



FÖRSVARSMAKTEN

FM VTJ ENSEMBLEPROGNOSE

PÅ KORTA TIDSKALAN

[illegible]

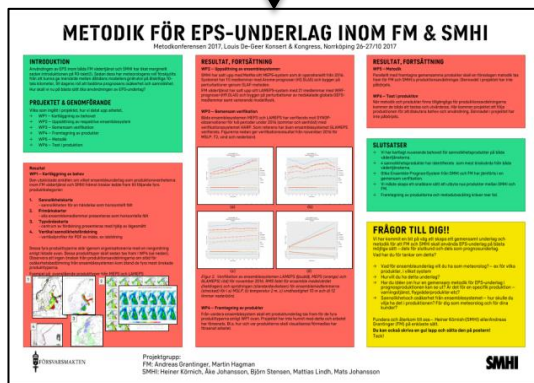
AGENDA

- Hur använder vi EPS på korta tidskalan inom FM idag?
- FM vtj LAMEPS-system
- Tester 2017
- Verifikation
- Resultat
- Slutsatser
- Framtida planer

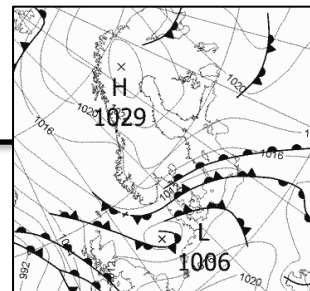
"Meteorologens roll & mervärde har ändrats från att igår vara att "fylla i" NWP-modellens gridrutor till att idag beskriva osäkerheten i prognosen."

ANVÄNDNING AV EPS PÅ KORTA TIDSKALAN

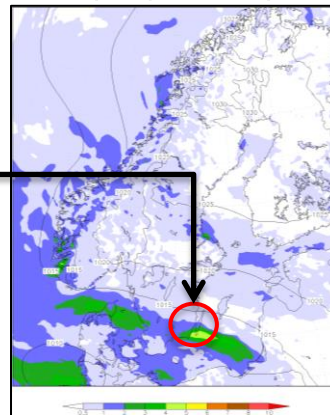
- EPS på korta skalan används sparsamt
- Många är osäkra på vad att titta på & hur använda
- Används främst som osäkerhetsmått, i ex sjöväder
- En uttalad metodik och produkter skall tas fram i SÖK mellan FM & SMHI
 - se poster i eftermiddag!



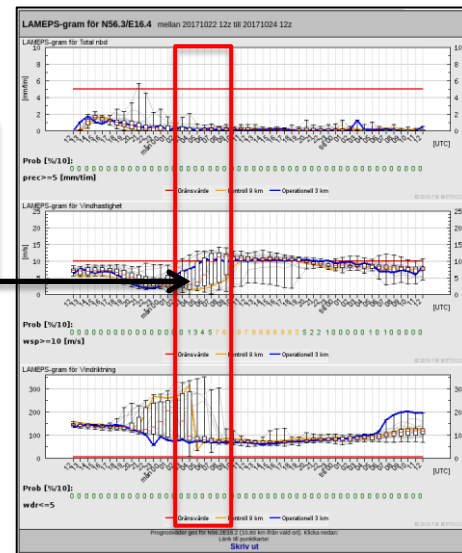
ASXX 00x 23/10-17



LAMEPS RMSE 10 m vindhast
20171022 12z+18

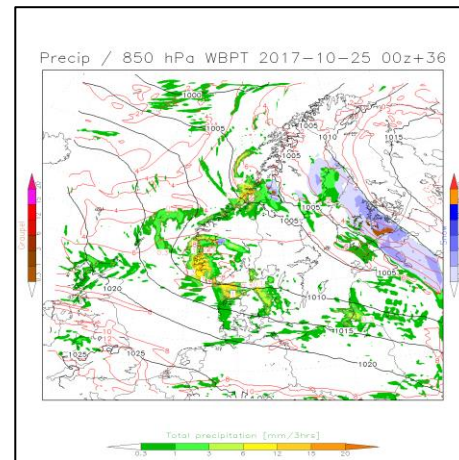


LAMEPS-gram för Ölands S udde
20171022 12z+48



FM VTJ ENSEMBLE SYSTEM

- WRF v3.6.1 (H9.0L45) NV Europa
- 22 medlemmar (1 operationell + 1 kontroll + 20 medlemmar)
- Operationell medlem 3Dvar + EC-ränder
- Nedskalade GEFS medlemmar (1 kontroll + 20 medlemmar)
- Varierande modellfysik

