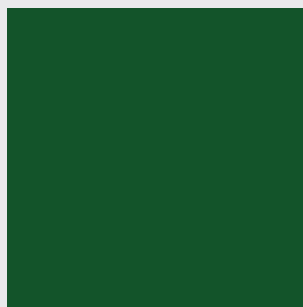
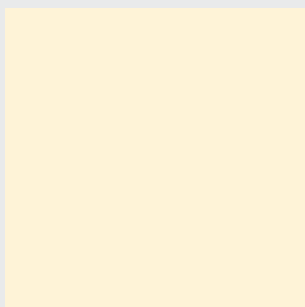
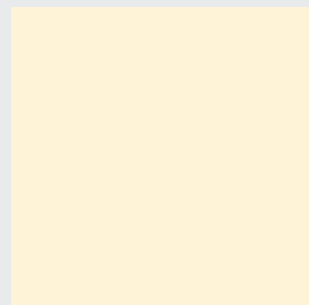


Regional årlig uppföljning av miljömålen 2024

Kalmar län



Länsstyrelsen
Kalmar län

Titel: Regional årlig uppföljning av miljömålen 2024 - Kalmar län

Författare: Länsstyrelsen Kalmar län

Ansvarig enhet: Samhällsbyggnadsenheten

Rapportnummer: 2024:13

Utgivningsår: 2024

Omslagsbilder: Mostphotos

Innehållsförteckning

Sammanfattning för Kalmar län	7
Inledning Kalmar län	7
Miljötillståndet i Kalmar län.....	7
Åtgärdsarbetet i Kalmar län.....	8
Tabell över Kalmar läns bedömningar av respektive miljömål	10
Generationsmålet i Kalmar län	10
Sammanfattning för generationsmålet Kalmar län	10
Åtgärdsarbetet för generationmålet i Kalmar län.....	10
Ekosystemen har återhämtat sig, eller är på väg att återhämta sig och deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad	11
Den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart.....	11
Människors hälsa utsätts för minimal negativ miljöpåverkan samtidigt som miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas	12
Kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen	12
En god hushållning sker med naturresurserna	13
Andelen förnybar energi ökar och energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön	13
Konsumtionsmönster av varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt.....	14
Agenda 2030	14
Begränsad klimatpåverkan Kalmar län	14
Sammanfattning för Begränsad klimatpåverkan Kalmar län	14
Utveckling i miljön och målbedömning för Begränsad klimatpåverkan Kalmar län.....	15
Åtgärdsarbete för Begränsad klimatpåverkan Kalmar län	15
Åtgärder på regional nivå- myndigheter	15
Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner	16
Åtgärder inom näringslivet	18
Övriga åtgärder	18
Tillstånd och målbedömning för Begränsad klimatpåverkan Kalmar län..	19
Precisering 1	19
Tilläggsfråga	19
Frisk luft Kalmar län	20
Sammanfattning för Frisk luft Kalmar län.....	20
Utveckling i miljön och målbedömning för Frisk luft Kalmar län	20
Åtgärdsarbete för Frisk luft Kalmar län	21
Åtgärder på regional nivå- myndigheter	21

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner	21
Åtgärder inom näringslivet	21
Tillstånd och målbedömning för Frisk luft Kalmar län	21
Bensen	22
Bensapyren	23
Partiklar (PM 2,5)	23
Partiklar (PM 10)	23
Marknära ozon	23
Ozonindex AOT40	24
Kvävedioxid	24
Bara naturlig försurning Kalmar län	24
Sammanfattning för Bara naturlig försurning Kalmar län	24
Utveckling i miljön och målbedömning för Bara naturlig försurning Kalmar län	25
Åtgärdsarbete för Bara naturlig försurning Kalmar län	25
Tillstånd och målbedömning för Bara naturlig försurning Kalmar län	25
Påverkan genom atmosfäriskt nedfall	25
Försurad mark	26
Påverkan genom skogsbruk	26
Försurade sjöar och vattendrag	26
Giftfri miljö Kalmar län	27
Sammanfattning för Giftfri miljö Kalmar län	27
Utveckling i miljön och målbedömning för Giftfri miljö Kalmar län	27
Åtgärdsarbete för Giftfri miljö Kalmar län	28
Åtgärder på regional nivå- myndigheter	28
Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner	29
Tillstånd och målbedömning för Giftfri miljö Kalmar län	31
Skyddande ozonskikt Kalmar län	31
Sammanfattning för Skyddande ozonskikt Kalmar län	31
Utveckling i miljön och målbedömning för Skyddande ozonskikt Kalmar län	32
Åtgärdsarbete för Skyddande ozonskikt Kalmar län	32
Åtgärder på regional nivå- myndigheter	32
Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner	32
Tillstånd och målbedömning för Skyddande ozonskikt Kalmar län	33
Vändpunkt och återväxt	33
Ofarliga halter ozonnedbrytande ämnen	34
Säker strålmiljö Kalmar län	34
Sammanfattning för Säker strålmiljö Kalmar län	34
Utveckling i miljön och målbedömning för Säker strålmiljö Kalmar län	34
Åtgärdsarbete för Säker strålmiljö Kalmar län	34
Åtgärder på regional nivå- myndigheter	34
Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner	35

Tillstånd och målbedömning för Säker strålmiljö Kalmar län	35
Strålskyddsprincipen.....	35
Radioaktiva ämnen	36
Ultraviolett strålning	36
Elektromagnetiska fält	37
Ingen övergödning Kalmar län	37
Sammanfattning för Ingen övergödning Kalmar län	37
Utveckling i miljön och målbedömning för Ingen övergödning Kalmar län	38
Åtgärdsarbete för Ingen övergödning Kalmar län	38
Åtgärder på regional nivå- myndigheter	38
Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner	39
Åtgärder inom näringslivet	40
Tillstånd och målbedömning för Ingen övergödning Kalmar län	40
Tillstånd i sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten	40
Påverkan på havet och landmiljön	41
Levande sjöar och vattendrag Kalmar län	42
Sammanfattning för Levande sjöar och vattendrag Kalmar län	42
Utveckling i miljön och målbedömning för Levande sjöar och vattendrag Kalmar län.....	42
Åtgärdsarbete för Levande sjöar och vattendrag Kalmar län	42
Åtgärder på regional nivå- myndigheter	42
Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner	43
Tillstånd och målbedömning för Levande sjöar och vattendrag Kalmar län	44
God ekologisk och kemisk status	44
Strukturer och vattenflöden	44
Bevara natur- och kulturvärden	45
Främmande arter och genotyper	46
Grundvatten av god kvalitet Kalmar län	46
Sammanfattning för Grundvatten av god kvalitet Kalmar län	46
Utveckling i miljön och målbedömning för Grundvatten av god kvalitet Kalmar län.....	46
Åtgärdsarbete för Grundvatten av god kvalitet Kalmar län	46
Åtgärder på regional nivå- myndigheter	47
Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner	47
Åtgärder inom näringslivet	48
Tillstånd och målbedömning för Grundvatten av god kvalitet Kalmar län	49
Grundvattnete kvalitet	49
God kemisk grundvattenstatus	49
God kvantitativ grundvattenstatus	49
Grundvattennivåer	49

Bevarande av naturgruslagringar	50
Hav i balans samt levande kust och skärgård Kalmar län	50
Sammanfattning för Hav i balans samt levande kust och skärgård Kalmar län	50
Utveckling i miljön och målbedömning för Hav i balans samt levande kust och skärgård Kalmar län.....	50
Åtgärdsarbete för Hav i balans samt levande kust och skärgård Kalmar län	50
Åtgärder på regional nivå- myndigheter	51
Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner	52
Övriga åtgärder	52
Tillstånd och målbedömning för Hav i balans samt levande kust och skärgård Kalmar län	53
God miljöstatus.....	54
God ekologisk- och kemisk status	54
Grunda kustnära miljöer	54
Hotade arter och återställda livsmiljöer.....	54
Bevarade natur- och kulturmiljöer	55
Kulturlämningar under vattnet	56
Friluftsliv och buller	56
Myllrande våtmarker Kalmar län	56
Sammanfattning för Myllrande våtmarker Kalmar län.....	56
Utveckling i miljön och målbedömning för Myllrande våtmarker Kalmar län	56
Åtgärdsarbete för Myllrande våtmarker Kalmar län.....	57
Åtgärder på regional nivå- myndigheter	57
Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner	58
Åtgärder inom näringslivet	58
Övriga åtgärder	59
Tillstånd och målbedömning för Myllrande våtmarker Kalmar län	59
Våtmarkstypernas utbredning, hotade arter och återställda livsmiljöer	60
Bevarade natur- och kulturmiljövärden.....	60
Ekosystemtjänster	60
Främmande arter och genotyper	61
Friluftsliv.....	61
Levande skogar Kalmar län	61
Sammanfattning för Levande skogar Kalmar län.....	61
Utveckling i miljön och målbedömning för Levande skogar Kalmar län ...	61
Åtgärdsarbete för Levande skogar Kalmar län.....	62
Åtgärder på regional nivå- myndigheter	62
Åtgärder inom näringslivet	63
Tillstånd och målbedömning för Levande skogar Kalmar län	64

Grön infrastruktur	65
Gynnsam bevarande status och genetisk variation.....	65
Hotade arter och återställda livsmiljöer.....	66
Bevarade natur- och kulturvärden.....	66
Ett rikt odlingslandskap Kalmar län.....	67
Sammanfattning för Ett rikt odlingslandskap Kalmar län	67
Utveckling i miljön och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap Kalmar län.....	67
Åtgärdsarbete för Ett rikt odlingslandskap Kalmar län.....	68
Åtgärder på regional nivå- myndigheter	68
Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner	69
Åtgärder inom näringslivet	70
Övriga åtgärder	70
Tillstånd och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap Kalmar län	70
Åkermarkens egenskaper och processer	71
Jordbruksmarkens halt av föroreningar	71
Variationsrikt odlingslandskap.....	71
Hotade arter och naturmiljöer	72
Främmande arter och genotyper	72
Bevarade natur- och kulturmiljöer samt bebyggelsemiljöer	73
God bebyggd miljö Kalmar län.....	73
Sammanfattning för God bebyggd miljö Kalmar län	73
Utveckling i miljön och målbedömning för God bebyggd miljö Kalmar län	73
Åtgärdsarbete för God bebyggd miljö Kalmar län	73
Åtgärder på regional nivå- myndigheter	73
Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner	74
Tillstånd och målbedömning för God bebyggd miljö Kalmar län.....	74
Kollektivtrafik, gång och cykel	75
Natur- och grönområden.....	75
Hållbar bebyggelsestruktur	75
Ett rikt växt- och djurliv Kalmar län	76
Sammanfattning för Ett rikt växt- och djurliv Kalmar län	76
Utveckling i miljön och målbedömning för Ett rikt växt- och djurliv Kalmar län.....	76
Åtgärdsarbete för Ett rikt växt- och djurliv Kalmar län	77
Åtgärder på regional nivå- myndigheter	77
Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner	78
Åtgärder inom näringslivet	79
Övriga åtgärder	79
Tillstånd och målbedömning för Ett rikt växt- och djurliv Kalmar län.....	79
Vad måste göras?	80
Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation.....	81

Påverkan av klimatförändringar	82
Främmande arter och genotyper	82
Tätortsnära natur	82

1. Sammanfattning för Kalmar län

Kalmar län nådde varken generationsmålet eller miljömålen till år 2020. Vi förväntar oss inte att nå målen till 2030 heller och tre mål har negativ trend. De tre målen är Levande skog, Ett rikt odlingslandskap och Ett rikt växt- och djurliv. Det finns olika orsaker till de negativa trenderna men hur vi använder vår mark är ett problem för alla tre målen. Två mål har positiv trend; Frisk luft och Bara naturlig försurning. Förutom regionala och lokala åtgärder så gör internationella förbättringar att det går bättre för dessa mål. De flesta mål har en neutral trend, vilket inte är så konstigt då vi försöker vända 200 år av industrilisering samt då miljöns ekosystem är tröga processer som ändras långsamt. Det krävs styrmedel, resurser och samarbete för att vi ska kunna nå målen till 2030.

1.1. Inledning Kalmar län

Kalmar län har en viktig natur- och kulturmiljö som har både nationellt- och internationellt värde. Vi är ett län med mycket lant- och skogsbruk och som har en rik industriell historia. Vi påverkas dessutom hårt av klimatförändringarna med en av Sveriges längsta kuster samt den del av Sverige som kommer att drabbas värst av torka. Allt detta spelar in i miljömålsarbetet; vilka förutsättningar och utmaningar vi har.

Vi förväntas inte nå några av miljömålen till 2030. Vi är heller inte nära att nå något av målen. Ett rikt växt- och djurliv, Ett rikt odlingslandskap och Levande skog har, likt förra året, en negativ trend. Med befintliga lagar, ekonomiska styrmedel och beteenden befarar vi att vi inte heller kommer vända trenden. Det är bara Frisk luft och Bara naturlig försurning som har positiva trender i länet. Prognoserna på nationell nivå är positiv för Ozonskiktets återhämtning och Säker strålmiljö.

1.2. Miljötillståndet i Kalmar län

Luftkvaliteten har förbättrats¹ och både surt nedfall² och utsläppen av växthusgaser minskar i länet. För att nå målen måste utsläppen av växthusgaser minska i enlighet med länets koldioxidbudget³ och där är våra transporter det viktigaste att jobba vidare med och vi måste minska utsläppen snabbare.

Lantbruket i länet är viktigt, med stora förutsättningar att odla en variation av grödor och olika djurhållningar. Men färre och färre

¹ Datavärdskaft luft, SMHI

² Rapport C 764 - Försurning och övergödning i södra Sverige – Resultat från Krondroppsnätet till och med 2021/22

³ <https://www.climatevisualizer.com/kalmar-lan>

väljer lantbruksyrket vilket leder till att lantbruk läggs ner och småskaligt variation blir storkaliga lösningar. Få jordbruk i länet odlar ekologiskt.⁴ Det måste vara lönsamt att göra naturvårdande åtgärder i lantbruket och vi måste hitta bra lösningar mot torka och vattenbrist, som antas öka med klimatförändringarna. Vattenmiljöerna i länet påverkas av övergödning, exploatering och överfiske, vilket ger sämre vattenkvalitet, ekologisk status och förutsättningar för biologisk mångfald.⁵ Åtgärderna inom vattenområdet ökar, speciellt med fokus på våtmarker, men är inte tillräckliga. Dessutom tar återhämtningen tid, vilket kräver långsiktighet i planering och i styrmedel. De senaste årens sommartorka i länet har lett till låga vattennivåer, vilket har det positiva med sig att förståelsen och acceptansen för vattenhållande åtgärder har ökat.

Länets skogar är viktiga livsmiljöer för många hotade arter, men skogens natur- och kulturvärden påverkas negativt⁶ av avverkning och föryngringsåtgärder. Det är fortfarande en hög skadenivå på kulturlämningar vid skogsbruk, en negativ utveckling för skogens fåglar och ett stort behov av naturvårdande skötsel.

1.3. Åtgärdsarbetet i Kalmar län

Även i år har åtgärdsarbetet inom samtliga miljömål varit många och goda, vilket beskrivs närmare under respektive miljökvalitetsmål i den här rapporten. Flest åtgärder har gjorts inom vattenområdet inom allt från vattensmarta företag till att skapa grunda vattenmiljöer och återväta torvmark. Men för att nå miljömålen till 2030 måste även nationella och internationella insatser göras kopplat till prioriteringar, resurser och i vissa fall lagändringar. Bland annat har Riksrevisionen visat på eftersatt skötsel av naturreservat på grund av resursbrist.⁷ Ett nytt åtgärdsprogram för miljömålen i Kalmar län blev klart 2024 och följs upp för första gången i år.

⁴ <http://statistik.sjv.se/PXWeb/pxweb/sv/Jordbruksverkets%20statistikdatabas/?rxid=5adf4929-f548-4f27-9bc9-78e127837625>

⁵ VattenInformationsSystemSverige-VISS, 2021

⁶ ”Hänsynsuppföljning kulturmiljö” genomförs 3 år efter avverkning, som en stickprovsundersökning av avverkningsanmälningar där det finns en känd och registrerad kulturlämning.

⁷ [Eftersatt skötsel av nationalparker och naturreservat | Riksrevisionen](#)

1.4. Tabell över Kalmar läns bedömningar av respektive miljömål

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

2. Generationsmålet i Kalmar län

2.1. Sammanfattning för generationsmålet Kalmar län

För att nå generationsmålet och lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, måste vi öka takten och, i vissa fall, ändra de nationella förutsättningarna. Många goda insatser i samverkan med olika aktörer görs för att skynda på omställningen mot ett mer hållbart samhälle i Kalmar län, till exempel:

- Länsstyrelsen Kalmar län ingår i det nystartade projektet *Smarta elsystem Kalmar och Kronobergs län* (SEKK). Syftet är att utveckla kommunernas lokala energiplanering som i förlängningen bidrar till klimatomställningen.
- Kalmar och Västerviks kommuner, som också upphandlar för övriga kommuner i länet, har beviljats 3,1 miljoner kronor i EU-stöd för projektet *Smart upphandling för mindre klimatavtryck*. Målet är att minska klimatpåverkan från offentlig upphandling, som idag står för en betydande del av Sveriges klimatutsläpp.
- Privata markägare har med medel från strategiska planen för EUs jordbrukspolitik anlagt eller restaurerat fem mindre våtmarker med en areal på 2,1 hektar⁸.
- En ny regional vattenförsörjningsplan har tagits fram och finns tillgänglig på Länsstyrelsens hemsida.⁹ Den ska säkerställa dricksvattenförsörjningen och bidra till målet *Grundvatten av god kvalitet*.

2.2. Åtgärdsarbetet för generationsmålet i Kalmar län

I följande stycke tittar vi på generationsmålets olika strecksatser, en i taget, för att se vad som görs och har gjorts under samtliga områden. Vi kommer även att titta på Agenda 2030 arbetet i länet, som hänger nära samman med miljömålsarbetet.

⁸ Viktor Bruze, samordnare Landsbygdsutvecklingsenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

⁹ [Regional vattenförsörjningsplan för Kalmar län 2024-2030 | Länsstyrelsen Kalmar \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se/kalmar/regionalt-vattenforsorjningsplan-for-kalmar-lan-2024-2030)

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

Det finns inget som talar för att antalet rödlistade och hotade arter i länet minskar. Situationen för rödlistade arter har inte förbättrats mellan åren 2005 och 2020.¹⁰

Våtmarker levererar många ekosystemtjänster som kan stärkas genom restaurering och återskapande. I Kalmar län finns stora arealer dikade, övergivna torvjordar,¹¹ vilket ger stora möjligheter att återvåta jordar och därigenom minskad klimatpåverkan och öka den biologiska mångfalden. Länets vattensystem är till stora delar sänkta, vilket gör det svårt att återskapa våtmarker genom att höja vattennivåer utan att påverka andra intressen.

Studier visar att de flesta ekosystemtjänsterna finns i skogar äldre än 120 år.¹²

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

Trots många insatser har utvecklingen för den biologiska mångfalden inte förbättrats. Naturresurserna används inte heller hållbart i den utsträckning som krävs för att nå nationella och internationella mål och åtaganden. Lagar och ekonomiska/beteendeförändrande styrmedel saknas eller tillämpas inte i full utsträckning för att vända utvecklingen. Tvärtom uppvisar flera naturtyper fortfarande en negativ utveckling. Invasiva arter har en påverkan på den biologiska mångfalden och kan ha katastrofal påverkan lokalt. Ett flertal invasiva arter sprids i länet och har potential att ta över från inhemska arter.¹³ Kunskapen om invasiva arter och dess påverkan på biologisk mångfald måste förbättras. Under året har flera inventeringar av invasiva arter gjorts för att öka kunskapen.

Skyddet av värdefulla natur- och kulturmiljöer är fortfarande bristfälligt och i vissa fall krockar det med andra intressen. Mer resurser behövs för skydd- och informationsinsatser, samt att det blir lönsamt för lantbrukare att kombinera produktion med bevarande av natur- och kulturmiljöer.

¹⁰ SLU Artdatabanken 2020. [Rödlistade arter i Sverige 2020](#). SLU, Uppsala.

¹¹ Jordbruksverket (2018): återvåtning av organogen jordbruksmark som klimatåtgärd Jordbruksverkets rapport 2018:30

¹² [Kalmar län - Sveriges miljömål](#)

¹³ Artportalen.se

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

Friluftslivet har fått en viktigare ställning i länet sedan pandemin och Länsstyrelsen och kommunerna arbetar med att förenkla för fler att ta sig ut i naturen för rekreation. Dock har en del av arbetet avstannat de senaste åren på grund av resursbrist.

I Kalmar län har antalet fall av hudcancer mer än tredubblats sedan år 2000.¹⁴ Det kan ta decennier för hudcancer att utvecklas och nya sjukdomsfall kan därför återspegla en exponering för UV-strålning som inträffade för tiotals år sedan. För att nå målet krävs ekonomiska styrmedel och informationskampanjer kring hur UV-strålar orsakar hudcancer.

Samtliga kommuner i länet arbetar för att tillsammans bli en fossilbränslefri region till 2030¹⁵ och det arbetet har lett till många åtgärder under åren. Bland annat arbetar alla kommunerna för att ställa om sin egen fordonsflotta. Man arbetar för fler och bättre cykelvägar och majoriteten av busstrafiken går på biogas. Allt det här leder till en minskning av hälsofarliga luftföroreningar. Dock ser vi en ökning av vedeldning¹⁶ och det leder till mer utsläpp av partiklar som kan vara hälsofarliga.

Miljögifter finns överallt och kunskapen om miljögifter i samhället behöver öka. Dels behöver vi få mer kunskap via miljöövervakning men även hos både leverantörer och konsumenter. Vi vet att miljögifter överförs från förorenad mark till vatten, och ett stort arbete pågår med att sanera förorenad mark i kommunerna. Lantbruk är en stor sektor i länet och konventionellt lantbruk har en stor kemikalieanvändning. Att få fler att ställa om till ekologisk odling eller att använda mindre kemikalier är en utmaning.

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

Länets stora utmaningar när det gäller miljögifter är:

- Förorenad mark, främst från industri och då främst från glasbruk.
- Konventionellt lantbruk - att vi har så stor areal av det
- Miljögifter i vatten, då främst Östersjön.

¹⁴ [Skyddande ozonskikt - Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023 \(naturvardsverket.se\)](#)

¹⁵ [En fossilbränslefri region - Regional utveckling Kalmar län](#)

¹⁶ <https://datavardluft.smhi.se/portal/yearly-statistics?C=8&M=880&S=181993&P=5&P=8&P=6001&Y=2022&Y=2023&vs=200:120:0:0:0:0:0>

Inom samtliga tre områden pågår olika projekt och arbeten, men det räcker inte för att uppnå miljömålen. Ett omfattande arbete sker i länet kopplat till biogas, som bidrar till den cirkulära ekonomin.

2.7. En god hushållning sker med naturresurserna

Under de senaste åren har Kalmar län flera gånger drabbats av torka och vattenbrist. Enligt de klimatscenarier som finns,¹⁷ kommer vi att få större variationer i nederbörd med torrare, varmare och längre somrar samtidigt som nederbörden förväntas öka vintertid. På grund av flera faktorer kommer grundvattenbildningen att minska trots den ökade nederbördsmängden. För att möta det krävs flera åtgärder. Projekt kring vattenfördröjande åtgärder är viktiga för framtidens vattenförsörjning, klimatet, att hålla kvar näringsämnen på land och den biologiska mångfalden.

Att det finns målkonflikter mellan vissa av miljömålen är något som aktörerna i Kalmar län måste arbeta mer med. Ett tydligt exempel är skogen där vi vill använda mer skogsmaterial istället för fosila material och bränslen men där nyttjandet av skogen påverkar den biologiska mångfalden negativt. Även frågor kopplat till annan markanvändning kan leda till målkonflikter och är kanske tydligast kopplat till våtmarker och odlingsmark. Det skulle underlätta med nationella lagar och ekonomiska stymedel inom dessa områden.

