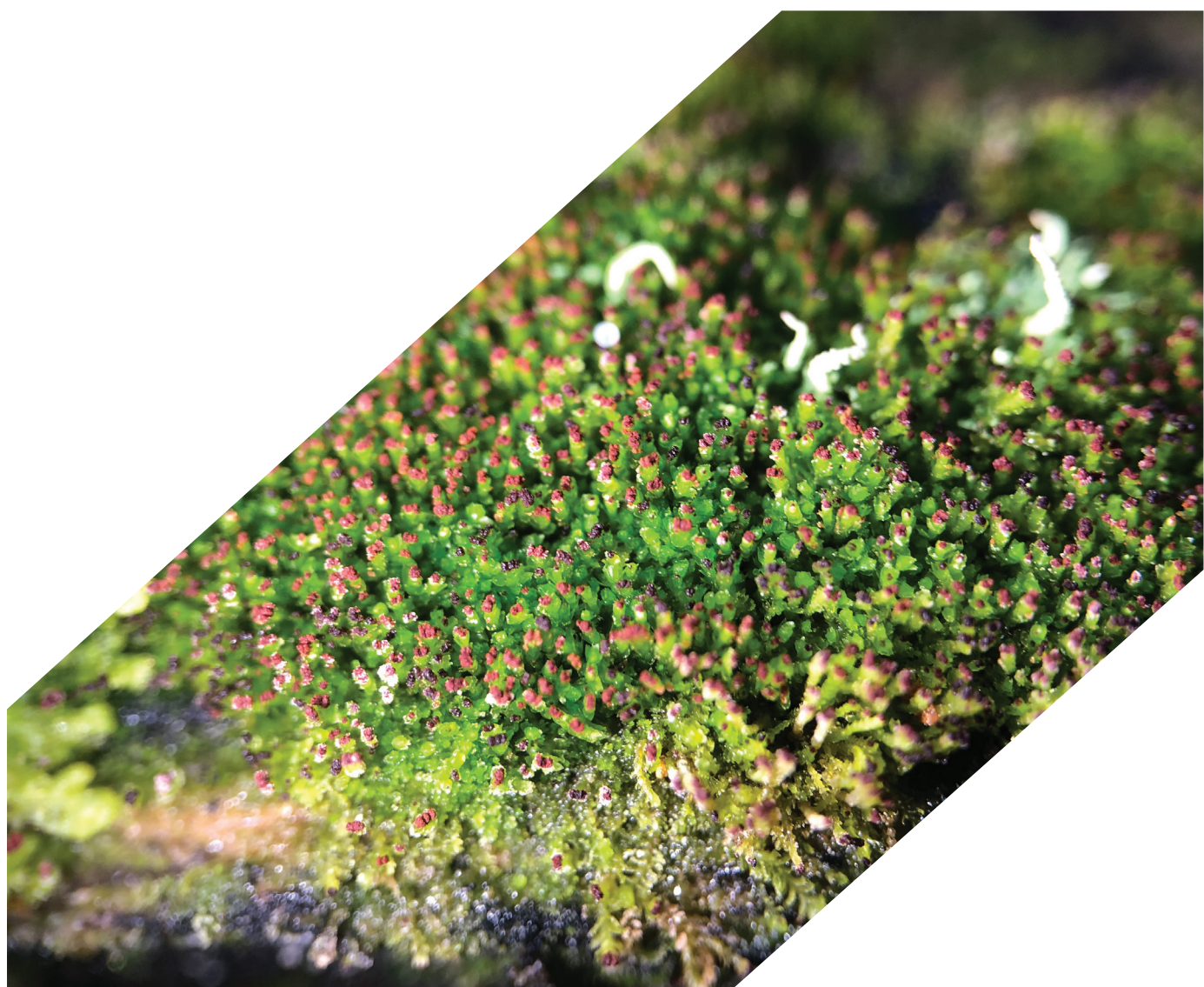


# Arbete för att gynna biologisk mångfald vid vindpark Trollugnsberget





Avsändare: OX2 AB

Medverkande: Sara Österberg, OX2 – Hållbarhetsstrateg med fyra års erfarenhet av vindkraftsprojekt. Civilingenjör i industriell ekonomi med inriktning mot hållbar kraftproduktion.

Jonathan Weck, OX2 – Projektledare Trollugnsberget vindpark. Flerårig erfarenhet av projektutveckling och tillståndsprocesser. Masterexamen i strategiskt miljöarbete.

Kajsa Andersson, Structor - Miljökonsult och projektledare med flerårig erfarenhet av utveckling av vindkraftsprojekt och miljöbedömning, samt från arbete med tillsyn och prövningar på Länsstyrelse. Masterexamen inom biologi.

Datum: 2023-06-15

Omslagsbild: Vedtrappmossa. Foto: Sofia Berg

# 1. Inledning

Vi på OX2 har länge arbetat med att minimera den påverkan på naturen som uppstår vid anläggning av vindkraftparker. Vi har även följt den globala trenden gällande förlust av biologisk mångfald och insett att vi kan göra betydligt mer än vi gjort tidigare. Med anledning av det har OX2 satt upp ett mål att senast 2030 ska de sol- och vindparker vi bygger bli naturpositiva. Det innebär att vi vill säkerställa rätt lokaliserad förnybar elproduktion som i kombination med naturvårdsåtgärder ska medföra en nettopositiv effekt för den biologiska mångfalden.

