



Referensmätning av klimat
vid
Skogliga Försöksparkerna

Årsrapport **1999**

Sveriges lantbruksuniversitet
Vindelns Försökspark 1999

Redaktör:
Mikaell Ottosson Lövvenius

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



Omslagsbilden är ritad av Ann-Sofi Löfvenius.
Tryckt av SLU Reprocentralen Umeå 2001



Referensmätning av klimat
vid
Skogliga Försöksparkerna

Årsrapport **1999**

Innehåll.

	sid
Inledning	5
Syfte	5
Årsredovisning 1999	6
Ätnarova	7
Kulbäcksliden och Svartberget	11
Siljansfors	17
Jädraås	21
Asa	25
Tönnersjöheden	29

Referensmätning av klimat vid de skogliga försöksparkerna 1999

Inledning.

Referensmätningen av klimat vid de skogliga försöksparkerna fick sin nuvarande gemensamma utformning 1989 och startade rutinmässigt fr o m 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 park.

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

Mycket nöje!

Årsredovisning 1999.

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 har denna manuella mätning 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.

Figsida 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.

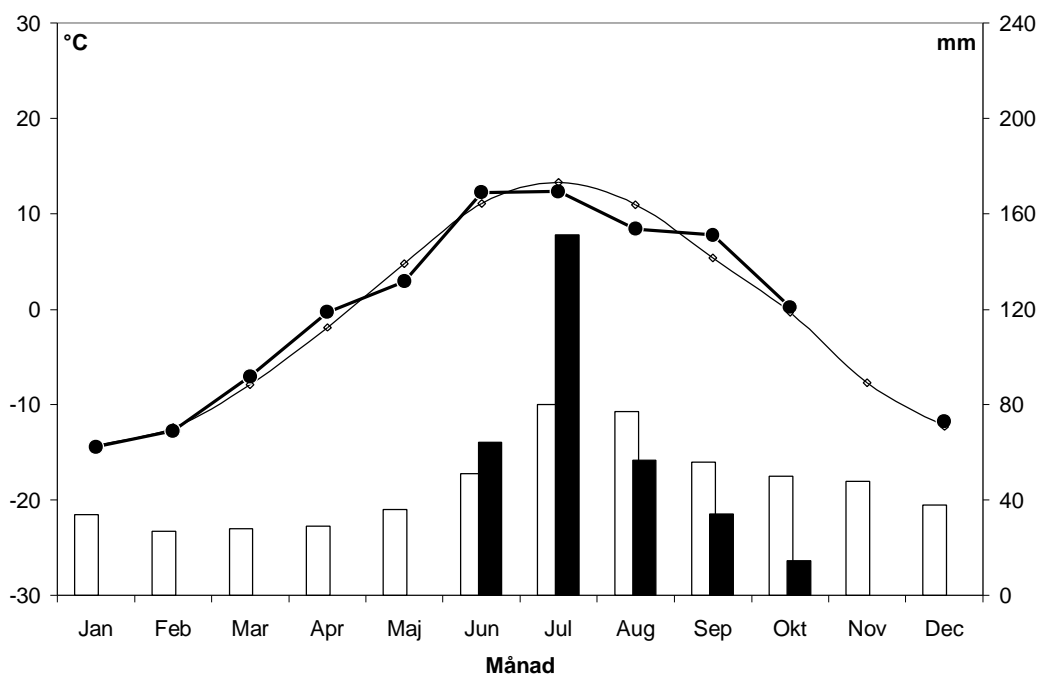
Figsida 2 innehåller dygnsvärden under vegetationsperioden av;

- 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!

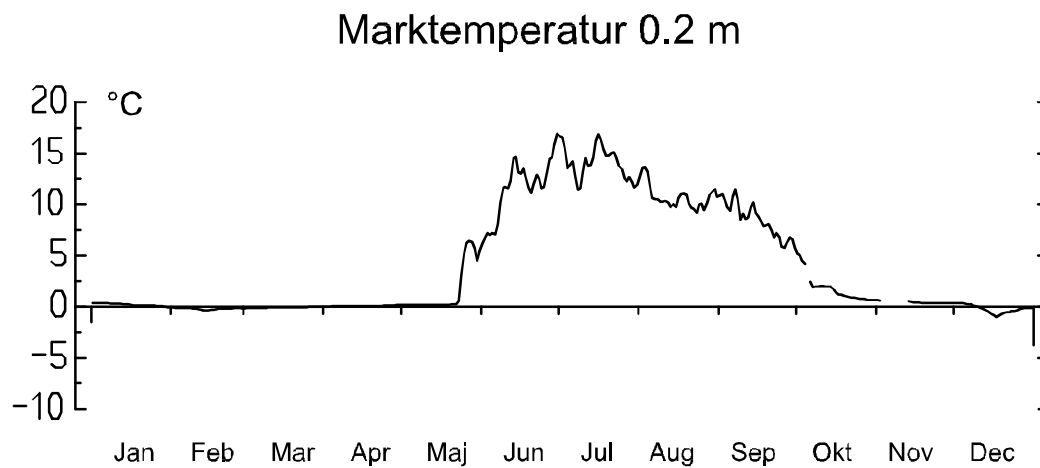
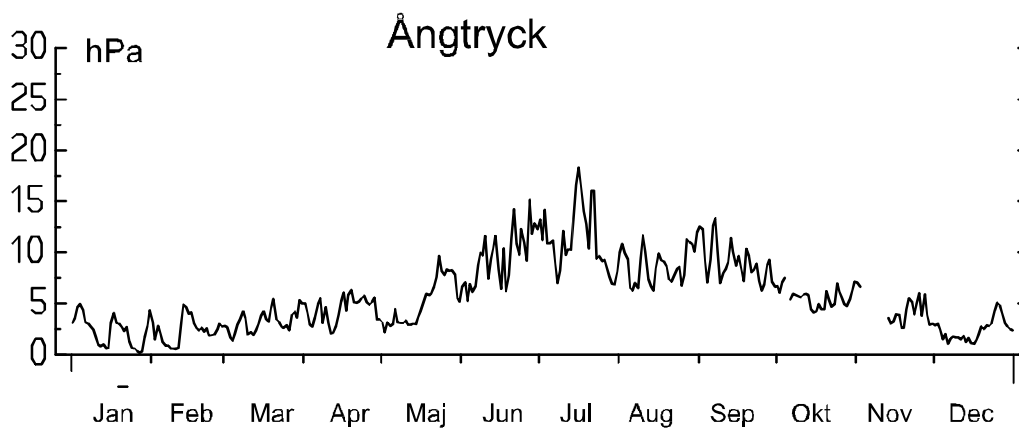
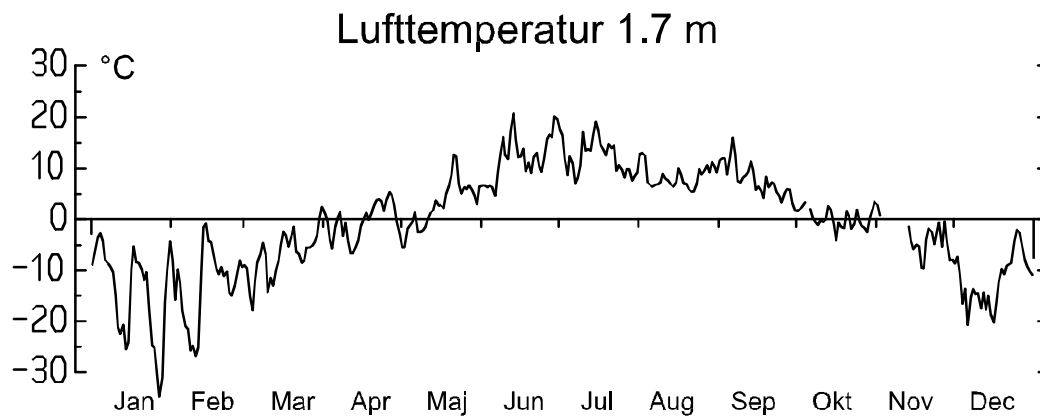
Ätnarova försökspark