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

Andelen förnybar energi ökar i Kalmar län¹⁸, men måste öka ännu mer för att fasa ut vårt beroende av utländsk fossil energi, framför allt inom transportsektorn. Energianvändningen behöver också effektiviseras. För det krävs finansiella resurser, men också en förståelse och acceptans för att alla energislag har en baksida. Här behöver Länsstyrelsen Kalmar län arbeta tillsammans med andra aktörer för att skapa kunskap och förståelse.

Stora satsningar krävs som kan styra livsstils- och konsumtionsmönster i mer hållbar riktning. Här behövs även en tydlig nationell politik i form av lagar, ekonomiska styrmedel och tydliga viljeriktningar som håller över tid.

¹⁷ [Klimatanpassning | Länsstyrelsen Kalmar](#)

¹⁸ [Energibalans](#)

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

De konsumtionsbaserade utsläppen minskar inte i den takt de borde. Arbete och uppföljning av konsumtion är eftersatt då det dels inte har ett eget miljömål och dels inte finns så mycket data att tillgå. Det finns kommuner i länet som har deltagit i projekt kopplat till konsumtion och klimatutsläpp, men inget har ännu applicerats på hela länet. Länsstyrelsens energi- och klimatstrategi¹⁹ tar upp hållbar konsumtion som ett insatsområde och i den pågående uppdateringen av strategin utvecklas området.

Arbete pågår för en ökad ekologisk produktion i länet, men den minskande trenden av den offentliga konsumtionen av ekologiskt certifierade varor fortsätter. Möjligheten att nå strecksatsen styrs mycket av en rådighet som saknas på regional nivå.

2.10 Agenda 2030

Ett länsomfattande Agenda 2030-råd med samtliga kommunledningar leds av Länsstyrelsen Kalmar län och Region Kalmar län. 2023 breddades rådet med en tjänstepersonsgrupp med representanter från både social-, ekonomisk- och ekologisk hållbarhet och från samtliga kommuner, Forum Agenda 2030. I forumet ska både synergier och konflikter mellan målen diskuteras och det ska fungera som ett beredande organ till rådet.

3. Begränsad klimatpåverkan Kalmar län

3.1. Sammanfattning för Begränsad klimatpåverkan- Kalmar län

Utsläppen av växthusgaser har minskat med 42 procent mellan 1990–2022, främst på grund av minskade utsläpp från transporter och industri. Transporter och jordbruk är de sektorer som har högst utsläpp av växthusgaser i Kalmar län²⁰. För att nå miljömålet krävs bland annat minskad trafik, fler energikonverteringar och energieffektivisering av transporter och fastigheter. Det behövs också större satsningar på produktion av förnybar energi för att kunna möta behovet av energi till elektrifieringen.

¹⁹ [Klimat- och energistrategi för Kalmar län 2019-2023 | Länsstyrelsen Kalmar](#)

²⁰ [Nationella emissionsdatabasen \(smhi.se\)](#)

3.2. Utveckling i miljön och målbedömning för Begränsad klimatpåverkan- Kalmar län

Det sker ingen bedömning av miljömålet på regional nivå.

3.3. Åtgärdsarbete för Begränsad klimatpåverkan- Kalmar län

3.3.1. Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Kalmar län ingår i det nystartade projektet *Smarta elsystem Kalmar och Kronobergs län* (SEKK). Syftet är att utveckla kommunernas lokala energiplanering som i förlängningen bidrar till klimatomställningen.
- Länsstyrelsen har behandlat flera remisser och prövningar som rört vindkraft både till havs och på land samt solenergi. Vi behöver lyfta det stora behovet som finns av ökad energiproduktion i vår del av landet.
- Länsstyrelsen är en del av den länsgrupp om elförsörjning som finns tillsammans med energibolag, Handelskammaren, Region Kalmar län och Energikontor Syd. Gruppen har som mål att identifiera flaskhalsarna samt snabba på utbyggnaden av hållbart producerad energi.
- Länsstyrelsen uppdaterar den regionala klimat- och energistrategin. Vid årsskiftet kommer den att skickas på remiss.
- Länsstyrelsen och Regionen samordnar länets kommuner via Klimatsamverkan Kalmar län där tjänstepersoner från kommuner och Energikontor Syd deltar. Dessutom har Länsstyrelsen och Regionen samordnat Klimatkommissionen i Kalmar län. Kommissionen har delat ut *Solrospriset*²¹ till företag och organisationer som bidragit till att minska länets klimatpåverkan.
- Länsstyrelsen har samverkat med Klimatsekretariatet som gjort en uppdatering av den regionala koldioxidbudgeten.²²
- Transportutmaning Kalmar län 2025 lanserades i maj 2023. Fjorton offentliga aktörer i Kalmar län utmanar sig själva och andra att ytterligare skynda på arbetet med att göra länet till en fossilbränslefri region år 2030.
- Hittills i år har länsstyrelsen genomfört 105 rådgivningar i Kalmar län. 10 av dessa var rådgivningar till lantbrukare inom klimat och energi. Men även rådgivningar om att minska övergödning genom förbättrade foderstater och växtnäringsbalanser, minskad

²¹ <https://utveckling.regionkalmar.se/nyheter/solrospriset-2023/#>

²² <https://www.climatevisualizer.com/kalmar-lan>

markpackning, anläggning av våtmarker samt minskad kvävetillförsel och kväveförluster bidrar till minskade utsläpp av både metan och lustgas. Det leder till minskad klimatpåverkan. Dessa står tillsammans för största delen av rådgivningarna.

- Ett antal kurser för minskad klimatpåverkan har erbjudits länets lantbrukare inom sprojekten *Greppa Näringen* och *Ekologisk produktion*. Dessa är bland annat *Minskad bränsleförbrukning*, *Precisionsodling*, *Din gård -Ett klimat*, *Jordbruk i förändrat klimat* och *Minska ditt beroende av importerade insatsmedel*. Vi har också arbetat i ett nationellt projekt finansierat av RUS och LEKS tillsammans med Länsstyrelsen Skåne och Halland för en ökad helhetssyn kring hållbar livsmedelsproduktion. Projektets mål är en ökad tvärsektoriell kunskap och ökat tvärsektoriellt arbete mellan anställda inom Länsstyrelserna i ämnet *Hållbar Nötköttsproduktion*.

3.3.2. Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Kalmar och Västerviks kommuner, som också upphandlar för övriga kommuner i länet, har beviljats 3,1 miljoner kronor i EU-stöd för projektet *Smart upphandling för mindre klimatavtryck*. Projektet ska pågå i tre år och målet är att minska klimatpåverkan från offentlig upphandling, som idag står för en betydande del av Sveriges klimatutsläpp.
- I Västervik har Östersjöfabriken invigs, som kommer att innehålla olika företag som bidrar till att förbättra Östersjöns miljö. Ecopelag är det första företaget i fabriken och finansieras av bland annat LOVA-bidrag och EU-stöd. De fokuserar på musselodling och tillverkar produkter med ett mycket lågt klimatavtryck.
- Västerviks Bostads AB har invigt det särskilda boendet Åbylund, en nybyggnation inriktad på att minimera energiförbrukningen och optimera resursanvändningen. Smarta byggmaterial med hög isolering samt solceller och dynamiska fönster ska möta en stor del av energibehovet.
- Borgholms kommun satsar på fler publika laddstolpar. 2024 kom en laddmack i Köpingsvik på plats med åtta snabbladdare och ett 20-tal på 22 kilowatt. Dessutom är macken utrustad med ett batteripaket som kan utjämna energibehovet.
- Region Kalmar län har utökat antalet interna laddplatser med 32 laddstolpar och har nu totalt 82 laddplatser i länet. Regionen har också bytt ut 30 stycken diesel- och biogasbilar till elbilar. De har också utökat antalet flergångsprodukter och har infört kärl i återvunnen plast för vårdens specialavfall.

- Regionen har under våren 2024 haft föreläsningar för kostverksamheten med tema klimatsmarta livsmedel och klimatpåverkan.
- Kalmar kommun har installerat fyra nya solcellsanläggningar på sina fastigheter. De beräknas producera cirka 700 000 kilo watt timmar och de egna fastigheterna utnyttjar cirka 95 procent av den producerade solen.
- 2023 tilldelades Kalmar kommun laddguld för kommunkoncernens insatser med att främja elektrifieringen. En av anledningarna till att man fick priset är kommunens löpande arbete med att erbjuda etablering av kommersiella laddstolpar på allmän platsmark/kvartersmark. Kommunen har också löpande arbetat med att öka laddmöjligheterna på kommunens egen fastighetsmark. Under året har 17 laddstolpar som har varit låsta till kommunens verksamheter öppnats upp till allmänheten för elbilsladdning vid skolor, sporthallar och andra fritidsverksamheter.
- Kalmar kommun subventionerar kollektivtrafikens månadskort med intäkter från bilparkeringsavgifter. Kommunen har också förlängt och utökat den mycket populära satsningen på ett elcykelbibliotek som finns för att göra det lätt att testa elflakcykel.
- Kalmar kommun har genomfört återkommande klimatfrukostträffar på Kalmar slott dit företag bjuds in för att dela erfarenheter och ta del av goda exempel.
- Kalmar Öland Airport deltar i projektet *Grön Flygplats 2.0* mellan 2024-2028 och finansieras bland annat av Tillväxtverket och regionala projektmedel. I projektet ingår bland annat testanläggningar för el-/ vätgasflyg på minst två flygplatser.
- Torsås kommun satsar på utbyggnad av fjärrvärme. Ett nybyggt fjärrvärmenät i Söderåkra påbörjades 2023 och blev klart under 2024.
- Emmaboda kommun har fått bidrag från Klimatklivet för laddinfrastruktur och elbilsladdning är nu möjlig i samtliga delar av Emmaboda kommun på allmänna platser.
- Västervik Miljö och Energi AB har installerat laddstolpar med stöd från Klimatklivet. En ny laddstation för tunga fordon planeras under 2025 med beviljat stöd från Energimyndigheten.
- Mönsterås kommun har haft en hållbarhetsvecka med bland annat en klädbytdag.
- Nybro kommun har anlagt en våtmark i Svartbäcksmåla naturreservat med syfte att bland annat gynna den biologisk mångfalden.

3.3.3. Åtgärder inom näringslivet

- Under våren 2024 inkom 65 ansökningar om stöd från Klimatklivet från företag och organisationer i Kalmar län. Största delen av ansökningarna gäller omställningsarbetet inom transporter. Många företag vill installera publika laddstationer för elfordon eller uppföra tanskstationer för biogas eller vätgas. Övriga ansökningar gäller energikonverteringar från olja eller diesel till el, biobränslen eller fjärrvärme.
- Miljöfordon Sverige och Coompanion Kalmar län har under 2023 startat ett nytt projekt: *Ladda landsbygden – det är nu det händer!* Projektet bygger på tidigare insatser i Kalmar län och Glasriktet och syftet är att skapa förutsättningar för en storskalig etablering för laddinfrastruktur på landsbygden med stor koppling till besöks- och turismnäring.
- Fem företag har ansökt om och fått stöd från Elektrifieringspiloterna för uppförande av laddstation för tunga transporter. Laddstationerna är fördelade på fem olika kommuner och kommer att vara färdigställda under 2025–2026²³.
- En förstudie *Vätgas i Kalmar län. Kartläggning och potential 2023*, har fått finansiering från ERUF Småland och öarna samt regionala utvecklingsmedel²⁴. Projektet UNIFHY (Unifying policies to support the uptake of green hydrogen to decarbonize Europe) godkändes i december 2023. Energikontor Syd är projektpart och projektet startar i april 2024. Syftet är att starta värdekedjor för grön vätgas i Kalmar län. Finansiering från Interreg Europe och regionala utvecklingsmedel.
- Energiting Syd är en återkommande konferens som arrangeras av Energikontor Syd med delfinansiering från Region Skåne. Konferensen är en mötesplats för offentlig sektor och företag som vill samverka i omställningsarbetet i Skåne, Kronobergs, Kalmar och Blekinge län. Årets tema är: Symbios mellan kommuner och näringsliv – en förutsättning för omställning.

3.3.4. Övriga åtgärder

Det nya stödet för energieffektivisering i småhus infördes i juli 2023. Sedan miljömålsuppföljningen 2023 har stödet genererat beviljade ansökningar som kommer att bidra till en effektivare energianvändning i 164 småhus i Kalmar län.

²³ Energimyndigheten

²⁴ Rapporten "[Vätgas i Kalmar län](#)" på Energikontor Syds webbsida.

3.4. Tillstånd och målbedömning för Begränsad klimatpåverkan- Kalmar län

Vi måste öka takten för att kunna nå de regionala och nationella målen om att minska klimatpåverkan. Vi behöver minska beroendet av fossila bränslen inom framför allt transport, industri och jordbruk. Det krävs också ökad förnybar energiproduktion och ökad energieffektivisering. För att kunna genomföra detta krävs ekonomiska, sociala och ekologiska incitament med samordnade insatser mellan regioner, länsstyrelser, kommuner, energikontor och andra företagsfrämjande organisationer.

Det krävs också stora nationella satsningar för ett minskat fossilberoende och satsningar som kan styra livsstils- och konsumtionsmönster i mer hållbar riktning. Det behövs ökad information och folkbildning i syfte att förändra attityder, beteenden och acceptans.

3.4.1. Precisering 1

Klimatförändringar orsakade av utsläpp av koldioxid och andra växthusgaser är en av vår tids största utmaningar. I Kalmar län var de totala utsläppen drygt 1,2 miljoner ton år 2022. Under perioden 1990 – 2022 har utsläppen i länet minskat med drygt 42 procent.²⁵

Enligt Kalmar läns koldioxidbudget²⁶ måste utsläppen av koldioxid minska med 12,7 procent årligen med start 2024 för att uppnå Parisavtalets mål om en begränsad global uppvärmning på max 2 grader Celsius. Utsläppen av växthusgaser i Kalmar län minskade marginellt mellan 2017 och 2022 (4,5 procent). Även om trenden totalt sett är positiv krävs kraftfullare åtgärder för att utsläppen ska minska mer och snabbare.

3.4.2. Tilläggsfråga

Särskild fråga: För att klara både de nationella klimatmålen och Sveriges åtagande till EU, är ökad användning av biodrivmedel samt elektrifiering en viktig del, i såväl transport- som arbetsmaskinsektorn. Samtidigt som till exempel den så kallade reduktionsplikten har sänkts till 6 procent, finns det kommunalt och regionalt ofta högre ambitioner. Vilka upphandlingskrav finns i länet? Går det att kvantitativt eller kvalitativt beskriva hur mycket

²⁵ [Nationella emissionsdatabasen \(smhi.se\)](https://www.smhi.se/nationella-emissionsdatabasen)

²⁶ <https://www.climatevisualizer.com/kalmar-lan>

länets offentliga sektor eventuellt driver på omställningen utöver utvecklingen nationellt?

Region Kalmar län har tillsammans med kommunerna i Kalmar, Borgholm, Mörbylånga och Västervik en överenskommelse om gemensamma krav vid upphandlingar där transporter ingår. Som offentliga verksamheter vill de vara ett föredöme för näringslivet och ambitionen är att fler kommuner och organisationer ansluter sig till överenskommelsen.

Regionen har standardmallar för sina upphandlingar, där transporter är en del av upphandlingen. I alla upphandlingar är grunden att alla transporter ska utföras med förnybara drivmedel. Genom de krav som har satts upp bedömer Regionen att de levererar väl mot uppsatta mål. Vid uppföljning i CVD, Clean Vehicles Directive, ligger Region Kalmar län på över 50 procent rena elbilar inom referensperiod 1.

Kalmar kommun har uppskattningsvis ställt krav på förnybara transporter i 40 procent av relevanta avtal.

4. Frisk luft Kalmar län

4.1. Sammanfattning för Frisk luft- Kalmar län

Luftkvaliteten i länet har förbättrats de senaste 20 åren och är relativt god jämfört med andra områden i landet. Förbättringen är till stor del på grund av förbättrad rening av utsläpp. För att nå målet i sin helhet behöver utsläppen minska från vägtrafik, sjöfart, energiproduktion, industri samt vedeldning.

4.2. Utveckling i miljön och målbedömning för Frisk luft- Kalmar län

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

4.3. Åtgärdsarbete för Frisk luft- Kalmar län

4.3.1. Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Kalmar län är medlem i och deltar i luftvårdsförbundets arbete med övervakning av luftkvaliteten i länet.
- Länsstyrelsen är med och finansierar ozonmättnätet i södra Sverige.
- Länsstyrelsen identifierar hur arkeologiskt material från olika utgrävningar på småländska fastlandet har påverkats av förorening och luftföroreningar. Det ska användas i framtida strategier.
- Länsstyrelsen informerar om hur förorening och luftföroreningar påverkar kulturmiljöer såsom exempelvis byggnadsminnen och hållristningar.

4.3.2. Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Region Kalmar län²⁷ försöker ha digitala möten i högre utsträckning för ett minskat resande både i tjänst och för patienten.
- Kommunerna informerar om vedeldning. Bland annat hur man ska elda för att minimera utsläppen.
- Kommunerna ska kartlägga riskområdena i respektive kommun där vedeldning sker ofta. Detta för att kunna byta ut gamla vedpannor till miljögodkända med ackumulatortankar.
- Kommunerna ska genomföra informationskampanjer om minskad användning av dubbdäck, eftersom slitage från dubbdäck ökar partikelhalten i luften.

4.3.3. Åtgärder inom näringslivet

- Linnéuniversitetet har projektet *Algoland* på Södra Cell i Mönsterås²⁸. Projektet går ut på att rena rökgaser med alger.

4.4. Tillstånd och målbedömning för Frisk luft- Kalmar län

Utvecklingen för miljömålet gör att det troligen inte kan nås med beslutande lagar, ekonomiska styrmedel och befintliga beteenden.

²⁷ <https://regionkalmar.se/om-oss/miljo/>

²⁸ <https://www.skogsindustrierna.se/aktuellt/nyheter/2023/10/mikroalger-renar-luft-vatten-och-blir-till-nya-produkter-pa-sodra-cell/>

Dock är det en minskande trenden i Kalmar län de senaste 10 åren vad det gäller luftens innehåll av skadliga föroreningar.

Under 2024 röstades Världshälsoorganisationens förslag på nytt luftdirektiv igenom i EU-parlamentet²⁹. Förslaget innebär skärpta haltnivåer. Sverige har två år på sig att få in direktivet i lagstiftningen.

Kalmar län påverkas i stor utsträckning av luftföroreningar från kontinenten. Främst rör det sig om partiklar, tungmetaller och ämnen som bidrar till bildandet av marknära ozon. Vägtrafik, energiproduktion och industriprocesser står för största delen av utsläppen, men även utsläpp från sjöfart och hamnverksamhet är stor. Luftövervakningen som sker i länet genomförs främst av Kalmar läns luftvårdsförbund och finansieras av länets kommuner och företag.

Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft är ett viktigt styrmedel. För att minska utsläpp från trafik och vedeldning på lokal nivå behövs mer information och åtgärder inom fysisk planering. Eftersom luftföroreningar tar sig över gränser räcker det inte med regionala och lokala åtgärder. För att uppnå miljömålet är det viktigt att det internationella åtgärdsarbetet fungerar. För flyktiga organiska ämnen som bensen är industriutsläppsdirektivet (IED) viktigt. Partiklar är främst ett problem i tätorterna. Halter av partiklar i luft mäts i Kalmar och i Västervik i storlekar med en diameter upp till 2,5 mikrometer (PM_{2,5}) och en diameter upp till 10 mikrometer (PM₁₀).

Halterna av partiklar PM_{2,5}, kvävedioxid, bensen, benso(a)pyren och metaller i Kalmar län har vid de senaste årens mätningar legat under den nedre utvärderingströskeln. Halterna av partiklar PM₁₀ överskred den nedre utvärderingströskeln för PM₁₀ som dygnsmedelvärde under 31 dygn i Kalmar under 2023, och 35 dygn i Västervik under 2021. Antal tillåtna överskridanden är nu 35 dygn.

4.4.1. Bensen

Enligt målet får halten av bensen inte överstiga 1 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde. Halterna av bensen i urban bakgrund i länet har minskat sedan mitten av 1990-talet. Årsmedelvärdena från utförda mätningarna av bensen i länet, gaturum i Torsås och Borgholm under 2013, var 0,8 respektive 0,5 µg/m³. 2023 gjordes mätningar i Borgholm, Kalmar, Mörbylånga, Oskarshamn och Västervik. Uppmätta halter låg inom intervallet

²⁹ [pdf \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/da/TXT/?uri=CELEX%3A32024L0100)

0,075 – 0,85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Alla uppmätta halter understeg det tillåtna årsmedelvärdet.

4.4.2. Bensapyren

Enligt målet får halten av bens(a)pyren inte överstiga 0,0001 mikrogram per kubikmeter luft (0,1 nanogram per kubikmeter luft) beräknat som ett årsmedelvärde. Den senaste mätningen i ett vedeldningsområde som utförts i länet (2021) visar att uppmätta halter var 0,19 ng/m^3 vilket är under miljökvalitetsnormen men över miljömålspreciseringen. En uppföljande mätning planeras till 2025.

4.4.3. Partiklar (PM 2,5)

Enligt målet får halten av fina partiklar (PM2.5) inte överstiga 10 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 25 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde. Mätningarna av PM2.5 i Kalmars gaturum under 2023³⁰ uppvisade ett årsmedelvärde på 6,29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, vilket är långt under den nedre utvärderingströskeln för PM2.5 som årsmedelvärde (12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

4.4.4. Partiklar (PM 10)

Enligt målet får halten av grova partiklar (PM10) inte överstiga 15 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 30 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde. Halterna av PM10 i urban bakgrund i länet har minskat sedan början av 2000-talet. Årsmedelvärdet av PM10 i Kalmar 2023 och Västerviks gaturum under 2021 uppgick till 11,95 respektive 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, det vill säga under den nedre utvärderingströskeln (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) för årsmedelvärde. Den nedre utvärderingströskeln för PM10 som dygnsmedelvärde överskreds under 31 dygn i Kalmar under 2023, och 35 dygn i Västervik under 2021. Kalmar låg under och Västervik över de tillåtna 35 dyggen under ett kalenderår.

4.4.5. Marknära ozon

Enligt målet får halten av marknära ozon inte överstiga 70 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett åttatimmarsmedelvärde eller 80 mikrogram per kubikmeter luft räknat som ett timmedelvärde. Ozonet kan brytas ned av kväveoxid från bilavgaser och därför kan ozonhalterna bli lägre i storstäder än

³⁰ <https://datavardluft.smhi.se/portal/yearly-statistics?C=8&M=880&S=181993&P=5&P=8&P=6001&Y=2022&Y=2023&vs=200:120:0:0:0:0>

på landsbygden. I Kalmar län mäts marknära ozon på fyra platser. Norra Kvill, Simpevarp, Rockneby och Ottenby. Det totala medelvärdet³¹ i länet låg på 55,4 $\mu\text{g m}^{-3}$.

4.4.6. Ozonindex AOT40

Enligt målet för ozonindex för ozon och växtlighet, AOT40, april-september får inte överstiga 10 000 $\mu\text{g m}^{-3}$ timmar. Detta³² överskreds i samtliga lokaliteter i kustzonen som helhet samt i den centrala zonen i Kalmar län under 2023. Mätningarna i länet tyder dock på att AOT40 i låglänta områden i kustzonen var under 10 000 $\mu\text{g m}^{-3}$ timmar och att miljömålet sannolikt inte överskreds där under 2023. Miljömålet överskreds inte i de delar av länet som tillhör den östliga zonen. Den nu gällande miljö kvalitetsnormen för ozon och växtlighet (AOT40 6 000 $\mu\text{g m}^{-3}$ timmar, maj-juli) överskreds i samtliga lokaliteter och zoner i Kalmar län under 2023.