Denna bilaga är medskickad i informationssyfte för att myndigheter och andra projektintressenter ska få en inblick i OX2s arbetssätt gällande biologisk mångfald, vilket är en process som pågår som en del av projektutvecklingen av vindpark Trollugnsberget. I 2. *Arbete för att gynna biologisk mångfald i projekt Trollugnsberget* redogör vi för den informationsinsamling som hittills gjorts inom projektet för att ta fram underlag till lämpliga åtgärder för att gynna biologisk mångfald att genomföra i samband med en eventuell etablering av vindparken. Vi beskriver även hur positiva åtgärder för biologisk mångfald integreras i befintliga och nya arbetssätt, där vi strävar mot att få till en bra helhet. I 3. *OX2s arbete med biologisk mångfald* förklarar vi varför biologisk mångfald är en väsentlig hållbarhetsfråga för OX2, vad målet om naturpositiva vind- och solparker innebär och ger exempel på positiva åtgärder för biologisk mångfald som genomförs i andra vindparksprojekt.

## 2. Arbete för att gynna biologisk mångfald i projekt Trollugnsberget

Parallellt med tillståndsprocessen pågår ett arbete med att identifiera åtgärder som kan gynna den biologiska mångfalden inom och i närheten av vindpark Trollugnsberget.

### 2.1 Inventeringar och utredningar

Som underlag till MKB har ett antal inventeringar utförts, för att undersöka förekomst av naturvärden och arter. Fågelinventeringar har utförts under 2021, 2022 och 2023 och omfattar inventering av spelflygande örnar, fiskgjuse, storlom, smålom, tjäder, orre och nattskärre samt linjetaxeringar av den allmänna häckfågelfaunan. Fladdermusinventering utfördes under 2022. Inventeringarna av naturvärden, arter, fåglar och fladdermöss ger sammantaget bra förutsättningar för att genom planering undvika att vindparken påverkar områden med höga naturvärden och förekomster av skyddsvärda arter.

I samband med naturvärdesinventeringen har inventerarna även fått i uppdrag att identifiera och sammanställa förslag på positiva åtgärder för biologisk mångfald. Förslagen utgår från de förutsättningar som finns i landskapet, för att stärka och öka naturvärden. Förslagen sammanställs i ett PM, som är ett levande dokument och en del av arbetet med att identifiera åtgärder som stärker biologisk mångfald i området.

Vid behov kan kompletterande fältinventeringar komma att göras inför byggnationen av vindparken. Exempelvis kommer en inventering av invasiva arter att utföras, för att begränsa risken för att arter sprids oavsiktligt i samband med masshantering.

### 2.2 Utvecklingsforskning och Landskapsperspektiv

OX2 har inlett ett samarbete med Högskolan i Skövde kring utvecklingsforskning av verktyget Biotope Biodiversity Capacity Indicator (BBCI), där Trollugnsberget med omgivande landskap ingår i studien av tillämpningen av digitala verktyg och beräkningar, för att utvärdera biologiska värden i landskapet. Verktyget kan hjälpa till att prioritera områden och insatser, för att gynna biologisk mångfald i ett fragmenterat landskap. Mer information finns i rapporten "Landskapets förmåga att hålla biologisk mångfald – en indikator för biologisk mångfald och ett planeringsverktyg för prioritering av markanvändning", som publicerats av Naturvårdsverket (Jonsson, Berg, Quttineh, Leidenberger, & Jonsson, 2022).

Studien bidrar till kunskap om den äldre barrskogens betydelse i landskapet, och ger både ett mått på hur hållbart landskapet är för olika indikatorarter och vilka områden som är av störst betydelse för landskapet som helhet.

Resultatet av studien kommer att användas för att värdera vilka insatser för biologisk mångfald som ger störst effekt, och var de ska göras. Resultatet kommer också att delas med markägaren.

## 2.3 Involvering av intressenter

Dialog och samverkan med projektets intressenter är grundläggande för att skapa bra förutsättningar för att bidra positivt till biologisk mångfald. De dialoger vi har med människor med god kännedom om områdets natur bidrar till vår informationsinsamling. Samtidigt hoppas vi att de relationer vi bygger upp under tidigt skede av projektet ska hjälpa oss att prioritera fokus i vårt arbete utifrån vad som anses viktigt för de som bor och verkar i projektets omgivning. Därför har vi både informerat om vårt arbete med biologisk mångfald som del av informationen om projektet och skapat utrymme för dialog med aktörer från den ideella naturvården och andra människor med kunskap eller engagemang för naturen (se Tabell 1). Bland annat har vi tagit emot en hel lista av möjliga naturvårdsåtgärder från en engagerad privatperson, vilket även det är ett värdefullt kunskapsunderlag i vår process. Kopplat till Länsstyrelsen Dalarna berättade vi kort om arbetet med biologisk mångfald under samrådet och hade med representanter från Länsstyrelsen i den workshop som ordnades kring BBCI i maj 2023.



Figur 1 – Både vid OX2s tidiga dialog och samråd med allmänheten för vindparken fanns det utrymme att lämna information kring biologisk mångfald och komma med förslag på positiva åtgärder för biologisk mångfald.

Tabell 1 - Överblick av hur intressenter engagerats i arbetet med biologisk mångfald

Aktivitet	Medverkande	Beskrivning
Öppet hus för tidig dialog	Fastighetsägare och folkbokförda i närheten av utredningsområdet, kända naturorganisationer (t.ex. Naturskyddsföreningen)	Tidig dialog är ett slags församråd där vi informerar om vad vi planerar och känner till i tidig fas. Under den tidiga dialogen fick vi in information om artförekomster och hur området nyttjas för rekreation
Möte med privatpersoner	Privatpersoner boendes i områdets närhet	I fall privatpersoner med intresse och/eller kunskap om biologisk mångfald har identifierats har kontakt med dessa följts upp för att få mer detaljerad information samt diskutera vad som skulle vara stärkande för naturen i och kring området.
Öppet hus för samråd	Allmänhet, fastighetsägare och närboende inom 5 km från utredningsområdet, organisationer, myndigheter.	Vid samrådet fanns information om OX2s arbete med biologisk mångfald och möjlighet för att ställa frågor.
Möte med Dalarnas Ornitologiska förening	Dalarnas ornitologiska förening (DOF)	Under mötet så diskuterades dels fågelförekomst i området, dels åtgärder som kan stärka vissa fåglar men framför allt värdefull natur i området. En typ av analys av landskapet efterfrågades för att få fördjupad kunskap om området i stort.
Möte med Naturskyddsföreningen	Västerbergslagens Naturskyddsförening	Under mötet diskuterades projektet och områdets befintliga värden. Stort fokus låg på att undvika värdefulla naturområden.
Workshop	Länsstyrelsen Dalarna, DOF, Västerbergslagens Naturskyddsförening, Privatperson (naturbakgrund), Skövde Högskola	Presentation av naturvärdesinventering och pågående utvecklingsforskning (BBCI-analys), med diskussion i helgrupp och mindre grupper kring resultatens betydelse. Inspel till arbetet framåt inom vindparksprojektet och forskningsprojektet.

