

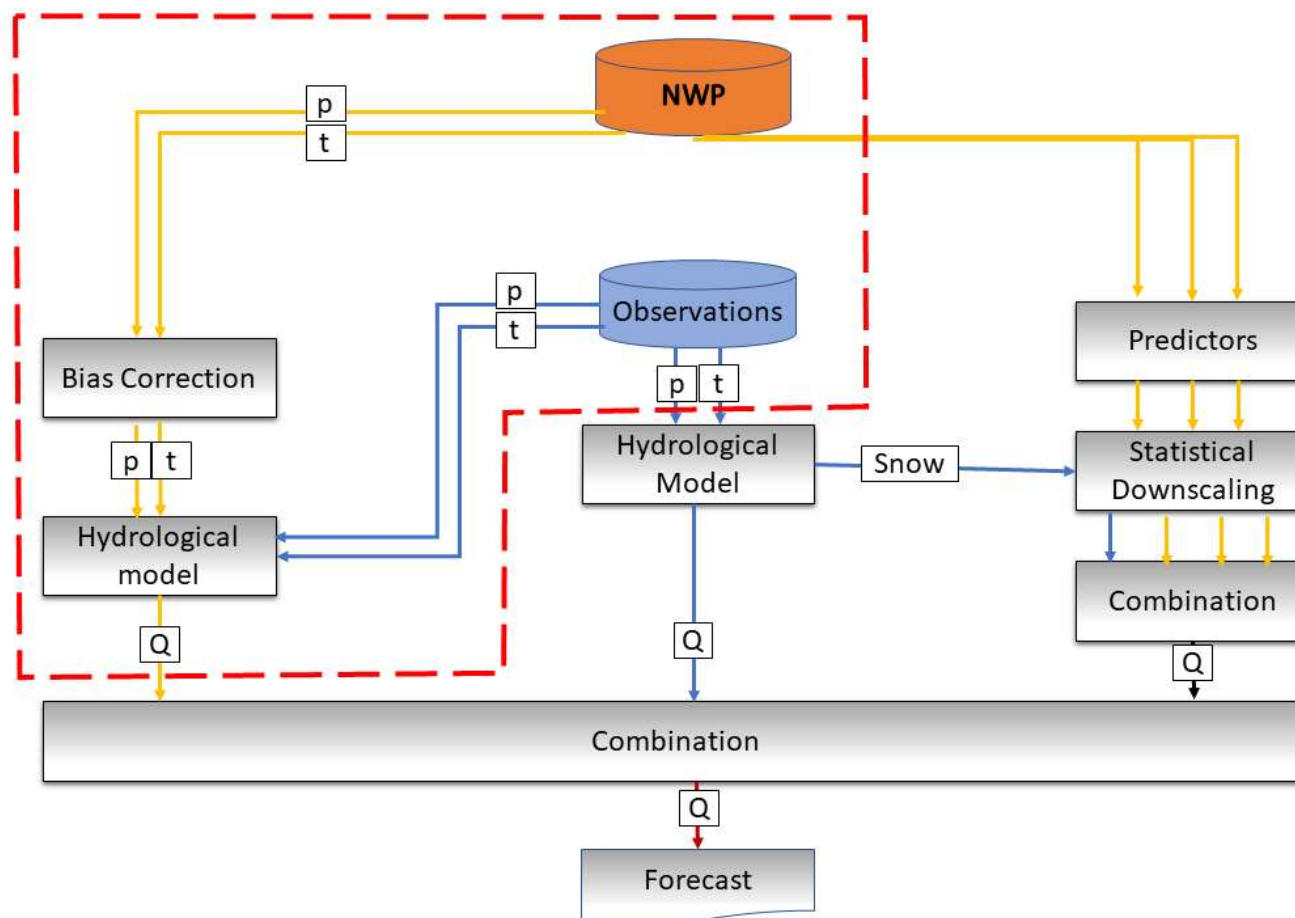
Anna Johnell HUVA - dagen 9 December 2020