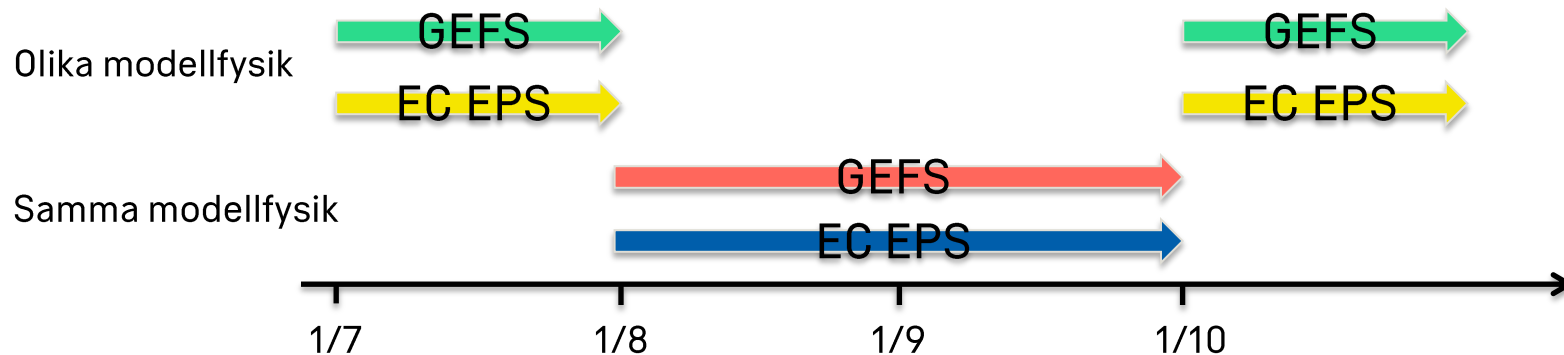


Schema/Medlem	Op/CTRL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Molnfysik	T	T	T	T	T	W	W	W	G	G	G	T	T	T	T	W	W	W	G	G	G
Konvektion	Kf	Kf	Gf	Kf	Kf	Kf	G3	Kf	Gf	Kf	G3	Kf	Gf	Kf	Kf	Kf	G3	Kf	Gf	Kf	G3
Gränsskikt	Y	Y	Y	Y	M	T	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	M	T	Y	Y	Y	Y	Y
Markschema	M	M	M	M	E	T	M	M	M	M	M	M	M	M	E	T	M	M	M	M	M
Markmodell	N	N	N	R	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	R	N	N	N	N	N	N

Molnfysik	Konvektion	Gränsskikt	Markschema	Markmodell
T = Thompson scheme W=WRF 6-class single moment G = Goddard scheme	Kf=Kain-Fritsch Gf=Grell-Freitas G3=Grell 3D	Y=Yonsei University scheme M=Mellor-Yamada-Jancic scheme T= Total Enery Mass-Flux (TEMF)	M =MM5 similarity E = ETA similarity T = Total Enery Mass-Flux (TEMF)	N=Noah LSM R=RUC LSM

