Riksskogstaxeringen 2016–2020 \(diva-portal.org\)](https://diva-portal.org/)

¹²² Riksskogstaxeringen, SLU. [Tabell 2.12a - Volymen död ved efter År \(Femårsmedelvärde\), Län, Tabellinnehåll och Trädslag. PxWeb \(slu.se\)](http://skogsstatistik.slu.se/pxweb/sv/OffStat/OffStatProduktivSkogsmarkAreal/PS_Areal_aldersklasser_1923_tab.px/?rxid=7e9fa955-a482-4f36-bc7a-5363efe49ebf)

¹²³ Riksskogstaxeringen, SLU

¹²⁴ Skogsstyrelsen. [Abin Rapport \(skogsstyrelsen.se\)](https://skogsstyrelsen.se/)

framgång för att ge stöd för planering på landskapsnivå.

Skogar med lång kontinuitet avverkas fortfarande och vi ser en fortsatt fragmentering av landskapet¹²⁵. Ökad konkurrens om skogens resurser kan delvis ha bidragit till ökade konflikter¹²⁶. Innebörden av sektorsansvaret behöver analyseras.

Rättsutvecklingen inom artskydd har för Skogsstyrelsen inneburit hårda prioriteringar inom tillsyn. Skogssektorn behöver bidra med åtgärder så att hänsynen till skogens miljö- och kulturvärden förbättras. Skogsbrukets certifiering, initiativ att minska skador på mark och vatten, system för att följa upp åtgärder, samt utveckling av digital teknik bör leda till förbättringar. De målbilder för miljöhänsyn som skogsbruket framgångsrikt varit med att ta fram behöver fortsatt spridas till fler markägare.

14.4.2 Hotade arter och återställda livsmiljöer

Det finns 339 stycken rödlistade arter med status akut hotad, starkt hotad eller sårbar i Gotlands län där skog är en viktig livsmiljö och där avverkning har en stor negativ påverkan. Organismgrupperna svampar, insekter, lavar och kärlväxter är artrikast¹²⁷.

Gotland tillhör östra Götaland som har en försämrad situation för skogens fåglar¹²⁸ efter 2010, särskilt för arter knutna till död ved och lövrik skog.

Kunskapsunderlag behöver tas fram, genom att utveckla uppföljningar som redan används eller är nya, så att information som kan motverka skador kan spridas.

Skötselkartläggningen¹²⁹ visar att det behövs ett ökat anslag för att kunna utföra nödvändig naturvårdande skötsel i skyddade områden. Brist på skötsel bromsar effekten av områdesskydd bland annat på grund av

¹²⁵ Ebenhard, T., Bergström, L., Hägerhäll, C., Johansson, M., Lennartsson, T., Sandström, C., Tunón, H., Öberg Ben Ammar, L. (2021). Utarmning och restaurering av landecosystem Ett svenskt perspektiv på IPBES-rapporten Land degradation and restoration. (Rapport 6948).

¹²⁶ Skogsstyrelsen. [Rapport 2023-14 Omvärldsanalys 2023](https://www.skogsstyrelsen.se/rapporter/2023-14-Omvärldsanalys-2023) ([skogsstyrelsen.se](https://www.skogsstyrelsen.se))

¹²⁷ Artfakta. [Start - Artinformation - Artfakta från SLU Artdatabanken](#)

¹²⁸ Svensk fågeltaxering. [Hur går det för Sveriges fåglar? | Svensk Fågeltaxering \(lu.se\)](#)

¹²⁹ Behov av naturvårdande skötsel i skogar med biotopskydd och naturvårdsavtal RAPPORT 2021/5 [Rapport \(skogsstyrelsen.se\)](https://www.skogsstyrelsen.se/rapporter/2021-5)

förtätning och upphörd hävd¹³⁰.

För att kunna göra en rättvisande bedömning av markägarnas frivilliga avsättningar så behövs en ökad transparens. Troligen behöver deras bidrag öka. Siffrorna visar på att arealen frivilliga avsättningar är 5000 hektar produktiv skogsmark vilket motsvarar 3,6 procent av den produktiva skogsmarksarealen.¹³¹ Arealen certifierad produktiv¹³² skogsmark på Gotland är 26 100 hektar 2022. Intresset för hyggesfritt har ökat under det senaste året. De reviderade kraven inom Forest Stewardship Council kan eventuellt ha haft en positiv effekt¹³³.

14.4.3 Friluftsliv och ekosystemtjänster

Närmare 60 procent av gotlänningarna anger att de tycker att det är ett hinder för sitt friluftsliv¹³⁴ att det finns för få lämpliga platser för detta. Det är viktigt att tillgängliggöra skogar bland annat för ökad hälsa och förståelse för naturen. Gotlänningarna har i snitt 1300 meter till skyddad natur¹³⁵.

¹³⁰ SLU Artdatabanken, Skogliga arter som hotas av modernt skogsbruk. Sammanställning av nationellt och regionalt hotade och utgångna skogliga arter september 2022. Elisabet Ottosson, miljöanalysspecialist, SLU Artdatabanken.