Säsongsprognoiser – förbättrad upplösning

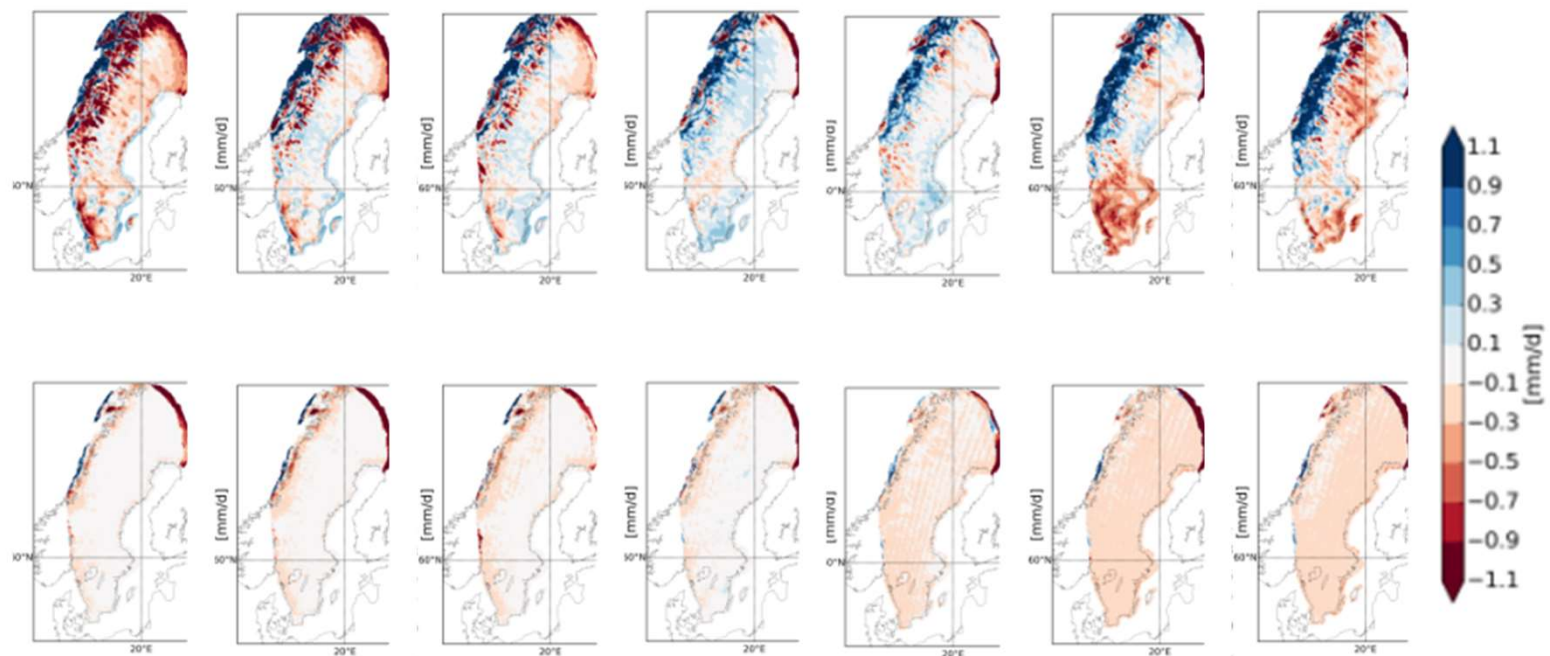
Vårflodsprognoser

- Inom vattenkraftsindustrin används hydrologiska modeller för bland annat produktionsplanering.
- Under perioden maj till juli smälter snön och höga flöden i vattendragen är vanliga. Eftersom störst volym passerar i älvarna under en vårflod är det viktigt med långsiktiga hydrologiska prognoser på vårflod.
- Detta gäller speciellt i fjällnära områden där snömagasinet är stort. Säsongs- och vårflodsprognoser utfärdas under perioden januari till maj. Det är av yttersta vikt att volymprognoserna är trovärdiga.
- Multimetodmodellen tar in väderutvecklingen för längre meteorologiska prognoser från det Europeiska vädercentret (ECMWF).
- I november 2017 operationaliserades en ny version av ECMWFs säsongsprognoiser.

