

# Referenshäg för studier av påverkan av klövviltsbete på vegetationsutveckling – ett samarbetsprojekt mellan Holmen Skog och SLU

## Årsrapport 2017



Kontaktpersoner: SLU: Lars Edenius, Holmen: Peter Christofersson

## Innehållsförteckning

Bakgrund

Resultat 2017

Appendix: Antal och medelhöjd för olika träarter & täckningsgrad och höjd för växter i markskiktet per distrikt

## Bakgrund

I augusti 2012 ingick Holmen Skog och SLU, institutionen för vilt, fisk & miljö, Umeå, ett samarbetsavtal om uppföljning av effekter av klövviltbetning i ungskog. Enligt avtalet ska SLU för Holmens räkning ”utföra uppförande, inmätning och dokumentation av referenshägn för studier av påverkan av klövviltsbete på vegetationsutveckling”. Uppdragsbeskrivningen omfattar 3 hägn per distrikt med egen skog, totalt 33 st. hägn. SLU bygger hägnen, inventerar och sammanställer resultat. Uppföljning ska ske under minst fem år vilket alltså innebär att årets rapport är den sista inom avtalsperioden. Inventering av träd och fältskikt utförs enligt fastställd metodik och genomförs vår och höst de tre första åren, därefter en gång per år.

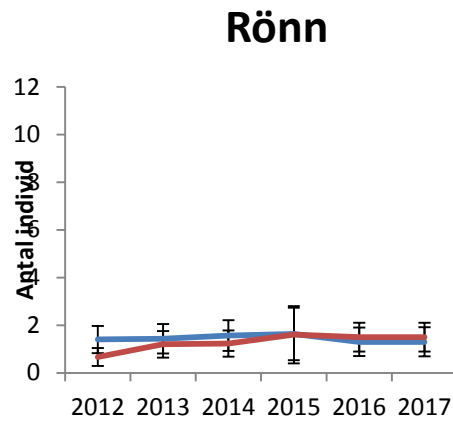
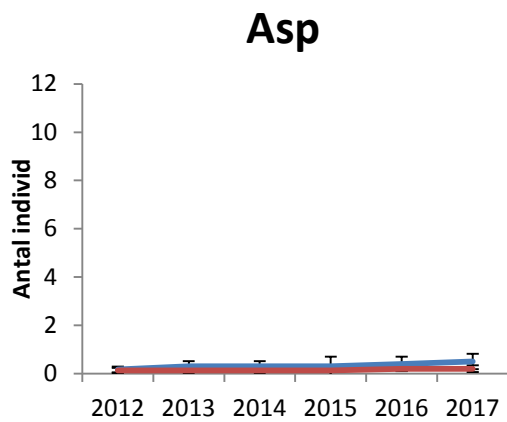
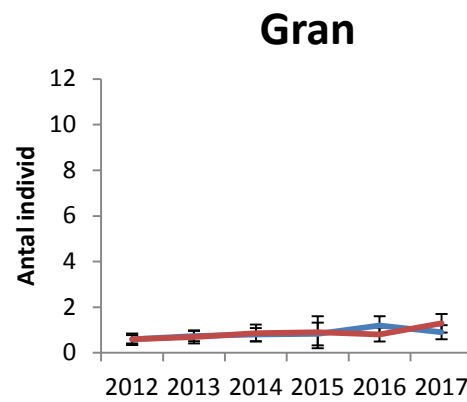
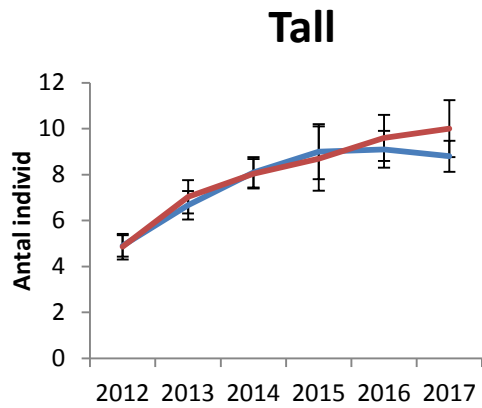
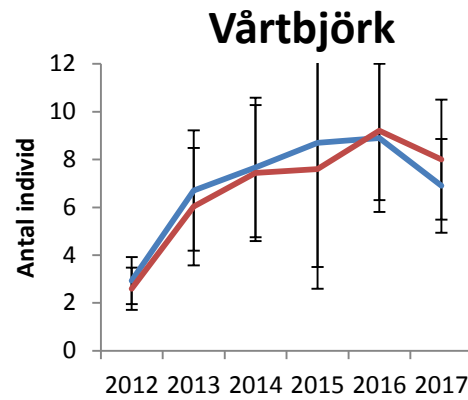
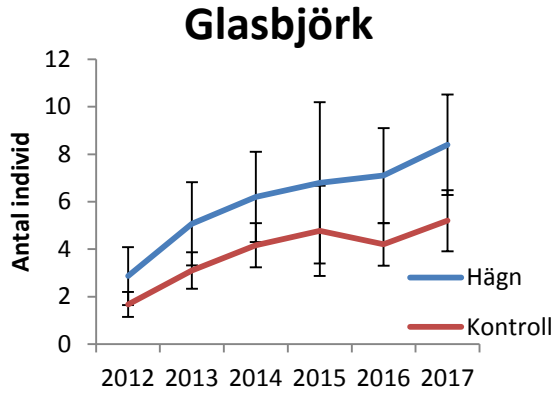
Följande kriterier angavs för urval av objekt: 1) Mellanbonitet tall, 2) Beståndet ska vara färdigföryngrat, 3) Dominerat av tall, 4) Höjd på tallar 2-10 dm, 5) Väg ska finnas fram till objektet, 6) Objekten ska ligga minst 1 km från varandra, helst 2 km eller längre, 7) Uppförande av hägn ska göras senast 3 år efter plantering, 8) Objekten får inte luta för mycket och inte vara för steniga, 9) Objekten bör grupperas inom ÄFO (Älgförvaltningsområde).

