

የኦጋዳን

CLIMB

RAPPORT

Fjällskär

SVEA
SOLAR



Om dokumentet

Detta dokument redogör för naturvärden som identifierats genom en NVI-förstudie av Fjällskär solpark, Nyköping kommun, Södermanlands län samt en kvantifiering av områdets värde för biologisk mångfald i enlighet med CLIMB.

Följande ingår i leveransen

1. Digital rapport som pdf-fil (slutleverans).
2. Strukturerade geodata över följande:
 - Naturvärdesbiotoper och övriga biotoper enligt olika scenarier
 - Kartläggningsområde

Följande personer har medverkat i uppdraget

Noomi Berg – projektledning och utredning.

Torbjörn Josefsson – expertstöd och kvalitetsgranskning.

Kontaktperson Svea Solar AB: **Christer Moreira Boman**

Ecogain på uppdrag av Svea Solar AB

Ecogains uppdragsnummer: 1022601

Uppdraget har genomförts under perioden april 2025 – juni 2025

Datum: 2025-06-23

Fotografier: Svea Solar AB, genom Christer Moreira Boman

För bakgrundskartor i rapporten gäller © Lantmäteriet.



Innehållsförteckning

1 Inledning.....	2
1.1 Om uppdraget.....	2
2 CLIMB	3
3 Metodik	5
3.1 Fjärranalys.....	5
3.2 CLIMB-beräkning.....	6
4 Resultat	7
4.1 Nuvärde	7
4.1.1 Landskapsområden.....	7
4.2 Påverkan	7
4.3 Framtida utveckling.....	9
4.4 Uppföljning	10
5 Sammanfattning och slutsats	12
6 Referenser	14

1 Inledning

Kapitlet ger en introduktion till uppdraget och en beskrivning av den använda metodiken.

1.1 Om uppdraget

År 2023 driftsattes Fjällskär solpark utanför Nyköping, Nyköping kommun, Södermanlands län. Fjällskär utgörs av två delområden vilka tillsammans upptar en yta om cirka 24 hektar. Solparken är belägen i ett jordbrukslandskap och är anlagd på tidigare konventionellt brukad jordbruksmark (figur 1). Solparken har idag en installerad effekt om 20 MW.

För att säkerställa och följa upp Svea Solars målsättning att främja biologisk mångfald har en kartläggning av Fjällskärs värde för biologisk mångfald gjorts, såväl före, under som efter anläggning. Genom en NVI-förstudie enligt svensk standard för naturvärdesinventering (SS 199000:2023) har naturvärdesbiotoper och övriga biotoper vid Fjällskär identifierats. Resultatet har vidare använts för en kvantifiering av områdets värde för biologisk mångfald i enlighet med CLIMB. Genom att jämföra områdets värden för biologisk mångfald före, under och efter anläggning ges en indikation på hur den biologiska mångfalden utvecklas över tid. Resultatet kan användas för att utvärdera och uppskatta anläggningens förutsättningar att nå Biodiversity Net Neutral (BNN) eller Biodiversity Net Gain (BNG).



Figur 1 Vy över en del av Fjällskär solpark.

2 CLIMB

I kapitlet redovisas översiktlig information om beräkningsverktyget CLIMB.

CLIMB (Changing Land use IMpact on Biodiversity) är en modell som beräknar ett kvantitativt mått för biologisk mångfald inom ett geografiskt avgränsat område. Beräkningen resulterar i att området tillskrivs ett visst antal CLIMB-enheter. Ju högre biologisk mångfald och större area desto större antal CLIMB-enheter. Utgångspunkten för modellen är data som samlas in vid en naturvärdesinventering enligt svensk standard SS 199000:2023. Antalet CLIMB-enheter kan användas som en baslinje vid planerad markanvändning för att beräkna påverkan på biologisk mångfald.

CLIMB-modellen tar avstamp i The Biodiversity Metric, utvecklad av Natural England och Departement for Environment, Food & Rural Affairs (Defra), men har anpassats till svenska och nordiska förhållanden. Användningen av CLIMB följer krav på indata och kompetens samt regler och principer. Mer information om detta finns i version 1,3 av CLIMB användarhandbok (Ecogain 2025) och CLIMB teknisk beskrivning (2024).