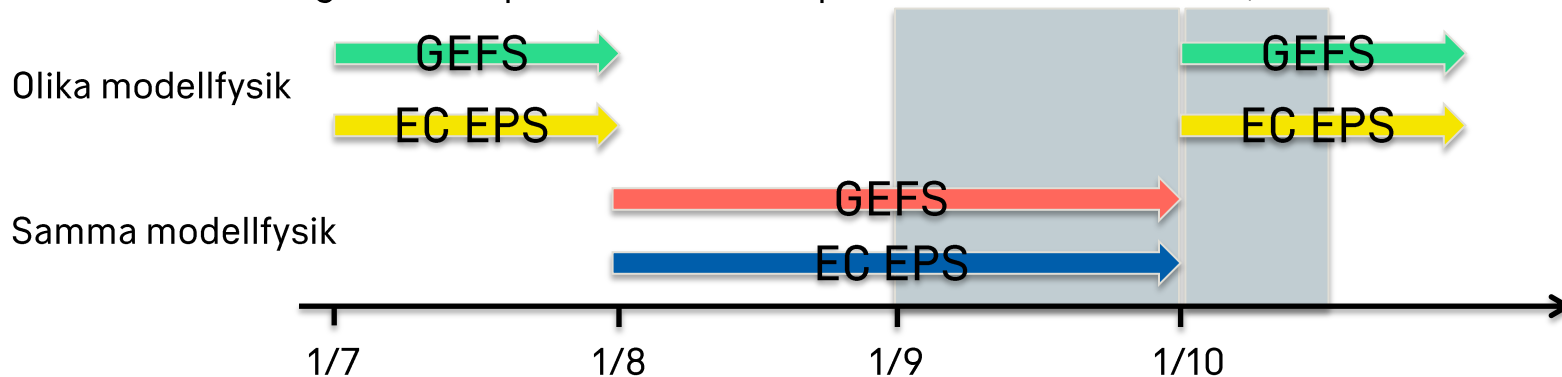
TESTER UNDER SOMMAR-HÖST 2017

- Mellan 1/7 till 15/10 har två set av LAMEPS körts parallellt
- med GEFS-ränder och med EC EPS-ränder
- med varierande modellfysik och med operationell modellfysik för alla medlemmar



VERIFIKATION AV LAMEPS, OCH MEPS

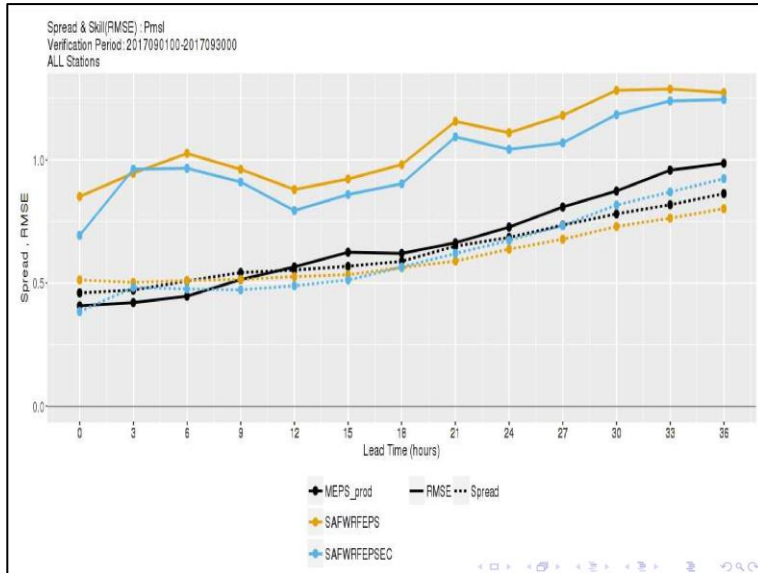
- Verifikationen är gjord av SMHI med verifikationsprogrammet HARP*
- Verifikationen är gjord mot observationer
- MEPS och LAMEPS är verifierade med samma system mot samma observationer
- *Första utdata* ges här för perioderna 1-30 september och 1-15 oktober, endast 00z-körningar



