

**Referensmätning av klimat  
vid  
Skogliga Försöksparkerna**

**Årsrapport 2006**

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

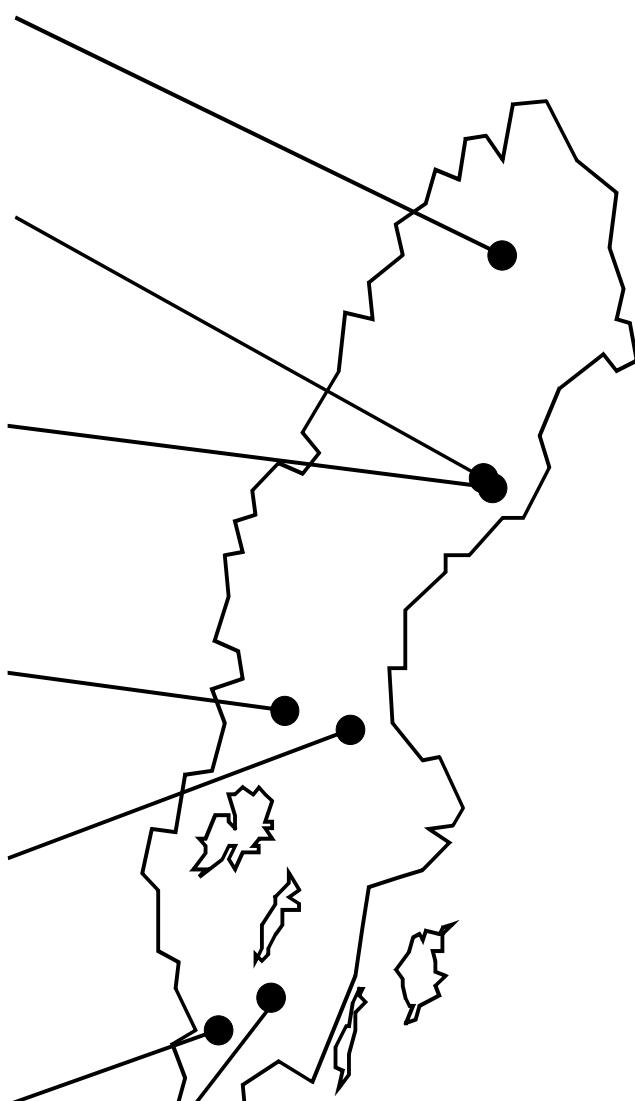
Svartberget  
Lat 64° 14' N  
Long 19° 46' E  
225 m ö h

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

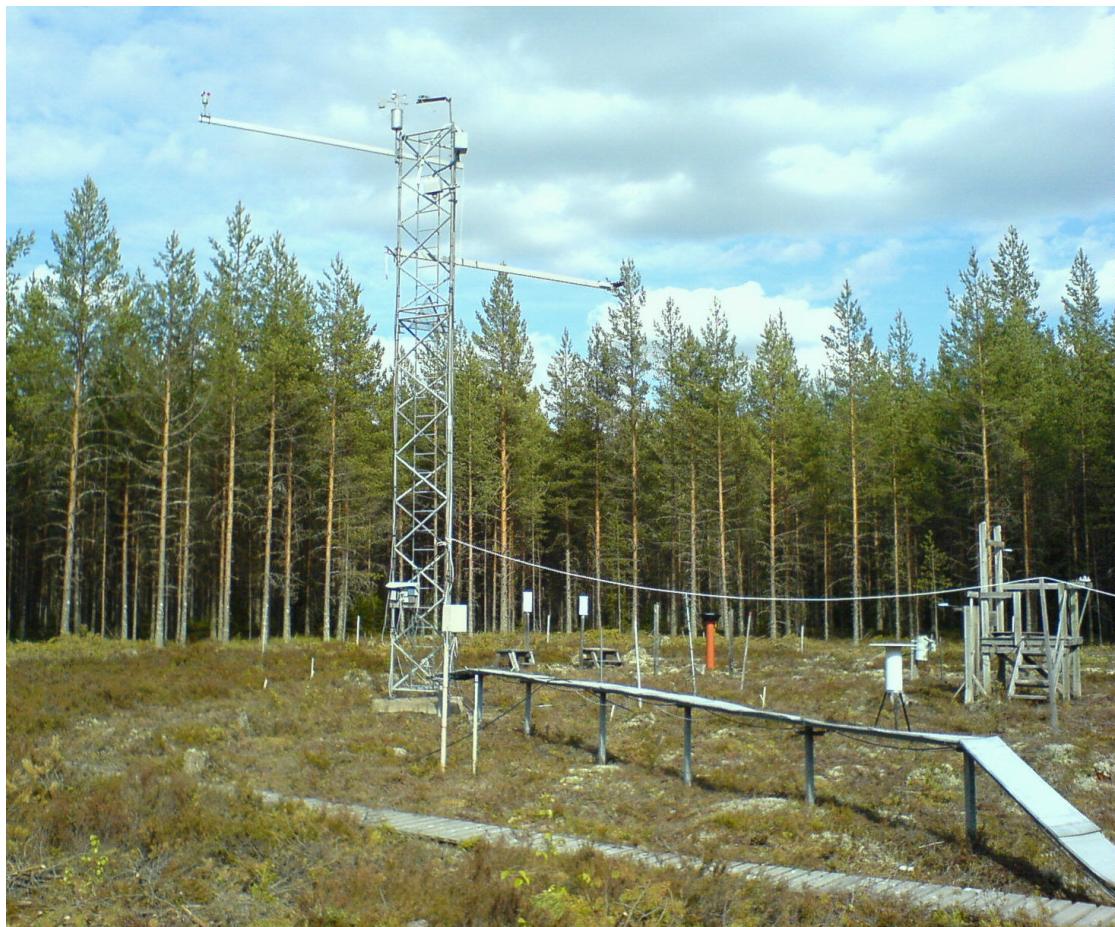
Jädraås  
Lat 60° 49' N  
Long 16° 30' E  
185 m ö h

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: Jädraås klimatstation, IH2. Foto: M. Ottosson Löfvenius  
Tryckt av SLU Vindelns Försöksparke 2007



**Referensmätning av klimat  
vid  
Skogliga Försöksplattorna**

**Årsrapport 2006**

## Innehåll.

	sid
Inledning	5
Syfte	5
<b>Årsredovisning 2006</b>	<b>6</b>
Ätnarova	7
Kulbäcksliden och Svartberget	11
Siljansfors	17
Jädraås	21
Asa	25
Tönnersjöheden	29

# **Referensmätning av klimat vid de skogliga försökssparkerna 2006**

## **Inledning.**

Referensmätningen av klimat vid de skogliga försökssparkerna fick sin nuvarande gemensamma utformning 1989 och startade rutinmässigt från den 1 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 försöksspark och vid Vindelns försökssparker 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 försökssparkerna kan sammanfattas i följande punkter;

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

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

Mycket nöje!

# Årsredovisning 2006.

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.

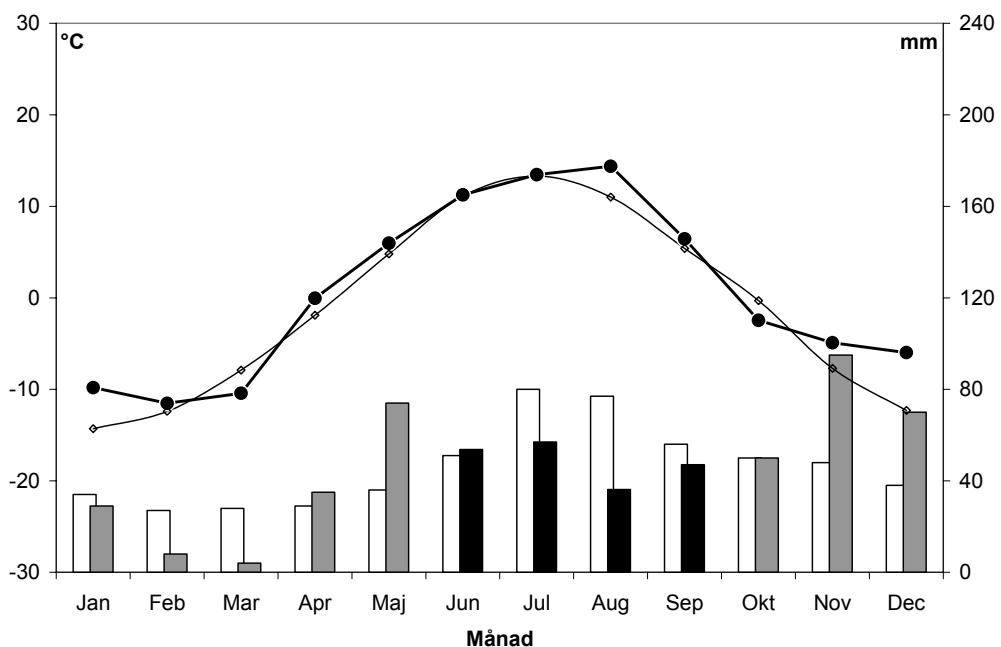
Figursida 1 innehåller dygnsmedelvärdet under året av;  
- lufttemperatur på standardhöjd (1.7 meter ovan markytan)  
- luftens ångtryck i hPa (mbar)  
- marktemperatur på 20 cm djup under en markberedningsfläck.  
Saknas data, är kurvan avbruten.

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!**

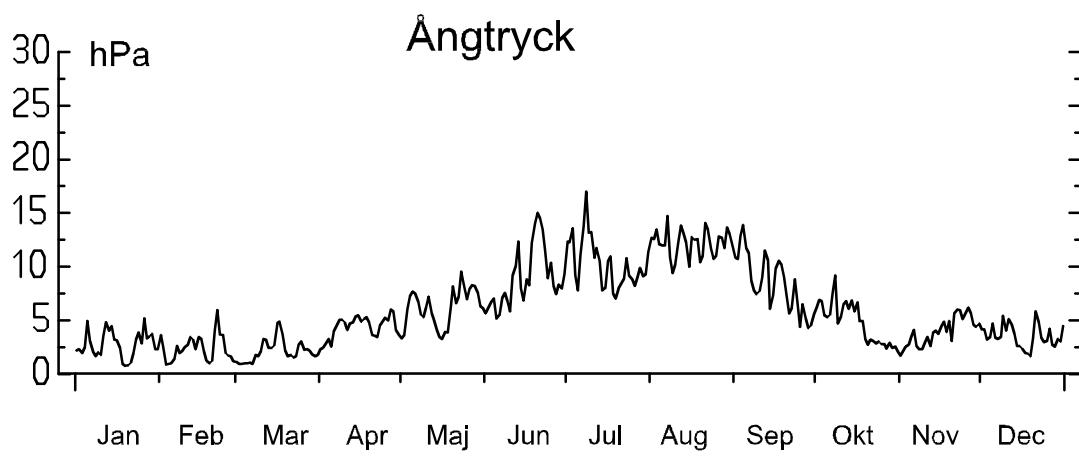
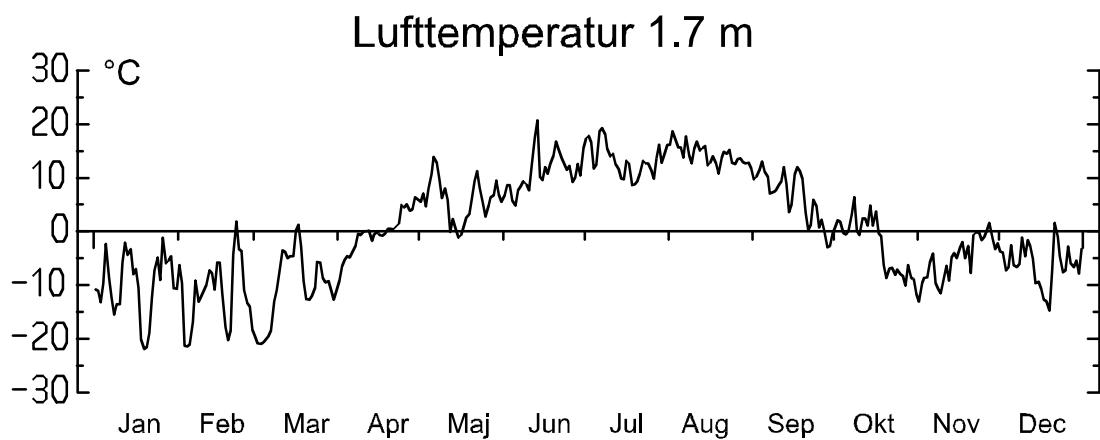
# Ätnarova försöksplats

