



Referensmätning av klimat vid Skogliga Försöksparkerna

Årsrapport 2005

Ätnarova
Lat 67° 05' N
Long 20° 22' E
452 m ö h

Kulbäcksliden
Lat 64° 09' N
Long 19° 36' E
274 m ö h

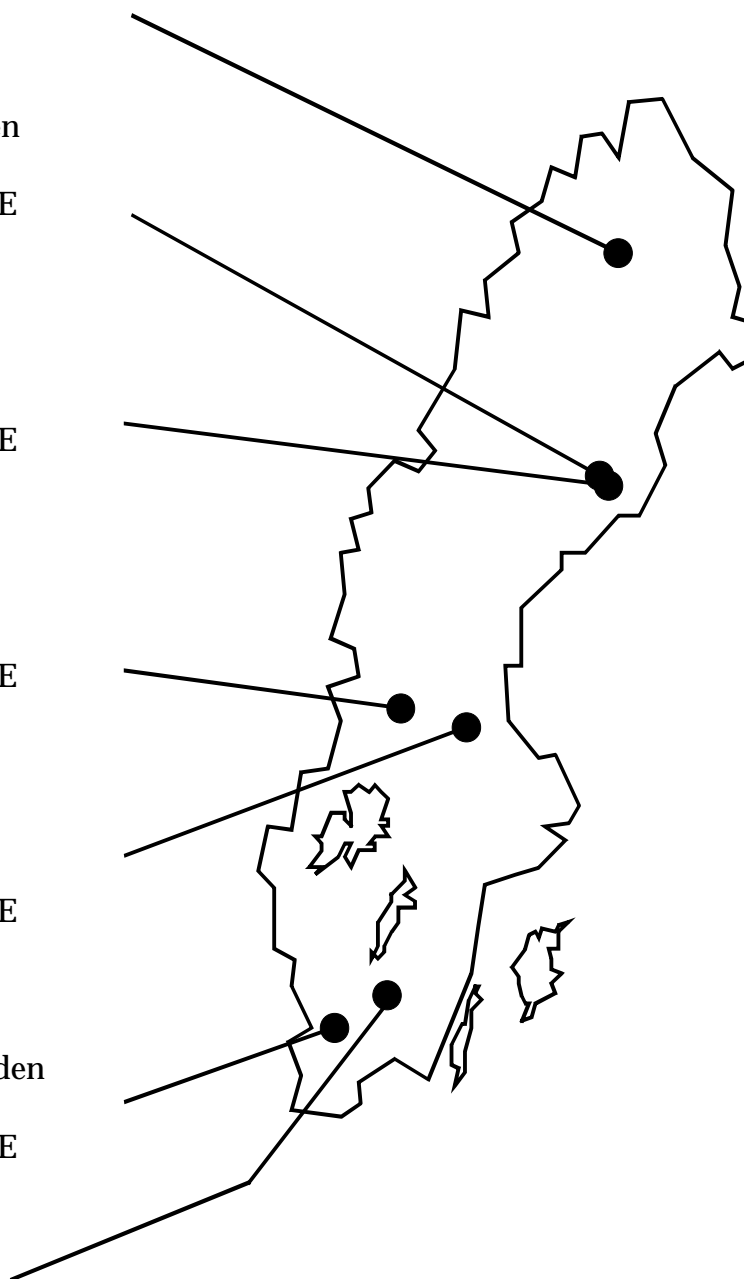
Svartberget
Lat 64° 14' N
Long 19° 46' E
225 m ö h

Siljansfors
Lat 60° 53' N
Long 14° 24' E
240 m ö h

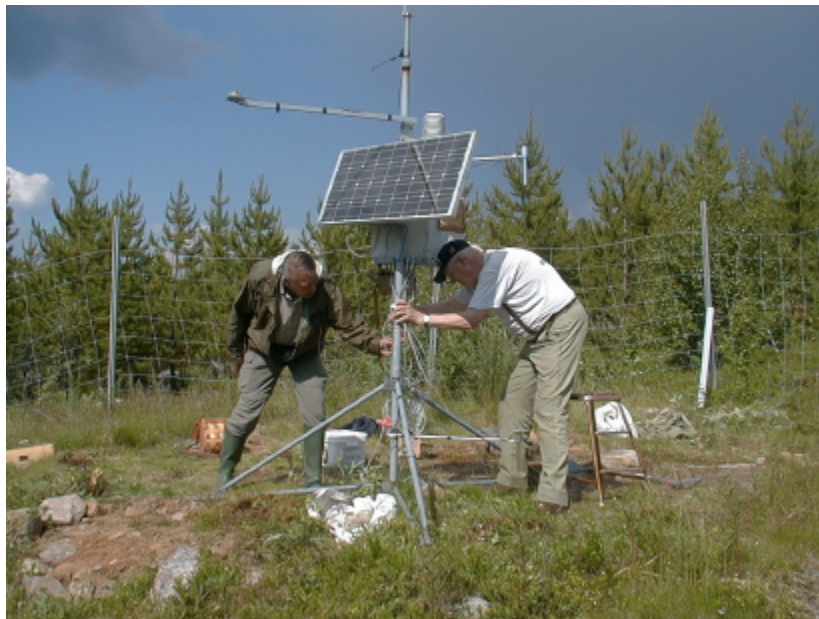
Jädraås
Lat 60° 49' N
Long 16° 30' E
185 m ö h

Tönnersjöheden
Lat 56° 43' N
Long 13° 08' E
75 m ö h

Asa
Lat 57° 10' N
Long 14° 45' E
180 m ö h



Omslagsfoto: Ombyggnad av klimatstationen i Ätnarova 8 juli 2005.
(Foto: Mikael Ottosson Lövvenius)
Tryckt av SLU Vindelns Försöksparker 2006



Referensmätning av klimat
vid
Skogliga Försöksparkerna

Årsrapport **2005**

Innehåll.

	sid
Inledning	5
Syfte	5
Årsredovisning 2005	6
Ätnarova	7
Kulbäcksliden och Svartberget	11
Siljansfors	17
Jädraås	21
Asa	25
Tönnersjöheden	29

Referensmätning av klimat vid de skogliga försöksparkerna 2005

Inledning.

Referensmätningen av klimat vid de skogliga försöksparkerna fick sin nuvarande gemensamma utformning 1989 och startade rutinmässigt från januari 1990. Klimatmätningens basprogram omfattar luft- och marktemperaturer, luftfuktighet, globalstrålning samt nederbörd. Mätdata bearbetas automatiskt med hänsyn till skogliga tillämpningar, varvid tio-minuters och dygnsvärden sparas. Klimatdata från referensstationerna lagras och finns tillgängliga vid respektive försökspark och vid Vindelns försökspark där också långtidsförvaring av originaldata sker och särskild databas är upprättad (för närmare specifikation hänvisas till referensmätningens årsrapport 1990).

Syfte.

Målsättningen med referensmätningen av klimat vid försöksparkerna kan sammanfattas i följande punkter;

- att utgöra grunden för långsiktiga klimatmätningar med hög kvalitet och kontinuitet i nära anslutning till respektive försökspark.
- att förse projekt och andra intresserade med meteorologiska bakgrundsdata.
- att utgöra referens till andra klimatrelaterade mätningar inom respektive försökspark.

Med förvissningen att mätningarna skall hålla högsta möjliga kvalitet och ge sammanhängande mätserier under lång tid presenteras härmed den sextonde årsrapporten från referensmätningen av klimat vid de skogliga försöksparkerna.

Mycket nöje!

Årsredovisning 2005.

Ett urval av variabler från klimatmätningen redovisas för respektive park. Samtliga diagram och tabeller bygger på den rutinbearbetning som automatiskt genomförs av dataloggern varje dygn. Redovisningen utgår från dygnsvärden, och avser endast att ge en översiktlig bild av klimatet.

Årssammanställningen innehåller månadsvärden, meteorologiska och ekologiska perioder för respektive station. Månadsvärden har endast beräknats då dygnsvärden för minst 28 dygn finns med, annars markerats med ett streck (-). Några stationer mäter nederbörd manuellt hela året om. I förekommande fall redovisas denna manuella mätning i månads-sammanställningen samt har ersatt saknade data från den automatiska mätningen.

Vid avgränsningen av olika perioder har dygnsmedeltemperaturen på standardhöjd använts med följande tröskelvärden;

Vår/höst	0 °C
Sommar	+10 °C
Vegetationsperioden	+ 5 °C

När dygnsmedeltemperaturen varaktigt överstiger/understiger tröskelvärdet börjar/slutar respektive period.

Figursida 1 innehåller dygnsmedelvärden under året av;

- lufttemperatur på standardhöjd (1.7 meter ovan markytan)
 - luftens ångtryck i hPa (mbar)
 - marktemperatur på 20 cm djup under en markberedningsfläck.
- Saknas data, är kurvan avbruten.

Figursida 2 innehåller dygnsvärden under vegetationsperioden av;

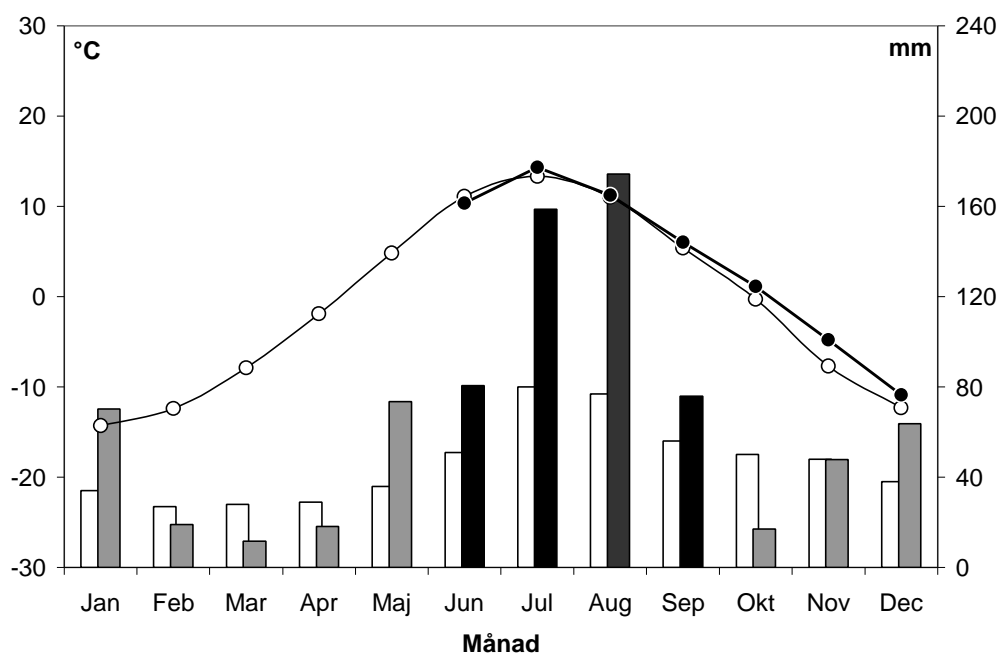
- antal timmar med lufttemperatur över +20 grader på standardhöjd
- antal timmar med lufttemperatur under 0 grader på standardhöjd
- nederbörd
- ackumulerad globalstrålning

Saknas data under perioden markeras detta med streckade fält ovan kurva.

OBS! Citera och använd gärna uppgifter från denna rapport men glöm inte att uppge källhänvisning!