I CLIMB-modellen kan såväl nuvärdes- som förändringsberäkningar utföras. En nuvärdesberäkning resulterar i hur många CLIMB-enheter projektet/området har innan planerade åtgärder genomförs. En förändringsberäkning ger en uppskattning av projektets påverkan på naturmiljön i form av ett ökat eller minskat antal CLIMB-enheter beroende på om de planerade åtgärderna förbättrar eller försämrar befintlig natur, och/eller om åtgärderna skapar nya naturmiljöer. Nuvärdes- och förändringsberäkningar kan göras såväl "on-site" (motsvarande platsen för markanvändning) som "off-site" (motsvarande ett eventuellt kompensationsområde).

Nuvärdesberäkningen kan utgöra grund för att planera omfattningen av eventuell ekologisk kompensation. I ett sådant fall görs även en CLIMB-beräkning för den ekologiska kompensationens värde för biologisk mångfald i form av CLIMB-enheter. Det är således möjligt att balansera skadan som den förändrade markanvändningen leder till mot nyttan som den ekologiska kompensationen kan leda till.

Vid beräkning av ett områdes nuvärde ingår parametrarna:

- Naturvärde
- Landskapsvärde
- Area

Vid förändringsberäkning inkluderas även parametrarna:

- Tid att utveckla en målsatt biotop med ett målsatt naturvärde
- Svårighetsgrad att uppnå det målsatta naturvärdet
- Avstånd till påverkansområde (vid kompensationsberäkning)
- Försämring och/eller förlust av naturvärden
- Eventuell indirekt påverkan, även kallat kanteffekter

Indirekt påverkan inkluderar eventuella kanteffekter som den planerade markanvändningen förväntas medföra och kan exempelvis utgöras av förändrade ljusförhållanden, förändrade hydrologiska förutsättningar eller ökad damning.

För mer information om CLIMB, beräkningsverktyget och användarhandboken, se hemsidan <https://climb.ecogain.se/>.



3 Metodik

I kapitlet redovisas information rörande den metodik som använts inom uppdraget.

3.1 Fjärranalys

Utredningsområdet för fjärranalysen utgörs av anläggningsområdet för Fjällskär solpark (figur 1).

Fjärranalysen har utförts som en *Förenklad förstudie NVI* enligt svensk standard SS 199000:2023 (SIS 2023a och SIS 2023b) med tillägg *Förstudie övriga biotoper* och har därmed omfattat samtliga biotoper och värdeklasser. Förstudien har gjorts med detaljeringsgrad medel, vilket innebär att biotoper ned till en storlek av 0,1 hektar har avgränsats.

Naturvärdesbiotoper har bedömts och avgränsats i fyra värdeklasser:

- naturvärdesklass 1 – högsta naturvärde: mycket stor särskild betydelse för biologisk mångfald
- naturvärdesklass 2 – högt naturvärde: stor särskild betydelse för biologisk mångfald
- naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde: påtaglig särskild betydelse för biologisk mångfald
- naturvärdesklass 4 – visst naturvärde: viss särskild betydelse för biologisk mångfald

Övriga biotoper har bedömts och avgränsats i tre värdeklasser:

- övrig värdeklass 5 – lägre naturvärde: endast allmän betydelse för biologisk mångfald
- övrig värdeklass 6 – lägre naturvärde: saknar uppenbar betydelse för biologisk mångfald
- övrig värdeklass 7 – lägre naturvärde: uppenbart negativ betydelse för biologisk mångfald

Fjärranalysen har utförts i GIS och baserats på befintlig geografisk information samt platsspecifik information avseende tidigare och pågående markanvändning genom Christer Moreira Boman, Svea Solar (inklusive naturvårdsåtgärder). Information om området har hämtats från Artportalen

(2025), Jordbruksverket (2024), Lantmäteriet (2025), Naturvårdsverket (2025) och SGU (2025).

Kartläggning av utredningsområdet har gjorts enligt tre olika scenarier, *Nuvärde*, *Påverkan* och *Framtida utveckling*, se förklaring under 3.2 CLIMB-beräkning. Kartläggning av de två scenarierna *Nuvärde* och *Påverkan* har gjorts retroaktivt med hjälp av platsspecifik information och geografisk information. Kartläggning av scenario *Framtida utveckling* har gjorts som en simulering av värdeutveckling och utbredning av naturvärdesbiotoper utifrån information om pågående eller framtida markanvändning och åtgärder.

I fjärranalysen har även avgränsning och bedömning av landskapsområden ingått. Ett landskapsområde är ett avsnitt av landskapet med karaktärsdrag som gör att det skiljer sig från angränsande landskapsavsnitt. De landskapsområden som har särskild betydelse för biologisk mångfald klassas som värdelandskap. Värdebedömningen grundar sig bland annat på mängden naturvärdesbiotoper, grad av fragmentering och förutsättningar för överlevnad och spridning av värdearter på landskapsnivå.