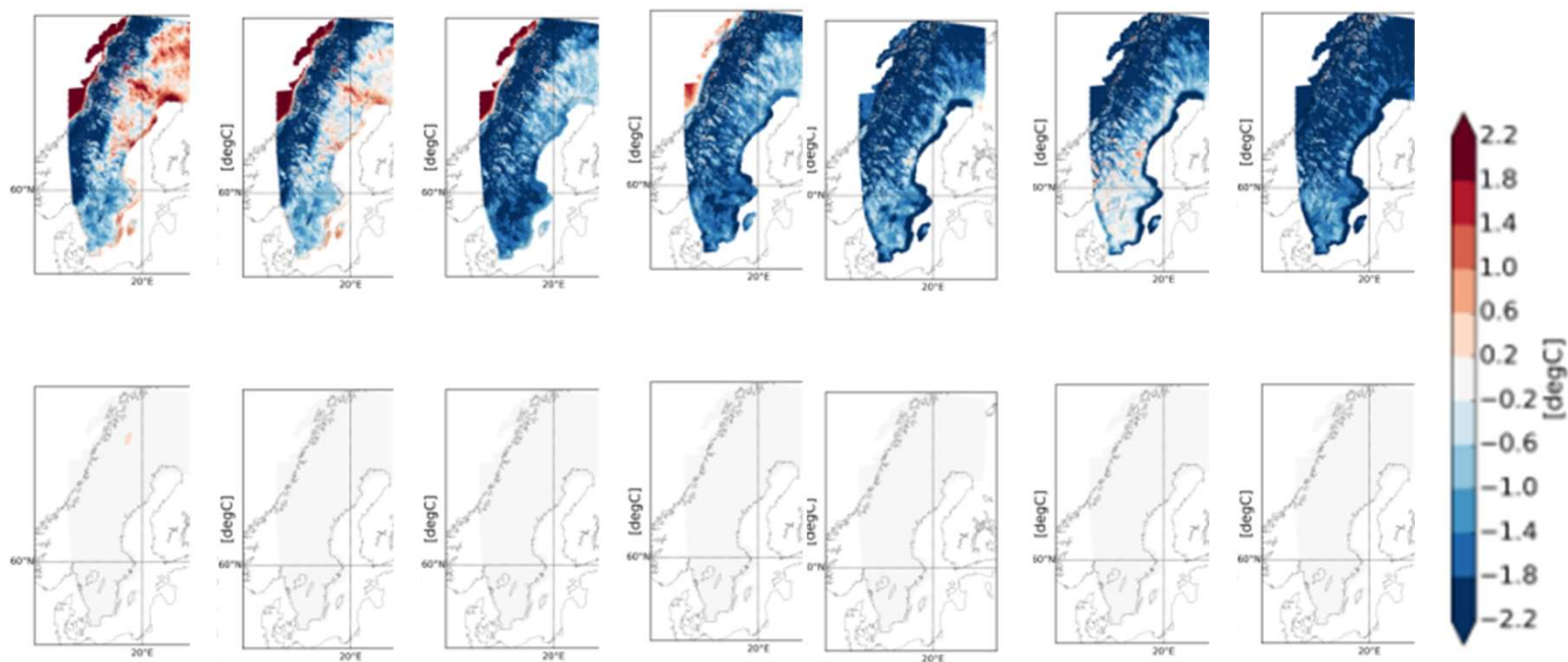
Multimetodmodellen



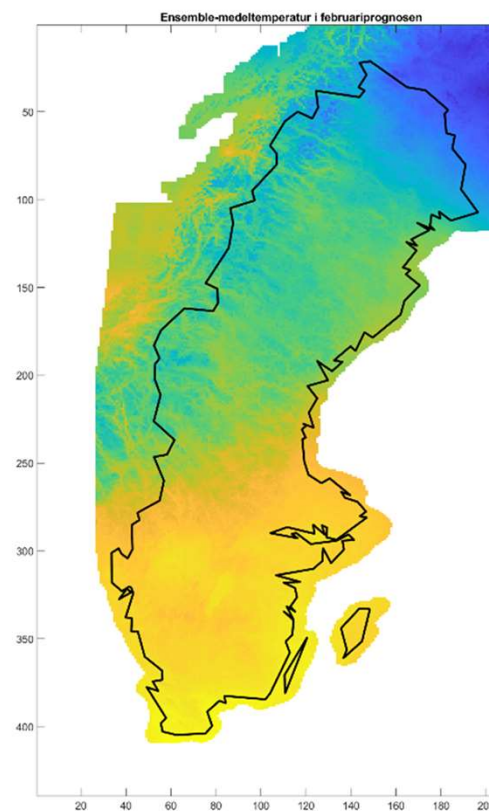
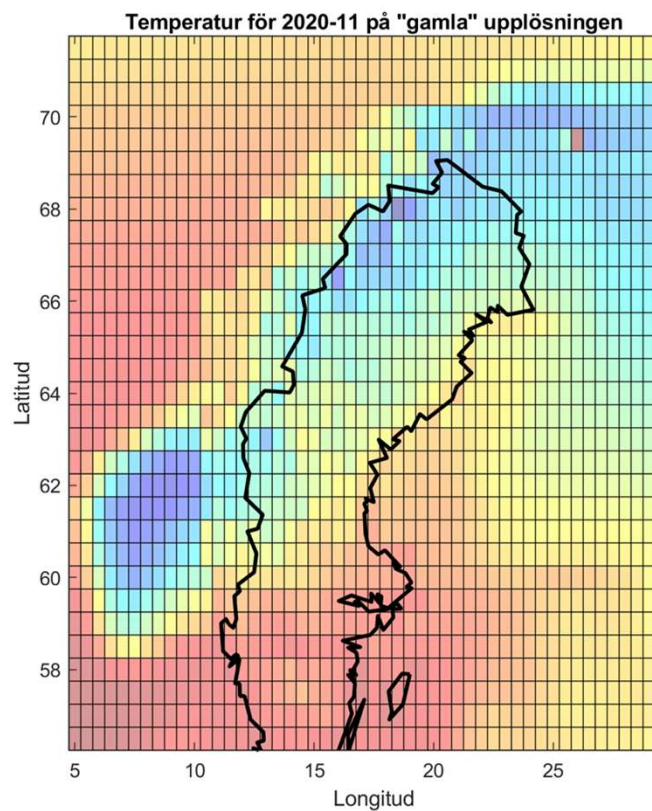
DBS faktorer nederbörd