¹³¹ SCB Statistikdatabas. Tabell Formellt skyddad skogsmark, frivilliga avsättningar, hänsynsytor samt improduktiv skogsmark. År 2018 - 2022

¹³² Skogsstyrelsens statistikdatabas

[Frivilligaavsättning
ar och certifierad
areal](#)

¹³³ [Skogsbruksstandard | Forest Stewardship Council \(fsc.org\)](#)

¹³⁴ Platsens betydelse för svenskt friluftsliv. Fördjupning av 2018 års friluftslivsenkät utifrån län och kommuntyp. RAPPORT 7015 | OKTOBER 2021. Naturvårdsverket

¹³⁵ Källa SCB. [Folkmängd inom zon runt skyddad natur och medelavstånd till skyddad natur, efter region. År 2013 - 2022. PxWeb \(scb.se\)](#)

15 Ett rikt odlingslandskap – Gotlands län

15.1 Sammanfattning för Ett rikt odlingslandskap – Gotlands län

Tillgången till betande djur är central för att bevara den biologiska mångfalden. I Gotlands län ses en fortsatt minskning av antalet lantbruksföretag, men antalet djur minskar inte i samma omfattning. Arealen ängs- och betesmarker i miljöersättningen ligger kvar på ungefär samma nivå som de senaste fem åren, vilket är positivt. Den gemensamma jordbrukspolitiken inom EU med dess stöd, ersättningar och kompetensutveckling är de styrmedel som, förutom marknadskrafterna, påverkar mest.

15.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap – Gotlands län

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

15.3 Åtgärdsarbete för Ett rikt odlingslandskap – Gotlands län

15.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Inför en ny programperiod inom den gemensamma jordbrukspolitiken finns alltid ett extra stort behov av information så att de som söker stöd har tillräcklig kunskap om förutsättningarna. Länsstyrelsen i Gotlands län har därför genomfört informationsinsatser för att tydliggöra vad exempelvis förändringar kopplade till miljöersättningen för skötsel av slätterängar och betesmarker i praktiken innebär. De allra flesta som tidigare sökt åtagande har återkommit, en del nya har tillkommit. Marker som inte

tidigare funnits med i åtagande och nu omfattas av ansökan för första gången har ungefär samma omfattning som de senaste åren.

- Länsstyrelsen i Gotlands län har under 2023 ökat antalet aktiviteter som finansieras inom projektet Ett rikt odlingslandskap¹³⁶, jämfört med året innan, till lantbrukare och andra aktörer. Kompetensutveckling med inriktning på skötsel av ängs- och betesmarker ska under innevarande programperiod särskilt prioriteras med anledning av förändringar i miljöersättningen. Det är fastställt i nationella Strategisk planen¹³⁷. Aktiviteterna har handlat om allt från traditionell skötsel av slätterängar till regenerativt bete.
- Eftersom det inte gått att söka restaureringsstöd under året har den typen av rådgivning haft svag efterfrågan jämfört med de senaste fem åren. I några enstaka fall har Länsstyrelsen i Gotlands län kunnat bevilja stöd för engångsröjning inom ramen för landsbygdsprogrammet. För närvarande är det annars en del markägare som tycks avvakta med att gå vidare med planer på att utöka arealer och antal betesdjur i väntan på vilka möjligheter ett kommande restaureringsstöd ger 2024. De medel som Naturvårdsverket¹³⁸ haft till nationella stöd 2023 har hanterats inom ramen för Åtgärdsprogram för hotade arter, ÅGP.
- Länsstyrelsen i Gotlands län har under året prövat ett koncept med kurser för lantbrukare med temat gårdsmiljö för att uppmärksamma att Ett rikt odlingslandskap omfattar mer än ängs- och betesmarker. Där har experter på byggnader, trädgård och landskap engagerats till fältvandringar. Länsstyrelsen har även erbjudit och genomfört rådgivningsbesök på gårdar, som handlat om att tolka och förstå kulturspårerna i markerna, bevara och återskapa den gårdsnära kulturmiljön samt lära känna småbiotoperna i landskapet. Ett 50-tal rådgivningsbesök är gjorda. Kurser och rådgivningar har även genomförts med inriktning på biologisk mångfald och fältvilt i åkerlandskapet.

¹³⁶ <https://www.lansstyrelsen.se/gotland/natur-och-landsbygd/information-till-verksamma-pa-landsbygden/kompetensutveckling-och-radgivning/ett-rikt-odlingslandskap.html>

¹³⁷ <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/landsbygd-livsmedel-och-areella-naringar/sveriges-strategiska-plan-for-den-gemensamma-jordbrukspolitiken-20232027/>

¹³⁸ <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/mark-och-vattenanvandning/odlingslandskapet/ersattningar-till-atgarder-i-odlingslandskapet/#:~:text=Naturv%C3%A5rdsverket%20%C3%A4mna de%20in%20en%20delredovisning%20av%20regeringsuppdraget%20Ett,till%20det%20nya%20ers%C3%A4ttningsprogrammet%2C%20samt%20f%C3%B6rslag%20till%20st%C3%B6df%C3%B6rordning.>

