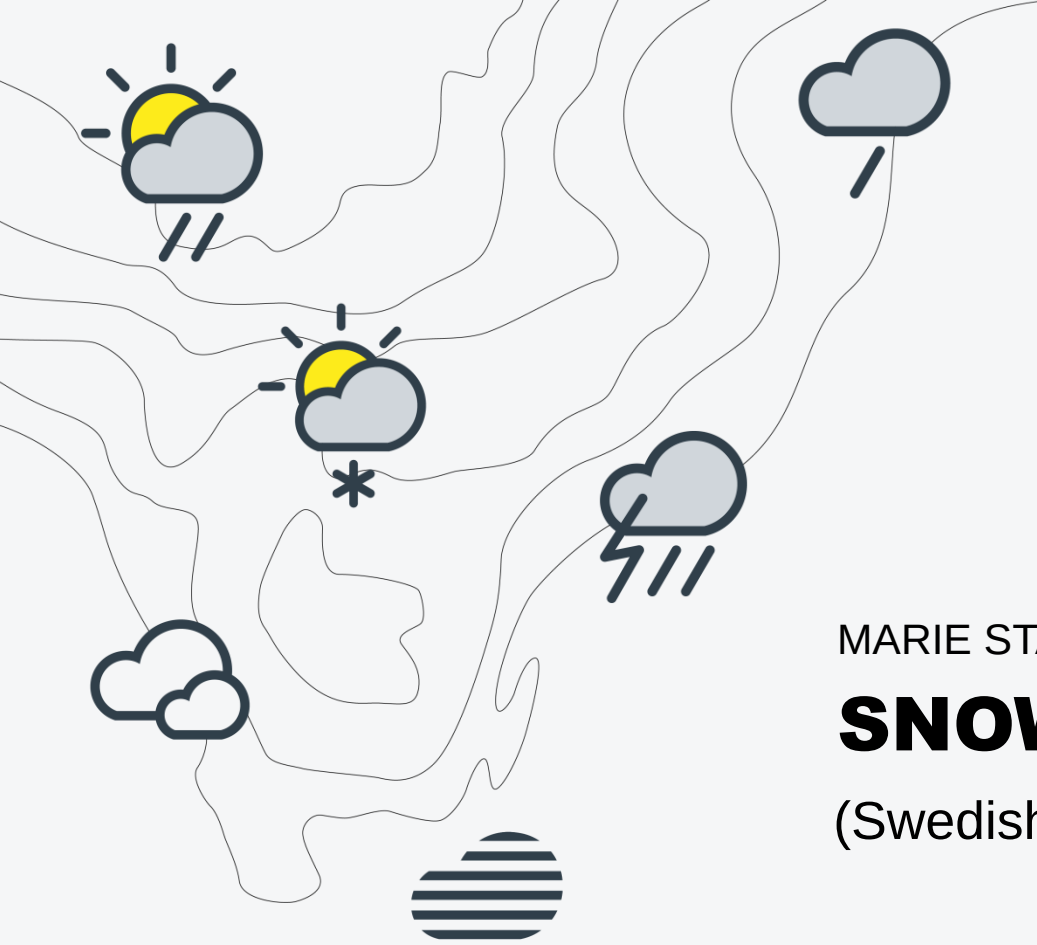


MARIE STAERK, SMHI

SNOW



MARIE STAERK, SMHI

SNOW

(Swedish National Official Weather)

Innehåll

- **Bakgrund**
- **Vad SNOW producerar**
- **Indata till systemet**
- **Nederbördsberäkningar**
- **SNOW-config**
- **SNOW jämfört med PMP**
- **Framtidsspaning**

Bakgrund

Två parallella projekt: *Ny PMP* och *Förbättra SMHIs väderprodukter*

Bakgrund

Två parallella projekt: *Ny PMP* och *Förbättra SMHIs väderprodukter*

Vision för *Ny PMP*

*Skapa en **modern ersättare** till dagens PMP som går att utveckla i takt med att det kommer nya tekniska lösningar. Ny PMP ska hålla **hög kvalitet** samt erbjuda prognosmeteorologen möjligheter att arbeta där vederbörande gör **mest nytta för prognoskvaliteten**. Ny prognosdatabas skall fortsatt utgöra en viktig källa till SMHI framtida produkter och tjänster, främst till allmänhet och varningar.*

Vad SNOW producerar

Vad SNOW producerar

- Skapar SMHIs officiella prognos till allmänheten → prognos till app och hemsida