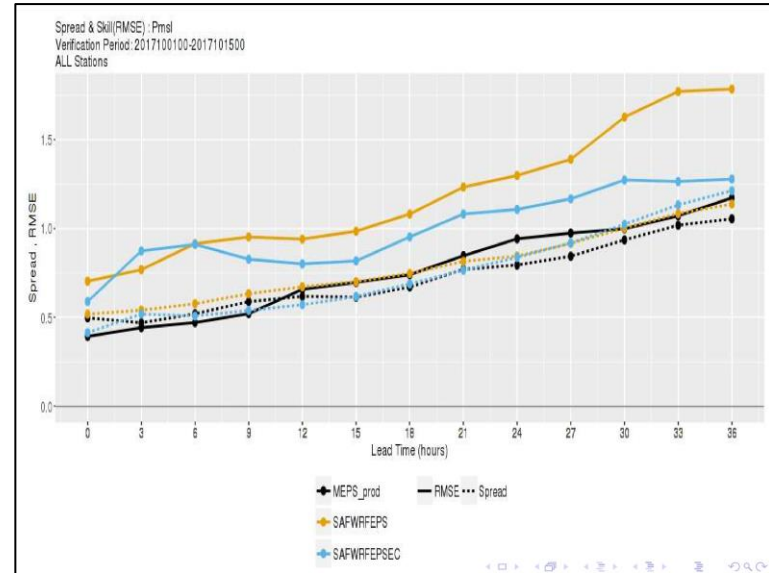
*Tack till **Björn Stensen, SMHI**, för hjälp med verifikation

RESULTAT - MSLP

Samma modellfysik



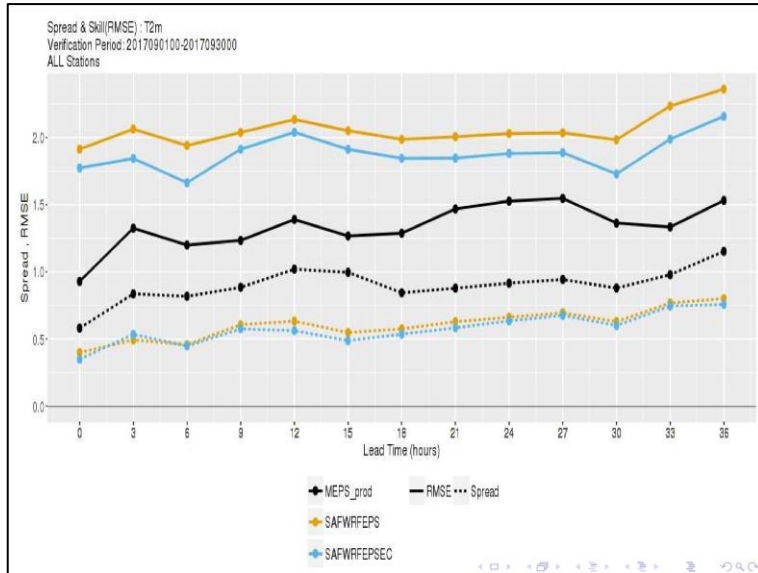
Varierande modellfysik



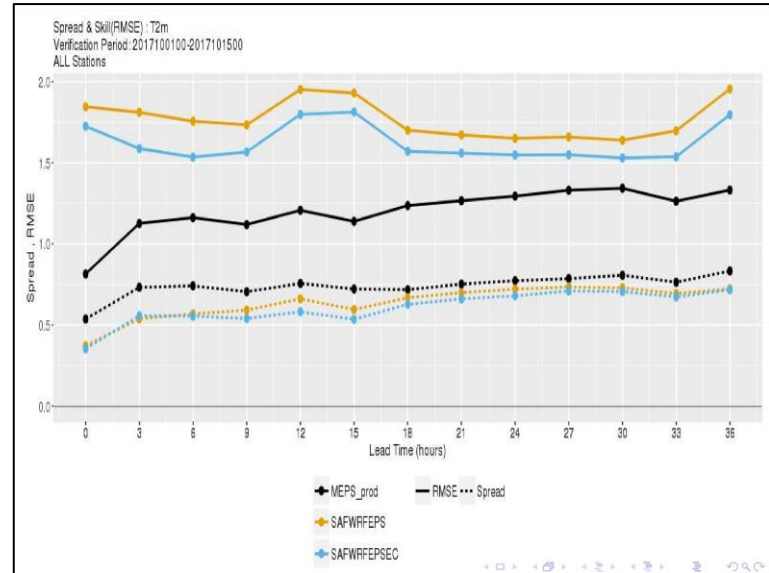
Notera! Inte samma y-axel!