1999

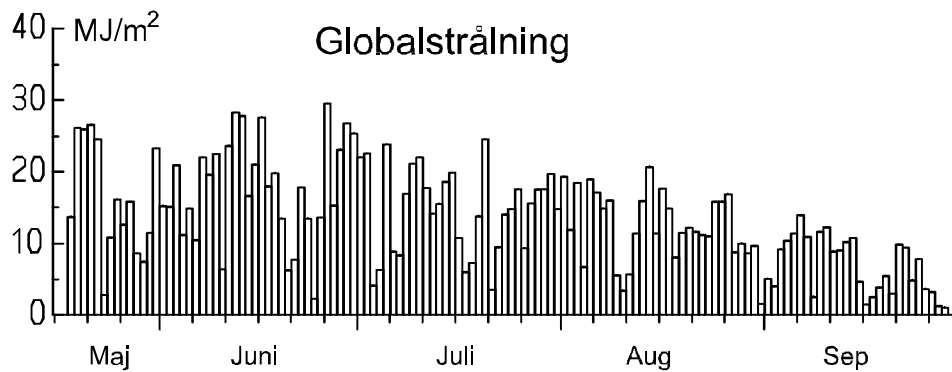
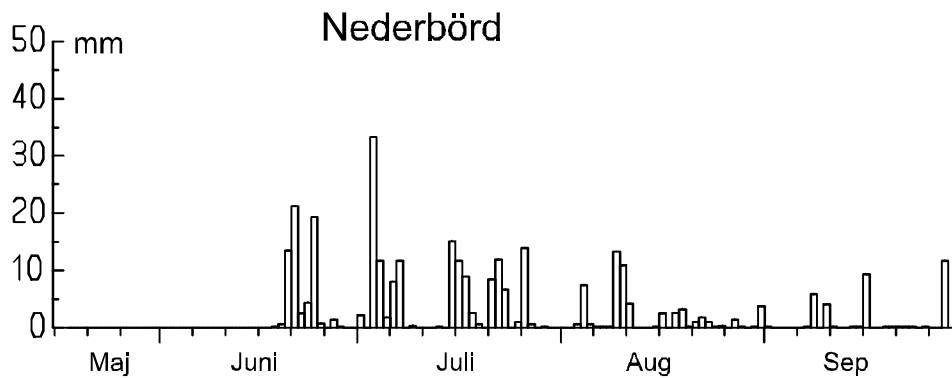
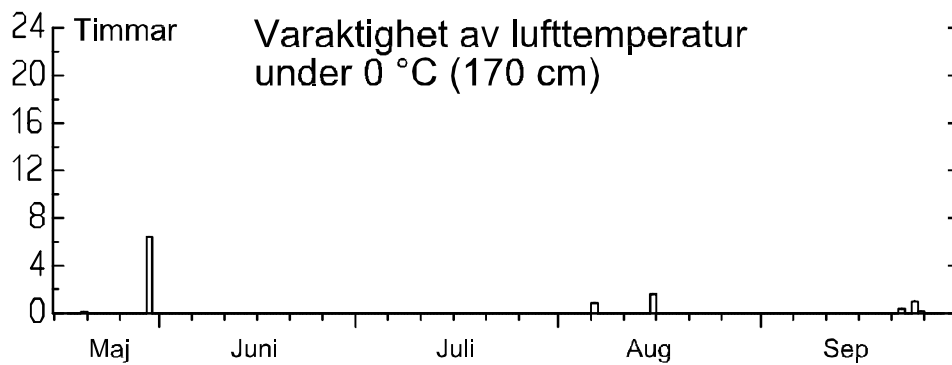
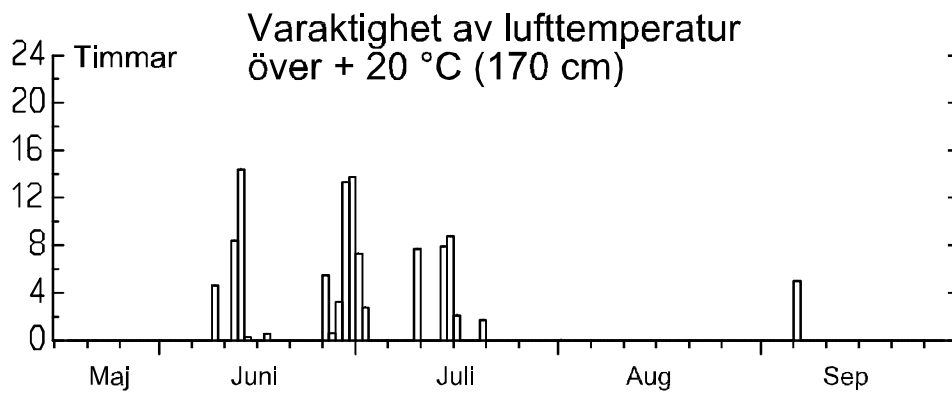


Klimograf för Ätnarova 1999 med referensnormaler 1961-90 för SMHI-stationen i Gällivare (ofyllda markeringar).

Ätnarova. Året 1999



Ätnarova. Vegetationsperioden 1999



Sammanställning Ätnarova försökspark 1999.

Månad	Temperatur [°C]					Neder börd [mm]	Global strålning [MJ/m ²]
	Medel	Max	Dag	Min	Dag		
Januari	-14.4	-1.7	3	-38.6	27	-	4
Februari	-12.7	1.1	14	-33.4	11	-	36
Mars	-7.0	6.1	30	-23.4	4	-	184
April	-0.3	9.1	27	-13.6	21	-	373
Maj	2.9	19.2	21	-12.2	2	-	541
Juni	12.2	26.6	13	0.3	3	64	536
Juli	12.3	25.8	15	1.2	30	151	459
Augusti	8.4	20.2	1	-1.2	15	57	383
September	7.8	21.8	6	-1.5	24	34	199
Oktober	0.2	8.1	6	-7.6	28	15	71
November	-	-	-	-	-	-	-
December	-11.8	-1.6	25	-25.3	6	-	1

Årstider 1999

Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	19/4	7/6	50
Sommar	8/6	24/7	47
Höst	25/7	12/11	111

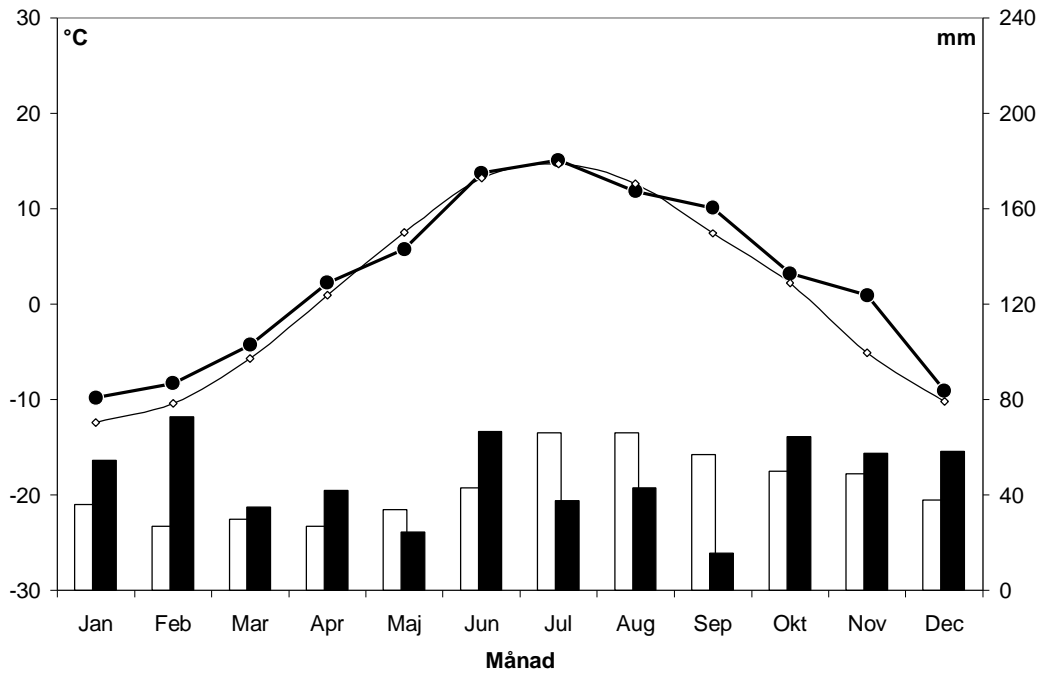
Vegetationsperioden 1999

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 18/5
Stopp: 28/9
Antal dygn: 134
Temperatursumma: 672
Antal timmar över + 20 °C: 108
Antal timmar under 0 °C: 11
Nederbörd: 305 mm
Globalstrålning: 1795 MJ/m²

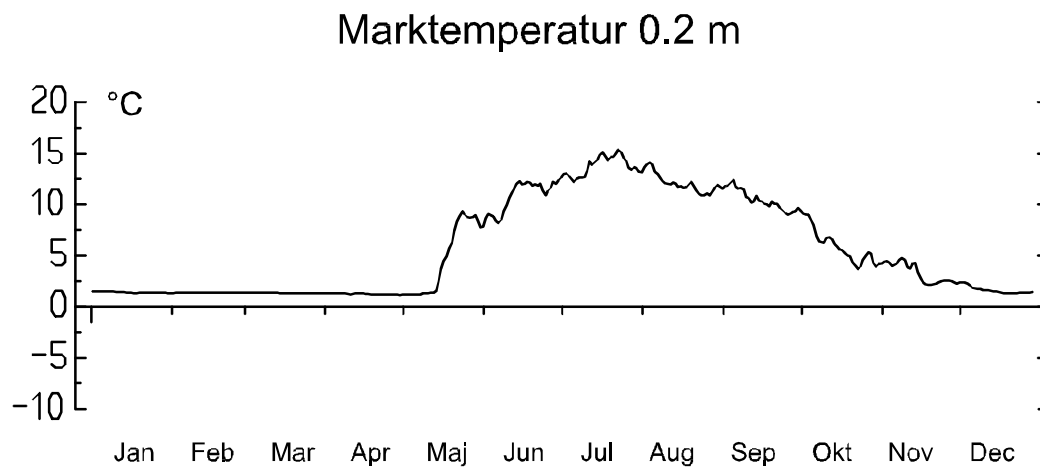
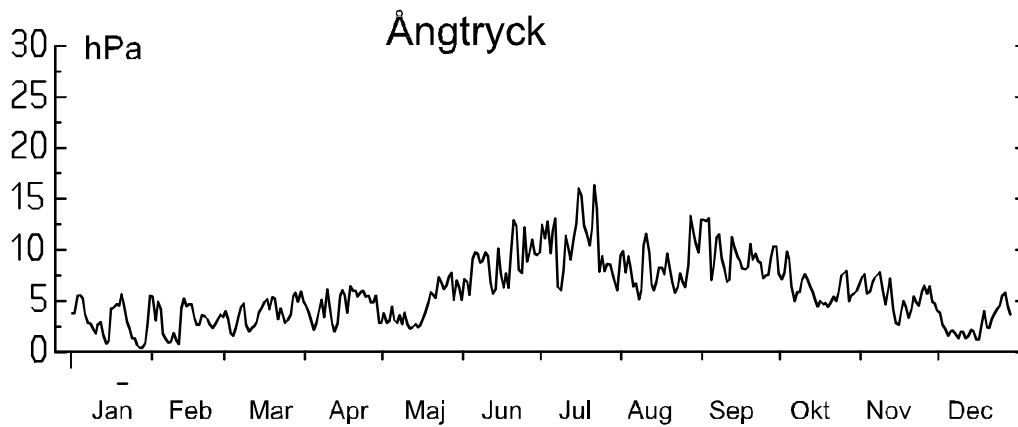
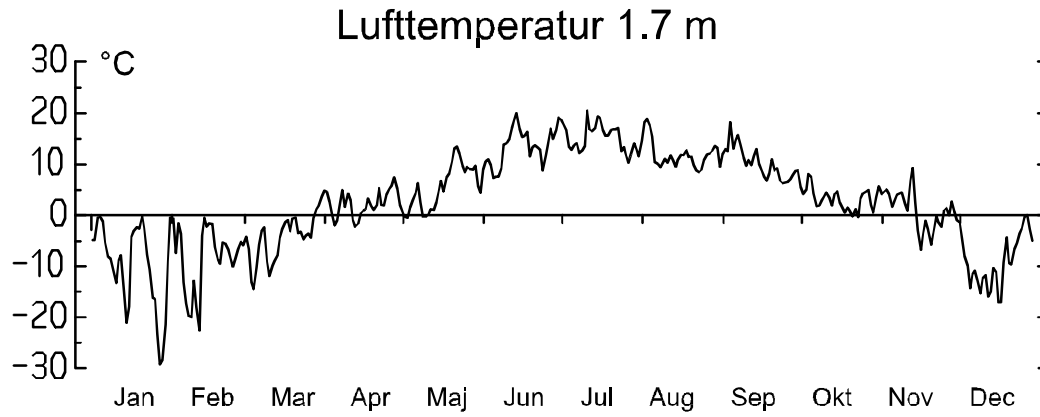
Kulbäckslidens/Svartbergets försökspark