Tid kl.	Väder °C	Nederbörd mm	Vind (byvind) m/s	Känns som °C	Luftfuktighet %	Lufttryck hPa	Sikt km
00	 21°	0	O ← 2 (5)	21°	65 %	1010	20 – 50
01	 21°	0	O ← 2 (5)	21°	69 %	1009	20 – 50
02	 21°	10% 0,8 – 4,6	SO ↖ 1 (3)	21°	67 %	1009	20 – 50
03	 22°	20% 0,4 – 2,8	SV ↗ 8 (16)	22°	59 %	1010	5 – 10
04	 20°	40% 0,6 – 2,1	SV ↗ 2 (18)	20°	92 %	1010	5 – 10
05	 19°	60% 0,3 – 1,8	SV ↗ 2 (8)	19°	95 %	1010	1 – 5
06	 19°	60% 0,2 – 1,0	SV ↗ 3 (7)	19°	95 %	1010	5 – 10
07	 19°	30% 0,3 – 1,0	SV ↗ 2 (6)	19°	91 %	1010	10 – 20
08	 19°	10% 0,5 – 0,7	SV ↗ 4 (8)	19°	88 %	1010	10 – 20
09	 20°	0	SV ↗ 5 (10)	20°	65 %	1011	20 – 50
10	 20°	0	SV ↗ 5 (11)	20°	53 %	1011	20 – 50

Vad SNOW producerar

- Skapar SMHIs officiella prognos till allmänheten → prognos till app och hemsida
- Beräknar nederbördsintervall och sannolikhet för nederbörd för olika tidsintervall

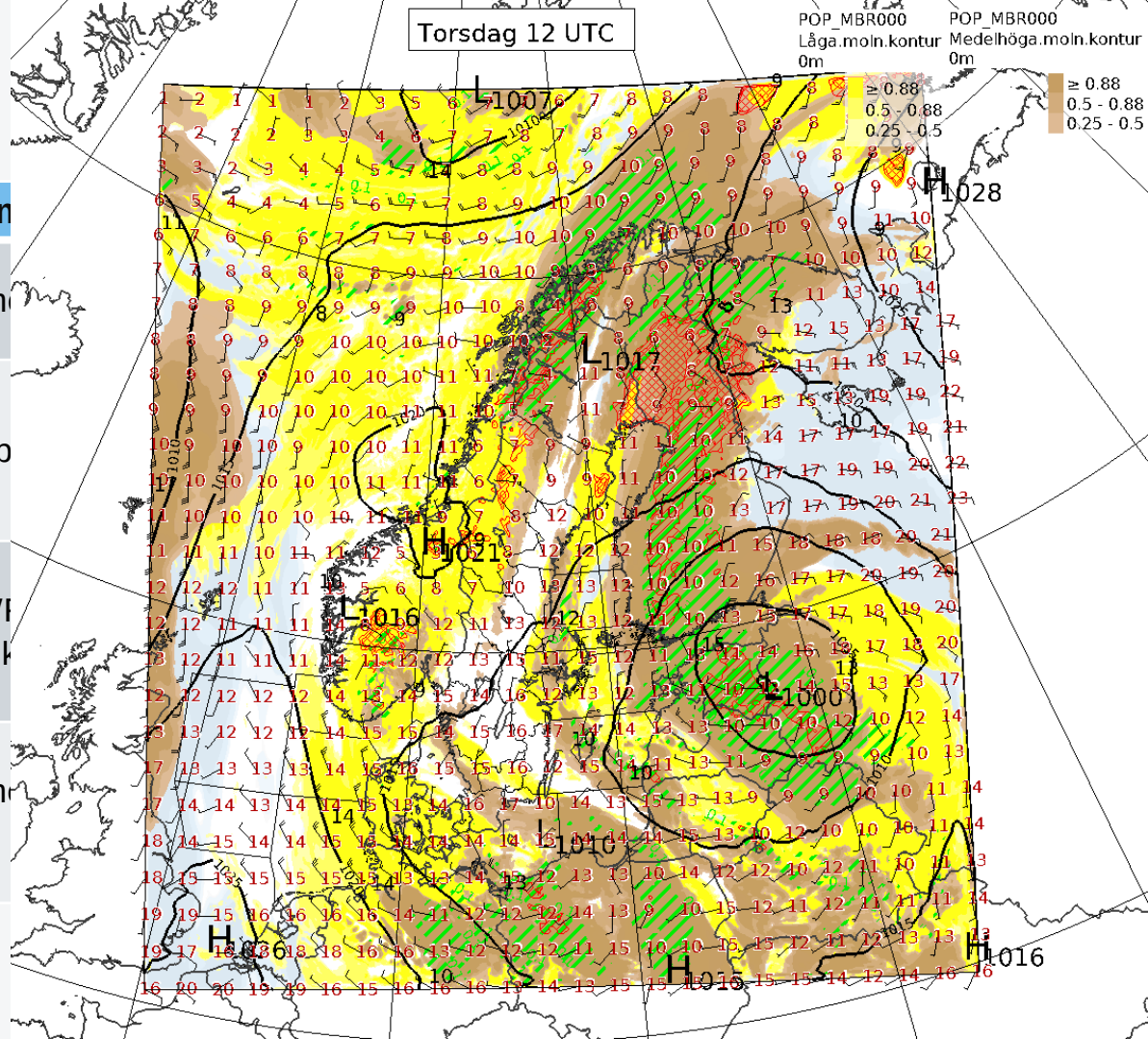
Tid kl.	Väder	Väder °C	Nederbörd mm	Vind (byvind) m/s	Känns som °C	Luftfuktighet %	Lufttryck hPa	Sikt km
00		21°	0	O ← 2 (5)	21°	65 %	1010	20 – 50
01		21°	0	O ← 2 (5)	21°	69 %	1009	20 – 50
02		21°	10% 0,8 – 4,6	SO ↖ 1 (3)	21°	67 %	1009	20 – 50
03		22°	20% 0,4 – 2,8	SV ↗ 8 (16)	22°	59 %	1010	5 – 10
04		20°	40% 0,6 – 2,1	SV ↗ 2 (18)	20°	92 %	1010	5 – 10
05		19°	60% 0,3 – 1,8	SV ↗ 2 (8)	19°	95 %	1010	1 – 5
06		19°	60% 0,2 – 1,0	SV ↗ 3 (7)	19°	95 %	1010	5 – 10
07		19°	30% 0,3 – 1,0	SV ↗ 2 (6)	19°	91 %	1010	10 – 20
08		19°	10% 0,5 – 0,7	SV ↗ 4 (8)	19°	88 %	1010	10 – 20
09		20°	0	SV ↗ 5 (10)	20°	65 %	1011	20 – 50
10		20°	0	SV ↗ 5 (11)	20°	53 %	1011	20 – 50