I kommande steg av projektutvecklingen planerar vi att ordna fortsatta möten med representanter från den ideella naturvärden, i syfte att kontinuerligt stärka samt dela våra kunskaper om området. Ett mål med utvecklingsforskningen är att kunna presentera konkreta åtgärdsförslag för att stärka den biologiska mångfalden, som vi kan följa upp med de som deltog i workshopen. Genom att diskutera åtgärdsförslagen med de som känner området bäst vill vi säkerställa att det är rätt åtgärder som genomförs på rätt plats, för att på så sätt skapa maximal positiv påverkan på den biologiska mångfalden.

Vi vill även dela resultaten från BBCI-analysen med Länsstyrelsen och hoppas kunna föra en dialog kring vilka åtgärder som bör prioriteras för att bidra positivt till bevarande och stärkande av biologisk mångfald på landskapsnivå.

## 2.4 Samarbete med markägare

OX2s samarbete med markägare är en central del i arbetet för att gynna biologisk mångfald vid våra vindparker. I vindpark Trollugnsberget är markägarna två skogsbolag som bedriver ett FSC<sup>1</sup>-certifierat skogsbruk, vilket ställer krav på bolagens miljöhänsyn. Under projektutvecklingen har OX2 och markägarna en löpande dialog där information om naturvärden delas åt båda håll, för att möjliggöra ett ömsesidigt undvikande av påverkan på höga naturvärden.

Som ett kommande steg kommer OX2 och markägaren ha en diskussion kring resultaten från BBCI-analysen, för att se hur den ställer sig mot deras arbete med deras egna planer, bland annat ekologiska landskapsplaner. I ett senare skede när relevanta positiva åtgärder för biologisk mångfald har valts ut för projektet behöver OX2 komma överens med markägaren kring rådighetsfrågan, som är en förutsättning för genomförande och långsiktigt säkerställande av åtgärder.

## 2.5 Planering av åtgärder för biologisk mångfald inför byggnation

Om vindparkens tillstånd vinner laga kraft genomförs samråd om slutlig layout. Därefter påbörjas detaljprojektering och upphandlingsprocess. Det är först i detta skede som en bedömning av kvarstående påverkan efter steg 1-3 i hänsynshierarkin (se avsnitt 3.4) kan göras. Bedömningen av vindparkens påverkan utgör ett utgångsläge för planeringen av positiva åtgärder, eftersom det är först då vi vet omfattningen av åtgärder som behöver genomföras för att uppnå målet om nettopositiv påverkan. Sedan kan ett urval av positiva åtgärder för biologisk mångfald göras utifrån den kunskap som projektet byggt upp genom det proaktiva arbetet under projektutvecklingen.

---

<sup>1</sup> Forest Stewardship Council

I ett av OX2s vindparksprojekt som snart ska byggas arbetar vi med utveckling av det som ska bli en projektplan för biologisk mångfald. Detta gör att det vid tiden som Trollugnsberget ska byggas kommer att finnas ett etablerat arbetssätt för urval av åtgärder och planering av genomförande. I en projektplan för biologisk mångfald ska det ingå en beskrivning av nu-läge, ett urval av prioriterade åtgärder för att gynna biologisk mångfald samt beskrivning av hur åtgärderna ska genomföras, förvaltas och följas upp. Planen ska även innehålla ett resonemang kring den värderingsmodell som valts för att bedöma påverkan och en motivering kring de åtgärdernas tillräcklighet för att nå OX2s mål om naturpositivitet.

## 2.6 Genomförande av åtgärder för biologisk mångfald under byggnation

Vi ser byggnationsfasen som den huvudsakliga tiden för genomförande av positiva åtgärder för biologisk mångfald. Ur både praktisk synpunkt och kostnadsperspektiv är det lämpligt att de åtgärder som kräver tillgång till maskiner som används i anläggningskedet genomförs i samband med avverkning och anläggning av hårdgjorda ytor. Exempelvis görs utläggning av död ved lämpligtvis i samband med avverkning och eventuellt byte av underdimensionerade vattentrummor när förstärkningsarbete av vägar genomförs. För att bli en integrerad del av byggnationsprojektet planerar vi att integrera åtgärderna från projektplanen för biologisk mångfald i befintliga arbetssätt, såsom miljökrav gentemot entreprenörer, vår landskapsplan som visar hur vindparken byggs för att se så naturlig ut som möjligt och i andra arbetsinstruktioner.

Vilken aktör som blir utförare beror av åtgärdernas karaktär och byggorganisationens sammansättning. En del åtgärder kan genomföras av markägaren eller huvudentreprenaden, andra kan det vara lämpligare att låta specialistutförare eller en lokal organisation med rätt kompetens utföra. Uppföljningen av genomförande planerar vi att den miljökoordinator som arbetar med egenkontroll av verksamheten, i linje med kontrollprogrammet för byggnation, ska göra.

