

---

## **Inventering av nyttoinsekter på Naturbruksskolorna Sötåsen och Uddetorp**

Naturbruksförvaltningen Västra Götalandsregionen

Per-Erik Larson, Britt-Marie Benjaminsson, Hans Nilsson

### **Inledning**

Inventeringen av nyttoinsekter på naturbruksskolorna ingår i ett projekt, Naturbruksskolor i framkant, som drivs av Naturbruksförvaltningen i Västra Götalandsregionen. Fokus har främst lagts på biologisk mångfald och ekosystemtjänster och det drivs i samarbete med RISE, SLU, Naturvisaren, Jordbruksverket, Hushållningssällskapet och externa konsulter.

### **Syftet med projektet är att**

- Utveckla hållbarhetsarbete
- Stärka ekosystemtjänster
- Utveckla skoljordbruken genom att ta fram skötselplaner
- Arbeta fram modeller som är användbara på ett vanligt lantbruk

### **Bakgrund**

Det är en stor utmaning att arter försvinner och dör ut, lokalt som globalt. FN:s vetenskapliga expertpanel för biologisk mångfald, IPBES, har pekat på en miljon arter riskerar att försvinna de kommande decennierna. Lantbruket är en viktig aktör för att bevara och utveckla biologisk mångfald.

### **Genomförande**

**För att få en bild av hur det ser ut med den biologiska mångfalden på skolorna så har vi kartlagt landskapets utformning och olika biotoper i närområdet. Inventeringar av olika arter har utförts.**

### **Uddetorp**

**ligger i kanten av Varaslätten och mellan skolan och Skara är jordbruket av slättjordbrukstyp med lättare lerjordar. I norr är det mera mosaiklandskap av mellanbygdskaraktär med inslag av naturliga betesmarker. Här är det främst sand- och mojordar. Jordbruket drivs konventionellt med mjölkproduktion. Området är bördigt med ett rikt växt- och djurliv.**



## Sötåsen

Skolan ligger i kanten av Vadsboslätten. Området i väster har främst lerjordar och avgränsas av Göta Kanal. Området i öster har främst sand- och mojordar och gränsar till Lokaåsen med tillhörande tallskogsområde och med ett mera mosaikartat landskap. Jordbruket drivs ekologiskt sedan 1998 och har mjölk-, lamm- och smågrisproduktion.

## Inventeringar

För att få en beskrivning av nuläget så har vi genomfört inventeringar under 2018 och 2019.

Inventeringar har gjorts av fåglar, humlor, fjärilar, jordlöpare och kortvingar på jordbruksmarken. I trädgårdsodlingen har en inventering av nyttoinsekter utförts.

## Fågelinventering

Inventeringar har genomförts tre gånger per säsong under 2018 (tabell 1) och 2019, från början av maj till i mitten av juni. Fågelinventeringen gav resultatet att 18 häckande ”jordbruksarter” noterades på Uddetorp och 13 arter på Sötåsen. Vanligast på bägge skolorna var sånglärka med 24 par på Uddetorp och 21 par på Sötåsen.

Andra arter med mer än 5 par, på bägge skolorna, var gråsparv, gulsparv och törnsångare. Gulsparven överraskade positivt med 10 par på vardera skolan. Det är en art som minskat kraftigt i landet under 2000-talet och som hamnat på rödlistan över minskande och hotade arter. Fågelinventeringen var inriktad på häckande fåglar knutna till jordbruksmark. Störst antal arter och fåglar finns i kantzoner och gårdsmiljö. Lärkan, som är en fältfågel, finns ute på de öppna fälten. De är i stort antal på båda skolorna.

## Transekter

Under 2018 och 2019 genomfördes en inventering av dagfjärilar och humlor. Den gjordes utefter transekter (6 på Sötåsen och 7 på Uddetorp) med längden 200–300 meter. Transekterna lades ut i olika biotoper på skolans marker, bl.a. betesmark, längs brukningsvägar, skogsbryn och diken. Varje transekt besöktes tre gånger under perioden 1 juni – 1 augusti med ett par veckors mellanrum. Skalbaggsinventeringen 2019 har också gjorts utmed transekterna.