Indata - modeller

Modell	"Vardagligt" namn	Körningstider	Rumsupplösning
Pop_mbr000	Arome (oftast medlem 0)	00z, 03z, 06z, 09z, 12z, 15z, 18z, 21z	2,5 km
MEPS	Aromes ensemble	Samma som ovan, 30 medlemmar	2,5 km
Pop_IFS-det	EC eller ECMWF deterministiska körning	00z och 12z	Cirka 9 km, men nedskalat till 2,5 km för att passa SNOW
IFS-ENS	EC ensemble medelvärde eller EPS	Samma som ovan, 51 medlemmar	Cirka 9 km, men nedskalat till 2,5 km för att passa SNOW

Indata - modeller

Modell	Vardagligt namn
Pop_mbr000	Arome (oftast m)
MEPS	Aromes ensemb
Pop_IFS-det	EC eller ECMWF deterministiska k
IFS-ENS	EC ensemble m eller EPS

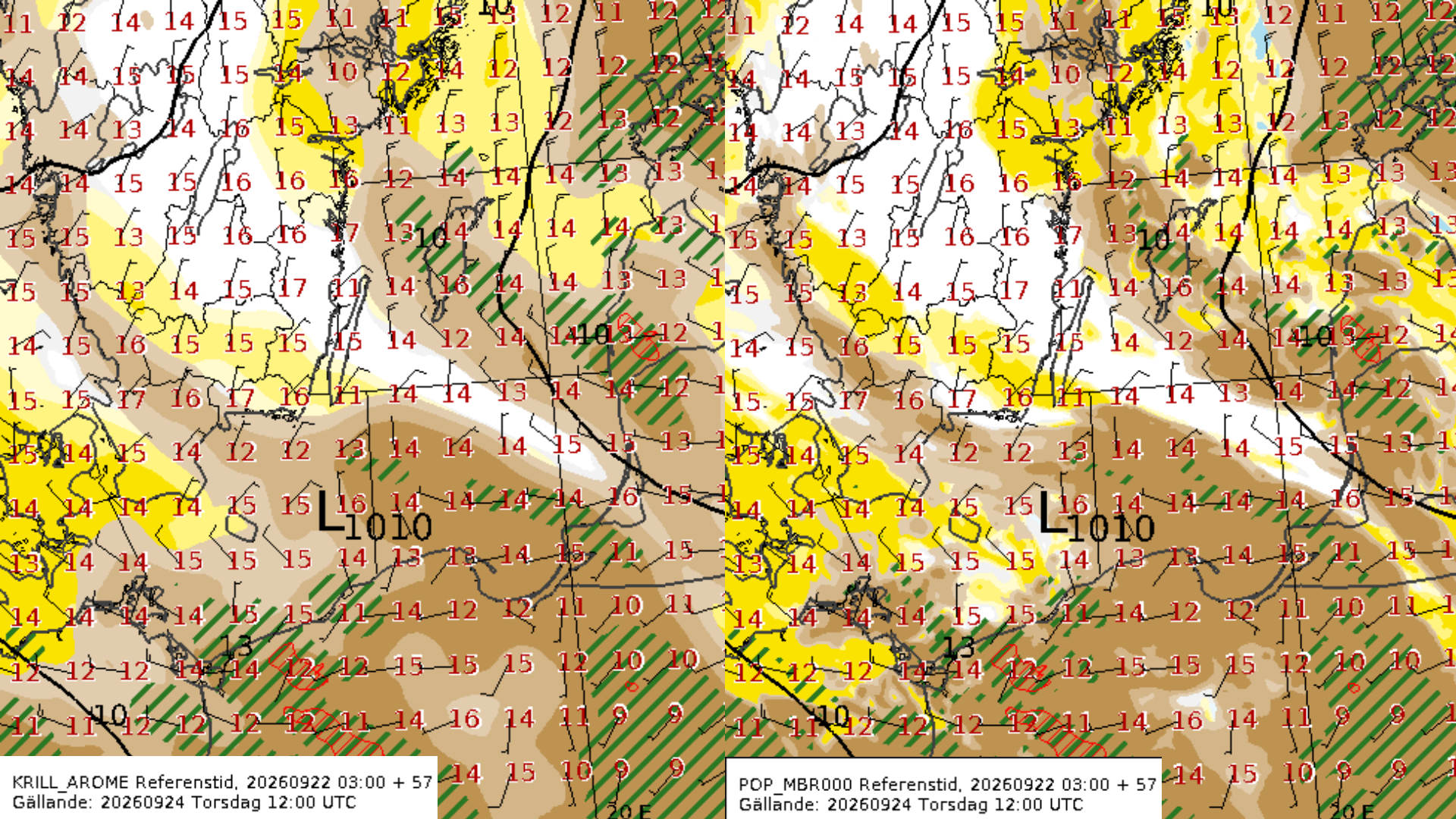


Indata - modeller

Modell	Vardagligt namn	Körningstider	Rumsupplösning
Pop_mbr000	Arome (oftast medlem 0)	00z, 03z, 06z, 09z, 12z, 15z, 18z, 21z	2,5 km
MEPS	Aromes ensemble	Samma som ovan, 30 medlemmar	2,5 km
Pop_IFS-det	EC eller ECMWF deterministiska körning	00z och 12z	Cirka 9 km, men nedskalat till 2,5 km för att passa SNOW
IFS-ENS	EC ensemble medelvärde eller EPS	Samma som ovan, 51 medlemmar	Cirka 9 km, men nedskalat till 2,5 km för att passa SNOW