2006

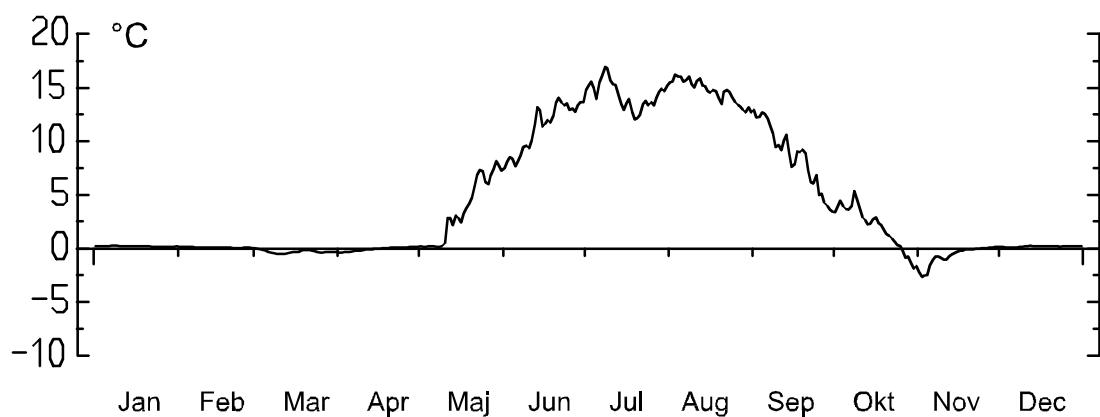


**Klimograf för Ätnarova 2006 med referensnormaler 1961-90 för SMHI-stationen i Gällivare. De fylda staplarna visar uppmätt nederbörd under 2006 och de ofyllda staplarna visar normalnederbörden (höger skala). Linjen med fylda prickar visar uppmätt temperatur och linjen med ringar visar normaltemperaturen (vänster skala).**

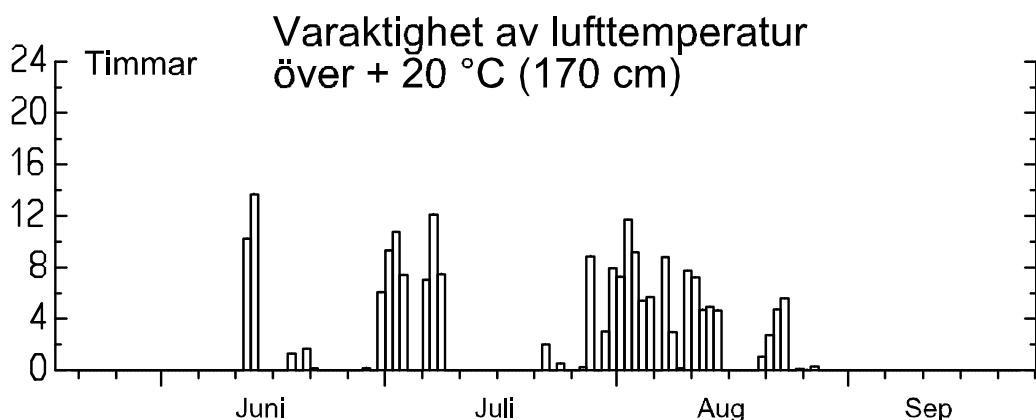
## Ätnarova. Året 2006



Marktemperatur 0.2 m



## Ätnarova. Vegetationsperioden 2006



## **Sammanställning Ätnarova försöksspark 2006.**

Månad	Temperatur [°C]					Nederbörd [mm]	Global strålning [MJ/m <sup>2</sup> ]
	Medel	Max	Dag	Min	Dag		
Januari	-9.8	2.2	26	-23.3	19	(29)	5
Februari	-11.5	6.0	22	-28.3	6	(8)	50
Mars	-10.4	5.3	12	-28.4	3	(4)	221
April	-0.1	12.5	30	-16.4	3	(35)	334
Maj	6.0	22.2	6	-9.2	16	(74)	460
Juni	11.3	30.2	13	-1.6	1	54	560
Juli	13.5	26.1	8	0.6	15	57	610
Augusti	14.4	26.7	7	4.3	9	36	441
September	6.4	19.1	16	-7.3	28	47	164
Oktober	-2.5	10.4	8	-16.5	31	(50)	67
November	-4.9	3.4	28	-16.7	9	(95)	13
December	-6.0	4.3	21	-19.2	19	(70)	1

Nederbörd inom parentes är uppmätt i Gällivare samhälle.

## **Årstider 2006**

Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	19/4	15/6	58
Sommar	16/6	6/9	83
Höst	7/9	16/10	40

## **Vegetationsperioden 2006**

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 20/5

Stopp: 23/9

Antal dygn: 127

Temperatursumma: 854

Antal timmar över + 20 °C: 205

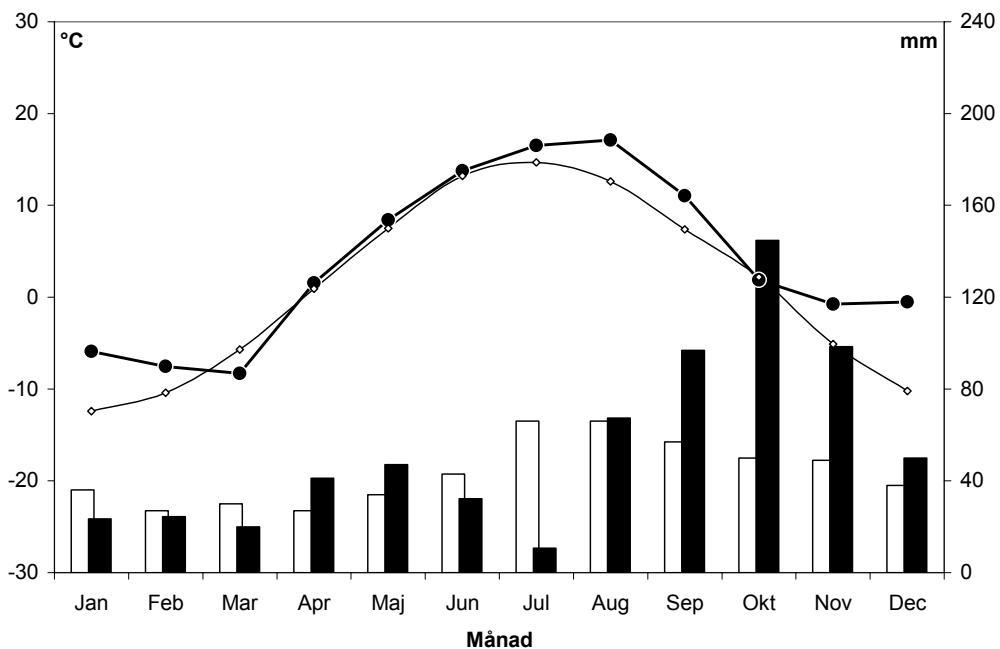
Antal timmar under 0 °C: 32

Nederbörd: 190 mm

Globalstrålning: 1876 MJ/m<sup>2</sup>

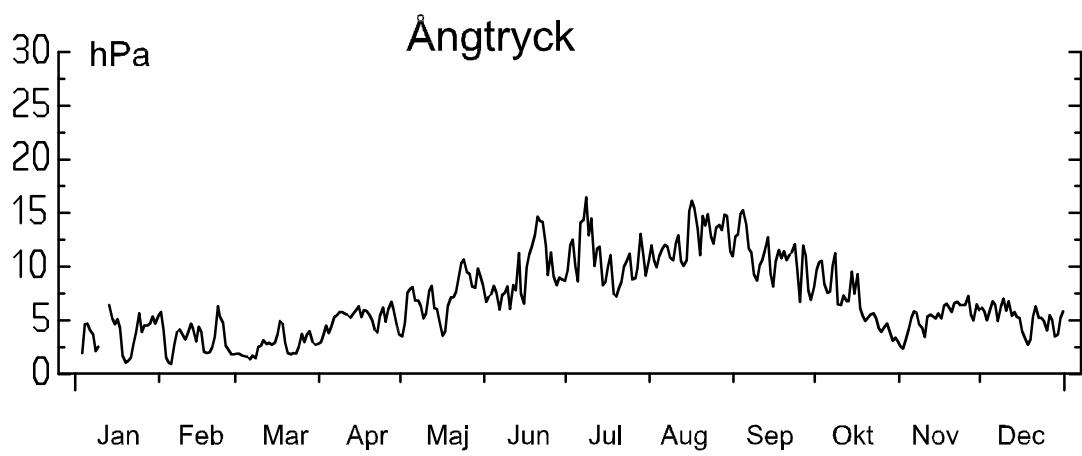
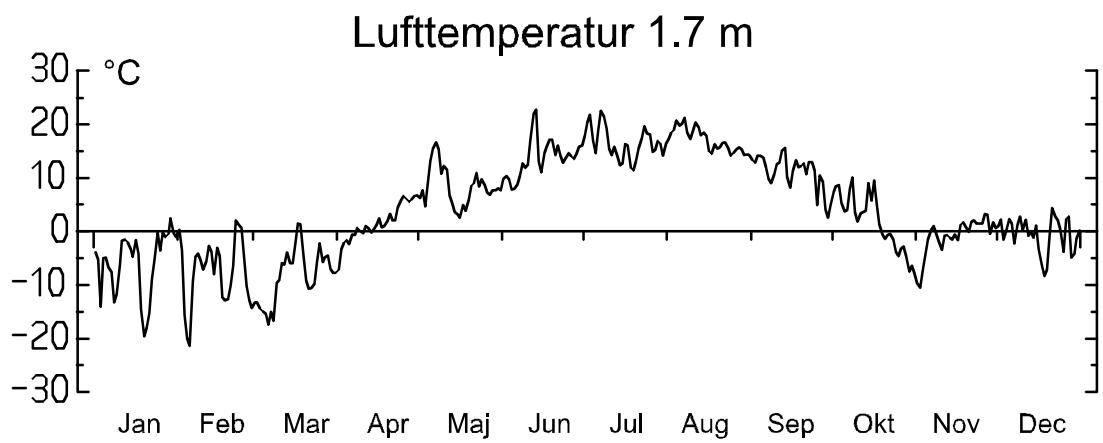
# Kulbäckslidens/Svartbergets försökspark

## 2006

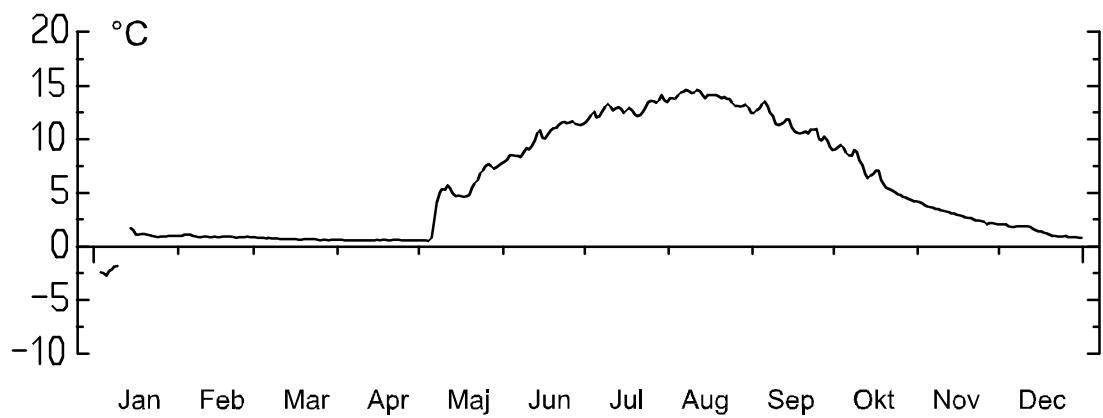


Klimograf för Kulbäcksliden 2006 med referensnormal 1961-90 för SMHI stationen Kulbäcksliden. De fyllda staplarna visar uppmätt nederbörd under 2006 och de ofyllda staplarna visar normalnederbörden (höger skala). Linjen med fyllda prickar visar uppmätt temperatur och linjen med ringar visar normaltemperaturen (vänster skala).