DBS faktorer temperatur

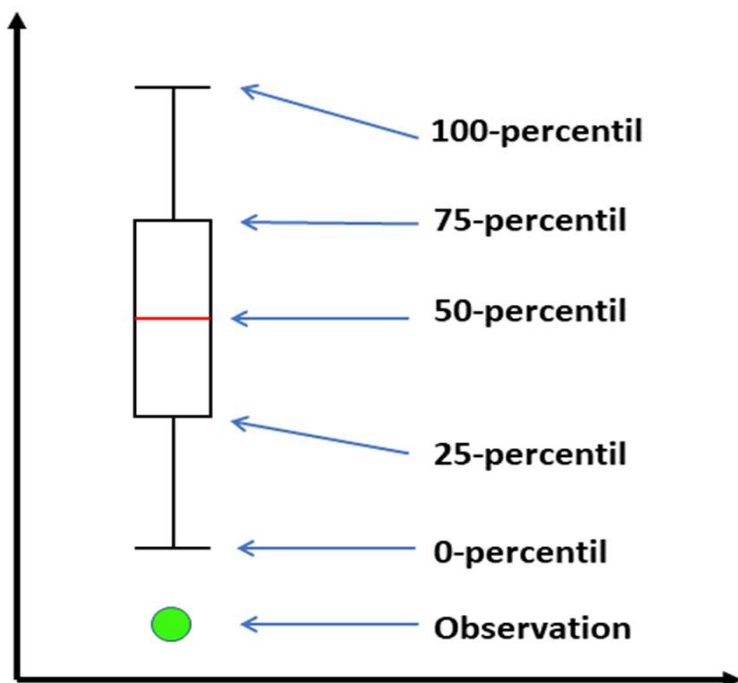


Upplösning

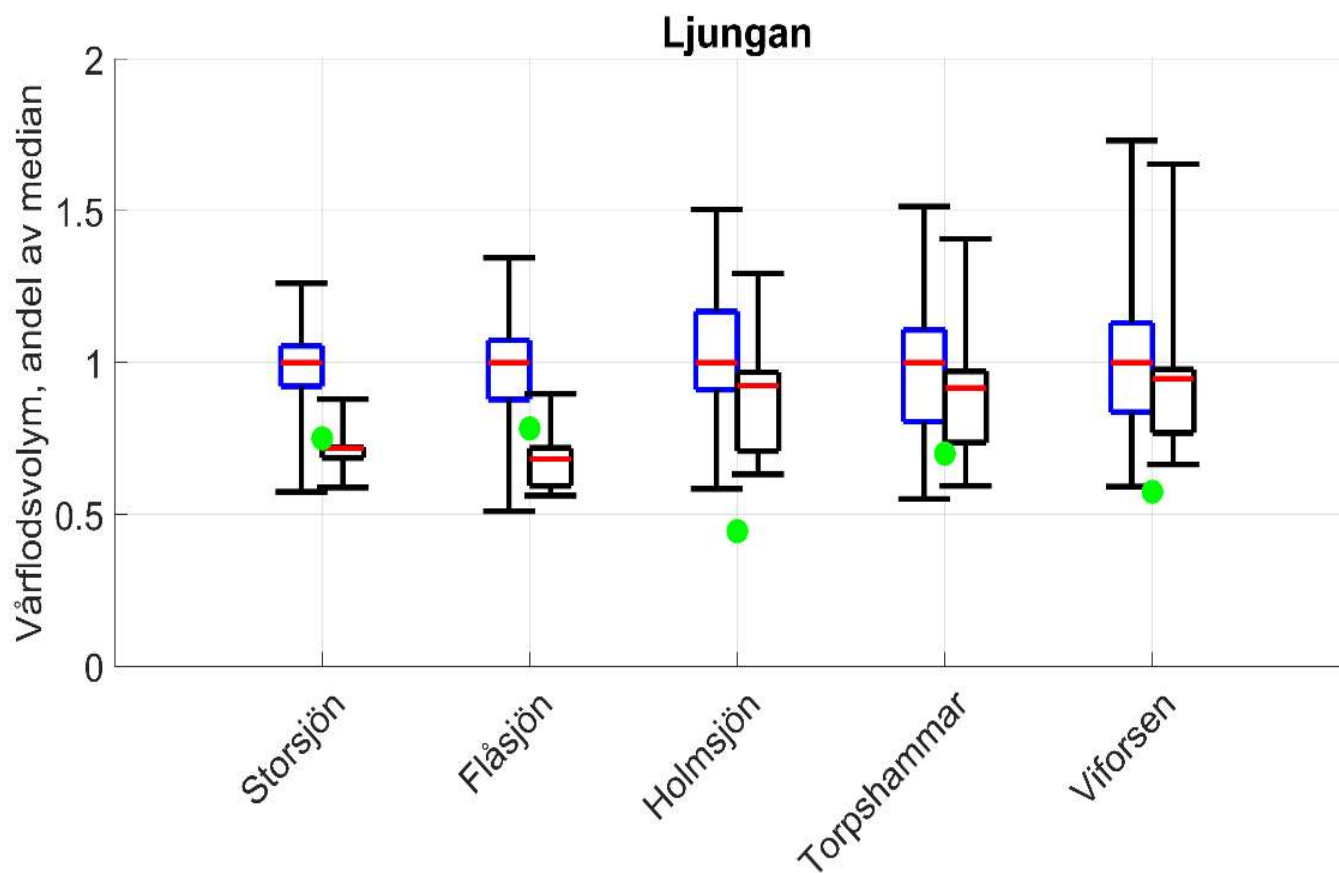


Utvärdering

- Boxplottar

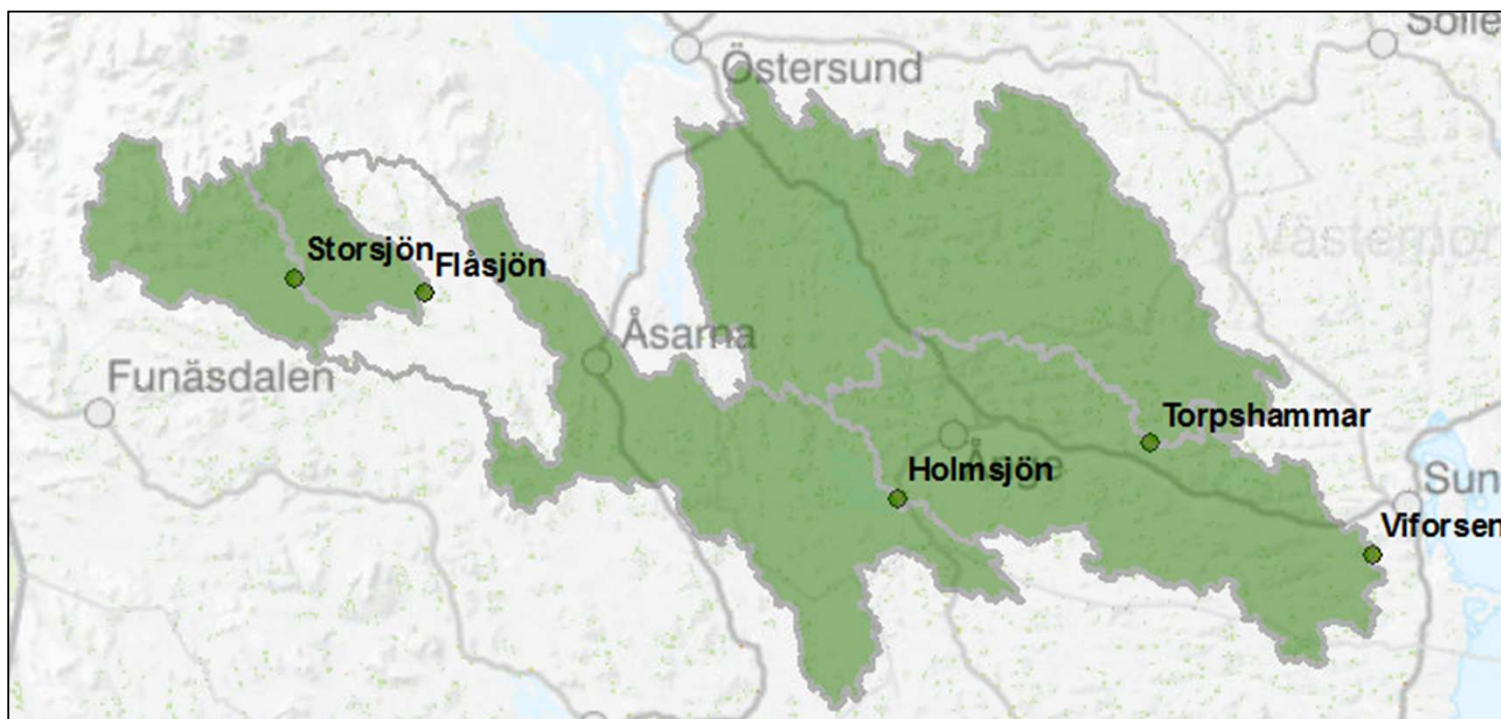