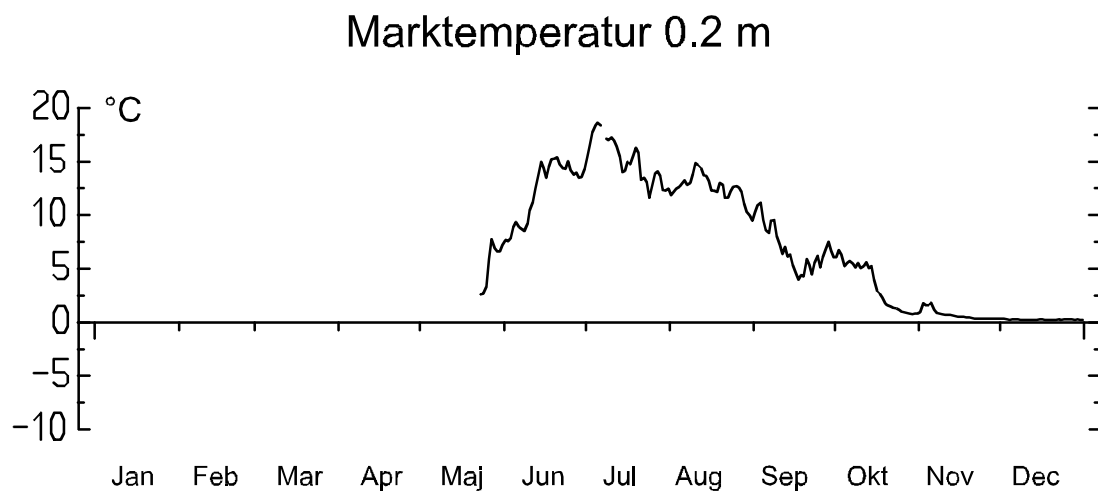
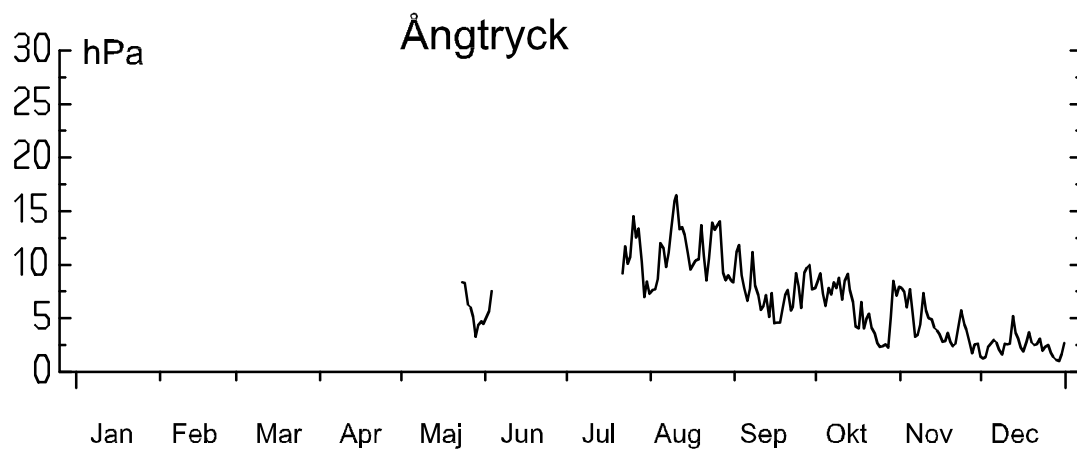
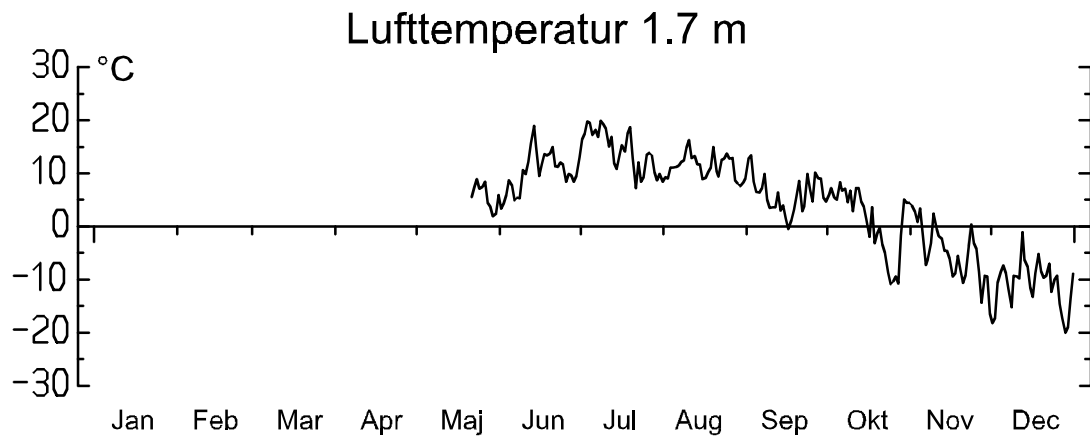
Ätnarova försökspark

2005



Klimograf för Ätnarova 2005 med referensnormaler 1961-90 för SMHI-stationen i Gällivare. De fyllda staplarna visar uppmätt nederbörd under 2005 och de ofyllda staplarna visar normalnederbörden (höger skala). Linjen med fyllda prickar visar uppmätt temperatur och linjen med ringar visar normaltemperaturen (vänster skala).

Ätnarova. Året 2005



Sammanställning Ätnarova försökspark 2005.

Månad	Temperatur [°C]					Nederbörd [mm]	Global strålning [MJ/m ²]
	Medel	Max	Dag	Min	Dag		
Januari	-	-	-	-	-	(70)	-
Februari	-	-	-	-	-	(19)	-
Mars	-	-	-	-	-	(12)	-
April	-	-	-	-	-	(18)	-
Maj	-	-	-	-	-	(74)	-
Juni	10.3	25.3	13	-3.9	1	81	457
Juli	14.3	27.0	4	2.1	14	159	479
Augusti	11.3	21.2	10	0.8	1	174	333
September	6.0	19.4	2	-6.0	17	76	204
Oktober	1.1	12.8	5	-16.9	27	(17)	73
November	-4.8	6.0	1	-22.6	30	(48)	-
December	-10.9	0.0	12	-26.4	28	(64)	-

Stationen stängd vintertid 1/9 2001- 8/7 2005. Nederbörd inom parentes är uppmätt i Gällivare samhälle.

Årstider 2005

Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	-	10/6	-
Sommar	11/6	26/8	77
Höst	27/8	17/10	52

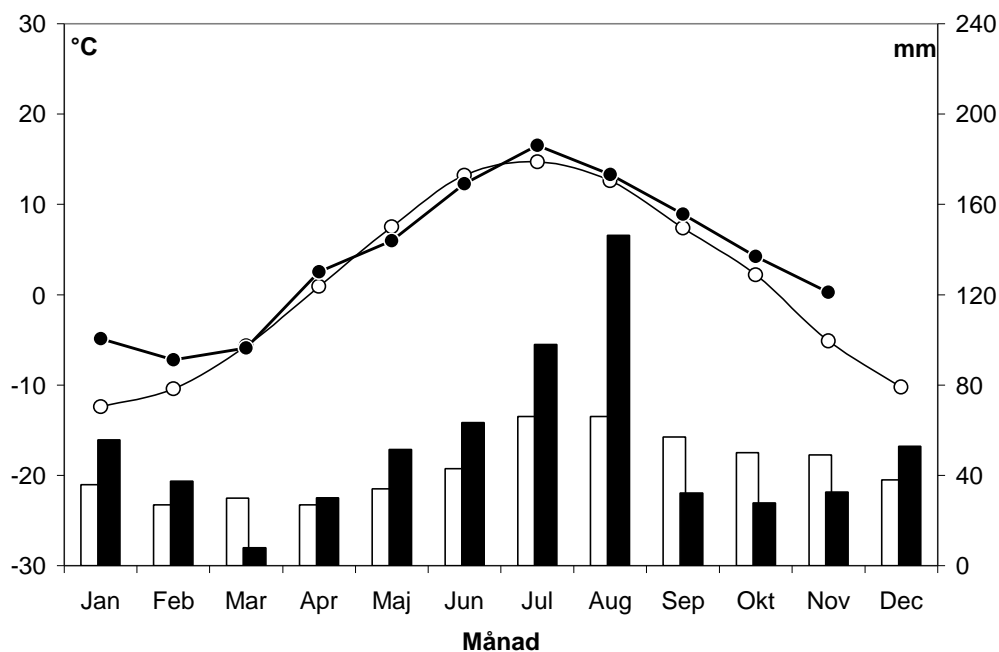
Vegetationsperioden 2005

(Tröskelvärde +5 °C)

Start:	21/5
Stopp:	12/9
Antal dygn:	115
Temperatursumma:	693
Antal timmar över + 20 °C:	136
Antal timmar under 0 °C:	63
Nederbörd:	497 mm
Globalstrålning:	1523 MJ/m ²

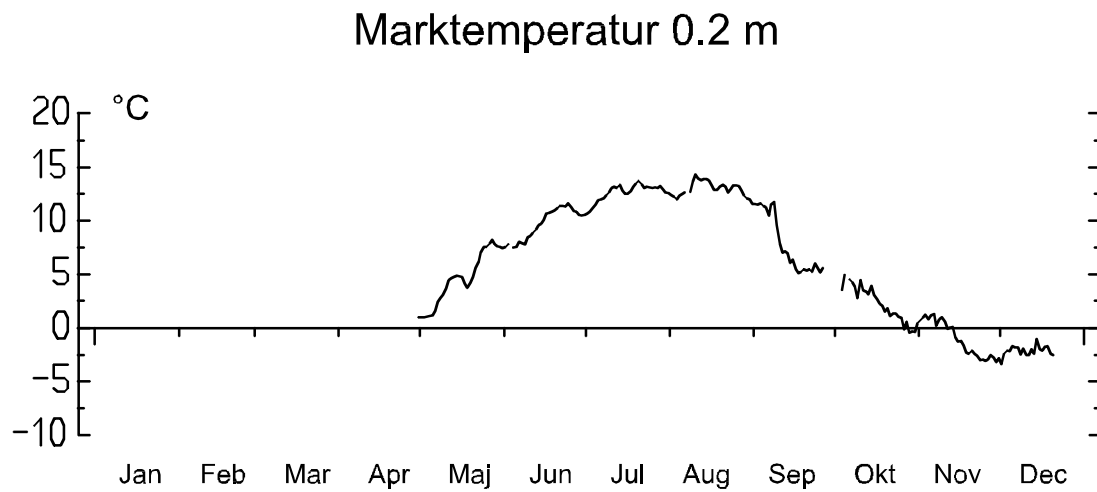
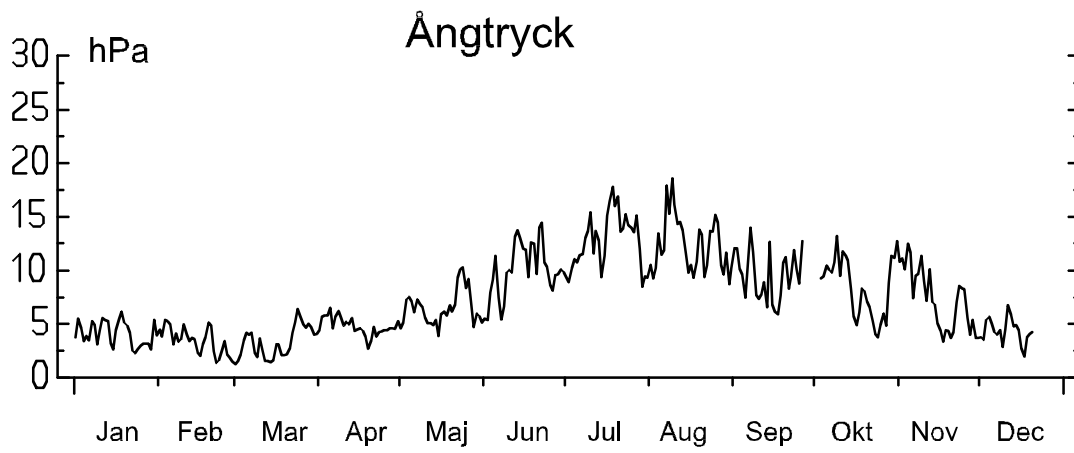
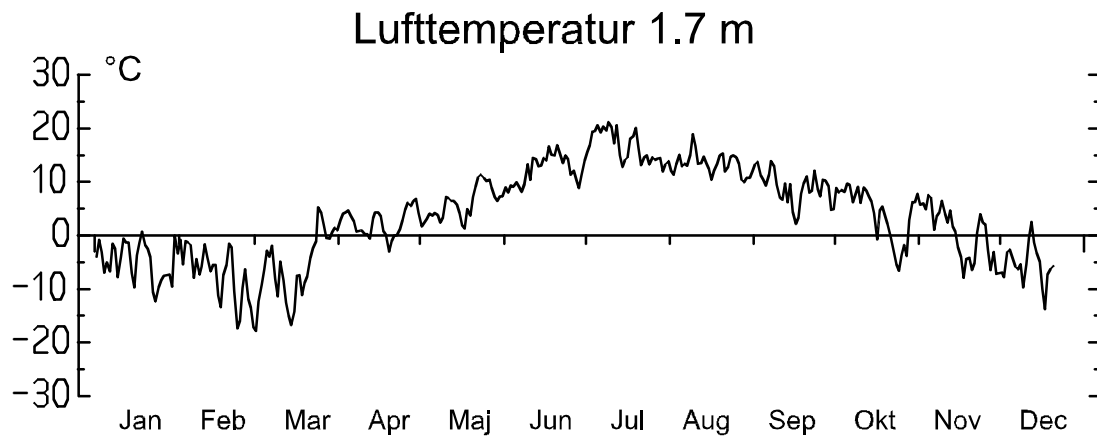
Kulbäckslidens/Svarbergets försökspark