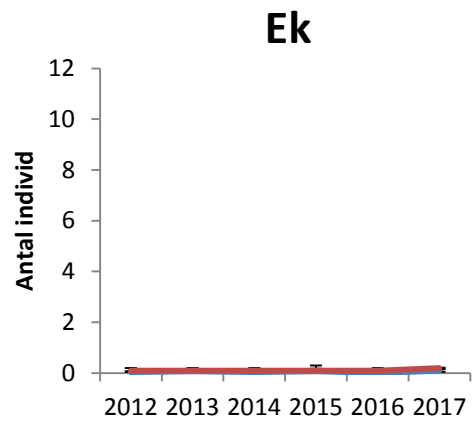
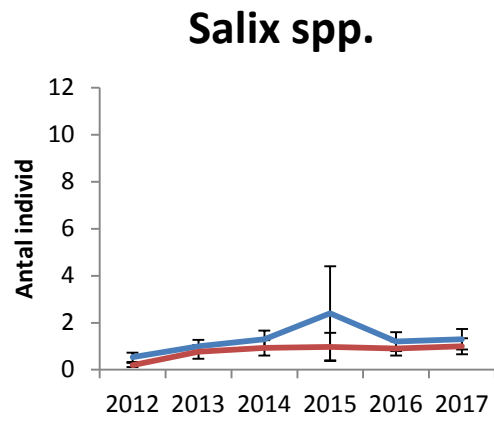
För varje distrikt plockade Holmen fram tio potentiella objekt från beståndsregistret som underlag för urval i fält. Utifrån detta material och kriterierna ovan valdes tre objekt per distrikt under fältbesöken. I ett fall (distrikt Ljusdal) hittades inga lämpliga objekt alls varför detta distrikt föll bort helt, vilket innebar att det slutliga antalet valda objekt blev 30 i stället för 33. Kriterierna i övrigt följdes, förutom i distrikt Uppland där två objekt hamnade 900 m från varandra, alltså innanför den stipulerade minimigränsen 1000 m.

Tidigare år har inventeringar utförts både vår och höst, men från och med 2016 utförs inventeringar enbart under hösten. I den här rapporten redovisas antal träd och trädhöjder, skador på träden, samt täckningsgrad och höjd för utvalda arter i fältskiktet 2012-2017. Resultaten visas som totalvärden för samtliga distrikt samt nedbrutet på enskilda distrikt (i huvudtexten samt i appendix).