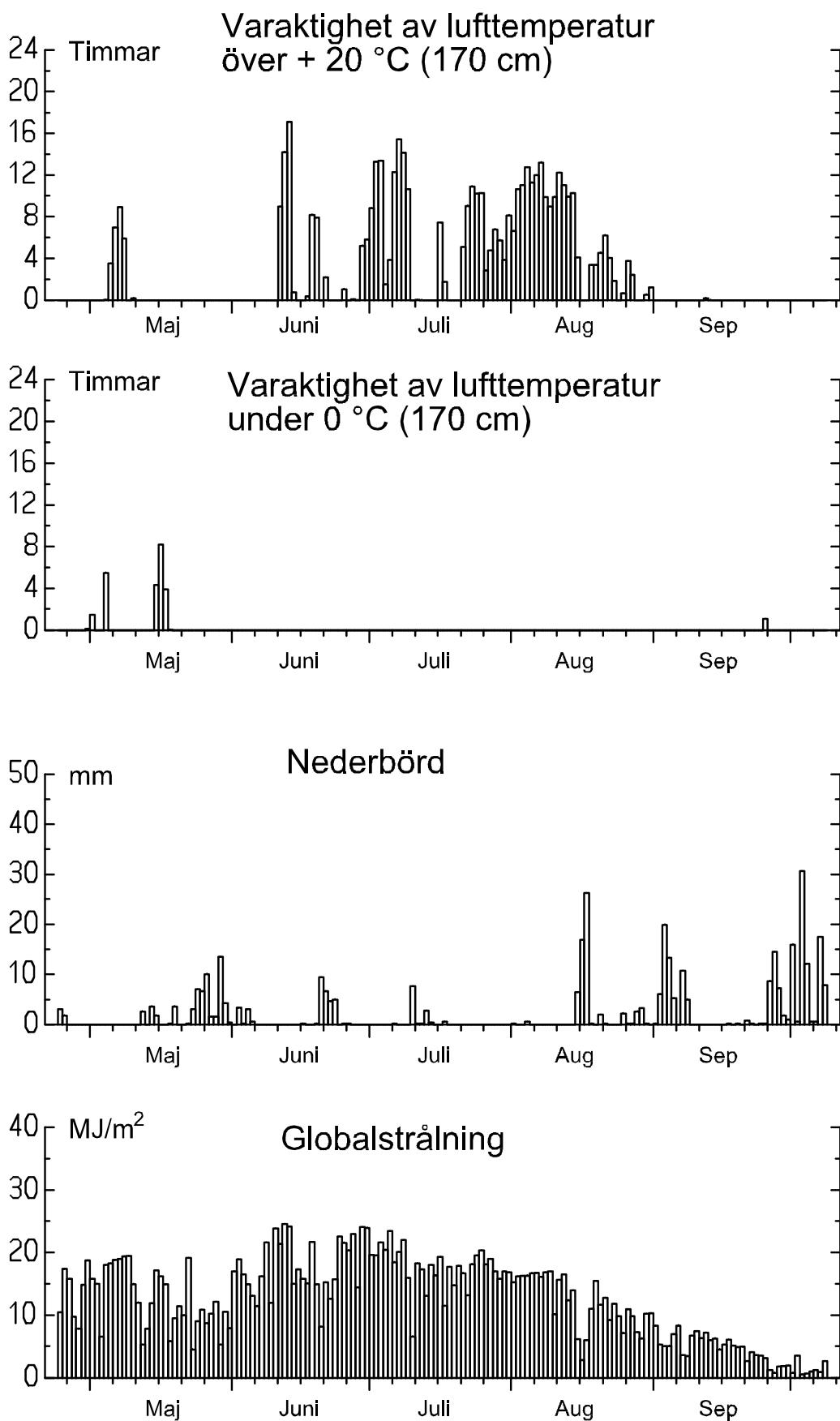
## Kulbäcksilden. Året 2006



Marktemperatur 0.2 m



## Kulbäcksliden. Vegetationsperioden 2006



## **Sammanställning Kulbäckslidens försöksspark 2006.**

Månad	Temperatur [°C]					Nederbörd [mm]	Global strålning [MJ/m <sup>2</sup> ]
	Medel	Max	Dag	Min	Dag		
Januari	-5.9	4.8	29	-21.1	20	24	7
Februari	-7.5	4.7	24	-25.2	5	24	26
Mars	-8.3	7.9	18	-22.8	8	20	125
April	1.6	14.7	24	-11.9	1	41	273
Maj	8.4	24.2	7	-2.6	17	47	386
Juni	13.8	29.2	13	1.2	2	32	537
Juli	16.5	29.2	7	4.4	30	11	544
Augusti	17.1	29.1	4	7.6	31	67	275
September	11.0	20.2	12	-0.8	25	97	142
Oktober	1.9	11.6	16	-12.1	29	145	35
November	-0.8	5.0	26	-14.5	2	98	8
December	-0.5	6.4	23	-11.5	19	50	4

## **Årstider 2006**

Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	14/4	6/6	54
Sommar	7/6	26/9	112
Höst	27/9	18/10	22

## **Vegetationsperioden 2006**

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 24/4

Stopp: 8/10

Antal dygn: 168

Temperatursumma: 1322

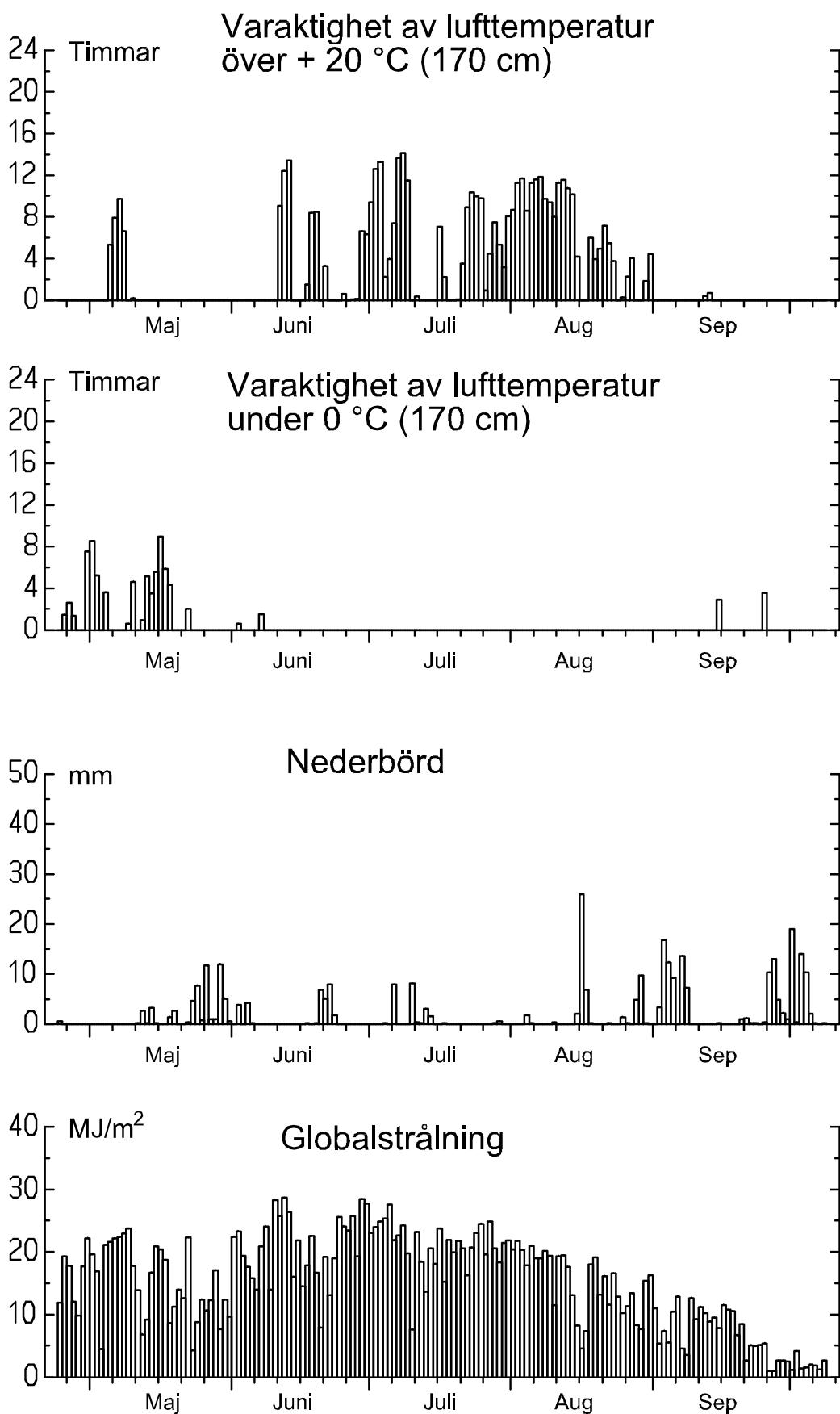
Antal timmar över + 20 °C: 465

Antal timmar under 0 °C: 25

Nederbörd: 355 mm

Globalstrålning: 2089 MJ/m<sup>2</sup>

## Svartberget. Vegetationsperioden 2006



## **Sammanställning Svartbergets försöksspark 2006.**

Månad	Temperatur [°C]					Nederbörd [mm]	Global strålning [MJ/m <sup>2</sup> ]
	Medel	Max	Dag	Min	Dag		
Januari	-7.3	4.8	29	-23.5	19	23	11
Februari	-8.8	5.4	24	-27.8	5	21	59
Mars	-8.8	6.5	17	-27.1	7	25	220
April	1.2	12.7	29	-17.3	2	42	323
Maj	7.7	24.5	7	-4.8	17	50	464
Juni	13.3	29.4	12	-0.8	7	28	624
Juli	15.6	29.0	7	2.9	30	21	650
Augusti	16.2	29.2	7	3.7	31	47	471
September	10.3	20.9	13	-2.3	25	97	211
Oktober	1.3	13.1	14	-15.4	29	126	72
November	-1.8	5.4	26	-17.4	3	96	16
December	-2.3	5.2	24	-15.7	19	52	3

## **Årstider 2006**

Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	14/4	6/6	54
Sommar	7/6	26/9	112
Höst	27/9	18/10	22