4.4.7. Kvävedioxid

Enligt målet får halten av kvävedioxid inte överstiga 20 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 60 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett timmedelvärde (98-percentil). För årsmedelvärde gäller nedre utvärderingströskeln, NUT=26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, övre utvärderingströskeln, ÖUT=32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, miljö kvalitetsnormen, MKN=40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, miljömål=20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Årsmedelvärdet³³ av kvävedioxid i gaturum i Kalmar under 2023 uppgick till 8,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, det vill säga långt under miljö kvalitetsnormen (MKN) såväl som den nedre utvärderingströskeln (NUT) för kvävedioxid som årsmedelvärde. Under 2023 mättes kvävedioxid även i Borgholm, Emmaboda Högsby, Mönsterås, Mörbylånga, Oskarshamn, Torsås och Västervik. För dessa orter låg årsmedelvärdet mellan 3,47 – 5,17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Enligt takdirektivet³⁴ ska halten kväveoxider minska med 66 procent till 2030 jämfört med 2005.

5. Bara naturlig försörjning Kalmar län

5.1. Sammanfattning för Bara naturlig försörjning- Kalmar län

Delar av Kalmar län är försurningspåverkat, främst genom svavel- och kvävenedfall, vilket drabbar yt- och grundvatten, skog och tekniska konstruktioner. Utvecklingen är positiv eftersom det sura nedfallet minskar

³¹ Datavärdska p luft, SMHI

³² Marknära ozon i bakgrundsmiljön i södra Sverige, C828. (IVL)

³³ Datavardluft.smhi.se årsvis statistik

³⁴ [EU:s direktiv för utsläpp av luftföroreningar \(naturvardsverket.se\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/da/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0187)

men många vatten behöver fortfarande kalkas. Även skogsbruk där man inte lämnar kvar toppar och grenar (GROT) orsakar försurning. För att nå miljömålet krävs nationella strategier och ekonomiska styrmedel samt skärpta krav i internationella miljöregelverk.

5.2. Utveckling i miljön och målbedömning för Bara naturlig försurning- Kalmar län

Trenden för utvecklingen i miljön är POSITIV

Nås miljökvalitetsmålet till 2030? NEJ

5.3. Åtgärdsarbete för Bara naturlig försurning- Kalmar län

I Kalmar län fördelas årligen cirka 3000 ton kalk ut till en kostnad av cirka 4 miljoner kronor. Kalkningsinsatserna bidrar till ekosystemens återhämtning och förmåga att ge ekosystemtjänster för framtida generationer. Länsstyrelsen administrerar kalkningsåtgärder som genomförs i samverkan med länets kommuner. Länsstyrelsen tillsammans med kommunerna följer också upp och utreder effekterna av kalkningen i miljön. Dessa utredningar visar på att kalkningen som pågått sedan mitten på 80-talet gett en positiv effekt vad det gäller biologi, pH och alkalinitet. Det har gjorts flera utredningar om kalkningens effekter på biologin i vattendrag. Man har bland annat kunnat visa att kalkade vattendrag i försurningsdrabbade områden har högre biologisk mångfald av bottenfauna och fisk jämfört med okalkade referensvattendrag i samma områden. Det har också visat sig att det är viktigt att fortsätta kalka eftersom många områden fortfarande är försurningspåverkade. Kalkningsverksamheten är ett av de mest omfattande åtgärdsprogrammen i landet och måste ses i ett långsiktigt perspektiv. Kalkning kan också förekomma som strukturkalkning vid åtgärder för att motverka övergödning.

5.4. Tillstånd och målbedömning för Bara naturlig försurning- Kalmar län

5.4.1. Påverkan genom atomsfäriskt nedfall

De europeiska utsläppen till luft av svavel och kväve har under perioden 1996/97–2021/22 minskat med 89 respektive 47 procent. Detta innebär att nedfallet av svavel och kväve minskar även över Sverige.³⁵ Dock är nedfallet av kväve till skogsmark i Kalmar län högre än vad marken tål. Inom länet finns en geografisk uppdelning av hur försurningen påverkar sjöar och

³⁵ Rapport C 764 - Försurning och övergödning i södra Sverige – Resultat från Krondropps nätet till och med 2021/22

vattendrag. I den norra delen är försurningspåverkan liten, medan sjöar och vattendrag i den södra delen är försurningspåverkade. pH i markvatten visar ett likartat mönster med en positiv trend i norr och en långsamt sjunkande trend i söder.

Räknat som ett medelvärde för alla mätstationer i Kalmar län under perioden 1990–2023 har svavelnedfallet minskat med 86 procent från 4,5 kilo gram per hektar som medelvärde för hydrologiska åren 1996/97–2000/21 till 0,61 kilo gram per hektar för de hydrologiska åren 2020/21–2022/23. Nedfallet av svavel i Kalmar län minskar i stort i takt med minskningen av svaveloxider från Europa. Under det hydrologiska året 2022/2023 ligger svavelnedfallet i Kalmar län inom intervallet 0.2–1.0 kilo gram per hektar och år. Minskat svavelnedfall återspeglas även av ökat pH i nederbörden.³⁶

5.4.2. Försurad mark

Belastningen av kväve på skogsmark i Kalmar län är sedan lång tid högre än vad marken tål (kritisk belastning för gran- och tallskog är 5 kilo gram per hektar och år). I Kalmar län ligger totaldepositionen (summan av torr- och våtdeposition) av oorganiskt kväve under 2022/23 inom intervallet 3,9 – 6,5 kilo gram kväve per hektar och år³⁷. Lägst är nedfallet i norra länet och i mellersta och södra delen överskrider den kritiska belastningen. Prognosen är att svavelnedfallet fortsätter minska medan kvävenedfallet långsamt börjar minska.³⁸

5.4.3. Påverkan genom skogsbruk

Skogsbrukets andel av försurningspåverkan har ökat på grund av mer omfattande användning av skogsbränslen. Detta då också grenar och toppar (GROT) samt ibland även stubbar tas ut. På grund av detta tas buffrande näringsämnen bort. Nationellt bedöms det att skogsbruket i dagsläget står för 30–70 procent av skogsmarkens försurning.³⁹

5.4.4. Försurade sjöar och vattendrag

Försurningsläget har förbättrats, men den kritiska belastningen för försurning i sjöar överskrider i hela länet. Omkring 10 procent av sjöarna och vattendragen är påverkade av försurning orsakad av människan, med störst problem i södra länet. Prognosen för de kommande 30 åren är att cirka 10 procent av länets sjöar även framöver kommer att vara försurningspåverkade.

³⁶ FÖRSURNING OCH ÖVERGÖDNING I KALMAR LÄN Förenklad rapport om resultaten från Krondroppsnätet under 2022/23 Juni 2024

³⁷ FÖRSURNING OCH ÖVERGÖDNING I KALMAR LÄN Förenklad rapport om resultaten från Krondroppsnätet under 2022/23 Juni 2024

³⁸ FÖRSURNING OCH ÖVERGÖDNING I KALMAR LÄN Förenklad rapport om resultaten från Krondroppsnätet under 2022/23 Juni 2024

³⁹ Mål i sikte. Analys och bedömning av de 16 miljö kvalitetsmålen i fördjupad utvärdering. Volym 1. Naturvårdsverket. Rapport 6662, 2015.

Sammantaget är bedömningen att det inte är möjligt att nå miljö kvalitetsmålet till 2030 med idag beslutade lagar, ekonomiska styrmedel och befintligt beteende. Då det mesta av det sura nedfallet kommer från andra länder och från internationell sjöfart, krävs ytterligare internationella åtgärder för att utsläppen ska fortsätta minska.

Havsförsurningen, huvudsakligen orsakad av koldioxidutsläpp, kommer vid slutet av seklet sannolikt ge stora förändringar i ekosystemen.⁴⁰ Minskning av koldioxidhalten i atmosfären är den viktigaste åtgärden mot den globala havsförsurningen. Sjöfarten kan dock under vissa förutsättningar på vissa platser ge lika stora försurningseffekter, huvudsakligen genom svavelutsläpp. Östersjön är, på grund av lägre buffertkapacitet och väntad ökning av sjöfartstrafik, särskilt utsatt för sjöfartens försurningspåverkan.⁴¹

6. Giftfri miljö Kalmar län

6.1. Sammanfattning för Giftfri miljö- Kalmar län

Det pågår ett stort arbete med att undersöka och åtgärda förorenade områden så de inte utgör ett hot mot människors hälsa eller miljön, men takten behöver öka.

Förutsättningarna för att uppnå miljömålet behöver förbättras bland annat genom:

- en minskad användning av farliga kemikalier
- nationella och internationella regelverk för kemikalienavändning
- ökad övervakning av miljögifter
- analyser av effekterna av miljögifter på människors hälsa och miljö
- en ökad takt av behandling av förorenade områden som också tar hänsyn till klimatförändringarna
- se till att det finns tillräckliga resurser över tid för ett stabilt och effektivt arbete

6.2. Utveckling i miljön och målbedömning för Giftfri miljö- Kalmar län

Trenden för utvecklingen i miljön är NEUTRAL

Nås miljö kvalitetsmålet till 2030? NEJ

⁴⁰ FÖRSURNING OCH ÖVERGÖDNING I KALMAR LÄN Förenklad rapport om resultaten från Krondroppsnätet under 2022/23 Juni 2024

⁴¹ Smhi.se/havetsförsurning

6.3. Åtgärdsarbete för Giftfri miljö- Kalmar län

6.3.1. Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- I Kalmar län finns 3936 potentiellt förorenade områden registrerade i Länsstyrelsernas nationella databas EBH-stödet. 445 av dessa är klassade som riskklass 1 och 2, stor-mycket stor risk för människors hälsa och/eller miljö. 135 områden är markerade som objekt där efterbehandling pågår i någon fas, 70 områden har markerats som objekt där efterbehandling har avslutats.⁴²
- Sanering av sex högt prioriterade områden i länet pågår under året. Dessutom pågår utredningsarbete och åtgärdsförberedande arbete för ytterligare objekt. Projekten finansieras helt eller delvis med statliga bidrag. Länets arbete med förorenade områden bidrar till att minska riskerna från miljögifter på människors hälsa och miljön.⁴³
- Genom tillsynsarbete genomförs undersökningar för objekt där det finns en pågående verksamhet som bekostar undersökningarna. Tillsynen bidrar till att fler objekt som behöver undersöks, och vid behov också saneras.
- Länsstyrelsen vägleder länets tillsynsmyndigheter i arbetet med att ta fram handlingsplaner för förorenade områden i den egna kommunen. Effekten bedöms bli ett mera strukturerat och aktivt arbete för att identifiera och minska riskerna med områdena.
- Länsstyrelserna arbetar med inventering genom provtagning av sedimentområden och områden som kan vara förorenade med PFAS. Provtagningarna genomförs med statlig finansiering och kommer att fortsätta under de kommande åren. I ett första steg ska inventeringen av PFAS användas till att öka kunskapen om ämnet i miljön.
- Miljösamverkan Sydost (MSO) driver under året ett projekt om olaglig avfallshanering. Projektets mål är att göra tydligt olika myndigheters olika roller inom tillsynen och att avfall ska hamna på rätt ställe.⁴⁴
- Tillsammans med grannlänerna driver Länsstyrelsen Kalmar län ett tillsynsvägledningsprojekt, TVL-cykel Syd, som är statligt finansierat. Genom projektet utbildas länens miljöhandläggare om efterbehandling av förorenade områden.
- Kompetensutveckling sker inom jordbruket genom årliga kurser för hur man hanterar växtskyddsmedel. Det är både vidareutbildningar och grundkurser. Länsstyrelsen driver projektet *Greppa Näringen*⁴⁵, som genomför såväl enskilda rådgivningar som kurser om säkert växtskydd och vattenkvalitet. Bara 3 procent av de

⁴² EBH-kartan (lansstyrelsen.se)

⁴³ EBH-kartan (lansstyrelsen.se)

⁴⁴ Miljösamverkan Sydost - Kommunförbundet Kalmar Län (kfkl.se)

⁴⁵ Greppa Näringen | Länsstyrelsen Kalmar (lansstyrelsen.se)

rådgivningar som gjorts inom projektet är rådgivning kopplat till säkert växtskyd. Denna fråga prioriterats inte av lantbrukare och rådgivningsföretag.

- För att öka den ekologiska livsmedelsproduktionen i länet ordnar Länsstyrelsen kurser, fältvandringar och enskilda rådgivningar. Nätverk för samverkan inom ekologisk produktion finns både regionalt med grannlänen, samt nationellt med Jordbruksverket som samordnare.

6.3.2. Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Kommunerna genomför efterbehandlingsarbete löpande via tillsyn i samband med exempelvis exploatering och detaljplaneläggning.
- Flera kommuner får statligt stöd för undersökningar av områden som kan vara förorenade. Flera kommuner jobbar även med åtgärdsprojekt där förorenade områden saneras. Kommunernas viktiga arbete med förorenade områden bidrar till att minska riskerna från miljögifter på människors hälsa och miljön, och är i många fall helt avgörande för att åtgärder ska kunna genomföras.
- I Kalmar län arbetar flertalet kommuner samt Region Kalmar län med hållbarhetskrav i upphandling. Arbetet är på flera olika nivåer där vissa kommuner arbetar för att ta fram rutiner, medan andra redan nu ställer miljökrav på miljö- och hälsofarliga ämnen. Målet är att genom offentlig upphandling minska kemikalienanvändningen.
- Tre av kustkommunerna har tittat på översvämningsrisker kopplade till förorenade områden i sin översiktsplan. Ett bättre kunskapsunderlag kan bland annat bidra till att åtgärder inom förorenade områden hanterar klimatriskerna tillräckligt.
- Flera av länets kommuner och Region Kalmar län arbetar med vattenkvalitet och miljögifter på olika sätt. Mörbylånga kommun har under året arbetat med ett projekt för att göra det möjligt att återanvända avloppsvatten till bevattning av jordbruksmark. Regionen påbörjade 2023 ett treårigt projekt för att förbättra återanvändningen av vatten. Kalmar kommun har sedan några år lagt till miljögifter i sin miljöövervakning av vattendrag.
- Kalmar och Mönsterås kommun arbetar med att minska utsläpp av miljögifter från båtar som läggs i på mark som arrenderas av kommunerna. Bara båtägare som kan visa att deras båtar inte överstiger riktvärden för till exempel tennhalter får lägga i sina båtar på dessa platser⁴⁶.

6.4. Tillstånd och målbedömning för Giftfri miljö- Kalmar län

Det bedöms inte möjligt att nå miljömålet till 2030 med nuvarande beslutade åtgärder och resurser. Det krävs större insatser, bland annat i form av nationella och internationella lagar, ekonomiska styrmedel och

46 Hypergene (atgardswebben.se)

riktade åtgärder över lång tid för att miljömålet och generationsmålet ska kunna nås. Dagens insatser och regelverk bedöms inte räcka till för att målet ska nås i tid.

Arbete pågår för att minska användningen och riskerna med kemikalier genom lagstiftning, tillsyn och information. För många miljögifter och farliga kemikalier saknas information om användning, spridning samt hälso- och miljöeffekter. Halter av förbjudna ämnen i miljön sjunker, samtidigt släpps nya ämnen med okända effekter ut i miljön genom vår kemikalie- och varuansvändning. Jordbruket i länet använder fortsatt mycket bekämpningsmedel.

Arbetet med förorenade områden går för långsamt. Det är bra att anslaget för utredningar har ökat de senare åren, och att allt fler kommuner tar fram handlingsplaner för att arbeta strukturerat. Lagstiftningen om statsstöd för åtgärder inom förorenade områden riskerar dessutom kunna påverka saneringstakten negativt. Effekterna av ett förändrat klimat väntas bidra till en ökad risk för spridning av föroreningar från mark och sediment till omkringliggande miljö. Det är därför viktigt att se helheten i allt arbete som behöver göras inom ramen för miljömålen. Länsstyrelsen har tidigare gjort bedömningen att alla områden med mycket stor risk eller stor risk för människors hälsa eller miljön kommer att vara åtgärdade till år 2050. Prognosen är i nuläget mycket osäker, troligen kommer målet inte att nås. Det saknas till viss del förutsättningar, inte minst otillräckliga personella resurser, för att genomföra tillsynsdrivna och statligt finansierade efterbehandlingsprojekt i den takt som krävs.

I länet överskrider 33 ytvattenförekomster gränsvärden som leder till sämre än god status. Statusklassning av vatten visar till exempel att gränsvärdet för kadmium i sediment överskrider i 19 vattenförekomster och gränsvärdet för bly i sju stycken. Halterna av tributyltenn (TBT) i sediment är generellt högre än gränsvärdet. Polyaromatiska kolväten (PAH) överskrider i fyra vattenförekomster och PFOS i åtta. I sju ytvatten har förhöjda halter av arsenik, koppar eller zink gjort att ekologisk status bedömts som måttlig. God status bedöms inte kunna uppnås till 2030, åtminstone inte med avseende på TBT, PFAS, kvicksilver samt bromerade flamskyddsmedel (PBDE).

Alla grundvattenförekomst i länet visar tillfredsställande god kemisk status. Fyra växtskyddsmedel har påträffats enligt SGUs vattentäcksarkiv. Vanligast är BAM som är en nedbrytningsprodukt från bekämpningsmedel⁴⁷ som inte längre är tillåtna.

För användning av bekämpningsmedel inom jord- och trädgårdsbruket finns det ingen rättvisande statistik från statistiska centralbyrån, då flera bekämpningsmedelsintensiva produktioner inte ingår i det statistiska

47 Välkommen till VISS (lansstyrelsen.se)

underlaget. Det gör att det inte är möjligt att se förändringar i användandet av bekämpningsmedel i länet över tid. Länsstyrelsen arbetar med att hitta andra vägar för att få tillgång till informationen.

I Kalmar Läns Livsmedelsstrategi finns inga mål för ekologisk produktion och andelen är låg i länet. Den ekologiskt certifierade jordbruksmarken i Kalmar län var 9,6 procent 2023 . Andelen har minskat med 1,4 procent sedan 2019 och det finns inga tecken på positiv utveckling. Sett till hela riket var 18,4 procent av jordbruksmarken ekologiskt certifierad 2023, en minskning med 2,0 procent sedan 2019⁴⁸.

Region Kalmar läns konsumtion av ekologiskt certifierade varor ligger relativt stadigt sedan föregående år på 33 procent men en minskning med 1 procent sedan 2019. Däremot skedde en årlig minskning sett till hela länet inklusive kommunerna under samma period från genomsnittet 25 procent till 20 procent från 2019 till 2023⁴⁹.

Ekologisk produktion står till stor del för ett robust och cirkulärt produktionssystem där varken bekämpningsmedel eller konstgödsel är tillåtet. Produktionen och bruket av konstgödsel utgör en betydande andel av utsläpp av växthusgaser inom jordbruket och användningen av konstgödsel ökar totalt i Sverige. Den ekologiska produktionen ger flera positiva effekter i arbetet med Agenda 2030 och miljömånen, inklusive Giftfri miljö. När den ekologiska produktionen minskar i länet ökar troligtvis bruket av bekämpningsmedel, vilket gör att de positiva effekterna också upphör. Då inga mätningar av läckage av växtskyddsmedel till vattendrag och grundvatten anpassade till vår produktion görs i länet så har vi ingen bild över hur läget är. Men faktum är att den biologiska mångfalden fortsätter att minska, orsakat bland annat av ett intensivt jordbruk och minskning av naturbetesmarker. (Artdatabanken⁵⁰).

7. Skyddande ozonskikt Kalmar län

7.1. Sammanfattning för Skyddande ozonskikt-Kalmar län

Prognosen för ozonskiktets återhämtning är positiv och uttunnningen har avtagit. Användningen av ozonnedbrytande ämnen har minskat ordentligt. I länet behöver vi bli bättre på att hantera isoleringsmaterial och kylanläggningar, som innehåller

48 <http://statistik.sjv.se/PXWeb/pxweb/sv/Jordbruksverkets%20statistikdatabas/?rxid=5adf4929-f548-4f27-9bc9-78e127837625>

49 Rapporter (ekomatcentrum.se)

50 SLU Artdatabanken | Externwebben

ozonnedbrytande, i samband med ombyggnads- och rivningsarbeten.

7.2. Utveckling i miljön och målbedömning för Skyddande ozonskikt- Kalmar län

Det sker ingen bedömning av miljömålet på regional nivå. På nationell nivå är prognosen för miljömålet god,⁵¹ bedömningen är att målet kommer att klaras inom utsatt tid. Enligt prognoserna kommer man att kunna se en vändpunkt för ozonuttunnningen omkring 2020–2040.

7.3. Åtgärdsarbete för Skyddande ozonskikt- Kalmar län

- Hanteringen av klor-fluor-karboner (CFC) i rivningsavfall samt gödsel användningen inom jordbruket är de två största källorna till ozonnedbrytande ämnen i Sverige.
- Utsläppen av klorfluorkarboner kommer främst som läckage från varor och produkter där ämnena används i isoleringsmaterial eller som köldmedier.
- Många kväveföreningar⁵² kan omvandlas till lustgas. Lustgas bidrar till att bryta ner ozonet i stratosfären. Det är därför viktigt att även minska dessa utsläpp. De ökade utsläppen av lustgas kan komma att fördröja återhämtningen av ozonskiktet.

7.3.1. Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Arbetet fortsätter i det länsövergripande projektet *Greppa näringen*, där man ger rådgivning till lantbruken. Arbetet har bland annat som mål att minska utsläppen av lustgas och de kväveföreningar som kan omvandlas till lustgas.
- Länsstyrelsen fortsätter tillhandahålla information om transport av farligt avfall, samt ger tillstånd för transport av farligt avfall. Kommunen bedriver tillsyn på avfallstransporterna.

7.3.2. Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- I fler än hälften av länets kommuner är det kostnadsfritt för privatpersoner att lämna in avfall med köldmedier på återvinningscentraler.

⁵¹ [Skyddande ozonskikt - Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023 \(naturvardsverket.se\)](#)

⁵² [Skyddande ozonskikt \(naturvardsverket.se\)](#)

- Några kommuner bedriver tillsyn på återvinningscentralernas hantering av CFC-haltigt material.
- Kommunerna bedriver tillsyn på lantbruken och ser till att bland annat hanteringen av flytgödsel sköts på rätt sätt.
- Länsstyrelsen ger tillstånd för transport av farligt avfall.

7.4. Tillstånd och målbedömning för Skyddande ozonskikt- Kalmar län

Det sker ingen bedömning av miljömålet på regional nivå.

Den nationella ⁵³bedömningen är att uttunnningen av ozonskiktet har avstannat. Trots stora osäkerheter finns indikationer på att återväxten kan ha påbörjats. Utsläpp av lustgas, fortsatt användning av ozonnedbrytande ämnen samt utsläpp från uttjänta produkter är fortfarande problem som kräver internationellt samarbete för att lösas. Nationellt är det fortfarande viktigt att sortera ut material med ozonnedbrytande ämnen från rivningsavfall.

7.4.1. Vändpunkt och återväxt

Vändpunkten⁵⁴ för uttunnningen av ozonskiktet har nåtts och början på återväxten observerats. Den globala användningen av ozonnedbrytande ämnen har minskat avsevärt. De ozonnedbrytande ämnen som regleras via Montrealprotokollet fortsätter att minska. I Kalmar län behöver vissa isoleringsmaterial och kylanläggningar som innehåller ozonnedbrytande ämnen hanteras bättre i samband med ombyggnads- och rivningsarbeten. Det är även viktigt att förhindra export av kylmöbler som innehåller ozonnedbrytande ämnen och att kontrollera att inte nya ozonnedbrytande kemikalier kommer ut på marknaden.

