



2018-2019

# Humlans skri efter hjälp

## En studie om humlor i jordbrukslandskapet

Platengymnasiet

Naturvetenskapliga programmet

Klass: Na16B

Författare: Tyra Malmström

Handledare: Jonas Lundblad

What comes to your mind when I say bumble bee?

Before I began my study and this essay I thought of a small and furry insect that I used to enjoy watching as a child. However, today I see these colourful pollinators as so much more. They possess a key function in ecosystems that would not only destroy human food production if the bees were to be extinguished; but also change the look of our planet Earth. Bumble bees pollinate flowers, fruit gardens, mass produced food products such as granola and soy beans and much more.

As a consequence of a more efficient and large scale farming culture, the use of pesticides and more honey bees these very important insects are threatened. Considering that farmers pose a big threat to bumble bees they also the ones that can change these insects' future. Through information, guidance and funded resources from a Swedish organisation called "Odling i Balans" have farmers gotten the possibility to engage in bumble bees situation. Long strips have been seeded with flowers that benefit pollinators and farmers have been encouraged to look after the strips. These areas offer food and shelter for bumble bees during the summer. The interesting part of the project was to see whether the strips really help the insects or only make a small and close to insignificant difference for bumble bees and to discuss the reasons to why the bumblebee population has decreased in number.

During the summer of 2018 I went out to the strips and carefully counted the number of bumble bees. I also looked for bumble bees in regular areas with grass and wild flowers. The most important part of the result of my study is that many more bumble bees were found when I walk along the seeded strip. Further on, I am also able to draw the conclusion of the possibility these strips offer. Many farmers can, for not much money, help the insects and restore this important population.

# Innehållsförteckning

<b>1. Inledning</b> .....	<b>2</b>
1.1. Bakgrund .....	2
1.2. Syfte. Frågeställningar. Avgränsning .....	2
1.3 Teori .....	3
1.3.1 Teori om humlors decimering .....	3
1.4 Metod och material .....	4
1.4.1 Material .....	4
1.4.2 Metod .....	5
1.4.3 Kartor .....	6
<b>2. Resultat</b> .....	<b>8</b>
2.1 Förhållanden vid inventering .....	8
2.1.2 Palsgården .....	8
2.1.2 Kedevad .....	8
<b>3. Diskussion och slutsatser</b> .....	<b>10</b>
3.1 Resultatdiskussion .....	10
3.2 Källdiskussion .....	11
<b>4. Referenslista</b> .....	<b>13</b>

# 1. Inledning

## 1.1. Bakgrund

När jag var liten så tyckte jag om att hjälpa de skadade humlorna som jag kom över. Min lillasyster och jag tog in dem i köket, gjorde sängar utav tändsticksaskar och försökte att ge den troligtvis redan avlidna humlan vatten. Då var det dels deras fluffiga päls, dels deras färgglada ränder som fångade min uppmärksamhet. Idag är det min närhet till svenskt lantbruk och vikten av en hållbar utveckling som väcker mitt intresse för humlors avgörande roll och situation i naturen.

I jordbrukslandskapet runt om i Sverige har humlans olika arter decimerats under de senaste årtiondena. Chockerade nog är cirka en tredjedel av Sveriges alla vilda bin rödlistade (Elfström, 2018-07-11). Det ska också tilläggas att det finns totalt 289 arter vilda bin i Sverige, varav 40 arter är humlor (Kihlberg, 2017-08-15). Humlan är ett släkte som tillhör familjen långtungebin som i sin tur tillhör överfamiljen bin (Wikipedia). Det kan konstateras är att maten på våra bord inte skulle se ut som den gör idag om bland andra humlorna försvann. Detta då nästan två tredjedelar av de viktigaste matgrödorna, exempelvis raps, kräver pollination (Naturskyddsföreningen, 2015-03-23). Humlor är dessutom lite extra viktiga då de pollinerar i stort sätt alla slags växter, då även de som kräver en pollinatör med lång tunga.