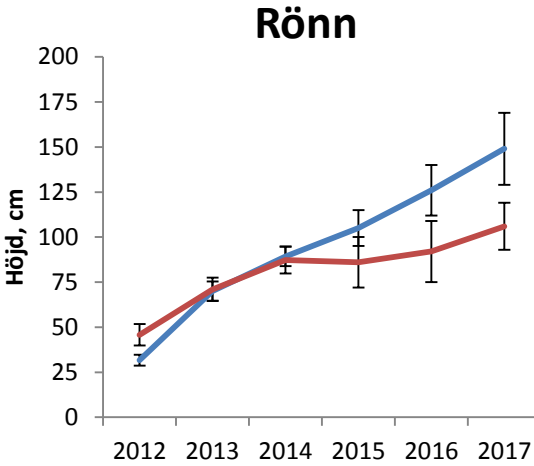
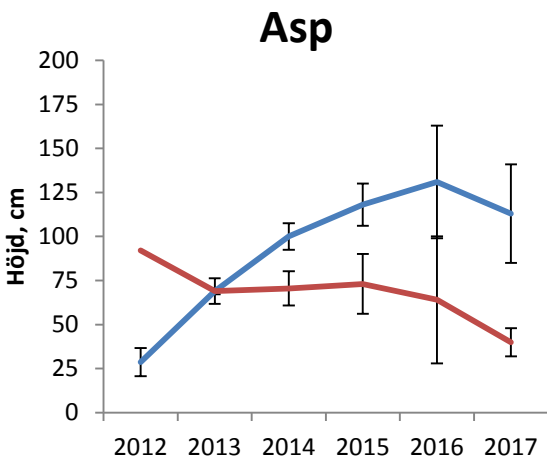
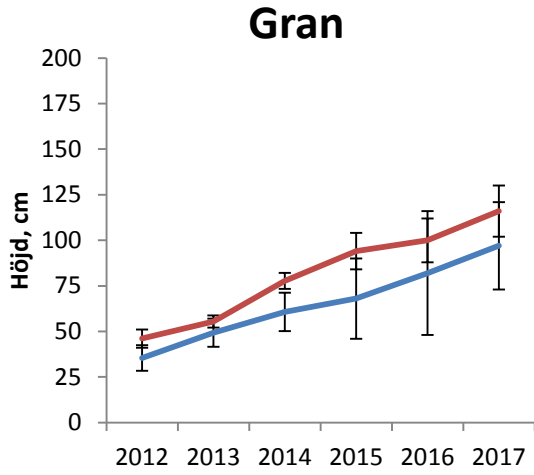
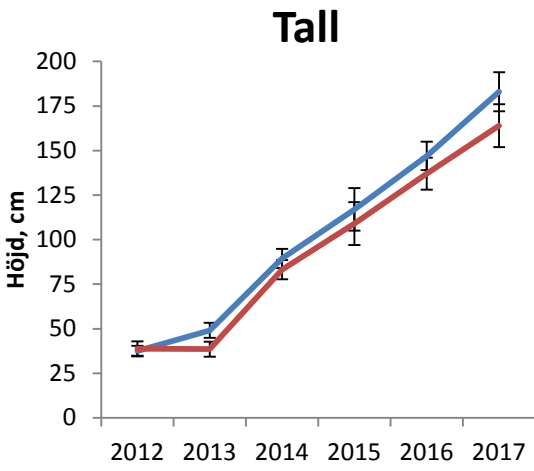
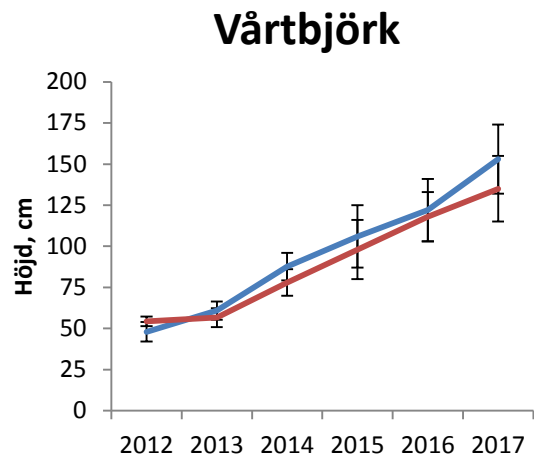
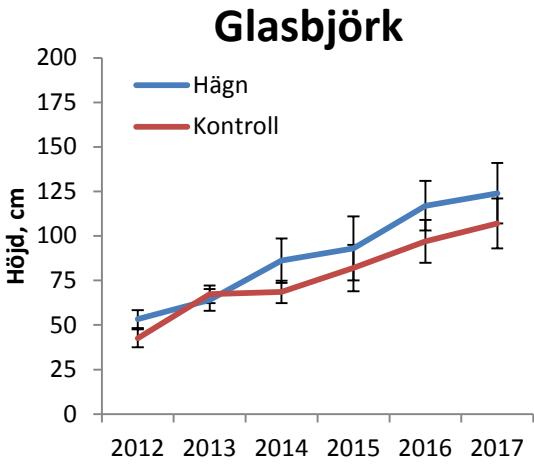
## Resultat 2017

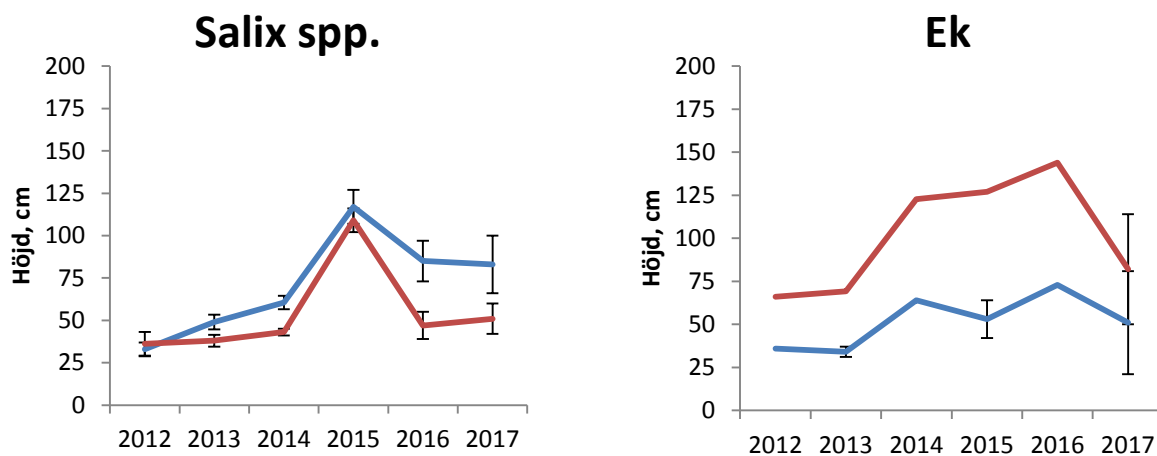
### Antal och höjd för träd





Figur 1. Medelvärde och  $\pm 1$  medelfel för antalet träd per hägn och kontrolllyta i samtliga distrikt 2012-2017.



