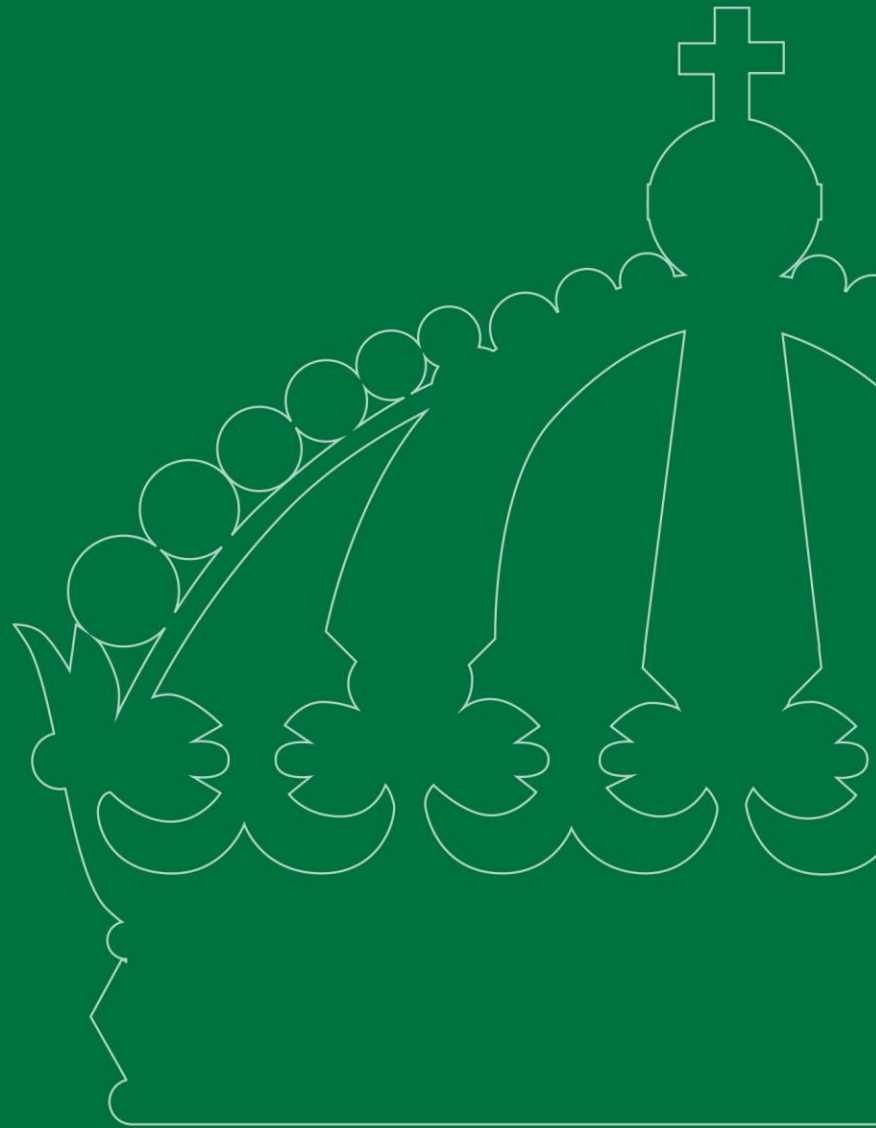




# Inventering av pollinatörer och nektarkällor i Natura 2000-området Bodal

Inom projektet LIFE RestoRED, LIFE19/NAT/SE/000172





**UTGIVEN AV:** Länsstyrelsen i Jämtlands län, Februari, 2023

**TEXT:** Mårten Nilsson, Naturföretaget AB

**FOTO OMSLAG:** Mårten Nilsson, Naturföretaget AB

**KVALITETSGRANSKNING:** Sofia Nord, Naturföretaget AB

**LÖPNUMMER:** 2023:3

**DIARIENUMMER:** 512-1815-2022

**PUBLIKATIONEN KAN LADDAS NER FRÅN VÅR HEMSIDA:** [www.lansstyrelsen.se/jamtland](http://www.lansstyrelsen.se/jamtland)



# Innehåll

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| SAMMANFATTNING .....                  | 5  |
| Summary.....                          | 5  |
| LIFE PROGRAMME.....                   | 5  |
| BAKGRUND .....                        | 6  |
| METODIK.....                          | 6  |
| Datainsamling .....                   | 7  |
| Rapportering av arter .....           | 7  |
| Osäkerhet i bedömningen .....         | 7  |
| RESULTAT .....                        | 8  |
| Observerade fjärilar och humlor ..... | 8  |
| Blommande växter .....                | 10 |
| DISKUSSION.....                       | 12 |
| KÄLLOR.....                           | 12 |
| Litteratur.....                       | 12 |
| Databaser.....                        | 12 |
| BILAGA 1 .....                        | 13 |

# Sammanfattning

Inom det EU-finansierade projektet LIFE Restored har Bodals slåtteräng, ett Natura 2000-område i Östersunds kommun, inventerats med avseende på dagaktiva fjärilar och humlor. Syftet är att få en nollvärdesmätning före planerade åtgärder. Ytorna ska i ett senare skede följas upp med nya inventeringar för att undersöka hur pollinerare påverkas.

30 arter, varav 26 arter fjärilar och 4 arter humlor, påträffades.