Idag har lantbrukare börjat engagera sig mer gällande att hjälpa de hotade humlepopulationerna. Odling i Balans är ett oberoende organ som arbetar för att balanserat kombinera ekonomi och ekologi (Odling i Balans). De för sina idéer från skissbordet ut i praktiken med hjälp av stöd från bland andra Sveriges Lantbruksuniversitet. Odling i Balans har ett projekt som kallas SamZon och som bygger på att lantbrukare anlägger blomsterremсор, med exempelvis honungsört, för att erbjuda mat och hem åt pollinatörer. Remсорna ska också fungera som exempelvis skyddszoner vid vattendrag och gynna fåglar (Karlsvärd, 2018). För mig som dotter till en lantbrukare engagerad i SamZon känns därför en studie som utforskar detta projekt och humlornas situation relevant. Jag kan också använda och koppla arbetet till den biologi jag läst och nu läser på naturvetenskapsprogrammet. Studien ger mig möjlighet att lära mig mer om SamZoner och erbjuder mig insikt angående projektets eventuella positiva följder.

## 1.2. Syfte. Frågeställningar. Avgränsning

Syftet med undersökningen är att diskutera varför humlans arter är hotade samt att studera huruvida anlagda blomsterremсор gynnar humlor. Förhoppningsvis kan ett lyckat resultat leda till att fler engagerar sig i projektet SamZon. Humlepopulationerna i Sverige skulle i så fall kunna restaureras över tid.

Syftet leder till följande frågeställningar:

1. Hur kommer det sig att humlor idag är hotade i jordbrukslandskapet?
2. Kan anlagda blomsterremсор gynna humlor?

Avgränsning: Undersökningen begränsas till ett visst geografiskt område i Östergötland och till två sådda blomsterremсор samt slumpmässigt valda diken i anslutning till de två platserna där remсорna ligger. Hänsyn tas inte heller till omkringliggande miljöfaktorer som exempelvis vattendrag, byggnationer eller vilken gröda som växer i anslutning till blomsterremсорna. Jag har också valt att endast fokusera på humlor och inte exempelvis fjärilar och solitärbin.

## **1.3 Teori**

### 1.3.1 TEORI OM HUMLORS DECIMERING

Idag är naturligt skötta slåtterängar ovanliga (Bengtsson; Claesson, 2018). Slåtterängar kräver ganska mycket arbete och den som sköter om ängen bör följa samma arbetsmönster varje år. Detta då nyckelarterna har anpassat sig till de unika förhållanden som råder på en traditionellt skött betes - eller slåtteräng. Om skötseln uteblir växer ängen igen och ett täckande och kvävande gräslager kommer att bildas. Solljuset hindras då från att nå ner till jordytan och många av de unika växterna slutar att växa på ängen (Hedin; Johansson 1991). En annan anledning till att ängar hamnar ur balans är tillförd näring. Detta är mer vanligt nu då det konventionella jordbruket leder till läckage av ömsom syntetiska, ömsom naturliga gödningsämnen. Högskjutande växter så som brännässlor och hundkäx gynnas då och kommer med tiden att konkurrera ut de mindre blommorna som gynnar just humlor. För det är just naturliga ängar fulla av blommor och andra växter som erbjuder humlorna mat och husrum sommaren om (Hedin; Johansson 1991).

En annan faktor som har påverkat humlornas decimering över tid, frågan är i vilket omfång, är bekämpningsmedel som innehåller neonikotinoider. De hotar humlors tillväxt, välmående och överlevnad. Neonikotinoiderna används dessutom ofta på rapsfält som är en av humlans favoritgröda. Det farliga är dessutom att växter som odlas efter den behandlade grödan kan innehålla ämnena och att ämnena kan spridas via pollen och dammpartiklar. Neonikotinoiderna är sen en tid tillbaka förbjudna av EU att användas på blommor som gynnar och lockar pollinatörer (Denbaum, 2018-02-18).