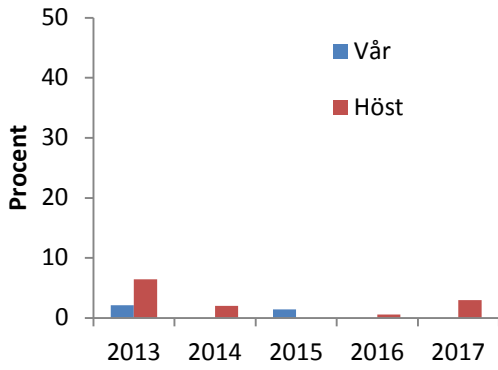


Figur 2. Medelhöjd och  $\pm 1$  medelfel (i cm) per hägn och kontrolllyta i samtliga distrikt 2012-2017.

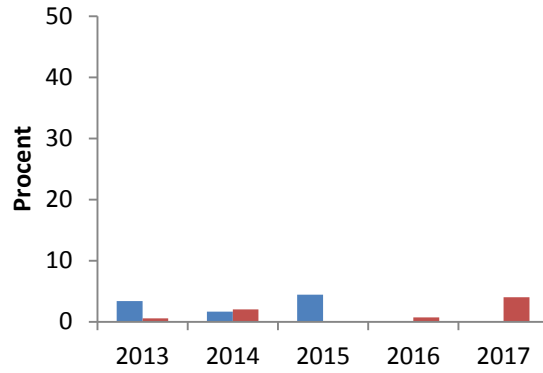
Kommentar: Ökningen i stamantal har mer eller mindre planat ut bland träden och har i vårtbjörkens fall till och med ersatts av en minskning under 2017. För tall fortsatte dock stamantalet att öka, men bara i kontrolllytorna. Glasbjörken är den trädart där skillnaderna i stamantal mellan hägn och kontrolllytor fortsätter att vara tydligast (högst antal i hägnen). Medelhöjden hos träden fortsatte att öka med undantag för videna (nästan oförändrad), asp och ek (minskande). För samtliga trädarter utom gran och ek är medelhöjden högre i hägnen än i kontrolllytorna. Det bör dock noteras att både asp och ek är fåtaliga i denna studie.