2005

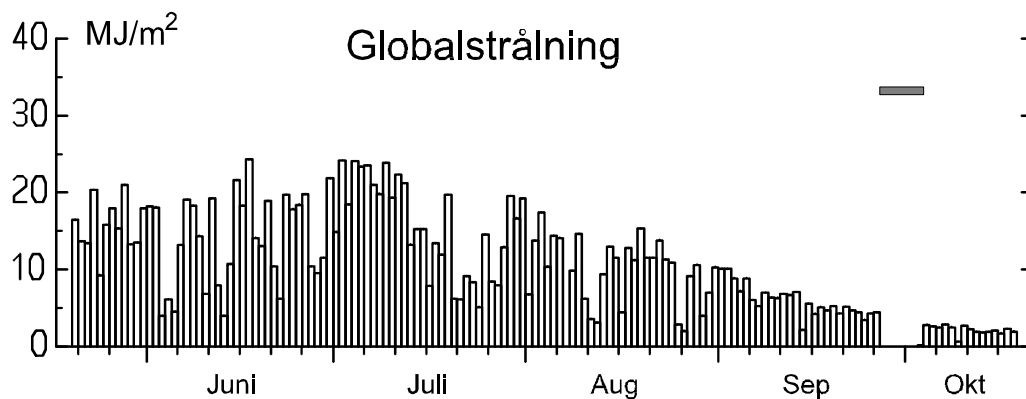
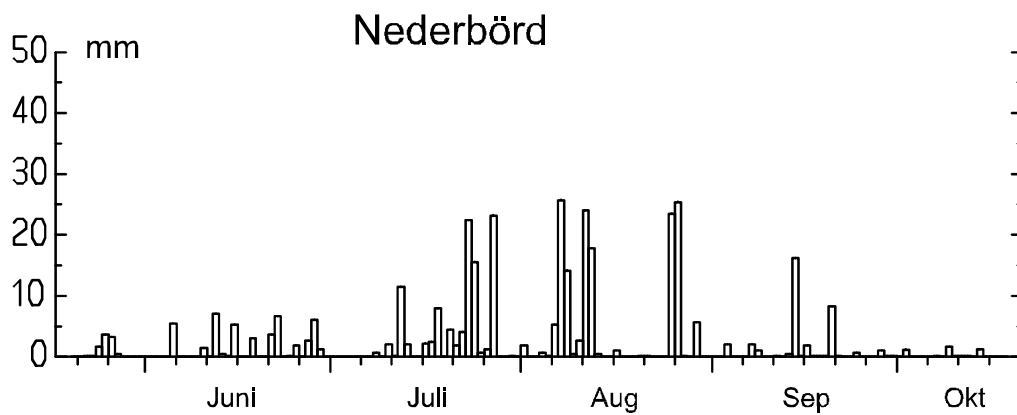
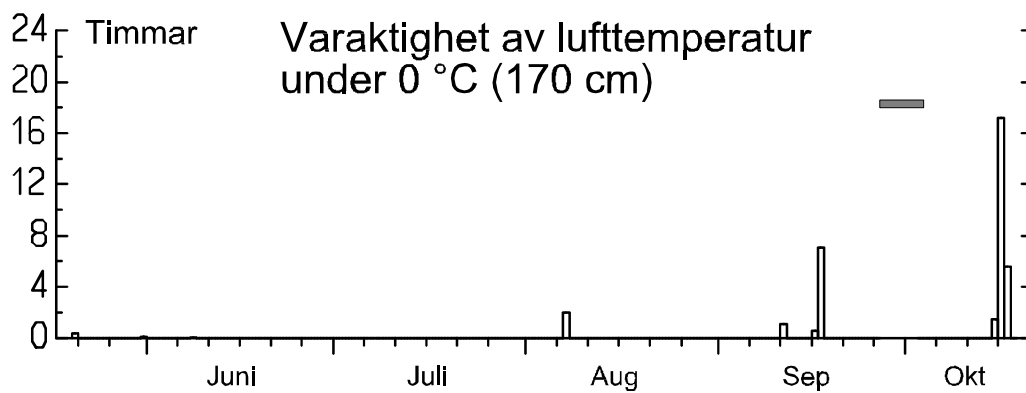
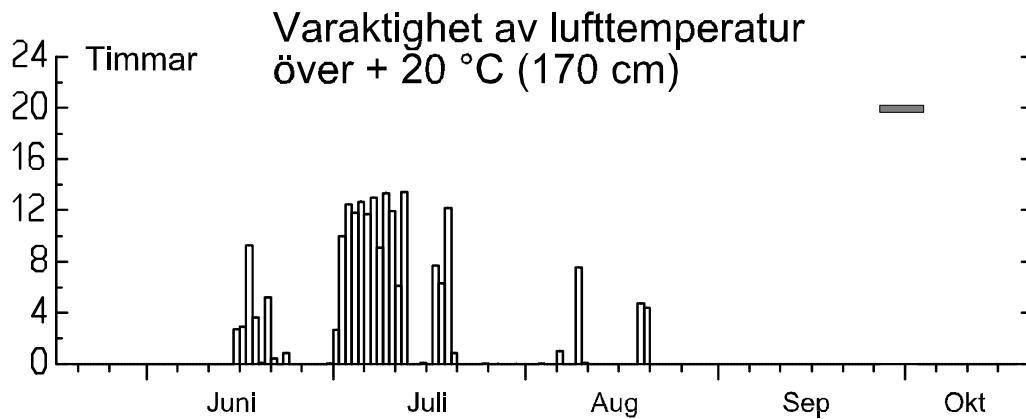


Klimograf för Kulbäcksliden 2005 med referensnormal 1961-90 för SMHI stationen Kulbäcksliden. De fyllda staplarna visar uppmätt nederbörd under 2005 och de ofyllda staplarna visar normalnederbörden (höger skala). Linjen med fyllda prickar visar uppmätt temperatur och linjen med ringar visar normal-temperaturen (vänster skala).

Kulbäcksliden. Året 2005



Kulbäcksliden. Vegetationsperioden 2005



Sammanställning Kulbäckslidens försökspark 2005.

Månad	Temperatur [°C]				Dag	Nederbörd [mm]	Global strålning [MJ/m ²]
	Medel	Max	Dag	Min			
Januari	-4.9	2.6	30	-16.3	22	56	5
Februari	-7.2	1.4	1	-22.1	28	37	20
Mars	-5.9	11.5	24	-25.8	14	8	132
April	2.5	14.5	28	-8.0	18	30	345
Maj	6.0	18.9	23	-4.6	2	52	397
Juni	12.3	23.7	17	0.0	8	64	421
Juli	16.5	28.5	9	5.5	29	98	487
Augusti	13.3	23.2	9	3.7	3	146	-
September	8.9	-	-	-	-	32	-
Oktober	4.2	-	-	-	-	28	-
November	0.3	10.1	5	-10.3	30	33	12
December	-	-	-	-	-	53	-

Årstider 2005

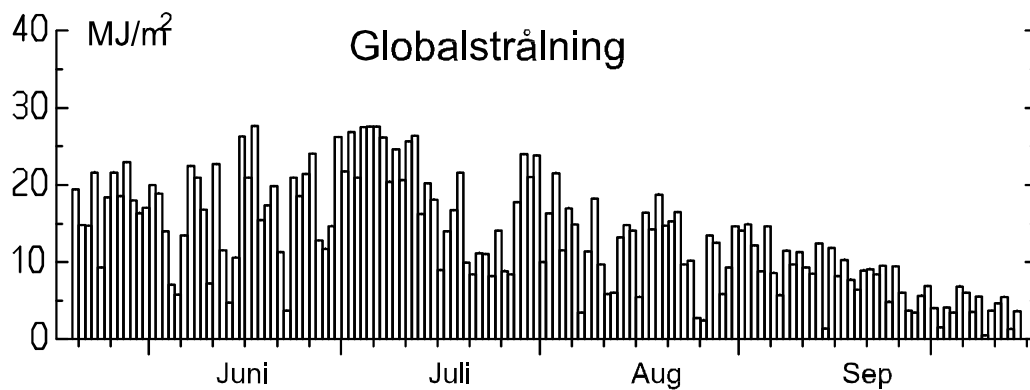
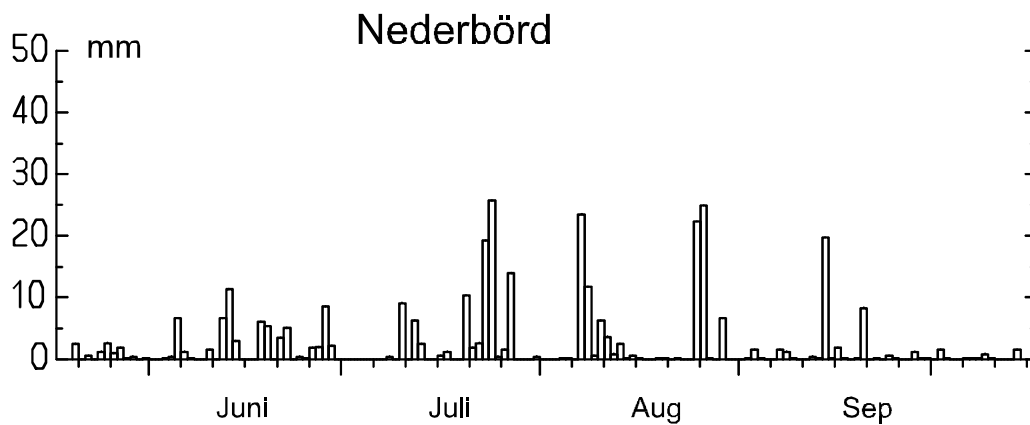
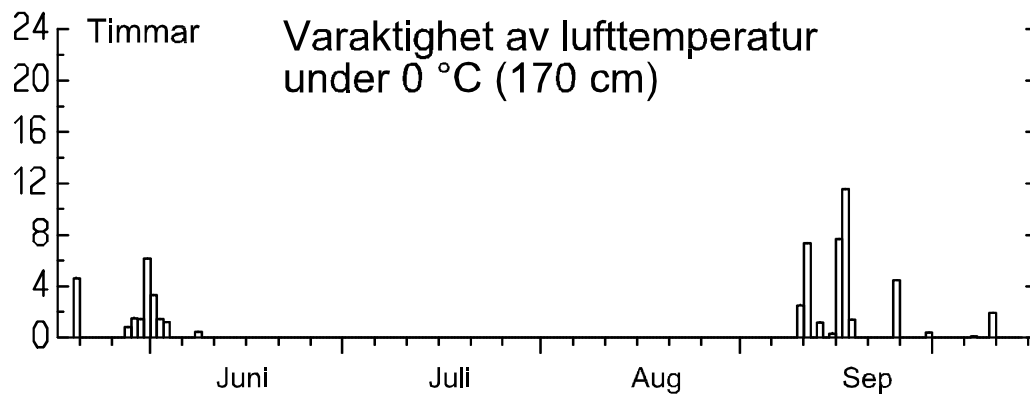
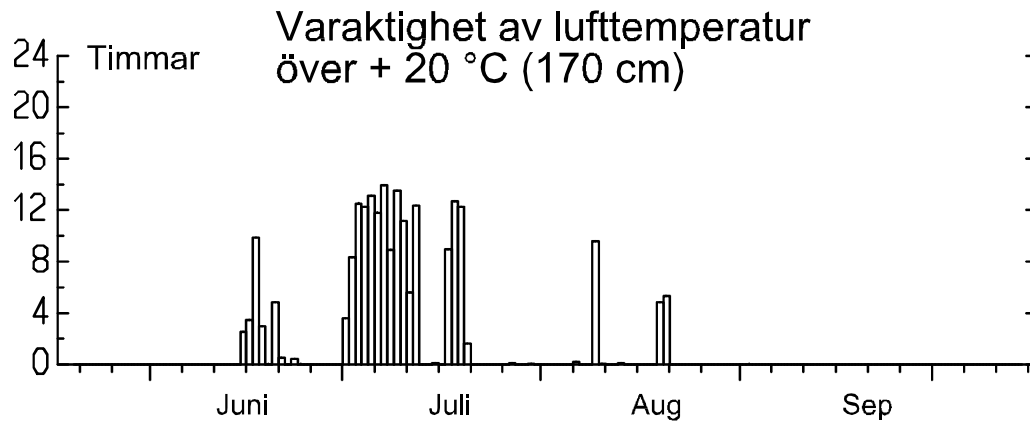
<u>Säsong</u>	<u>Start</u>	<u>Stopp</u>	<u>Antal dygn</u>
Vår	29/3	8/6	72
Sommar	9/6	8/9	92
Höst	9/9	14/11	67

Vegetationsperioden 2005

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 20/5
Stopp: 18/10
Antal dygn: 152
Temperatursumma: 1046
Antal timmar över + 20 °C: 199
Antal timmar under 0 °C: 35
Nederbörd: 345 mm
Globalstrålning: -

Svartberget. Vegetationsperioden 2005



Sammanställning Svartbergets försökspark 2005.

Månad	Temperatur [°C]				Dag	Nederbörd [mm]	Global strålning [MJ/m ²]
	Medel	Max	Dag	Min			
Januari	-5.8	2.5	30	-18.4	23	57	11
Februari	-7.6	1.7	1	-25.1	28	34	61
Mars	-6.4	13.1	24	-30.2	1	9	235
April	2.1	15.7	28	-7.6	19	23	433
Maj	5.9	19.5	23	-4.8	2	45	466
Juni	12.1	24.5	17	-2.3	1	61	490
Juli	15.9	28.4	9	3.7	30	79	579
Augusti	13.0	22.9	20	1.2	29	124	371
September	8.4	20.2	2	-4.1	17	34	264
Oktober	3.8	14.7	5	-12.4	25	28	95
November	-0.6	9.3	5	-13.2	30	40	14
December	-7.0	4.0	12	-23.6	28	47	1

Årstider 2005

Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	30/3	7/6	70
Sommar	8/6	8/9	93
Höst	9/9	14/11	67

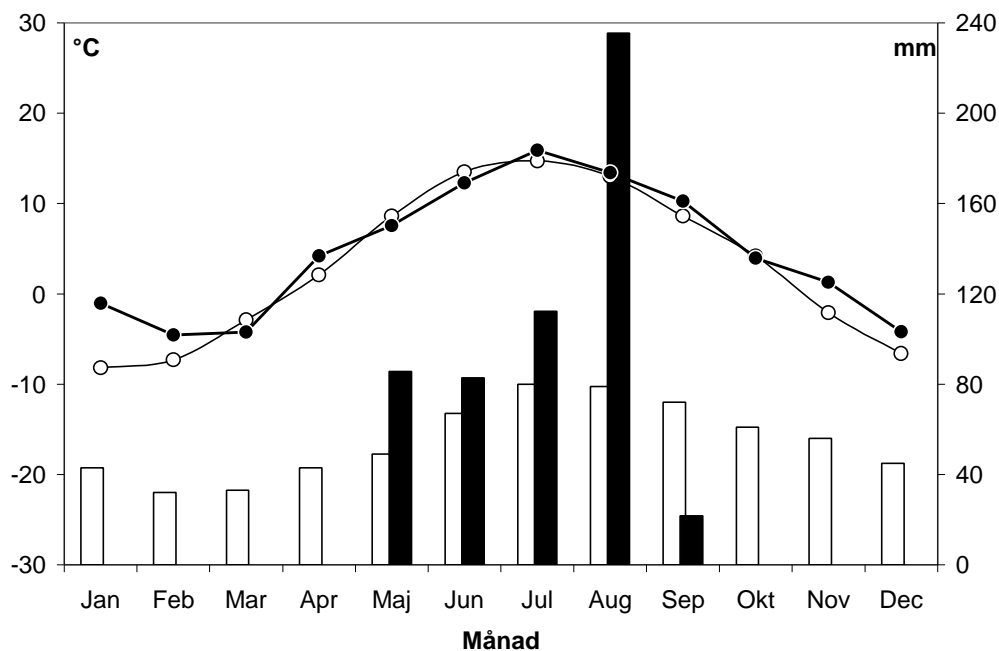
Vegetationsperioden 2005

(Tröskelvärde +5 °C)