Konkurrens mellan humlor och honungsbin anses även som en anledning till humlepopulationernas förminskning. Runt om i Sverige odlas honungsbin som lever och frodas av pollen och nektar. Honungsbin kan då konkurrera om den mat som humlorna behöver om de placeras i fel områden där det redan är brist på mat (Hansson, 2017-02-09). Forskaren Lina Herbertsson har utfört en studie, vid Lunds Universitet, angående humlor och honungsbin. Jan Olsson (2016-05-27) intervjuar i sin artikel Herbertsson där hon redogör för att hon efter en sin studie kan konstatera att antalet humlor visade sig vara lägre på de platser där bikupor med honungsbin hade placerats. Det forskaren kom fram till var alltså att honungsbin verkligen utgör ett slags hot mot de vilda humlorna.

## **1.4 Metod och material**

### **1.4.1 MATERIAL**

- Guide för artbestämning av humlor (bifogat dokument).
- Inventeringsprotokoll.

- Kamera för fotografering av exempelvis växtlighet och för arter svårbestämda i fält.

#### 1.4.2 METOD

Metoden för inventering av humlor och andra insekter är etablerad sedan tidigare. Den användes till exempel vid en studie av pollinatörer i samband med ettåriga insådda blomremсор som publicerades av Sören Eriksson och Maj Rundlöf, 2012. Inventeringsmetoden går att hitta på Odling i Balans hemsida.

En inventering av humlor bör ske längs en förbestämd sträcka och äga rum mellan 09.00 på morgonen och cirka 20.00 på kvällen. Det är viktigt att vädret är gynnsamt för humlor; sol och som mest måttlig vind. Det bör vara minst 15 grader varmt.

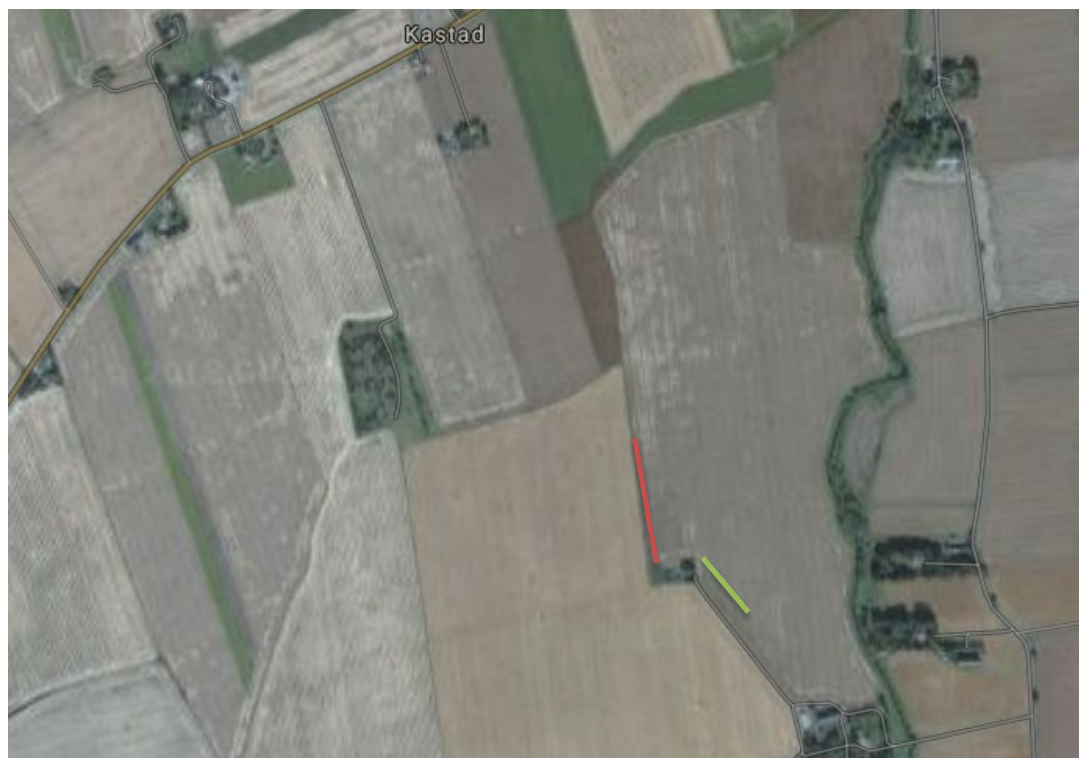
Sträckan som mäts upp innan inventeringen är förslagsvis 40 meter lång och täcker den del av blomsterremсорn där blomsterbeståndet är jämt.