# Skador på träden

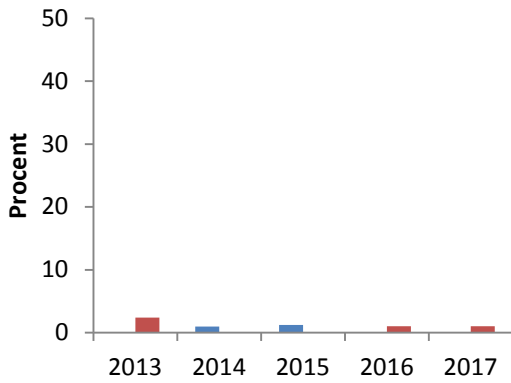
## Glasbjörk



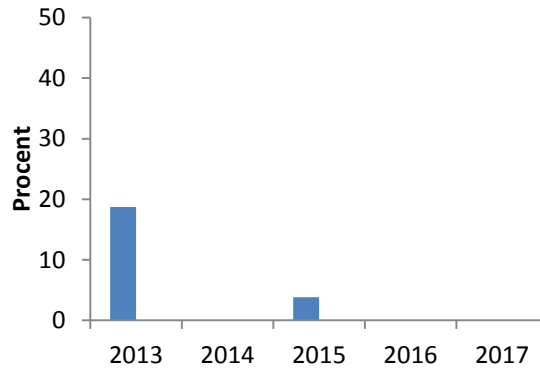
## Vårtbjörk



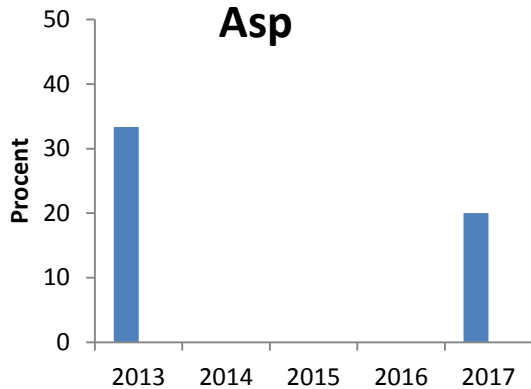
## Tall



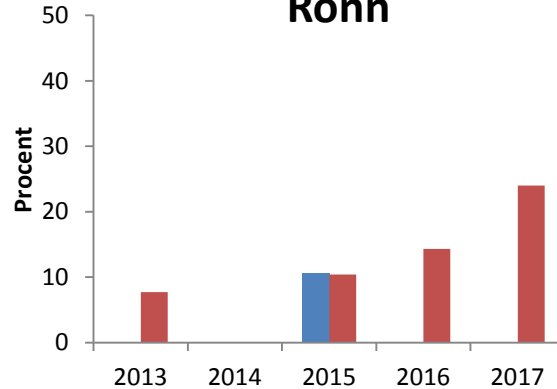
## Gran



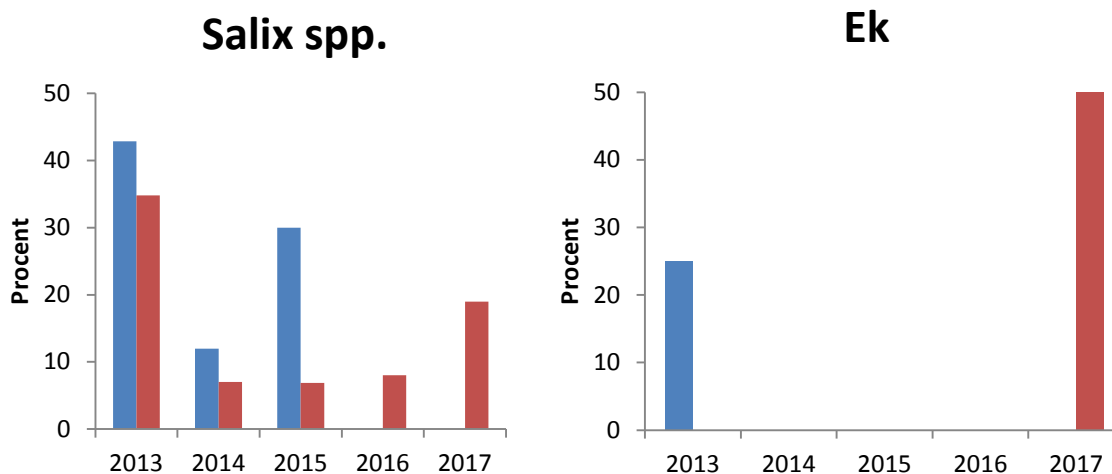
## Asp



## Rönn



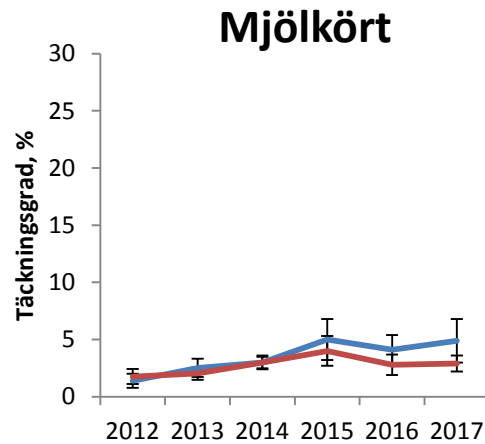
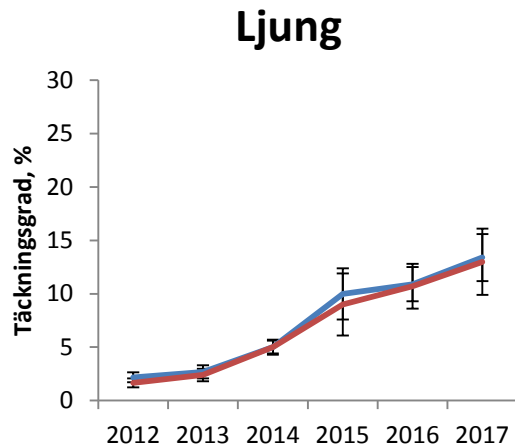
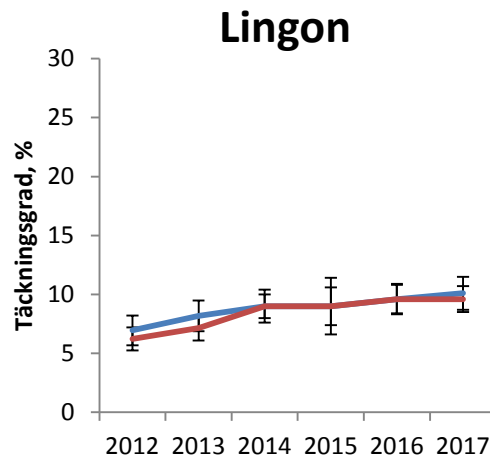
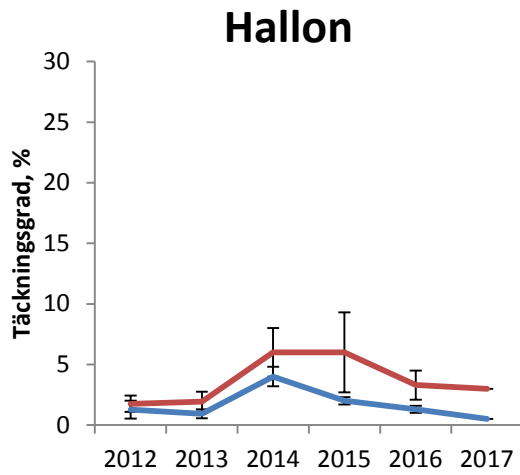
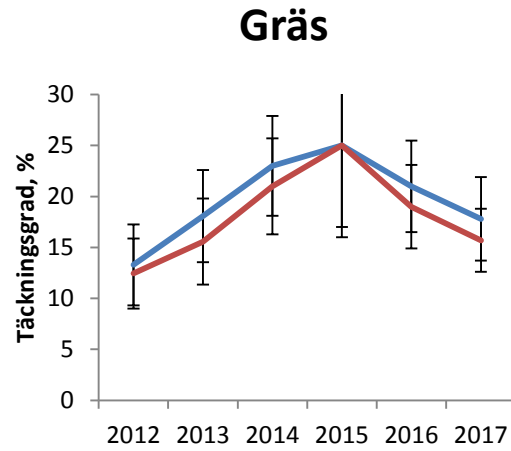
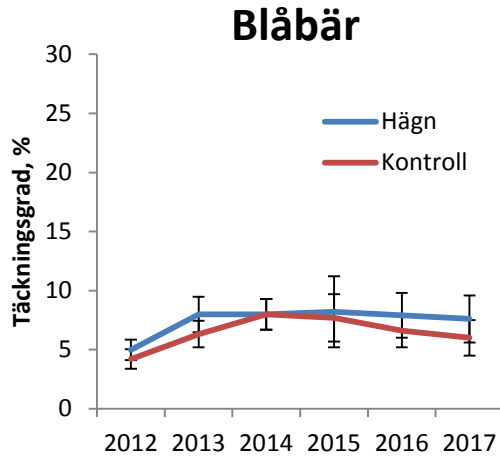