I vissa fall kan projektets bidrag till biologisk mångfald genomföras i form av separata sidoprojekt till vindparksbyggnationen. Vi har redan idag exempel från andra av OX2s vindparker där fiskevårdsprojekt och en våtmarksrestaurering genomförs av lokala aktörer, med finansiellt och kommunikativt stöd från OX2 (läs mer i avsnitt 3.6). Att möjliggöra naturvårdsprojekt i omgivningen till våra sol- och vindparker går väl i linje med våra ambitioner att utöver att bidra positivt till områdets biologiska mångfald även bidra ekonomiska och sociala värden till närområdet.



## 2.7 Uppföljning av åtgärder

I OX2s affärsmodell ingår teknisk och kommersiell förvaltning av vindparker som en tjänst till den slutliga ägaren av anläggningen. I den servicen inkluderas uppföljning av vindparken enligt det kontrollprogram som upprättas för driftsfasen. I dagsläget innebär det att många vindparker genomför uppföljning av specifika arter, vanligtvis fåglar, i linje med förutbestämt kontrollprogram. När vindparker som utvecklats och byggts med fokus på att gynna biologisk mångfald sätts i drift planerar vi att göra uppföljning av effekten av genomförda åtgärdertill en del av uppföljningen av vindparken. Uppföljningen görs för att veta om åtgärderna som genomförts är tillräckliga att nå målet om nettopositivitet. Hur uppföljningen av olika åtgärder ska göras och med vilka tidsintervall kommer specificeras i projektplanen för biologisk mångfald. Uppföljningen kan delas till intressenter för att bidra till att utveckla kunskapen om åtgärders effektivitet. Vi ser även att det sker en utveckling inom krav från myndigheter och transparenskrav på finansmarknaden kring hur biologisk mångfald hanteras. OX2 följer utvecklingen inom dessa områden och även utveckling av standarder. Vi vill även bidra till utveckling av kunskap om åtgärder för att stärka biologisk mångfald och kommer fortsatt att vara öppna för samarbeten med akademien.

## 3. OX2s arbete med biologisk mångfald

I det här kapitlet beskrivs OX2s arbete med biologisk mångfald på företagsnivå, vad vårt mål naturpositiva vind- och solparker till 2030 innebär och hur vi börjat jobba med det.

### 3.1 Klimat & biologisk mångfald

OX2s verksamhet syftar till att accelerera tillgången till förnybar energi, vilket är centralt i samhällets klimatomställning. Att bekämpa klimatförändringar är ett av de miljömässiga hållbarhetsmålen i Agenda 2030. De miljömässiga hållbarhetsmålen är grundläggande för de sociala och ekonomiska hållbarhetsmålen, eftersom de säkrar jordens resiliens och de ekosystemtjänster som vi människor är beroende av för vårt välbefinnande (WWF, 2023). De senaste rapporterna från IPCC<sup>2</sup> och IPBES<sup>3</sup> visar att klimatförändringar och förlust av biologisk mångfald på land och i marina miljöer är tätt sammankopplade naturkriser som behöver beaktas parallellt (IPBES & IPCC, 2021). Forskningsammansättningar från IPCC och IPBES beskriver att utökad skydd av värdefulla naturmiljöer och restaurering av mänskligt påverkade naturmiljöer kommer att spela en avgörande roll för vår möjlighet att bryta de negativa trenderna inom klimat och biologisk mångfald (IPCC, 2022; IPBES, 2019).

Figur 2 – De globala målen illustrerade som en tårta, där ekonomisk och social hållbarhet vilar på miljömässig hållbarhet som grund.

Illustration: Azote för Stockholm Resilience Centre, Stockholms Universitet



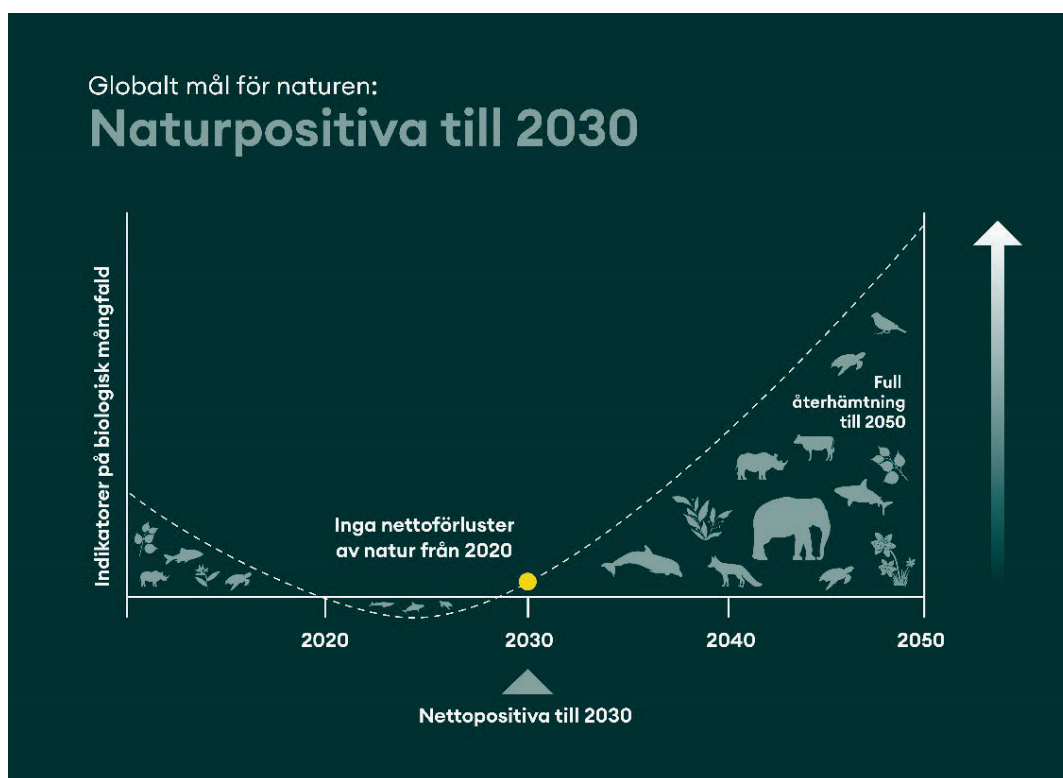
Illustration: J. Lokrantz/Azote

<sup>2</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change (FN:s klimatpanel)