Prognosutfall för februari månad



Ljungan februari månad

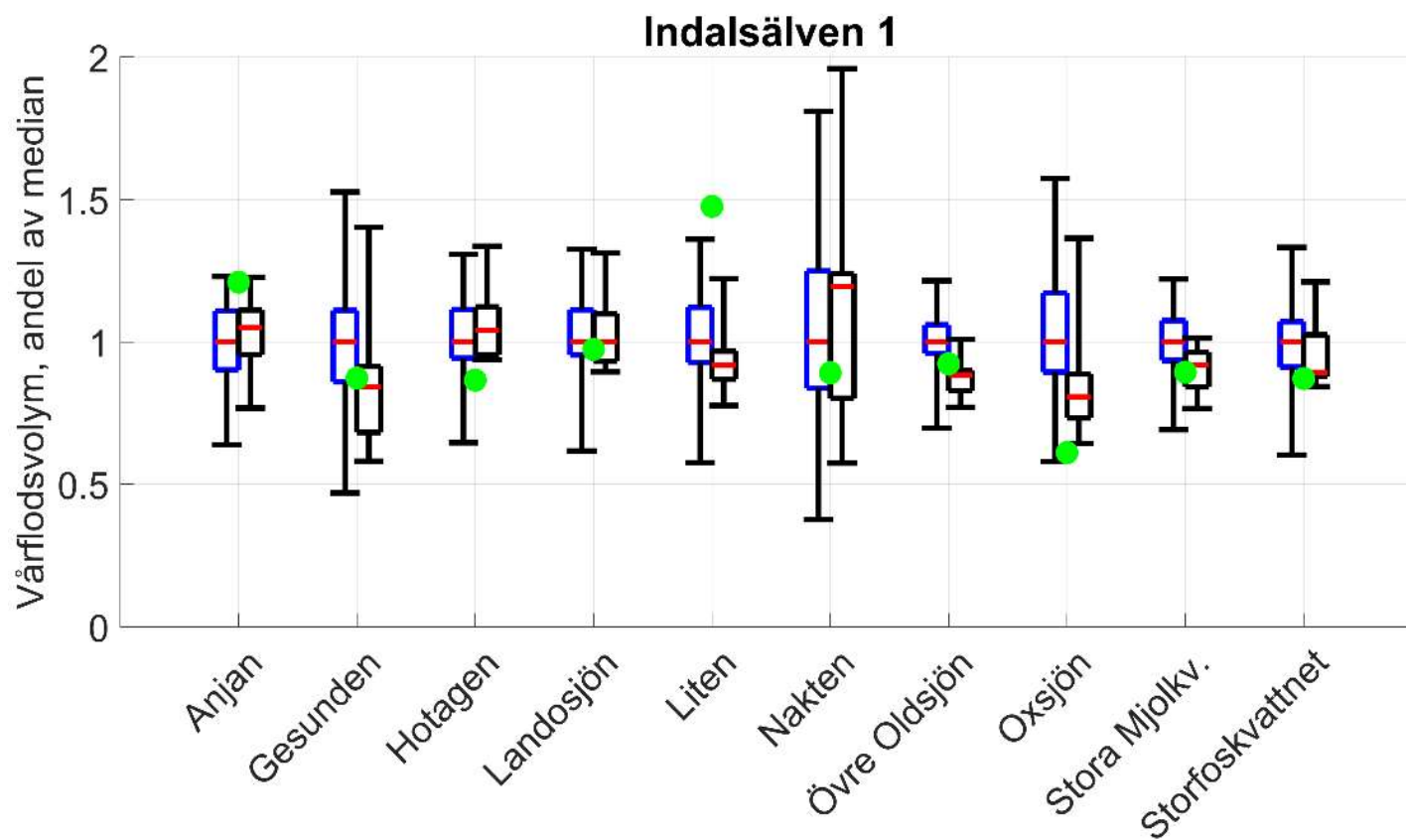
Grönt = ny modell bättre, rött = äldre modell bättre, gult = ungefär lika