## **Vegetationsperioden 2006**

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 24/4

Stopp: 8/10

Antal dygn: 168

Temperatursumma: 1206

Antal timmar över + 20 °C: 467

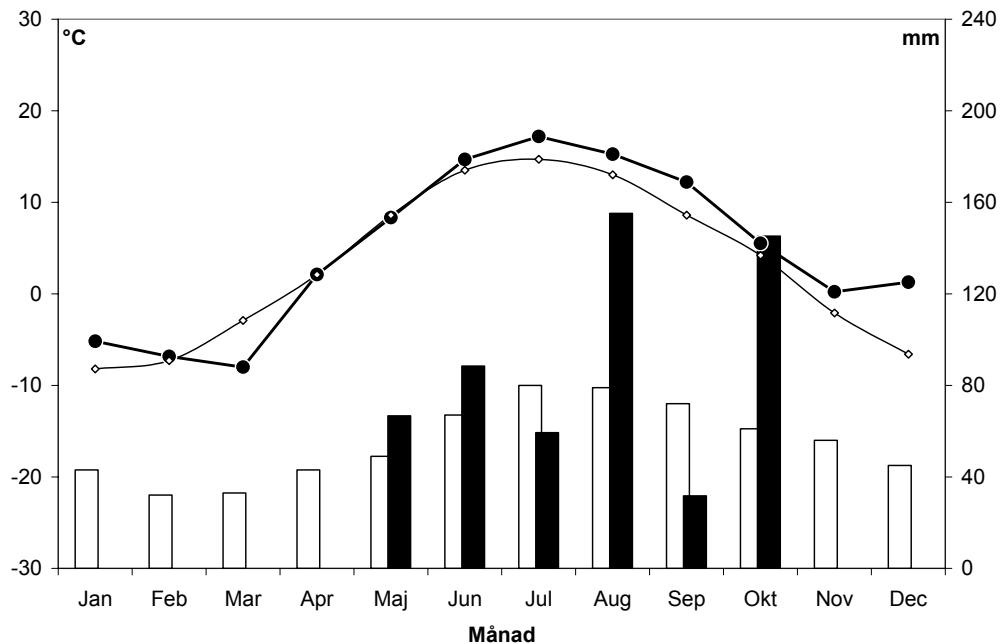
Antal timmar under 0 °C: 81

Nederbörd: 307 mm

Globalstrålning: 2546 MJ/m<sup>2</sup>

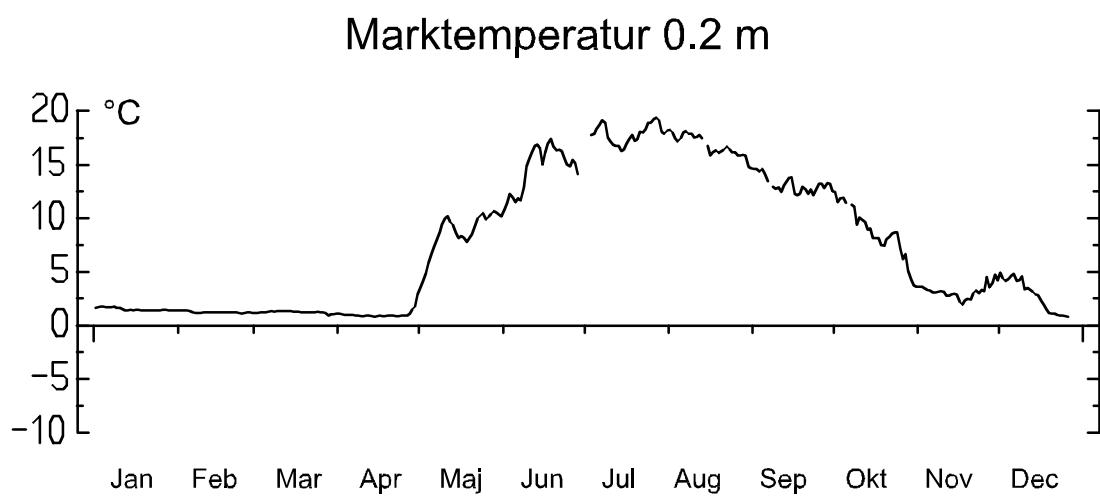
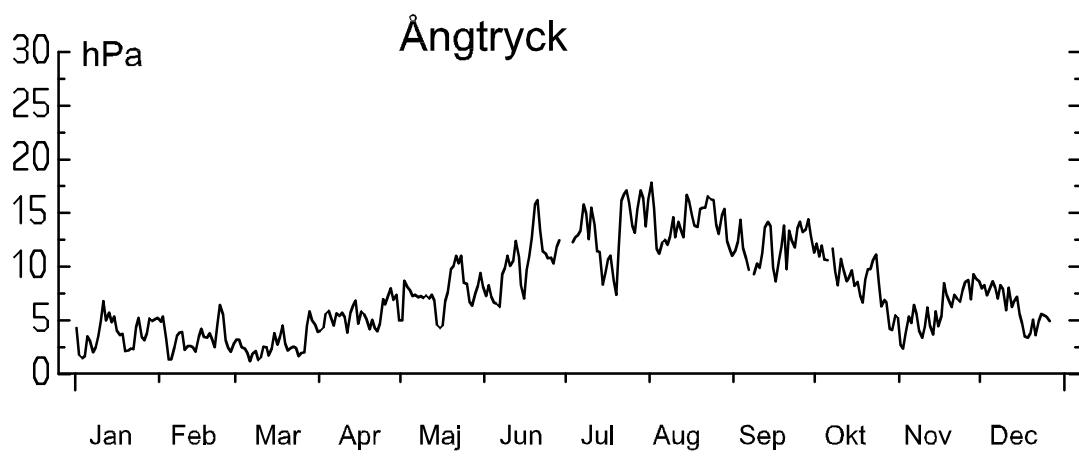
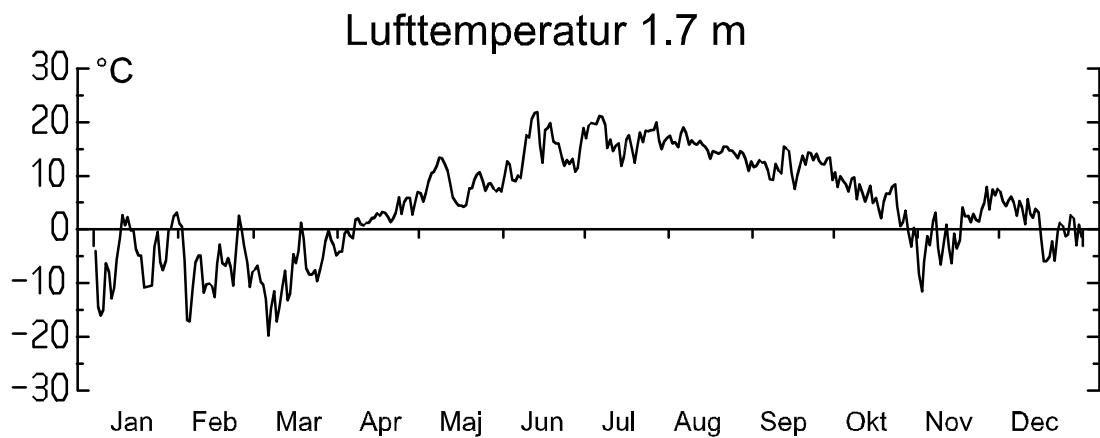
# Siljansfors försöksspark

2006

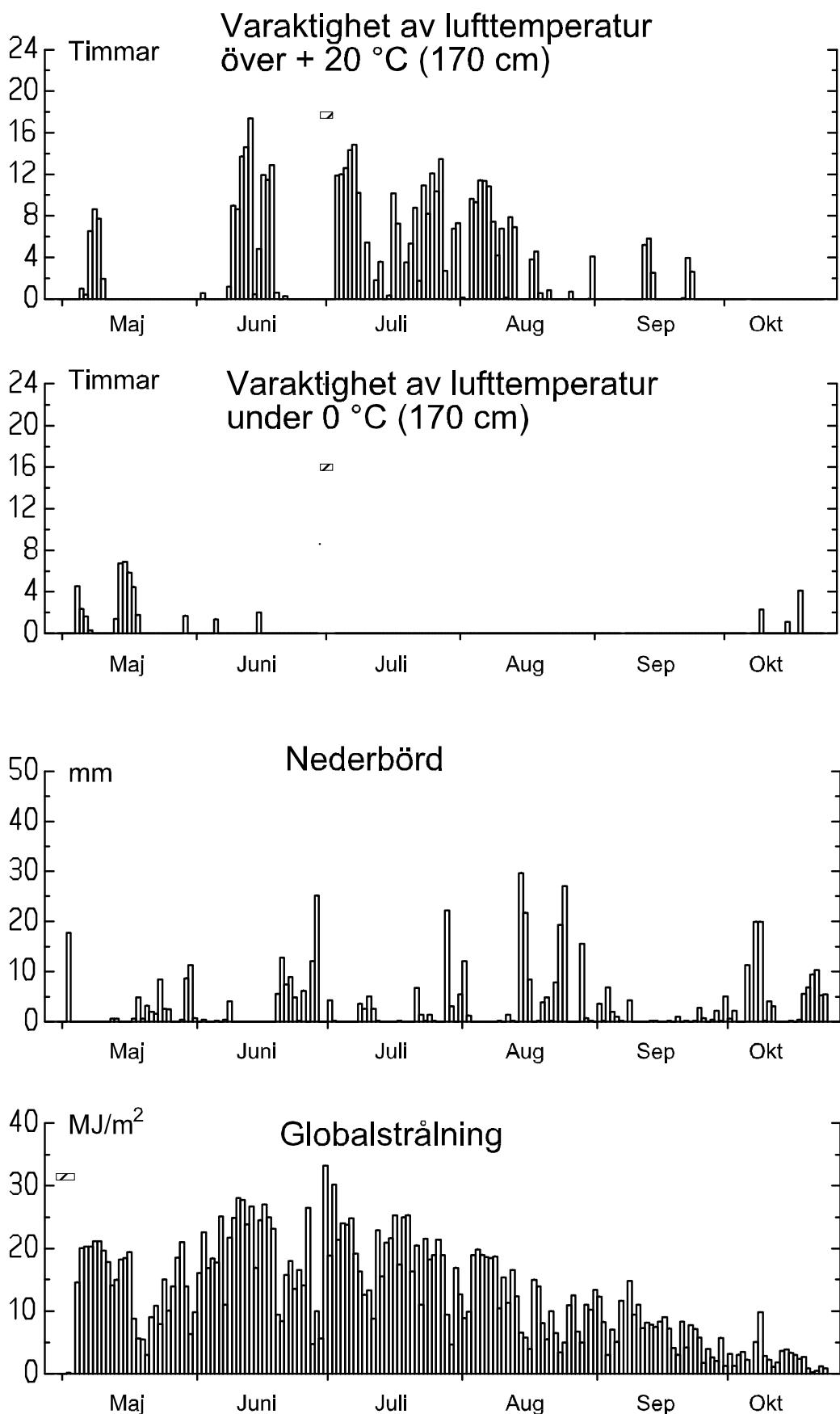


Klimograf för Siljansfors 2006 med referensnormaler 1961-90 för SMHI-stationen i Siljansfors. De fyllda staplarna visar uppmätt nederbörd under 2006 och de ofyllda staplarna visar normalnederbörden (höger skala). Linjen med fyllda prickar visar uppmätt temperatur och linjen med ringar visar normaltemperaturen (vänster skala).

## Siljansfors. Året 2006



## Siljansfors. Vegetationsperioden 2006



## **Sammanställning Siljansfors försökspark 2006.**

Månad	Temperatur [°C]					Nederbörd [mm]	Global strålning [MJ/m <sup>2</sup> ]
	Medel	Max	Dag	Min	Dag		
Januari	-5.2	7.3	31	-19.2	3	-	-
Februari	-6.8	6.5	23	-23.6	4	-	-
Mars	-8.0	7.6	18	-29.3	6	-	-
April	2.1	13.7	25	-11.8	1	-	-
Maj	8.3	23.3	8	-4.5	16	67	400
Juni	14.7	30.6	12	-0.9	15	88	573
Juli	17.2	29.0	27	1.4	19	59	578
Augusti	15.3	28.2	6	3.7	30	115	352
September	12.2	22.0	13	0.2	16	32	196
Oktober	5.5	15.1	14	-8.1	29	145	68
November	0.2	10.5	26	-15.8	1	-	-
December	1.3	9.7	14	-9.2	21	-	-

## **Årstider 2006**

Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	7/4	7/6	62
Sommar	8/6	3/10	118
Höst	4/10	15/12	73