Start:	20/5
Stopp:	14/10
Antal dygn:	148
Temperatursumma:	992
Antal timmar över + 20 °C:	208
Antal timmar under 0 °C:	60
Nederbörd:	323 mm
Globalstrålning:	1971 MJ/m ²

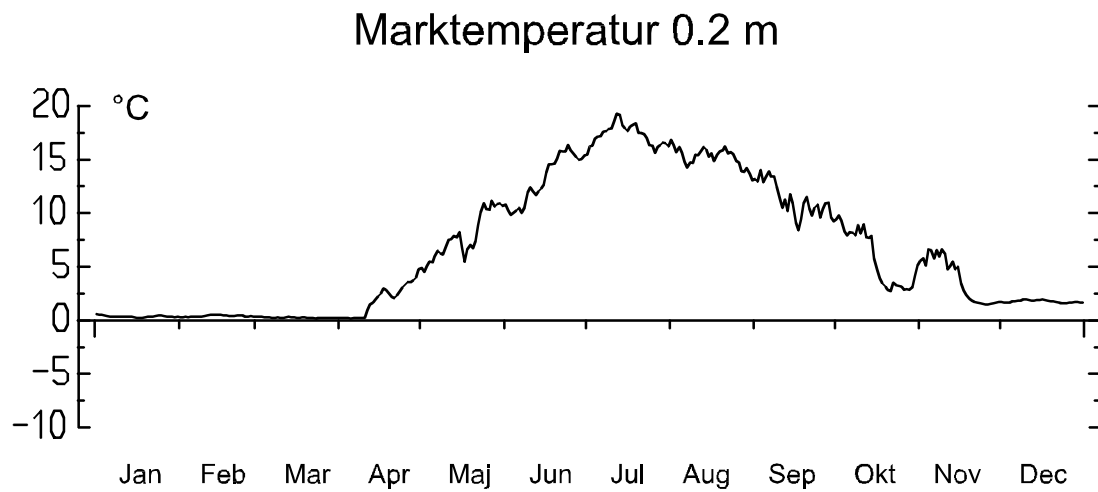
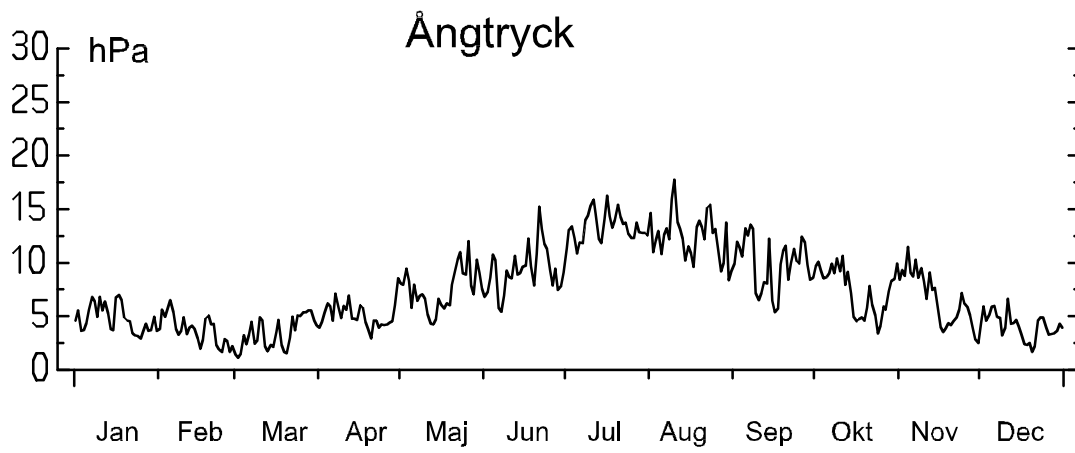
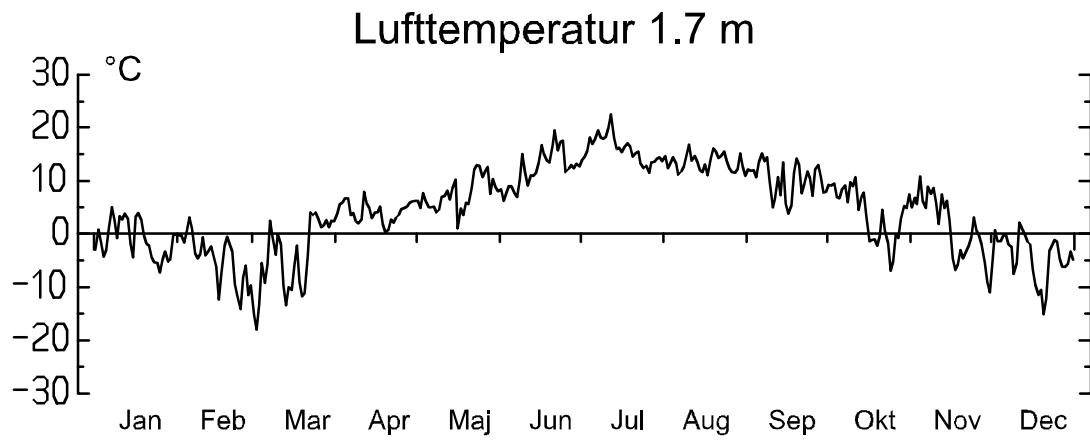
Siljansfors försökspark

2005



Klimograf för Siljansfors 2005 med referensnormaler 1961-90 för SMHI-stationen i Siljansfors. De fyllda staplarna visar uppmätt nederbörd under 2005 och de ofyllda staplarna visar normalnederbörden (höger skala). Linjen med fyllda prickar visar uppmätt temperatur och linjen med ringar visar normaltemperaturen (vänster skala).

Siljansfors. Året 2005



Sammanställning Siljansfors försökspark 2005.

Månad	Temperatur [°C]				Dag	Nederbörd [mm]	Global strålning [MJ/m ²]
	Medel	Max	Dag	Min			
Januari	-1.0	8.0	10	-11.6	24	-	-
Februari	-4.6	4.1	5	-21.3	24	-	-
Mars	-4.2	13.6	24	-26.7	2	-	-
April	4.2	16.0	28	-7.6	19	-	-
Maj	7.5	18.8	27	-3.7	14	86	-
Juni	12.3	24.7	20	-2.4	2	83	-
Juli	15.9	29.4	12	4.9	1	112	-
Augusti	13.4	23.6	20	1.2	17	236	-
September	10.2	21.4	2	-2.4	11	22	-
Oktober	3.9	17.0	4	-12.2	25	-	-
November	1.3	12.2	4	-16.1	30	-	-
December	-4.2	5.2	11	-18.3	21	-	-

Årstider 2005

<u>Säsong</u>	<u>Start</u>	<u>Stopp</u>	<u>Antal dygn</u>
Vår	22/3	21/5	61
Sommar	22/5	28/9	130
Höst	29/9	15/11	48

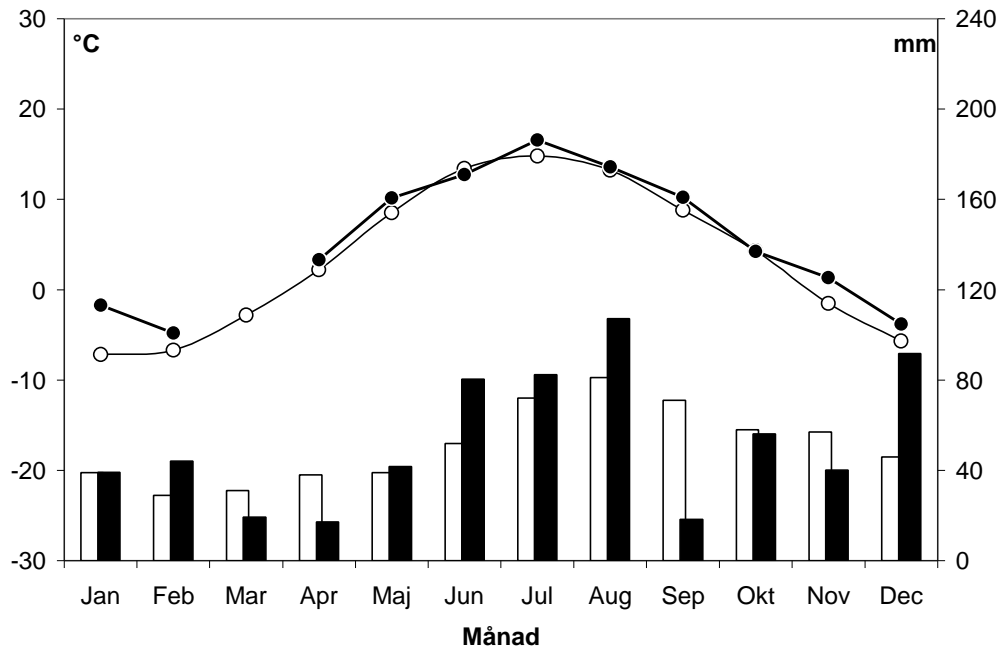
Vegetationsperioden 2005

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 27/4
Stopp: 14/10
Antal dygn: 171
Temperatursumma: 1108
Antal timmar över + 20 °C: 250
Antal timmar under 0 °C: 129
Nederbörd: 559 mm
Globalstrålning: -

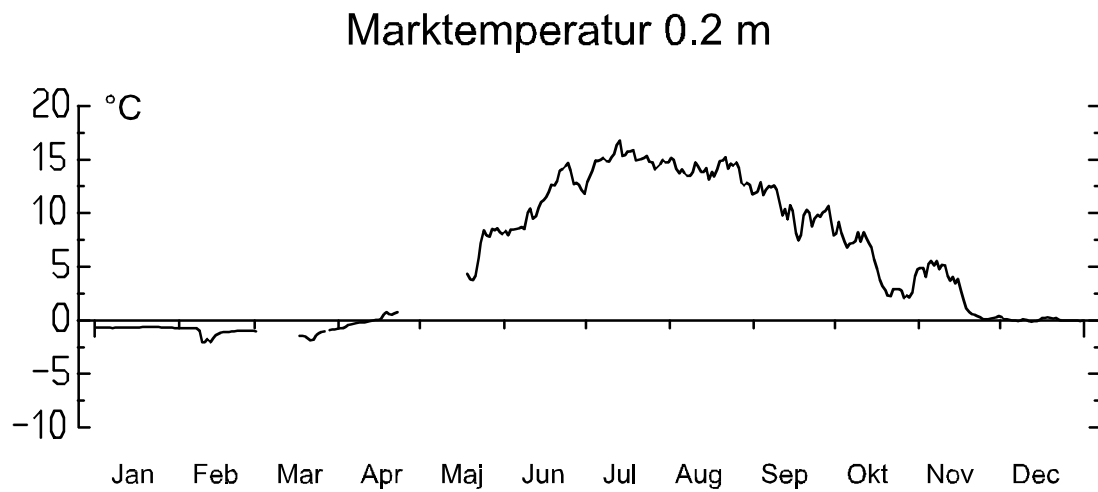
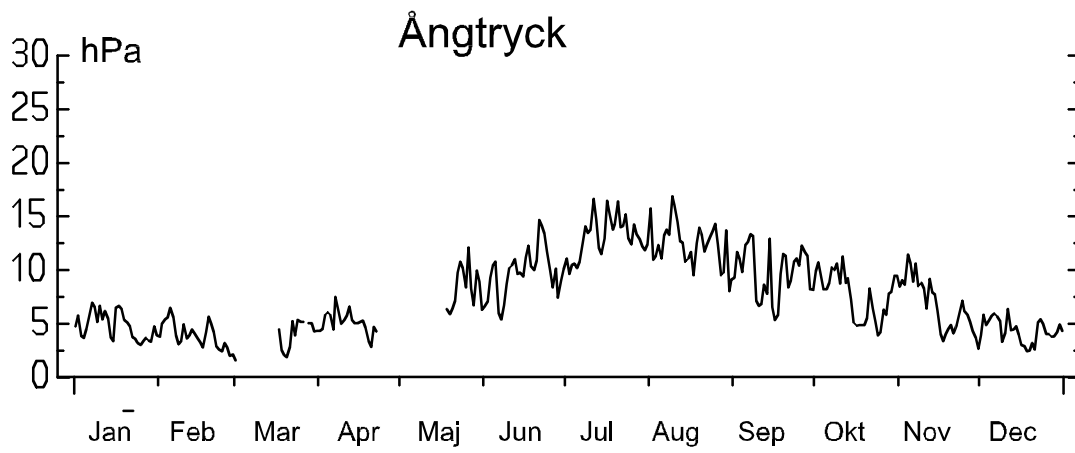
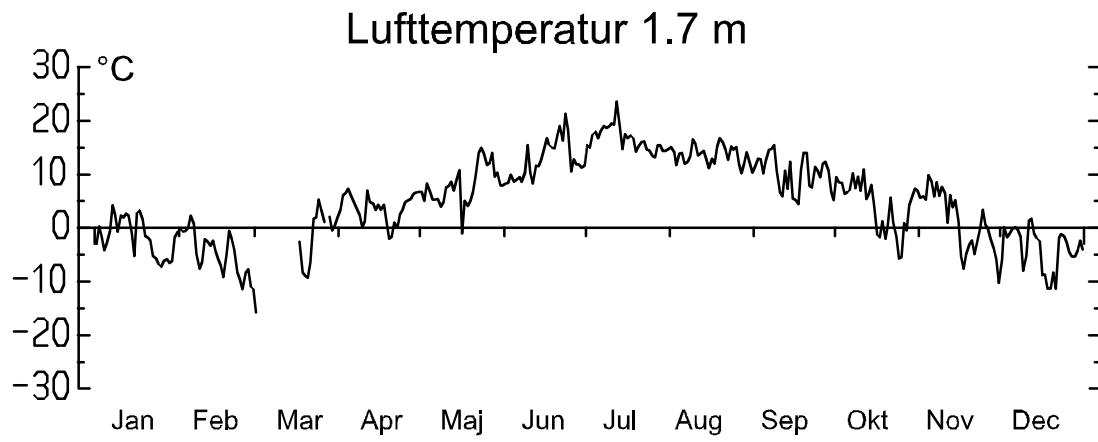
Jädraås försökspark