Vid en inventering ska inventeraren gå långsamt och rakt fram längs remсорn och försöka se och räkna en kvadratmeter i taget. En bra idé kan vara att öva innan så att inventeraren får en känsla för hur stor en kvadratmeter verkligen är. I takt med att inventeraren rör sig långsamt framåt ska insekterna räknas. Inventerarens blick vandrar sakta fram och tillbaka, från höger till vänster, Samtidigt sätts streck för varje humleindivid av arter som kan artbestämmas i fält. När första sträckan är avslutad upprepas samma repertoar längs två andra sträckor av vällen. Nytt protokoll förs. Det viktiga är att sträckorna blir lika långa och breda men täcker en annan del av vällen. Om det uppstår problem med bestämning av arter i fält kan en bild tas av humlan och ett försök till identifiering kan ske efter fältstudien. Jag valde att inventera tre remсор på en del av vårt lantbruk och tre remсор på en annan del. Sedan valde jag slumpmässigt ut tre vägdikesremсор för varje tidigare nämnd plats.

1.4.3  
KAR-  
TOR



*Figur 1. Visar i rött den insådda blomsterremsan vid Palsgården och i grönt det utvalda diket.*







*Figur 2. Visar i rött den insådda blomsterremsan vid Kedevad och i grönt det utvalda diket.*



*Figur 3. Visar i rött Kedevad och i blått Palsgården i förhållande till varandra och Vadstena.*

## 2. Resultat

Det märktes direkt en markant skillnad mellan bestånden av pollinatörer mellan blomsterrem-sorna och vägdikena. Vid första överblick av honungsörten kunde jag ömsom se hur det var fullt av arbetande insekter, ömsom höra pollinatörernas extremt intensiva surrande. Deras läte hördes tydligt mot det annars relativt tysta och fridfulla slättlandskapet. Vidare när jag förflyt-tade mig till ett vägdike var det återigen tyst och bristen på pollinatörer var påtaglig.

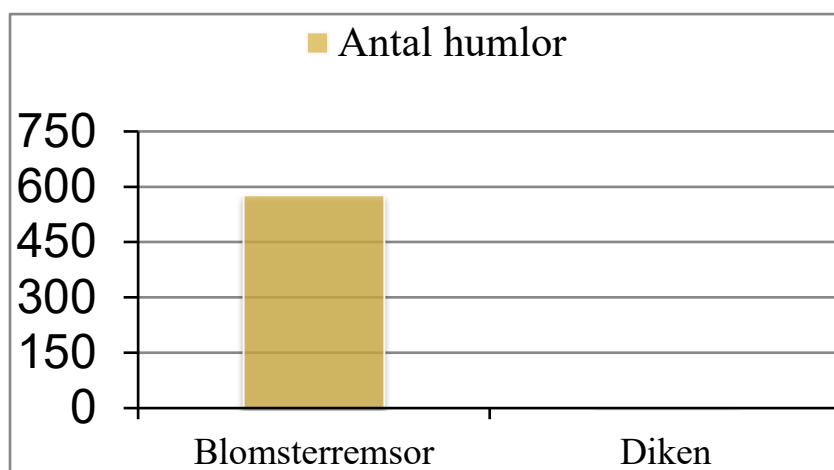
### 2.1 Förhållanden vid inventering

#### 2.1.2 PALSGÅRDEN

29–30 grader varmt. 100 % sol vid inventering. 1–2 m/s vind. Inventeringen skedde mellan 18.30 och 20.00 den 15 juli 2018. Förhållandena förändrades inte under inventeringens förlopp. Endast honungsört sått och under blomning.