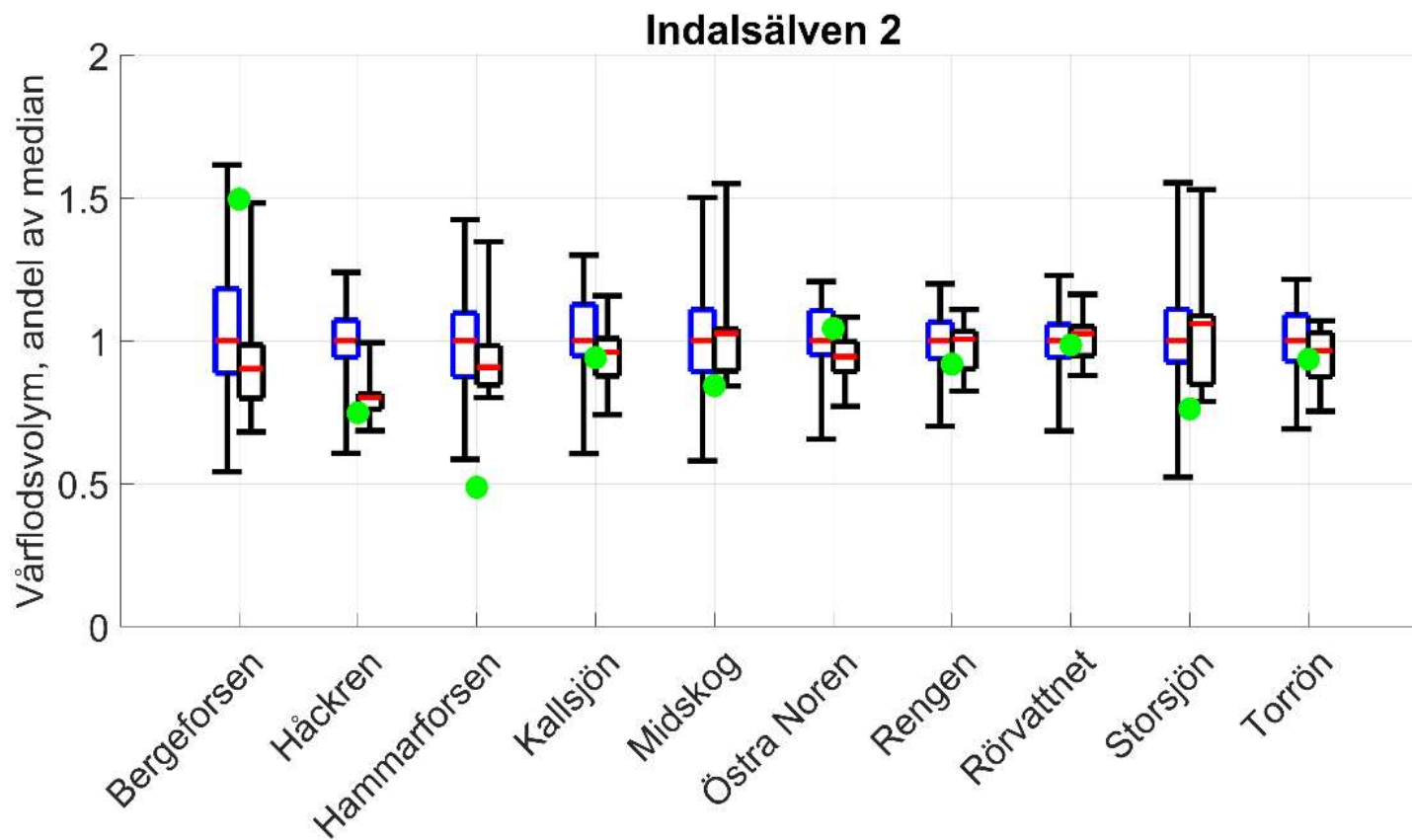
Sammanfattning Ljungan

Period	$\frac{\overline{P_i - U_i}}{U_i}$		$\frac{\overline{P_i - U_i}}{N_i}$	
	Ny modell	Äldre modell	Ny modell	Äldre modell
0201-0731	0,37	0,61	0,27	0,52
0301-0731	0,38	0,62	0,26	0,50
0401-0731	0,35	0,56	0,24	0,43