- Något som påverkar utvecklingen bland annat när det handlar om tillgången till betesdjur och tillgången till betesmark är de återkommande extremerna i väderleken. Gotlands enda slakteri, Protos AB¹³⁹, hade högt tryck på anmälningar i juni och juli. Från augusti och framåt flyttades en hel del anmälningar framåt och slaktanmälningarna ser därför ut som det brukar göra ett normalår.
- Länsstyrelsen i Gotlands län har genomfört ominventeringar inom ramen för den nationella ängs- och betesmarksinventeringen. Marker som senast inventerats 2003-2004 har prioriterats. Flera av objekten visar på igenväxning, där den totala ytan av betespräglad naturtyp successivt minskar. Det gäller exempelvis en del alvarmarker.
- Igenväxningen i betesmarkerna är ett ständigt problem. Numera räcker det inte med att göra åtgärder för att hålla borta vanliga vedväxter så som slån, hagtorn och en, det har tillkommit arter som betar sig invasivt. Ett tydligt exempel i Gotlands län är spärroxbär som breder ut sig på framför allt alvarmarker, men även på bördigare marker.
- Länsstyrelsen i Gotlands län har saknat särskilda anslag för att göra praktiska åtgärder under året gällande invasiva arter. Med finansiering från landsbygdsenhetens projekt har en film¹⁴⁰ tagits fram för att uppmärksamma lantbrukarna på de nya arterna som kan komma att bli problem i markerna. Det gäller bland annat spärroxbär som ökar sin utbredning.
- Länsstyrelsen i Gotlands län avsätter årligen medel för skötsel av utpekade kulturhistoriska besöksplatser. Flertalet av dessa platser ligger i odlingslandskapet. Länsstyrelsen har upprättat skötselavtal med lokala parter för bete, under 2023 har avtalen för bete utökats från sju till åtta. Utöver detta avsätts ca 300 000 kronor årligen för bland annat röjning och andra vårdande och tillgängliggörande insatser på de kulturhistoriska besöksplatserna. Under 2023 har exempelvis cirka tre kilometer stenvmur röjts fram längs Vallhagarleden i Fröjel,
- Länsstyrelsen bekostar årligen röjning av stenvmurar längs de så kallade kulturvägarna, landsvägar i det öppna landskapet på Fårö, Sudret och Grötlingbo. Totalt drygt 40 km stenvmurar. Nio av 2023 års bidragsbeslut till vård av kulturhistorisk värdefull bebyggelse, har riktat sig till byggnader i odlingslandskapet. Medlen för samtliga åtgärder tas från Kulturmiljövårdsanslaget 7:2.

¹³⁹ Uppgiftslämnare inköpsansvarig Ola Thomsson, Protos AB.

¹⁴⁰ <https://www.lansstyrelsen.se/gotland/natur-och-landsbygd/landsbygdsaktuellt/landsbygdsnyheter/2023-09-01-fa-koll-pa-gotlands-invasiva-arter.html>

15.3.2 Övriga åtgärder

- Leader Gute ¹⁴¹ har genom sina miniprojekt inom ramen för ”Upptäck din bygd” kunnat bidra till finansiering till vissa åtgärder då exempelvis vandringsleder och andra åtgärder för ett ökat friluftsliv gjorts med koppling till odlingslandskapet.

15.4 Tillstånd och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap – Gotlands län

Med utgångspunkt i målets preciseringar gör Länsstyrelsen i Gotlands län bedömningen att miljö kvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap inte kommer att nås till 2030. Utvecklingen bedöms vara neutral, i stället för som tidigare negativ. Det grundar sig i att arealen ängs- och betesmark i miljöersättningen inte minskar, utan håller sig på ungefär samma nivå som de senaste fem åren. Det är en faktor som väger tungt, med tanke på att andra delar av miljömålet har sämre måluppfyllelse.

Av markerna i länet brukar drygt 75 procent vara marker som uppfyller definitionen för marker med särskild skötsel, vilket omfattar betesmarker och slåtterängar med särskilda värden, skogsbete, alvarbete, gräsfattig mark samt mosaikbetesmarker. Marker som restaureras ersätter i någon mån bortfallet av marker som växer igen och tas ur stödsystemet.

Intresset för att restaurera betesmarker riskerar att minska eftersom det inte varit möjligt att söka restaureringsstöd på tre år. Det är dessutom osäkert hur möjligheterna kommer att se ut 2024. Lantbrukare som står i begrepp att utöka djurantalet och arealerna avvaktar. Utan stöd stannar utvecklingen på den här punkten.

EUs stödsystem med olika former av stöd och ersättningar inklusive kompetensutveckling har stor påverkan på utvecklingen inom Ett rikt odlingslandskap, men det är även andra faktorer som har betydelse. Lantbruksnäringen i Gotlands län dras med stora utmaningar i ekonomin med tanke på ökade kostnader för insatsmedel. Det har inte blivit någon lindring i detta sedan förra året. För företag med betesbaserad produktion betyder växlingar mellan torra och kraftig nederbörd stora utmaningar i planering på både kort och lång sikt. Detta sammantaget skapar osäkerhet gällande förutsättningarna för att nå målen till 2030 eftersom livskraftiga lantbruk och betande djur är en avgörande.

¹⁴¹ <https://leadergute.se/>

Utvecklingen gällande brukad åkermark är stabil i Gotlands län. Den totala arealen ändras marginellt, vilket gör att länet i detta avviker från den nationella trenden där arealen åkermark minskar. Förändringen i länet är att mindre bördig och brukbar åker övergår till betesmark och skogsmark läggs om till åker, vilket gör ett nollsummespel.

16 God bebyggd miljö – Gotlands län

16.1 Sammanfattning för God bebyggd miljö – Gotlands län

Arbetet mot ett hållbart samhälle där långsiktig god hushållning med naturresurser och energi främjas går framåt. I länet finns ett behov av att utöka detaljplanerad mark för att kunna möta efterfrågan av bostäder. Gotlands län har många byggnadsminnen i förhållande till länets storlek. Behovet av att skydda byggnadsminnen och övrig kulturhistoriskt värdefull bebyggelse och miljöer bedöms som stort. Arbetet med planeringsunderlag och styrdokument går framåt, men Gotlands glesa bebyggelsestruktur och höga landskaps- och naturvärden är fortsatt en utmaning liksom de begränsade grundvattenvattenresurserna.