## **Vegetationsperioden 2006**

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 30/4

Stopp: 23/10

Antal dygn: 177

Temperatursumma: 1365

Antal timmar över + 20 °C: ~ 451

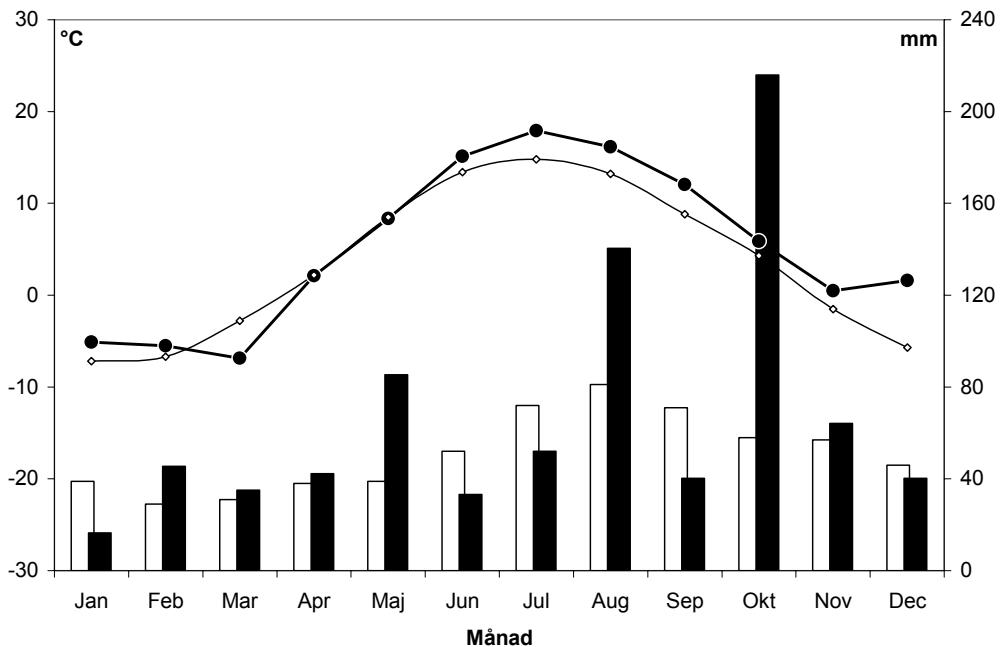
Antal timmar under 0 °C: ~ 129

Nederbörd: ~ 506 mm

Globalstrålning: ~ 2157 MJ/m<sup>2</sup>

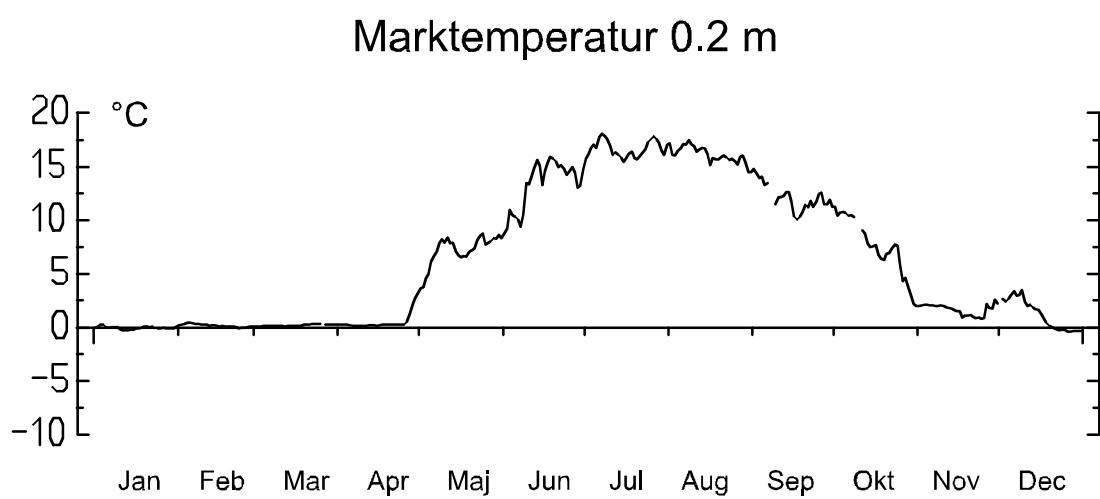
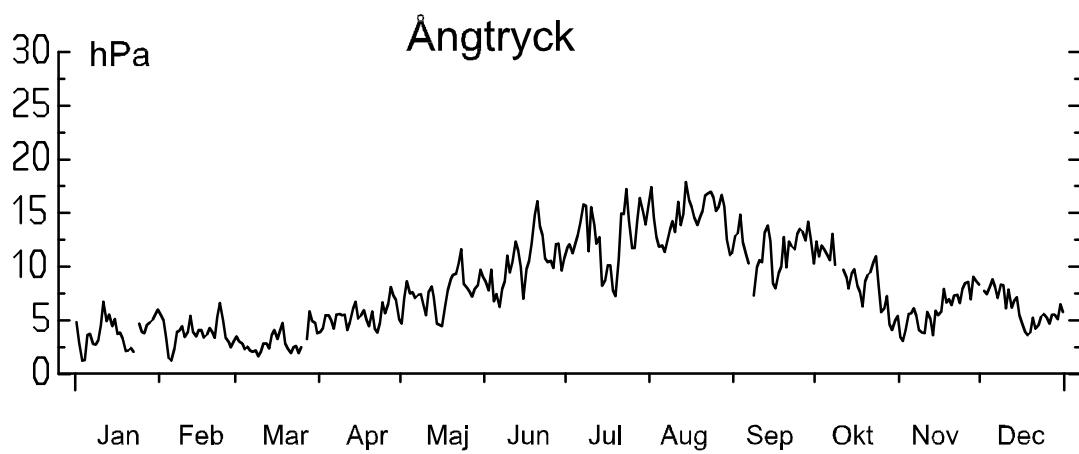
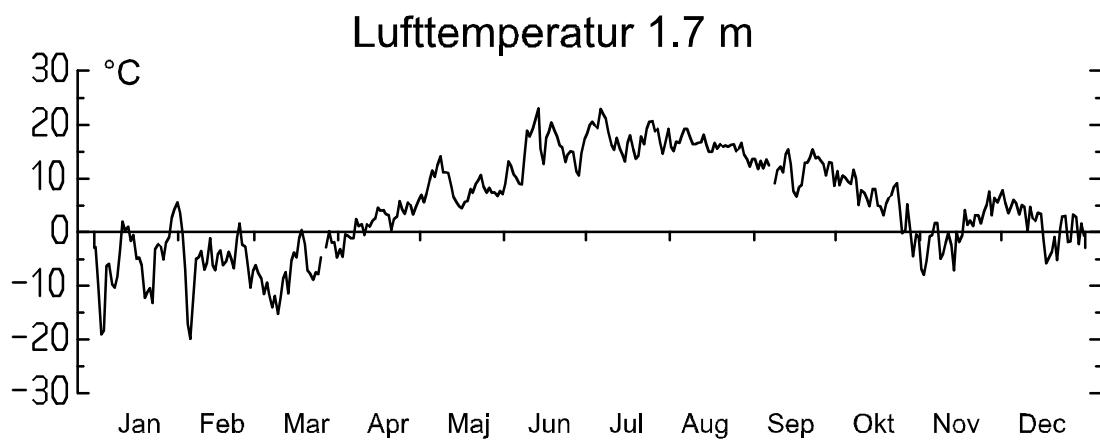
# Jädraås försöksspark

2006

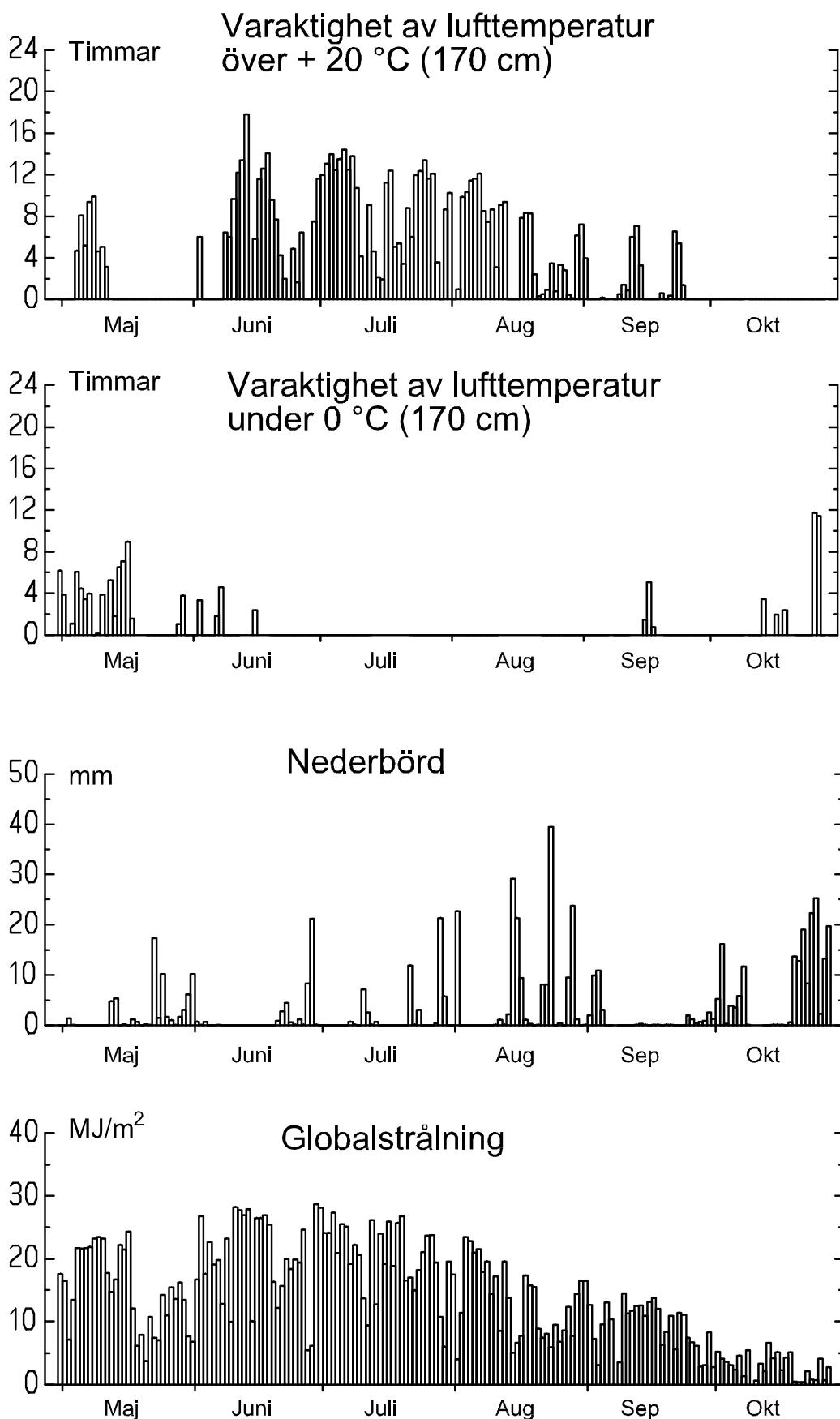


Klimograf för Jädraås 2006 med referensnormaler 1961-90 för SMHI-stationen i Åmotsbruk. De fyllda staplarna visar uppmätt nederbörd under 2006 och de ofyllda staplarna visar normalnederbörden (höger skala). Linjen med fyllda prickar visar uppmätt temperatur och linjen med ringar visar normaltemperaturen (vänster skala).

## Jädraås. Året 2006



## Jädraås. Vegetationsperioden 2006



## **Sammanställning Jädraås försöksspark 2006.**

Månad	Temperatur [°C]					Nederbörd [mm]	Global strålning [MJ/m <sup>2</sup> ]
	Medel	Max	Dag	Min	Dag		
Januari	-5.1	8.4	31	-21.1	3	17	21
Februari	-5.5	8.0	24	-23.8	5	45	35
Mars	-6.9	10.7	18	-27.3	7	35	142
April	2.1	14.4	23	-14.7	2	42	336
Maj	8.3	26.2	8	-5.3	15	85	464
Juni	15.1	32.3	12	-3.9	7	33	610
Juli	17.9	32.3	7	3.1	16	52	620
Augusti	16.2	31.2	6	3.1	30	141	406
September	12.1	24.8	22	-3.1	16	40	263
Oktober	5.9	16.6	1	-7.6	29	216+	90
November	0.5	9.5	26	-13.4	3	64	38
December	1.6	9.8	14	-7.9	21	40	10

(Manuell mätning av nederbörd redovisas. Överfylld mätare i oktober medför att all nederbörd inte redovisas i tabellen ovan, markerat med +)

## **Årstider 2006**

Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	11/4	7/6	58
Sommar	8/6	8/10	123
Höst	9/10	15/12	68