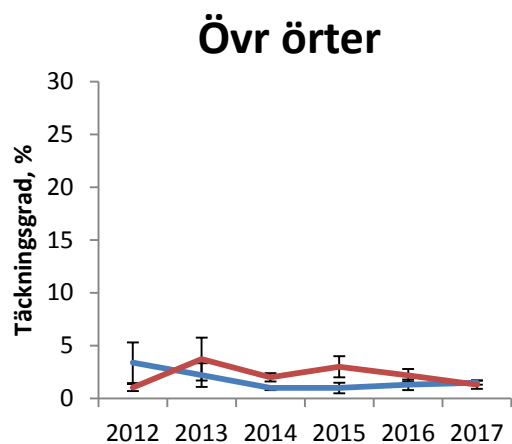
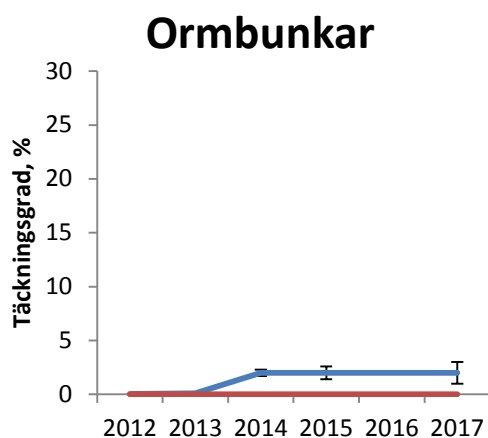
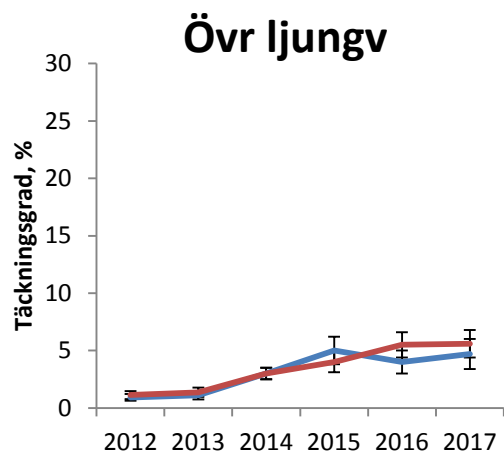


Figur 3. Andel träd med färska skador i samtliga distrikt 2012-2107.

Kommentarer: Färiska betesskador (som endast registreras under hösten sedan 2016) var klart högre 2017 än 2016 i fråga om rönn (drygt 20% under 2017), viden (18%) och ek (59%), och något högre i fråga om glas- och vårtbjörk. Skadorna på tall fortsatte att ligga på en låg nivå (ca 1%), medan inga betesskador alls noterades på gran.