16.2 Utveckling i miljön och målbedömning för God bebyggd miljö – Gotlands län

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

16.3 Åtgärdsarbete för God bebyggd miljö – Gotlands län

16.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen i Gotlands län har tagit fram planeringsunderlaget Vatten i samhällsplanering. Syftet med vägledningen är att underlätta för planhandläggare att integrera vattenfrågorna i såväl detaljplaner (DP) som översiktsplaner (ÖP) och fördjupade översiktsplaner (FÖP). Vägledningen är tänkt att underlätta arbetet med att ta hänsyn till och bidra till att flera av de nationella miljömålen och målen i Agenda 2030. I vägledningen finns en checklista för hantering av olika vattenfrågor i samhällsplaneringen såsom miljökvalitetsnormer, dagvatten, skyfall och översvämning. Checklistan med referenser till olika planeringsunderlag är tänkt att hjälpa planhandläggare att

säkerställa att nödvändiga utredningar och frågor i planarbetet finns med i ett tidigt skede.¹⁴²

- Länsstyrelsen Gotland har tillsammans med länsstyrelserna i Blekinge och Kalmar, Statens geotekniska institut (SGI) och Sveriges geologiska undersökning (SGU) bildat en ny gemensam regional kustsamverkan. En första träff har genomförts med kommunerna i länen där det [diskuterades hur parterna kan stötta varandra i arbetet med att anpassa och utveckla samhället i ett förändrat klimat](#). Syftet är att verka för erfarenhetsutbyte och kompetensuppbyggnad, som stärker förmågan att hantera erosion, stigande hav och översvämning¹⁴³.
- Länsstyrelsen Gotland har arbetat fram förslag till revidering av två områden/riksintresseanspråk som har beslutats av Riksantikvarieämbetet, RAÄ. Det gäller Karlsöarna och Ekstakusten (I26)¹⁴⁴ och Eskelhem (I51)¹⁴⁵. Därutöver pågår ytterligare revidering av åtta områden/anspråk, vilka är på remiss inför eventuell ytterligare bearbetning och överlämnande till RAÄ för beslut.
- Länsstyrelsen Gotland har samordnat den periodiska rapporteringen för världsarvet Hansestaden Visby. Rapporteringen innebär att statusen utifrån olika påverkansfaktorer följs upp exempelvis exploateringsstryck, slitage från besökare och klimatförändringar och om lagstiftningen är tillräcklig för att skydda världsarvets värden. För Visbys del innebär det bland annat att statusen på bebyggelsen följs upp i fråga om tillsyn och hur lagstiftningen tillämpas för att skydda bebyggelsen.¹⁴⁶

16.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Region Gotland har arbetat med framtagande av en ny översiktsplan¹⁴⁷ med syftet att få ett uppdaterat planeringsunderlag för hur Gotlands mark- och vattenområden och den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras över tid. Arbetet har lett till

¹⁴² Vatten i samhällsplanering rapport 2023 [Vatten i samhällsplanering | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](#)

¹⁴³ [Kustsamverkan för att möta utmaningarna i ett förändrat klimat | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](#)

¹⁴⁴ Riksantikvarieämbetet, Beslut om omprövning av område av riksintresse för kulturmiljövården, Karlsöarna med Ekstakusten (I26) Gotlands kommun, Gotlands län, 2023-05-25, Dnr: RAÄ-2023-1529.

¹⁴⁵ Riksantikvarieämbetet, Beslut om omprövning av område av riksintresse för kulturmiljövården, Eskelhem (I57), Gotlands kommun, Gotlands län, 2023-05-30, Dnr: RAÄ-2023-921.

¹⁴⁶ Länsstyrelsen Gotland, Slutgiltig PR_full_Hanseatic_Town_of_Visby-2023-7-24-1129, Dnr: 436-1193-23

¹⁴⁷ [Översiktsplan 2040 - Region Gotland](#)

framtagande av flera utredningar och planeringsunderlag. Däribland har det under året gjorts ett arbete med att kartlägga och synka va-kapacitet och utpekande av bebyggelseområden i en VA-vision som kopplar till vattentjänstplanen.¹⁴⁸

- Region Gotland har tagit fram och antagit en grönplan med syfte att kartlägga och beskriva Gotlands grönstruktur.¹⁴⁹
- Region Gotland har på uppdrag av regeringen tagit fram förslag till länsplan för regional transportinfrastruktur. Länsplanen är trafikslagsövergripande och gäller för perioden 2022–2033. Tilldelad planeringsram är 279 miljoner kronor. Regeringens direktiv anger att medlen ska fördelas relativt jämnt mellan åren, vilket innebär drygt 21,5 miljoner kronor per år. Under planperiodens fyra första år är ramen 26-27 miljoner kronor per år efter justering utifrån upparbetning av ramarna under perioden 2018–2021. Länsplanen ska bidra till att uppfylla mål på såväl nationell som regional nivå. Särskilt viktiga utgångspunkter är de transportpolitiska målen och den regionala utvecklingsstrategin Vårt Gotland 2040 (RUS)¹⁵⁰ som ger inriktningen för en långsiktig hållbar regional utveckling för Gotland. Den regionala infrastrukturplanen kan sammanfattas i orden tillgänglighet, hållbarhet och trafiksäkerhet för regional transportinfrastruktur.¹⁵¹
- Region Gotland genomförde under våren 2023 en samhällsbyggnadskonferens med fokus på hållbarhetsfrågorna i ljuset av urbaniseringstrenden, klimatförändringar och digitalisering. Konferensen planeras vara återkommande och fungera som ett viktigt forum för frågor om hur Gotlands fysiska miljö planeras, bebyggs och förvaltas¹⁵².
- Region Gotland har arbetat fram en klimatanpassningsplan¹⁵³ och till den en översvämningskarta¹⁵⁴. Den innehåller en övergripande bild av hur Gotlands klimat kommer att förändras och hur samhället kommer att påverkas. Planen innehåller också konkreta

¹⁴⁸ Jessica Svännel, regionarkitekt, Region Gotland. E-post 18 september 2023.