## Summary

A survey of butterflies, bumblebees and nectar resources was performed at Bodal, a Natura 2000- area in the municipality of Östersund. The Natura 2000-area consists of a meadow and development land. The latter is to be restored to a meadow and the goal of the survey is to supply reference data of pollinators before restoration. The area will be visited, and a new survey will be performed once more after restoration has taken place. This to evaluate the restoration actions effect on pollinators. In this survey 30 species, whereof 26 species of butterflies and 4 species of bumblebees, where found. The survey was founded through the EU-Project LIFE RestoRED.

## LIFE programme

Den här rapporten har producerats med stöd av Europeiska kommissionens LIFE-program. Ståndpunkter och faktainnehåll representerar projektet LIFE RestoRED och representerar inte nödvändigtvis Europeiska kommissionens eller byrå CINEAs uppfattning eller ståndpunkt.

This report is produced with the contribution of the LIFE Programme of the European Union. The views and opinions expressed in this report are those of the LIFE RestoRED project and do not necessarily represent the policy or position of the European Commission or the agency CINEA.

# Bakgrund

Förändrade förutsättningar i jordbruket gör att det i dag finns stora arealer av ängs- och betesmarker som inte brukas. Dessa marker är fortfarande biologiskt värdefulla, men kräver extra arbete för att åter kunna brukas. Nio länsstyrelser, bland annat Jämtlands länsstyrelse, har tillsammans med Naturvårdsverket ansökt och beviljats projektmedel av EU:s Life-fond i syfte att restaurera drygt 1 100 hektar värdefull mark i 76 olika områden i Sverige. Samtliga områden ingår i Natura 2000 som är EU:s nätverk av skyddad natur.

Delmålen i projektet handlar om att återskapa livsmiljöer, sprida kunskap och erfarenheter, skapa förutsättningar på lång sikt och skapa gynnsamma förhållanden för pollinerare.

Bodals slätteräng, är ett Natura 2000-område beläget i Östersunds kommun där dagaktiva fjärilar, humlor samt nektarresurser har inventerats under sommaren 2022. Syftet med inventeringen är att få en bild av hur artsammansättningen ser ut före planerade åtgärder genomförs, så att dessa kan följas upp kommande år.