Ozonskiktet skyddar livet på jorden genom att filtrera bort en del av den skadliga UV-strålningen från solen. Därför innebär det en fara när ozonskiktet tunnas ut. Hos människor ökar risken för exempelvis hudcancer, nedsatt immunförsvar och ögonskador som grå starr. Ekosystem på land och i vatten kan skadas, liksom jordbruksgrödor och skog. Även olika material kan ta skada av för mycket UV-strålning. Ämnen som bryter ned ozonskiktet är till exempel vissa klorerade lösningsmedel, klorfluorkarboner (CFC) och klorfluorväten (HCFC).

⁵³ [Skyddande ozonskikt - Sveriges miljömål \(sverigesmiljomal.se\)](https://www.sverigesmiljomal.se/)

⁵⁴ [Skyddande ozonskikt - Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023 \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se/om-naturvardsverket/utvardering-av-miljomalen-2023/)

7.4.2. Ofarliga halter ozonnedbrytande ämnen

Halterna av klor, brom och andra ozonnedbrytande ämnen i de övre luftlagren understiger⁵⁵ den nivå där ozonskiktet påverkas negativt. Idag sker utsläpp av ozonnedbrytande ämnen främst genom läckage från produkter där de används, till exempel köldmedier i kylanläggningar och isoleringsmaterial i byggnader, rör och markisolering. Till ozonnedbrytande ämnen hör även halogener som finns i vissa brandsläckare, metylbromid i växtgifter, metylkloroform i lösningsmedel samt dikväveoxid som vanligen kallas lustgas. För att minska utsläppen av de ämnen ytterligare är det viktigt att utjämna produkter och rivningsmaterial innehållande ozonnedbrytande ämnen hanteras och omhändertas på rätt sätt.

8. Säker strålmiljö Kalmar län

8.1. Sammanfattning för Säker strålmiljö- Kalmar län

Prognosen att nå målet nationellt⁵⁶ är "nära" att uppnås, med undantag av att det inte kommer vara möjligt att minska antalet fall av hudcancer så att det år 2030 kommer att vara lägre än år 2000. I Kalmar län har antalet fall av hudcancer mer än tredubblats sedan år 2000. Det krävs ekonomiska styrmedel och informationsinsatser för att nå målet. Den största utmaningen är exponering för UV-strålning, som kan orsaka hudcancer.

8.2. Utveckling i miljön och målbedömning för Säker strålmiljö- Kalmar län

Det sker ingen bedömning av miljömålet på regional nivå.

8.3. Åtgärdsarbete för Säker strålmiljö- Kalmar län

8.3.1. Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen bedriver tillsyn utifrån miljöbalken på OKG, Oskarshamns kärnkraftverk och på Clab, centralt mellanlager för använt kärnbränsle.
- I samarbete med MSB, myndigheten för samhällsskydd och beredskap, har länsstyrelsen delat ut nya varningsmottagare till

⁵⁵ Skyddande ozonskikt - Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023 (naturvardsverket.se)

⁵⁶ SSM2021-4480-3 Fördjupad utvärdering 2023 (stralsakerhetsmyndigheten.se)

allmänheten inom den inre- och yttre beredskapszonen för kärnkraftverket.

8.3.2. Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Kommunerna ska inventera utemiljöerna vid förskolor, skolor och äldreboenden för att hitta brist på skuggning. Utofrån de inventeringarna ta fram ett åtgärdsprogram med en tidsplan. Detta för att skydda barn och äldre från UV-strålning i utomhusmiljön. Flera kommuner har påbörjat inventeringen och installerat solskydd på flera platser.
- Vid tillsyn i bostäder ska kommunerna erbjuda information kopplat till radon, radonmätning och radonsänkande åtgärder. Detta för att både skydda och hjälpa invånarna att radonsäkra sina fastigheter. Flera kommuner har information på sin hemsida, erbjuder mätningar samt delar med sig av tidigare mätresultat.
- Kommunerna har tillsyn på kosmetiska⁵⁷ solarium. De ska bland annat se till att 18-årsgränsen följs, kontrollera att inte skarpare solarierör än vad som är tillåtet används med mera.

8.4. Tillstånd och målbedömning för Säker strålmiljö- Kalmar län

Den nationella bedömningen⁵⁸ är att målen inom strålskyddsprinciper, radioaktiva ämnen och elektromagnetiska fält kommer att uppnås till 2030. Målet inom det fjärde området, ultraviolett (UV) strålning, bedöms dock inte vara möjligt att uppnå till 2030. Någon bedömning på regional nivå görs inte. Den stora utmaningen är antalet fall av hudcancer. Det kan ta decennier för hudcancer att utvecklas och nya sjukdomsfall kan därför återspegla en exponering för UV-strålning som inträffade för tiotals år sedan. Det är en stor utmaning att förändra människors solvanor och attityder för att minska exponeringen för solens UV-strålar.

8.4.1. Strålskyddsprinciper

Individens exponering⁵⁹ för skadlig strålning ska begränsas så långt det är rimligt möjligt. Stråldoserna⁶⁰ från de kärntekniska anläggningarna ligger med god marginal under begränsningsvärdet och uppvisar under de senaste åren en nedåtgående trend eller

⁵⁷ <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/sol-och-solarier/regelverk-for-solarier/18-arsgrans-pa-solarium/?searchQuery=solarium>

⁵⁸ SSM2021-4480-3 Fördjupad utvärdering 2023 ([stralsakerhetsmyndigheten.se](https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se))

⁵⁹ [Preciseringar av Säker strålmiljö - Sveriges miljömål \(sverigesmiljomal.se\)](https://www.sverigesmiljomal.se)

⁶⁰ SSM2021-4480-3 Fördjupad utvärdering 2023 ([stralsakerhetsmyndigheten.se](https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se))

ligger på en stabilt låg nivå. Strålning används inom sjuk- och tandvården för att ställa diagnos och behandla sjukdomar. För patienter som genomgår medicinska exponeringar finns inga dosgränser eftersom det skulle kunna medföra att nödvändiga undersökningar eller behandlingar inte kan utföras. Inom vården finns ett stort antal verksamheter som använder strålning och det är därför svårt att göra en samlad bedömning av strålskyddet för hela landet.

Joniserande strålning används även inom ett stort antal verksamheter, exempelvis inom industrin, forskning, veterinärmedicinsk verksamhet och på företag som säljer och installerar strålkällor. Inom övriga verksamheter som använder strålning har stråldoserna under de senaste åren generellt legat under dosgränserna.

8.4.2. Radioaktiva ämnen

Utsläppen av radioaktiva ämnen i miljön ska begränsas så att människors hälsa och den biologiska mångfalden skyddas. Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) ansvarar för tillsyn och uppföljning av landets kärnkraftverk, liksom för användning av strålning inom andra sektorer, som till exempel inom vården. OKG AB producerar kärnenergi vid Oskarshamns kärnkraftverk. Där finns tre reaktorer, varav två är avställda. SSM och Länsstyrelsen Kalmar län kontrollerar hur avveckling planeras och genomförs, samt att regelverken följs. Länsstyrelsen har tillsyn utifrån miljöbalken. Vid anläggningen finns ett markförvar för lågaktivt avfall och ett bergrum för låg- och medelaktivt avfall. Det används för mellanlagring av exempelvis styrtstavar, rörledningar och andra radioaktiva delar från reaktorhärden. I närheten av Oskarshamns kärnkraftverk ligger även Clab, som är ett centralt mellanlager för använt kärnbränsle från Sveriges alla kärnkraftverk.

Den 1 juli 2022 implementerades nya beredskaps- och planeringszoner för verksamheter med joniserande strålning. Runt de svenska kärnkraftverken innebär det en inre och en yttre beredskapszon samt en planeringszon med en ungefärlig utsträckning om 5, 25 respektive 100 kilometer. Förändringen är viktig för att förbättra möjligheterna att genomföra effektiva skyddsåtgärder i samband med en kärnkraftsolycka.

8.4.3. Ultraviolett strålning

Målet är att antalet årliga fall av hudcancer orsakade av ultraviolett strålning ska vara lägre än år 2000. Antalet nya fall av hudcancer följs upp genom statistik för hela befolkningen varje år. I Kalmar län har det skett mer än en tredubbling av cancerfall. År 2022 var

antalet upptäckta cancerfall 326 stycken mot år 2000 då antalet cancerfall var 94 stycken.

Barn och ungdomars utsatthet för solstrålning i samhället har fått större fokus på nationell nivå. Boverket har gett ut en publikation *Gör plats för barn och unga!*,⁶¹ som är en vägledning för planering, utformning och förvaltning av skolans och förskolans utemiljö. Vägledningen pekar bland annat hur viktigt det är med solskydd i utemiljöer för barn och unga.

8.4.4. Elektromagnetiska fält

Exponeringen för elektromagnetiska fält ska vara så låg att människors hälsa och den biologiska mångfalden inte påverkas negativt. Magnetfält uppstår kring elektriska apparater och kraftledningar. Mängden elektriska trådlösa apparater samt trådlös överföring ökar i samhället och därmed ökar elektromagnetiska fält. Vid planering av bostäder, förskolor och skolor ska försiktighetsprincipen användas med hänsyn till elektromagnetiska fält. I dagsläget⁶² finns två områden där man inte kan utesluta att man får skadliga hälsoeffekter om man utsätts för elektromagnetiska fält. Det handlar om exponering för 50 Hz magnetfält från kraftledningar nära hemmet och från radiofrekventa elektromagnetiska fält från den egna mobiltelefonen.

9. Ingen övergödning Kalmar län

9.1. Sammanfattning för Ingen övergödning- Kalmar län

Kalmar län har problem med övergödning i kustvattnet men även i vissa vattendrag och sjöar. Orsaken är bland annat läckage från jord- och skogsbruksmark, utsläpp från avloppsanläggningar och dagvatten men även ett avvattnat landskap och fysisk påverkan på sjöar och vattendrag. Det pågår åtgärder på kommunal och regional nivå och åtgärdsbehovet är fortsatt stort, inte minst kopplat till den pågående klimatförändringen. Det behövs långsiktigt effektiva ekonomiska styrmedel, lagar och ett intensivare åtgärdsarbete.

⁶¹ [Gör plats för barn och unga! - Boverket](#)

⁶²

<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/miljoovervakning/elektromagnetiska-falt/?searchQuery=elektromagnetiska+f%C3%A4lt>

9.2. Utveckling i miljön och målbedömning för Ingen övergödning- Kalmar län

Trenden för utvecklingen i miljön är NEUTRAL

Nås miljökvalitetsmålet till 2030? NEJ

9.3. Åtgärdsarbete för Ingen övergödning- Kalmar län

9.3.1. Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Det pågår ett fokuserat regionalt åtgärdsarbete för minskad transport av kväve (N) och fosfor (P) till vatten. Det finns ett intresse hos markägare av att hålla vatten i landskapet med hjälp av våtmarker, främst på grund av den återkommande vattenbristen.
- *Greppa Näringen* är ett nationellt projekt som har pågått i 20 år med syftet att öka kunskapen hos lantbrukarna hur man med olika metoder kan minska den negativa miljöpåverkan i sitt lantbruk utan att förlora ekonomiskt på de insatser man gör. En viktig del i projektet är att genom enskilda rådgivningar och gruppaktiviteter minska förluster av N och P till vatten och förbättra gödselhanteringen inom lantbruket. Under 2024 har hittills 99 rådgivningar med fokus på minskat kväve- och fosforläckage genomförts⁶³. Rådgivningarna utförs inom flera olika moduler och några exempel är moduler för kväve- och fosforstrategi på växtodlings och djurgårdar, växtnärbalans, kontroll av foderstater, precisionsodling, utfodringskontroll och test av mineralgödselspridare. Ytterligare rådgivningar kommer att utföras under hösten. Dessutom har två kurser genomförts i markkartering och precisionsodling för att öka kunskaperna om hur man med dessa metoder kan precisera sin gödsling för att undvika näringsläckage.
- Länsstyrelsen erbjuder markägare att lämna in idéförslag på våtmarksprojekt för att främja rätt våtmark på rätt plats. Hittills under 2024 har vi gett återkoppling i form av tips och råd om placering, utformning och möjlig finansiering på cirka 40 förslag. Vi har även förmedlat nio våtmarksrådgivningar med finansiering av våtmarkssamordning (NV), GRIP on LIFE IP och *Greppa näringen*⁶⁴.
- Under 2024 har Länsstyrelsen anordnat tillsynsvägledningsträffar om tillsyn och prövning av minireningsverk, en teknik som bland annat används i områden där större krav ställs på minskning av

⁶³ Cecilia Kilbride, samordnade Greppa Näringen, Länsstyrelsen Kalmar län

⁶⁴ Carina Pålsson, åtgärdssamordnare, Länsstyrelsen Kalmar län

näringsämnen. Genom att ge kommunerna tillsynsvägledning hoppas vi kunna öka möjligheten att minireningsverken prövas och fungerar som tänkt så att den tänkta reningseffekter också uppnås i praktiken.

- Inom miljötillsynen har Länsstyrelsen arbetat med fokus på kontinuitetsplanering för att bland annat förebygga störningar vid rening av avloppsvatten kopplat till en eventuell brist på fällningskemikalier. Dessutom har det varit fokus på granskning av kommunernas vattentjänstplaner, vilka ska innehålla en bedömning av de åtgärder som behöver göras för att de allmänna VA-anläggningarna ska fungera även vid en ökad belastning på grund av skyfall⁶⁵.

9.3.2. Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- I Kalmar län pågår cirka 25 LOVA-projekt utöver de som slutrapporteras under 2024. Många av de pågående projekten fokuserar på minskat näringsläckage. Ett av de nystartade projekten (Borgholms Energi AB och Borgholms kommun) syftar till att restaurera en tidigare utdikad våtmark (100 hektar) på norra Öland för att minska transport av näringsämnen och humus till Hornsjön⁶⁶. Förarbete i form av tillståndsansökan har genomförts med LONA-medel.
- Under 2024 slutrapporteras 15 LOVA-projekt med koppling till minskad övergödning. Ett av dem är *Kronobäckens våtmark* (Mönsterås kommun), i vilket man har förbättrat en tidigare uppdämd våtmark för att höja vattennivån och förlänga perioden med högre vattennivåer. Man har även anlagt en ny fiskväg. Åtgärderna förväntas bidra till ökad näringsretention och ökad reproduktion av rovfisk som kan mildra övergödningens effekter via top-down kontroll⁴.
- Oskarshamns kommun har beviljats LONA-medel till en åtgärdssamordnare som under tre år kommer att arbeta med fokus på restaurering av våtmarker tillsammans med berörda vattenråd. Vidare har ett flertal våtmarksprojekt slutrapporterats⁶⁷.
- Två anläggningar har tagits i drift som UV-behandlar renat avloppsvatten för att kunna återanvända vattnet för bevattning. En anläggning är placerad vid Mörbylånga ARV och används för bevattning av jordbruksmark. Den andra anläggningen har utvecklats inom projektet *WaterMan* (projektägare Region Kalmar län) och är placerad vid Kalmar ARV. Denna används för bevattning

⁶⁵ Niklas Fredin, miljöskyddshandläggare, Länsstyrelsen Kalmar län

⁶⁶ John-John Bertholdsson, handläggare LOVA, Länsstyrelsen Kalmar län

⁶⁷ Per-Markus Jönsson, handläggare LONA, Länsstyrelsen Kalmar län

av kommunens planteringar. Båda anläggningarna har delvis finansierats med medel från HaV (statligt stöd för bättre vattenhushållning) samt av berörd lantbruksföretagare och WaterMan⁶⁸.

9.3.3. Åtgärder inom näringslivet

- Privata markägare har med medel från strategiska planen för EUs jordbrukspolitik anlagt eller restaurerat fem mindre våtmarker med en areal på 2,1 hektar⁶⁹.
- Kalmar läns lantbrukare har under 2024 åtaganden för skötsel av våtmarker (795,5 hektar), skyddszoner (81 hektar), och minskat kväveläckage – fånggrödor samt mellangrödor (2085+1722 hektar) samt vårplöjning (6140 hektar)⁷⁰. Arealerna för minskat kväveläckage har minskat något sen föregående år.
- Sedan 2023 har länets lantbrukare inom nitratkänsligt område även kunnat söka stöd för att planera sin växtodling i syfte att minska risken för läckage av näringsämnen och växtskyddsmedel till vatten (precisionsodling). I Kalmar län ingår 53 674 ha i detta stöd 2024⁷¹.

9.4. Tillstånd och målbedömning för Ingen övergödning- Kalmar län

Länsstyrelsen Kalmar län bedömer att målet inte är möjligt att nå till 2030 med idag beslutade ekonomiska styrmedel och lagstiftning. Betydelsefulla insatser sker men åtgärderna är inte tillräckliga, eller hinner inte ge resultat. Även den pågående klimatförändringen kan motverka effekten av flera åtgärder. Baserat på åtgärdsbehovet och tidsskalan är det viktigt med långsiktiga satsningar och ett fortsatt fokuserat åtgärdsarbete.

9.4.1. Tillstånd i sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten

Samtliga av Kalmar läns kustvatten bedöms ha sämre än god status vad det gäller näringsämnen⁷² och det finns ingen tydlig trend i näringshalter 2011-2022⁷³. För inlandsvatten ser situationen något bättre ut men 19 procent av sjöarna och vattendragen bedöms ha problem med övergödning.

⁶⁸ Ann-Eva Zidén, Länsstyrelsen Kalmar län

⁶⁹ Viktor Bruze, samordnare Landsbygdsutvecklingsenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

⁷⁰ Oskar Eliasson, handläggare Lantbruksenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

⁷¹ Oskar Eliasson, handläggare Lantbruksenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

⁷² VattenInformationSystemSverige-VISS, 2021

⁷³ Calluna AB, Recipientkontroll av vattenkemi längs Kalmar läns kust, Årsrapport 2022

9.4.2. Påverkan på havet och landmiljön

Övergödningen i Östersjön ser ut att vända⁷⁴ men transporten av kväve och fosfor till havet från vattendragen i Kalmar län har inte minskat nämnvärt⁷⁵.

I länet finns en hög djurtäthet, topp tre i Sverige gällande nötkreatur och slaktkycklingar⁷⁶. Merparten av djurhållningen finns i kustnära områden. Jordbruksnäringen är viktig och sysselsätter dubbelt så många personer i länet (2,6 procent) än nationellt (1,1 procent)⁷⁷. Hög djurtäthet leder till stort behov av areal att sprida gödsel på med risk för uppgödsling och ökat läckage från åkermarken. Även de senaste årens torka kan bidra till ett ökat näringsläckage. Länets ammoniak- och kväveoxidutsläpp till luft har minskat de senaste åren⁷⁸. Intresset för mindre gårdsanläggningar för produktion av biogas är stort och flera gårdar har satsat på detta. Det planeras även för flera stora anläggningar i Kalmar län som kommer att ta emot stora mängder stallgödsel och andra organiska ämnen. Det kan ge effekt på ammoniakutsläppen då rötda gödsel (biogödsel) kan leda till större utsläpp på grund av högre pH-värde och ammoniumhalt⁷⁹. Det finns ingen generell lagstiftning om att biogödsel ska ha täckning vid lagring.

En utmaning är att fortsätta arbetet med att minska utsläppen från jordbruket med bibehållen sysselsättning och produktion. Ett viktigt styrmedel är attraktiva ersättningar för rätt åtgärd på rätt ställe och mer kunskap kring till exempel ammoniakåtgärder i stallar. Dessutom bör mer gödsling styras över till våren för att minska utlakning under milda vintrar. I en bäck på Öland har näringsämnen och flöden övervakats sedan 1993 inom det nationella övervakningsprogrammet *Typområden för jordbruksmark*. Övervakningen visar att kväveläckaget har ökat de senaste åren. Ökningen kan delvis förklaras genom att nedbrytningen av organiskt material pågår längre när höstarna blivit längre och varmare, vilket leder till att mer kväve frigörs från de sandiga jordarna i området. En annan bidragande faktor är att nederbörden vintertid allt oftare faller som regn på ofrusen mark, vilket också ökar läckaget av kväve. För fosfor ser man ingen tydlig trend⁸⁰.

Parallellt med åtgärder för att minska utsläppen behövs ett fortsatt arbete med att förbättra den naturliga reningen av näringsämnen genom restaurering och anläggande av våtmarker samt återställning av vattendrag och sänkta sjöar – åtgärder som även är viktiga i och med den pågående klimatförändringen och för en tryggad vatten- och livsmedelsförsörjning.

⁷⁴ <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/brv.12221/epdf>

⁷⁵ Se bedömning av indikatorer kopplat till Ingen Övergödning 2017

⁷⁶ Jordbruksstatistisk sammanställning 2021

⁷⁷ Jordbruksstatistisk sammanställning 2021

⁷⁸ <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhall-et/EU-och-internationellt/EUs-miljoarbete/Luftvardspolitik/EUs-utslappstakdirektiv/Sveriges-atagande-enligt-nya-takdirektivet-Nec2/>

⁷⁹ Ann-Charlotte Olsson, Länsstyrelsen Kalmar

⁸⁰ Maria Hauxwell, Länsstyrelsen Kalmar

För genomförande behövs långsiktiga satsningar och en nationell översyn av lagstiftning kopplad till markavvattning. Även arbetet kopplat till samhällsplanering och hantering av dagvatten är viktigt för att klimatanpassa våra tätorter samt rena och fördröja ytvatten. För att höja åtgärdstakten ytterligare behövs även förbättrade underlag för var åtgärder gör störst nytta, ökad lokal kunskap om miljöpåverkan på vatten, effektuppföljning av genomförda åtgärder och kunskapsdelning kring åtgärders effekt och påverkan på berörda ekosystemtjänster.

10. Levande sjöar och vattendrag Kalmar län

10.1. Sammanfattning för Levande sjöar och vattendrag- Kalmar län

Länets sjöar och vattendrag har många värden men hotas av bland annat fysisk påverkan, försämrad vattenkvalitet och låga vattennivåer. Arbetet med limniskt skydd har varit eftersatt men med ökad finansiering och en nationell strategi har nu arbetet trappats upp. Antalet restaureringar har ökat genom statlig finansiering samt via flera LIFE projekt. Trots detta är åtgärdsbehovet för stort i förhållande till tillgängliga resurser för att kunna nå målet med nuvarande arbetstakt.

10.2. Utveckling i miljön och målbedömning för Levande sjöar och vattendrag- Kalmar län

Trenden för utvecklingen i miljön är NEUTRAL

Nås miljökvalitetsmålet till 2030? NEJ

10.3. Åtgärdsarbete för Levande sjöar och vattendrag- Kalmar län

10.3.1. Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Inom NAP (nationell plan för omprövning av vattenkraften) har en nulägesbeskrivning med natur- och kulturhistoriska värden tagits fram. Bevarandeplaner för Alsteråns vattensystem har uppdaterats för att harmonisera med normsättningen inför NAP-processen.
- Inom projektet *Life Connects* har fyra vandringshinder åtgärdats i Emån, Virån och Alsterån. Livsmiljöer för strömlevande organismer har restaurerats på sex olika platser⁸¹.
- Länsstyrelsen har inom arbetet med invasiva arter inventerat utbredning av Kamslinga i Alsetrån. I det arbetat har man även

⁸¹ [LIFE CONNECTS](#)

testat vilka metoder som fungerat bäst för borttagning. Under året har tillsyn av handeln när det gäller invasiva arter fortsatt på länets damm- och akvariebutiker och stora delar av länet har besökts.

Arbetet har intensifierats med att sprida information och kartlägga förekomst av signalkräfta på Öland, som är skyddsområde för flodkräfta. Ett stort antal markägare har deltagit i arbetet genom enkätsvar och fältbesök och provfisken har gjorts.

- Inom GRIP on Life IP⁸² har Länsstyrelsen tillsammans med Skogsstyrelsen och berörda markägare genomfört vattenuppehållande åtgärder genom två våtmarksrestaureringar.
- Länsstyrelsen deltar som partner i LIFE projektet *Improve Aquatic life* som startat under hösten. Projektet kommer att pågå i sju år och ett stort antal åtgärder kommer att genomföras för att minska klimatförändringarnas effekter och stärka hotade fisk- och musselbestånd i Ljungbyån, Alsterån, Emån, Virån och Marströmmen.⁸³
- Vattenmyndigheten har finansierat undersökning i två ytvattentäkter. Underlag används till arbetet med dricksvattendirektivet. Den ena vattentäkten hade vid ett tillfälle förhöjd halt av PFAS²⁴.