1999

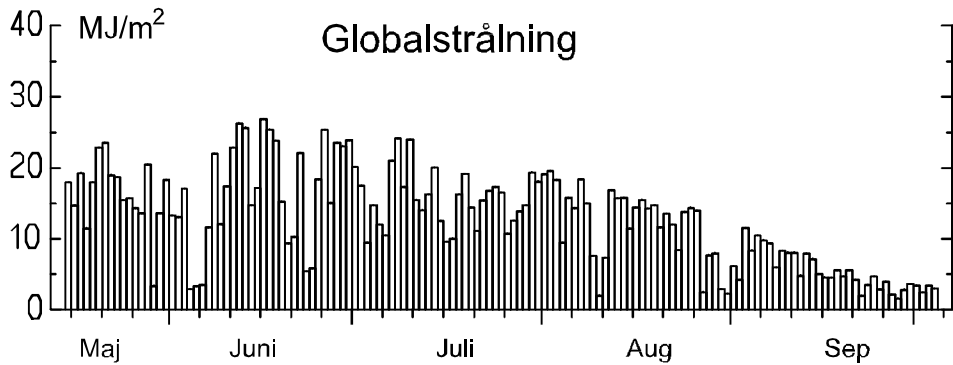
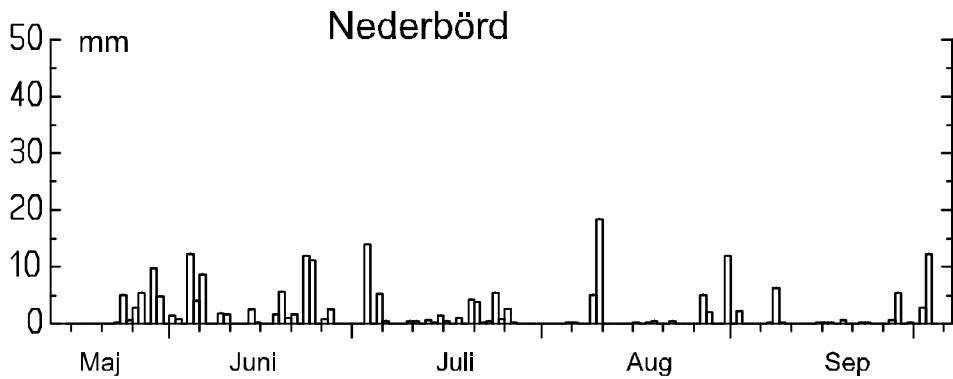
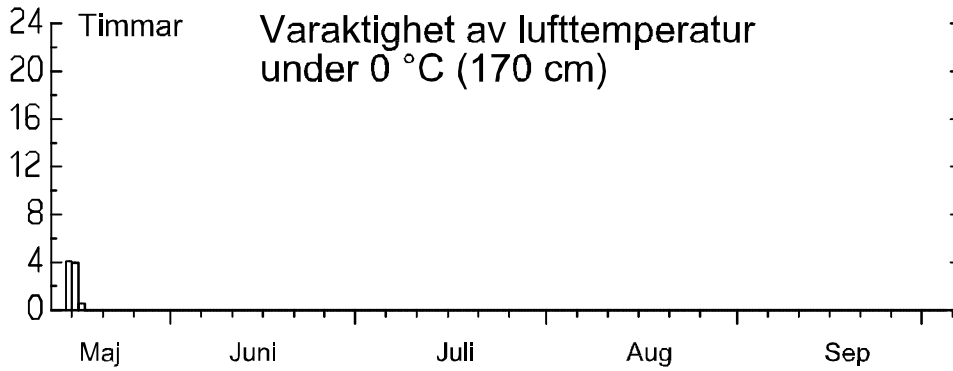
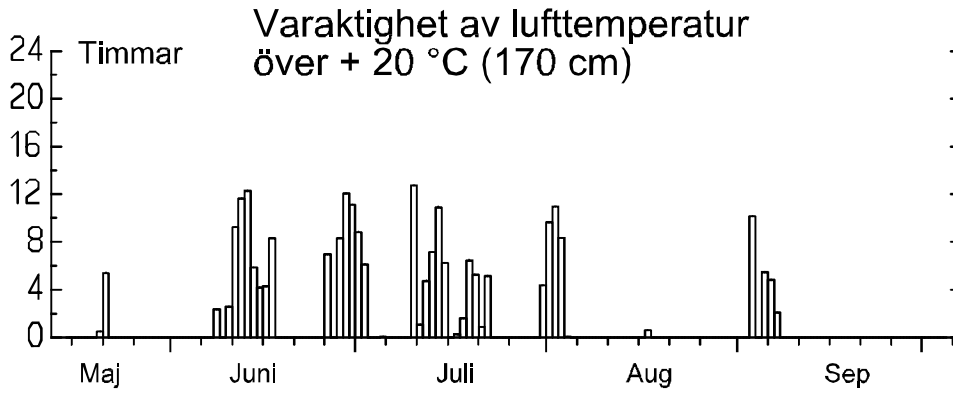


Klimograf för Kulbäcksliden 1999 med referensnormal 1961-90 för SMHI stationen Kulbäcksliden (ofyllda markeringar).

Kulbäcksliden. Året 1999



Kulbäcksliden. Vegetationsperioden 1999



Sammanställning Kulbäckslidens försökspark 1999.

Månad	Temperatur [°C]				Neder börd [mm]	Global strålning [MJ/m ²]	
	Medel	Max	Dag	Min			Dag
Januari	-8.9	0.7	31	-35.3	28	55	5
Februari	-8.3	1.4	13	-28.6	11	73	20
Mars	-4.3	10.6	31	-18.4	4	35	109
April	2.2	13.7	27	-7.7	12	42	302
Maj	5.7	22.4	21	-6.7	12	25	489
Juni	13.7	26.5	13	3.8	3	67	496
Juli	15.0	29.3	10	4.2	30	38	485
Augusti	11.8	26.5	2	1.3	7	43	377
September	10.1	25.0	3	1.4	9	16	172
Oktober	3.2	12.1	3	-4.0	20	64	53
November	0.9	11.0	12	-9.5	15	57	11
December	-9.1	0.3	26	-21.3	12	58	3