RESULTAT – T2M

Samma modellfysik



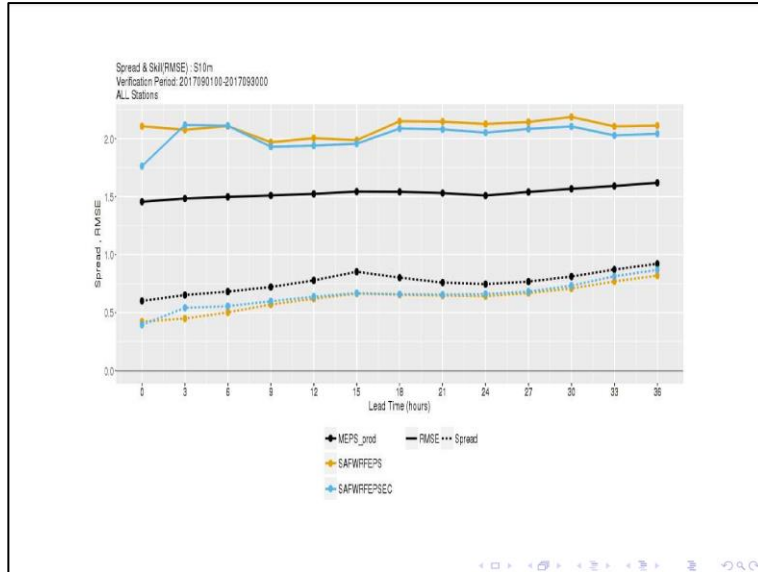
Varierande modellfysik



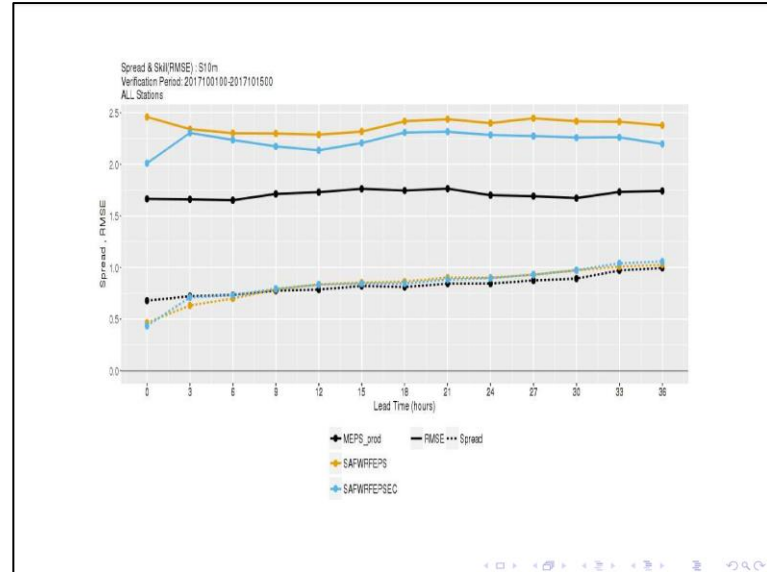
Notera! Inte samma y-axel!