## **Vegetationsperioden 2006**

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 30/4

Stopp: 27/10

Antal dygn: 181

Temperatursumma: 1425

Antal timmar över + 20 °C: 689

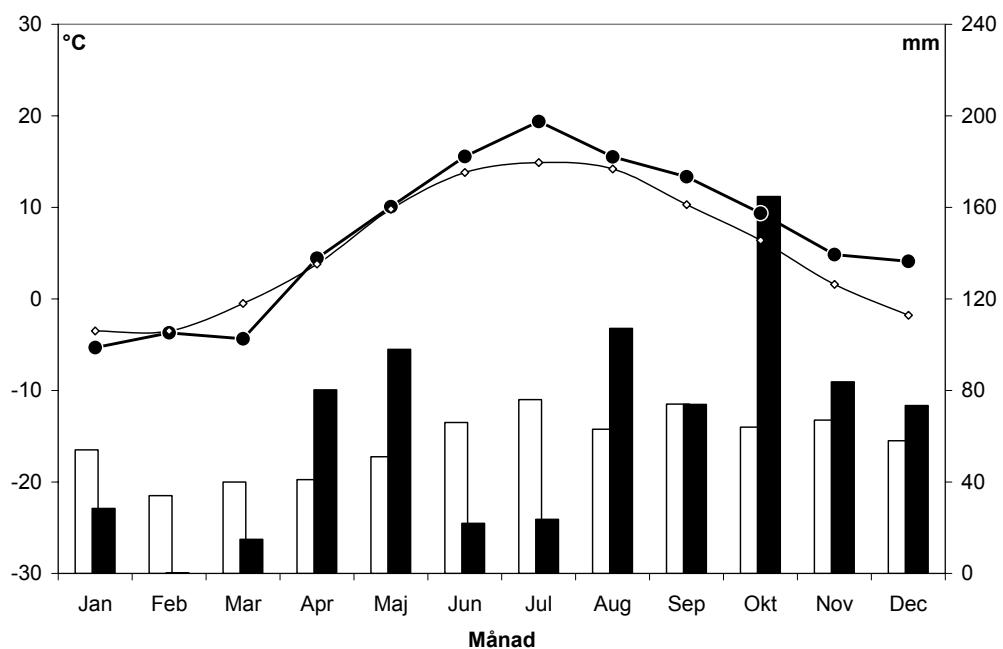
Antal timmar under 0 °C: 119

Nederbörd: 562 mm

Globalstrålning: 2456 MJ/m<sup>2</sup>

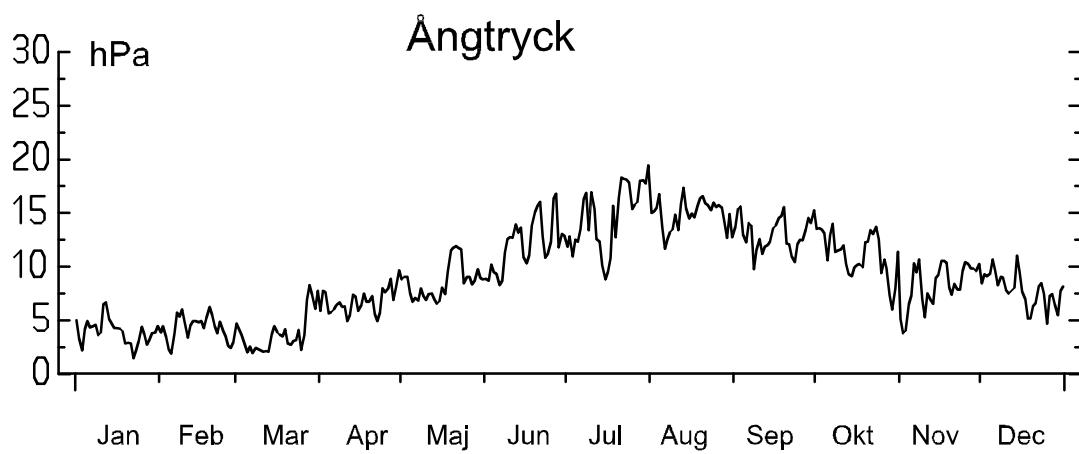
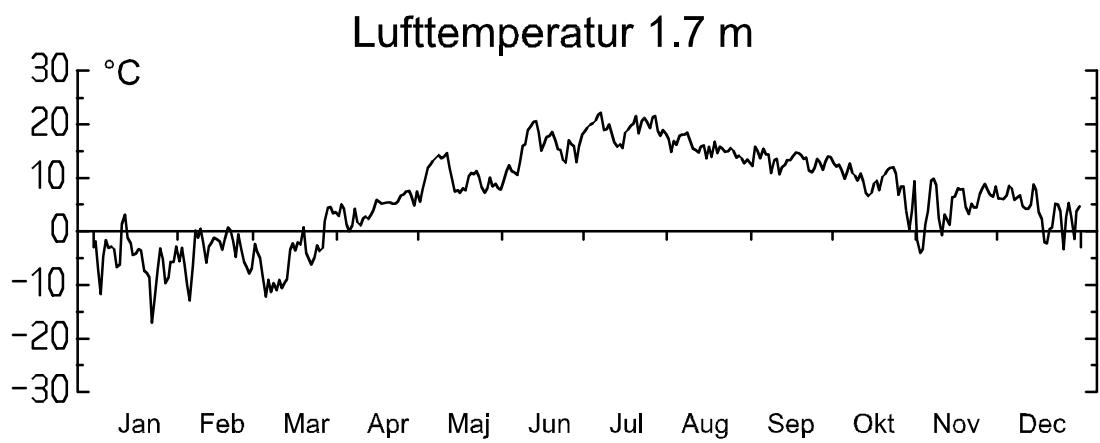
# Asa försöksspark

2006

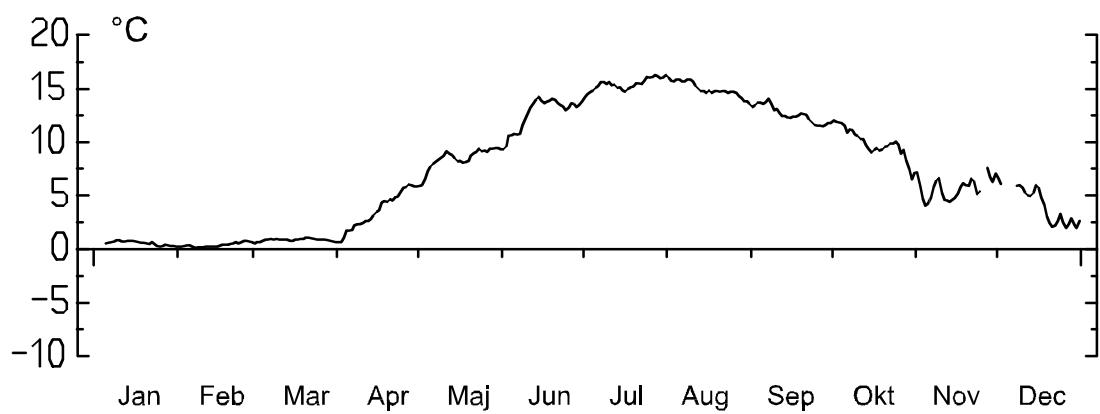


Klimograf för Asa 2006 med referensnormaler 1961-90 för SMHI-stationen i Berg. De fyllda staplarna visar uppmätt nederbörd under 2006 och de ofyllda staplarna visar normalnederbörden (höger skala). Linjen med fyllda prickar visar uppmätt temperatur och linjen med ringar visar normaltemperaturen (vänster skala).

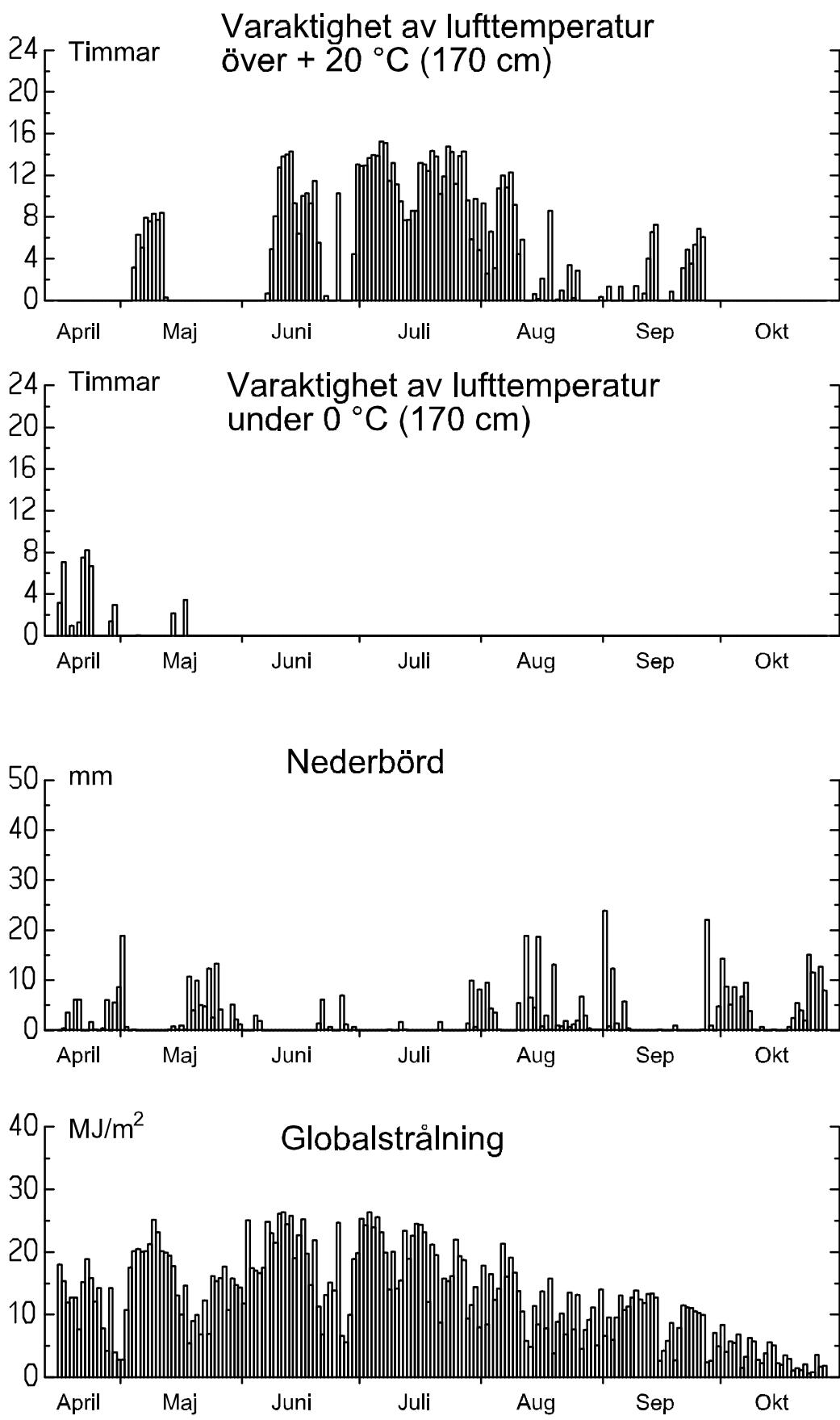
## Asa. Året 2006



## Marktemperatur 0.2 m



## Asa. Vegetationsperioden 2006



## **Sammanställning Asa försöksspark 2006.**

Månad	Temperatur [°C]					Nederbörd [mm]	Global strålning [MJ/m <sup>2</sup> ]
	Medel	Max	Dag	Min	Dag		
Januari	-5.3	4.3	31	-21.9	22	28	33
Februari	-3.7	8.1	25	-19.4	5	0	80
Mars	-4.4	11.0	19	-22.5	9	15	209
April	4.4	15.5	16	-5.8	11	80	292
Maj	10.1	24.8	10	-2.0	17	98	468
Juni	15.6	29.0	13	0.5	2	22	547
Juli	19.4	31.7	26	4.9	15	24	582
Augusti	15.5	28.4	7	6.3	31	107	351
September	13.4	24.1	25	1.9	22	74	271
Oktober	9.4	18.1	1	-3.2	30	165	102
November	4.8	14.3	30	-8.6	3	84	44
December	4.1	13.3	6	-6.6	19	73	27

## **Årstider 2006**

Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	27/3	3/5	38
Sommar	4/5	11/10	161
Höst	12/10	-	>81