#### 2.1.2 KEDEVAD

29–30 grader varmt. 100 % sol vid inventering. 2–3 m/s vind. Inventeringen skedde mellan 17.00 och 18.30 den 15 juli 2018. Förhållandena förändrades inte under inventeringens förlopp. Endast honungsört som blommade men sådden var en blandning av honungsört och olika balj-växter etablerade i hopp om en flerårig blomsterrensa som ska blomma från och med somma-ren 2019. Baljväxterna hade endast kommit upp cirka 5 till 10 centimeter och växte mellan honungsörtens stjälkar.



Figur  
4. Det

*sammanlagda antalet humlor på de insådda blomsterremсорna jämfört med dikena. De två olika områdena med humleört respektive dike är i denna tabell sammanslagna.*

Tabell 1. Hur många humlor som under inventeringen registrerades av de olika arterna som finns i den använda nyckeln (se bilaga).

	Kedevad 40 m2	Kedevad 40 m2	Kedevad 40 m2	Palsgård 40 m2	Palsgård 40 m2	Palsgård 40 m2	Dike Kedevad 120 m2	Dike Palsgård 120 m2
Jord- humla	50	104	120	68	47	55	0	1
Sten- humla	14	13	11	19	17	18	0	0
Åker- humla	2	0	0	8	7	9	0	0
Vall- humla	3	0	0	2	1	3	0	0
Ängs- humla	0	0	0	3	2	0	0	0
Klöver- humla	0	0	0	Ev. 1	0	0	0	0

### 3. Diskussion och slutsatser

#### 3.1 Resultatdiskussion

Enligt min teori finns det tre framstående anledningar till varför antalet humlor har minskat och dessa tre faktorer kan i sin tur hjälpa till att svara på min första frågeställning. En av anledningarna till minskningen är att mängden slätterängar som sköts naturligt i Sverige inte är lika stor (Bengtsson; Claesson, 2018). Just naturligt skötta ängar gynnar pollinatörer då ängsblommor har möjlighet att bilda stora bestånd då andra växter, som annars konkurrerar ut blommorna, hålls tillbaka genom hävd (Hedin; Johansson 1991). Blommorna erbjuder humlorna näring och ängen i sig ger skydd. Försättningsvis så påverkas och har populationen påverkats av användningen av bekämpningsmedel. De är i stor mån giftiga för humlorna, speciellt om de innehåller neonikotinoider (Denbaum, 2018-02-18). Den tredje faktorn är bin från biodlingar som konkurrerar med humlorna om exempelvis mat. De har naturligt skydd i sina kupor och goda förutsättningar för att äta av de nektar som humlorna är i stort behov av (Hansson, 2017-02-09). Dessa tre faktorer har alltså resulterat i att humlorna idag är hotade i jordbrukslandskapet och detta besvarar min första frågeställning. Jag kan dock inte säga att detta är det absoluta och enda svaret på frågan. Det finns garanterat fler orsaker till minskningen av antalet insekter men enligt min studie är dessa de viktigaste.

Min andra frågeställning ifrågasätter huruvida de insådda blomsterremsorna kan gynna pollinatörer eller inte. I figur 4 redovisas ett tydligt resultat som indikerar stor närvaro av pollinatörer i honungsörten. Svaret på frågeställningen är alltså ett ja om vi ser till antalet humlor som befann sig i området vid inventeringen. Resultatet visar också att remsorna lockade olika slags humlor och inte bara en sort.