## Fjärilsinventering

Tistelfjärilen var årets fjäril 2019. ”Förökningen av fjärilar missgynnades förmodligen av den alltför torra sommaren 2018. Det kan vara en förklaring till att något färre arter hittades 2019. Att antalet individer av fjärilar blev högre 2019 förklaras förmodligen av att föryngringen har gått bättre under 2019 vilket visade sig i form av fler fjärilar på eftersommaren. Troligtvis gynnades fjärilarna av den allmänt rika blomningen under 2019”. (Kvarnäck, 2019)

Totalt antal arter Sötåsen 2019: 23 arter 2018: 25 arter. Uddetorp 2019: 18 arter. 2018: 21 arter. (tabell 2.) **Dominerande arter:** Tistelfjäril, luktgräsfjäril, rapsfjäril, rovfjäril, nässeljäril, mindre tätelsmygare och kamgräsfjäril. **Rödlistade arter:** Almsnabbvinge, violettekantad guldvinge och silversmygare.



## Humleinventering

Det är främst de vanliga, korttungade, jordhumlorna som blivit fler under 2019 och det är främst de som gynnas av den insådda honungsörten. De långtungade humlorna är bättre på att pollinera ärtväxter. Totalt sett har antalet långtungade humlor minskat mellan 2019 och 2018. Glädjande var att en klöverhumla, en mycket långtungad humla, i år observerades på Sötåsen för första gången under projektets gång. Humlorna är blomartsspecifika. Resultat ifrån inventeringen, se tabell 3. Ytterligare två humlearter identifierades och 3–4 gånger fler humleindivider under 2019 jämfört med 2018. De nya identifierade arterna 2019 var klöverhumla och åkersnylthumla.

## Inventering av jordlöpare & kortvingar 2019

Undersökningens syfte var att få en uppfattning av den biologiska mångfalden genom att studera dessa rovlevande skalbaggar. Metodiken som användes var fångst med fallfällor som var utplacerade vid samtliga transekter. Fällorna vittjades fyra gånger under sommaren ifrån den 20 maj till den 9 juli. Resultat se tabell 4. I Sverige finns ca 360 olika av jordlöpare varav 67 arter jordlöpare identifierades vid inventeringen. Det finns fler än tusen arter av kortvingar i Sverige och vid inventeringen påträffades 51. Det var ett stort antal sällsynta arter av jordlöpare och kortvingar. Inventeringens unikaste fynd var den rödlistade Blågrön kornlöpare. Resultatet var ganska lika för de båda skolorna och för de olika transekterna. Totalt resulterade inventeringen i 7202 individer.

## Inventering av nyttoinsekter i köksväxtodlingen

Ett flertal olika blomsterblandningar har prövats. Vid en inventering noterades en stor skillnad på antal arter och individer av nyttoinsekter mellan olika närliggande blomsterrensor. Både annuella och perenna blomsterrensor har prövats med varierande framgång. Elisabeth Ögren, Jordbruksverket kommer under 2020 att presentera inventeringen i en rapport (Biodiversitet i frilandsodlade trädgårdsgrödor).

## Växter i odlingslandskapet

På Sötåsen har det identifierats ca 90 vildväxande arter på åkern, i dikes- och vägrenar. Enligt Gunnarsson (2016), är klintar, käringtand, lusern, prästkrage, rödklöver, vitklöver, alsikeklöver, gulvial och åkervädd bra växter för pollenproduktion. Samtliga har identifierats på Sötåsen. Utöver vilda växter finns det ca 15 odlade örter som käringtand, cikoria, honungsört, svartkämpe, luddvicker, bovete och doftklöver m.fl. De blommande grödorna i växtföljden har också stor betydelse för pollineringen. Ett mål är att ha en blommande areal på minst 5 % under hela säsongen.