2005

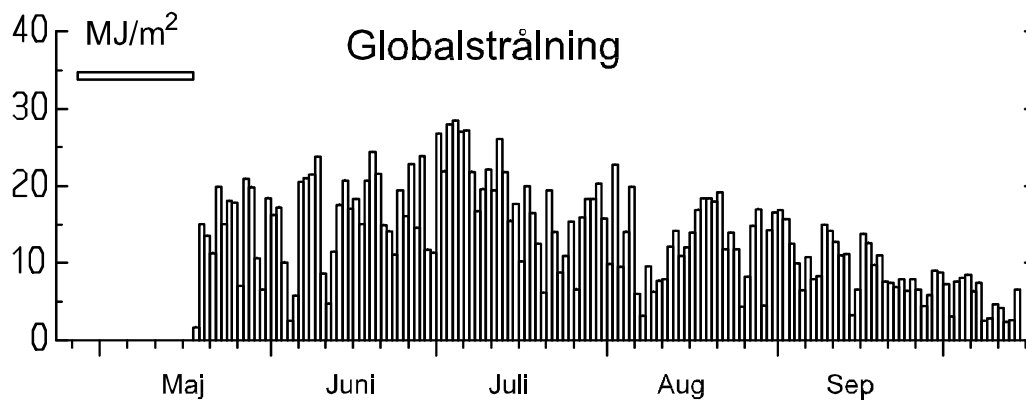
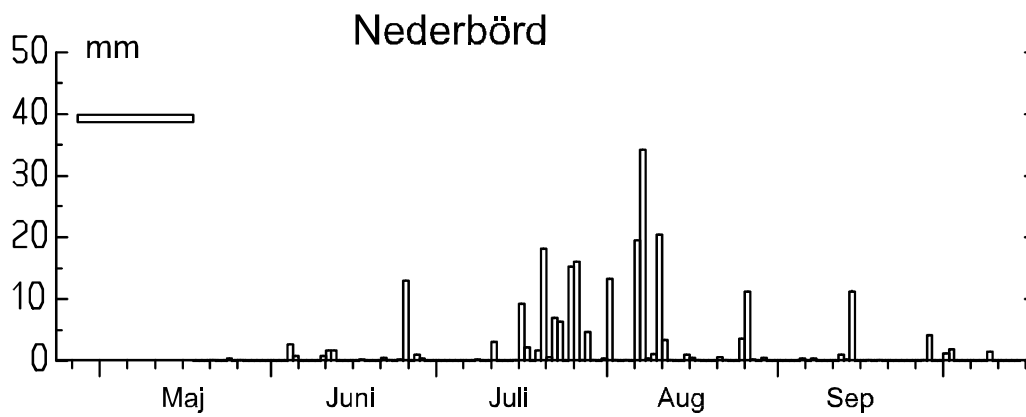
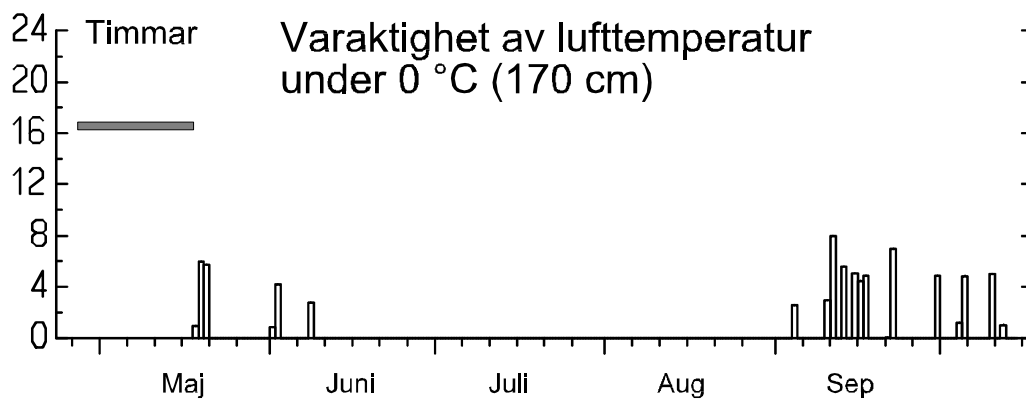
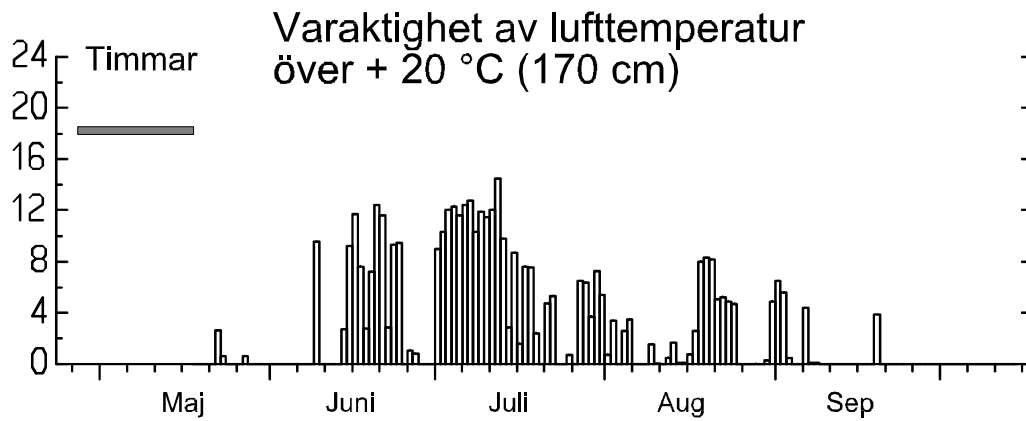


Klimograf för Jädraås 2005 med referensnormaler 1961-90 för SMHI-stationen i Åmotsbruk. De fyllda staplarna visar uppmätt nederbörd under 2005 och de ofyllda staplarna visar normalnederbörden (höger skala). Linjen med fyllda prickar visar uppmätt temperatur och linjen med ringar visar normaltemperaturen (vänster skala).

Jädraås. Året 2005



Jädraås. Vegetationsperioden 2005



Sammanställning Jädraås försökspark 2005.

Månad	Temperatur [°C]					Nederbörd [mm]	Global strålning [MJ/m ²]
	Medel	Max	Dag	Min	Dag		
Januari	-1.7	7.1	7	-12.6	26	39	13
Februari	-4.8	4.1	19	-20.3	24	44	42
Mars	-	-	-	-	-	19	-
April	3.3	-	-	-	-	17	-
Maj	10.2	-	-	-	-	42	-
Juni	12.7	28.4	16	-2.7	2	80	479
Juli	16.6	33.2	12	2.8	2	82	569
Augusti	13.6	26.5	19	0.0	31	107	388
September	10.2	23.2	2	-3.7	11	18	288
Oktober	4.2	19.2	7	-12.7	25	56	126
November	1.3	11.0	4	-15.1	30	40	30
December	-3.8	4.7	11	-19.2	21	92	6

Årstider 2005

<u>Säsong</u>	<u>Start</u>	<u>Stopp</u>	<u>Antal dygn</u>
Vår	22/3	21/5	61
Sommar	22/5	28/9	130
Höst	29/9	15/11	48

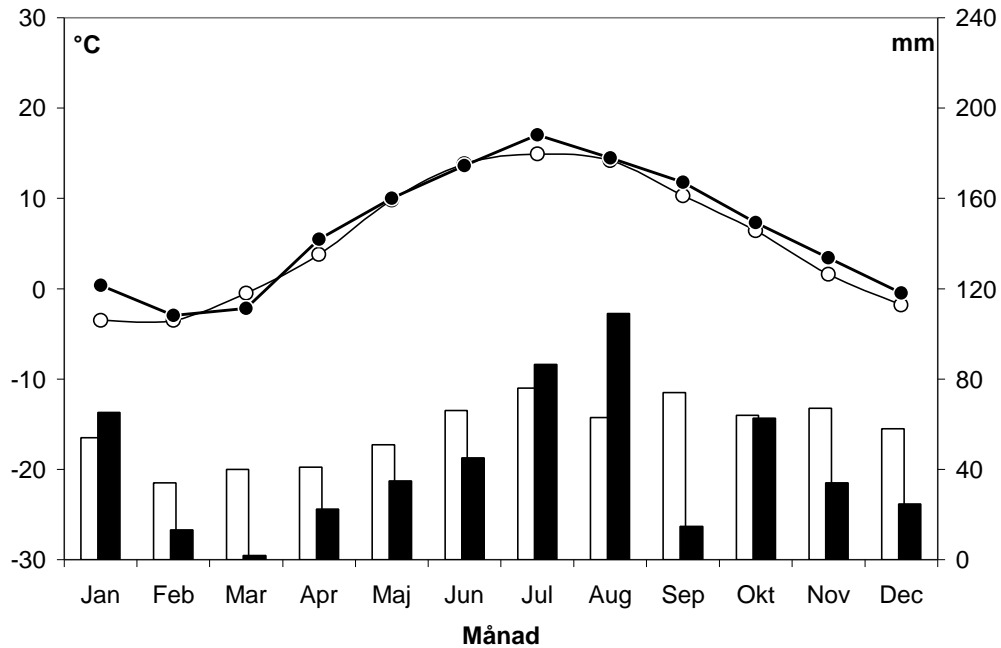
Vegetationsperioden 2005

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 26/4
Stopp: 14/10
Antal dygn: 172
Temperatursumma: 1162
Antal timmar över + 20 °C: 412
Antal timmar under 0 °C: -
Nederbörd: 269
Globalstrålning: -

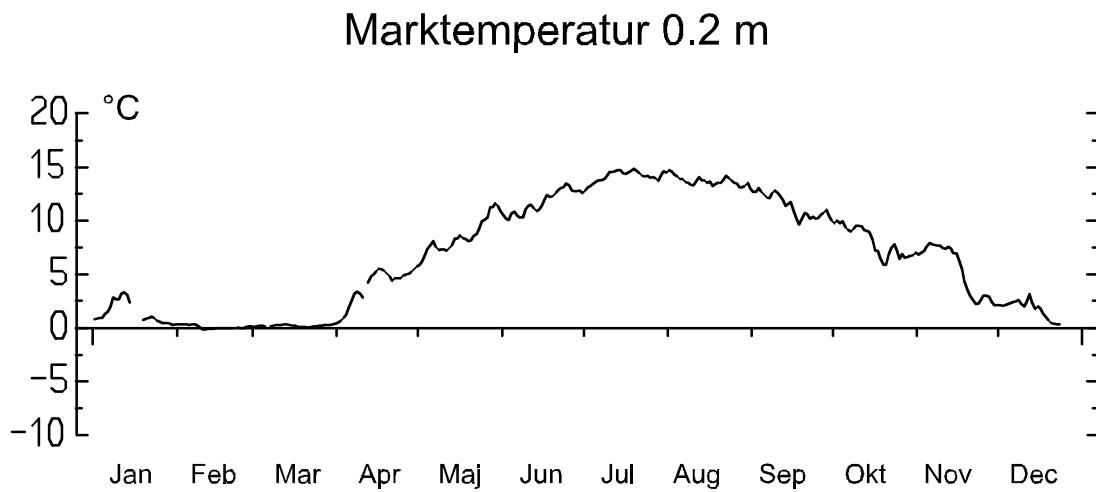
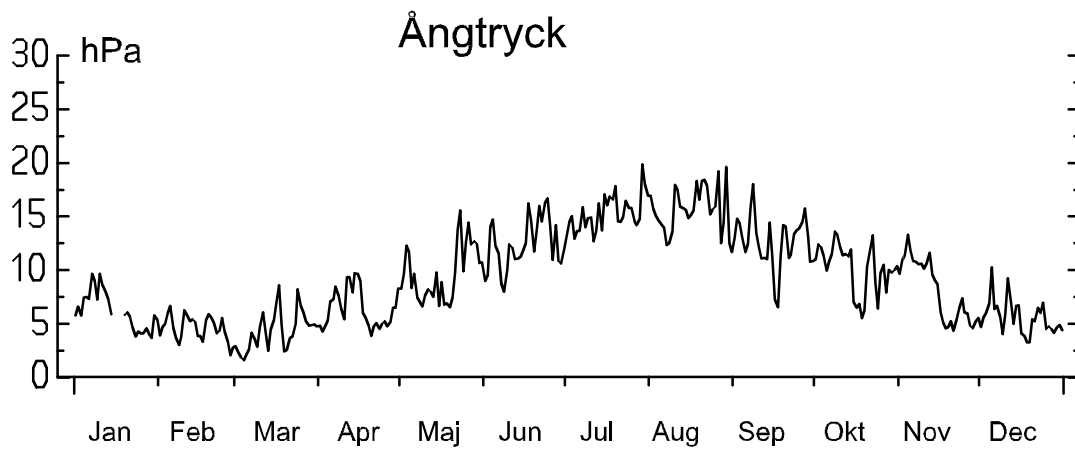
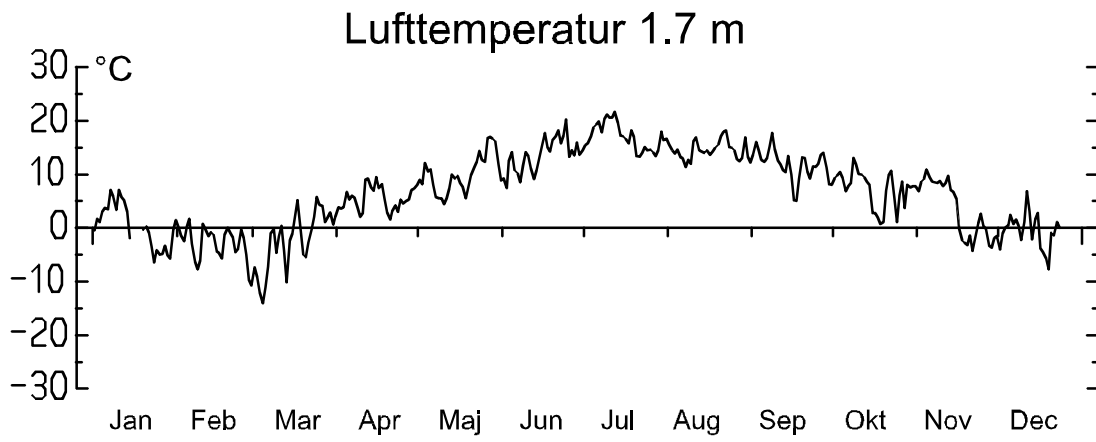
Asa försökspark