Figur 1. Inventeringsområde vid Bodal med linjetransekter

# Metodik

Inventeringen utfördes vid tre tillfällen den 7 juni, 12 juli och 16 augusti. Inventering av dagaktiva fjärilar och humlor genomfördes längs linjetransekter enligt manualen Undersökningstyp dagaktiva fjärilar (Naturvårdsverket 2016). Transekter placerades inom tre separata områden där 142 m transekt placerades på den hävdade delen av slätterängen, 142

m transekt på den östra idag ohävdade och igenväxta delen samt att 142 m transekt placerades i ett referensområde närmast norr om slåtterängen - en gräsmark som slås med maskin. Se figur 1 för placering av transekter.

Transekterna gick två gånger per besök, fjärilar inventerades vid första tillfället och humlor vid andra. Samtliga individer artbestämdes och räknades. Längs varje transekt noterades också blommande växter med art och antal blommande individer i en femgradig skala enligt (1) 1-2 individer, (2) 2-30, (3) 31-300, (4) 301-3000, (5) > 3000. Mängden blommande individer summerades därefter enligt denna skala i en blompoäng för respektive transekt.

## Datainsamling

Fynd av fjärilar och humlor, samt noterade blomväxters abundans inhämtades i fält med appen Collector for ArcGIS i mobiltelefon, med ortofoto som bakgrund. I förekommande fall ritades transekter och lokalgränser in i appen, och synkroniserades direkt in i ArcGIS. Datat kan sedan tas ut från ArcGIS i olika format, t.ex. shapefiler. Noggrannheten är ca 5-10 m. Koordinatsystemet som användes var Sweref 99 TM.

## Rapportering av arter

Alla funna arter rapporteras in till Artportalen med en mittkoordinat för respektive transekt.

## Osäkerhet i bedömningen

Vid samtliga besökstillfällen var vädret soligt, temperaturen var över +20 C och det var lugna vindförhållanden, således goda förutsättningar för att inventera dagfjärilar och humlor. Vid besöket den 12 juli var referensområdet nyligen slaget och höet borttransporterat. På motsvarande sätt var slåtterängen, bild 1, slagen i början på augusti, vilket medförde att artantal och abundans var tydligt lägre vid besöket den 16 augusti. Att ytorna slås vid olika tillfällen betyder att resultaten mellan ytorna inte helt kan jämföras.





*Bild 1. Bodals slåtteräng den 7 juni. Vy mot öster.*

## Resultat

### Observerade fjärilar och humlor

Totalt 71 individer fördelade på 26 arter fjärilar och 4 arter humlor påträffades sammanlagt för alla besök och alla ytor.

På slåtterängen påträffades 36 individer fördelade på 19 arter fjärilar och 1 art humlor. En rödlistad art, Violett guldvinge, *Lycaena helle* (EN), bild 2, påträffades i två exemplar den 7 juni.





*Bild 2. Violettguldvinge på kattfot vid Bodals slåtteräng den 7 juni 2022.*

På restaureringsområdet påträffades 18 individer fördelade på 7 arter fjärilar och 3 arter humlor. Violettguldvinge påträffades också här med en individ den 7 juni.

På referensområdet påträffades 17 individer fördelade på 12 arter fjärilar och 3 arter humlor.

Notabelt är att utanför inventeringsområdet påträffades ytterligare 5 arter fjärilar, varav en rödlistad art, violettekantad guldvinge, *Lycanea hippothoe* (NT), och 1 art humlor, stenhumla, *Bombus lapidarius*. De arter som påträffats utanför de definierade ytorna är inte medtagna i summeringen av resultatet nedan.

Samtliga artfynd finns redovisade i tabell 1.