¹⁴⁹ Grönplan för Gotland, fastställd 2023-09-18 [118759 \(gotland.se\)](#)

¹⁵⁰ Vårt Gotland 2040, Regional utvecklingsstrategi för Gotland. [110639 \(gotland.se\)](#)

¹⁵¹ Gotlands länsplan för regional transportinfrastruktur 2022–2033, fastställd 2022-10-22 [Gotlands länsplan för regional transportinfrastruktur 2022–2033](#)

¹⁵² [Region Gotlands samhällsbyggnadskonferens - Region Gotland Hållbarheten i fokus på Region Gotlands samhällsbyggnadskonferens - Region Gotland](#)

¹⁵³ [Klimatanpassning \(gotland.se\)](#)

¹⁵⁴ [Översvämningskartan hjälper Gotland att rusta för ett förändrat klimat - Region Gotland](#)

klimateanpassningsåtgärder som Region Gotland behöver genomföra över tid för att säkerställa en trygg samhällsutveckling.

16.3.3 Åtgärder inom näringsliv

- Trafiken över havet är Gotlands läns landsväg och för att länet ska kunna utvecklas hållbart och ge förutsättningar för att bo, leva och verka krävs en färjetrafik som motsvarar en landsväg. I den pågående statliga upphandlingen för färjetrafiken har Gotlands trafikråd med representanter från näringsliv, statliga myndigheter, organisationer och Region Gotland gemensamt tagit fram ståndpunkter om kommunikationerna till och från ön. Dessa har varit vägledande i Region Gotlands arbete med att lyfta och belysa Gotlands behov både inför och under Trafikverkets arbete med underlaget¹⁵⁵. En av ståndpunkterna är resor och transporter i linje med klimat- och miljömål. Där nämns krav på teknikutveckling och innovation vid upphandlingen, att Gotlands trafiksystem måste få utvecklas hållbart samt att Gotlands färjetrafik ska visa vägen till hur de klimat- och transportpolitiska målen kan nås¹⁵⁶.

16.4 Tillstånd och målbedömning för God bebyggd miljö – Gotlands län

Länsstyrelsen i Gotlands län bedömer att målet inte kommer att nås till år 2030 och att utvecklingen är neutral. Region Gotland arbetar kontinuerligt med att ta fram styrdokument som på sikt kan ge en positiv effekt på miljömålet och på det globala målet 11 i FN:s Agenda 2030; Hållbara städer och samhällen. Dock innebär den glesa bebyggelsestrukturen och det spridda boendet på Gotlands landsbygd både svårigheter och stora kostnader för att lösa en effektiv och långsiktigt hållbar infrastruktur. Region Gotlands arbete med nya översiktsplanen har lett till framtagande av flera strategier vilket underlättar i arbetet med att hantera de utmaningar som finns. För att säkra att syftena i planer och styrdokument nås är det viktigt att lägga resurser på kontinuerlig uppföljning.

16.4.1 Bebyggelsestruktur och bostäder i kollektivtrafikhärlägen

Region Gotland har fortsatt arbetet med att ta fram en ny översiktsplan och har efter samrådet våren 2021 arbetat med att ta fram ytterligare planeringsunderlag såsom till exempel en klimateanpassningsplan och

¹⁵⁵ [Färjetrafik - Region Gotland](#)

¹⁵⁶ [Trafikrådet - Region Gotland](#)

översvämningskarta. För att bebyggelseutvecklingen ska bli långsiktigt hållbar är balansen mellan landsbygd och tätort viktig. I länet finns behovet av mer detaljplanelagd mark för att tillgodose behovet av bostäder och för att uppnå miljömålets mål och kriterier. Länsstyrelsen ser vidare en fortsatt negativ trend där allt fler detaljplaner inte följer den nu gällande översiktsplaneringens intentioner. Den spridda bebyggelsestrukturen fortsätter att öka, varför en kontinuerlig uppföljning av planer och styrdokument behövs.

I tätorterna i Gotlands län var andelen boende inom 400 meter från hållplats 82,9 procent år 2021¹⁵⁷. Förtätningar i centralorten Visby, samt den pågående urbaniseringen där fler flyttar till länets tätorter bidrar till den höga andelen. Regelbundet resande i kollektivtrafiken i länet görs dock i mindre omfattning än riket i övrigt¹⁵⁸, delvis beroende på att tillgången till kollektivtrafik utanför tätorterna är fortsatt låg. Betydelsen av satsning på hållbara kommunikationssystem lyfts i flera regionala strategiska dokument och Region Gotland har tagit fram och antagit en ny länstransportplan¹⁵⁹. Satsningar på kollektivtrafik och cykelutveckling behöver dock ske i större omfattning än idag för att nå miljömålet till 2030 och Region Gotlands egna regionala mål och strategier. Eftersom kvinnor och mäns resandemönster generellt skiljer sig åt, är satsningar på cykel- och kollektivtrafik också viktiga för att uppnå en mer jämställd transportinfrastruktur¹⁶⁰.