<sup>3</sup> Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (FN:s forskarpanel för biologisk mångfald och ekosystemtjänster)

### 3.2 Ett nytt globalt avtal sätter biologisk mångfald i fokus hos näringslivet

Sedan Parisavtalet undertecknades 2015 har klimatfrågan stått i fokus som den viktigaste planetära krisen där nationer, institutioner, städer och företag kraftsamlar för att minska utsläppen. I december 2022 slöts ett motsvarande avtal för biologisk mångfald med namnet Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (GBF) (Convention on Biological Diversity, 2022), vilket innehåller mål om att utrotningen av arter ska ha avstannat till 2050. Som det första av sitt slag innehåller avtalet krav på att stora företag och den finansiella sektorn ska utvärdera och rapportera på hur deras aktiviteter påverkar och påverkas av biologisk mångfald, vilket väntas möjliggöra bättre beslutsunderlag för att styra finansiella medel bort från skadliga aktiviteter. Inför beslutsmötet i Montreal mobiliserade starka röster inom såväl akademi, internationella naturorganisationer, den finansiella sektorn och näringslivet mot målet *Nature-positive by 2030*, på svenska naturpositiva till 2030 (se Figur 3) (Bird Life; Business for Nature; Capitals Coalition; Global Commons Alliance; The Nature Conservancy; WBCSD; WRI; et. al, u.d.).



Figur 3 - Ledande forskare och naturorganisationer pekar ut tre mål för naturen för att säkra människans goda liv på jorden: Ingen nettoförlust från 2020, nettoökning från 2030 och full återhämtning till 2050. Ingen netto-förlust innebär att en verksamhets negativa påverkan på naturen undviks eller vägs upp genom mätbar ekologisk kompensation. En nettoökning kan uppnås genom naturvård som gynnar den biologiska mångfalden och på så vis bidrar till naturens återhämtning. Illustration: OX2, baserad på figur från (Locke, et al., 2021).

### Begreppet naturpositiv

Begreppet naturpositiv används alltmer frekvent men har ännu inte fått en fastslagen definition. Däremot är inriktningen för begreppet tydlig: att styra ekonomiska aktiviteter mot en nettopositiv effekt på naturen genom att bidra till att stärka ekosystem och gynna biologisk mångfald och därmed öka både naturens och samhällets resiliens. På global nivå föreslås begreppet naturpositiv innebära att förlusten av natur och biologisk mångfald avstannar och återhämtningen skalas upp under 2020-talet, så att naturen år 2030 är i bättre skick än år 2020. För företag kan målet om naturpositivitet sättas på projekt-, produkt- eller företagsnivå, beroende på var verksamheten har sin påverkan. Att sikta mot ett mål om naturpositiv påverkan är att ta steget vidare från att endast fokusera på att minimera negativ påverkan på naturen, vilket är vad svensk lagstiftning kräver och de flesta företag förhåller sig till idag.

Källor: (Holdorf, et al., 2021); (Locke, et al., 2021); (WBCSD, 2021)

### 3.3 OX2s mål för biologisk mångfald

För OX2 är biologisk mångfald en väsentlig hållbarhetsfråga. Att en hållbarhetsfråga klassas som väsentlig avgörs genom analys av företagets möjliga negativa och positiva påverkan inom frågan och även hur viktig den betraktas vara för företaget av interna och externa intressenter. Vi på OX2 anser att vi som företag kan och vill göra mer för naturen än att sträva efter så liten negativ påverkan som möjligt. Vi ser att det finns förutsättningar för att bidra positivt till att återställa och utveckla naturvärden som en del av våra projekt. 2021 antog vi ett nytt mål för vår verksamhet att leverera *Naturpositiva vind- och solparker till 2030*, för att bidra positivt till både klimatomställning och den biologiska mångfalden. För oss innebär det att senast 2030 ska alla vind- och solparker som OX2 bygger kunna bidra till att öka naturkapitalet under sin drifttid.

OX2 har valt att fokusera arbetet till vind- och solenergi-parkerna eftersom det är där vi har som störst kontroll över påverkan. För att uppnå målet utvecklar vi våra arbetssätt genom hela projektcykeln för att ha ett bra helhetstänk. Vi anstränger oss för att minimera påverkan på naturen och den biologiska mångfalden av våra anläggningar, samtidigt som vi skapar konkreta nyttor för biologisk mångfald i varje vind- och solpark. I praktiken betyder det att OX2 genom ett proaktivt arbete, starkt ledarskap och stöd från experter nu implementerar konkreta åtgärder som gynnar biologisk mångfald i alla projekt. När det är möjligt väljer vi positiva åtgärder som har synergieffekter med klimat, säkrar ekosystemtjänster eller skapar sociala värden för närboende.

Målet är att våra vind- och solparker som byggs vid 2030 ska bli mätbart nettopositiva i sin naturpåverkan, i linje med vad den senaste forskningen förespråkar. Samtidigt är vi ödmjuka inför naturens komplexitet. Vi är medvetna om att vissa åtgärder kan ge positiva effekter direkt, medan andra naturvärden tar längre tid att utvecklas och därmed inte kommer att ge effekt förrän efter flera år. Genom att genomföra välplanerade naturvårdsåtgärder och säkerställa långsiktigt skydd menar vi att vi i det senare fallet bidrar positivt genom att skapa förutsättningar för naturvärden som kräver längre kontinuitet.