Tabell 1. Antal funna fjärilar och humlor per deltransekt (kolumn 3-12) samt summa per område. Gul färg=7 juni, Orange=12 juli, Grön=16 aug. Rutor med +-tecken anger att arten är funnen vid två på varandra följande tillfällen där rutans färg anger det första tillfället.

| Art                             | Vetenskapligt namn              | Slätteräng |   |    |    | Restaureringsområde |   |     |    | Referensområde |    | Ej angiven |
|---------------------------------|---------------------------------|------------|---|----|----|---------------------|---|-----|----|----------------|----|------------|
|                                 |                                 | 1          | 2 | 3  | 4  | 5                   | 6 | 7   | 8  | 9              | 10 |            |
| Aurorafjäril                    | <i>Anthocharis cardamines</i>   |            | 1 |    |    |                     |   |     |    |                |    |            |
| Prydlig pärlmorfjäril           | <i>Boloria euphrosyne</i>       | 1          |   |    |    |                     |   |     |    |                |    |            |
| Brunfläckig pärlmorfjäril       | <i>Boloria selene</i>           |            |   |    |    |                     |   |     |    |                |    | 1          |
| Älggräspärlmorfjäril            | <i>Brenthis ino</i>             |            | 1 |    | 2  |                     | 1 | 1   |    | 1              |    |            |
| Grönsnabbvinge                  | <i>Callophrys rubi</i>          |            | 1 |    |    |                     |   |     |    |                |    | 1          |
| Tosteblävinge                   | <i>Celastrina argiolus</i>      | 2          |   |    |    |                     |   |     |    | 1              |    |            |
| Kopparjordfly                   | <i>Chersotis cuprea</i>         |            |   | 1  |    |                     |   |     |    |                |    |            |
| Ängsblävinge                    | <i>Cyaniris semiargus</i>       | 1          | 2 | 1  |    |                     | 1 |     |    |                |    |            |
| Ängsmätare                      | <i>Ematurga atomaria</i>        |            |   |    |    |                     |   | 1   |    |                | 1  |            |
| Skogsgräsfjäril                 | <i>Erebia ligea</i>             | 2          |   | 2  | 2  | 1                   | 1 | 1+1 |    | 1              | 1  |            |
| Gulbrokigt slätterängsfly       | <i>Euclidia glyphica</i>        |            |   |    |    |                     |   |     |    |                | 1  |            |
| Citronfjäril                    | <i>Gonepteryx rhamni</i>        | 1          |   | 1  |    |                     |   |     |    |                |    |            |
| Dvärgrotfjäril                  | <i>Hepialus hecta</i>           |            |   |    | 1  |                     |   |     |    |                |    |            |
| Brunsprötad skymningsvärmare    | <i>Hyles gallii</i>             |            |   |    |    |                     |   |     |    |                | 1  |            |
| Berggräsfjäril                  | <i>Lasiommata petropolitana</i> |            |   | 1  |    |                     |   |     |    |                |    |            |
| Skogsvitvinge                   | <i>Leptidea sinapis</i>         | 1          |   | 2  |    |                     |   |     |    |                |    |            |
| Violett guldvinge               | <i>Lycaena helle</i>            |            | 2 |    |    |                     | 1 |     |    |                |    |            |
| Violett kantad guldvinge        | <i>Lycaena hippothoe</i>        |            |   |    |    |                     |   |     |    |                |    | 1          |
| Vitfläckig guldvinge            | <i>Lycaena virgaureae</i>       |            |   |    |    |                     |   |     |    |                |    | 1          |
| Skogsnätfjäril                  | <i>Melitaea athalia</i>         |            |   |    |    |                     |   |     |    |                |    | 1          |
| Aprikostofsspinnare             | <i>Orgyia antiqua</i>           |            | 1 |    |    |                     |   |     |    |                |    |            |
| Makaonfjäril                    | <i>Papilio machaon</i>          |            |   | 1  |    |                     |   |     |    |                |    |            |
| Ögonröstfältmätare              | <i>Perizoma blandiata</i>       |            |   |    |    |                     |   |     |    |                | 1  |            |
| Rapsfjäril                      | <i>Pieris napi</i>              |            | 1 |    | 1  |                     |   | 1   |    |                | 2  |            |
| Ljungblävinge                   | <i>Plebejus argus</i>           |            |   | 1  |    |                     |   |     |    |                |    |            |
| Puktörneblävinge                | <i>Polyommatus icarus</i>       |            |   | 1  |    |                     |   |     |    |                |    |            |
| Purpurljusmott                  | <i>Pyrausta purpuralis</i>      |            |   |    |    |                     |   |     |    |                | 1  |            |
| Vickerbackmätare                | <i>Scotopteryx chenopodiata</i> | 1          |   |    |    |                     |   |     |    | 1              |    |            |
| Ängspärlmorfjäril               | <i>Speyeria aglaja</i>          |            |   |    |    |                     |   |     |    |                |    | 1          |
| Bräkenängsmott                  | <i>Udea decipialis</i>          |            |   |    |    |                     |   | 1   |    |                | 1  |            |
| Brunröd fältmätare              | <i>Xanthorhoe spadicearia</i>   |            |   |    |    |                     |   |     |    |                | 1  |            |
| Stormhattshumla                 | <i>Bombus consobrinus</i>       |            |   |    |    |                     |   | 1   | 1  |                |    |            |
| Trädgårdshumla                  | <i>Bombus hortorum</i>          |            |   |    | 1  |                     |   | 1   | 1  | 1              |    |            |
| Stenhumla                       | <i>Bombus lapidarius</i>        |            |   |    |    |                     |   |     |    |                |    | 1          |
| Åkerhumla                       | <i>Bombus pascuorum</i>         |            |   |    |    |                     |   |     |    | 1              |    |            |
| Ängshumla                       | <i>Bombus pratorum</i>          |            |   |    |    |                     |   | 1   | 2  |                | 1  | 1          |
| Summa individer per deltransekt |                                 | 9          | 9 | 11 | 7  | 1                   | 4 | 9   | 4  | 6              | 11 | 8          |
| Summa individer per område      |                                 |            |   |    | 36 |                     |   |     | 18 |                | 17 |            |
| Summa arter per deltransekt     |                                 | 7          | 7 | 9  | 5  | 1                   | 4 | 8   | 3  | 6              | 11 | 8          |
| Summa arter per område          |                                 |            |   |    | 20 |                     |   |     | 10 |                | 15 | 8          |