Indata - modeller

Modell	Vardagligt namn	Körningstider	Rumsupplösning
Pop_mbr000	Arome (oftast medlem 0)	00z, 03z, 06z, 09z, 12z, 15z, 18z, 21z	2,5 km
MEPS	<p>Nytt för MEPS är att modelldatat inte längre "krillas". Tidigare skapades ett medelvärde för exempelvis låga moln med hjälp av grannmetoden. Numera hämtas de flesta parametrarna direkt från MEPS medlem 0.</p>		
Pop_IFS-det			
IFS-ENS	EC ensemble medelvärde eller EPS	Samma som ovan, 51 medlemmar	Cirka 9 km, men nedskalat till 2,5 km för att passa SNOW



KRILL_AROME Referenstid, 20260922 03:00 + 57
Gällande: 20260924 Torsdag 12:00 UTC

POP_MBR000 Referenstid, 20260922 03:00 + 57
Gällande: 20260924 Torsdag 12:00 UTC

Indata - Efterbearbetningsprocesser

Modell	Metodik	Körningstider	Prognoslängd
Varm AI	ML-baserad temperaturmodell	Varje timme	+59h
CloudCast	ML-modell för total molnighet	Var 15:e minut	+5h
Knep	Optical Flow	Var 15:e minut	+5h

SNOW - Nederbördsberäkningar



Östersund
Jämtlands län



Tors 24 sep.



8° 9°

90% 2 – 6

Fre 25 sep.



5° 10°

30% 0,5 – 4

Lör 26 sep.