Syftet med undersökningen var att diskutera varför humlorna har minskat i antal och ta reda på om projektet fungerar i praktiken. Min teori mynnar ut i en förklaring till minskningen och den stöttar syftet med arbetet. Resultatet visar att remsorna i praktiken gynnar pollinatörerna och det visar också att lantbrukare kan hjälpa humlorna med enkla medel. Frön till honungsörten är inte dyra och remsan i sig behöver inte täcka enormt stor yta för att den ska resultera i positiva konsekvenser. Då de naturligt skötta slätterängarna har minskat i antal och kräver mycket skötsel ser jag en lösning i att istället anlägga blomsterremsor. De gynnar pollinatörerna och en slutsats som kan dras är att de är enklare att underhålla. Jag vill påstå att syftet med arbetet uppfylldes då teorin kombinerad med resultatet svarar på frågeställningarna. Studien kan dessutom stötta fortsatt arbete och utveckling av remsor då den endast visade positiva konsekvenser.

Studien avgränsades till ett visst område i Östergötland och till två speciella platser inom detta område. Platserna är redovisade i figur 3 och där syns det också tydligt hur platserna ligger i förhållande till varandra. Undersökningen kunde breddats genom att fler områden hade berikats med humleört och i sin tur inventerats. Remsor hade också kunnat anläggas i anslutning till olika, möjliga påverkande faktorer så som exempelvis stenrösen, vattendrag och bebyggelse. Det användes också endast en och samma gröda på humleremsorna. För ett breddat resultat hade olika grödor kunnat odlats då olika humlearter kan dras till olika slags grödor. Enligt avgränsningen tog jag inte heller hänsyn till vilken gröda som var odlad på fälten i anslutning till remsan. Valet av gröda skulle kunna påverka resultatet då exempelvis raps kräver pollination men inte vete och därför lockar till sig humlor (Naturskyddsföreningen, 2015-03-23). Slutsatsen angående min avgränsning är alltså att resultatet blir väldigt snävt. Det ger endast en liten bild av hur projektet kan fungera under just de förhållandena presenterade.

Metoden som användes vid inventeringen är känd sen tidigare och testad av Sören Eriksson och Maj Rundlöf, 2012. Det var dock min första inventering och jag hade endast testat min förmåga att inventera en gång tidigare. Då metoden kräver ett tränat öga och vana kan den alltså vara svår att anamma för en nybörjare. Det är lätt att missa humleindivider och då de även flyger runt något finns det en stor risk att en humla räknas två gånger. Jag anser dock att det uppstår något av en plus minus noll situation. Då en individ kan ha räknats två gånger och en annan missats så jämnar resultatet ut sig. Det som kan ha störts mest är artbestämningen och antalet individer av varje art. Jag bedömer det allmänna antalet humlor vara rimligt men uppmärksammar att artfördelning må stämma sätt i andelar, men att antalet exakta individer troligen inte stämmer. Dikena som inventerades låg också i relativ anslutning till blomsterremsorna. Detta kan ha påverkat resultatet då alla humlor i området sökte sig till den insådda remsan trots att vissa nektar kunde ha samlats in från dikena. Detta gör att siffran från dikena nödvändigtvis inte stämmer alls. Det kan ha dränerats på humlor på grund av ett överflöd av nektar i närheten. Det hade alltså funnits en poäng i att förflytta sig en längre sträcka till ett passande dike för inventering. Jag tycker att resultatet hade varit mer trovärdigt då och en tydligare slutsats hade kunnat fastställas.