Årstider 1999

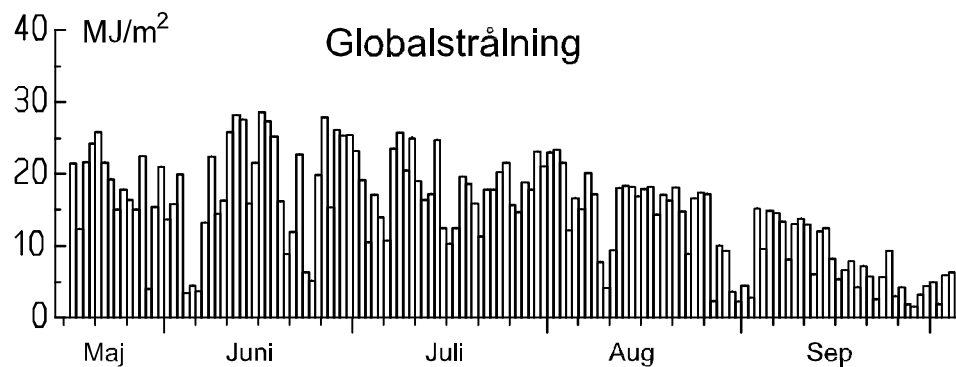
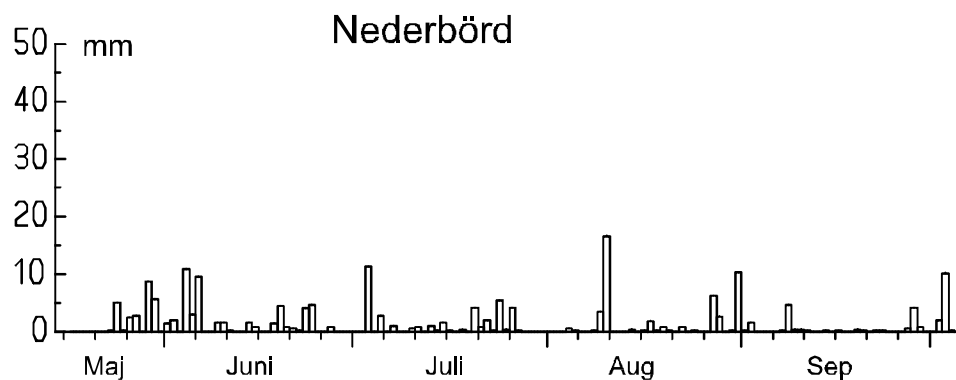
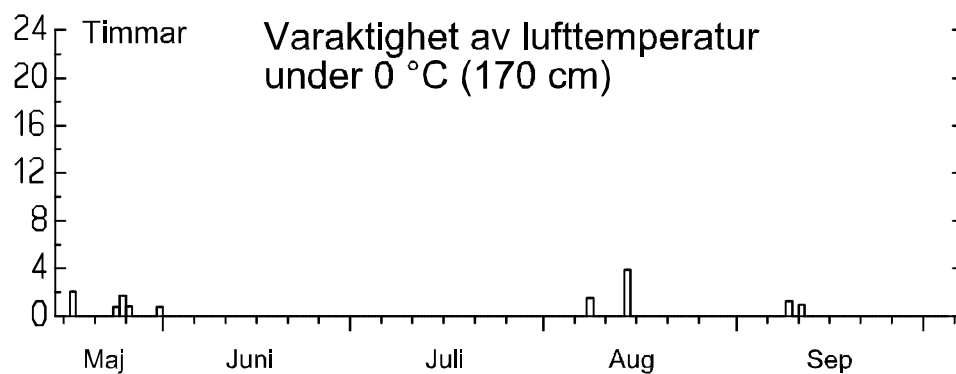
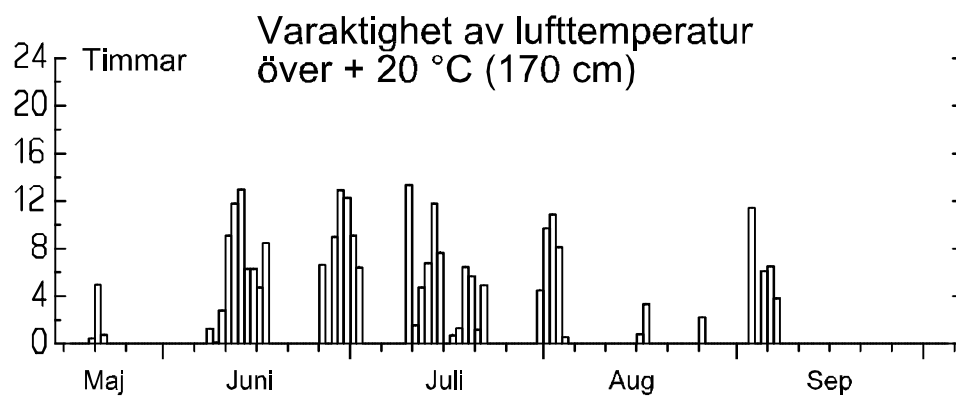
Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	28/3	7/6	72
Sommar	8/6	14/9	99
Höst	15/9	12/11	60

Vegetationsperioden 1999

(Tröskelvärde +5 °C)

Start:	15/5
Stopp:	4/10
Antal dygn:	143
Temperatursumma:	1009
Antal timmar över + 20 °C:	239
Antal timmar under 0 °C:	9
Nederbörd:	216 mm
Globalstrålning:	1823 MJ/m ²

Svartberget. Vegetationsperioden 1999



Sammanställning Svartbergets försökspark 1999.

Månad	Temperatur [°C]				Neder börd [mm]	Global strålning [MJ/m ²]	
	Medel	Max	Dag	Min			
Januari	-11.0	0.3	20	-37.7	28	52	18
Februari	-8.9	1.3	16	-30.9	11	71	49
Mars	-4.3	13.4	31	-20.6	4	35	170
April	2.3	15.6	21	-10.2	5	40	363
Maj	5.3	23.4	21	-7.8	12	25	553
Juni	13.4	26.8	13	1.3	3	48	539
Juli	14.8	29.1	10	1.5	31	39	556
Augusti	11.3	26.2	1	-0.9	8	46	447
September	9.6	25.8	3	-0.6	9	13	235
Oktober	2.9	11.9	4	-6.4	22	65	104
November	0.7	11.2	12	-11.1	15	57	20
December	-10.3	0.6	26	-26.3	12	59	5

Årstider 1999

Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	14/4	7/6	55
Sommar	8/6	19/9	104
Höst	20/9	13/11	55

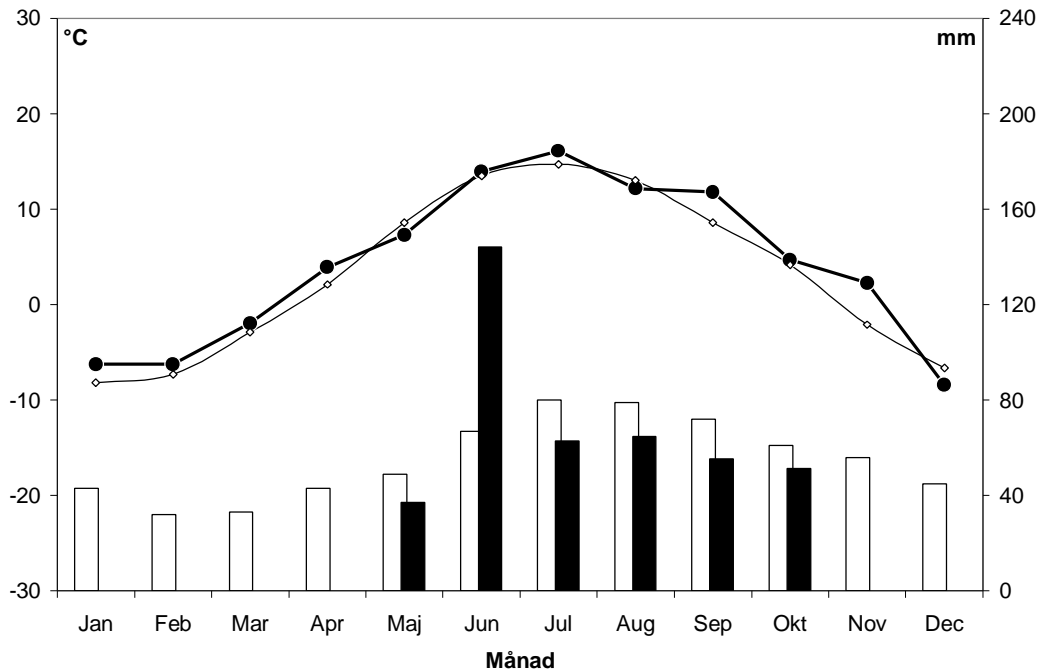
Vegetationsperioden 1999

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 17/5
Stopp: 4/10
Antal dygn: 141
Temperatursumma: 954
Antal timmar över + 20 °C: 260
Antal timmar under 0 °C: 14
Nederbörd: 185 mm
Globalstrålning: 2070 MJ/m²