## Slutsatser

- Landskapet med sammansättningen av biotoper som skog, äng, vatten och gårdsmiljö betyder mer än bruksform (ekologiskt/konventionellt).
- Jordart är viktigt, lätt, sandig, jord ger en rikare flora och är lättare för många insekter att bygga bo i.
- Nektar- och pollenrika växter är av avgörande betydelse för art- och individantal.
- Dikeskanter, vägrenar är viktiga för mångfalden av insekter.
- Blommornas morfologi har avgörande betydelse för förekomst av olika insekter
- Årsmånen inverkar på antalet individer av olika insekter



## Skötselåtgärder för att stärka den biologiska mångfalden

- Blomsterremsor med olika artblandningar
- Fleråriga örter runt brunnar
- Förstärka kantzoner
- Spara vallremsor vid varje skördetillfälle
- Inblandning av örter i vallen
- Lärkrutor
- Buskar som läplantering och runt brunnar.
- Skogsbryn med successiv övergång mellan skog och åker
- Anlägga skalbaggsås och bevara öppna ytor som t.ex. markvägar
- Planera för mer vatten i odlingslandskapet

### Referenser:

Gunnarsson. C. (2016) Vallens bi-effekter – Möjligheter och kostnader med pollineringsytor i vall och spannmål. JTI rapport Lantbruk och industri.

Kvarnbäck, O. (2018) Inventering av fåglar, fjärilar och humlor på Naturbruksskolorna Sötåsen och Uddetorp 2018. Naturvisaren, Stenciltryck.

Weidow. B (2019) Resultat från inventering av jordlöpare och kortvingar på Naturbruksskolorna Sötåsen och Uddetorp. Stenciltryck



## Tabellbilaga

**Tabell 1.** Sammanställning av jordbruksfåglar på Uddetorp och Sötåsen.

Jordbruksfåglar				Sötåsen	Uddetorp
		Röd-	Nat.Trend	2018	2018
Svenskt namn		lista	1980-2012	Antal revir	Antal revir
Vaktel	<i>Coturnix coturnix</i>	NT		1	0
Tofsvipa	<i>Vanellus vanellus</i>			0	1
Sånglärka	<i>Alauda arvensis</i>	NT		21	24
Ladusvala	<i>Hirundo rustica</i>		↗	3	5
Hussvala	<i>Delichon urbicum</i>	VU		0	5
Ängspiålrka	<i>Anthus pratensis</i>	NT		F	1
Buskskvätta	<i>Saxicola rubetra</i>	NT	↘	2	3
Törnskata	<i>Lanius collurio</i>		↘	0	2
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	VU	↘	6	3
Sädesärå	<i>Motacilla alba</i>		↘	5	6
Ärtsångare	<i>Sylvia curruca</i>			1	1
Törnsångare	<i>Sylvia communis</i>			7	6
Pilfink	<i>Passer montanus</i>			6	4
Gråsparv	<i>Passer domesticus</i>			20	10
Steglits	<i>Carduelis carduelis</i>			3	3
Hämpling	<i>Linaria cannabina</i>			0	3
Grönfink	<i>Carduelis chloris</i>			2	2
Gulspårv	<i>Emberiza citrinella</i>	VU		10	10
Sävspårv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	VU	↘	1	1
Antal häckande arter				14	18
Övriga intressanta arter					
Svart rödstjärt	<i>Phoenicurus ochruros</i>	NT	↗	0	(1)
Gök	<i>Cuculus canorus</i>			1	
Trådlärka	<i>Lullula arborea</i>			1	
Gröngöling	<i>Picus viridis</i>	NT		F	F