8° 12°

60% 2 – 8



Översikt



Tabell



Karta



Diagram



Varningar

SNOW - Nederbördsberäkningar



Östersund
Jämtlands län



Sannolikheten beräknas som andelen MEPS/IFS-ENS medlemmar som har nederbörd (av det totala antalet) över en viss tröskel:

- 0,05 mm/h fram till +72h
- 0,3 mm mellan +72h och +120h
- 0,6 mm efter +120h



90% 2 – 6



30% 0,5 – 4



60% 2 – 8

SNOW - Nederbördsberäkningar



Östersund
Jämtlands län



Tors 24 sep.



- 6

Fre 25 sep.



- 4

Lör 26 sep.



- 8

Medianen för nederbörd beräknas från alla medlemmar i ensemblen (MEPS eller IFS-ENS).

Om medianen är över noll så kommer vädersymbolen visa någon form av nederbörd, förutsatt att det är 50% sannolikhet för nederbörd.



Översikt



Tabell



Karta



Diagram

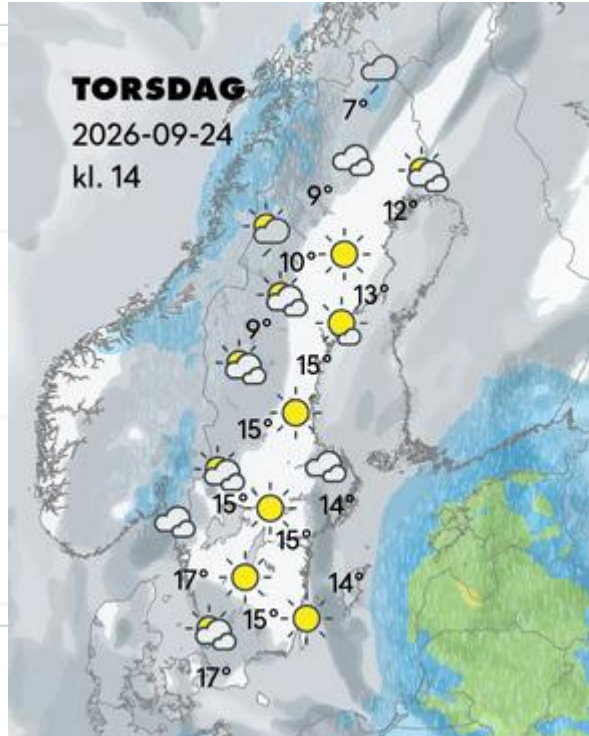


Varningar

SNOW - Nederbördsberäkningar



Östersund
Jämtlands län



Däremot så visar prognoskartorna på hemsidan
och i appen medelvärdet för nederbörd.

8° 12°

60% 2 – 8

Tabell



Karta



Diagram



Varningar

SNOW - Nederbördsberäkningar



Torsdag 24 september

08

Dimma

De övre och undre värden i intervallet beräknas enbart med hjälp av medlemmar som har nederbörd över tröskelnivåerna. 25:e samt 75:e percentilen används för att undvika extremer

Mycket moln



Jursla
Norrköping



Tors 24 sep.



7° 15°

30% 2 - 7

8

2 (5)

10%

2 - 7

10%

0,7 - 2

10%

0,4 - 4



Översikt



Tabell



Karta



Diagram

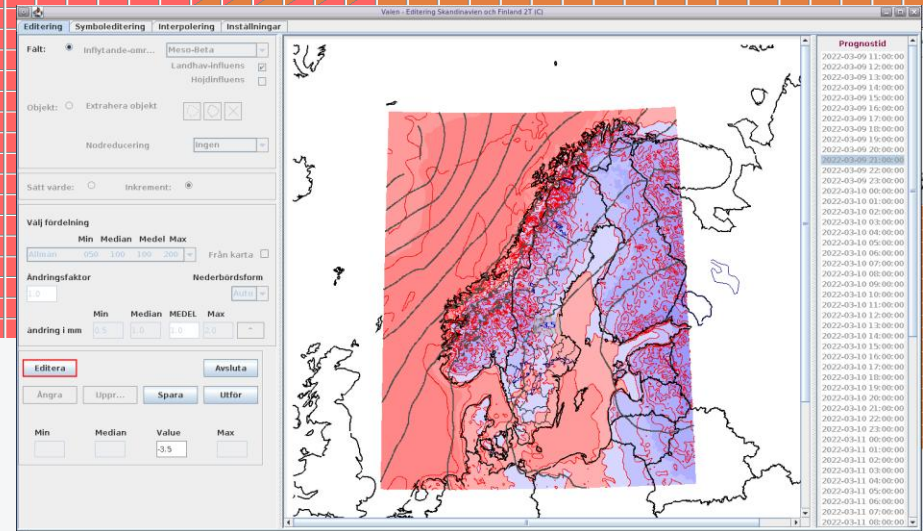


Varningar

SNOW-config

[illegible]