Då inget fältbesök gjorts inom ramen för förstudien är alla bedömningar och avgränsningar preliminära.

3.2 CLIMB-beräkning

För att beräkna Fjällskärs värde för biologisk mångfald samt utveckling över tid har tre CLIMB-beräkningar gjorts:

- Nuvärde – utredningsområdets värde för biologisk mångfald innan anläggning, motsvarande året innan etablering av solparken.
- Påverkan – utredningsområdets värde för biologisk mångfald vid driftsättning av solparken utifrån den etablering och byggnation som gjorts, motsvarande referensår 2023.
- Framtida utveckling – simulering av utredningsområdets värde för biologisk mångfald med hänsyn till planerade och utförda värdehöjande åtgärder i form av införande av bete, utplacering av faunadepåer och uppsättning av fågelholkar samt fladdermusholkar. Presenteras som två scenarion med olika tidshorisonter:
 - *Framtida utveckling* = utredningsområdets värde efter cirka 5–10 år.
 - *Långsiktigt perspektiv* = utredningsområdets värde efter cirka 30–40 år.Uppskattad leveranstid har korrigerats för att bättre stämma överens med förutsättningarna på platsen. Värden över tillskapade CLIMB-enheter presenteras därför med hänsyn till förlängd leveranstid.

CLIMB-beräkningarna har därefter jämförts med varandra för att uppskatta hur utredningsområdets värde för biologisk mångfald förändras över tid.

4 Resultat

I kapitlet redovisas resultat från den utförda fjärranalysen samt information om utredningsområdets värde för biologisk mångfald i enlighet med CLIMB.

4.1 Nuvärde

Innan solparken vid Fjällskär byggdes utgjordes hela utredningsområdet av konventionellt brukad åkermark, vilket översatt enligt SS 199000:2023 motsvarar övrig värdeklass 6. I scenario *Nuvärde* bedöms hela utredningsområdet utgöras av övrig värdeklass 6 (figur 2).

Utredningsområdets värde för biologisk mångfald enligt scenario *Nuvärde* motsvarar 8,05 CLIMB-enheter.

4.1.1 Landskapsområden

Utredningsområdet är beläget i ett landskapsområde som präglas av konventionellt brukade åker- och jordbruksmarker. Förekomsten av naturvärden i nära anslutning till utredningsområdet är låg varför inget värdelandskap identifierats vid eller i nära anslutning till utredningsområdet.

4.2 Påverkan

Vid anläggning av Fjällskär solpark har panelbord förankrats med rostfria pålar och kabelschakt dragits under jord. Spritt inom utredningsområdet finns mindre upplagsplatser och byggnader med mindre körvägar mellan. Anläggningsområdet har vidare stängslats in och betats av får sedan driftsättning.

Körvägar har bedömts till övrig värdeklass 6 då de delvis utgörs av vegetationstäckta miljöer (figur 2). Upplagsplatser och byggnader har bedömts till övrig värdeklass 7. Övrig mark har bedömts till övrig värdeklass 6 enligt ett antagande om att positiva effekter av det införda betet inte kan tillgodoräknas direkt, utan utvecklas först efter ett antal år med beteshävd.

Anläggning av solparken bedöms inte ha medfört någon indirekt påverkan på omgivande natur i form av negativa kanteffekter.

Utredningsområdets värde för biologisk mångfald enligt scenario *Påverkan* motsvarar en förlust om 0,01 CLIMB-enheter till följd av byggnation av mindre hus och upplagsplatser, vilket resulterar i ett totalt värde om 8,04 CLIMB-enheter.



Nuvärde

Figur 2 Identifierade biotoper i utredningsområdet enligt scenarierna Nuvärde och Påverkan. Samtliga värdeklasser har ingått i kartläggningen.