16.4.2 God livsmiljö och skyddad bebyggelse

I Gotlands län är tillgången till skyddad natur relativt hög. År 2021 bodde ca 46 procent av länets befolkning mindre än 1000 meter från skyddad natur, att jämföra med den nationella andelen som 2021 var 31 procent¹⁶¹. Länets höga andel beror till viss del på de senaste årens förtätningar av centralorten Visby, samt inrättandet av tätortsnära naturreservatet. Länsstyrelsen i Gotlands län och Region Gotland arbetar kontinuerligt med att ta fram strategier och underlag för grön- och vattenstrukturer.

Länets kulturhistoriska värden utgör en viktig resurs för förståelsen och upplevelsen av landskapet och för Gotland som besöksmål. Länsstyrelsen

¹⁵⁷ SCB: Miljö/indikatorer för hållbar utveckling/Befolkning i kollektivtrafiknära läge. År 2014-2021

¹⁵⁸ Region Gotland, 2033. Regionalt trafikförsörjningsprogram 2024-2033

¹⁵⁹ [Länsplan för regional transportinfrastruktur 2022-2033 - Region Gotland](#)

¹⁶⁰ Rydhagen, Birgitta (2013) Genus och Miljö. Lund: Studentlitteratur

¹⁶¹ SCB: Skyddad Natur/Befolkning och tillgänglighet/Folkmängd inom zon runt skyddad natur och medelavstånd till skyddad natur, efter region. År 2013 - 2021

Gotland har en framtagna strategi för utpekande av byggnadsminnen.¹⁶² och inom länet finns 383 byggnadsminnesförklarade fastigheter, anläggningar, trädgårdar och parker. Byggnadsminnena är många, men få byggnader skyddas genom skydds- eller varsamhetsbestämmelser enligt plan- och bygglagen. För att öka andelen planskydd krävs ökade resurser till underlag samt politiska beslut om satsningar på kulturhistoriskt värdefull bebyggelse. Länsstyrelsens pågående arbete med den regionala översynen av riksintressen (se vidare under rubriken regionala åtgärder) för kulturmiljövården bidrar med ett förbättrat, aktuellt och kvalitetssäkrat planeringsunderlag vid till exempel planläggning och bygglovsprövning. Region Gotland har ett kulturmiljöprogram som är ett värdefullt planeringsunderlag liksom en heltidstjänst med antikvarisk kompetens.

För att uppnå en god boendemiljö har Region Gotland reviderat sina riktlinjer för buller så att dessa överensstämmer med Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus. Försvarsmaktens återetablering och utökade verksamhet på Gotland medför dock att delar av länet inte kommer att nå hälsosamma nivåer på samhällsbuller. Det är därför fortsatt viktigt att relevanta styrdokument, översiktsplaner, program och detaljplaner följs upp och revideras utifrån det förändrade utgångsläget.

Mätningar i Visby visar att antalet småpartiklar (PM10) i luften överskrider miljö kvalitetsnormen för luft i stort sett årligen. Sedan hösten 2019 har Region Gotland ett åtgärdsprogram med kontinuerliga mätningar av luftkvalitetssituationen. För att minska halten partiklar enligt programmet gör Region Gotland flera åtgärder varav några gäller städintervall, olika halkbekämpningsmetoder och materialval vid vägunderhåll.¹⁶³ Utvärdering och revidering av åtgärdsprogrammet bör utföras kontinuerligt.

16.4.3 Byggnader och resurshushållning

Inom länet är andelen jordbruksmark hög samtidigt som det råder ett högt exploateringsstryck. Ett fortsatt framtagande av regional vägledning inom området parallellt med förtydligande inom lagstiftningen behövs för att markresurserna ska användas på ett långsiktigt hållbart sätt. De senaste årens vattenbrist har medfört nya utmaningar kring kapacitet och anslutningsmöjlighet till det kommunala vattennätet. Arbete med att anpassa lokalisering av bebyggelseområden till det kommunala verksamhetsområdet för dricksvatten pågår parallellt med den översiktliga planeringen. Även annan kommunalteknisk försörjning såsom långsiktig energiförsörjning, infrastruktur, avfallshantering och

¹⁶² Länsstyrelsen Gotland, Strategi för byggnadsminnen i Gotlands län 2017-2021. Beslutad 2017-02-02. Dnr: 432-118-2017. Revidering pågår.

¹⁶³ [Luftkvalitet - Region Gotland](#)

avlopps försörjning behöver prioriteras och utredas vidare för att få till en långsiktigt hållbar utveckling i länet.

Region Gotlands avfallsplan 2020-2030 bidrar till att uppfylla nationella miljö kvalitetsmål och mål i den nationella avfallsplanen. Arbetet med förebyggande av avfall och därigenom minskade mängder avfall samt flera åtgärder som omfattar regionens verksamheter bedöms bidra till positiv miljö påverkan. Det är viktigt att ha uthållighet beträffande informationsinsatser kring förebyggande av avfall och ökad sortering för återvinning, eftersom det tar lång tid att förändra beteenden. Åtgärder för att ta hand om deponigas och nedlagda deponier planeras.¹⁶⁴

¹⁶⁴ [Avfallsplan Region Gotland](#)

17 Ett rikt växt- och djurliv – Gotlands län

17.1 Sammanfattning för Ett rikt växt- och djurliv – Gotlands län

Den biologiska mångfalden måste prioriteras högre och med tillräckliga medel för att målet ska gå att nå. Det storskaliga brukandet fortsätter att öka och försämrar bevarandestatusen för naturtyper och arter. Ekosystem sätts också ur balans som en följd av klimatförändringar och utrotningen av arter påskyndas. För att vända den negativa trenden krävs storskaliga förändringar på landskapsnivå med fokus på biologisk mångfald och hållbart brukande av jordens ändliga resurser.