10.3.2. Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- LOVA-stöd har beviljats för fyra projekt där biotopvård, restaurering och vattenuppehållande åtgärder ska utföras. Projekten handlar om åtgärdssamordning, restaurering av våtmark och av vattendrag. Med i projekten är Emmaboda och Borgholms kommun, Marströmmens vattenråd samt Länsstyrelsen.
- Torsås, Kalmar och Nybro kommuner har beviljats LONA medel för anläggande eller restaurering av våtmark. Oskarshamn kommun har beviljats LONA-medel för restaurering av en mosse och en sjö genom att höja vattennivån.
- Fiskevårdsmedel har tilldelats Kalmar, Nybro och Västervik kommuner för åtgärder som gynnar fisk. Ett vandringshinder har tagits bort i Törnebybäcken och tröskling har utförts i Vindån och Ljungbyån för att möjliggöra för fisk att ta sig förbi vandringshinder. Restaureringsåtgärder har gjorts i Snärjebäcken och Halltorpsån med fiskevårdsmedel som tilldelats kommuner och vattenråd.

⁸² [GRIP on LIFE - Skogsstyrelsen](#)

⁸³ [Partner i ett av Europas största vattenvårdsprojekt | Länsstyrelsen Kalmar \(lansstyrelsen.se\)](#)

10.4. Tillstånd och målbedömning för Levande sjöar och vattendrag- Kalmar län

Miljömålet kommer inte att nås till 2030 och en tydlig trend är svår att se. Åtgärdsarbetet har ökat men omfattningen och komplexiteten av problemen är för stora för att kunna nå målet. Låga vattennivåer och flöden är ett hot då torka som följd av klimatförändringar blir allt vanligare. Arbetet med vattenuppehållande åtgärder för att motverka dessa effekter behöver fortsätta och stärkas genom långsiktig finansiering och ändrad lagstiftning. Neddragningar inom den regionala miljöövervakningen gör det svårare att följa tillståndet i miljön och att göra bra prioriteringar inom åtgärdsarbetet.

10.4.1. God ekologisk och kemisk status

Av länets vattenförekomster (112 sjöar och 307 vattendrag) uppnår 15 procent av vattendragen och 60 procent av sjöarna god ekologisk status⁸⁴. Den främsta orsaken är morfologiska förändringar, följt av övergödning och försurning. Åtgärder mot övergödning har ökat men områden där de gör störst nytta behöver prioriteras. Fyra sjöar och 20 vattendrag i länet uppnår inte god kemisk status, exklusive kvicksilver och PBDE som har ej god kemisk status för alla vatten i Sverige. Det är främst förhöjda halter av kadmium, PFOS, bly och zink som är orsaken. Samtidigt är det många ytvattenförekomster som saknar övervakning och mer resurser för övervakning krävs för att säkerställa status i länets vattenförekomster.

10.4.2. Strukturer och vattenflöden

De flesta av länets vattendrag är påverkade genom vattenreglering, rensning och rätning samt markavvattning. Fysisk påverkan är ett av de största hoten mot den biologiska mångfalden i rinnande vatten⁸⁵.

NAP- processens framtagande av moderna miljövillkor har stor betydelse för att kunna nå målet men med en lång tidplan och med pågående paus kommer mycket av arbetet att återstå efter miljömålets målår 2030. Det finns fortfarande oklarheter kring provningarnas utfall, med en pågående remiss med regeländringar som kan påverka ambitionsnivån, så det är ovisst om åtgärderna kommer att vara tillräckliga för att ge förutsättningar för ekologiskt funktionella vattensystem. I Kalmar län finns förutom vattenkraftverken som ingår i NAP många dammar i behov av miljöanpassning. Länsstyrelsen måste initiera tillsyn eller omprövning av dessa vilket det är svårt att hitta resurser till.

Klimatförändringarna ger ökad risk för både torka och mer frekventa extrema regn. Detta leder oftare till extremt låga flöden och uttorkade

⁸⁴ VISS.lst.se

⁸⁵ Näslund, I., Kling, J. & Bergengren, J. 2013. Vattenkraftens påverkan på akvatiska ekosystem – en litteratursammanställning. Havs- och vattenmyndigheten. Rapport 2013:10

vattendrag. Arbetet med miljöåtgärder för att hålla kvar vattnet i landskapet behöver fortsätta att öka samtidigt som man behöver planera för översvämningsrisken.

Inaktiva markavvattningsföretag är ett hinder för arbetet med vattenuppehållande åtgärder. Äldre tillstånd/förrättningar för markavvattning behöver omprövas eller upphävas för åtgärder som krävs för att uppnå god ekologisk status. Det krävs en utredning och översyn av lagstiftningen. Det som ytterligare försvårar arbetet är avsaknad av styrelse eller oenighet inom markavvattningsföretagen.

10.4.3. Bevara natur- och kulturvärden

Gynnsamt bevarandetillstånd uppnås inte för flera limniska områden och arter i länet, däribland flodpärlmusslan. Bara enstaka småmusslor påträffas och populationerna är därmed inte livskraftiga⁸⁶. Vandringshinder, brist på funktionella kantzoner i skogsbruket eller längst åkrar, försämrade vattenkvalitet, samt låga vattenflöden utgör ett hot för stormusslor och andra vattenlevande djur⁸⁷.

Ett nytt naturreservat i Sandbäckshult, Alsterån kommer att beslutas innan årsskiftet vilket omfattar limniskt skydd. Anslaget till limniskt skydd har ökat under året vilket underlättar arbetet med den nationella strategin och att öka skyddet⁸⁸. Det är för tidigt att se några positiva effekter då arbete med formellt skydd har långa processer. Ett hinder för arbetet är att anslaget till intrångsavtal med markägare för att kunna bilda reservat minskar från och med 2025. Dessutom prioriterar Naturvårdsverket avtal för att skydda värdefulla skogar vilket innebär att det blir svårt att skydda vattnets kantzon om den inte klassas som skogligt värdefull. Kantzonerna är en del av vattendraget och ett tillräckligt bra skydd kräver att även dessa finns med i reservaten.

I NAP processen är det viktigt att kulturhistoriska värden i största möjliga mån kan bevaras. Vid en tidigare genomförd dokumentation av 555 dammar i länet har 31 procent bedömts ligga i en värdefull eller mycket värdefull kulturmiljö⁸⁹. Ytterligare bedömningar behövs om vilka miljöer som är fornlämningar och ifall det finns byggnader som kan skyddas som byggnadsminnen. Vid en dokumentation av länets vattenkraftverk i drift har 68 procent bedömts ha ett mycket högt eller högt kulturhistoriskt värde⁹⁰.

⁸⁶ Artportalen.se

⁸⁷ Restaurering av flodpärlmusselvatten, WWF 2009

⁸⁸ [Nationell strategi för skydd av sjö- och vattendragmiljöer med höga natur- och kulturvärden \(havochvatten.se\)](#)

⁸⁹ [Kulturmiljöer vid dammar - beskrivning och kulturhistorisk värdering i Kalmar län](#)

⁹⁰ Vattenkraftsprojektet 2012–2013. Projektrapport. Länsstyrelsen Kalmar län 2014.

10.4.4. Främmande arter och genotyper

Vi tror att etableringen av invasiva arter kommer att öka. Det finns en risk för spridning av till exempel sjögull, smal vattenpest och solabborre via angränsande län. I länet pågår utrotningsinsatser av Kamslinga i Alsterån som är Natura 2000 område. Då man har flaggat för neddragningar inom arbetet med invasiva arter finns risk att möjligheterna att utrota arten försvinner. Redan utförda åtgärder riskerar också att blir verkningslösa.

11. Grundvatten av god kvalitet Kalmar län

11.1. Sammanfattning för Grundvatten av god kvalitet- Kalmar län

Kalmar län drabbas ofta av torka och vattenbrist vilket brukar påverka grundvattnet negativt. Klimatprognoser visar att problemet kommer att fortsätta eller till och med förvärras i framtiden. Grundvattnet måste skyddas för att trygga vattenförsörjningen och en god livsmiljö för växter och djur i länets ytvatten.

Länsstyrelsen arbetar för att uppdatera vattenskyddsområden, ta prover på grundvattnet och grundvattennivåerna samt verka för och finansiera projekt som säkrar vattenförsörjningen.

11.2. Utveckling i miljön och målbedömning för Grundvatten av god kvalitet- Kalmar län

Trenden för utvecklingen i miljön är NEUTRAL

Nås miljökvalitetsmålet till 2030? NEJ

11.3. Åtgärdsarbete för Grundvatten av god kvalitet- Kalmar län

De senaste åren har präglats av torka och vattenbrist både i Kalmar län och delar av sydöstra Sverige. Enligt de klimatscenarier som gjorts för länet kommer vi att få större variationer i nederbörd med torrare, varmare och längre somrar samtidigt som nederbörden förväntas öka vintertid. Sammantaget kommer grundvattenbildningen att minska trots den ökade nederbördsmängden⁹¹ och fler skyfall. Detta på grund minskat snötäcke, längre växtsäsonger och högre avdunstning. För detta krävs utökad miljöövervakning och kraftfulla åtgärder. Projekt kring vattenfördröjande åtgärder är viktiga för framtidens vattenförsörjning, klimatet, näringsretentionen och den biologiska mångfalden. Fortsatt finansiering av åtgärder för att fördröja vattnet i landskapet, övervaka vattnets kvalitet och

⁹¹ Klimat och sårbarhetsanalys för Länsstyrelsen Kalmar 2020. Länsstyrelsen Kalmar län. <https://catalog.lansstyrelsen.se/store/36/resource/16>. Hämtad 2024-10-10.

kvantitet, skydda våra vattenresurser samt skapa redundans i vattenförsörjningen är viktigt för att säkra vår framtida vattenförsörjning.

11.3.1.Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Det har utförts ett utökat antal provtagningar i ett urval av dricksvattentäkter i varje kommun inom Kalmar län. Det är en del av underlaget till arbetet med dricksvattendirektivet. Screeningen har finansierats av Vattenmyndigheten.
- Länsstyrelsen har arbetat med underhåll och kalibrering av länets stationer för övervakning av grundvattennivåerna. En rapport har tagits fram där vi utvärderat övervakning av grundvattennivåer i länet och ser om både regionala och nationella stationer är representativa för länet.⁹²
- En ny regional vattenförsörjningsplan har tagits fram och finns tillgänglig på Länsstyrelsens hemsida⁹³
- Länsstyrelsen har gett bidrag via anslag 1:27 till att utveckla samverkan inom nätverket VA-grannar där samtliga av länets VA-huvudmän ingår. Nätverket samarbetar bland annat i frågor kring beredskap kopplat till vattenförsörjning.
- Länsstyrelsen har handlagt sex ansökningar om inrättande av vattenskyddsområden med tillhörande föreskrifter där beslut inte har fattats ännu. En ansökan där beslut om reviderat vattenskyddsområde med tillhörande föreskrifter beräknas hinna fattas under slutet av 2024.
- Länsstyrelsen har handlagt två samråd inför ansökan om ett nytt kommunalt vattenuttag för dricksvatten och ett samråd om ökad grundvattenbildning (dämning och våtmarksskapande) inom ett vattenskyddsområde.
- Länsstyrelsen har handlagt ärenden inom ramen för händelsestyrd tillsyn för vattenskyddsområden.

11.3.2.Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- VA-huvudmännen i Kalmar län arbetar kontinuerligt med att följa upp grundvattennivåer, grundvattenkvaliten och med åtgärder för att trygga tillgången till dricksvatten av god kvalitet.
- Regionala samverkansmöten med fokus på vattenförsörjningen mellan Länsstyrelsen och länets VA-huvudmän, kommuner och andra aktörer har skett löpande under året⁹⁴.

⁹² Övervakning grundvattennivåer i Kalmar län, Structor Vatten och Miljö Uppsala AB, Magdalena Thorsbrink 2024-01-31

⁹³ [Regional vattenförsörjningsplan för Kalmar län 2024-2030 | Länsstyrelsen Kalmar \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se/kalmar/regionalt-vattenforsorjningsplan-for-kalmar-lan-2024-2030)

⁹⁴ Vattenenheten Länsstyrelsen Kalmar län

- Samverkansmöten mellan Länsstyrelsen, VA-huvudman, kommun och andra aktörer om höga nitrathalter i grundvattnet i Borgholms kommun har skett löpande. Fokus är på lägesbild och åtgärder.
- Region Kalmar län deltar tillsammans med bland andra Kalmar vatten AB samt kommunerna Kalmar och Västervik i Interreg-projektet *WaterMan* (delfinansierat av EU). Inom projektet ska åtgärder för återanvändning och fördröjning av vatten i landskapet utvecklas och testas. Länsstyrelsen deltar som associerad partner. Syftet är att motverka problem med vattenbrist och torka.⁹⁵
- Två tre-åriga forskningsprojekt som leds av Göteborgs universitet med fokus på grundvattenfrågor har beviljats medel från EU (*Water4All*) och FORMAS (*En hållbar och motståndskraftig vattenförsörjning i Sverige: helhetslösningar på grundvattentorka och vattenbrist*). Kalmar län ingår som pilotområde. Länsstyrelsen deltar i projekt- och referensgrupp. Arbetet är under uppstart.
- Inom projektet *Mer grundvatten genom ytvatten* har Borgholms kommun kartlagt en del av kommunens huvudvattentäkt med radar. Data har sedan tolkats för att hitta möjliga grundvattenuttag samt utreda hur grundvattenrörelsen eventuellt påverkas av en intilliggande utdikad sjö. Projektet har finansierats med LONA-medel.
- VA-bolaget i Borgholms kommun driver projekt *Vedborm träsk- mer och bättre vatten*⁹⁶. Inom projektet ska en våtmark restaureras för att åstadkomma en naturlig rening av vatten så att vattenkvaliteten förbättras i ytvattenmagasinet Hornsjön. Eftersom vatten från Hornsjön används för konstgjord infiltration till en grundvattentäkt kommer projektet i slutändan att bidra till en avlastning av grundvattenförekomsten. Borgholms kommun har under 2024 fått LOVA-medel för att finansiera projektet.

11.3.3.Åtgärder inom näringslivet

Lantbruket står inför en stor utmaning i och med förändrade nederbördsmönster och perioder av torka. Länsstyrelsen har regelbundna samverkansmöten med aktörer inom livsmedelsbranschen och primärproduktionen i länet. Mötenas syfte är att skapa en gemensam lägesbild samt fånga upp behov av frågor som behöver samordnas och skapa ett gemensamt kommunikationsbudskap i de fall det behövs.

⁹⁵ Region Kalmar län. *WaterMan* - för att undvika vattenbrist.
<https://utveckling.regionkalmar.se/utvecklingsomraden/miljo-och-klimat/waterman/>.
 Hämtad 2023-10-24.

⁹⁶ [Vedborm träsk - mer och bättre vatten - Borgholm Energi](#)

11.4. Tillstånd och målbedömning för Grundvatten av god kvalitet- Kalmar län

Miljömålet bedöms inte uppnås och trenden bedöms vara neutral. Åtgärdsarbete pågår men det kommer att ta tid innan vi ser resultat. Grundvattnet riskerar att få större problem med såväl kvalitet som kvantitet i framtiden på grund av klimatförändringarna, vilket talar emot att miljömålet nås till 2030.

11.4.1. Grundvattnets kvalitet

Enligt data från kemisk provtagning i enskilda brunnar är det vanligt med anmärkning på kvaliteten både när det gäller bakteriell påverkan och kemiska parametrar såsom järn och flourid. I ett antal grundvattentäkter har PFAS-ämnen uppmätts i råvattnet i nivåer som överstiger Livsmedelsverkets uppdaterade dricksvattenföreskrift (4 ng/L PFAS₄)⁹⁷.

11.4.2. God kemisk grundvattenstatus

Den senaste statusklassningen inom vattenförvaltningens cykel tre (2016-2021) utfördes 2019. Två av Kalmar läns 92 grundvattenförekomster blev klassade till otillfredsställande kemisk status. Anledningen till det var förhöjda kloridhalter på grund av saltvatteninträngning. Tre förekomster riskera att inte uppnå god kemisk status under nästa förvaltningscykel (cykel fyra, 2022-2027) och 52 bedöms vara under potentiell påverkan.⁹⁸

11.4.3. God kvantitativ grundvattenstatus

År 2019 skedde den senaste statusklassningen inom vattenförvaltningens cykel tre (2016-2021). Tio grundvattenförekomster har klassats till otillfredsställande kvantitativ status. Samtliga grundvattenförekomster på Öland som används som allmänna vattentäkter bedöms ha otillfredsställande status. Av Kalmar läns 92 grundvattenförekomster bedömdes 60 vara i riskzonen för att inte uppnå god kvantitativ status under nästa vattenförvaltningscykel (cykel fyra, 2022-2027).⁹⁹

11.4.4. Grundvattennivåer

Grundvattnets kvantitet har blivit en allt mer aktuell fråga de senaste åren då länet drabbats av torka och vattenbrist. Problemet med vattenbrist och låga grundvattennivåer förväntas öka i och med klimatförändringarna. Den nationella övervakningen har utökats med 17 regionala stationer för att undersöka nivåer i grundvattenförekomster utan uttag.

⁹⁷ Vattenenheten Länsstyrelsen Kalmar län

⁹⁸ VISS Vatteninformationssystem Sverige, [Välkommen till VISS \(lansstyrelsen.se\)](https://www.viss.se/)

⁹⁹ VISS Vatteninformationssystem Sverige, [Välkommen till VISS \(lansstyrelsen.se\)](https://www.viss.se/)

11.4.5. Bevarande av naturgruslagringar

Indikatorn "Naturgrusanvändning" visade från mitten av 1990-talet en minskande trend, men under senare år har trenden avstannat på relativt låga nivåer. Användning av naturgrus har under åren den senaste tioårsperioden varierat mellan cirka 120–380 tusen ton/år¹⁰⁰.

12. Hav i balans samt levande kust och skärgård Kalmar län

12.1. Sammanfattning för Hav i balans samt levande kust och skärgård- Kalmar län

Kust- och havsmiljön i länet påverkas negativt av övergödning, exploatering och överfiske. Även klimatförändringar, miljögifter, mikroplaster och främmande arter påverkar havsmiljön negativt. Åtgärder för minskad övergödning har börjat ge effekt i Östersjön och skyddet av värdefulla marina miljöer har ökat, men fortsatt arbete behövs för att målet ska kunna nås. Det tar tid innan genomförda åtgärder leder till ett förbättrat miljötillstånd, eftersom återhämtningstiden i havsmiljön är lång.

12.2. Utveckling i miljön och målbedömning för Hav i balans samt levande kust och skärgård- Kalmar län

Trenden för utvecklingen i kust- och havsmiljön bedöms som NEUTRAL.
Nås Miljökvalitetsmålet till 2030? NEJ.

12.3. Åtgärdsarbete för Hav i balans samt levande kust och skärgård- Kalmar län

För att nå en bättre miljö driver Länsstyrelsen Kalmar län, kommuner, Region Kalmar län och ideella föreningar flera projekt. Projekten finansieras bland annat av Havs- och vattenmyndigheten (HaV) samt EU-medel. I samarbete med andra länsstyrelser, nationella myndigheter och universitet bidrar Länsstyrelsen Kalmar län till utveckling och erfarenhetsutbyte för en bättre havsmiljö.

Inom LOVA (lokala vattenvårdsprojekt) utbetalades 3,34 miljoner kronor i stöd under våren 2024, fördelat på sju projekt. Flera av dessa projekt syftar till att förbättra miljön i havet, direkt eller indirekt genom uppströms

¹⁰⁰ Sveriges miljömål. Levererad mängd naturgrus, krossberg och morän från tillståndsgivna täkter i Kalmar län. <https://sverigemiljomal.se/miljomalen/grundvatten-av-god-kvalitet/grusanvandning/kalmar-lan/>. Hämtad 2024-10-10.

vattenvårdande åtgärder.¹⁰¹ En andra utlysningsperiod genomförs under hösten 2024 som vi ännu inte vet resultatet av.

Det sker även många åtgärder inom miljömålsarbetet för *Levande sjöar och vattendrag*, *Giftfri miljö* och *Ingen övergödning* som har positiv inverkan på kustvattnen. Flera projekt pågår för att restaurera vattendrag som stärker havsvandrande fiskpopulationer.¹⁰²

12.3.1. Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Kalmar län arbetar, i samarbete med andra aktörer, med att kartlägga och stärka skyddet för den akut hotade Östersjötummlaren.¹⁰³ Miljöövervakningen finansieras av HaV.
- Under 2024 genomfördes en segling i Natura 2000-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna för att utföra inventering av tumlare. Området utgör kärnområdet för Östersjöpopulationen av tumlare. Undersökningen ingår som en del i den bevarandeplan för Natura 2000-området som har tagits fram och är viktig till exempel för att bedöma var det är lämpligt att placera havsbaserad vindkraft.
- Vi jobbar för att utöka skyddet för värdefulla områden, i enlighet med de regionala planerna för marint områdesskydd.¹⁰⁴ Ölands norra rev ligger långt fram i processen för att bli naturreservat. Detta område präglas av revstrukturer i form av både hårdbotten och musselbankar och är ett viktigt övervintringsområde för sjöfågel. Tumlare har även setts här.¹⁰⁵
- Länsstyrelsen deltar i ett flerårigt projekt för att övervaka förändringar i bottenvegetation med hjälp av satellitdata och drönarbilder. Inventeringar görs också för att verifiera data. Projektet finansieras av HaV.¹⁰⁶
- Under 2022-2025 undersöker Länsstyrelsen, i samarbete med Linnéuniversitetet, förekomst och etablering av den invasiva arten trågmussla (*Rangia cuneata*) längs länets kust. Under 2023 inventerades 47 platser som bedömts vara ställen trågmusslan skulle trivas på. Vi hittade arten på 9 av platserna. Under 2024 har dessa platser besökts igen för att undersöka hur förekomsten av trågmussla påverkar övrig bottenfauna. Projektet finansieras av HaV.¹⁰⁷

¹⁰¹ Vattenenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

¹⁰² Vattenenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

¹⁰³ Naturskyddsenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

¹⁰⁴ Länsstyrelserna 2021. Plan för marint områdesskydd i Egentliga Östersjön – regionala mål och prioriteringar.

¹⁰⁵ Naturskyddsenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

¹⁰⁶ Naturskyddsenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

¹⁰⁷ Vattenenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

- Länsstyrelsen har tillsammans med övriga kustlänsstyrelser tagit fram ett planeringsunderlag med värdebeskrivningar för marina och kustnära kulturmiljöer som kan komma att påverkas av havsbaserad vindkraft. Detta har varit ett regeringsuppdrag som under året presenterats i en nationell rapport.¹⁰⁸

12.3.2. Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Mönsterås kommun har fått LOVA-medel för att testa metoder för kustnära reduktionsfiske av storspigg. Genom att reducera mängden storspigg väntas predationen på ägg och yngel av rovfisk minska (främst gädda och abborre). Det kommer därmed leda till återhämtning för rovfiskbeståndet. På sikt kan åtgärden leda till minskade övergödningseffekter.
- Borgholms kommun har ett pågående projekt med syfte att minska spridningen av miljögifter från fritidsbåtar. I projektet ingår installation av en borsttvätt och kartläggning av förekomst av TBT på bottenmålade fritidsbåtar. Projektet finansieras med LOVA-medel.¹⁰⁹
- Kalmar kommun har under flera år drivit ett Life Sure-projekt med syfte att utveckla en ekologiskt skonsam metod för borttagning av näringsrika bottensediment. Under 2022-2024 har kommunen beviljats LOVA-medel för ett efterföljande projekt med fokus på att utreda och utveckla användningsområden för muddrade sediment i syfte att nyttja sediment som en resurs i stället för avfall.¹¹⁰

12.3.3. Övriga åtgärder

- Föreningen Ecopelag har fått Lova-medel för ett projekt som rör utveckling av musselodling som åtgärd mot övergödning. Projektet syftar till att utveckla musselodling i Östersjön genom bättre odlings- och skördetekniker och genom att processa musslor till en eller flera säljbara produkter för att möjliggöra en effektiv återcirkulering av näringsämnen. Projektet pågår under åren 2021-2025.¹¹¹
- Föreningen Mysingsö Skärgårdsmiljö har inom projektet *Förbättrad havsmiljö i Tvärviken* beviljats Lova-medel för att genomföra muddring av näringsrika sediment i en vik i Oskarshamns kommun. Förväntade miljöeffekter av åtgärden är ökad syrehalt i vattnet,

¹⁰⁸ Planeringsunderlag för marina kulturmiljövärden i den nationella havsplaneringen. Länsstyrelsen Västra Götaland.