2005

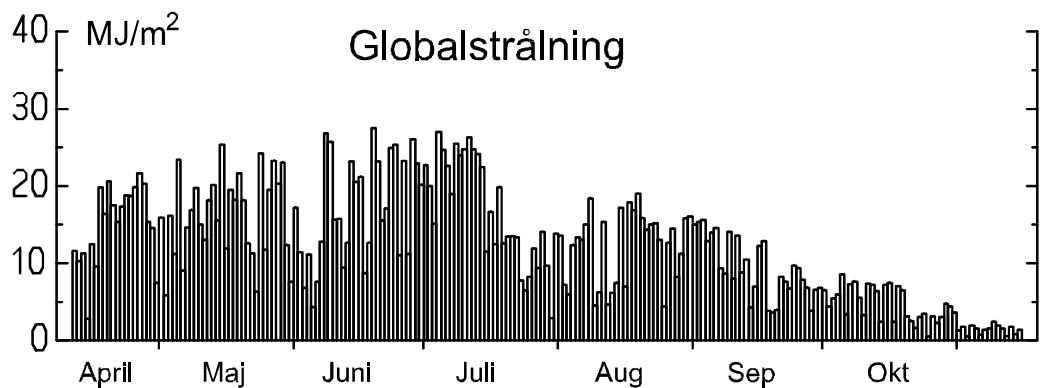
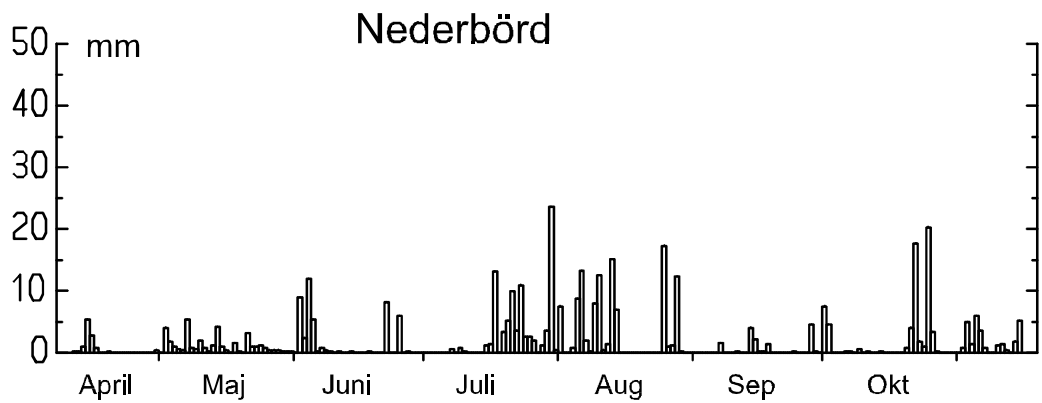
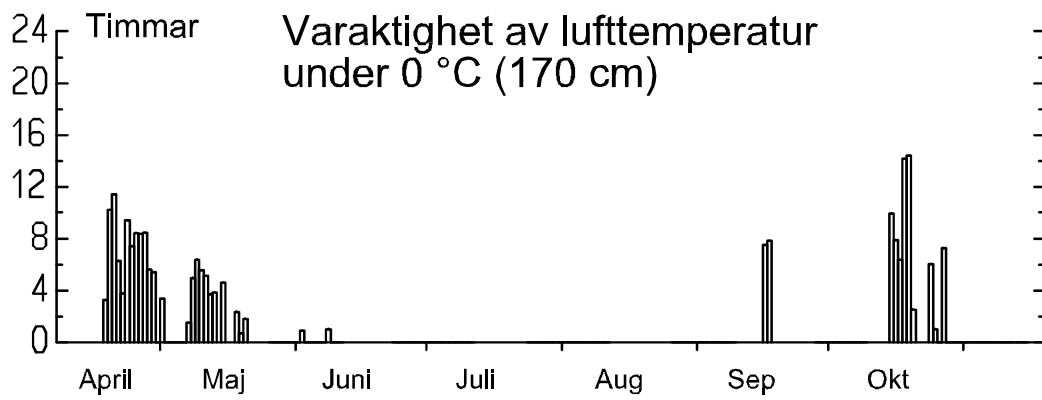
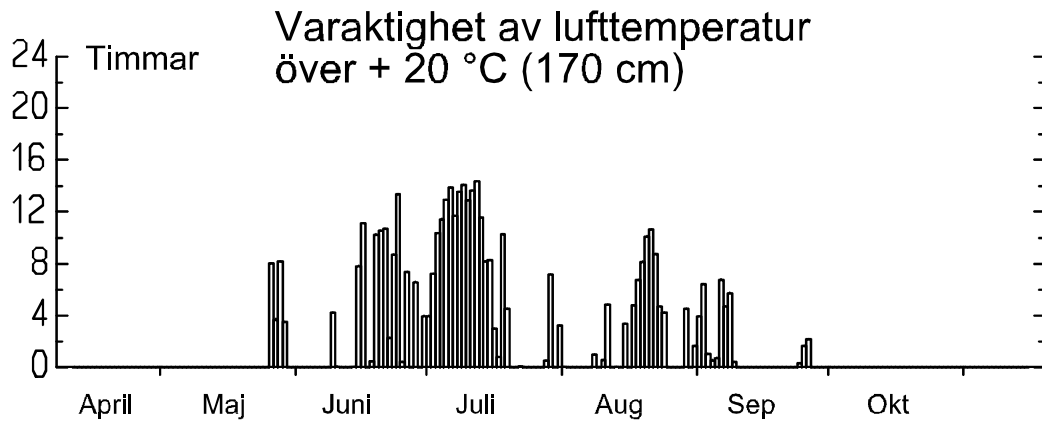


Klimograf för Asa 2005 med referensnormaler 1961-90 för SMHI-stationen i Berg. De fyllda staplarna visar uppmätt nederbörd under 2005 och de ofyllda staplarna visar normalnederbörden (höger skala). Linjen med fyllda prickar visar uppmätt temperatur och linjen med ringar visar normaltemperaturen (vänster skala).

Asa. Året 2005



Asa. Vegetationsperioden 2005



Sammanställning Asa försökspark 2005.

Månad	Temperatur [°C]				Dag	Nederbörd [mm]	Global strålning [MJ/m ²]
	Medel	Max	Dag	Min			
Januari	0.4	-	-	-	-	-	-
Februari	-3.0	6.1	25	-21.6	28	13	89
Mars	-2.2	15.7	25	-24.7	4	2	279
April	5.5	20.7	4	-7.0	3	22	429
Maj	10.0	25.2	28	-2.4	9	35	502
Juni	13.6	26.8	24	-0.4	8	45	512
Juli	17.0	31.0	12	6.1	1	86	521
Augusti	14.5	26.3	20	2.9	31	109	378
September	11.8	24.9	7	-2.9	17	15	282
Oktober	7.3	19.5	8	-6.4	18	63	148
November	3.4	12.3	4	-8.4	30	34	40
December	-0.5	-	-	-	-	-	-

Årstider 2005

<u>Säsong</u>	<u>Start</u>	<u>Stopp</u>	<u>Antal dygn</u>
Vår	23/3	20/5	59
Sommar	21/5	28/9	131
Höst	29/9	15/11	48

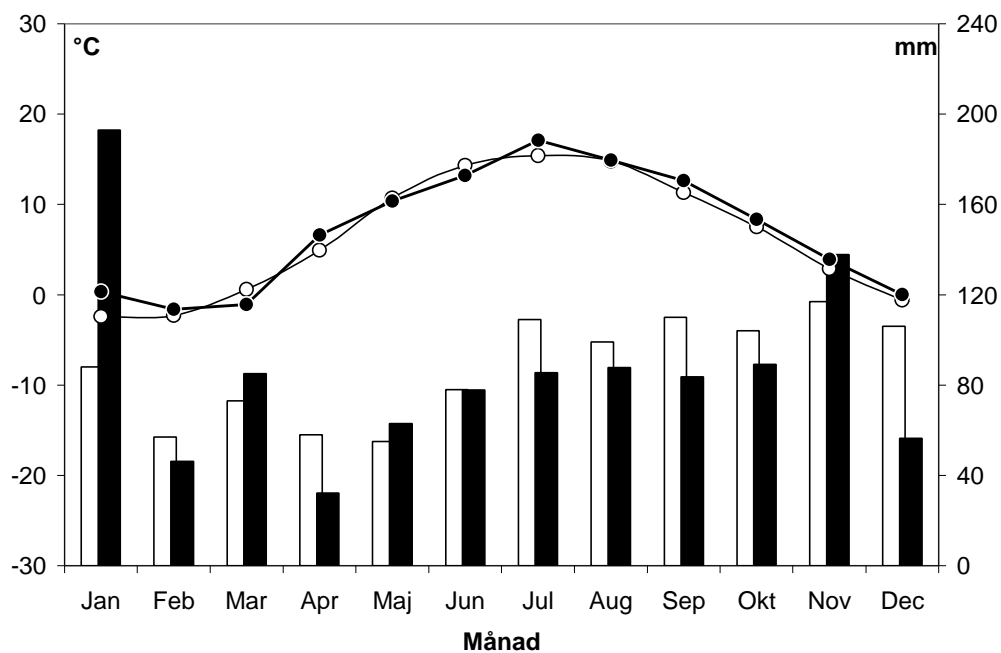
Vegetationsperioden 2005

(Tröskelvärde +5 °C)

Start:	11/4
Stopp:	15/11
Antal dygn:	219
Temperatursumma:	1457
Antal timmar över + 20 °C:	428
Antal timmar under 0 °C:	219
Nederbörd:	391 mm
Globalstrålning:	2667 MJ/m ²

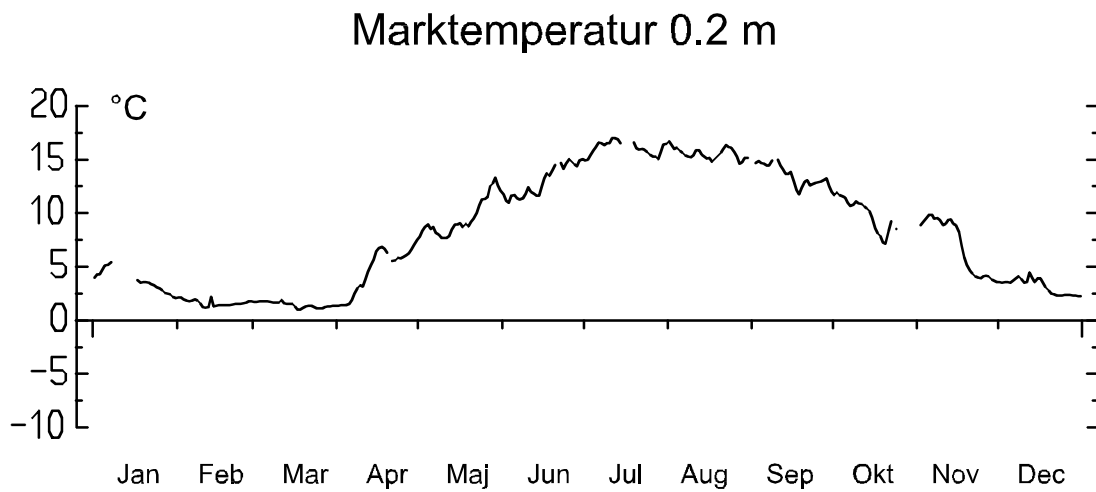
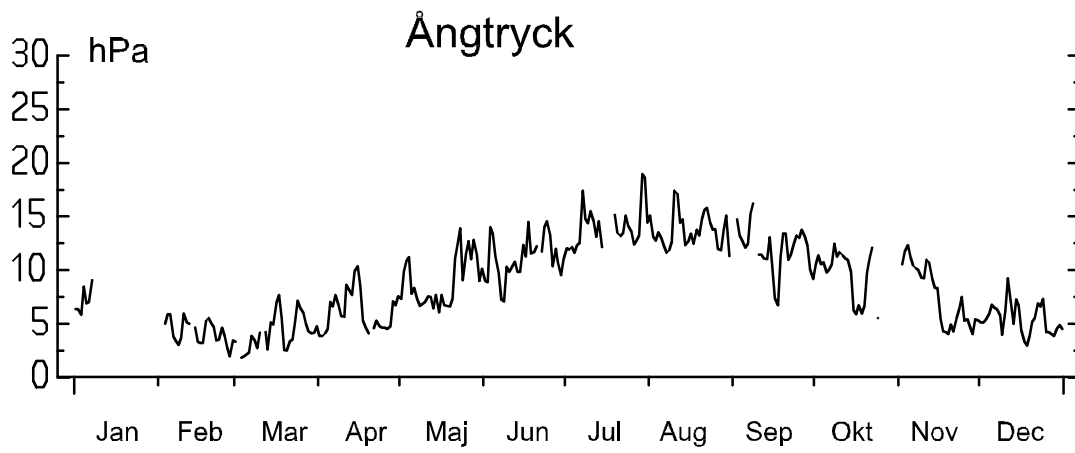
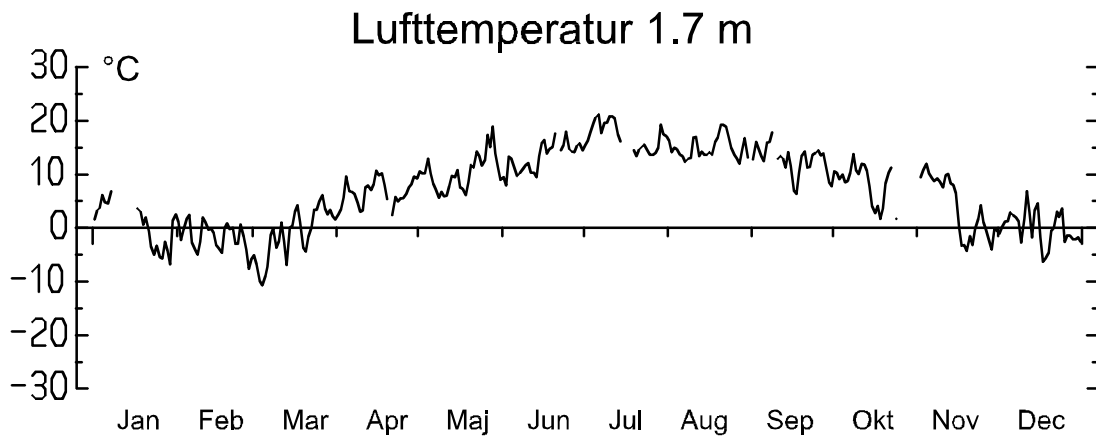
Tönnersjöhedens försökspark