17.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Ett rikt växt- och djurliv – Gotlands län

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

17.3 Åtgärdsarbete för Ett rikt växt- och djurliv – Gotlands län

17.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen i Gotlands län har bildat ett nytt naturreservat (Brajdgatskogen) och utvidgning av Hejnum-Kallgate, båda är överklagade. Skyddet omfattar totalt 166 ha varav merparten är kalkbarrskog. Fler kalkbarrskogar med höga naturvärden har säkrats genom intrångsersättning där reservat kommer att bildas. Ett marint reservat samt ett nytt biotopskydd av Gotlands största ålgräsäng förväntas bildas under 2023. Revidering och utvidgning av två reservat pågår (Hall-Hangvar och Stora Karlsö) där marina miljöer lyfts särskilt, vilket inte gjorts tidigare. Inventeringar som utförts under året är: kalkbarrskogar, ädellövskogar, sill/strömming, ålgräsängar, marina miljöer för utvidgning av reservat.
- Fortsatt arbete med att bilda nationalpark på norra Gotland, på uppdrag av Naturvårdsverket. Löv- och barrskogar med höga

naturvärden har köpts in. Teman för naturvägledning har arbetats fram och planering av besökarmottagning har påbörjats.

- För att skapa en kommunikativ dialog med berörda markägare har Länsstyrelsen Gotland inom områdesskyddet förmedlat inventeringsresultat insamlade under 2018-2023. Det har skett genom riktade utskick till alla markägare samt fem fysiska och ett digitalt möte. Nytt kartskikt har tagits fram över skogliga värdekärnor på Gotland¹⁶⁵ och är tillgängligt externt och internt. Kunskapsspridning till allmänheten om Östersjöumlaren har utförts. Kommunikationsmaterial om havet och ålgräsängar har köpts in och syftar till att förmedla ekosystemens viktiga funktion och dess bevarande.
- Inom förvaltningen har länsstyrelsen Gotland utfört röjningsåtgärder i ett antal naturreservat för att bl.a. gynna häckande strandängsfåglar, avhjälpa igenväxning av skogar och gräsmarker samt frihuggning av ädellövträd. Fyra områden har stängslats in för att fortsatt gynna beteshävdade arter ex. ÅGP-arter (34 ha). Skötsel av ängen med fagning, slåtter och efterbete har utförts på totalt ca 46 ha i 14 områden. Röjning av kulturhistoriska besöksplatser kombinerat med betesbidrag fortsätter. Gotlands enda naturreservat förvaltas fortsatt av länsstyrelsen Gotland¹⁶⁶.
- Länsstyrelsen Gotland har på uppdrag av Naturvårdsverket¹⁶⁷ genomfört översyn av några Riksintressen för naturvård i samarbete med översynen av Riksintressen för kulturmiljövård. Syftet är att översynen ska ge bättre träffsäkerhet gällande riksintressena för natur- och kulturvärden och bli mer relevanta som underlag.
- Invasiva främmande arter¹⁶⁸ som vejksel (1 ha) och vresros har bekämpats av länsstyrelsen Gotland¹⁶⁹ i samarbete med kulturmiljö (fornlämningar och kulturhistoriska värden). Spärroxbär, liguster och berberis har bekämpats i flertalet reservat. Jätteloka, gudaträd, jättebalsamin, strandkotula och armeniskt björnbär har också bekämpats. Bekämpning av invasiva främmande arter syftar till att utrota bestånden för att gynna inhemska arter. Naturum Gotland har anordnat utställning om invasiva främmande arter i syfte att öka kunskapen om arter som inte hör hemma här. Inventering och metodutveckling av svartmunnad smörbult och flod- och signalkräfta (eDNA) pågår.

¹⁶⁵ [LstI Inv Skogliga värdekärnor \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)

¹⁶⁶ [Norrby i Väte | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)

¹⁶⁷ Naturvårdsverket, Omprövning av vissa riksintressen för naturvård (NV-009918-21)

¹⁶⁸ [Invasiva främmande arter – djur och växter \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)

¹⁶⁹ [Invasiva främmande arter | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)

- Inom länsstyrelsen Gotlands arbete med åtgärdsprogram för hotade arter¹⁷⁰ (ÅGP) har restaurerande åtgärder utförts för att gynna svartfläckig blåvinge samt skyddsvärda träd, svensk ögontröst, svampar och kalkrika ädellövmarker pågår. Länsstyrelsen Gotland och Skogsstyrelsen arbetar fortsatt tillsammans med almsjukebekämpningen. Åtgärder för vilda pollinatörer med bibäddar och insamling av ängsfrön har slutförts 2023. Utfört biogeografisk uppföljning av vädnetfjäril, dårgräsfjäril, svartfläckig blåvinge och apollofjäril. Sondering av marker för framtida LIFE-projekt pågår.
- Trafikverket har på sin mark bekämpat invasiva främmande arter som pipört, kanadensiskt gullris och ryssgubbe.
- Uppsala Universitet Campus Gotland och länsstyrelsen Gotland samarbetar med ett flerårigt projekt att inventera och kartlägga länets ålgräsängar.
- Gotlands alvarmarker har karterats inom arbetet med Grön infrastruktur, delvis som underlag för framtida livsmiljöer för ÅGP-arter.