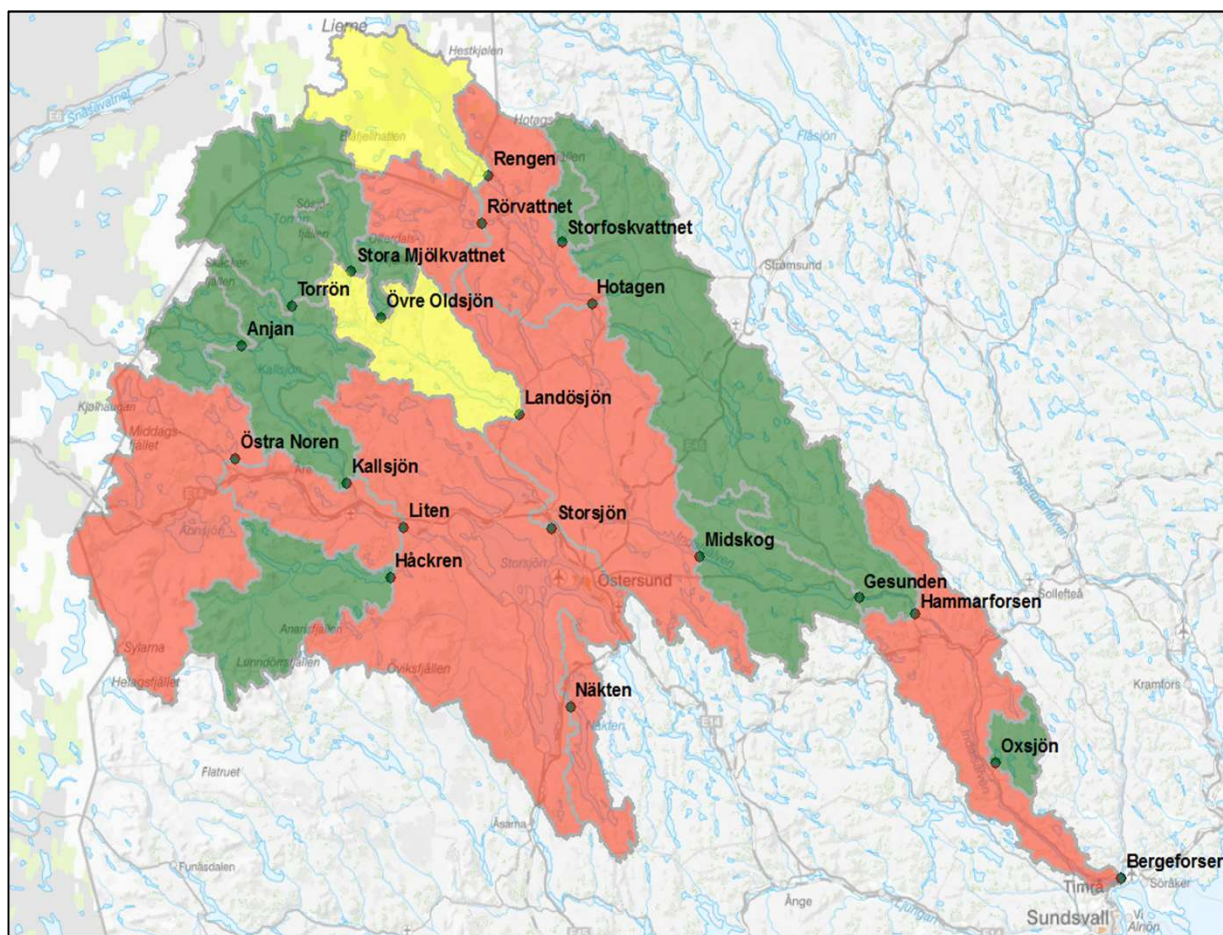
Prognosutfall för februari månad



Prognosutfall för februari månad



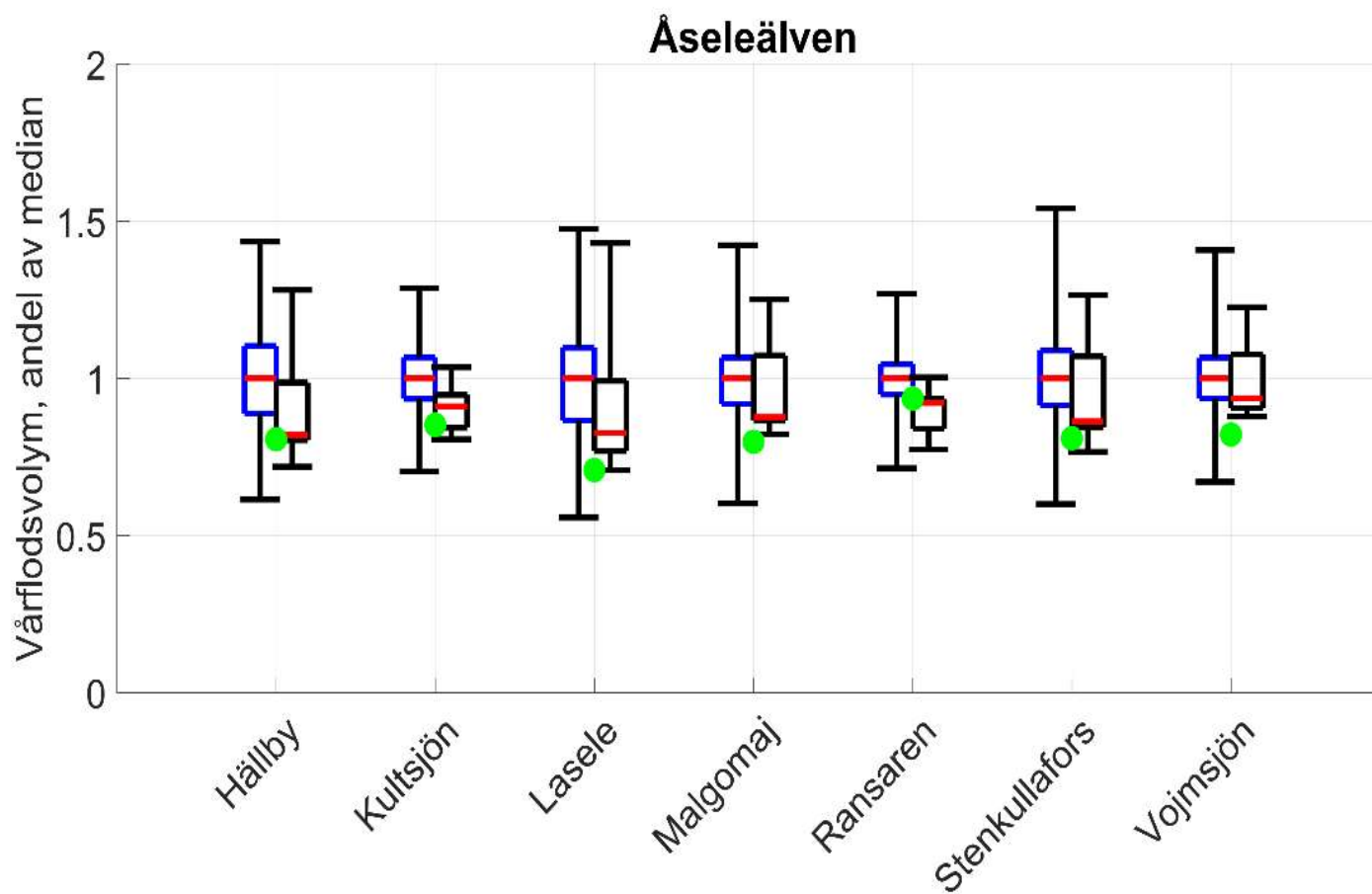
Indalsälven februari månad



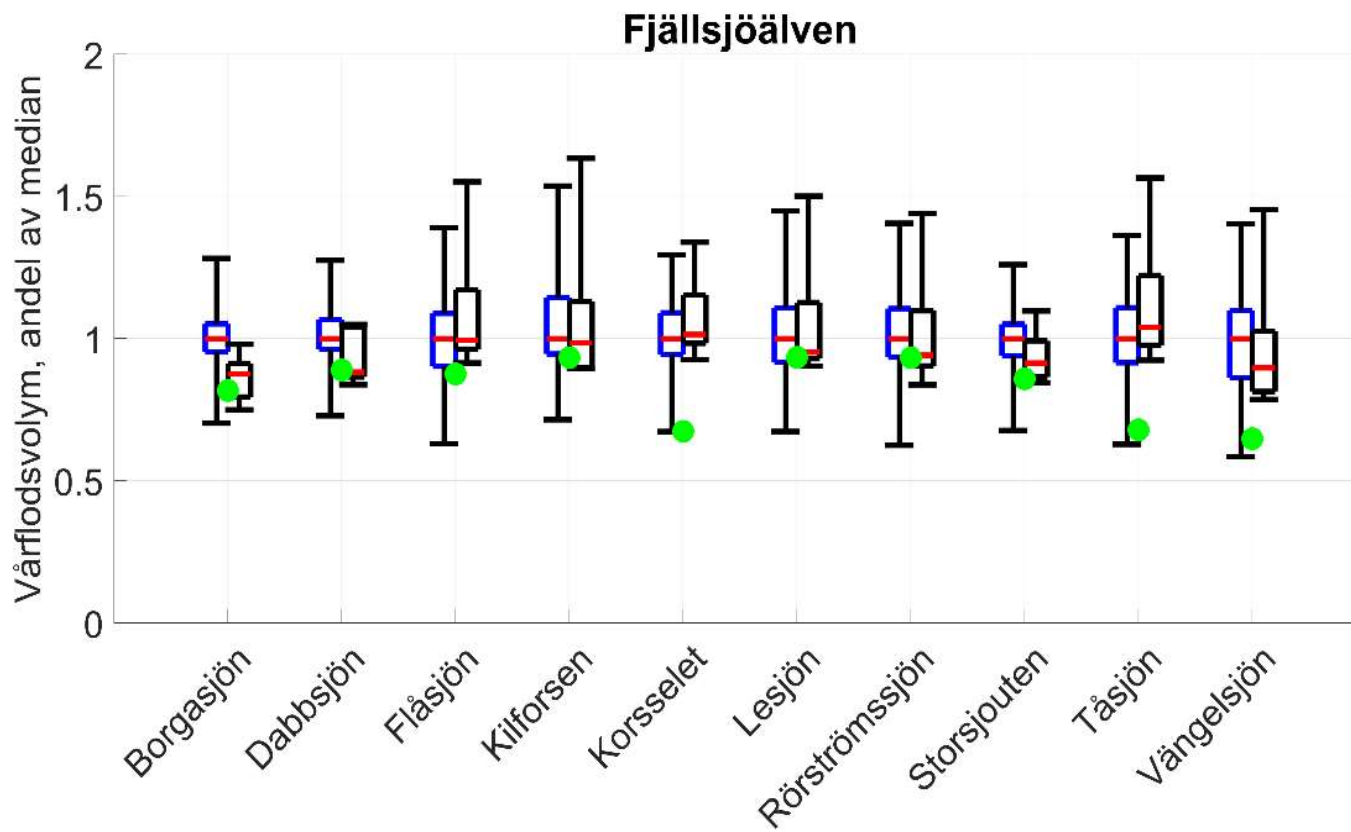
Sammanfattning Indalsälven