**Tabell 2.** Dagfjärilar på Sötåsen och Uddetorp 2018.

Dagfjärilar		Uddetorp	Sötåsen



Amiralfjäril	<i>Vanessa atalanta</i>	3	1
Citronfjäril	<i>Gonepteryx rhamni</i>	4	3
Hedblåvinge	<i>Plebejus idas</i>	0	1
Kamgräsfjäril	<i>Coenonympha pamphilus</i>	6	12
Kålfjäril	<i>Pieris brassicae</i>	13	7
Luktgräsfjäril	<i>Aphantopus hyperantus</i>	70	67
Mindre guldvinge	<i>Lycaena phlaeas</i>	2	4
Mindre tätelsmygare	<i>Thymelicus lineola</i>	31	24
Nässelfjäril	<i>Aglais urticae</i>	18	3
Puktörneblåvinge	<i>Polyommatus icarus</i>	4	3
Pärlgräsfjäril	<i>Coenonympha arcania</i>	1	7
Rapsfjäril	<i>Pieris napi</i>	114	34
Rovfjäril/Rapsfjäril	<i>Pieris rapae/napi</i>	108	68
Rovfjäril	<i>Pieris rapae</i>	52	15
Påfågelöga	<i>Inachis io</i>	5	0
Silverblåvinge	<i>Polyommatus amandus</i>	12	7
Silverstreckad pärlemorfjäril	<i>Argynnis paphia</i>	0	4
Skogsnätfjäril	<i>Melitaea athalia</i>	0	2
Silversmygare	<i>Hesperia comma</i>	1	0
Skogsvitvinge	<i>Leptidea sinapis</i>	0	4
Slättergräsfjäril	<i>Maniola jurtina</i>	17	13
Storfläckig pärlemorfjäril	<i>Issoria lathonia</i>	23	1
Tistelfjäril	<i>Vanessa cardui</i>	1	1
Violettkantad guldvinge	<i>Lycaena hippothoe</i>	8	1
Vitfläckig guldvinge	<i>Lycaena virgaureae</i>	1	0
Älggräspärlemorfjäril	<i>Brenthis ino</i>	0	1
Ängsblåvinge	<i>Cyaniris semiargus</i>	0	2
Ängspärlemorfjäril	<i>Argynnis aglaja</i>	0	2
Ängssmygare	<i>Ochlodes sylvanus</i>	4	8
Antal individer		497	304
Antal arter		21	25

**Tabell 3. Humlor på Uddetorp och Sötåsen 2018.**



		2018	2018
<b>Humlor</b>		Uddetorp	Sötåsen
<b>Svenskt namn</b>	<b>Latinskt namn</b>	<i>7 transekter</i>	<i>6 transekter</i>
Blålockshumla	Bombus soroeënsis	6	6
Gräshumla	Bombus ruderarius	0	2
Gräs-/Haghumla	B. ruderarius/sylvarum	2	0
Haghumla	Bombus sylvarum	17	2
Hushumla	Bombus hypnorum	13	4
Jordsnylthumla	Bombus bohemicus	0	1
Klöverhumla	Bombus distinguendus	1	0
Ljus jordhumla	Bombus lucorum	4	2
Mörk jordhumla	Bombus terrestris	19	5
Ob. Humla	Bombus sp.	8	10
Ob. Jordhumla	Bombus terrestris/lucorum	22	23
Stenhumla	Bombus lapidarius	9	9
Stensnylthumla	Bombus rupestris	2	1
Trädgårdshumla	Bombus hortorum	7	1
Vallhumla	Bombus subterraneus	5	6
Åkerhumla	Bombus pascuorum	21	15
Ängshumla	Bombus pratorum	1	5
Antal individer		137	92
Antal humlearter		12	14



**Tabell 4. Resultat från inventering av jordlöpare och kortvingar på Uddetorp(U), 7 transekter och Sötåsen(S), 6 transekter. (Bengt Weidow, 2019)**