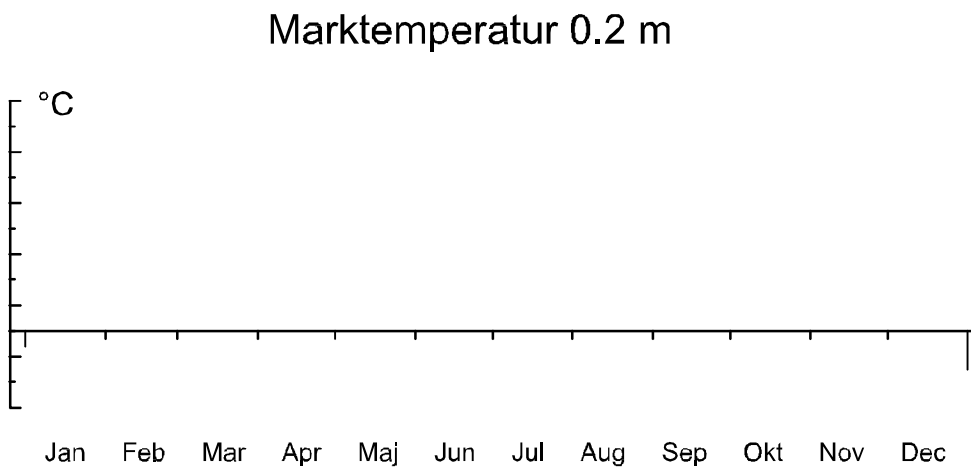
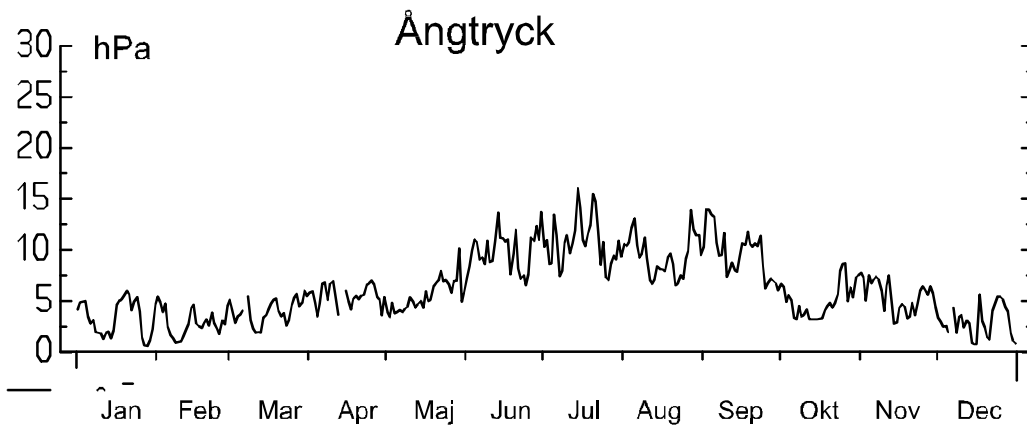
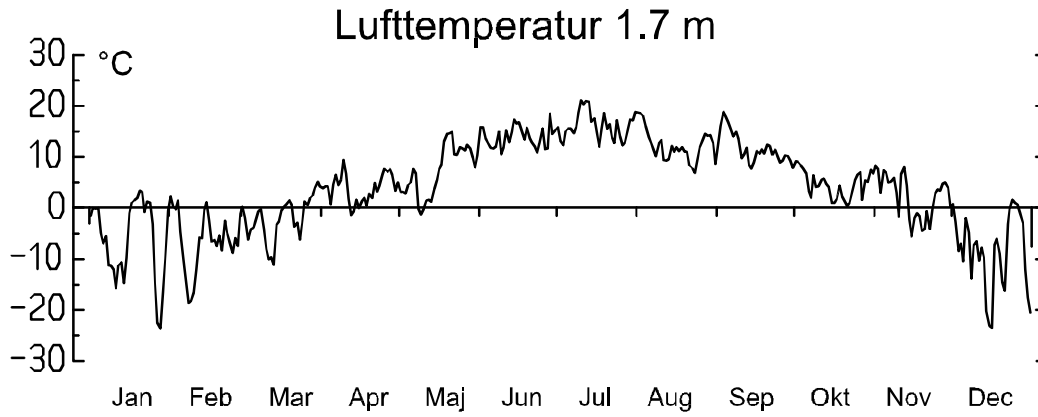
Siljansfors försökspark

1999

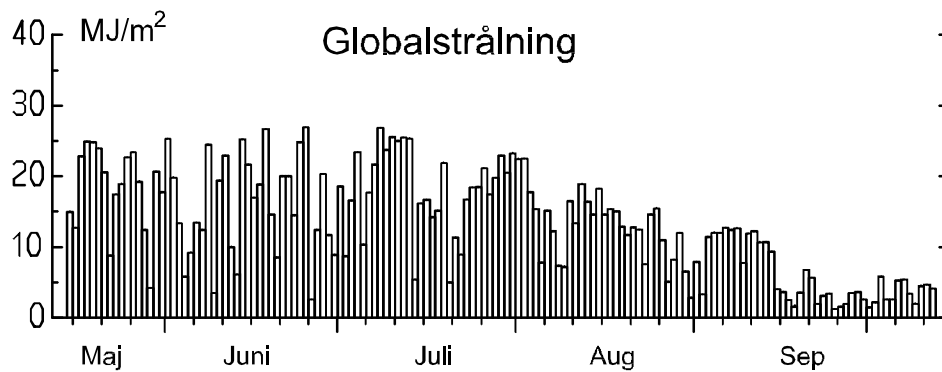
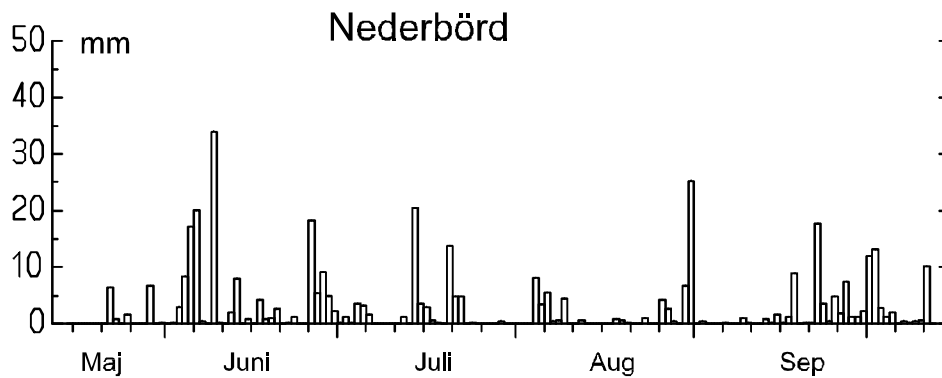
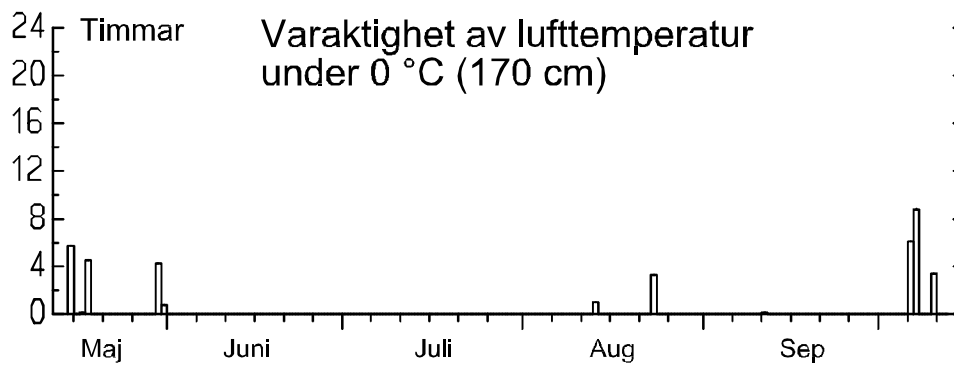
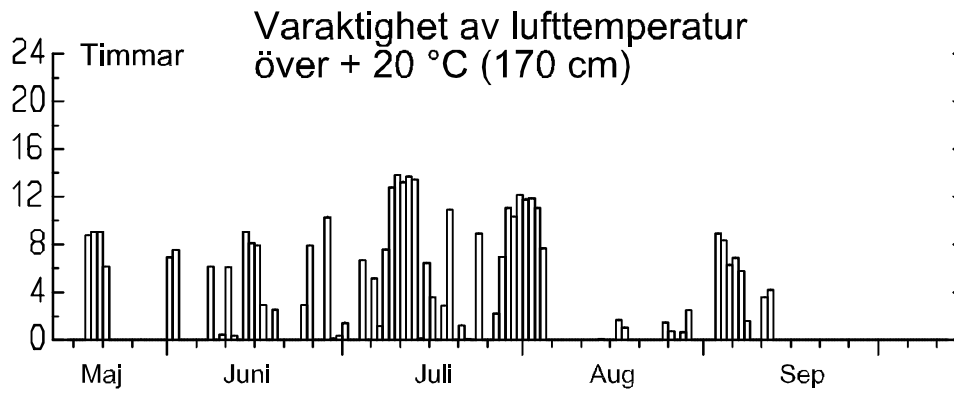


Klimograf för Siljansfors 1999 med referensnormaler 1961-90 för SMHI-stationen i Siljansfors (ofyllda markeringar).

Siljansfors. Året 1999



Siljansfors. Vegetationsperioden 1999



Sammanställning Siljansfors försökspark 1999.

Månad	Temperatur [°C]					Neder börd [mm]	Global strålning [MJ/m ²]
	Medel	Max	Dag	Min	Dag		
Januari	-6.2	4.8	21	-30.0	28	-	-
Februari	-6.2	6.9	4	-23.3	8	-	-
Mars	-2.0	9.6	31	-20.8	13	-	-
April	3.9	19.5	27	-5.8	17	-	-
Maj	7.3	25.2	20	-5.0	5	37	488
Juni	14.0	27.5	28	0.1	24	144	481
Juli	16.1	29.5	10	1.7	27	63	563
Augusti	12.2	27.9	2	-1.1	23	65	404
September	11.8	23.9	4	-0.1	11	55	198
Oktober	4.6	13.2	3	-4.7	21	51	82
November	2.3	12.0	12	-9.6	15	-	-
December	-8.4	3.5	1	-28.6	16	-	-

Årstider 1999

Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	25/3	17/5	54
Sommar	18/5	28/9	134
Höst	29/9	13/11	46