### 3.4 Hänsynshierarkin – det centrala ramverket för att nå naturpositivitet

För att det ska bli hållbar utbyggnad av vindkraft behöver negativ påverkan på biologisk mångfald beaktas och undvikas i största möjliga mån (Bergström, o.a., 2020). Naturskyddsföreningen har lyft fram vindkraft som det bästa kraftslaget för att fasa ut fossila bränslen tillräckligt snabbt och miljövänligt. Deras analys visar att så länge vindkraften inte byggs ut i skyddad natur eller andra områden med hög biologisk mångfald på land och till havs så finns potential att bygga uppåt 130 TWh vindkraft i Sverige, med små negativa konsekvenser för biologisk mångfald (Naturskyddsföreningen, 2021). Detta visar på en god potential för att förebygga målkonflikter mellan klimat och biologisk mångfald för vindkraft om lokalisering och utformning görs på så sätt att negativ påverkan på den biologiska mångfalden i så hög utsträckning som möjligt undviks och minimeras, vilket säkerställs genom miljöprövningen.

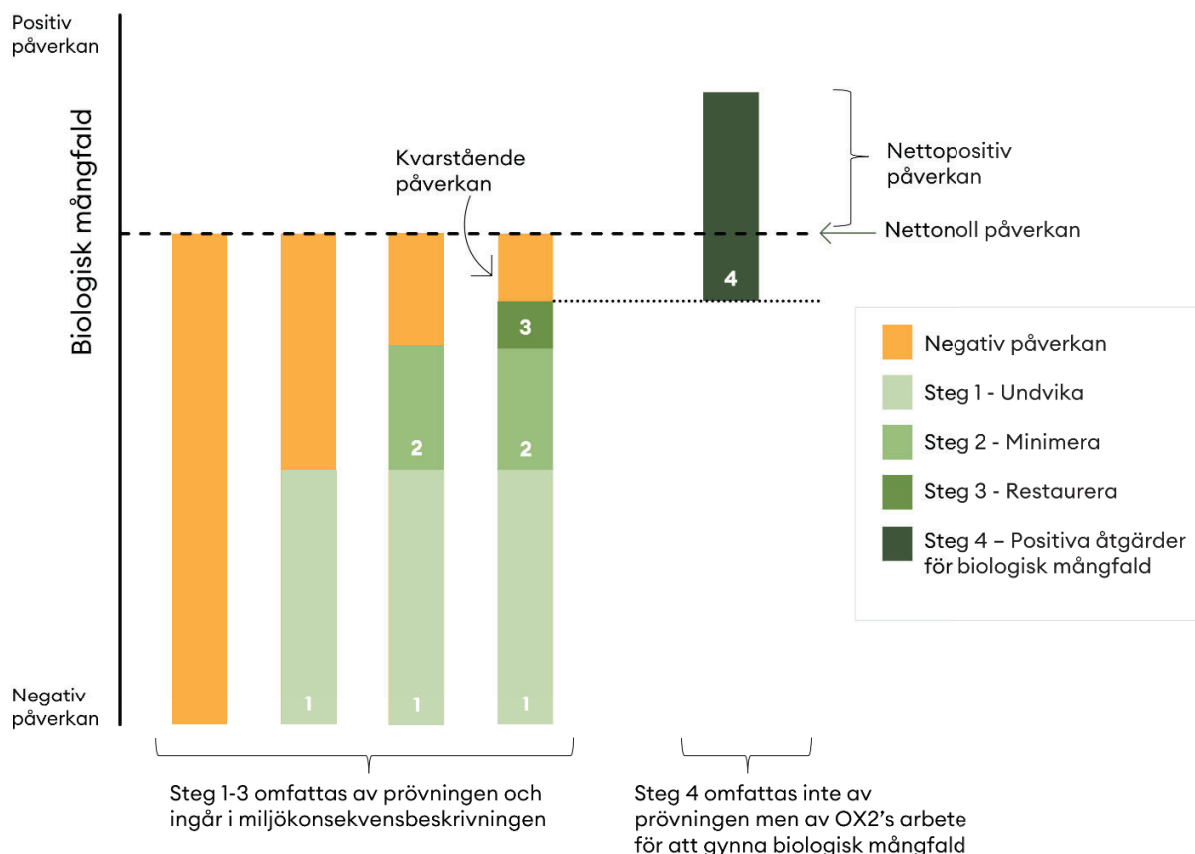
Hänsynshierarkin är ett vedertaget arbetssätt för att arbeta med biologisk mångfald i de fyra stegen *undvika*, *minimera*, *restaurera* och *kompensera* (se Figur 4). I svensk kontext benämns hänsynshierarkin ibland som skadelindringshierarkin (Naturvårdsverket, 2016). Arbetssättet är väl förankrat i svensk och europeisk miljölagstiftning. Det är viktigt att stegen utförs i rätt ordning och att det är tydligt vilka åtgärder som genomförs i respektive steg. Utgångspunkten i arbetet med hänsynshierarkin är att tillämpa varje steg så långt det är möjligt, det vill säga att undvika påverkan i möjligaste mån innan beslut om att gå vidare till att minimera påverkan och så vidare. I praktiken pågår arbetet med att planera för åtgärder enligt de olika stegen ofta parallellt, av både praktiska, tidsmässiga och ekonomiska skäl.

Den internationella naturvårdsunionen IUCN<sup>4</sup> har sammanställt en vägledning för hur vind- och solkraftsparker kan etableras med minimal negativ påverkan på biologisk mångfald (Bennum, o.a., 2021). IUCN:s vägledning visar även hur det med ett helhetstänk i projektutveckling och genomförande går att skapa positiva effekter för den biologiska mångfalden.