Tidslag UTC	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Fre 00	Fre 01	Fre 02	Fre 03	Fre 04	Fre 05	Fre 06	Fre 07	Fre 08	Fre 09	Fre 10	Fre 11	Fre 12	Fre 13	Fre 14	Fre 15	Fre 16	Fre 17	Fre 18	Fre 19	Lör 00	Lör 01	Lör 02	Lör 03	Lör 04	Lör 05	Lör 06	Lör 07	Lör 08	Lör 09	Lör 10	Lör 11	Lör 12	Lör 13	Lör 14	Lör 15	Lör 16	Lör 17	Lör 18	Lör 19	Lör 20	Lör 21	Lör 22	Lör 23	Lör 24	Lör 25	Lör 26	Lör 27	Lör 28	Lör 29	Lör 30	Lör 31	Lör 32	Lör 33	Lör 34	Lör 35	Lör 36	Lör 37	Lör 38	Lör 39	Lör 40	Lör 41	Lör 42	Lör 43	Lör 44	Lör 45	Lör 46	Lör 47	Lör 48	Lör 49	Lör 50	Lör 51	Lör 52	Lör 53	Lör 54	Lör 55	Lör 56	Lör 57	Lör 58	Lör 59	Lör 60	Lör 61	Lör 62	Lör 63	Lör 64	Lör 65	Lör 66	Lör 67	Lör 68	Lör 69	Lör 70	Lör 71	Lör 72	Lör 73	Lör 74	Lör 75	Lör 76	Lör 77	Lör 78	Lör 79	Lör 80	Lör 81	Lör 82	Lör 83	Lör 84	Lör 85	Lör 86	Lör 87	Lör 88	Lör 89	Lör 90	Lör 91	Lör 92	Lör 93	Lör 94	Lör 95	Lör 96	Lör 97	Lör 98	Lör 99	Lör 100	Lör 101	Lör 102	Lör 103	Lör 104	Lör 105	Lör 106	Lör 107	Lör 108	Lör 109	Lör 110	Lör 111	Lör 112	Lör 113	Lör 114	Lör 115	Lör 116	Lör 117	Lör 118	Lör 119	Lör 120	Lör 121	Lör 122	Lör 123	Lör 124	Lör 125	Lör 126	Lör 127	Lör 128	Lör 129	Lör 130	Lör 131	Lör 132	Lör 133	Lör 134	Lör 135	Lör 136	Lör 137	Lör 138	Lör 139	Lör 140	Lör 141	Lör 142	Lör 143	Lör 144	Lör 145	Lör 146	Lör 147	Lör 148	Lör 149	Lör 150	Lör 151	Lör 152	Lör 153	Lör 154	Lör 155	Lör 156	Lör 157	Lör 158	Lör 159	Lör 160	Lör 161	Lör 162	Lör 163	Lör 164	Lör 165	Lör 166	Lör 167	Lör 168	Lör 169	Lör 170	Lör 171	Lör 172	Lör 173	Lör 174	Lör 175	Lör 176	Lör 177	Lör 178	Lör 179	Lör 180	Lör 181	Lör 182	Lör 183	Lör 184	Lör 185	Lör 186	Lör 187	Lör 188	Lör 189	Lör 190	Lör 191	Lör 192	Lör 193	Lör 194	Lör 195	Lör 196	Lör 197	Lör 198	Lör 199	Lör 200	Lör 201	Lör 202	Lör 203	Lör 204	Lör 205	Lör 206	Lör 207	Lör 208	Lör 209	Lör 210	Lör 211	Lör 212	Lör 213	Lör 214	Lör 215	Lör 216	Lör 217	Lör 218	Lör 219	Lör 220	Lör 221	Lör 222	Lör 223	Lör 224	Lör 225	Lör 226	Lör 227	Lör 228	Lör 229	Lör 230	Lör 231	Lör 232	Lör 233	Lör 234	Lör 235	Lör 236	Lör 237	Lör 238	Lör 239	Lör 240	Lör 241	Lör 242	Lör 243	Lör 244	Lör 245	Lör 246	Lör 247	Lör 248	Lör 249	Lör 250	Lör 251	Lör 252	Lör 253	Lör 254	Lör 255	Lör 256	Lör 257	Lör 258	Lör 259	Lör 260	Lör 261	Lör 262	Lör 263	Lör 264	Lör 265	Lör 266	Lör 267	Lör 268	Lör 269	Lör 270	Lör 271	Lör 272	Lör 273	Lör 274	Lör 275	Lör 276	Lör 277	Lör 278	Lör 279	Lör 280	Lör 281	Lör 282	Lör 283	Lör 284	Lör 285	Lör 286	Lör 287	Lör 288	Lör 289	Lör 290	Lör 291	Lör 292	Lör 293	Lör 294	Lör 295	Lör 296	Lör 297	Lör 298	Lör 299	Lör 300	Lör 301	Lör 302	Lör 303	Lör 304	Lör 305	Lör 306	Lör 307	Lör 308	Lör 309	Lör 310	Lör 311	Lör 312	Lör 313	Lör 314	Lör 315	Lör 316	Lör 317	Lör 318	Lör 319	Lör 320	Lör 321	Lör 322	Lör 323	Lör 324	Lör 325	Lör 326	Lör 327	Lör 328	Lör 329	Lör 330	Lör 331	Lör 332	Lör 333	Lör 334	Lör 335	Lör 336	Lör 337	Lör 338	Lör 339	Lör 340	Lör 341	Lör 342	Lör 343	Lör 344	Lör 345	Lör 346	Lör 347	Lör 348	Lör 349	Lör 350	Lör 351	Lör 352	Lör 353	Lör 354	Lör 355	Lör 356	Lör 357	Lör 358	Lör 359	Lör 360	Lör 361	Lör 362	Lör 363	Lör 364	Lör 365	Lör 366	Lör 367	Lör 368	Lör 369	Lör 370	Lör 371	Lör 372	Lör 373	Lör 374</
-------------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-----------