### **3.2 Källdiskussion**

Jag har valt att använda framförallt elektroniska källor. Den främsta anledningen till detta val är att det helt enkelt var lättast att hitta färsk och relevanta artiklar om just ämnet humlor på nätet. Då kriteriet tid omnämns vid granskning av en trovärdig källa ville jag hitta så nya källor som möjligt. Eftersom att min studie dessutom rör levande populationer som förändras från år

till år blir ny fakta avgörande för en uppdaterad bild av situationen. Ett humlesamhälle byggs på nytt upp varje år då det endast är drottningen som överlever vintern. Jag hade möjlighet att använda en tryckt källa när det kom till att kommentera det svenska jordbrukslandskapet. Faktan var då relevant trots att boken inte är nyskriven eftersom att jag letade historia och inte aktuella siffror. På internet har jag haft möjlighet att ta hjälp av sökmotorer så som artikelsök. Jag fokuserade på att hitta reportage publicerade i några av de större Svenska tidningarna, på natur - och bispecialiserade sidor och på hemsidan kopplad till organet Odling i Balans. Jag anser att alla mina källor är äkta och trovärdiga. De är utformade för att passa en intresserad och insatt publik. De har inte heller tendensen att säga vad läsaren vill höra då de alla presenterar ren fakta med värdiga källor och studier bakomliggande. De källor som var beroende av andra källor och tidigare studier hade också angivit dessa källor. Jag kunde med andra ord kontrollera källornas innehåll. Avslutningsvis tycker jag också att mina källor känns äkta då de dels stämmer överens med varandra, dels stöttar den information som jag har fått från Odling i Balans.

## 4. Referenslista

Elektroniska källor:

Bengtsson, Marina; Claesson, Ingvar. Ängsvall, åkern kan bli en blomsteräng. *Länsstyrelsen*. 9 maj.

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.1dfa69ad1630328ad7c7ec56/1526068323551/angsvallar-skotselinformation.pdf>

Hämtad: 2018-01-28.

Denbaum, Philip (2018). EFSA: Vanligt bekämpningsmedel skadar bin. *Dagens nyheter*. 28 februari.

<https://www.dn.se/nyheter/vetenskap/efsa-vanligt-insektmedel-skadar-bin/>

Hämtad: 2018-10-22.

Elfström, Calle (2018). Trädgårdar kan rädda humlorna. *Sveriges television*. 11 juli.

<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/tradgardar-kan-radda-humlorna>

Hämtad: 2018-10-16

Hansson, Monica (2017). Bkuper kan konkurrera ut vilda bin. *Corren*. 9 februari.

<http://www.corren.se/nyheter/norrkoping/bikuper-kan-konkurrera-ut-vilda-bin-om4496541.aspx>

Hämtad: 2018-10-23

Karlsvärd, Mia (2018). ”Vi bryr oss och därför odlar vi blommor”. *Bitidningen*. Nr. 9 september.

<https://www.odlingibalans.com/om-oib/oib-i-media-36946730>

Hämtad: 2018-10-28

Kihlberg, Jannike (2017). Blommande åkrar ska rädda bin. *Dagens nyheter*. 15 augusti.

<https://www.dn.se/nyheter/sverige/blommande-akrar-ska-radda-bin/>

Hämtad: 2018-10-22.

Naturskyddsföreningen (2015). Bin och humlor kräver respekt. *Naturskyddsföreningen*. 23 mars.

[https://www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/skoldokument/Elevovningar\\_OVN-2\\_E8.pdf](https://www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/skoldokument/Elevovningar_OVN-2_E8.pdf)

Hämtad: 2018-10-15

Odling i Balans. Ekologi och ekonomi i balans. *Odling i balans*.

<https://www.odlingibalans.com/om-oib-11906865>

Hämtad: 2018-01-28

Olsson, Jan (2016). Blommorna räcker inte åt både humlor och honungsbin. *Lunds universitet*. 27 maj.

<https://www.lu.se/article/blommorna-racker-inte-at-bade-humlor-och-honungsbin>

Hämtad: 2018-10-23.

**Tryckta källor:**

**Hedin, x; Johansson, x (1991).**