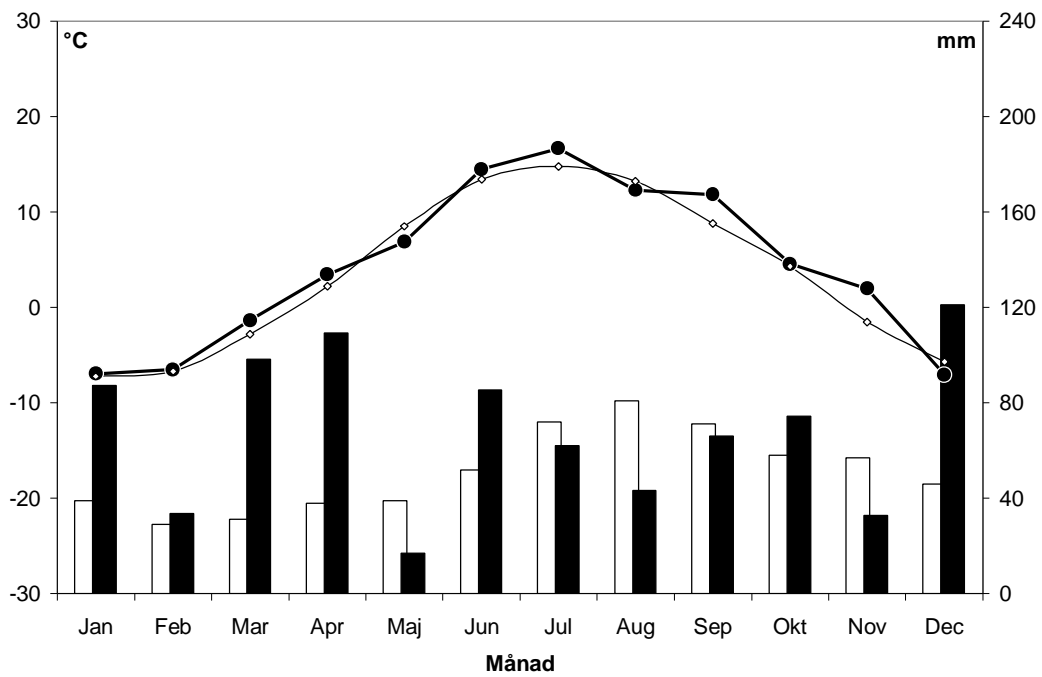
Vegetationsperioden 1999

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 15/5
Stopp: 12/10
Antal dygn: 151
Temperatursumma: 1158
Antal timmar över + 20 °C: 375
Antal timmar under 0 °C: 38
Nederbörd: 386 mm
Globalstrålning: 2000 MJ/m²

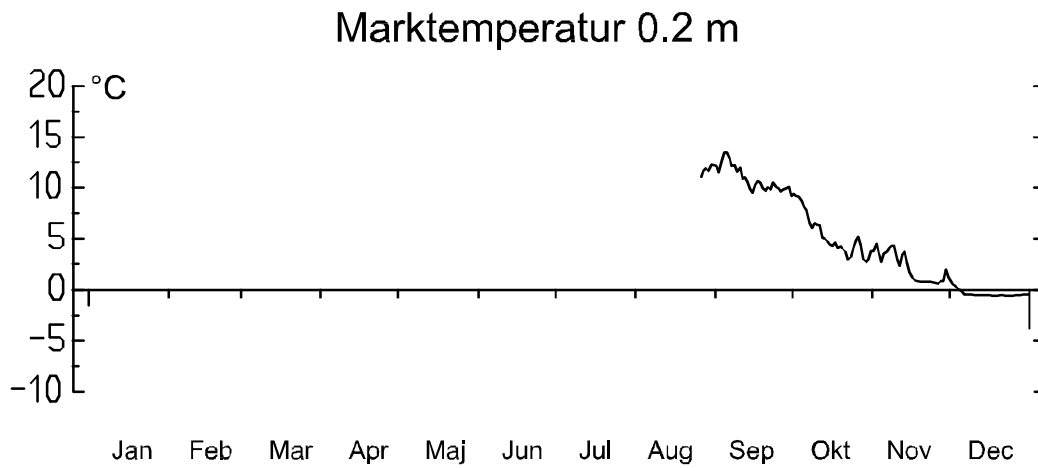
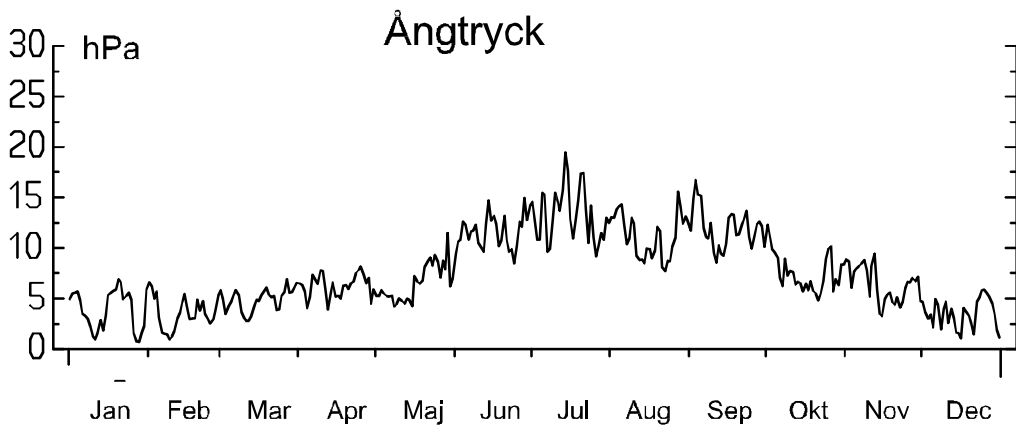
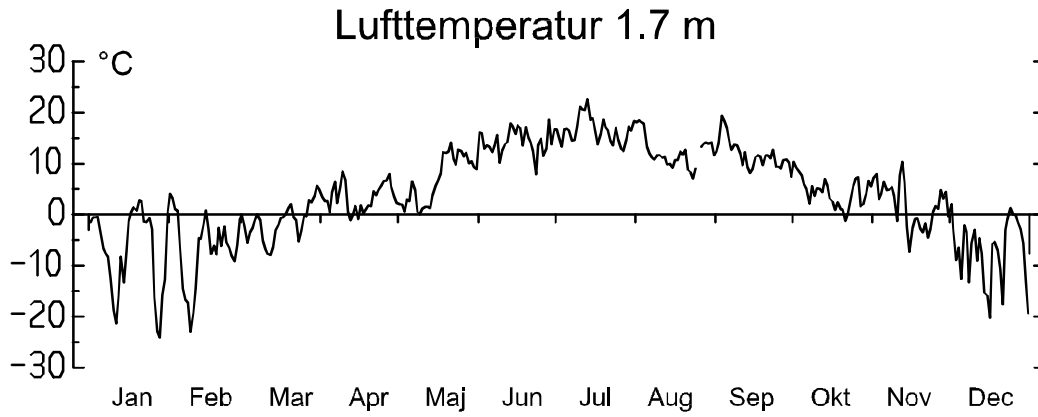
Jädraås försökspark

1999

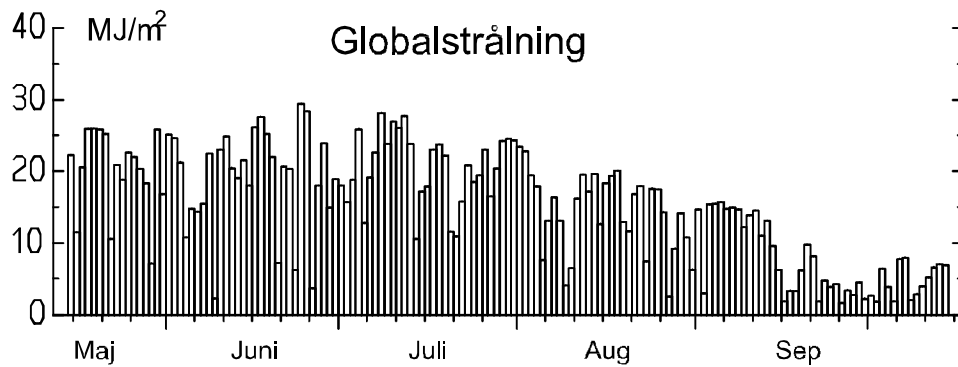
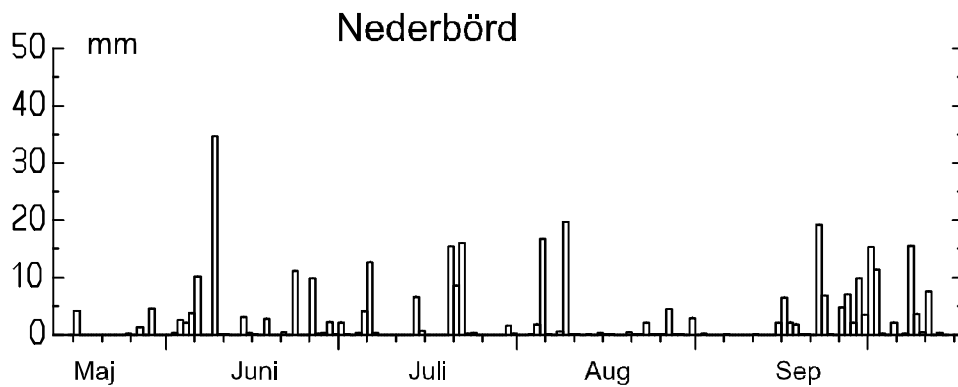
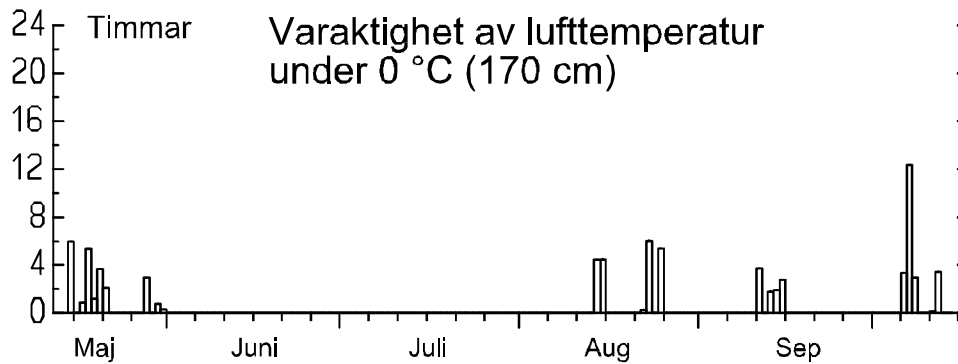
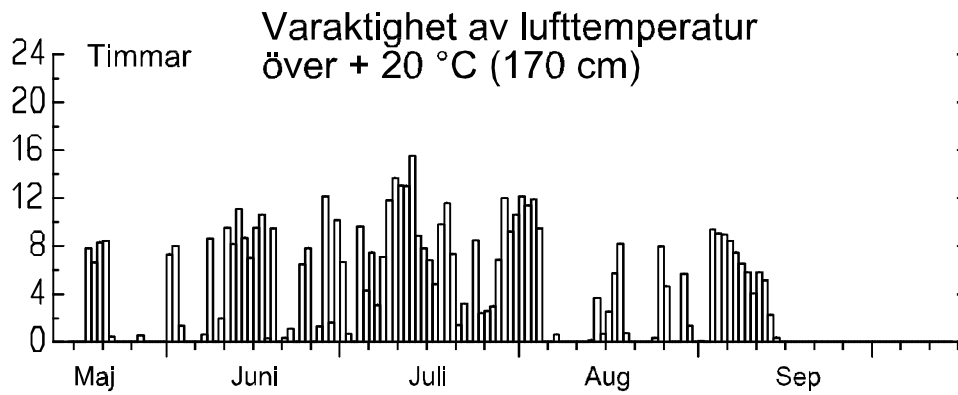