2005

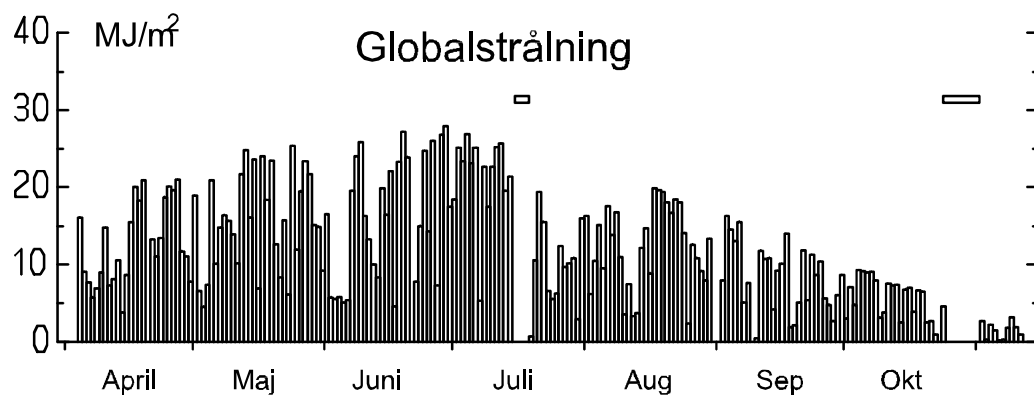
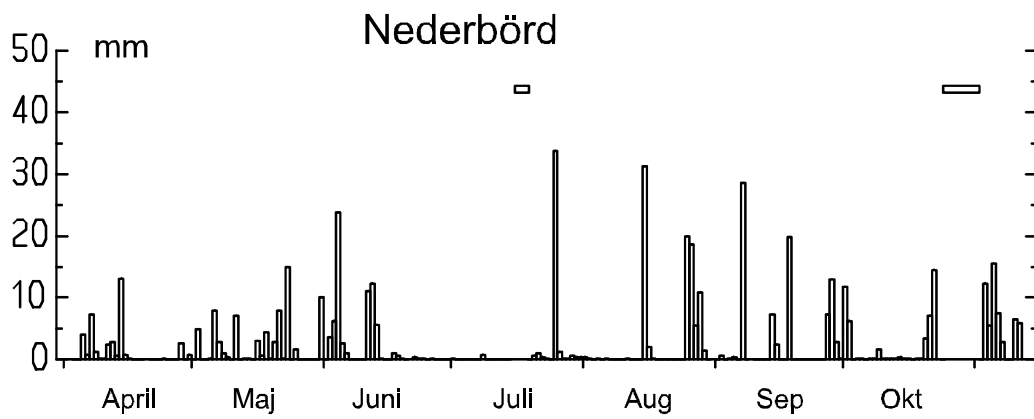
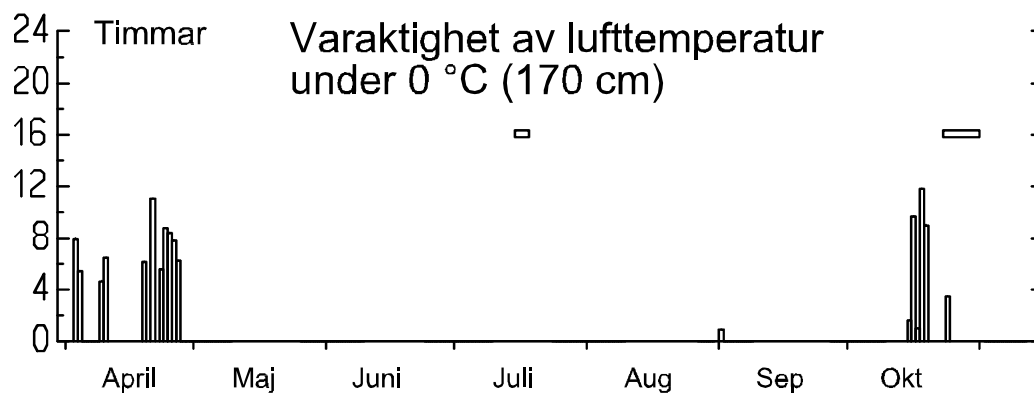
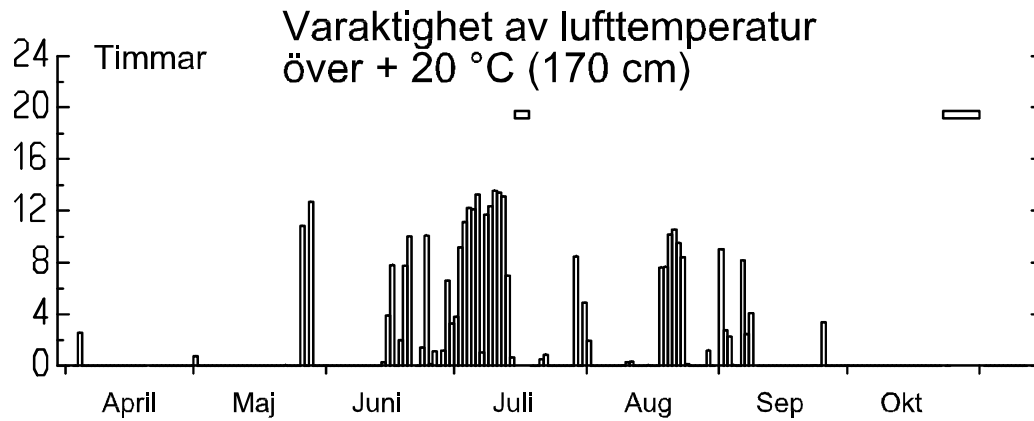


Klimograf för Tönnersjöheden 2005 med referensnormaler 1961-90 för SMHI-stationen i Simlångsdalen. De fyllda staplarna visar uppmätt nederbörd under 2005 och de ofyllda staplarna visar normalnederbörden (höger skala). Linjen med fyllda prickar visar uppmätt temperatur och linjen med ringar visar normaltemperaturen (vänster skala).

Tönnersjöheden. Året 2005



Tönnersjöheden. Vegetationsperioden 2005



Sammanställning Tönnersjöhedens försökspark 2005.

Månad	Temperatur [°C]					Nederbörd [mm]	Global strålning [MJ/m ²]
	Medel	Max	Dag	Min	Dag		
Januari	0.3	-	-	-	-	193	-
Februari	-1.6	8.6	13	-14.2	28	46	93
Mars	-1.1	15.5	25	-19.6	4	85	275
April	6.6	21.3	4	-5.9	21	32	364
Maj	10.4	29.1	28	0.3	11	63	483
Juni	13.2	25.0	20	2.0	8	78	467
Juli	17.1	(30.9)	(9)	(7.6)	(2)	86	(430)
Augusti	14.9	28.0	20	6.0	17	88	372
September	12.6	25.0	6	0.6	17	84	237
Oktober	8.3	-	-	-	-	89	-
November	3.9	13.8	4	-7.8	19	138	38
December	0.0	7.8	12	-11.7	19	56	19

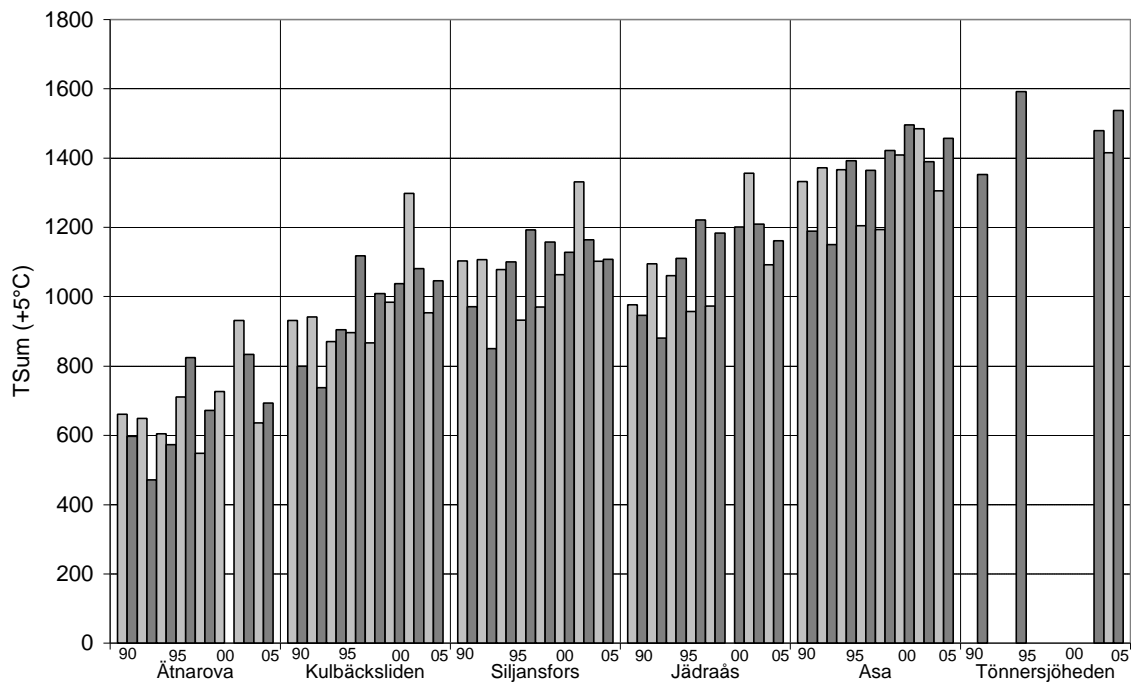
Årstider 2005

<u>Säsong</u>	<u>Start</u>	<u>Stopp</u>	<u>Antal dygn</u>
Vår	14/3	19/5	67
Sommar	20/5	13/10	147
Höst	14/10	-	>79

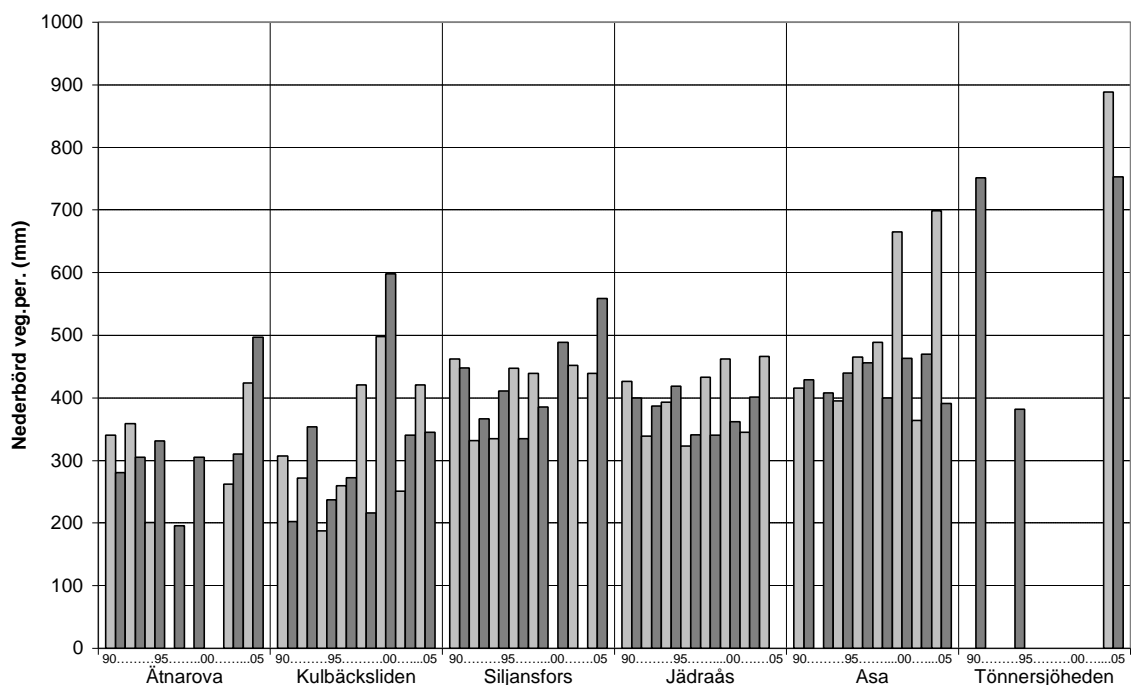
Vegetationsperioden 2005

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 3/4
Stopp: 15/11
Antal dygn: 227
Temperatursumma: 1538
Antal timmar över + 20 °C: -
Antal timmar under 0 °C: -
Nederbörd: -
Globalstrålning: -