SNOW-config

Konfiguration ⓘ

Sikt och fuktTemp och molnVindNederbörd

○ Standardvärde ○ Senast sparad värde

▼ Cloudcast ⓘ

tis 22 sep. 09:15Z

15

tis 22 sep. 13:15Z

▲
▼ Varm ⓘ

tis 22 sep. 09:15Z

160

tors 24 sep. 20:15Z

▲
▼ MEPS medlem 0 ⓘ

tis 22 sep. 09:15Z

160

tors 24 sep. 20:15Z

▲
▼ MEPS ⓘ

tis 22 sep. 09:15Z

160

tors 24 sep. 20:15Z

▲
▼ IFS-DET ⓘ

tis 22 sep. 09:15Z

180

tis 29 sep. 20:15Z

▲ IFS-ENS ⓘ

fre 25 sep. 14:15Z

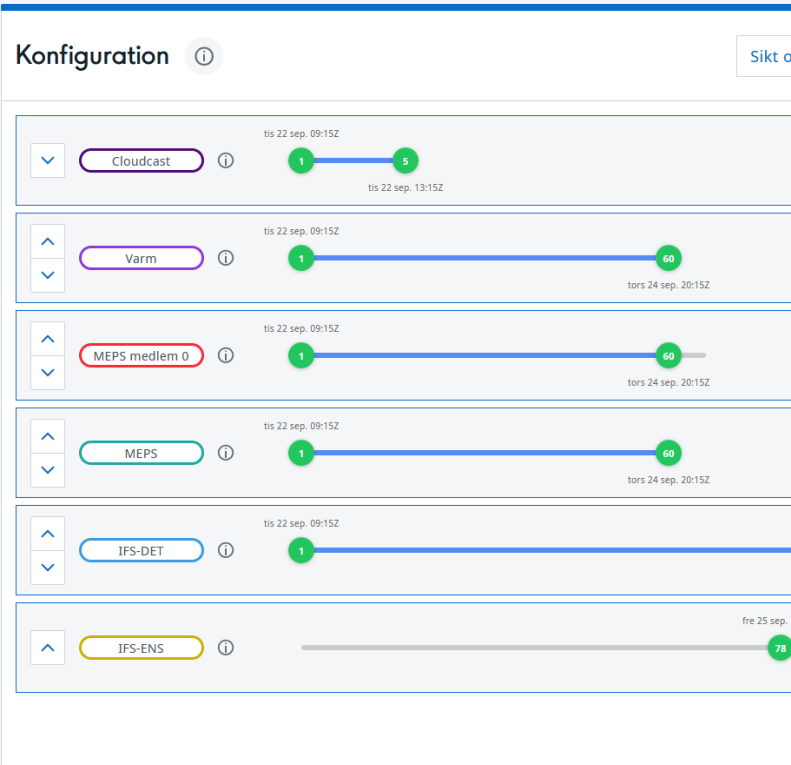
78

fre 02 okt. 19:15Z

251

ÅterställStandardSpara

SNOW-config



Standardkonfiguration

Sikt och fukt:

1-60h MEPS medlem 0
61-180h IFS-det
180-240h IFS-ENS

Moln:

1-60h MEPS
61-180h IFS-det
181-240h IFS-ENS

Temperatur:

1-59h VARM, därefter samma för moln.