¹⁰⁹ Vattenenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

¹¹⁰ <https://kalmar.se/bygga-bo-och-miljo/life-sure/pa-svenska/mal-och-syfte.html>

¹¹¹ Vattenenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

minskat näringsläckage och minskad svavelvätebildning från bottensedimenten.^{112 113}

- Marinarkeologer har under 2024 genomfört dykninga och 3D-modellering vid det fornlämningsklassade vraket av hjulångaren S/S Malmöhus som ligger utanför Oskarshamn. Resultatet från undersökningarna ska användas vid framtagandet av en vård- och skyddsplan för fartygslämningen så att kustbevakningen och andra myndigheter kan spåra förändringar vid vraket. Myndigheten Statens maritima och transporthistoriska museer ansvarar för arbetet.¹¹⁴
- Stochholms universitet har under 2024 genomfört marinarkeologiska fältundersökningar vid vraket Elefanten som är beälget norr om Kalmar. Elefanten är ett örlogsskepp från 1554. Syftet med undersökningarna var att undersöka förskeppet för att få ökad förståelse om hur skepp från denna tidsperiod var konstruerade.¹¹⁵

12.4. Tillstånd och målbedömning för Hav i balans samt levande kust och skärgård-Kalmar län

Tillståndet för miljömålet är fortsatt oförändrat i Kalmar län. Målet är inte möjligt att nå till 2030. Fortsatt arbete med att minska övergödning och miljöfarliga utsläpp krävs och exploateringen av kustmiljöer måste minska. Fiskeregleringar för hotade fiskbestånd behöver finnas kvar under lång tid för att bestånden ska återhämta sig. Det är viktigt med fortsatt finansiering

¹¹² Vattenenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

¹¹³ <https://mysingso.wordpress.com/>

¹¹⁴

https://www.facebook.com/groups/320931417946125/posts/8759933457379170/?_rd=1

¹¹⁵ <https://www.su.se/centrum-for-maritima-studier/nyheter/vrak-et-elefantens-f%C3%B6rskepp-unders%C3%B6ks-1.756533>

för restaurering och skydd i länet. Även finansiering av miljöövervakning behövs, för att följa upp miljötillståndet.

12.4.1.God miljöstatus

Den nationella bedömningen visar att havets miljöstatus inte är god. Tillståndet för havsmiljöns arter och livsmiljöer är fortsatt kritiskt och att nyttjandet inte är hållbart.¹¹⁶

12.4.2.God ekologisk- och kemisk status

Ingen av länets kustvattenförekomster uppnår god ekologisk status,¹¹⁷ framför allt på grund av övergödning. Utvecklingen under det senaste århundradet visar att den totala övergödningen i Östersjön ser ut att vända, tack vare långsiktiga åtgärder för minskad näringstillförsel från land.¹¹⁸ Den kemiska statusen är "Uppnår ej god status" i nio av länets kustvattenförekomster (exklusive överallt överskridande ämnen).¹¹⁹ Det är främst TBT som är utslagsgivande i klassningen.

12.4.3.Grunda kustnära miljöer

I Kalmar län bedöms cirka 60 procent av undersökta grunda miljöer ha måttlig eller sämre status.¹²⁰ Livsmiljöerna är fragmenterade och utsatta för påverkan i form av exploatering, muddring, övergödning, främmande arter och klimatförändringar.^{121 122}

12.4.4.Hotade arter och återställda livsmiljöer

I Östersjön är situationen allvarlig för många fiskarter. Nedgången av bestånden av fiskarter som fiskas kommersiellt har många orsaker och leder till förändringar i ekosystemet och en förvärrad övergödningssituation.¹²³ Indikatorn "Hållbart nyttjade fisk- och

¹¹⁶ Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029 - Bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys, Havs- och vattenmyndighetens rapport 2024:12, ([online](#))

¹¹⁷ VISS Vatteninformationssystem Sverige, [Välkommen till VISS \(lansstyrelsen.se\)](#)

¹¹⁸ Andersen J H m fl, 2017, Long-term temporal and spatial trends in eutrophication status of the Baltic Sea, Biological reviews, 92, 135-149, [doi: 10.1111/brv.12221](#)

¹¹⁹ VISS-Vattenkartan, <http://viss.lansstyrelsen.se/MapPage.aspx>

¹²⁰ Skydda och vårda våra viktiga vikar, Publikation från Länsstyrelsen m fl, uppdaterad 2018. ([online version 2015](#))

¹²¹ HELCOM (2018): State of the Baltic Sea – Second HELCOM holistic assessment 2011-2016. Baltic Sea Environment Proceedings 155. ISSN 0357-2994.

¹²² Hur mår våra marina kustmiljöer, <https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/naturtyper/marina-miljoer/hur-mar-marina-kustmiljoer/>

¹²³ Casini, M. m fl. 2008. Multi-level trophic cascades in a heavily exploited open marine ecosystem. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 275(1644), 1793-1801.

skaldjursbestånd i kust och hav” visar att endast 29 procent av de bedömda fiskbestånden i Östersjön är hållbart nyttjade.¹²⁴

I strandnära områden i Kalmarsund har det skett stora förändringar i yngel- och småfisksamhället de senaste 20 åren, med minskning av abborre och gädda samt en kraftig ökning av spigg.¹²⁵ Det tydliga sambandet mellan rovfiskar och statusen i kustnära miljöer¹²⁶ motiverar fortsatta insatser för att stärka det kustnära rovfiskbeståndet. Minskningen av bestånden av kommersiella fiskarter drabbar det småskaliga fisket.

Alfågel, svärta, ejder och häckande tobisgrissla har minskat kraftigt i antal under de senaste 25 åren, medan antalet storskarv har ökat.¹²⁷ Kustfågelbestånden påverkas bland annat av övergödning och överfiske.

Populationen av tumlare i Östersjön består av cirka 500 individer och räknas till de mest hotade i världen. Hotet mot populationen förväntas öka med anledning av den omfattande exploateringen som planeras i södra Östersjön.

12.4.5. Bevarade natur- och kulturmiljöer

Utvecklingen för kustens och skärgårdens kulturmiljöer och landskap bedöms som fortsatt negativ. Resurser behövs för skydd av värdefulla kulturmiljöer och för informationsinsatser. Starkare stöd och tydligare ansvar för kulturmiljöfrågor behövs i andra myndigheters miljömålsarbete för att få arbetet att gå framåt.

Miljömålsindikatorn ”Kustnära byggande” visar att det pågår en exploatering längs kusten, utan avtagande trend. Ett fortsatt starkt strandskydd behövs för att värna den biologiska mångfalden i kustområden.

¹²⁴ [Hållbart nyttjade fisk- och skaldjursbestånd i kust och hav - Sveriges miljösmål \(sverigesmiljomal.se\)](https://sverigesmiljomal.se/)

¹²⁵ Inventering av det strandnära yngel- och småfisksamhället längs Kalmar läns kust under åren 2000-2020. Linnéuniversitetet, Rapport 2021:3

¹²⁶ Östman, Ö. m fl. 2016. Top-down control as important as nutrient enrichment for eutrophication effects in North Atlantic coastal ecosystems. *Journal of Applied Ecology*, 53(4), 1138-1147.

¹²⁷ Skarvpopulationen i Kalmar län, Resultat från inventering längs kusten i Kalmar län 2018, Svensk Naturförvaltnings rapport 2018:2, ([online](#))

12.4.6.Kulturlämningar under vattnet

Tillståndet för kulturhistoriska lämningar till havs bedöms vara oförändrat. Länsstyrelsen önskar bättre tillgång till Sjöfartsverkets sjögeografiska data, med detaljerade uppgifter om fartyglämningar. Kulturmiljöregistret är ännu inkomplett och många lämningar har fel position.

12.4.7.Friluftliv och buller

Aktiviteter och konstruktioner kopplade till fritidsbåtar påverkar biologin i havet, framförallt i grunda områden.¹²⁸ För att minska båtlivets miljöpåverkan behöver förvaltningen ta ett helhetsgrepp och göra riskbedömningar regionalt.

13. Myllrande våtmarker Kalmar län

13.1. Sammanfattning för Myllrande våtmarker-Kalmar län

Efter flera år av torka fortsätter förståelsen för behovet av vatten i landskapet att öka och fler aktörer är intresserade av våtmarker med mera. För att långsiktigt bevara ekosystemtjänster och hotade arter knutna till våtmarker behöver dock insatserna för områdesskydd, restaurering och återskapande öka ytterligare. För att genomföra åtgärder behövs:

- Långsiktiga ekonomiska styrmedel och lagar
- Utredningar
- Översyn av lagstiftning kopplad till markavvattning
- Bättre kunskap om hur naturliga våtmarker kan restaureras på rätt plats

13.2. Utveckling i miljön och målbedömning för Myllrande våtmarker- Kalmar län

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

¹²⁸ Moksnes P-O., m fl. 2019. Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige. Havsmiljöinstitutets Rapport nr 2019:3.

13.3. Åtgärdsarbete för Myllrande våtmarker- Kalmar län

13.3.1. Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Kalmar län erbjuder markägare och företag våtmarksrådgivning för att stötta och stärka dem i åtgärdsarbetet. Under 2024 genomfördes nio våtmarksrådgivningar varav tre finansierats inom våtmarkssamordningen och tre finansierats inom EU projektet *GRIP on Life IP*¹²⁹. Inom *Greppa näringen* har tre våtmarksrådgivningar utförts¹³⁰.
- Som en del av våtmarkssamordningen på Länsstyrelsen kan intresserade lämna in idéförslag på våtmarksprojekt. Vid intresseanmälan ges återkoppling kring placering, utformning och finansiering. Syftet är att i ett tidigt skede ge tips och råd. Under 2024 har 42 intresseanmälning inkommit och givits återkoppling¹³¹.
- Inom EU projektet *GRIP on LIFE IP* samarbetar Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen med privata markägare. Tre våtmarker på totalt 18,7 hektar har åtgärdats i syfte att minska klimatpåverkan, skapa livsmiljöer för växter och djur och öka mängden tillgängligt vatten i landskapet¹³².
- Inom *GRIP on LIFE IP* har en vattendragsvandring med cirka 45 studenter från Linnéuniversitetet arrangerats för att öka kunskapen om hänsyn till skogslandskapets vattenmiljöer samt våtmarksrestaurering för kommande generations skogstjänstemän.
- Länsstyrelsens förvaltning av skyddade områden har åtgärdat 26 våtmarker med en areal på 66 hektar. Åtgärdernas syfte är att förbättra förutsättningarna för våtmarksarter, bidra till mer vatten i landskapet samt minska avgången av klimatgaser från dikade torvmarker¹³³. Finansiering: Naturvårdsverket (NV) våtmarkssatsning.
- Inom Åtgärdsprogrammet för hotade arter och naturtyper (ÅGP,) med medel från NV våtmarkssatsning, har åtta våtmarker hydrologiskt restaurerats i Hornsö-Ekopark med en total areal på cirka 33 hektar.

¹²⁹ Martin Hederskog, Art & Frilutlivsenheten, Länsstyrelsen Kalmar

¹³⁰ Anna Jakobsson, Landsbygdsutvecklingsenheten, Länsstyrelsen Kalmar

¹³¹ Carina Pålsson, Vattenenheten, Länsstyrelsen Kalmar

¹³² Lars Carlsson, Skogsstyrelsen

¹³³ Marcus Amesson, Naturskötselenheten, Länsstyrelsen Kalmar

- ÅGP har tillsammans med Mörbylånga kommun (markägare) och djurhållare återupptagit hävd av hela Igelmossen sedan juni i år. Igelmossen är ett av länets värdefullaste våtmarkskomplex med artrika kalkfuktängar, rikkärr och källflöden¹³⁴.
Finansiering: Naturvårdsverket (NV) våtmarkssatsning.

13.3.2.Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Inom LONA har det slutrapporterats våtmarksåtgärder i tio projekt med en total areal på cirka 19 hektar. Bland annat har Kalmar kommun återskapat en 6 hektar stor våtmark som förbättrat landskapets vattenhållande kapacitet genom att lägga igen ett dike och anlägga ett omlöp för fiskvandring.
- Ett projekt i Borgholms kommun, *Vedby och Vedborms träsk-mer och bättre vatten*, har avslutats. Projektet har lett till att två ansökningar har lämnats in till mark- och miljödomstolen och åtgärdsarbetet påbörjats för att under 2025 återväta cirka 100 hektar våtmark för att minska transport av näringsämnen och humus till Hornsjön¹³⁵ och vidare till Östersjön.
- Oskarshamns kommun har anställt en åtgärdssamordnare som jobbar med våtmarksåtgärder. Även Kalmar, Högsby, Mönsterås, Mörbylånga, Nybro och Torsås kommun samt Borgholms Energi AB (BEAB) arbetar med våtmarksåtgärder.
- Inom LOVA har en gäddvåtmark restaurerats, ett flertal fosfordammar anlagts och en invallad våtmark anlagts som förses med vatten med hjälp av solcellsdrivna pumpar. Total areal cirka 5,5 hektar¹³⁶.

13.3.3.Åtgärder inom näringslivet

Privata markägare har via medel från Strategiska planen och Landsbygdsprogrammet anlagt eller restaurerat fem våtmarker med en areal på 2,1 hektar. Syftet med åtgärderna är bland annat att förbättra förutsättningarna för biologisk mångfald i odlingslandskapet och minska näringsbelastningen i vattenmiljöer¹³⁷.

¹³⁴ Susanne Forslund, Art & Friluftlivsenheten, Länsstyrelsen Kalmar

¹³⁵ Per Markus Jönsson, Art & Friluftlivsenheten, Länsstyrelsen Kalmar

¹³⁶ John-John Bertholdsson, Vattenenheten, Länsstyrelsen Kalmar

¹³⁷ Viktor Bruze, Landsbygdsutvecklingsenheten, Länsstyrelsen Kalmar

13.3.4. Övriga åtgärder

En våtmark på 8 hektar i Torsås kommun har restaurerats utan statligt stöd. Projektet startade som en intresseanmälan med efterföljande återkoppling från länsstyrelsen.



Figur 1. Restaurering av 8,9 hektar våtmark i Hornsö ekopark. Till vänster: Våtmarken avvattnades tidigare av en trumma under en kulturväg. Till höger: Trumman har plockats bort och utlopps-nivån återställts genom att naturliknande utloppssträcka har skapats.

13.4. Tillstånd och målbedömning för Myllrande våtmarker- Kalmar län

Målet är inte möjligt att nå till 2030 med idag beslutade lagar, ekonomiska styrmedel och befintliga beteenden. Bedömningen har inte förändrats från föregående bedömningsår. De åtgärder som påbörjats tack vare våtmarkssatsningen är positiva men gynnar miljömålet först på sikt eftersom det tar tid att återfå de viktiga ekosystemtjänster som är kopplade till våtmarker. Baserat på åtgärdsbehovet och tidsskalan är det viktigt med långsiktiga satsningar. Om åtgärdsarbetet för våtmarker får fortsatta resurser bör vi se en positiv utveckling av miljötillståndet. De sista årens torka med låga yt- och grundvattennivåer, framför allt på Öland, har flyttat fokus från att avvattna mark till att få vatten att stanna i landskapet. Många aktörer berörs av frågorna och det är en utmaning att jämkä ihop olika önskemål vid anläggande och

restaurering, liksom vid användande och skötsel. Länets vattensystemen är till stora delar hydrologiskt sänkta vilket gör det svårt att återskapa eller restaurera våtmarker genom att höja vattennivåer utan att påverka andra intressen. Den enskilt största svårigheten med att få rätt våtmark på rätt plats är i dagsläget lagstiftningen gällande markavvattning, vilken gör arbetet inom våtnadsområden för markavvattningsföretag tungrott¹³⁸. Det behövs en utredning och översyn av lagstiftningen då inaktiva markavvattningsföretag är ett hinder för arbetet med vattenuppehållande åtgärder.

13.4.1. Våtmarkstypernas utbredning, hotade arter och återställda livsmiljöer

En ökad kunskap om våtmarkernas historiska utbredning och betydelsen av den kulturhistoriska hävden av våtmarker behövs för att kunna återskapa rätt våtmark på rätt plats med önskade kvalitéer¹³⁹. Det råder fortfarande kunskapsbrist om olika naturliga våtmarkstypers kvalitet, utbredning och artinnehåll, framför allt gällande små våtmarker som käll- och rikkärr. För att bevara natur- och kulturmiljövärden i våtmarker som mader, fuktängar och rikkärr behöver slätter och bete återupptas. Det saknas dock en tydlig bild av omfattningen av åtgärdsbehovet, men behovet av betande djur är uppenbart.

13.4.2. Bevarade natur- och kulturmiljövärden

Resurser för arbetet med att långsiktigt skydda våtmarkerna i myrskyddsplanen delas med resurserna för skydd av skogar och vattendrag. Detta innebär att arbetet med områdesskydd av våtmarker prioriteras lägre då det ofta saknas akut påverkan samtidigt som det finns ett stort behov av hydrologiskt återställande. Våtmarker i myrskyddsplanen tas dock med när andra skogliga värden i samma område skyddas¹⁴⁰.

13.4.3. Ekosystemtjänster

Våtmarker levererar många ekosystemtjänster som kan bevaras och stärkas genom restaurering och återskapande. I Kalmar län finns

¹³⁸ Carina Pålsson, Vattenenheten, Länsstyrelsen Kalmar

¹³⁹ Anlagda våtmarker i ett landskapsperspektiv. Länsstyrelsen Kalmar län 2006

¹⁴⁰ Tommy Gustafsson, Naturskyddsenheten, Länsstyrelsen Kalmar

stora arealer dikade, övergivna torvjordar (7 400 hektar)¹⁴¹, vilket ger en stor potential för återvätning och minskad klimatpåverkan.

13.4.4. Främmande arter och genotyper

Invasiva arter som drabbar våtmarker har uppmärksammats under senare år. Kotula är en invasiv ört med snabb spridning, som kommit att dominera stora ytor av strandängar främst på norra Öland¹⁴².

Svampen som orsakar sjukdomen Chytridiomykos (BD) hos groddjur förekommer i återskapade våtmarker på fastlandet. Detta måste vi ha med oss i samband med våtmarksåtgärder i framtiden¹⁴³.

13.4.5. Friluftsliv

För att öka kunskap och intresse för våtmarkernas värde i friluftslivssammanhang är det viktigt med fortsatta satsningar på till exempel vandringsleder, utsiktstorn, guidningar och informationsmaterial till exempel genom LONA-bidrag, vilket idag saknas helt¹⁴⁴.

14. Levande skogar Kalmar län

14.1. Sammanfattning för Levande skogar- Kalmar län

Näringsliv och myndigheter i Kalmar län gör många insatser för att bevara och förstärka befintliga natur- och kulturvärden i skogen, inte minst i naturvårdande skötsel av skogliga värdekärnor. Men insatserna räcker inte för att nå miljömålet. Miljötillståndet bedöms ha försämrats på grund av fortsatt hög skadenivå på kulturlämningar vid skogsbruksåtgärder och ett stort behov av naturvårdande skötsel, områdesskydd och bevarande av skogens arter.

14.2. Utveckling i miljön och målbedömning för Levande skogar- Kalmar län

Trenden för utvecklingen i miljön är NEGATIV

¹⁴¹ Jordbruksverket (2018): återvätning av organogen jordbruksmark som klimatåtgärd Jordbruksverkets rapport 2018:30

¹⁴² Susanne Forslund, Art & Friluftslivsenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

¹⁴³ Hellström, M. Hernvall, P. Birgersson, V. 2022. Fältrapport: Insamling av vattenprover för eDNA-analyser av fisk, groddjur och BD i Kalmar län 2022

¹⁴⁴ Per Markus Jönsson, Naturskyddsenheten, Länsstyrelsen Kalmar län

14.3. Åtgärdsarbete för Levande skogar- Kalmar län

14.3.1.Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Åtgärder genomförda av Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen Kalmar län 2023:
- Ett samverkansprojekt kring Mittlandet på Öland pågår 2022–2024¹⁴⁵. Det är finansierat av Naturvårdsverket. Projektet har genomfört ett flertal träffar, workshops och fältvandringar. Målet är bland annat att ta fram en vision kring hur man på ett långsiktigt och hållbart sätt kan bevara och stärka natur- och kulturmiljövärdena, samtidigt som mervärden för lantbruk och landsbygdsutveckling skapas i Mittlandet.
- Projektet LIFE RestoRED¹⁴⁶ pågår 2021–2027. Inom projektet arbetar flera länsstyrelser med att restaurera och skapa förutsättningar för ängs- och betesmarker så att de bevaras som viktiga livsmiljöer för biologisk mångfald. Flera unika livsmiljöer ingår i projektet. I Kalmar län ingår fem Natura 2000-områden där 210 träd ska hamlas och totalt 180 hektar ska restaureras, bland annat till trädklädda betesmarker och skogsbeten.
- I projektet Life2Taiga¹⁴⁷ som pågår mellan 2022–2028 utförs naturvårdsbränningar i brandpräglade tallskogar i stora delar av Sverige och Finland. Under projektiden ska man genomföra naturvårdsbränningar och andra naturvårdsmetoder i Natura 2000-områden för att efterlikna naturvärden som uppstår efter brand. I Kalmar län är målet att genomföra 12 naturvårdsbränningar med en sammanlagd areal på cirka 150 hektar.
- Grip on Life⁹ Kalmar har 2023 genomfört fyra vattendragsvandringar med tema hänsyn till vatten inom skogsbruket. Projektet har även restaurerat två våtmarker på Sveaskogs mark.
- Skogsstyrelsen har fått möjlighet att under 2023–2024 använda medel från EU:s landsbygdsprogram till att genomföra kurser och träffar för skogstjänstemän och markägare¹⁴⁸. Tre träffar har hållits om miljöhänsyn i skogsbruket, tre kurser om lövskogsskötsel, en

¹⁴⁵ [Många samlas kring landskapsfrågor i Mittlandet på Öland - Sveriges miljömål \(sverigesmiljomal.se\)](https://sverigesmiljomal.se)

¹⁴⁶ [Startsida - LIFE restoRED](https://lifeskogsprojektet.se)

¹⁴⁷ [Life2Taiga | Länsstyrelsen Västmanland \(lansstyrelsen.se\)](https://lifeskogsprojektet.se)

¹⁴⁸ [Lokala skogsträffar i Kalmar - Skogsstyrelsen](https://skogsstyrelsen.se)

om naturvårdande skötsel, en om särskild skyddsvärda arter i skogen samt tre om kulturmiljövärden i skogslandskapet.

- Arealen formellt skyddad skog har ökat i Kalmar län från 24 500 hektar 2022 till 24 800 hektar 2023.¹⁴⁹ Kalmar län har låg andel formellt skyddad skog jämfört med andra län¹⁵⁰, 3,1 procent, jämfört med landets genomsnitt nedanför fjällnära gränsen, 4,0 procent.