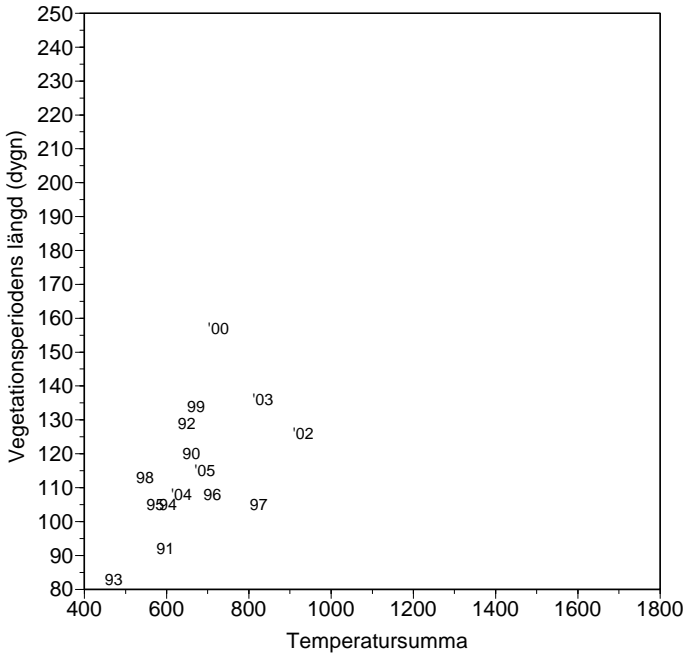


Temperatursumman (tröskelvärde +5 °C) under vegetationsperioden för åren 1990-2005 vid respektive försökspark.

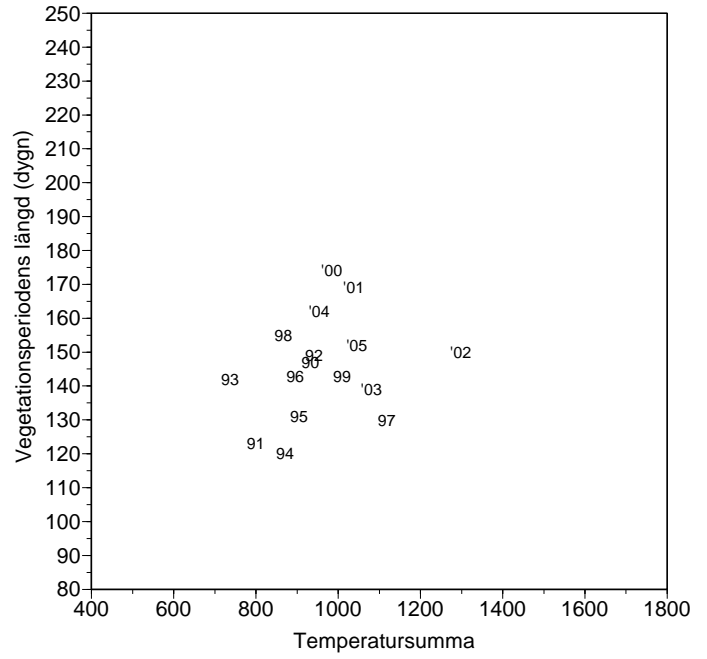


Nederbörd under vegetationsperioden för åren 1990-2005 vid respektive försökspark.

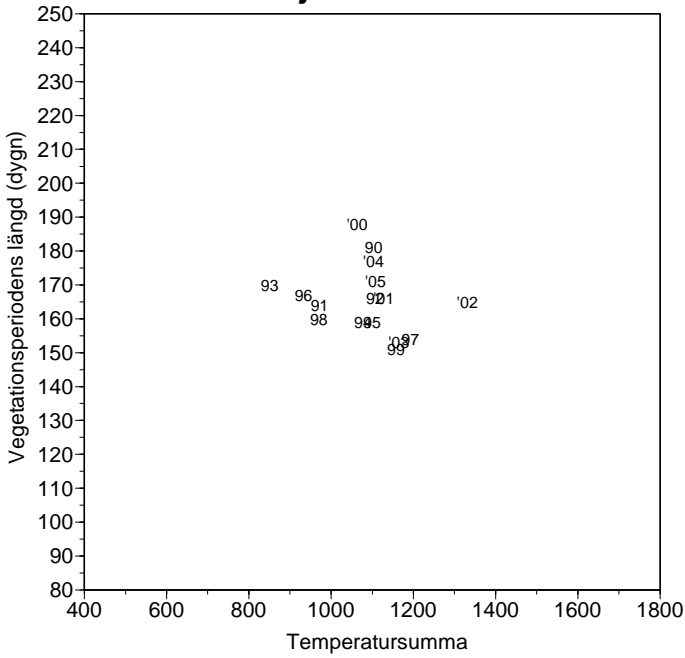
Ätnarova



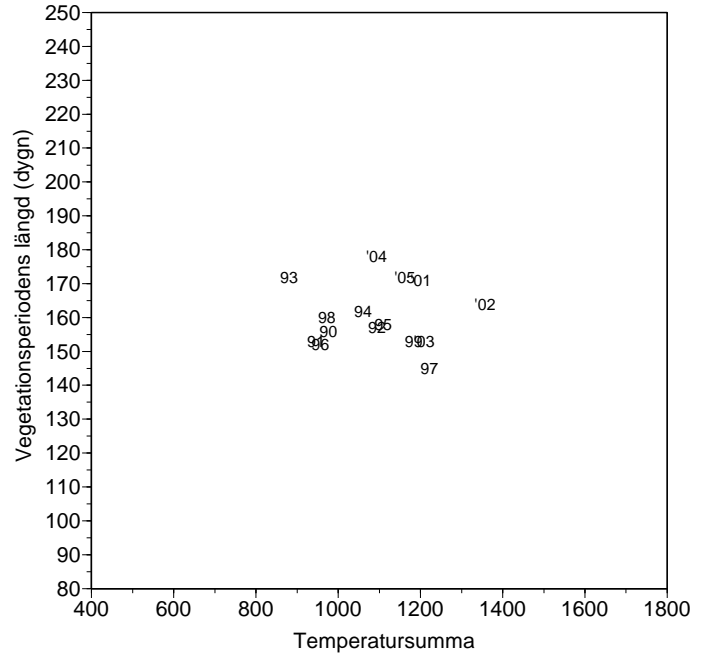
Kulbäcksliden



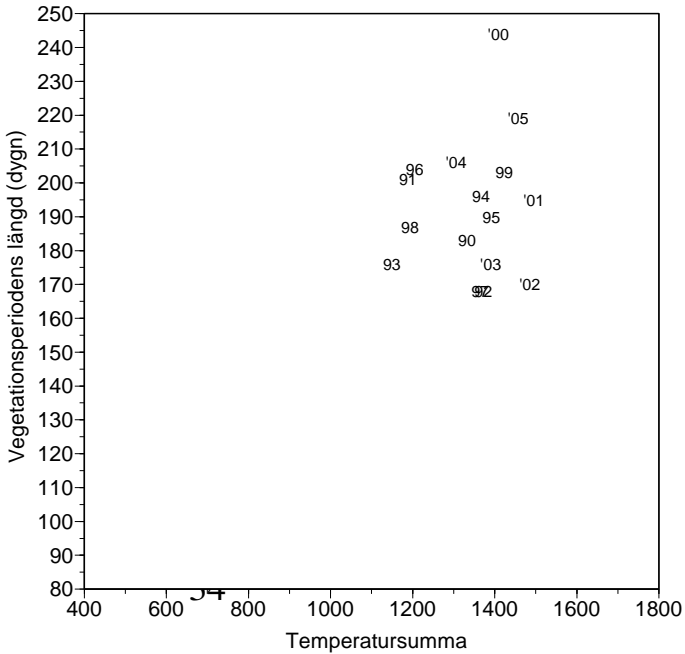
Siljansfors



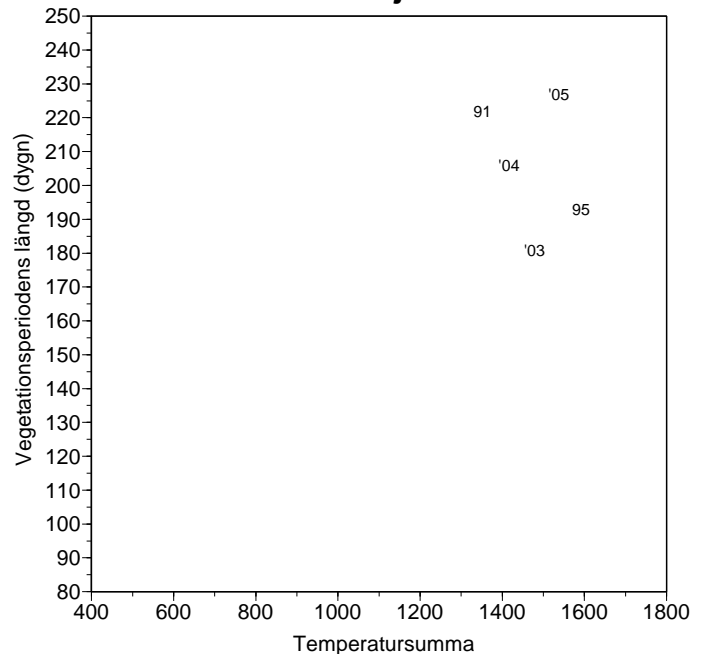
Jädraås



Asa



Tönnersjöheden



Klimatdata kan beställas antingen från respektive försökspark eller från databasen vid Vindelns försöksparker.

Försökspark (kontaktperson)	Adress Telefon, Fax, E-mail
Ätnarova samt Svartberget/Kulbäcksliden (Mikaell Ottosson Löfvenius, Christer Degermark)	Vindelns Försöksparker Svartbergets fältstation 922 91 VINDELN 0933-61540 Fax: 0933-10326 mikaell.ottosson.lofvenius@esf.slu.se christer degermark@esf.slu.se
Siljansfors (Christer Karlsson)	Box 74 792 22 MORA 0250-13194 Fax: 0250-38214 christer.karlsson@esf.slu.se
Jädraås (Elisabeth Henningsson)	Rävåsvägen 2 816 91 JÄDRAÅS 070-311 47 62 Fax: 0297-45123 elisabeth.henningsson@esf.slu.se
Asa (Ola Langvall)	Asa försökspark 360 30 LAMMHULT 0472-263000 Fax: 0472-263063 ola.langvall@esf.slu.se
Tönnersjöheden (Ulf Johansson)	Box 17 310 38 SIMLÅNGSDALEN 035-70017 Fax: 035-70130 ulf.johansson@esf.slu.se

Denna rapport har framställts
vid
Vindelns Försöksparker

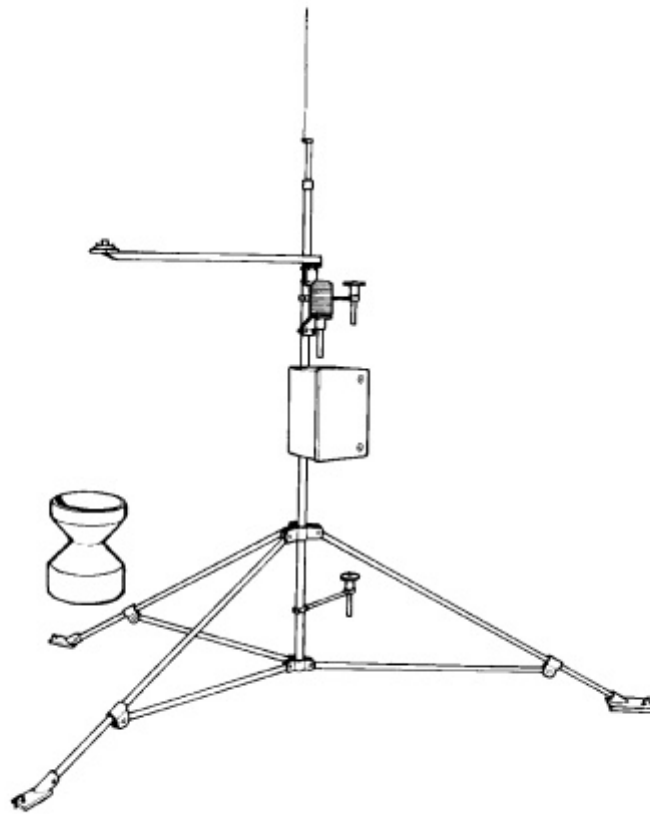


Bild: Ann-Sofi Lövvenius