RESULTAT – 10 M VIND

Samma modellfysik



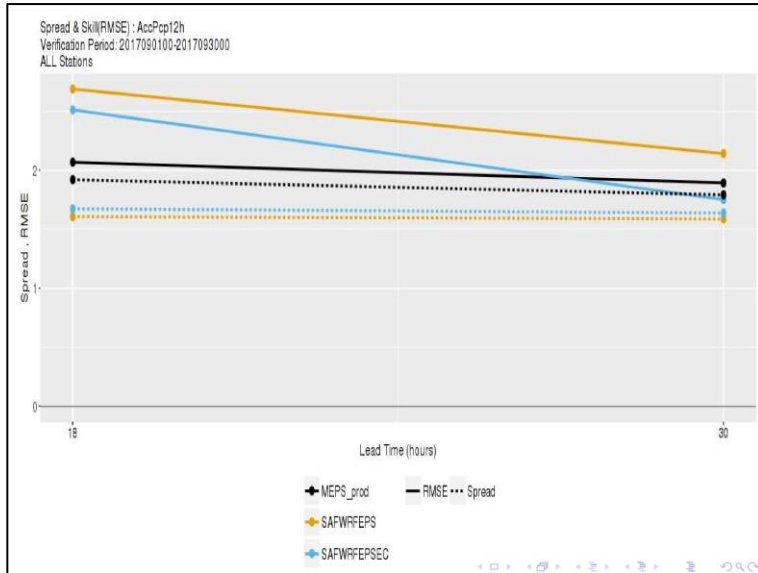
Varierande modellfysik



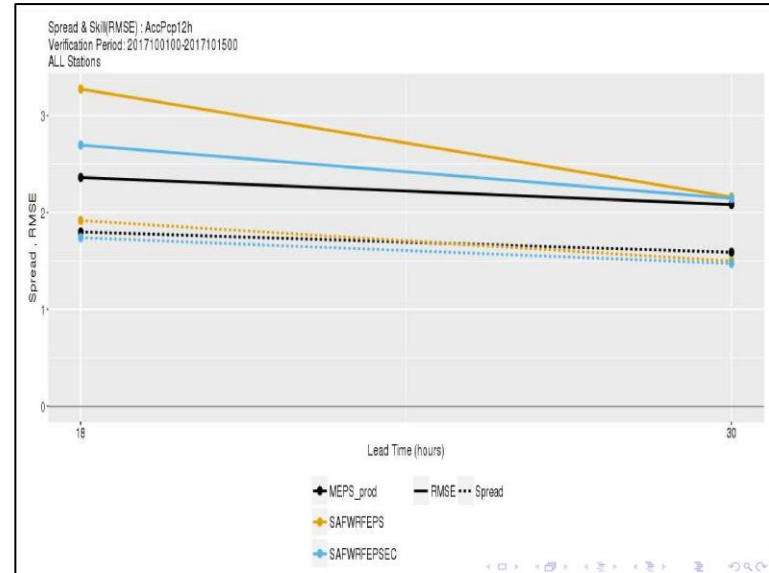
Notera! Inte samma y-axel!

RESULTAT – NEDERBÖRD

Samma modellfysik



Varierande modellfysik



Notera! Inte samma y-axel!

SLUTSATSER

Från en **kortare** verifikation:

- Liknande spridning med EC EPS och GEFS-ränder
- Något mindre fel-scorer med EC EPS-ränder än med GEFS-ränder
- MEPS allmänt bättre än LAMEPS (förutom nederbörd?)
- SAF-WRF har större fel – förbättra operationell modelluppsättning?

FRAMTIDA PLANER

Fortsättning LAMEPS

- Gå över till EC EPS-ränder operationellt från 1/11
- Fortsatta tester med/utan varierande modellfysik under november
- Verifiera 00z och 12z-körningarna från ovanstående tester
- Öka spridningen (ETKF?) & förbättra operationell WRF-uppsättning

Metodik/produktion

- Genomföra LAMEPS-SÖK med SMHI. Viktigt med samma metodik och produktunderlag
- Utveckla EPS-underlag för bedöma osäkerhet -> 3D punktdatabas för RMSE, min/max, std av etc

Nytt kluster 2018

- förbättrat "synoptiskt" ensemblesystem (~20 medlemmar H5.0)
eller högupplöst á la MEPS (~10 medlemmar H3.0)?

FÖRSVARSMAKTEN

[illegible]



FÖRSVARSMAKTEN