Natur- och kulturvårdande skötsel i formellt skyddade områden i Kalmar län 2023:

- Skogsstyrelsen 19,3 hektar.¹⁵¹
- Länsstyrelsen Kalmar län, 152 hektar naturvård i naturreservat och Natura 2000-områden. Kulturmiljövård i skogsmiljöer i Stensjö by kulturresevat.

Ekonomiska stöd för natur- och kulturmiljövårdande insatser Kalmar län 2023:

- Skogsstyrelsen har betalat ut NOKÅS- stöd på 206 000 kronor och ädellövsstöd på 936 000 kronor⁷
- Även under 2023 beviljades, på grund av resursbrist, inga medel nationellt för nya projekt inom ordinarie LONA. Däremot avslutades flera projekt med betydelse för skogens värden. Bland annat har Kalmar kommun genomfört åtgärder för att restaurera och höja naturvärden i ekmiljöer samt gjort en krontäckningsanalys som underlag till vidare arbete med grönplanering. Emmaboda och Vimmerby kommuner har gjort åtgärder för att tillgängliggöra och stimulera friluftsliv och aktivitet i tätortsnära skogsområden med bland annat vandrings- och terrängcykelleder¹⁵².

14.3.2.Åtgärder inom näringslivet

- I Kalmar län var 556 500 hektar produktiv skogsmark miljöcertifierad år 2020 och 42 800 hektar var 2023 avsatta som frivilliga avsättningar.¹⁵³
- Skogsföretag verksamma i Kalmar län har rapporterat åtgärder som verkar för att nå miljösmålet varav ett urval presenteras.

¹⁴⁹ [SCB Statistikdatabas. Tabell Formellt skyddad skogsmark, frivilliga avsättningar, hänsynsytor samt improduktiv skogsmark. År 2018 - 2021](#)

¹⁵⁰ [Microsoft Word - MI0605_2021A01_Rapport MI41_2202_version4.docx \(scb.se\)](#)

¹⁵¹ Utdrag ur Skogsstyrelsens databas Navet.

¹⁵² [LONA - Lokala Naturvårdssatsningen](#)

¹⁵³ SCB Statistikdatabas. Tabell Formellt skyddad skogsmark, frivilliga avsättningar, hänsynsytor samt improduktiv skogsmark. År 2018 - 2021. www.statistikdatabasen.scb.se

- Södra Skogsägarna (SÖDRA) deltar i EU-projektet *Grip on Life*.¹⁵⁴ Bland annat tas demonstrationsslingor längs med vattendrag fram.¹⁵⁵
- SÖDRA har utfört naturvårdande skötsel i totalt 400-500 hektar skog i Kalmar län, till del med stöd från NOKÅS¹⁵⁶.
- SÖDRA har förutom revisioner och uppföljningar av miljöarbetet. Deltagit i och anordnat ett flertal utbildningar för sin personal kring naturvården i skog. Noterbart är att man fördjupat kunskapen kring skyddsvärda arter i skogslandskapet och bland annat tagit fram en egen app för att hålla koll på dessa i sin planering¹².
- Holmen arbetar med naturvärdesinventering, naturvårdande skötsel och att öka andelen lövdominerad skog. Man har även utfört en del artspecifika åtgärder i länet.¹⁵⁷
- Skogssällskapet delar årligen ut medel till forskning inom området skogshushållning och naturvård.¹⁵⁸

14.4. Tillstånd och målbedömning för Levande skogar- Kalmar län

Näringsliv och myndigheter i Kalmar län arbetar kontinuerligt med miljöförbättrande insatser för att bevara kulturmiljöer och viktiga livsmiljöer för hotade arter. Statistiken visar att arealen äldre lövrik skog, mängden död ved och grova träd inte ändrats i Södra Sverige¹⁶⁵. Skogsstyrelsen gör nationellt bedömningen att miljöförbättrande åtgärder gör skillnad och att effekterna väntas öka över tid men att det inte är tillräckligt för att bevara den biologiska mångfalden.¹⁵⁹ Det behövs en fungerande grön infrastruktur på landskapsnivå genom formellt skydd, frivilliga avsättningar och bättre miljöhänsyn i skogsbruket för att nå miljömålet.¹⁵⁹

Vi behöver fortsätta utveckla uppföljningen av *Levande skogar* inom områden där det hittills saknas dataunderlag samt sätta mål. Det saknas exempelvis statistik för avverkning och påverkan på skogar med höga naturvärden, kontinuitetsskogar och hänsynskrävande biotoper och mycket annat. Gröna steg som är möjliga att nå på kort sikt, kommer förhoppningsvis att öka aktörernas motivation i miljömålsarbetet.^{160 161}

¹⁵⁴ [GRIP on LIFE - Skogsstyrelsen](#)

¹⁵⁵ [Skogens vatten kopplar på Grip on Life med nya vattenslingor \(sodra.com\)](#)

¹⁵⁶ Uppgift från SÖDRA

¹⁵⁷ Uppgift från Holmen

¹⁵⁸ [Beviljade projekt - Skogssällskapet.se \(skogssallskapet.se\)](#)

¹⁵⁹ [2022-12. Levande skogar. Fördjupad utvärdering 2023 \(skogsstyrelsen.se\)](#)

¹⁶⁰ Manual för uppföljning och bedömning av miljömålet levande skogar. Skogsstyrelsen 2024-09-27

¹⁶¹ [Gröna steg för Levande skogar](#)

Utvecklingen för skogens fåglar har i Östra Götaland varit negativ de senaste tio åren, och fågelarter knutna till äldre skog har visat ett negativt mönster under samma tid¹⁶⁸. Skadorna på kulturlämningar vid skogsbruksåtgärder i Götaland är fortsatt stora.

Den sammanvägda bedömningen är att miljömålet inte är möjligt att nå till år 2030 med beslutade lagar, ekonomiska styrmedel och befintliga beteenden. Skogsstyrelsen i Kalmar ligger kvar med sin bedömning att utvecklingen i miljön är negativ. Bedömningen försvåras av att hänsynsuppföljningen efter skogsbruksåtgärder inte levererat statistik senaste åren.¹⁶²

14.4.1.Grön infrastruktur

Arealen gammal skog över 120 år i Kalmar län, exklusive skyddade områden, var år 1985 13 400 hektar och har ökat till 42 400 hektar enligt glidande 5-års medelvärde 2019–2023.¹⁶³ Arealen skog över 160 år ökar sakta, medan gammal skog i åldersklasserna 120–160 år minskat något de senare åren. Studier av forskare visar att de högsta nivåerna för de flesta ekosystemtjänsterna finns i skogar äldre än 120 år. Dessa skogar kan dessutom leverera fler olika ekosystemtjänster samtidigt än yngre skogar.¹⁶⁴

Efter en tidigare ökning ligger arealen produktiv skogsmark med äldre lövrik skog och grova träd (strukturer i skogen) sen cirka 10 år stabilt i södra Sverige¹⁶⁵. Död ved ökar fortsatt stadigt sen 2008.

14.4.2.Gynnsam bevarande status och genetisk variation

Flera skogsnaturtyper och arter i Kalmar län har dålig till otillfredsställande status. Det visar den senaste nationella bedömningen av naturtyper skog från 2013–2018. Exempel på vanliga problem i det boreala skogslandskapet är ett stort behov av naturvårdande åtgärder i ekskog på grund av igenväxning, högt betetryck på ek och andra lövträd som får svårt att förnya sig och svampsjukdomar som minskar förekomsten av ask och alm.¹⁶⁶

¹⁶² [Miljöhänsyn i skogsbruk - Sveriges miljömål \(sverigesmiljomal.se\)](https://sverigesmiljomal.se/)

¹⁶³ [SLU Statistikdatabas. Tabell 3.2b - Produktiv skogsmarksareal utanför formellt skyddade områden fördelad på ålderklass \(1983 - idag\). PxWeb](#)

¹⁶⁴ [Sveriges miljömål, gammal skog i Kalmar län](#)

¹⁶⁵ [Sveriges miljömål, strukturer i skogslandskapet i södra Sverige](#)

¹⁶⁶ [Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv \(naturvardsverket.se\)](#)

14.4.3. Hotade arter och återställda livsmiljöer

Antal rödlistade arter med minskande populationer där skog är en viktig livsmiljö ökar i Sverige. I Kalmar län finns 628 skogsanknutna hotade arter varav 168 är akut hotade. En stor andel av de rödlistade arterna lever i ädellövskog och hässlen. Många svårspredda arter knutna till gamla ädellövträd är hotade på grund av nutida och framtida brist på gamla träd. Bara på Öland finns 416 hotade rödlistade arter varav 108 är akut hotade.¹⁶⁷

Utvecklingen för skogens fåglar i Östra Götaland är negativ. Det finns statistiskt säkra minskningar för de senaste tio åren (2012–2021) för artgrupper kopplade till död ved och lövrik skog. Även gruppen med arter knutna till äldre skog har ett negativt mönster under de senaste tio åren.¹⁶⁸

14.4.4. Bevarade natur- och kulturvärden

Den nationella hänsynsinventeringen¹⁶⁹ av forn- och kulturlämningar, som årligen genomförs av Skogsstyrelsen, visar att skador orsakade av skogsbruksåtgärder är på en fortsatt hög nivå. Resultatet för Götaland år 2023 visar att 10 procent¹⁷⁰ av forn- och kulturlämningarna är skadade eller grovt skadade, vilket är bättre än 2022 men ungefär i paritet med de senaste åren. Ringa skador finns på ytterligare 16 procent.

I Götaland är andelen skador från markberedning 10 procent¹⁷¹, vilket är högre än i övriga landet. Det är också markberedning som orsakar de svåraste skadorna. Är lämningarna markerade med kulturstubbar eller annan utmärkning minskar andelen skador. I Götaland saknar dock 77 procent¹⁷² av lämningarna utmärkning och av dessa skadas eller grovt skadas 15 procent¹⁷². Skador på oregistrerade lämningar ingår inte i uppföljningen.

¹⁶⁷ [Artportalen | SLU Artdatabanken](#)

¹⁶⁸ [Resultat från fågeltaxeringen om häckande fåglar östra Götaland 2002-2021](#)

¹⁶⁹ ”Hänsynsuppföljning kulturmiljö” genomförs 3 år efter avverkning, som en stickprovsundersökning av avverkningsanmälningar där det finns en känd och registrerad kulturlämning.

¹⁷⁰ [Kulturmiljöhänsyn vid föryngringsavverkning - Skogsstyrelsen](#)

¹⁷¹ [06. Andel kända kulturlämningar som påverkats vid föryngringsavverkning med markberedning efter Landsdel, Typ av objekt, Skadegrad, procent och År. PxWeb \(skogsstyrelsen.se\)](#)

¹⁷² [08. Andel kända kulturlämningar som påverkats vid föryngringsavverkning efter användning av kulturstubbar eller annan tydlig utmärkning efter Landsdel, Typ av märkning, Skadegrad, procent och År. PxWeb \(skogsstyrelsen.se\)](#)

I uppföljningen kontrolleras även del av fornlämningsområden¹⁷³. Av dessa skadas eller grovt skadas 27 procent¹⁷⁴. Förändrad ärenderutin hos Skogsstyrelsen 2019 innebar att markägare och skogsbolag själva skulle ansöka om tillstånd hos Länsstyrelsen. En GIS-analys av förhållandet mellan beslut/meddelanden från 14 av landets länsstyrelser, i relation till inkomna avverkningsanmälningar hos Skogsstyrelsen, visar att endast cirka 37 procent av alla avverkningar inom 30 meter från en registrerad fornlämning inkom till Länsstyrelserna år 2023. Motsvarande siffra för år 2015 var 93 procent¹⁷⁵. Det finns en stor risk att föryngringsavverkningar utan tillstånd enligt kulturmiljölagen har ökat vilket sannolikt innebär att fler fornlämningar skadas i skogsbruket.

Lite drygt en femtedel¹⁷⁶ av de inventerade kulturlämningarna i Götaland är planterade, vilket innebär en ökad risk för framtida skador och minskar synbarheten av dem.

15. Ett rikt odlingslandskap Kalmar län

15.1. Sammanfattning för Ett rikt odlingslandskap- Kalmar län

Det finns förutsättningar för ett öppet och variationsrikt odlingslandskap i och med den jordbruksmark och de nötkreatur som finns i länet. Markägare, brukare och föreningar behöver få tillräcklig ersättning för det natur- och kulturmiljöarbete de gör. Det gäller allt ifrån vård av värdefulla byggnader och kulturmiljöer till hävd av artrika naturtyper och småbiotoper. Fortsatta försämringar för stöd till kulturmiljövården samt nu kraftigt minskade anslag till skötsel av skyddade områden bedöms få stora negativa konsekvenser.

15.2. Utveckling i miljön och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap- Kalmar län

Trenden för utvecklingen i miljön är NEGATIV

¹⁷³ Fornlämningsområdet har samma lagskydd som fornlämningen, i uppföljningen bedöms den del av fornlämningsområdet som Länsstyrelsen fattat beslut om där särskilda villkor gäller (t.ex. planteringsavstånd, ej tillåtet att markbereda osv.).

¹⁷⁴ [11. Andel av villkorsområden till kända kulturlämningar som påverkats vid föryngringsavverkning med skada eller grov skada efter Landsdel, Skadegrad, procent och År. PxWeb \(skogsstyrelsen.se\)](#)

¹⁷⁵ Redovisning av GIS-analys avseende antal ärenden om tillstånd till ingrepp i fornlämning i samband med föryngringsavverkningar. Länsstyrelsen Västra Götaland 2024-05-29

¹⁷⁶ [07. Andel kända kulturlämningar som påverkats av plantering vid föryngringsavverkning efter Landsdel, Typ av objekt och År. PxWeb \(skogsstyrelsen.se\)](#)

15.3. Åtgärdsarbete för Ett rikt odlingslandskap- Kalmar län

15.3.1.Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Inom Strategiska planen arbetar flera aktörer för att bevara äng och betesmark, främja biologisk mångfald och utveckla lantbruksföretag. Länsstyrelsens har genomfört 124 rådgivningar och tre kurser inom ett rikt odlingslandskap, samt 28 rådgivningar och en kurs inom Betesmarksprojektet för mer ängs- och betesmark.¹⁷⁷ Inom det nationella stödet har 13 restaureringar av ängs- och betesmarker samt 61 hamlingsträd godkänts. Länsstyrelsen har också arbetat med kompetensutveckling riktad till lantbrukare. Det har under året bedrivits en demonstrationsodling av ett femtiotal sorter Kulturspannmål. Till denna odling har ett antal fältvandringar hållits. Det har gjorts uppförökning av Citrongul Ölandsböna och en kursserie har hållits tillsammans med flera länsstyrelser för att lyfta lantraser i livsmedelsproduktionen. Vi har arbetat i ett nationellt projekt finansierat av RUS och LEKS i *Ökad helhetssyn kring hållbar livsmedelsproduktion* i delprojektet *Hållbar Nötköttsproduktion*. Målet var att öka kunskapen och tvärssektoriellt samarbete inom hållbar nötköttsproduktion. Det har hållits ett antal kurser i gårdsgårdsbygge i kulturlandskapet.
- Länsstyrelsen förvaltar i skyddad natur 34 300 hektar hävdberoende habitat, allt från slåtterängar till betade skogar. Ungefär 30 procent saknar ersättning via Strategiska planen för den gemensamma jordbrukspolitiken. Ungefär 10 procent av den areal som inte omfattas av den ersättningen hanteras genom skötselavtal som finansieras med förvaltningsmedel.
- Länsstyrelsen arbetar med Frihuggning av ädellövträd . Totalt har 6365 träd röjts fram och 42 har beskurits.
- I projektet LIFE RestoRED¹⁷⁸ restaurerar och skapar nio län förutsättningar för bevarande av ängs- och betesmarker. I Kalmar län har försök med virtuella stängsel genomförts. Försöket leds av RISE.¹⁷⁹ Om den här typen av stängsel blir godkänd kommer de bland annat att betydligt underlätta bete på svårstängslad mark och bevarandet av hotade beteskänsliga arter.

¹⁷⁷ Länsstyrelsen Kalmar län pågående handläggning av rådgivningar och kurser inom Ett rikt odlingslandskap.

¹⁷⁸ [Startsida - LIFE restoRED](#)

¹⁷⁹ [Naturrestaurering med virtuellt stängsel i skogsbygge | RISE](#)



Figur 2: Kvigor som ingår i försök med virtuella stängsel, Karums naturreservat. Foto: länsstyrelsen Kalmar län

- Länsstyrelsen har under 2024 gjort en särskild satsning på bidrag till väderkvarnar och traditionella tak, däribland stråtak.¹⁸⁰
- Länsstyrelsen har arbetat med invasiva arter i betesmark, bland annat röjt ett jättelokabestånd och sedan stängslat in för fårbeta.

15.3.2. Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Mörbylånga kommun har i olika samarbeten arbetat med kunskapsspridning om världsarvet Södra Ölands odlingslandskap. De har riktat sig till skolor, lantbrukare, föreningar och allmänhet.¹⁸¹ Till exempel har kampanjen *Kovett på stort alvar* lanserats på engelska; *Cow do you do?*¹⁸²
- Flera kommuner arbetar med att öka blomrikedomen genom att omvandla grönytor till äng. Mörbylånga kommun har skapat sandiga miljöer för vilda bin, hägnat betesmark och informerat om biologisk mångfald.¹⁸³
- Hultsfreds kommun har uppdaterat sitt kulturmiljöprogram som bland annat berör värdefulla kulturmiljöer i odlingslandskapet.¹⁸⁴
- Lokala naturvårdssatsningen (LONA) har på många sätt gynnat odlingslandskapet de senaste 20 åren. Det har varit ett attraktivt stöd för kommuner och andra aktörer för att genomföra konkreta åtgärder i odlingslandskapet och för att öka tillgängligheten för

¹⁸⁰ [Bidrag till kulturhistoriska miljöer | Länsstyrelsen Kalmar \(lansstyrelsen.se\)](#)

¹⁸¹ [Start - Södra Ölands Världsarv \(sodraoland.com\)](#)

¹⁸² [Cow do you do? - Södra Ölands Världsarv \(sodraoland.com\)](#)

¹⁸³ [Biologisk mångfald - Mörbylånga kommun \(morbylanga.se\)](#)

¹⁸⁴ [Kulturmiljöprogram | Hultsfreds kommun](#)

allmänheten. Från och med 2024 får inga nya bidrag beviljas. Det pågår flera projekt sedan tidigare i länet och i år har flera åtgärder slutförts. Bland annat har pollinatörer gynnats av fysiska åtgärder och information i Västerviks kommun, ängsmarker har restaurerats och tillgängliggjorts i Borgholms kommun och underlag till grönplanering och digital information om friluftslivsmöjligheter har tagits fram i Kalmar kommun.

15.3.3. Åtgärder inom näringslivet

Jordbruksföretagen blir färre men större. Mellan 2016 och 2023 har antalet mjölkkor minskat med 8 procent medan antalet företag med nötkreatur minskat med 19 procent varav 23 lagts ner under 2023. Följden blir att betesmarker överges i vissa delar av länet samtidigt som det i andra delar av länet kan vara brist på densamma. Ansökt betesmarksareal inom landsbygdsprogrammet har sedan 2015 legat på en stabil nivå kring 72 000 hektar. Med anledning av förseningar i jordbruksverkets arbete med markklasser så är siffrorna för 2023 preliminära.

15.3.4. Övriga åtgärder

Det treåriga GI-projektet *Strategiskt arbete för bevarande av Mittlandets värden*¹⁸⁵ pågår. Målet är att öka kunskapen och finna nya samverkansformer. En vision kring långsiktigt brukande och bevarande har tagits fram. I år har en konferens med 90 deltagare, en Bioblitz med 250 besökare och ett 10-tal möten, kurser och studiebesök hållits. Allt sker i samverkan och cirka 25 olika aktörer.

15.4. Tillstånd och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap- Kalmar län

Bedömningen är att målet inte är möjligt att nå till 2030 med de lagar, ekonomiska styrmedel och befintligt beteende. För att vända trenden måste jordbruken kunna kombinera produktion med bevarande av natur- och kulturvärden. Nya nationella stöd behövs för bevarande och vård av odlingslandskapets kulturmiljövärden och för miljöer med höga värden beroende av hävd. Dessa omfattas inte längre av den gemensamma jordbrukspolitiken. Lantbrukarna behöver positiva incitament för att vårda Sveriges mest värdefulla kulturmiljöer och artrika naturtyper som är beroende av att bli betade.

¹⁸⁵ [Mittlandet | Länsstyrelsen Kalmar \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se/kalmar/Mittlandet)

Det måste till förutsättningar för att behålla och öka antalet små lantbruk spridda i länet. En levande landsbygd med ett aktivt jordbruk är en förutsättning för att nå miljömålet. Utbyggd infrastruktur, fungerande service samt god livsmiljö är förutsättningar för att landsbygdsföretagare med familjer ska ha möjlighet till utveckling och konkurrenskraft. Detta krävs också för att göra lantbruksnäringen attraktiv för unga.

Klimatförändringar, stigande driftkostnader och minskande lönsamhet innebär försämrade förutsättningar för lantbruket. De senare årens kraftiga torka, särskilt på Öland, har påverkat betesmarkernas produktion och vallskördarna negativt; mängden sommar- och vinterfoder har minskat. Årets väderlek har varit mer gynnsam för länets lantbrukare, dock kvarstår ovissheten inför framtidens klimat.

15.4.1. Åkermarkens egenskaper och processer

Länets stora andel betesbaserade kött/mjolkproduktion styr odlingen av åkermark till mycket foderproduktion. Sedan 1996 har drygt 132 000 hektar åker minskat till 117 510 hektar, 2023.¹⁸⁶ Det är viktigt att behålla åkermark för livsmedelsproduktion, vilket ställer krav på planer för exploatering framöver. Även odlad mångfald har betydelse för framtida livsmedelsförsörjning.

15.4.2. Jordbruksmarkens halt av föroreningar

Det är viktigt att den ekologiska odlingen ökar i slättbygden. Odlingsformen gynnar biologisk mångfald. Ekologisk produktion innebär bland annat en minskad användning av kemiska växtskyddsmedel, vilket även är positivt för folkhälsan, hotade arter och många ekosystemtjänster.

15.4.3. Variationsrikt odlingslandskap

I mellan- och skogsbygd blir det allt svårare att hålla det småskaliga odlingslandskapet öppet, underhålla hägnader och byggnader. Brukandet av små åkrar, ängar och betesmarker upphör eller så tas stenmurar och andra ”brukningshinder” bort för att skapa större enheter. Artrika marker och kulturhistoriska lämningar, som tillsammans med den äldre agrara bebyggelsen bildar en helhet, försvinner. I Kalmar län finns trots detta trakter med äldre tiders

¹⁸⁶ Jordbruksverkets statistikdatabas.

https://statistik.sjv.se/PXWeb/pxweb/sv/Jordbruksverkets%20statistikdatabas/Jordbruksverkets%20statistikdatabas___Arealer

odlingslandskap kvar. Dessa används av allt fler till turism och friluftsliv.

15.4.4. Hotade arter och naturmiljöer

Utarmning och fragmentering i landskapet gör att många naturtyper är hotade och kräver särskild skötsel. De mest hotade i Kalmar län är skogsbeten, hässlen och sandiga betesmarker. Betade skogar och hässlen på Öland är inte längre stödberättigade. Stora arealer är utan stöd och har redan eller riskerar att överges som betesmark. Det finns exempel där hässlen med mycket höga naturvärden har avverkats för att skapa öppna betesmarker vilket skapar naturtypens höga naturvärden.