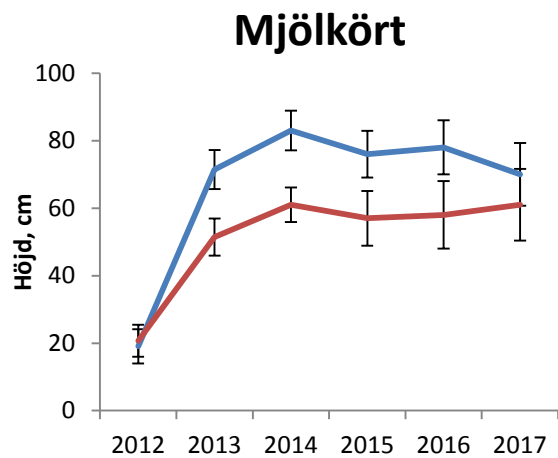
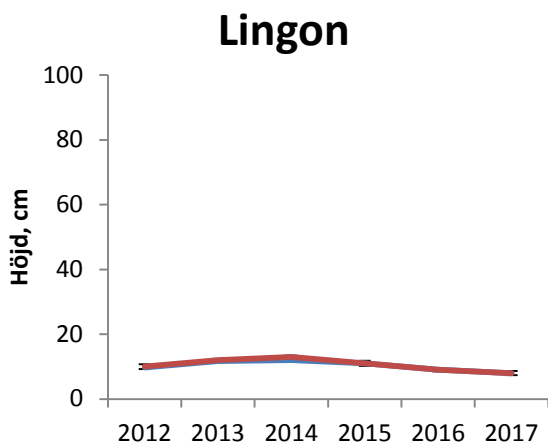
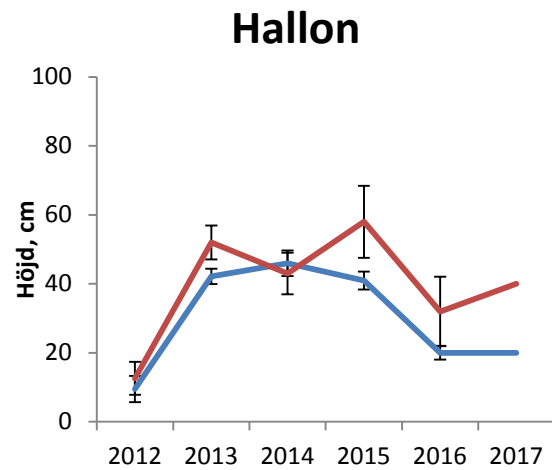
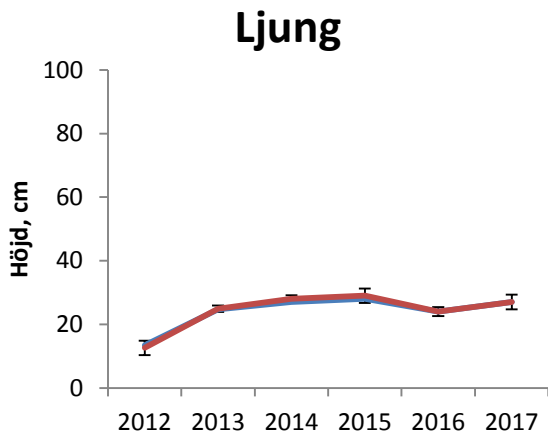
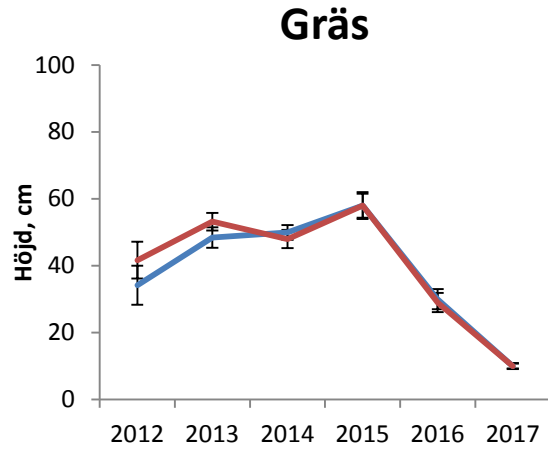
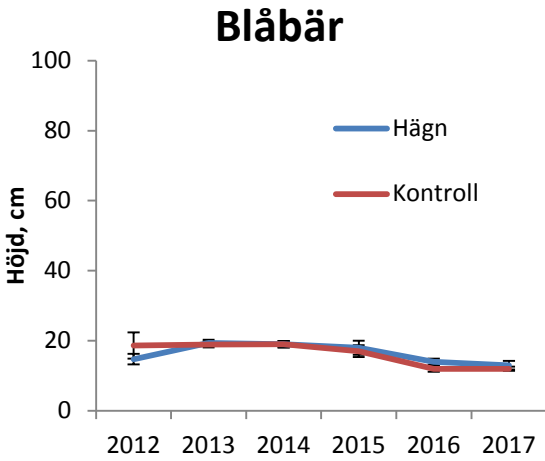
## Täckningsgrad växter i markskiktet