Art	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	S1	S2	S3	S4	S5	S6
<b>Carabidae (Jordlöpare)</b>													
<i>Leistus ferrugineus</i> (Roströd kindlöpare)							1						
<i>Nebria brevicollis</i> (Skognattlöpare)	35	7	12	2	1	2	21	13	93	32	20	2	9
<i>Notiophilus aestuans</i> (Slank ögonlöpare)													1
<i>Notiophilus palustris</i> (Fuktögonlöpare)								2		1			
<i>Loricera pilicornis</i> (Borstlöpare)							1						
<i>Cicindela campestris</i> (Grön sandjägare)				1				2					
<i>Carabus arvensis</i> (Tallhedlöpare)								2					
<i>Carabus granulatus</i> (Bronslöpare)					2		1		1	5			1
<i>Carabus cancellatus</i> (Kopparlöpare)	1	1			8			23		4			1
<i>Carabus nemoralis</i> (Parklöpare)	1			1	13	11	15	2	8		1	7	
<i>Carabus hortensis</i> (Trädgårdslöpare)									1				
<i>Carabus glabratus</i> (Ställöpare)					2								
<i>Carabus violaceus</i> (Purpurlöpare)						1				3		2	
<i>Clivina fossor</i> (Mörk mullvadslöpare)		3	3		3	4		1	2	1	12	2	1
<i>Dyschirius globosus</i> (Dvärggrävare)									1				
<i>Brosicus cephalotes</i> (Grävlöpare)					2			13	60				
<i>Patrobus atrorufus</i> (Bred sumplöpare)		4								5		1	3
<i>Trechus secalis</i> (Skogsbrunlöpare)	2				1	2		1		3			1
<i>Asaphidion flavipes</i> (Guldsidenlöpare)								1					
<i>Bembidion lampros</i> (Mässingslöpare)	5	13	13	4	3		1	5	2	1	1		
<i>Bembidion properans</i> (Lerkvicklöpare)			1		6	2							
<i>Bembidion obtusum</i> (Knubbkvicklöpare)	1	1	7		1		1			1			
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Fyrfläckig kvicklöpare)			3										
<i>Bembidion aeneum</i> (Lerstrandlöpare)		3										1	
<i>Bembidion guttula</i> (Starrstrandlöpare)							1			1			1
<i>Bembidion mannerheimii</i> (Lövkvicklöpare)						1		1					
<i>Stomis pumicatus</i> (Käftlöpare)	3												
<i>Poecilus cupreus</i> (Kopparsollöpare)		13	7					1					
<i>Poecilus versicolor</i> (Vårsollöpare)	57	48	68	25	334	500	64	183	263	333	107	161	257
<i>Pterostichus crenatus</i> (Fuktsvartlöpare)					5			5	2				3
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Skogsvartlöpare)	1				1			3	7	1		6	
<i>Pterostichus niger</i> (Brynsvartlöpare)	9	3			20	2	3	7	1	26	4	2	7
<i>Pterostichus melanarius</i> (Åkersvartlöpare)	6	68	43	2	95	29	1	62	17	443	7	71	46
<i>Pterostichus strenuus</i> (Lundsvartlöpare)			1		1	4	1						
<i>Pterostichus diligens</i> (Strandsvartlöpare)						1						1	
<i>Calathus fuscipes</i> (Fältmarklöpare)	19	5	3	6	159	2	6	41	149	6			1
<i>Calathus erratus</i> (Ängsmarklöpare)					7								
<i>Calathus melanocephalus</i> (Rödhsad marklöpare)			5	3	1	2	1	20	10	1			
<i>Anchomenus dorsale</i> (Fläcklöpare)			1		6					1			





<i>Platynus assimile</i> (Lövskugglöpare)							1							
<i>Agonum sexpunctatum</i> (Juvellöpare)					1				6				1	
<i>Agonum muelleri</i> (Mässingskärrlöpare)		1	1	2	2				1		2			1
<i>Amara plebeja</i> (Kärrkornlöpare)		1		2	3				7		7	1		1
<i>Amara similata</i> (Fuktkornlöpare)	84	2	7	14	1									
<i>Amara montivaga</i> (Blågrön kornlöpare)	1			1						1				
<i>Amara communis</i> (Ängskornlöpare)	10	1	1		3	29	8		6	11	4		1	4
<i>Amara lunicollis</i> (Bredhalsad kornlöpare)	5		3			9			10	14	1		3	
<i>Amara aenea</i> (Guldkornlöpare)	10		4	1	2	18			4	1	1			
<i>Amara eurynota</i> (Åkerkornlöpare)	2								22	4	4			
<i>Amara familiaris</i> (Rödbent kornlöpare)	3			1	5	1			2	6	5	1	1	5
<i>Amara bifrons</i> (Ljusbrun kornlöpare)			1						7	1	4			
<i>Amara apricaria</i> (Smal kornlöpare)	1													
<i>Amara fulva</i> (Gul kornlöpare)	2	1							14	1				
<i>Amara consularis</i> (Bredhövdad kornlöpare)										2				
<i>Amara aulica</i> (Dikeskornlöpare)				1					3		1			5
<i>Badister bullatus</i> (Hagbroklöpare)			1							1				1
<i>Ophonus rufibarbis</i> (Bred väglöpare)						1								
<i>Harpalus rufipes</i> (Åkerfrölöpare)	138	189	31	43	86	1	9		115	66	198	8	4	55
<i>Harpalus affinis</i> (Kameolontfrölöpare)	40	16	5	11	3	1			11	1	5	1	2	3
<i>Harpalus latus</i> (Ängsfrölöpare)		1	1	1		5			5	9	3		10	1
<i>Harpalus tardus</i> (Grusfrölöpare)									23	8				
<i>Dicheirotichus placidus</i> (Ljus förnalöpare)														1
<i>Acupalpus flavicollis</i> (Rödhalsad dammlöpare)					1									
<i>Acupalpus parvulus</i> (Brokig dammlöpare)													1	
<i>Lebia chlorocephala</i> (Grön örtlöpare)							1			2				
<i>Philorhizus sigma</i> (Brokig gräslöpare)										1		1		
<i>Syntomus truncatellus</i> (Svart stumplöpare)									5	1				
Antal arter	23	20	23	18	31	22	18		36	32	30	13	19	22
Antal exemplar	459	401	245	139	809	650	155		665	779	1133	178	298	430
<b>Staphylinidae (Kortvingar)</b>														
<i>Eusphalerum luteum</i>							1							1
<i>Lesteva longelytrata</i>		2												
<i>Mycetoporus longulus</i>					1	1				1				
<i>Bolitibius castaneus</i>							4			1	1	2		
<i>Sepedophilus testaceus</i>							1			1				
<i>Tachyporus obtusus</i>							2							
<i>Tachyporus hypnorum</i>	14	2			1	1	5		1		3	3		1
<i>Tachyporus chrysomelinus</i>	1				4	3	4		1	2				
<i>Tachyporus pulchellus</i>											3			
<i>Tachyporus pusillus</i>	1													
<i>Tachinus signatus</i>						6	16				2		1	
<i>Tachinus corticinus</i>					1	21	3							
<i>Aleochara curtula</i>	1								1					
<i>Aleochara brevipennis</i>		1												
<i>Aleochara bipustulata</i>		1	2											