## **Vegetationsperioden 2006**

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 15/4

Stopp: 27/10

Antal dygn: 196

Temperatursumma: 1652

Antal timmar över + 20 °C: 737

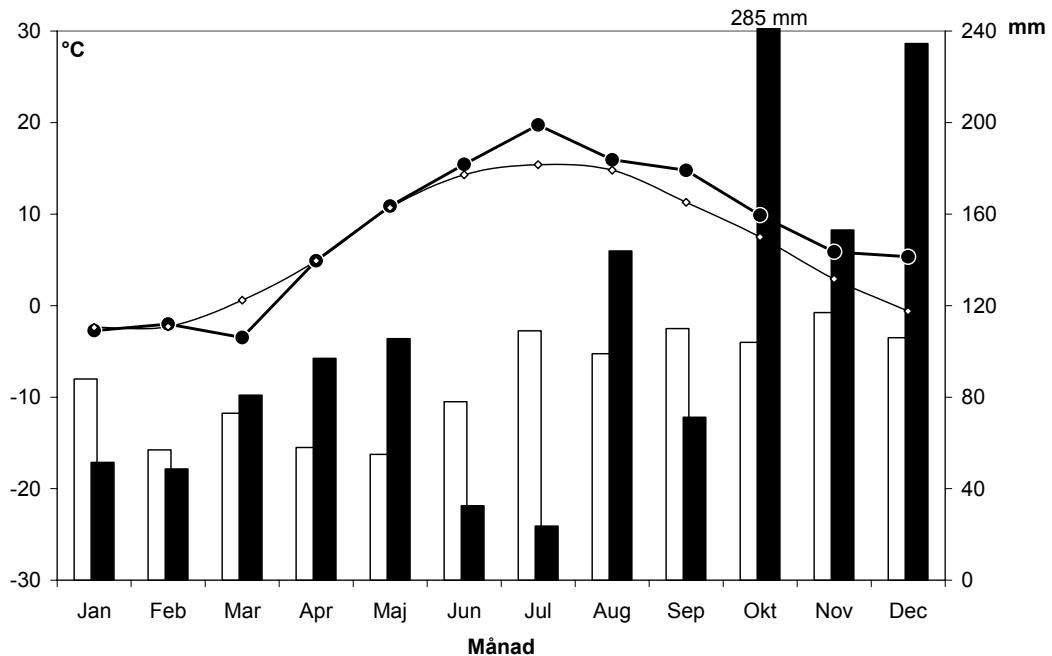
Antal timmar under 0 °C: 45

Nederbörd: 483 mm

Globalstrålning: 2499 MJ/m<sup>2</sup>

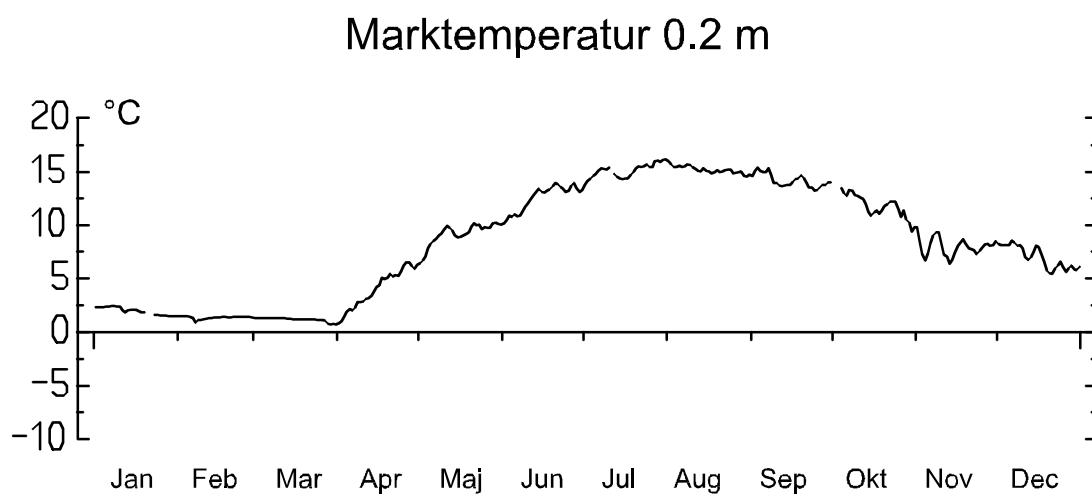
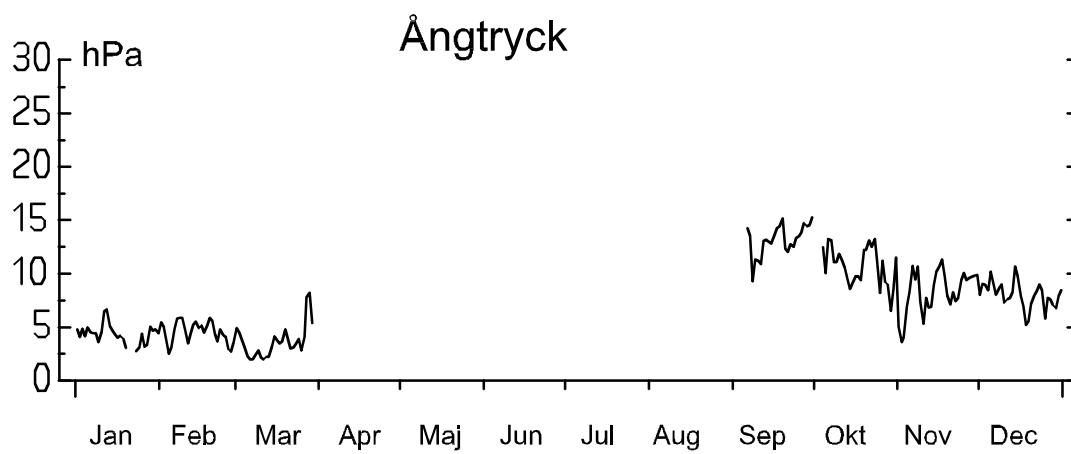
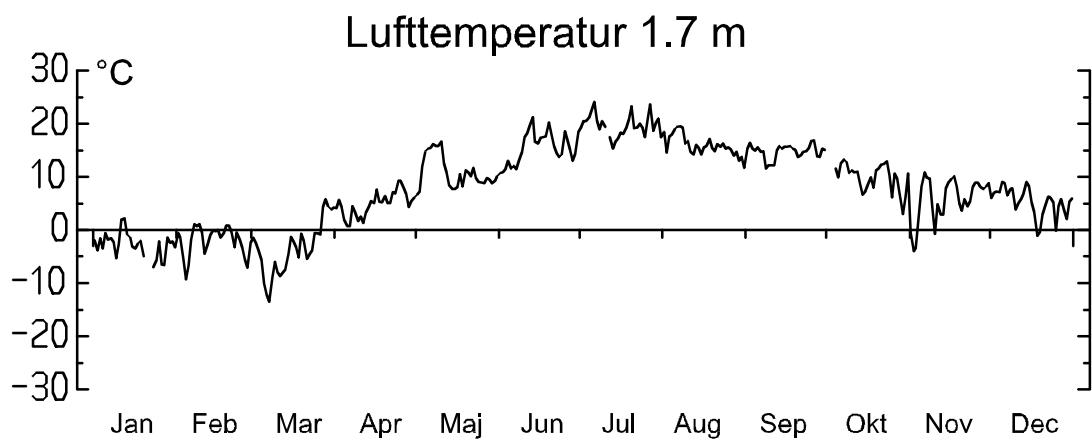
# Tönnersjöhedens försöksspark

## 2006

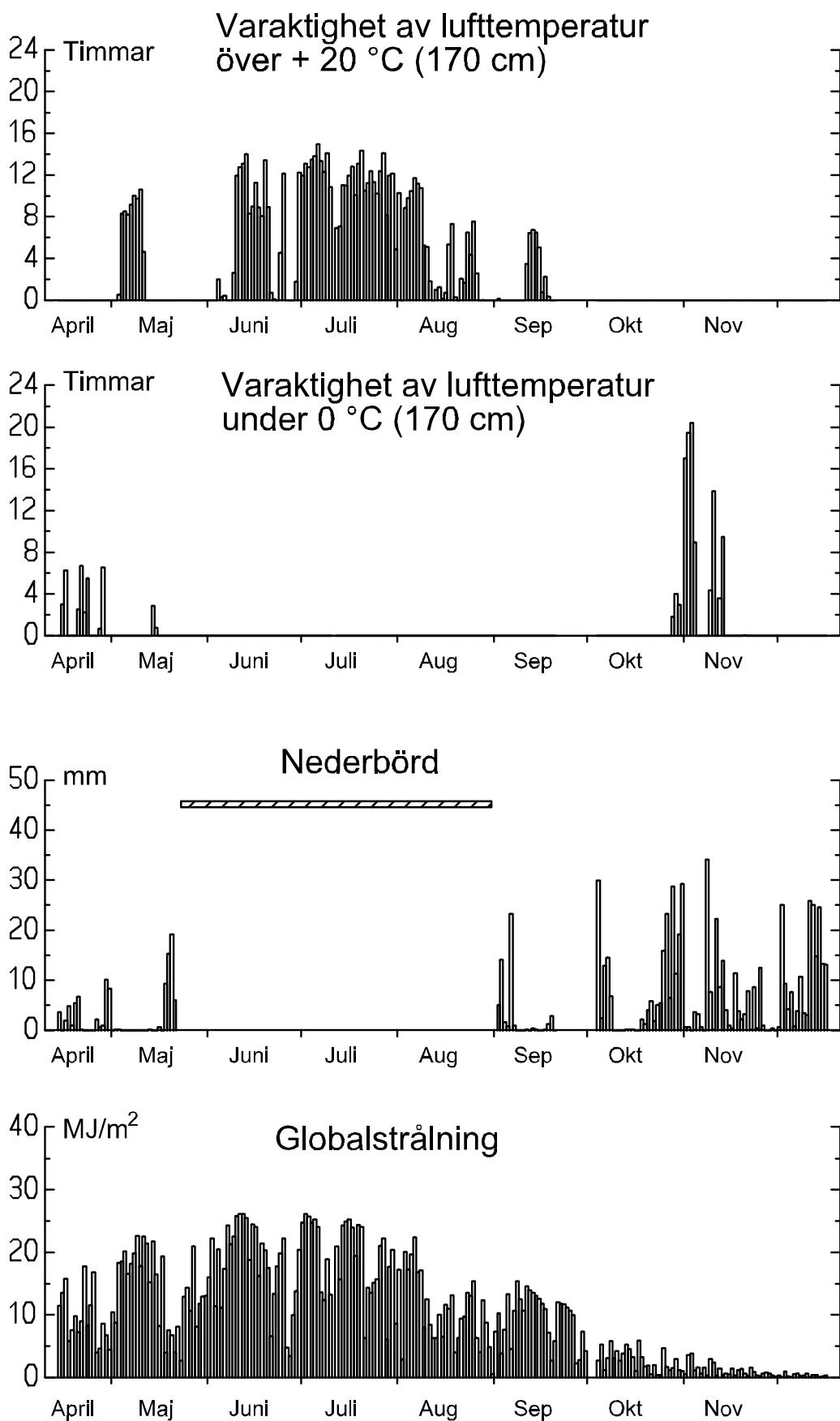


Klimograf för Tönnersjöheden 2006 med referensnormaler 1961-90 för SMHI-stationen i Simlångsdalen. De fyllda staplarna visar uppmätt nederbörd under 2006 och de ofyllda staplarna visar normalnederbörden (höger skala). Linjen med fyllda prickar visar uppmätt temperatur och linjen med ringar visar normaltemperaturen (vänster skala).

## Tönnersjöheden. Året 2006



## Tönnersjöheden. Vegetationsperioden 2006



## **Sammanställning Tönnersjöhedens försökspark 2006.**

Månad	Temperatur [°C]					Nederbörd [mm]	Global strålning [MJ/m <sup>2</sup> ]
	Medel	Max	Dag	Min	Dag		
Januari	-2.7	3.5	12	-13.5	27	52	27
Februari	-2.0	4.4	7	-14.3	27	49	68
Mars	-3.5	11.1	30	-21.8	6	81	210
April	4.9	17.1	22	-4.2	6	97	239
Maj	10.9	27.0	10	-1.0	14	106	434
Juni	15.4	30.0	13	1.2	7	33	546
Juli	19.7	33.8	6	5.3	14	24	573
Augusti	15.9	30.7	7	8.3	25	144	336
September	14.8	24.4	13	4.6	9	71	268
Oktober	9.9	17.3	10	-1.8	30	285	77
November	5.9	12.2	6	-8.9	2	153	33
December	5.3	11.1	5	-3.6	19	235	12

## **Årstider 2006**

Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	27/3	2/5	37
Sommar	3/5	31/10	182
Höst	1/11	-	>61