Klimograf för Jädraås 1999 med referensnormaler 1961-90 för SMHI-stationen i Åmotsbruk (ofyllda markeringar).

Jädraås. Året 1999



Jädraås. Vegetationsperioden 1999



Sammanställning Jädraås försökspark 1999.

Månad	Temperatur [°C]					Neder börd [mm]	Global strålning [MJ/m ²]
	Medel	Max	Dag	Min	Dag		
Januari	-7.0	5.5	20	-31.1	28	87	14
Februari	-6.5	7.3	1	-30.4	9	34	71
Mars	-1.4	12.1	31	-14.8	23	98	123
April	3.4	20.0	27	-8.6	15	109	326
Maj	6.8	24.5	21	-7.6	15	17	547
Juni	14.4	28.1	28	0.5	12	85	571
Juli	16.6	32.0	13	0.3	27	62	635
Augusti	12.3	30.5	2	-2.1	23	43	447
September	11.8	26.5	3	-1.5	11	66	251
Oktober	4.5	13.6	1	-7.3	21	74	108
November	1.9	13.8	12	-11.1	15	33	33
December	-7.1	4.2	1	-25.2	16	121	12

Årstider 1999

Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	27/3	17/5	52
Sommar	18/5	1/10	137
Höst	2/10	13/11	43

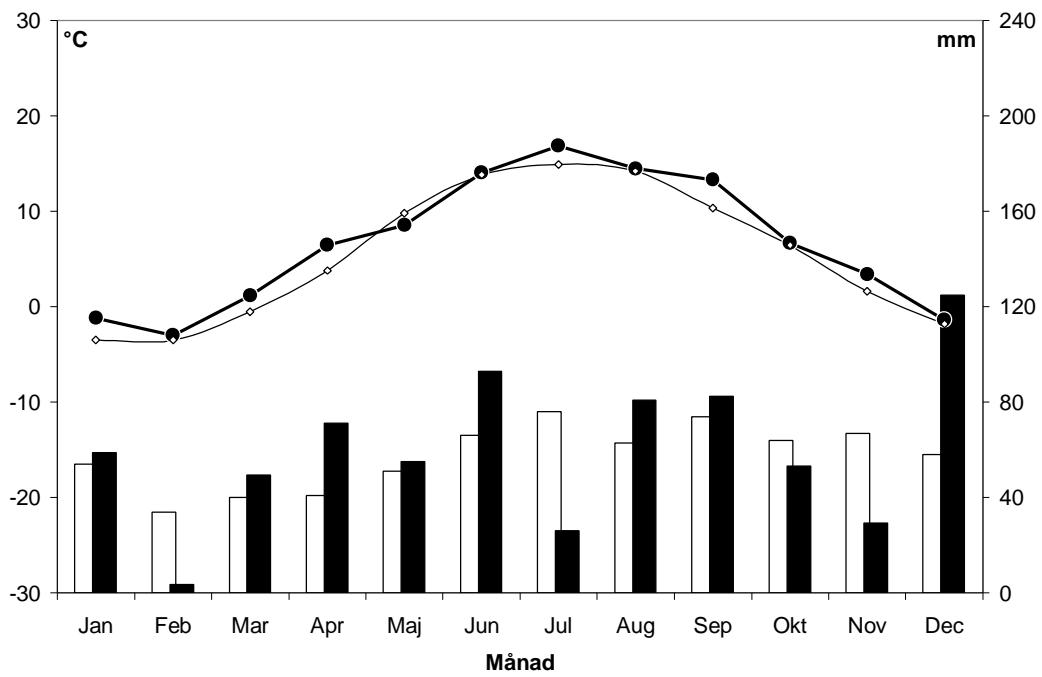
Vegetationsperioden 1999

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 15/5
Stopp: 14/10
Antal dygn: 153
Temperatursumma: 1184
Antal timmar över + 20 °C: 560
Antal timmar under 0 °C: 77
Nederbörd: 340 mm
Globalstrålning: 2311 MJ/m²

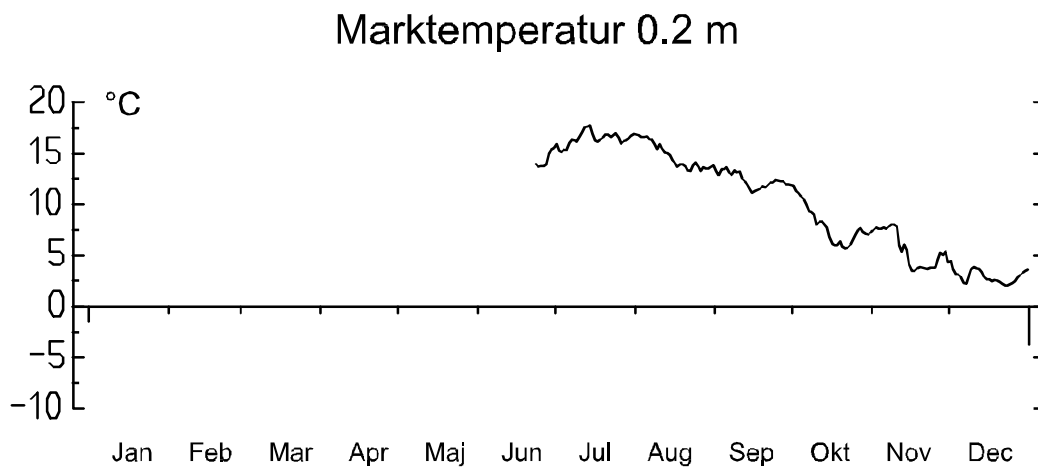
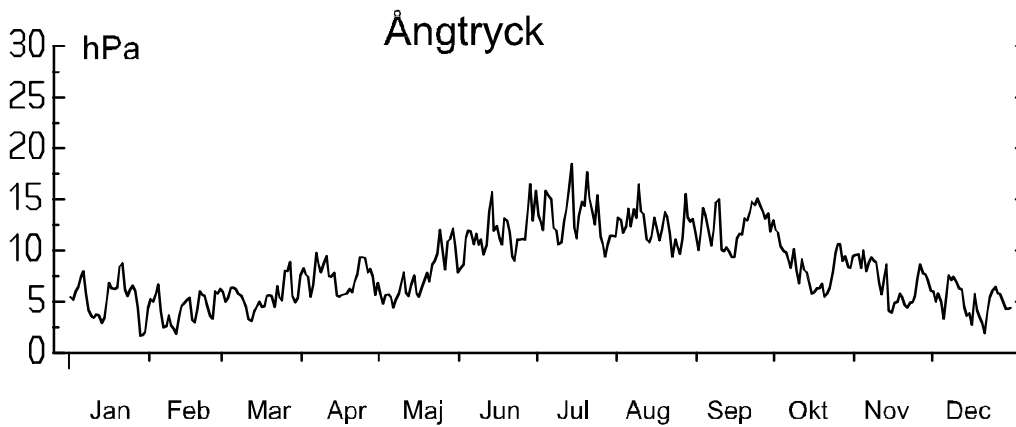
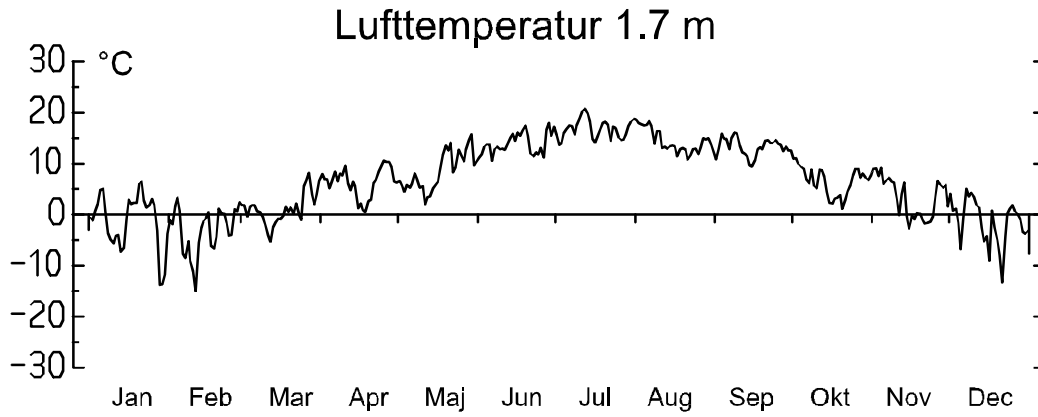
Asa försökspark