---

<sup>4</sup> The International Union for Conservation of Nature (Internationella naturvårdsunionen)

## Hänsynshierarkin



Figur 4 - Hänsynshierarkin är ett vedertaget arbetssätt för att arbeta med biologisk mångfald i de fyra stegen undvika, minimera, restaurera och kompensera, i OX2s fall på frivillig basis, kvarstående påverkan genom positiva åtgärder för biologisk mångfald. Den streckade, horisontella linjen representerar utgångsläget, d.v.s. naturområdets skick innan etableringen påbörjas. Den orangea stapeln längst till vänster representerar den maximala negativa påverkan som anläggningen kan ge och de gröna staplarna visar den omfattning som påverkan kan minskas genom de olika stegen. Genom detta systematiska arbetssätt kan en nettonoll-situation eller nettopositiv effekt uppnås.

### 3.5 Positiva åtgärder för biologisk mångfald i samband med vindkraftsetablering

I de flesta fall ser vi att det kommer krävas att vi genomför positiva åtgärder för biologisk mångfald för att fullt ut väga upp för påverkan av ett projekt och alltid för att uppnå netto-positiv påverkan. De positiva åtgärder vi väljer kan antingen vara naturvårdsåtgärder riktade mot naturtyper eller specifika arter inom projektområdet eller i närbelägen natur. Det kan även röra sig om utökat skydd av områden som är viktiga för biologisk mångfald, beroende på områdets förutsättningar och markåtkomst. I projekt som utvecklas med målet om naturpositivitet från start har vi möjligheten att göra det till en del av projektet från början, vilket gör att vi vid tiden för byggnation kan ha en väl förankrad projektplan för biologisk mångfald som ett helhetskoncept när det är tid för byggnation.

För att utveckla vår organisations kapacitet att bygga naturpositiva vindparker har vi börjat genomföra positiva åtgärder för biologisk mångfald även i byggnationsprojekt där det målet inte funnits med från tidiga skeden. Dels har vi gjort enklare åtgärder som utläggning av död ved, katning av tallar och utsådd av ängsblommor i vägkanter inom vindparksområden. Intill en vindpark i Småland har vindparksprojektet finansierat röjning av en igenvuxen betesmark där det stänglas för att bli en naturbetesmark för kor. Med dessa erfarenheter arbetar vi nu för att sy ihop ett helhetskoncept så att projektanpassade åtgärder för biologisk mångfald blir en naturlig del av våra byggnationsprojekt.

Ambitionen att bidra med positiva effekter för biologisk mångfald vid varje etablering har gett upphov till lokala samarbetsprojekt vid flera av OX2s projekt. Eftersom det ofta finns kunskap och vilja att genomföra naturvårdsprojekt hos lokala aktörer såsom naturorganisationer, fiskevårdsförbund och allmänhet ser vi dem som viktiga intressenter för att identifiera och utforma åtgärder som passar bra för människor och naturen. Ett exempel på hur OX2 samarbetar med lokalsamhället för att gynna biologisk mångfald finns i Ljusdals kommun där OX2 utvecklar en vindpark. Där har en ny förening bildats för att driva initiativet *Ett naturligt ädelfiske i Hennansjön* som ska innefatta restaurering av vattendrag, återskapande av en naturlig öringsstam i samt att verka för ett omlöp förbi en kraftverksdamm. OX2s bidrag till projektet är att finansiera den förstudie som krävs för att ta fram en projektplan samt att den bygdepeng som kommer tillfalla bygden från vindparken kan utgöra en långsiktig ekonomisk grund för projektets genomförande. Ett annat exempel finns i Ånge kommun där OX2 samarbetar med Sportfiskarna kring *Biotopvård och våtmarksåtgärder i Alderängsåån*. Projektet ska bidra till att öka bestånd av flodpärlmusslor och skapanior. Det ska även genomföras igenläggning av 10 000 meter diken på våtmarker, för att gynna våtmarksarter och återställa våtmarkens naturliga vattenhushållande förmåga i landskapet. Projektet har beviljats LONA-medel och genomförs under 2023-2024.

### 3.6 Medverkan i samarbeten för en naturpositiv klimatomställning

För projekt, företag och samhället i stort ska kunna nå mål om naturpositiv påverkan vid 2030 finns det några stora knäckfrågor som behöver lösas. En av de centrala frågorna är: hur ska vi mäta negativ och positiv påverkan på den naturen och dess biologiska mångfald? Den här frågan är otroligt komplex eftersom biologisk mångfald är ett begrepp som spänner över flera skalor – från genetisk variation till diversitet på art- och ekosystemnivå (Jonsson, 2021). Det pågår flera stora projekt som syftar till att utveckla bra metoder för att mäta biologisk mångfald i Sverige, för att företag och finansiella aktörer ska kunna förstå och anpassa sin påverkan på naturen. Vi på OX2 engagerar oss i flera av dessa projekt, eftersom mätbarhet av påverkan på biologisk mångfald är grundläggande för att vi ska ha möjlighet att styra mot målet om naturpositivitet och följa upp hur det går. Vi tror att det behövs samarbete och kunskapsdelning mellan näringslivet, myndigheter, naturorganisationer, forskare och andra experter för att möjliggöra en naturpositiv klimatomställning.