## **Vegetationsperioden 2006**

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 14/4

Stopp: 16/12

Antal dygn: 247

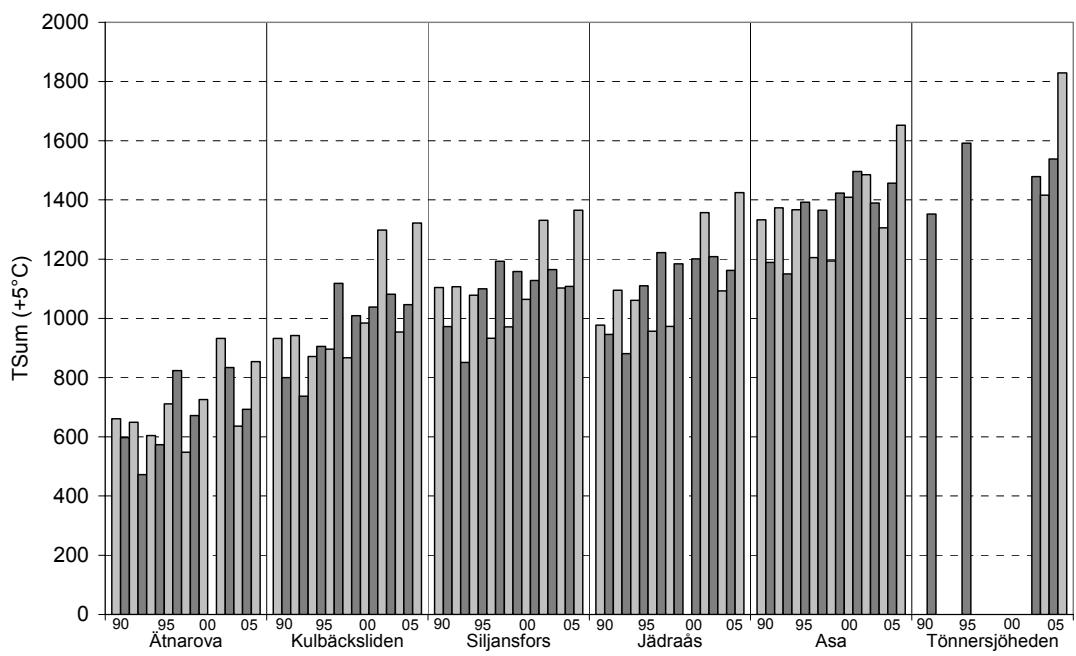
Temperatursumma: 1829

Antal timmar över + 20 °C: ~ 735

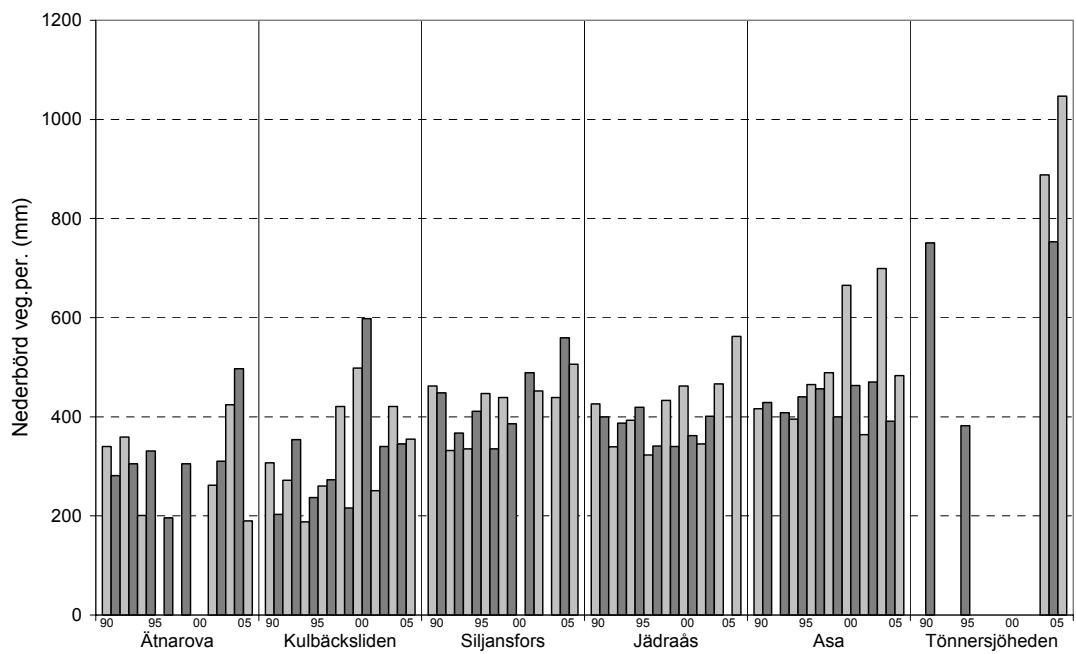
Antal timmar under 0 °C: 143

Nederbörd: 1047 mm

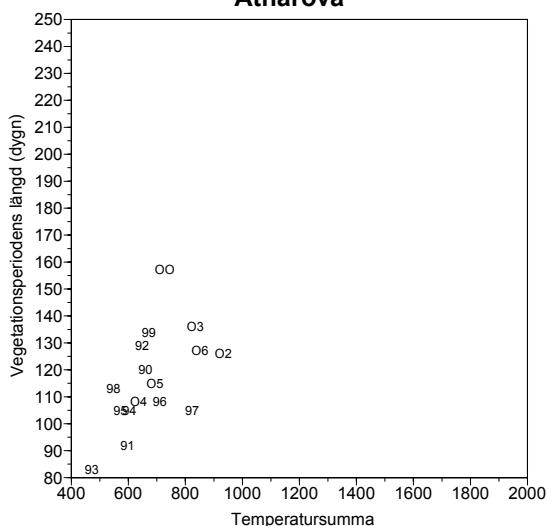
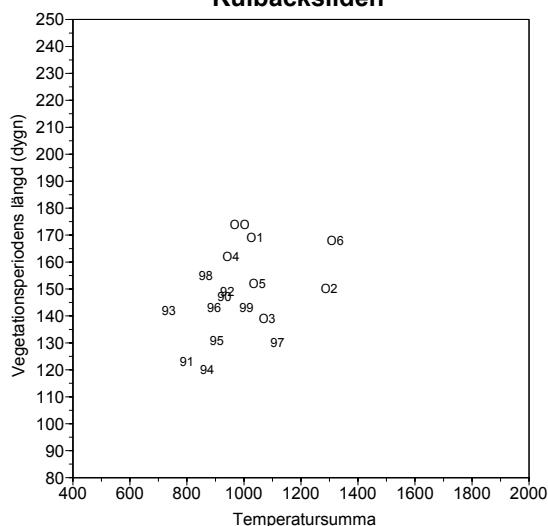
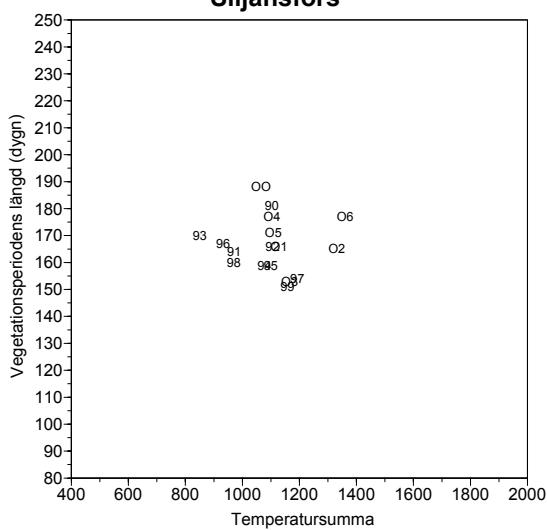
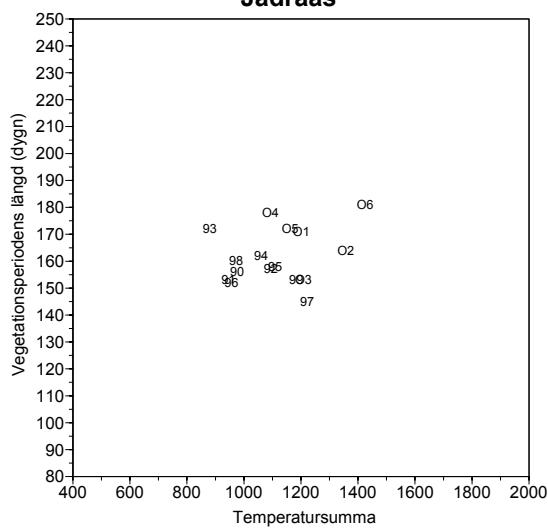
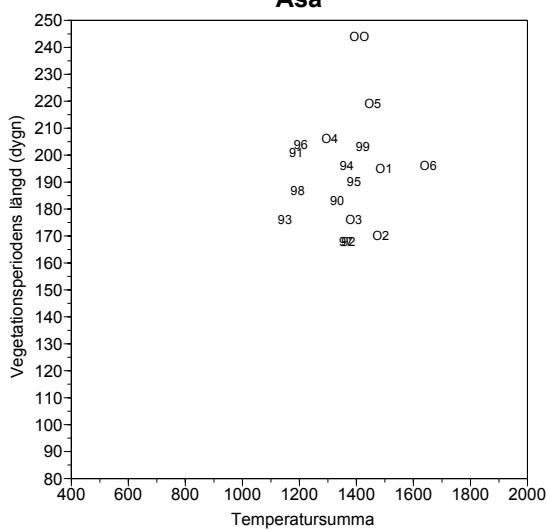
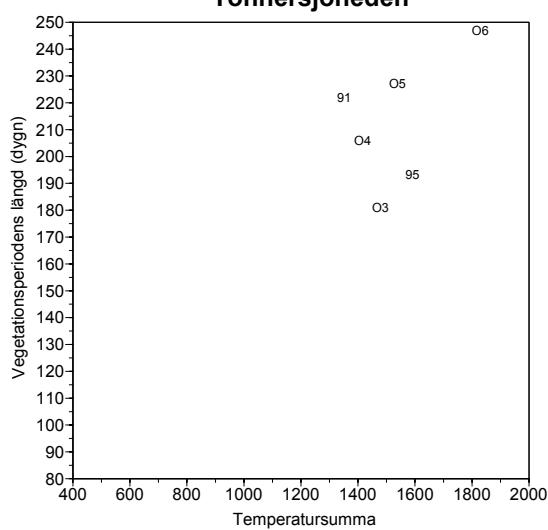
Globalstrålning: 2453 MJ/m<sup>2</sup>



Temperatursumman (tröskelvärde +5 °C) under vegetationsperioden för åren 1990-2006 vid respektive försökspark.



Nederbörd under vegetationsperioden för åren 1990-2006 vid respektive försöks park.

**Ätnarova****Kulbäcksliden****Siljansfors****Jädraås****Asa****Tönnersjöheden**

Klimatdata kan beställas antingen från respektive försöksplats eller från databasen vid Vindelns försöksplats.

Försöksplats (kontaktperson)	Adress Telefon, Fax, E-mail
Ätnarova samt Svartberget/Kulbäcksliden (Mikaell Ottosson Löfvenius, Christer Degermark)	Vindelns Försöksplats Svartbergets fältstation 922 91 VINDELN 0933-61540 Fax: 0933-10326 <a href="mailto:mikaell.ottosson.lofvenius@esf.slu.se">mikaell.ottosson.lofvenius@esf.slu.se</a> <a href="mailto:christer.degermark@esf.slu.se">christer.degermark@esf.slu.se</a>
Siljansfors (Christer Karlsson)	Box 74 792 22 MORA 0250-13194 Fax: 0250-38214 <a href="mailto:christer.karlsson@esf.slu.se">christer.karlsson@esf.slu.se</a>
Jädraås (Elisabeth Henningsson)	Gammelboningsvägen 6 816 91 JÄDRAÅS 0297-45380 Fax: 0297-45382 <a href="mailto:elisabeth.henningsson@esf.slu.se">elisabeth.henningsson@esf.slu.se</a>
Asa (Ola Langvall)	Asa försöksplats 360 30 LAMMHULT 0472-263000 Fax: 0472-263063 <a href="mailto:ola.langvall@esf.slu.se">ola.langvall@esf.slu.se</a>
Tönnersjöheden (Ulf Johansson)	Box 17 310 38 SIMLÅNGSDALEN 035-70017 Fax: 035-70130 <a href="mailto:ulf.johansson@esf.slu.se">ulf.johansson@esf.slu.se</a>

Denna rapport har framställts  
vid  
Enheter för skoglig fältforskning  
SLU, Vindeln  
**[www.esf.slu.se](http://www.esf.slu.se)**

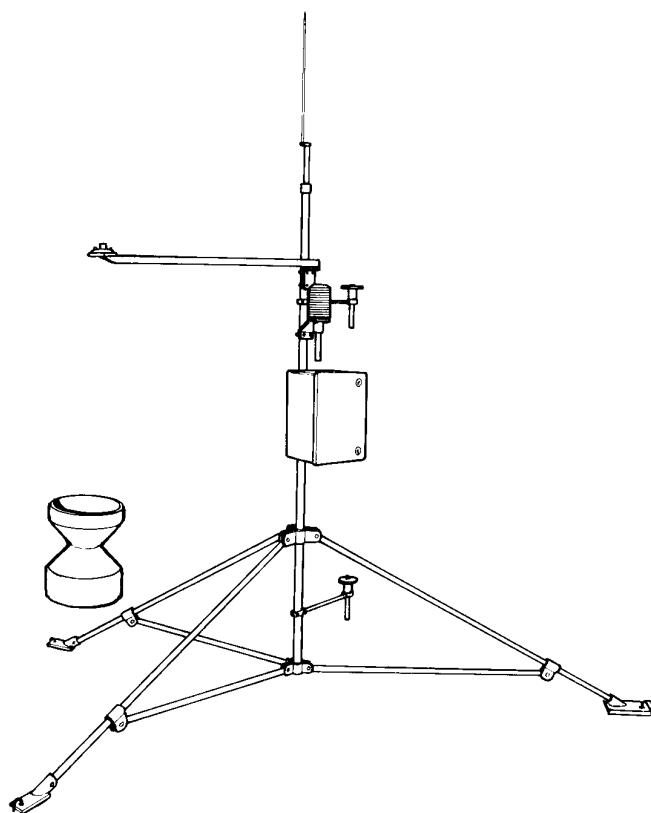


Bild: Ann-Sofi Löfvenius