1999

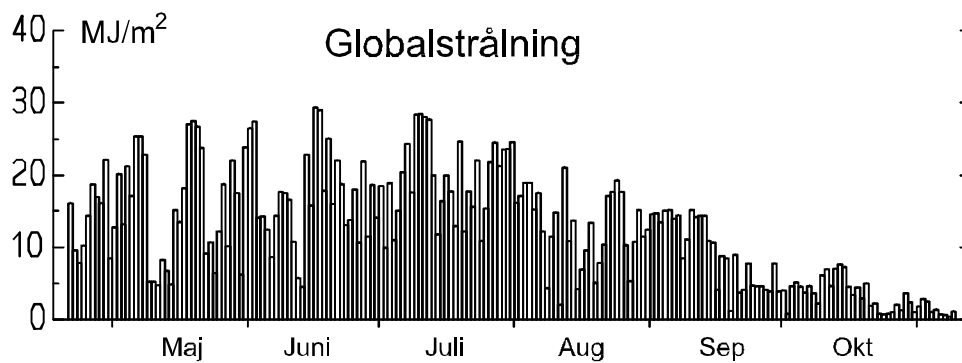
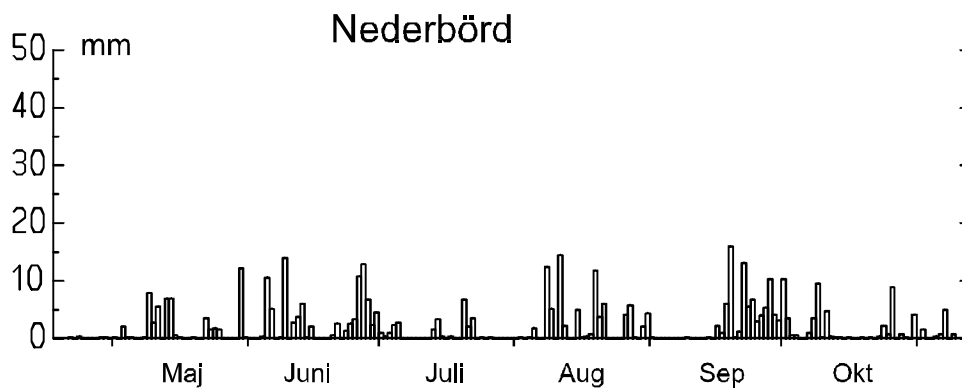
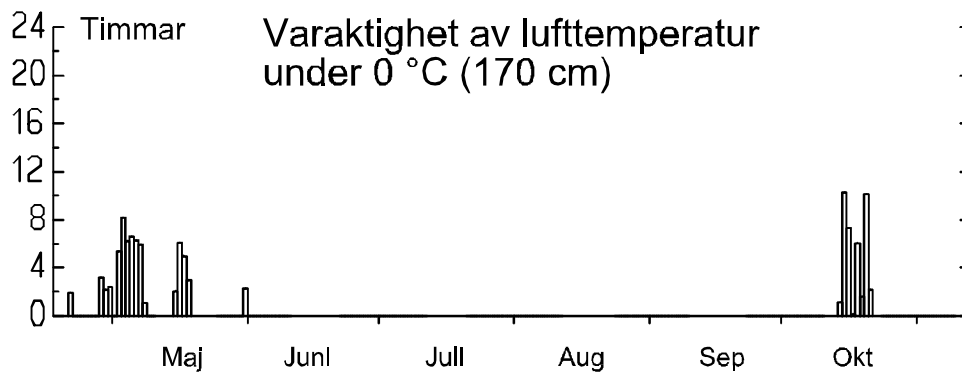
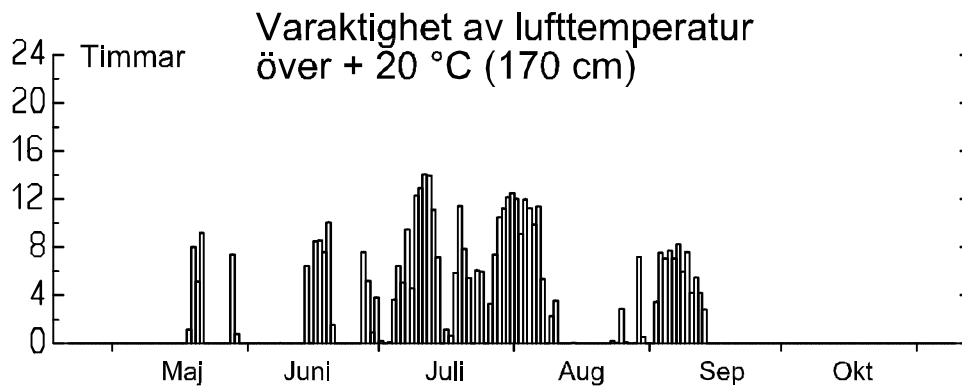


Klimograf för Asa 1999 med referensnormaler 1961-90 för SMHI-stationen i Berg (ofyllda markeringar).

Asa. Året 1999



Asa. Vegetationsperioden 1999



Sammanställning Asa försökspark 1999.

Månad	Temperatur [°C]					Neder börd [mm]	Global strålning [MJ/m ²]
	Medel	Max	Dag	Min	Dag		
Januari	-1.2	8.2	21	-18.4	29	59	22
Februari	-3.0	6.1	4	-23.8	11	4	86
Mars	1.1	15.5	26	-11.3	12	49	177
April	6.5	18.5	3	-3.2	5	71	315
Maj	8.5	23.7	28	-4.4	6	55	482
Juni	14.0	24.9	19	1.1	1	93	509
Juli	16.9	29.1	11	4.3	28	26	605
Augusti	14.5	28.4	4	2.1	25	81	389
September	13.3	24.7	9	0.5	15	83	281
Oktober	6.7	14.3	1	-4.0	20	53	111
November	3.4	12.4	2	-7.6	15	29	41
December	-1.4	7.2	7	-16.4	21	125	20

Årstider 1999

Säsong	Start	Stopp	Antal dygn
Vår	18/3	23/5	67
Sommar	24/5	3/10	133
Höst	4/10	12/12	70

Vegetationsperioden 1999

(Tröskelvärde +5 °C)

Start: 21/4
Stopp: 9/11
Antal dygn: 203
Temperatursumma: 1423
Antal timmar över + 20 °C: 454
Antal timmar under 0 °C: 107
Nederbörd: 400 mm
Globalstrålning: 2529 MJ/m²

Tönnersjöhedens försökspark

1999

Data saknas

Klimatdata kan beställas antingen från respektive försökspark eller från databasen vid Vindelns försöksparker. (Svartbergets fältstation, 922 91 VINDELN)

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 vindeln@vfp.slu.se
Siljansfors (Christer Karlsson)	Box 74 792 22 MORA 0250-13194 Fax: 0250-38214 christer.karlsson@sfs.slu.se
Jädraås (Elisabeth Henningsson)	Ivantjärnsheden 4816 816 91 JÄDRAÅS 0297-45140 Fax: 0297-45335
Asa (Ola Langvall)	Asa försökspark 360 30 LAMMHULT 0472-263000 Fax: 0472-263063 ola.langvall@afp.slu.se
Tönnersjöheden (Ulf Johansson)	Box 17 310 38 SIMLÅNGSDALEN 035-70017 Fax: 035-70130 ulf.johansson@tsfp.slu.se

Denna rapport har framställts
vid
Vindelns Försöksparker

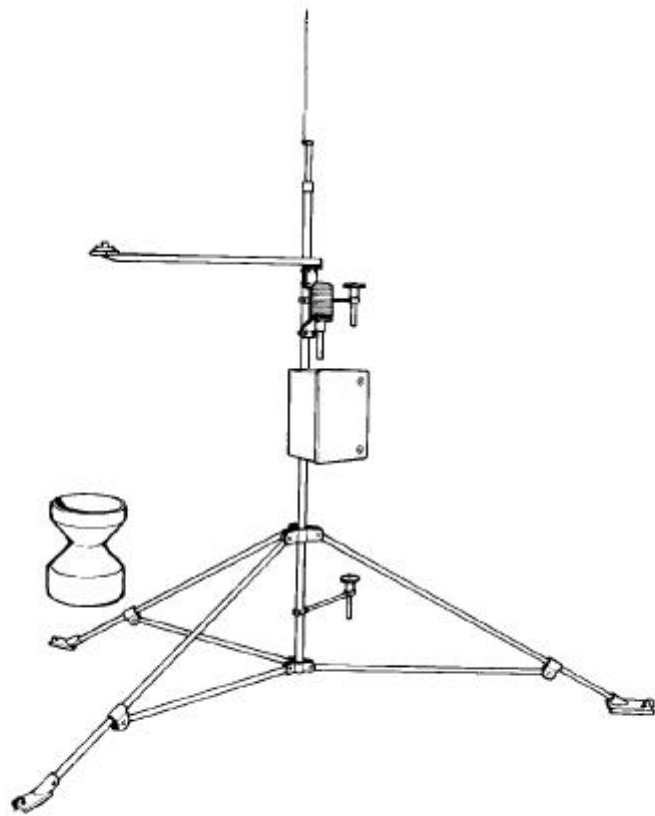


Bild: Ann-Sofi Löfvenius