## Blommande växter

Uppskattning av blommande växter per deltransekt och område finns summerat i tabell 2. Slätterängen hade flest blommor med en sammanlagd blompoäng om 170 för de fyra deltransekterna. På restaureringsområdet var motsvarande blompoäng 57 och på referensområdet var blompoängen 55. Noterbart är att referensområdet vid besöket den 12 juli helt nyligen hade slagits med maskin vilket innebar få blommor på den ytan vid besökstillfället.

Tabell 2. Blommande växter per deltransekt (kolumn 3-12) samt blompoäng per deltransekt och område. Gul färg=7 juni, Orange= 12 juli, Grön=16 aug. Rutor med +tecken indikerar fynd vid två på varandra följande tillfällen där rutans färg anger det första tillfället. Angivna siffror följer en uppskattning av antalet blommande individer enligt skalan 1=1-2 individer, 2=2-30, 3=31-300, 4=301-3000, 5=>3000.

| Art                             | Vetenskapligt namn                               | Slätteräng |     |     |     | Restaureringsområde |    |     |     | Referensområde |    |
|---------------------------------|--|------------|-----|-----|-----|---------------------|----|-----|-----|----------------|----|
|                                 |  | 1          | 2   | 3   | 4   | 5                   | 6  | 7   | 8   | 9              | 10 |
| Gullviva                        | <i>Primula veris</i>                             | 2          | 3   | 3   |     |                     |    |     |     |                |    |
| Skogsviol                       | <i>Viola riviniana</i>                           | 2          |     | 2   | 2   | 2                   |    |     |     |                |    |
| Maskros                         | <i>Taraxacum sect. ruderalia</i>                 | 2          |     | 2   | 2   |                     |    |     |     | 2              | 2  |
| Smörblomma                      | <i>Ranunculus acris</i>                          | 2          | 2   | 2   |     | 1                   | 1  |     | 1   | 2+2            | 2  |
| Rödblåra                        | <i>Silene dioica</i>                             | 2          | 2   |     | 1   |                     |    |     |     | 2              | 1  |
| Styvmorsviol                    | <i>Viola tricolor</i>                            | 2          |     |     |     |                     |    |     |     | 2+3            | 2  |
| Rosettjungfrulin                | <i>Polygala amarella</i>                         |            | 2   | 2   | 2   |                     |    |     |     |                |    |
| Fingerörter                     | <i>Potentilla</i>                                |            | 2   |     |     |                     |    |     |     |                |    |
| Kattfot                         | <i>Antennaria dioica</i>                         |            | 3   |     |     |                     |    |     |     |                |    |
| Kärrbräsma                      | <i>Cardamine pratensis subsp. paludosa</i>       |            |     |     |     |                     |    |     |     | 3+2            | 3  |
| Liten blåkllocka                | <i>Campanula rotundifolia</i>                    | 3+1        | 3   | 3   | 2   |                     |    |     |     |                |    |
| Gullris                         | <i>Solidago virgaurea</i>                        | 2          | 2   | 2   | 1   |                     | 2  | 2   |     |                |    |
| Prästkrage                      | <i>Leucanthemum vulgare</i>                      | 3          | 3   | 4   | 3   | 1                   |    |     |     | 2              | 2  |
| Ängsnycklar                     | <i>Dactylorhiza incarnata agg.</i>               | 2          | 2   |     |     |                     |    |     |     |                |    |
| Slätterfibbla                   | <i>Hypochaeris maculata</i>                      | 1          | 2   | 2   | 2   |                     |    |     |     |                |    |
| Blodrot                         | <i>Potentilla erecta</i>                         | 3          | 3+2 | 3+2 | 2   | 3                   |    |     |     |                |    |
| Skogskovall                     | <i>Melampyrum sylvaticum</i>                     | 3          | 3   | 3   | 2   |                     |    |     |     |                |    |