Vind och tryck:

1-60h MEPS medlem 0
61-180h IFS-det
181-240 IFS-ENS

Nederbörd:

1-8h MultiEPS
9-(54-60)h MEPS
61-240h IFS-ENS

Återställ

Standard

Spara

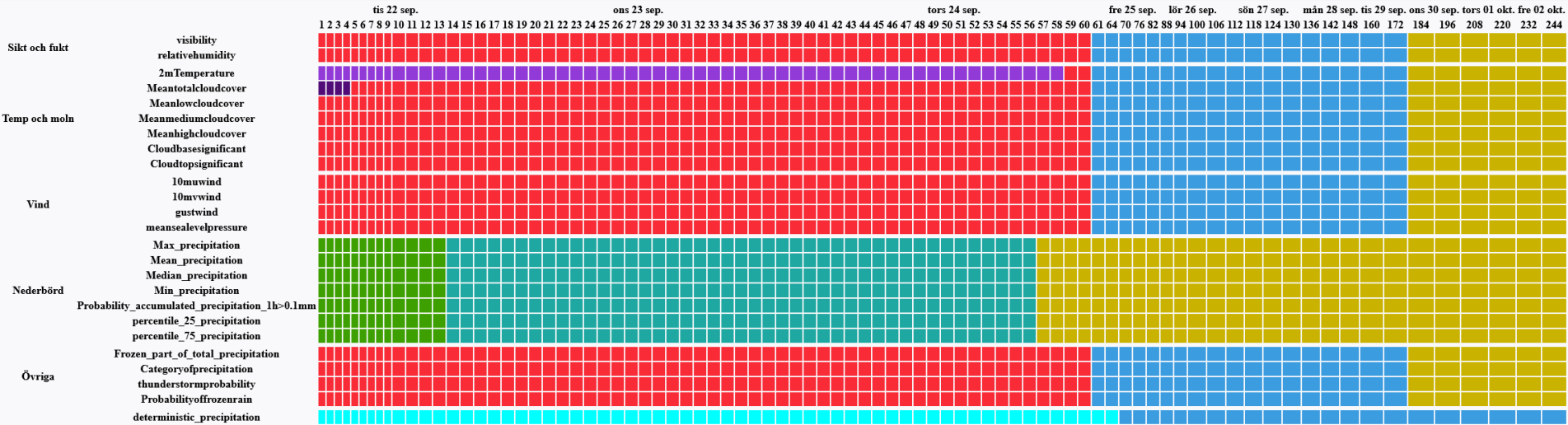
Senast sparad värde

251
fre 02 okt. 19:15Z

SNOW-config

Sikt och fukt	Temp och moln	Vind	Nederbörd
Meps medlem 0	Cloudcast	Meps medlem 0	
IFS-det	Varm	IFS-det	
IFS-ENS	MEPS medlem 0	IFS-ENS	
	MEPS		
	IFS-det		
	IFS-ENS		

SNOW-config



SNOW jämfört med PMP

Parameter	Resultat	Parameter	Resultat
Temperatur	Bättre första 59h	Total molnighet	Något sämre
Medelvind	Något bättre	Låga moln	Något sämre
Byvind	Något bättre	Medelhöga moln	Något sämre
Relativ fuktighet	Något sämre första 60h	Höga moln	Något sämre
Sikt	Likvärdig	Molnbas	-
Tryck	Likvärdig	Molntopp	Något sämre

SNOW jämfört med PMP

Parameter	Resultat	Parameter	Resultat
Temperatur	VARM introducerades	Total molnighet	Resultatet tar hänsyn till standardkonfigurationen. Det har inte gjorts någon verifikation mot konfigurationen som har gjorts av meteorologerna. Cloudcast har tillkommit
Medelvind	Något bättre	Låga moln	
Byvind	Något bättre	Medelhöga moln	
Relativ fuktighet	Något sämre första 60h	Höga moln	
Sikt	Likvärdig	Molnbas	
Tryck	Likvärdig	Molntopp	Något sämre

SNOW jämfört med PMP

Parameter	Resultat
Medelnederbörd	Likvärdiga
Mediannederbörd	Likvärdiga

Framtidsspaning

- Vara med i AI-utvecklingen
- Utredda ifall det finns en bättre standardkonfiguration
- Utredda ifall ett system kan beräkna fram en dynamisk brytpunkt mellan olika modeller för att skapa den bästa prognosen