<i>Drusilla canaliculatus</i>	1	5				38	5		3	9	4		19	
<i>Zyras limbatus</i>						1	1							
<i>Anotylus rugosus</i>	1	1			2		3		4	1	1	1		
<i>Stenus juno</i>						1								
<i>Stenus clavicornis</i>						5	2		2				1	
<i>Stenus nanus</i>										1				
<i>Stenus latifrons</i>					1									
<i>Stenus picipes</i>							2							
<i>Rugilus rufipes</i>						1						1		
<i>Rugilus erichsonii</i>										1				
<i>Tetartopeus terminatus</i>						1								
<i>Lathrobium fulvipenne</i>	4	2	1				1				3			1
<i>Gyrophypnus angustatus</i>			1		1	2			3	1				
<i>Xantholinus linearis</i>	2		1						1				1	
<i>Xantholinus longiventris</i>							1							
<i>Xantholinus tricolor</i>	2								1	8			1	
<i>Bisnius puella</i>													2	
<i>Bisnius sordidus</i>													1	
<i>Philonthus decorus</i>	1					2	2			1		1	1	
<i>Philonthus cognatus</i>	42	26	48			12	7		16	7	3	45	3	28
<i>Philonthus varians</i>	1					6			1	2	1	1	2	1
<i>Philonthus jurgans</i>									1					
<i>Philonthus debilis</i>						1						1		
<i>Philonthus splendens</i>	5	1	2		1	5	3							
<i>Ontholestes murinus</i>	1													1
<i>Platydracus fulvipes</i>										2				4
<i>Platydracus latebricola</i>														6
<i>Staphylinus dimidiaticornis</i>					2	18			1	31	19			1
<i>Ocypus nitens</i>														3
<i>Ocypus brunnipes</i>	1								5	1				4
<i>Ocypus fuscatus</i>					1	8	4			10				
<i>Tasgius melanarius</i>														1
<i>Quedius cruentus</i>			1							1			1	
<i>Quedius fuliginosus</i>						4				1				4
<i>Quedius molochinus</i>											1			
<i>Quedius nitipennis</i>									1					
Antal arter	15	9	7	0	10	21	19		15	19	11	8	17	7
Totalt antal exemplar	552	451	308	139	834	808	241		722	880	1185	241	370	471
Totalt antal arter	38	29	30	18	41	43	37		51	51	41	21	36	29