| Käringtand                      | <i>Lotus corniculatus</i>                        | 2          | 2   | 2+1 | 2   |                     |    |     |     |                |    |
| Ängsskallra                     | <i>Rhinanthus minor</i>                          | 3          | 3   | 3   | 2   |                     |    |     |     | 3              |    |
| Skogsvicker                     | <i>Vicia sylvatica</i>                           | 2          | 2   | 2   |     |                     | 2  |     |     |                |    |
| Bockrot                         | <i>Pimpinella saxifraga</i>                      |            | 3   | 3   | 3   |                     |    |     |     |                |    |
| Ormrot                          | <i>Bistorta vivipara</i>                         |            |     | 2   | 2   |                     |    |     |     |                |    |
| Röllika                         | <i>Achillea millefolium</i>                      |            |     | 1+1 |     |                     |    |     |     | 3              | 2  |
| Brudsporre                      | <i>Gymnadenia conopsea</i>                       |            |     | 3   | 1   |                     |    |     |     |                |    |
| Midsommarblomster               | <i>Geranium sylvaticum</i>                       |            |     |     | 2   | 2                   | 2  |     |     |                |    |
| Älggräs                         | <i>Filipendula ulmaria</i>                       |            |     |     | 2   |                     | 2  | 3+2 |     |                |    |
| Nordisk stormhatt               | <i>Aconitum lycoctonum subsp. septentrionale</i> |            |     |     |     | 2                   | 2  | 3+2 | 3+3 |                |    |
| Hundkex                         | <i>Anthriscus sylvestris</i>                     |            |     |     |     |                     |    | 2   | 2   |                |    |
| Brunört                         | <i>Prunella vulgaris</i>                         |            |     |     |     |                     |    |     |     | 2              |    |
| Rödklöver                       | <i>Trifolium pratense</i>                        |            | 2   | 1   |     |                     |    |     |     | 3              | 2  |
| Fyrkantig johannesört           | <i>Hypericum maculatum</i>                       |            |     | 2   |     |                     | 3  |     |     |                |    |
| Fältgentiana                    | <i>Gentianella campestris var. islandica</i>     |            |     | 2   | 1   |                     |    |     |     |                |    |
| Borsttistel                     | <i>Cirsium heterophyllum</i>                     |            |     |     |     |                     | 1  | 1   |     |                |    |
| Skogsklöver                     | <i>Trifolium medium</i>                          |            |     |     |     |                     | 2  |     |     |                | 2  |
| Kråkvicker                      | <i>Vicia cracca</i>                              |            |     |     |     |                     | 2  |     |     |                |    |
| Stråtta                         | <i>Angelica sylvestris</i>                       |            |     |     |     |                     |    | 1   |     |                |    |
| Vägtistel                       | <i>Cirsium vulgare</i>                           |            |     |     |     |                     |    |     | 2   |                |    |
| Knökllocka                      | <i>Campanula rapunculoides</i>                   |            |     |     |     |                     |    |     |     |                | 1  |
| Fibblor                         | <i>Hieracium sect. Hieracium</i>                 |            |     |     |     |                     |    |     |     |                | 2  |
| Vitklöver                       | <i>Trifolium repens</i>                          |            |     |     |     |                     |    |     |     |                | 3  |
| Summa blompoäng per deltransekt |  | 37         | 46  | 53  | 34  | 11                  | 19 | 16  | 11  | 31             | 24 |
| Summa blompoäng per område      |  |            |     |     | 170 |                     |    |     | 57  |                | 55 |