Maxar, Microsoft

Påverkan

Google

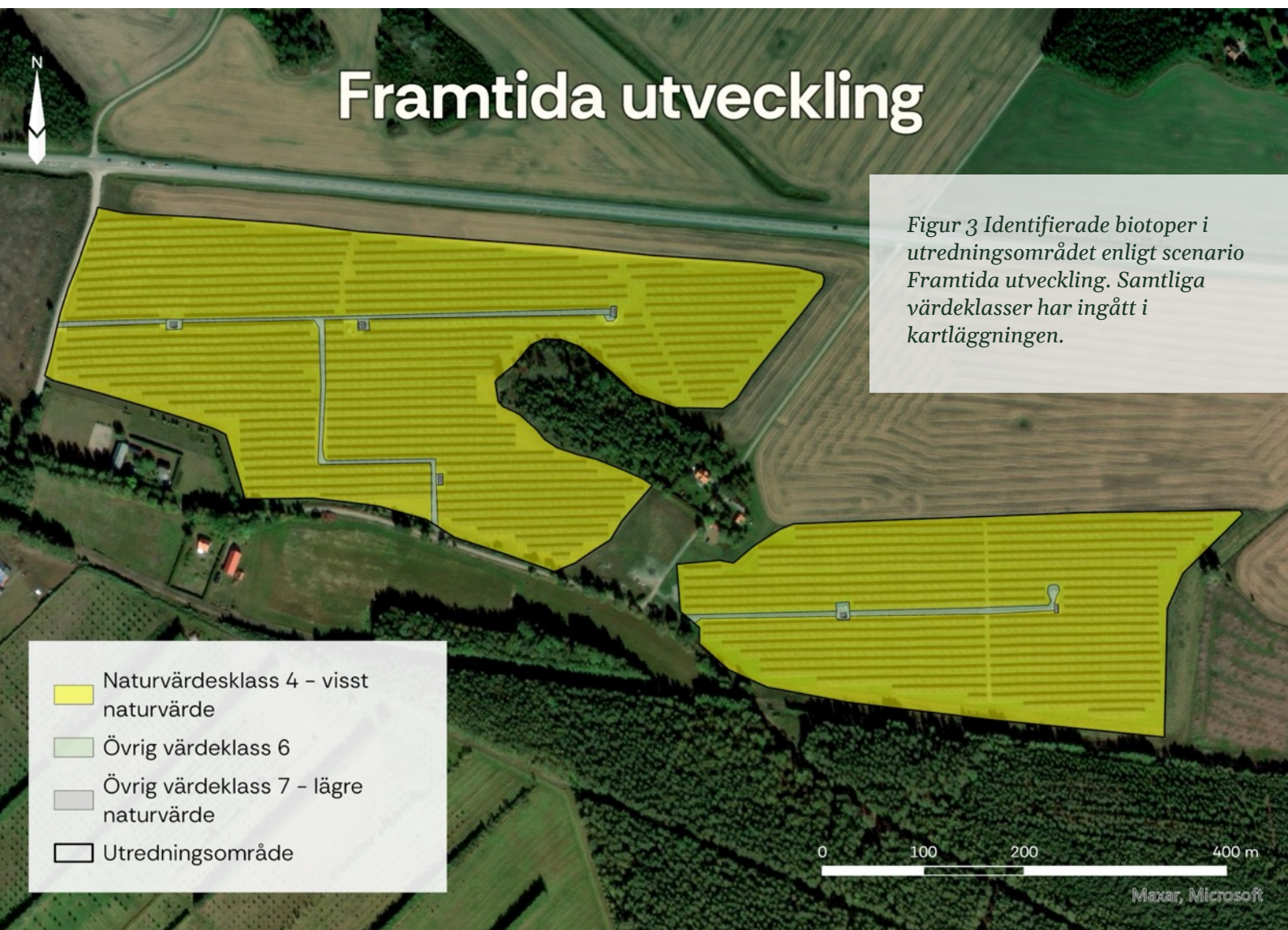
- Övrig värdeklass 6
- Övrig värdeklass 7
- Utredningsområde

0 100 200 400 m

Google

4.3 Framtida utveckling

I scenario *Framtida utveckling* beaktas både pågående och planerad markanvändning och naturvårdsåtgärder. Med hjälp av fårbyte bedöms förekomsten av såväl kärlväxter som insekter öka och bli mer diversifierad, vilket ger en ökad biologisk mångfald. Även utplacerade faunadepåer och uppsatta fågelholkar sam fladdermusholkar bedöms ha en positiv påverkan på biologisk mångfald då de skapar bättre förutsättningar för insekter, fåglar, fladdermöss och mindre däggdjur. Förutsatt att markanvändningen inte ändras bedöms att stora delar av utredningsområdet inom 5–10 år kommer att nå naturvärdesklass 4, med undantag för upplagsytor och byggnader samt körvägar som fortsatt kommer att utgöra övrig värdeklass 7 respektive övrig värdeklass 6 (figur 3).