På Öland går det bättre för många vadarfåglar än i övriga landet¹⁸⁷ men trenden är negativ. Nordens Ark och BirdLife Sverige startade under 2022 *Projekt Sydlig kärrsnäppa*¹⁸⁸ med stöd av Svenska Postkodlotteriet. Den sydliga kärrsnäppan är knuten till det kustnära odlingslandskapet och var tidigare allmän i södra Sverige, men har under de senaste 70 åren minskat kraftigt i antal. Det som behövs är fortsatt återskapande av våtmarker, röjning och predatorkontroll i kombination med anpassat bete.

Större ekbock, gröNFLäckig padda, ängshök och gulyxne är exempel på arter som mår bättre efter artanpassade åtgärder. Trots stora insatser finns det dock exempel på artutarmning. Två fjärilsarter, veronikanätfjäril och kronärtsblåvinge, har sedan 2018 inte observerats på sina för landet sista lokaler i Kalmar län. Svartfläckig blåvinge har inte återhämtat sig på Öland efter den kraftiga nergången torråret 2018.¹⁸⁹

15.4.5. Främmande arter och genotyper

Främmande arter sprider sig i allt snabbare takt i våra naturliga fodermarker. I Kalmar län ser vi ett hot från arter som blomsterlupin och parkslide i artrika vägkanter, strandkotula i strandnära betesmarker och spärroxbär på alvaren. I fuktigare fodermarker med närhet till sjöar och vattendrag, trivs jätteloka och jättebalsamin.

¹⁸⁷ Ottvall, R. m.fl. 2019. Strandängsfåglar - Rapport från Gemensamt delprogram täckande perioden 1988–2018. Länsstyrelsen Skåne

¹⁸⁸ [Hem - Projekt sydlig kärrsnäppa \(sydligkarrsnappa.se\)](https://www.sydligkarrsnappa.se/)

¹⁸⁹ Naturvårdsverket, 2021. Dagfjärilar som omfattas av åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper

15.4.6. Bevarade natur- och kulturmiljöer samt bebyggelsemiljöer

För att odlingslandskapets värden ska bevaras är det viktigt med en helhetssyn. Utöver markanvändning behöver den agrara bebyggelsen uppmärksammas. Nya användningsområden och resurser för jordbrukets äldre byggnader krävs för att de ska bevaras och information, utbildning och rådgivning är viktig. Olika typer av ersättningar och projektstöd till kulturhistoriska värden har under en lång rad år försvunnit eller försämrats. Länsstyrelsen bedömer att betydande värden kommer att förloras. Med minskade anslag till skötsel av skyddade områden kommer även värden inom dem att försämrast avsevärt.

16. God bebyggd miljö Kalmar län

16.1. Sammanfattning för God bebyggd miljö- Kalmar län

Åtgärder har genomförts i länet inom bland annat klimatanpassning, kulturmiljö, social hållbarhet och grön infrastruktur. Länsstyrelsen och kommunerna har samarbetat inom bland annat klimatanpassning och havsplanering och länsstyrelsen bidrar med underlag till kommunerna inom många områden. Länsstyrelsen behöver fortsatt ökade resurser för att kunna ta en mer aktiv roll i arbetet med god bebyggd miljö. Fler planeringsunderlag behövs för att underlätta kommunernas planering och genomförande.

16.2. Utveckling i miljön och målbedömning för God bebyggd miljö- Kalmar län

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

16.3. Åtgärdsarbete för God bebyggd miljö- Kalmar län

16.3.1. Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen arbetar med kulturmiljöanslaget som används till att ta fram kunskapsunderlag, information och bidrag till byggnadsvård. Under 2024 har cirka 3 miljoner kronor beviljats för vård av kulturhistoriskt värdefulla byggnader och anläggningar.

- Ett viktigt verktyg är Länsstyrelsens bidrag till kommunerna för att ta fram kulturmiljöunderlag. Under 2024 kommer länsstyrelsen betala ut cirka 750 000 kronor för arbete med Kulturmiljöprogram i Hultsfred, Mönsterås och Kalmar kommuner.
- Länsstyrelsen utför löpande kunskapsspridning om bebyggelsens kulturvärden bland annat Bötterumsmässan.
- För att ge kunskap om byggnadsvård till hembygdsrörelsen, som har ett stort antal byggnader i Kalmar län, genomfördes kursen Byggnadsvård på hembygds gård på tre platser i länet med finansiering från Länsstyrelsen.
- Länsstyrelsen har påbörjat en klimat- och sårbarhetsanalys kopplat till länsstyrelsens handlingsplan för klimatanpassning.
- Länsstyrelsen Kalmar län har varit med i utvecklingen av regional kustsamverkan mellan länsstyrelserna i Blekinge och Gotland, kustkommunerna i de tre länen samt de nationella myndigheterna SGI och SGU. Syftet är att minska riskerna för den byggda miljön i ett förändrat klimat som stigande havsnivåer och ökade erosionsrisker.
- Länsstyrelsen arbetar med risker i samhällsplanering. Det gör man bland annat genom att bjuda in kommunernas planarkitekter, förtroendevalda, bygglovshandläggare samt beredskapssamordnare till en temadag för att gemensamt diskutera hur risker i samhällsplaneringen kan hanteras. Målet är att kunna skapa både en hållbar bebyggelsestruktur samt en hållbar samhällsplanering.
- Länsstyrelsen arbetar med social hållbarhet i samhällsplaneringen bland annat genom att erbjuda temadagar om hemlöshet och barnrätt. Målet är att stärka kommunerna i att skapa ett samhälle där alla människor, oavsett bakgrund och förutsättningar, kan bo, verka och komma till tals.

16.3.2. Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

Emmaboda kommun har tagit fram ett nytt kulturmiljöprogram som används som underlag. Förutom att vara ett användas i samhällsplaneringen har kommunen använt underlaget för att ta fram skriften Utflyktsmål i Emmaboda kommun som är en guide till kulturminnen och andra sevärdheter.¹⁹⁰

16.4. Tillstånd och målbedömning för God bebyggd miljö- Kalmar län

Under 2010 och 2020-talet har vi satsat på nya och uppdaterade kulturmiljöunderlag som är digitalt tillgängliga. Dessutom

¹⁹⁰ [Utflyktsmål i Emmaboda kommun](#)

har satsning skett på att höja kunskapen hos förtroendevalda och tjänstemän. Dock är det ändrade klimatet en utmaning för kulturvärdena som vi inte har resurser för. Andelen nya bostäder i kollektivtrafknära lägen har ökat till 70,4 procent, men är ojämt fördelat. Boenden med nära tillgång till skyddad natur har ökat till 20 procent men är fortfarande under rikssnittet som är 31 procent. Det byggs fortfarande en hel del bebyggelse i havsstrandnära lägen. 20 procent av Kalmar läns kustlinje är påverkad av bebyggelse men det är lägre än riksgenomsnittet.

Det går i rätt riktning för flera delar av målet, men det går för långsamt och vi har fortfarande stora utmaningar som kvarstår.

16.4.1.Kollektivtrafik, gång och cykel

I Kalmar län har andelen nytilkomna bostäder inom 400 meter från hållplats ökat de senaste åren. År 2021 var andelen 63,6 procent och år 2022 var andelen 70,4 procent.

Det finns dock stora skillnader mellan länets kommuner. I Högsby och Mönsterås kommun ligger 100 procent av de nytilkomna bostäderna inom 400 meter från en hållplats. Bland de kommuner som under 2022 hade högst exploatering varierade procentsatsen på mellan 9,6 procent till 93,6 procent.

16.4.2.Natur- och grönområden

I Kalmar län ökade andelen boende inom 1000 meter från skyddad natur från 17 procent år 2013 till 20 procent år 2021. År 2021 var andelen 31 procent nationellt, som jämförelse.¹⁹¹ Det finns mycket värdefull natur i Kalmar län och därmed stora möjligheter till avsevärda förbättringar inom det här området.

16.4.3.Hållbar bebyggelsestruktur

Då klimatförändringar i allt högre grad påverkar kommunernas samhällsplanering är det viktigt att kommunerna har tydliga riktlinjer kring klimatförändringar i detalj- och översiktsplaner. Dock saknas än så länge klimatanpassning av den redan befintliga stadsmiljön. Möjligheten och ansvaret att nå målet till 2030 när det gäller klimatanpassning kommer därför till stor del ligga på kommunerna.

Antalet nyuppförda byggnader i strandnära läge (inom 100 meter från sjö- eller vattendragsstrand) var år 2022 totalt 346 stycken i länet. 295 av objekten är inom 50 meter från befintlig byggnad. Antalet nyuppförda byggnader i strandnära lägen har varierat mycket från år

¹⁹¹ <https://sverigesmiljomal.se/indikatorer/>

till år och 2022 var antalet på ungefär medelvärde för perioden 2014–2021. Av alla nybyggnationer var det en som låg inom skyddade områden. För att kunna bevara biologisk mångfald och förutsättningar för friluftsliv, och därmed nå miljömålet, är det viktigt att nybyggnation inom strandområden behandlas restriktivt och fortsätter att minska.

Under 2022 byggdes 364 byggnader inom 100 meter från havsstrand, vilket är en under medeltal de senaste nio åren. Under dessa nio år hade vi dock rekordåret 2020 som var det år med flest antal kustnära nybyggen på flera år. År 2022 byggdes åtta byggnader inom skyddat område. Den överlägset vanligaste byggnadstypen är komplementbyggnader, men under 2022 byggdes även 56 nya bostäder i strandnära områden. I Kalmar län är 20 procent av havsstrandlinjen påverkad av bebyggelse, vilket är lägre än genomsnittet för Sveriges kustlän.

17. Ett rikt växt- och djurliv Kalmar län

17.1. Sammanfattning för Ett rikt växt- och djurliv- Kalmar län

Utvecklingen i Kalmar län bedöms som negativ. Varje år görs många insatser för förbättra våra naturmiljöer. Trots detta minskar variationen i landskapet på grund av de storskaliga landskapsförändringar och exploateringar som pågår. Minskningen gäller flera livsmiljöer för ekologiskt viktiga eller hotade arter. Dessa skulle ytterligare behöva förstärkas i en bättre fungerande grön infrastruktur. Det krävs en stor omställning stödd av enskilda och allmänna beslutsfattare för att vända utvecklingen.

17.2. Utveckling i miljön och målbedömning för Ett rikt växt- och djurliv- Kalmar län

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

17.3. Åtgärdsarbete för Ett rikt växt- och djurliv- Kalmar län

17.3.1.Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Kalmar län har beslutat om två nya naturreservat samt ett utvidgat (82,5 hektar).¹⁹²
- Skogsstyrelsen har bildat fyra skogliga biotopskyddsområden (12,1 hektar).¹⁹³
- Länsstyrelsen har bildat ett marint biotopskyddsområde (0,5 hektar).¹⁹⁴
- Länsstyrelsen har genomfört marina inventeringar i ett skyddat område (Lindö) samt ett utredningsområde (Ölands norra rev).
- Länsstyrelsen har redovisat digital avgränsning av sina beslut om utvidgat strandskydd samt beslut om upphävanden i enskilda fall. Arbete återstår för att kunna sammanställa förhållandena inom alla planlagda områden och för att kunna göra bedömningar av förekomsten av anlagda vatten utan strandskydd.
- Arbete pågår enligt Åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP)
- Länsstyrelsen har tvingats göra hårda prioriteringar. Vi fokuserar på sandiga miljöer och skyddsvärda träd samt på eklandskapet, Ölands mittland och Hornsöområdet samt ett urval regionala ansvarsarter.
- Projektet *Sydlig kärrsnäppa* har målet att rädda den akut hotade fågeln från utrotning. Det drivs av Nordens Ark och BirdLife Sverige med visst samarbete med Länsstyrelsen. I projektet görs avel, uppfödning, utsättning och habitatförbättrande åtgärder. Projektet finansieras av Svenska Postkodlotteriet. En av de 27 sydliga kärrsnäppor som fötts upp och släppts ut på södra Öland under 2024 sågs i september på Gran Canaria.
- Sedan några år har strategin varit att sätta ut stora mängder större yngel av grönfläckig padda samt vuxna köns mogna paddor. Det har fungerat för att få en reproduktiv population på Öland. Ökningen har märkts både i Ottenby naturreservat och i Högby/Sandby sjömarker. I år sattes 232 paddor ut fördelat på fyra platser. Cirka 90 000 yngel sattes ut på två platser.
- Jordbruksverket har beviljat projektet *Biologisk mångfald i åkermark på Öland* till och med 2027. Länsstyrelsen tillsammans med LRF, Linnéuniversitetet och BirdLife Sverige ska bevara

¹⁹² [Skyddad natur på naturvardsverket.se](https://naturvardsverket.se/skyddad-natur)

¹⁹³ [Skogsstyrelsens statistikdatabas](https://skogsstyrelsens-statistikdatabas.se/)

¹⁹⁴ [Skyddad natur på naturvardsverket.se](https://naturvardsverket.se/skyddad-natur)

markhäckande fåglar, med fokus främst på ängshök. I år har 71 ängshöksungar hittats från de 50 häckande par vi identifierat.

- En svampinventering i Hornsö ekopark och i Mittlandet på Öland har ökat kunskapen i länet.
- 1600 ädellövträd har friställts, mest gamla ekar. Detta gjordes för att förlänga livet på de gamla träden genom att begränsa konkurrens om rotutrymme, vatten och solljus från yngre uppväxande träd.
- Den större ekbocken finns nu återetablerad i Björnö naturreservat i minst sju olika ekar.
- Det har gjorts restaureringar av rikkärr i Svartvikskärret, Igelmossen och Ängbomaden.
- Informationskampanjer har gjort kring dessa invasiva arter: kamslinga, jättebalsamin, signalkräfta och svarthuvad snigel.
- Värdeetrakter för gräsmarker och sandiga marker har publicerats på Länsstyrelsens webb. Vi har fokuserat på att sprida kunskapen om tillgängliga grön infrastruktur-analyser till kommunerna. Arbetet med handlingsplanen för grön infrastruktur har varit vilande under året. Ytterligare insatser är svåra att få till utan resurser.
- Ett grön infrastrukturs- projekt pågår 2021 – 2024 med fokus på de höga natur- och kulturmiljövärdena i Ölands Mittland. Finansierat av Naturvårdsverket. Projektet genomför utbildningar i fält för markägare. Projektet har även haft en konferens, en Bioblitz, ett fjärlsupprop, kurs med fokus på väddnätfjäril och rikkärrsvandringar. Även svamprikedomen i Mittlandet och lavar på kvarnar har uppmärksammats.
- Vi gör flera restaureringar exempelvis restaurering av betesmark, biotopvård i vatten, genom ÅGP och genom EU-finansierade LIFE-projekt¹⁹⁵. Mer skulle dock behövas. Vi skulle behöva styra insatser hårdare till de platser i landskapet där de ger störst nytta till exempel i områden med många hotade arter eller till värdeetrakter. Men för detta skulle vi behöva arbeta mer med grön infrastruktur och det är därför viktigt att det arbetet får fortsätta. Stora behov finns av hydrologisk restaurering i starkt påverkade områden och där vattenhushållningen behöver stärkas i ett varmare klimat.

17.3.2.Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Flertalet av länets kommuner har genomfört våtmarksinsatser med LONA-medel. Flera andra betydelsefulla LONA-projekt som har handlat om planerings- och friluftslivsinsatser är nu under avslutande.¹⁹⁶ Två exempel är:

¹⁹⁵ [LIFE RestoRED](#), [LIFE CONNECTS](#), [Improve LIFE 2024-2031](#)

¹⁹⁶ [LONA på naturvårdsverket.se](#)

- Mönsterås kommun kartlägger naturvärden och skötselbehov i tätortsnära kommunägda eklandskap.
- Kalmar kommun tar fram en Grönplan som ska bli ett planeringsunderlag. Det kan hjälpa med att få till ändamålsenlig grönstruktur genom att säkra framtida tillgång på gröna miljöer.
- Flera kommuner jobbar vidare med att göra om grönytor till äng och att skapa öppna sandmarker. Flera kommuner utbildar löpande personal i olika skötselmetoder och åtgärder som gynnar biologisk mångfald. Men dessa insatser har begränsats i brist på LONA-medel.
- Arbete med att bekämpa och minska spridning av invasiva arter, främst växter, sker löpande i kommunerna för egna medel.

17.3.3. Åtgärder inom näringslivet

- Skogsägare har frivilligt avsatt 42 800 hektar skogsmark i Kalmar län, vilket innebär att den avsatta arealen minskat med 100 hektar.¹⁹⁷
- Sveaskog har genomfört naturvårdande skötsel och restaurering av våtmarker inom sin två ekoparker i Kalmar län.
- Hävdad gräsmark med miljöersättning var 71 720 hektar, varav 21 366 hektar har klassats som alvarbete.¹⁹⁸

17.3.4. Övriga åtgärder

Länsstyrelsen tillsammans med BirdLIFE Sverige och ett stort antal volontärer har inventerat och bevakat ängshök på Öland. Genom samverkan med lantbrukare har häckplatser på åkermark skyddats, vilket har inneburit fortsatt god häckningsframgång.^{199,200}

17.4. Tillstånd och målbedömning för Ett rikt växt- och djurliv- Kalmar län

Trots omfattande insatser har utvecklingen för den biologiska mångfalden inte förbättrats och naturresurserna används inte hållbart i den utsträckning som krävs för att nå nationella mål och internationella åtaganden – inte heller på regional nivå i Kalmar län. Bedömningen har inte förändrats från föregående år, då genomförda insatser sedan 2022

¹⁹⁷

https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_MI_MI0605/SkyddSko_gFrivillig/

¹⁹⁸ [Kalmar län - Sveriges miljömål \(sverigesmiljomal.se\)](https://www.sverigesmiljomal.se/)

¹⁹⁹ [Projekt ängshök - BirdLife Sverige](https://www.birdlife.se/)

²⁰⁰ [Gemensamma insatser för att skydda den hotade ängshöken | Länsstyrelsen Kalmar \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/kalmar/)

har minskat på grund av sänkta anslag. Det har i synnerhet kommit att drabba skötseln av skyddade områden, arbetet med hotade arter och restaureringar i landskapet samt kommunala LONA-insatser vid sidan av våtmarker.

Det saknas metoder och underlag för bedömning av flertalet preciseringar. Detta gäller framför allt för landskapsperspektivet och utvecklingen av grön infrastruktur, liksom för den genetiska mångfalden.

Den enskilt viktigaste orsaken till att målet inte kan nås är minskningen av livsmiljöer som håller tillräcklig kvalitet. Fragmenteringen och förlusten av livsmiljöer är stor i hela landskapet och har skapat en stor utdöendeskuld. Detta gör också att många nyttor inte fungerar optimalt särskilt inte under pågående klimatförändringar.

Lagar och ekonomiska styrmedel saknas eller tillämpas inte i full utsträckning för att vända utvecklingen. Tvärtom uppvisar fortfarande flera naturtyper en negativ utveckling. Arbetssätt som kopplar till grön infrastruktur har förutsättningar att förbättra utvecklingen, men mycket arbete är bara påbörjat. Det finns till exempel för liten andel naturskog och för få gamla träd i landskapet.

Ängs- och betesmarker hotas av nedläggning av lantbruk i skogs- och mellanbygden och en allt intensivare markanvändning i slättbygden och på Öland. Samtidigt kan vissa hävdberoende marker inte få ersättning och därmed rätt skötsel. Ekonomin inom näringarna är helt avgörande och styr utvecklingen. Satsningar på gris- och kycklingproduktion leder till färre betande djur i landskapet.

Av Kalmar läns vattenförekomster har endast 15 procent av vattendragen och 60 procent av sjöarna god ekologisk status. Livsmiljöer i grundbottnar längs Kalmar läns kust är fragmenterade och utsatta för fysisk påverkan samt övergödning, främmande arter och klimatförändringar.²⁰¹

Nästan tre fjärdedelar av naturtyperna och hälften av arterna som omfattas av EU:s art- och habitatdirektiv saknar gynnsam bevarandestatus i Sverige.

17.4.1. Vad måste göras?

De åtgärder som utförs idag är inte tillräckliga för att vända trenden för den biologiska mångfalden. Exempel på brister i arbetet är:

²⁰¹ Miljömålsbedömning av Hav i balans samt levande kust och skärgård Kalmar län

- Bristfällig miljöövervakning av biologisk mångfald.
- Saknar bredare samverkan mellan myndigheter och näringsliv för att skogs- och jordbruk ska bli långsiktigt hållbart. Det räcker inte med anslag till myndigheternas arbete. Till exempel behövs en ökad miljöhänsyn inom jord- och skogsbruket.
- Det behövs en långsiktig och stärkt finansiering. Tidigare satsningar på LONA/LOVA-projekt har drivit på många lokala insatser som nu har svårt att finna finansiering.

Andra viktiga faktorer är:

- Formellt skydd behöver öka (3,5 procent av marken i Kalmar län har ett formellt skydd²⁰²).
- Vi behöver synliggöras de frivilliga avsättningarna i skogsbruket och beskriva deras kvalitet.
- Skötsel och restaurering av viktiga livsmiljöer.
- Åtgärder behövs för förbättrad vattenkvalitet.
- Det finns behov att komplettera de Strategiska planeringsunderlagen för tätortsnära natur inklusive vattenområden och se till att de får genomslag i kommunernas översiktsplaner.

17.4.2. Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation

I Kalmar län lever en mycket stor andel, cirka 44 procent av Sveriges alla hotade arter och 60 procent av de arter som omfattas av åtgärdsprogram för hotade arter i landet. Under många år har ÅGP-arbetet varit underfinansierats vilket lett till hårda prioriteringar mellan åtgärdsprogram. Under 2023 nästan halverades de redan låga anslagen. Liknande utveckling syns i anslaget till skötsel av skyddade områden. De processer som är orsaken till att så många arter är rödlistade och hotade fortsätter. Situationen för rödlistade arter har i stort inte förbättrats mellan åren 2005 och 2020.²⁰³ Det finns stora skötselbehov av gamla träd som nu riskerar att dö i förtid (60 procent av drygt 15 000 ekar bedöms ha ett åtgärdsbehov)²⁰⁴.

²⁰² [Skyddad natur \(scb.se\)](https://scb.se/Skyddad_natur)

²⁰³ SLU Artdatabanken 2020. [Rödlistade arter i Sverige 2020](#). SLU, Uppsala.

²⁰⁴ Länsstyrelsens trädinventering

Flera fågelarter minskar i Kalmar läns ytterskärgård²⁰⁵ och på Ölands strandängar.²⁰⁶ Flera vanliga arter är fortfarande på tillbakagång, framför allt i jordbrukslandskapet.

I södra Sverige har det registrerats stora minskningar bland dagfjärilarna.

Kunskapen om den genetiska variationen behöver förbättras och förtydligas exempelvis inom ramen för rödlistebedömningar av arter och populationer.

17.4.3. Påverkan av klimatförändringar

Trenden mot ett allt torrare sommarklimat har inneburit ett större tryck på flertalet naturmiljöer och arter. Det gäller vattendrag med låga sommarflöden, uttorkade betesmarker och skogar med följande insektsangrepp.

17.4.4. Främmande arter och genotyper

Vi behöver förbättra kunskapen om främmande arter och deras påverkan på biologisk mångfald i länet. Ett flertal invasiva växtarter sprids i länet och flera har potential att ta överhand över inhemsk vegetation (strandkotula, spärroxbär, parkslide, jättebalsamin). Svartmunnad smörbult är etablerat i länets kustvatten med ännu okända konsekvenser. Vi saknar fortfarande kunskap om effektiva utrotningsmetoder för flera av de invasiva arterna.

17.4.5. Tätortsnära natur

Trots förbättrad kunskap om behov och förekomst fortsätter den tillgängliga närnaturen att minska på grund av förtätning av våra städer.

²⁰⁵ Häckfågelfaunan i östra Smålands ytterskärgård 1990-2008 Länsstyrelsen Kalmar län meddelande 2008: 1

²⁰⁶ Fågelfaunan på Ölands sjömarker – inventeringar 1988-2008. Länsstyrelsen Kalmar län meddelande 2009: 08



Länsstyrelsen
Kalmar län

www.lansstyrelsen.se/kalmar