# Diskussion

Antalet individer och arter humlor var på alla områden fåtaligt. Vid sista besöket var antalet individer och arter något högre på restaureringsområdet, till stor del beroende på det större beståndet nordisk stormhatt, vilket är en populär blomväxt för långtungade humlor som trädgårdshumla och stormhattshumla.

Antalet individer och arter fjärilar var högre på slåtterängen än på referensytan, som i sin tur hade en högre artdiversitet än restaureringsytan.

Slåtterängen uppvisar sammantaget en tydligt högre diversitet av arter både gällande blommande växter, antal individer av blommande växter samt antalet arter och antalet individer av fjärilar, än både restaureringsområdet och referensområdet.

En förändrad skötsel av restaureringsområdet kan på sikt innebära en ökad artdiversitet, men kan samtidigt inte med säkerhet betyda en ökad mängd humlor, då dessa var fåtaliga på slåtterängen. Lämpligen följs detta upp i framtida inventeringar efter att planerade åtgärder genomförts.

# Källor

## Litteratur

ArtDatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Liferestored.se. 2022. Länsstyrelsen Östergötland

## Databaser

ArtDatabanken. [www.artfakta.artdatabanken.se](http://www.artfakta.artdatabanken.se) (2022-09-19)



# Bilaga 1



*Bild 3. Bodals slåtteräng den 7 juni. Vy mot öster.*





*Bild 4. Referensområdet vid Bodals slåtteräng den 7 juni. Vy mot väster.*



*Bild 5. Bodals slåtteräng den 12 juni. Vy mot väster.*





*Bild 6. Referensområdet vid Bodals slåtteräng den 12 juli. Vy mot väster.*





*Bild 7. Bodals slätteräng den 16 augusti. Vy mot väster.*



*Bild 8. Referensområdet vid Bodals slätteräng den 16 augusti. Vy mot väster.*





*Bild 9. Del av restaureringsområde vid Bodals slätteräng den 16 augusti. Vy mot väster.*



Länsstyrelsen  
Jämtlands län

Telefon: 010-225 30 00  
[jamtland@lansstyrelsen.se](mailto:jamtland@lansstyrelsen.se)  
[www.lansstyrelsen.se/jamtland](http://www.lansstyrelsen.se/jamtland)