17.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Region Gotland har antagit en grönplan för Gotland¹⁷¹ som styrdokument för att främja gröna värden på främst egenägd mark. Exempelvis åtgärder som stärker den biologiska mångfalden, då fler grönytor nyttjas som betad ängsmark.
- Region Gotlands grönytearbete har fortsatt med ängsskötsel och utökat antal ytor som slagits med hjälp av häst. Fler biodepåer har anlagts på Gotland. Røjning i ett av Region Gotlands naturreservat har påbörjats och fortsätter året ut. I tätorterna har Region Gotland inventerat träd. Region Gotland upplåter egen mark att nyttjas för lammbyte. Skogsbruk sker fortsatt med hyggesfria metoder.
- Region Gotland har fortsatt arbetet med bekämpning av invasiva främmande arter; gudaträd, jätteloka, vresros, ryssgubbe och blomsterlupin på egen mark.
- Region Gotland använder begreppet ekosystemtjänster i planläggningsarbetet och markanvisningstävlingar. Motion inlämnad om att använda grönytefaktor eller annat poängsystem inom Region Gotland.
- Framtagandet av Region Gotlands översiktsplan fortgår där samhällsutveckling planeras så att Gotlands skyddsvärda naturmiljöer prioriteras vid framtida markanvändning.

¹⁷⁰ [Hotade djur och växter | Länsstyrelsen Gotland \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se/gotland/Hotade-djur-och-vaxter)

¹⁷¹ [Grönplan för Gotland - Region Gotland](https://lansstyrelsen.se/gotland/Gronplan-for-Gotland)

- Med LONA-medel¹⁷² har föreningen ”Rädda Valleviken” i samarbete med Region Gotland röjt igenväxningsvegetation vid Valleviken och infört betande djur i syfte att gynna fågellivet. Boende och besökare har också fått bättre upplevelser vid stranden av resultatet.

17.4 Tillstånd och målbedömning för Ett rikt växt- och djurliv – Gotlands län

Länsstyrelsen bedömer att miljö kvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv¹⁷³ inte kommer nås till 2030, och att utvecklingen i miljön är negativ. Det framgår, inte minst av den senaste rödlistan från 2020¹⁷⁴ samt senaste artikel 17-rapporteringen,¹⁷⁵ med den pågående negativ utveckling för arter och naturtyperns bevarandestatus¹⁷⁶. För att vända den negativa miljömålsutvecklingen måste markanvändningen generellt styras i en riktning som tar större hänsyn till biologisk mångfald.

Storskalig täktverksamhet i form av kalkbrytning utgör på Gotland ett hot mot arter och naturtyper i anslutning till befintliga och nya täkter, exempelvis grundvattenberoende naturtyper och arter. Storskalig uppbyggnad av havsbaserad vindkraft kring Gotland utgör hot mot arter och naturtyper, därför är det viktigt att bedömningar och avvägningar görs.

Den negativa effekten på biologisk mångfald och på landskapets förmåga att producera ekosystemtjänster kvarstår, och fortsatt krävs omfattande restaurering i våtmarker, skogsmarker, sandmiljöer och i odlingslandskapet.

Insåning med till exempel ängsfröblandningar i syfte att gynna vilda pollinatörer och skapa fler nektarkällor kan resultera i att främmande genetiskt material med annan proveniens sprids genom genetisk förorening. Inplantering av främmande genotyper i trädgårdar kan genetiskt förorena vilda populationer av inhemska arter. Exempelvis motverkas detta delvis genom att frön från ängsväxter samlas in av gotländsk proviniens och sås ut lokalt, i syfte att gynna främst hotade

¹⁷² [Naturvård och friluftsliv Sverige runt \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)

¹⁷³ [Ett rikt växt- och djurliv - Sveriges miljömål \(sverigesmiljomal.se\)](https://sverigesmiljomal.se)

¹⁷⁴ [Sammanfattning Rödlista 2020 \(Artdatabanken.se\)](https://artdatabanken.se)

¹⁷⁵ [Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)

¹⁷⁶ [Preciseringar av Ett rikt växt- och djurliv - Sveriges miljömål \(sverigesmiljomal.se\)](https://sverigesmiljomal.se)

arter av bin.

Invasiva arter¹⁷⁷ är fortsatt ett växande problem och utgör hot mot flera inhemska och idag redan hårt trängda arter samt bidrar till försämrad bevarandestatus för naturtyper och arter. Arbetet utgår delvis från den nationella listan samt den lista som tagits fram regionalt med arter som kan klassas som invasiva regionalt. Mängder med åtgärder har genomförts under året i syfte att begränsa dessa arters fortsatta spridning inom länet. Årliga medel måste avsättas för fortsatt bekämpning av invasiva främmande arter.

Fortfarande avverkas kalkbarrskogar med höga naturvärden på Gotland årligen i förhållandevis stor utsträckning, och har ökat 2023. Skogsstyrelsen registrerar inte längre nyckelbiotoper, vilket delvis medfört att andra naturvärdesbedömningar behöver tillämpas. Andelen skyddad skog är i förhållande till andelen skyddsvärd skog i länet för låg. Mer skog behöver skyddas långsiktigt genom formellt skydd och frivilliga avsättningar, för att stärka den biologiska mångfalden och skapa Grön Infrastruktur i skogliga miljöer. Enligt Skogsstyrelsen har intresset för hyggesfritt skogsbruk ökat inom länet. Den skyddade skogen i länet är idag förhållandevis fragmenterad. För att värna skyddsvärda skogar är det av stor vikt att arbetet med att identifiera naturvärden i skogliga miljöer fortsätter även under kommande år. Utan sådan kunskap är risken uppenbar att gynnsam bevarandestatus för dessa naturtyper aldrig kommer att uppnås.

¹⁷⁷ [Invasiva främmande arter – djur och växter \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)



 SKOGSSTYRELSEN



Länsstyrelsen
Gotlands län