Utredningsområdets värde för biologisk mångfald enligt scenario *Framtida utveckling* motsvarar en förbättring med 1,5 CLIMB-enheter per hektar (med hänsyn till förlängd leveranstid), vilket ger en total ökning om 36,21 CLIMB-enheter och ett totalt värde om 44,25 CLIMB-enheter (tabell 1).

Tabell 1. Utredningsområdets värde för biologisk mångfald och värdeutveckling över tid enligt olika scenarier, uttryckt i CLIMB-enheter.

	Nuvärde	Påverkan	Framtida utveckling (~2033)	Långsiktigt perspektiv (~2063)
Förändring	–	-0,01	+36,21	+ 58,86
Totalt värde	8,05	8,04	44,25	66,90

Enligt scenario *Långsiktigt perspektiv* bedöms det möjligt att hela, eller delar av området kan nå naturvärdesklass 3, förutsatt att de utförda värdehöjande åtgärder har en god effekt och bibehålls under hela solparkens livslängd. Tiden som krävs för att nå naturvärdesklass 3 beror till stor del på kvalitén och effekten av de utförda åtgärderna men uppskattas till omkring 30–40 år från driftsättning. En utveckling till naturvärdesklass 3 motsvarar en förbättring med 2,5 CLIMB-enheter per hektar (med hänsyn till förlängd leveranstid), vilket ger en total ökning om 58,86 CLIMB-enheter och ett totalt värde om 66,90 CLIMB-enheter, om hela utredningsområdet uppnår naturvärdesklass 3. Då det finns en viss osäkerhet kring om hela, eller enbart delar av utredningsområdet når naturvärdesklass 3 bör värden över tillskapade CLIMB-enheter enligt scenario *Långsiktigt perspektiv* ses som ett riktvärde över möjlig utveckling.

4.4 Uppföljning

För att följa upp effekterna av de utförda värdehöjande åtgärderna rekommenderas att en första uppföljande fältinventering görs inom 5–10 år från att åtgärderna utfördes. Beroende på resultatet av den första uppföljande inventeringen bör tidpunkt för nästa inventering bestämmas. Vid uppföljande inventeringar rekommenderas att särskilt fokus läggs vid kartläggning av kärlväxter och insekter, samt fåglar och fladdermöss eftersom det är dessa artgrupper som förväntas gynnas av de utförda åtgärderna. Inventeringsinsatsen bör därför planeras till den tid på året då förutsättningarna att kartlägga dessa arter är som störst, förslagsvis under försommaren. Förekomsten av arter vägs därefter samman med en bedömning av biotopens kvalitéer i en helhetlig naturvärdesbedömning.

Ifall de önskade effekterna inte har uppnåtts kan det vara lämpligt att utföra kompletterande åtgärder. Sådana åtgärder kan till exempel omfatta anpassning av betestryck, kompletterande insådd av ängsvegetation eller markarbeten med syfte att minska näringsbelastningen i markskiktet. Fågel- och/eller fladdermusholkar kan behöva städas ur eller flyttas för att göras mer attraktiva som bo- och viloplatser. Vidare kan dött material i form av grenar, kvistar och mindre stockar tillföras till faunadepåerna för att skapa en fortsatt tillgång till födo-, bo- och viloplatser för insekter och mindre däggdjur. Genom att fortsätta främja en variation av strukturer och levnadsmiljöer och vårda de strukturer som redan finns skapas bättre förutsättningar för en fortsatt, långsiktig positiv utveckling av biologisk mångfald.

Som komplement kan även blommande och/eller bärande buskar och träd planteras in, stenrösen och stenmurar skapas eller mindre småvatten anläggas för att tillskapa variation till området. För bästa möjliga resultat bör val av åtgärder anpassas till den aktuella statusen i området och bedömas på plats av en person med ekologisk expertis eller motsvarande.

5 Sammanfattning och slutsats

Innan anläggandet av Fjällskär solpark utgjordes utredningsområdet av konventionellt odlad jordbruksmark med ett lågt värde för biologisk mångfald. Vid driftsättning av solparken stängslades utredningsområdet in för att möjliggöra fårbeta. När bete införs skapas gynnsamma förutsättningar för konkurrenssvaga kärlväxter, vilket ökar mångfalden av både kärlväxter och insekter samtidigt som marken hålls öppen genom att ris och buskar hålls undan.