**Några exempel på vad vi gör inom detta område:**

- OX2 är en av 35 partners i forskningsprojektet *"BIOPATH – Pathways towards an efficient alignment of the financial system with the needs of biodiversity"* som startade hösten 2022 och drivs av forskare på Lunds Universitet (Arvidsson, 2022). Projektet syftar till att kartlägga, utvärdera, utveckla och testa metoder för att integrera biologisk mångfald i finansiell beslutsfattning (Mistra BIOPATH, 2023).
- OX2 var med i två användargrupper i det strategiska innovationsprogrammet CLImB<sup>5</sup>, som drivs av Ecogain tillsammans med företag från bland annat gruv-, skogsbruks- och energisektorerna (Ecogain, 2021). Projektet gick ut på att utveckla en mätmetod för att värdera nuläge samt negativ och positiv påverkan på biologisk mångfald vid förändring av ett markområde. Modellen bygger på Svensk Standard för Naturvärdesinventering. För OX2 kommer CLImB exempelvis att kunna användas som beslutsunderlag i lokaliserings- och planeringsskeden. Verktöget kan även användas för att utvärdera om de positiva åtgärder som genomförs i ett projekt är tillräckliga för att nå målet om nettopositivitet. På sikt kan det komma att tillämpas i tillståndsprocesser, om metoden blir brett accepterad.
- OX2 är en aktiv medlem i branschorganisationen Svensk Vindenergis hållbarhetsråd och även dess arbetsgrupp för biologisk mångfald. Här samlas aktörer inom vindkraftsbranschen för gemensamt lärande, att dela utmaningar och positiva exempel, samt identifiera vad vi kan samarbeta kring som bransch. Vi på OX2 är glada att se att flera företag satt mål om positiv påverkan på biologisk mångfald, vilket presenterats i en gemensam handlingsplan (Svensk Vindenergi, 2022).

---

<sup>5</sup> Changing Land Use Impact on Biodiversity



## 4. Referenser

- Arvidsson, S. (den 06 04 2022). *The BIOPATH partners*. Hämtat från Lunds Universitet: <https://www.lusem.lu.se/news/the-biopath-partners>
- Bennum, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N., & Carbone, G. (2021). *Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development. Guidelines for project developers*. Gland, Switzerland; International Union for Conservation of Nature (IUCN) och Cambridge, UK: The Biodiversity Consultancy. doi:<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2021.04.en>
- Bergström, L., Borgström, P., Smith, H. G., Bergek, S., Caplat, P., Casini, M., . . . Sandin, L. (2020). Klimatförändringar och biologisk mångfald - Slutsatser från IPCC och IPBES i ett svenskt perspektiv. *Klimatologi*(Nr 56).
- Bird Life; Business for Nature; Capitals Coalition; Global Commons Alliance; The Nature Conservancy; WBCSD; WRI; et. al. (u.d.). *A Global Goal for Nature - Nature Positive by 2030*. Hämtat från Naturepositive: <https://www.naturepositive.org/>
- Convention on Biological Diversity. (2022). *Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*. Montreal: CBD; UNEP. Hämtat från <https://www.cbd.int/doc/c/e6d3/cd1d/daf663719a03902a9b116c34/cop-15-l-25-en.pdf>
- Ecogain. (2021). *Changing Land Use Impact on Biodiversity (CLImB)*. Hämtat från <https://www.ecogain.se/climb> den 20 12 2021
- Holdorf, D. B., Rodrigues Echandi, C., Lambertini, M., Ishii, N., Rockström, J., & Topping, N. (den 23 06 2021). *What is 'nature positive' and why is it the key to our future?* Hämtat från World Economic Forum: <https://www.weforum.org/agenda/2021/06/what-is-nature-positive-and-why-is-it-the-key-to-our-future/>
- IPBES & IPCC. (2021). *IPBES-IPCC co-Sponsored Workshop Report on Biodiversity and Climate Change*. Bonn: IPBES & IPCC. doi:DOI:10.5281/zenodo.4782538.
- IPBES. (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn, Germany: IPBES Secretariat. Hämtat från <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022 - Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report (AR6)*. IPCC. Hämtat från <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-3/>



- Jonsson, A., Berg, S., Quttineh, N.-H., Leidenberger, S., & Jonsson, T. (2022). *Landskapets förmåga att hålla biologisk mångfald – en indikator för biologisk mångfald och ett planeringsverktyg för prioritering av markanvändning*. Bromma: Naturvårdsverket. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/om-oss/publikationer/7000/978-91-620-7062-5/>
- Jonsson, B. G. (2021). Vad är biologisk mångfald i ett biologiskt perspektiv? i H. Tunón, & K. Sandell, *Biologisk mångfald, naturnyttor, ekosystemtjänster. Svenska perspektiv på livsviktiga framtidsfrågor*. (ss. 27-33). Stockholm: SLU Centrum för biologisk mångfald, Uppsala & Naturvårdsverket. Hämtat från <https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/cbm/dokument/publikationer-cbm/antologi-bm/03-vad-ar-biologisk-mangfald-i-ett.pdf>
- Locke, H., Rockström, J., Bakker, P., Bapna, M., Gough, M., Hilty, J., . . . Zurita, P. (2021). *A Nature-Positive World: The Global Goal for Nature*. Hämtat från <https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/4783129/Nature%20Positive%20The%20Global%20Goal%20for%20Nature%20paper.pdf>
- Mistra BIOPATH. (2023). *BIOPATH*. Hämtat från Mistra BIOPATH: <https://www.mistrabiopath.se/>
- Naturskyddsföreningen. (2021). *Vindkraft - En viktig del i framtidens energisystem*. Stockholm: Naturskyddsföreningen. Hämtat från <https://old.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/rapport-naturskyddsforeningen-vinkraft-en-viktig-del-i-framtidens-energisystem.pdf>
- Naturvårdsverket. (2016). *Ekologisk kompensation. En vägledning om kompensation vid förlust av naturvärden*. Stockholm: Naturvårdsverket. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/om-oss/publikationer/0100/ekologisk-kompensation/>
- Svensk Vindenergi. (2022). *Handlingsplan för biologisk mångfald*. Svensk Vindenergi.
- WBCSD. (2021). *What does nature-positive mean for business?* Genève: World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Hämtat från <https://www.wbcSD.org/contentwbc/download/13439/196253/1>
- WWF. (2023). *Ekonomi och planetens gränser*. Hämtat från WWF: <https://www.wwf.se/ekonomi-och-finans/inom-planetens-granser/> den 05 05 2023



OX2 AB  
Lilla Nygatan 1  
Box 2299  
103 17 Stockholm  
Sweden

+46 8 559 310 00  
info@OX2.com

OX2.com