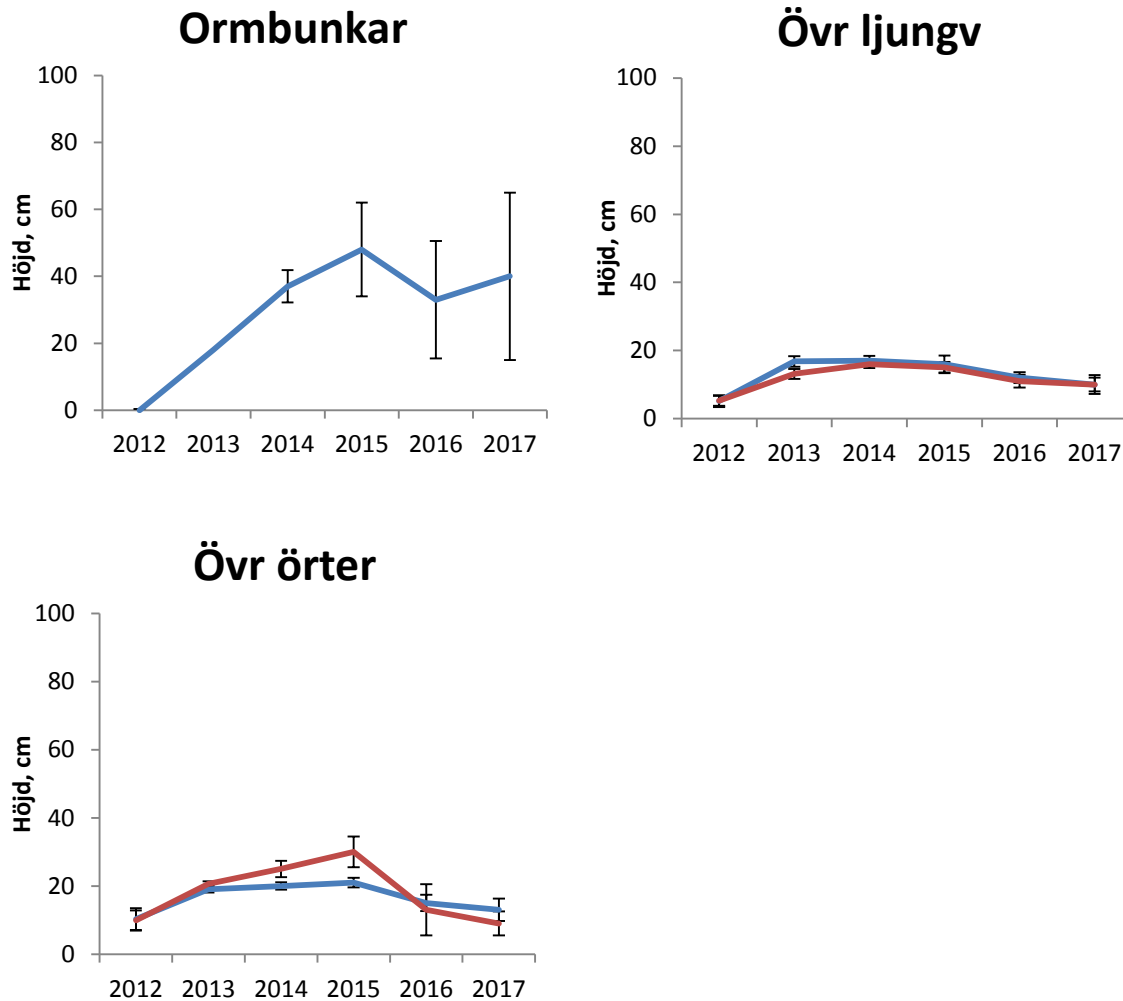




Figur 4. Medelvärde och  $\pm 1$  medelfel i täckningsgrad (%) för växter i markskiktet per hägn och kontrolltyta i samtliga distrikt 2012-2017.

## Höjd växter i markskiktet





Figur 5. Medelhöjd och  $\pm 1$  medelfel (i cm) för växter i markskiktet per hägn och kontrolltyta i samtliga distrikt 2012-2017.

Kommentar: Minskningen i täckningsgrad hos gräs, som uppvisat den högsta täckningsgraden bland samtliga arter i fältskiktet sedan studien inleddes, noterat första gången 2016 fortsatte under 2017. Täckningsgraden för blåbär, lingon, hallon, mjölkört och ormbunkar var i princip oförändrad, men ökade i ljungens fall till strax under värdet för gräsen. Medelhöjden för gräsen var klart lägre 2017 än 2016, medan mindre tydliga minskningar registrerades hos blåbär, övriga ljungväxter och örter. Medelhöjden för hallon (kontrolltyterna) och ormbunkar ökade under 2017. Medelhöjden för mjölkört, som legat klart högre i hägnen än i kontrolltyterna fram till och med 2016, minskade 2017 för första gången i hägnen.

## Appendix

Antal individ av olika trädarter per distrikt 2017																		
	Asp		Ek		En		Glasbjörk		Gran		Rönn		Salix spp.		Tall		Vårtbjörk	
	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll
Björna	0	0	0	0	1	2	33	12	3	7	6	10	2	0	37	15	15	19
Bredbyn	0	0	0	0	0	0	24	4	2	0	0	3	3	2	23	29	0	0
Delsbo	0	0	0	0	0	0	11	10	3	5	16	10	0	1	24	22	7	5
Hudiksvall	0	0	0	2	0	0	16	4	2	6	7	13	0	0	14	18	26	39
Lycksele	0	0	0	0	0	0	1	7	0	2	0	0	2	6	22	38	1	3
Norrköping	3	3	0	0	1	0	24	18	11	12	5	0	5	11	38	81	54	105
Norsjö	0	3	0	0	0	0	7	30	4	6	0	3	1	0	26	30	11	5
Sveg	2	0	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0	1	2	29	22	12	9
Umeå	0	0	0	0	0	0	20	20	0	1	0	1	3	1	28	27	7	7
Uppland	9	0	2	4	0	0	110	47	1	1	6	6	21	8	24	19	75	48
Höjd (medelvärden) för olika trädarter (cm) per distrikt 2017																		
	Asp		Ek		En		Glasbjörk		Gran		Rönn		Salix spp.		Tall		Vårtbjörk	
	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll	Hägn	Kontroll
Björna					61	98	137	107	31	227	140	90	66		190	122	146	146
Bredbyn							82	51	69		32	31	45	144	134			
Delsbo							70	86	94	82	177	144		22	134	162	83	97
Hudiksvall				50			141	238	112	186	156	145			134	115	181	141
Lycksele							137	47		24			42	31	161	170	84	33
Norrköping	101	48			126		134	74	78	90	66	114	57	50	251	167	145	150
Norsjö		32					69	76	104	98		120	129		210	120	97	54
Sveg	71						42	82					31	77	168	152	125	70
Umeå							139	154		145		55	29	52	235	238	108	147
Uppland	166		51	114			227	185	126	103	184	108	159	64	206	262	296	299