Då området tidigare utgjorts av brukad jordbruksmark och inte betats finns ingen befintlig betesregim. Dessutom antas marken initialt ha en hög näringsbelastning som en konsekvens av den tidigare markanvändningen, något som kan förlänga och försvåra etableringen av konkurrenssvaga kärlväxter. Av den anledningen förväntas utredningsområdets värde för biologisk mångfald inte ha ökat vid driftsättning (scenario *Påverkan*) eftersom tidshorisonten bedöms vara för kort för att stora förändringar i vegetations- och markskiktet ska ha skett.

Införande av bete förväntas på längre sikt (scenario *Framtida utveckling*) ha en positiv påverkan på områdets betydelse för biologisk mångfald då betet förändrar både det övre markskiktets egenskaper och har en positiv påverkan på förekomsten av arter i fältskiktet. Vidare skapar anlagda faunadepåer bättre förutsättningar för insekter och små däggdjur då födo- och boplatser tillskapas samtidigt som uppsatta fågel- och fladdermusholkar skapar fler bo- och viloplatser för hålhäckande småfåglar respektive fladdermöss. Sammantaget skapar de utförda värdehöjande åtgärderna goda förutsättningar för en rad artgrupper, däribland kärlväxter och insekter, där olika åtgärder kompletterar varandra och tillsammans skapar en bra grund för en positiv utveckling av biologisk mångfald.

Ett skifte från näringsbelastad åkermark till en något näringsfattigare betesmark med en rik kärlväxtflora motsvarande naturvärdesklass 4 förväntas ta 5–10 år förutsatt att betestrycket är måttligt. I ett längre perspektiv bedöms det möjligt att delar av, eller hela området även kan nå naturvärdesklass 3. Detta kräver dock en längre kontinuitet, god kvalitet och god effekt av de utförda åtgärderna och uppskattas ta omkring 30–40 år från driftsättning.

Om utredningsområdet i stället sköts på konventionellt sätt med regelbunden gräsklippning och trimning, ökar inte områdets betydelse för biologisk mångfald. I stället skulle utredningsområdet i stort fortsatt utgöra en näringsrik gräsmark med övrig värdeklass 6.

Naturvårdsåtgärderna vid Fjällskär förväntas sammantaget ha stor positiv påverkan på områdets betydelse för biologisk mångfald och bidra till att

förutsättningarna för biologisk mångfald ökar jämfört med förhållanden innan anläggning. Fjällskär förväntas därmed nå Biodiversity Net Gain (BNG) om alla naturvårdsåtgärder utförs och vidmakthålls under hela solparkens livstid.

6 Referenser

Ecogain 2024. CLIMB 1.3. En modell för beräkning av biologisk mångfald: teknisk beskrivning.

Ecogain 2025. CLIMB 1.3 En modell för beräkning av biologisk mångfald: användarhandbok.

SIS (Svenska institutet för standarder) 2023a: Naturvärdesinventering (NVI) – kartläggning och värdering av biologisk mångfald – krav och riktlinjer. Svensk standard SS 199000:2023. SIS Förlag AB, Stockholm.

SIS (Svenska institutet för standarder) 2023b: Teknisk specifikation. Naturvärdesinventering (NVI) – kartläggning och värdering av biologisk mångfald – dataproduktspecifikation och listor med biotopbeteckningar. Svensk standard SS 199000:2023. SIS Förlag AB, Stockholm.

Övrig geografisk information

Artportalen 2025: Uppgifter om artförekomster (exklusive sekretessbelagda fynd). <https://artportalen.se> Hämtat 2025-04-28.

Jordbruksverket. 2024. Ängs- och betesmarksinventering (TUVA). Hämtat 2024-08-08.

Lantmäteriet 2025: Ortofoto historiska Visning. <https://www.lantmateriet.se/sv/geodata/vara-produkter/produktlista/ortofoto-historiska-visning>. Hämtat 2025-05-05.

Naturvårdsverket 2025: Naturvårdsverkets metadatakatalog för geodata. <https://geodatakatalogen.naturvardsverket.se>. Hämtat 2025-05-05.

- Riksintresse naturvård
- Skyddade områden: naturreservat
- Skyddade områden: naturvårdsområden
- Skyddade områden: Art- och habitatdirektivet (Natura 2000, SCI, SAC)
- Skyddade områden: fågeldirektivet (Natura 2000, SPA)

SGU 2025: Kartvisare. <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/kartor/kartvisaren/> Hämtat 2025-05-06

- Berggrund 1:50 000 – 1:250 000
- Jordarter 1:25 000 – 1:100 000



Εcoσυν

PÅ UPPDRAG AV

SVEA
SOLAR