Period	$\frac{\overline{P_i - U_i}}{U_i}$		$\frac{\overline{P_i - U_i}}{N_i}$	
	Ny modell	Äldre modell	Ny modell	Äldre modell
0201-0731	0,08	0,13	-0,01	0,05
0301-0731	0,09	0,16	0,007	0,08
0401-0731	0,09	0,15	0,02	0,08

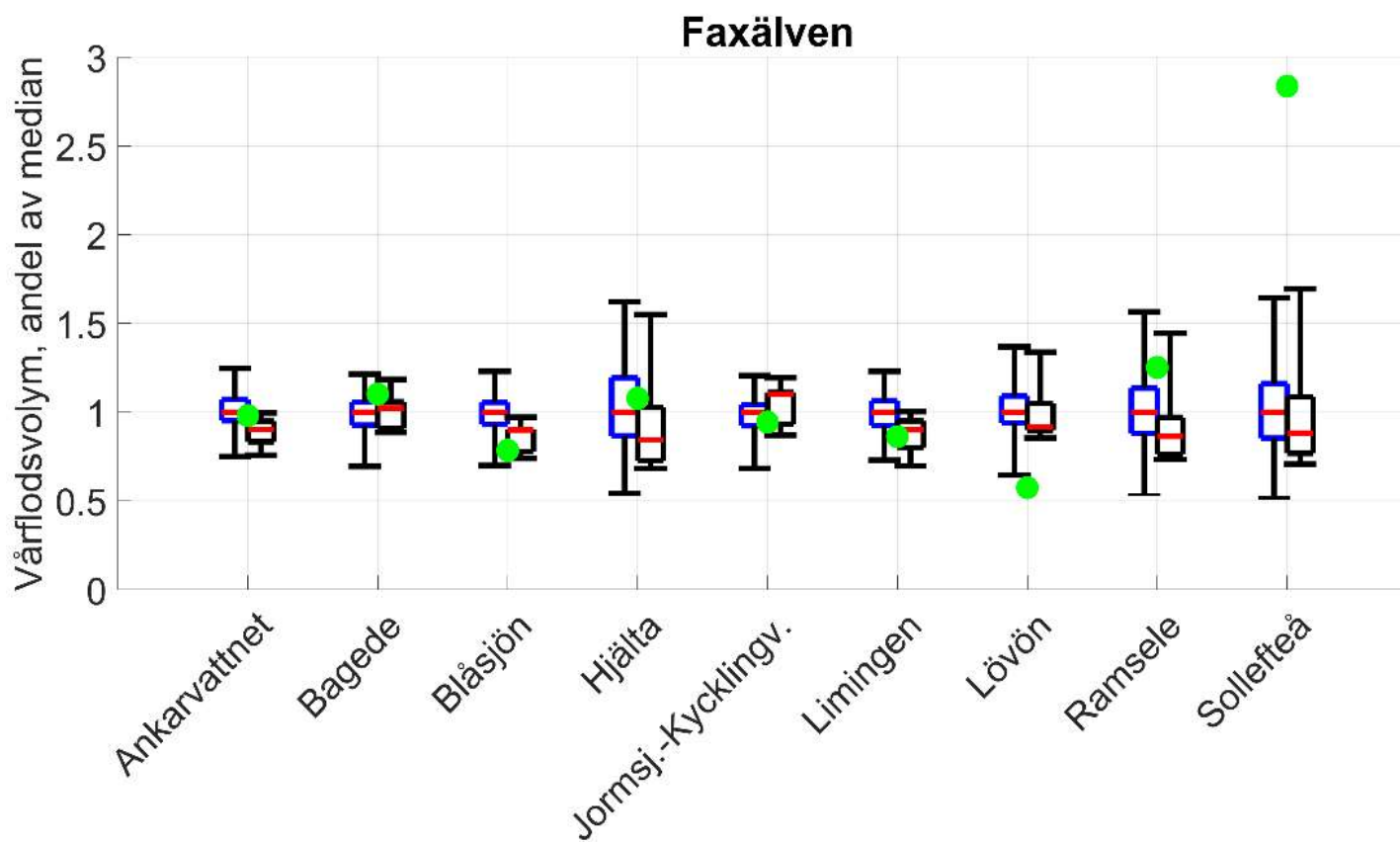
Prognosutfall för februari månad



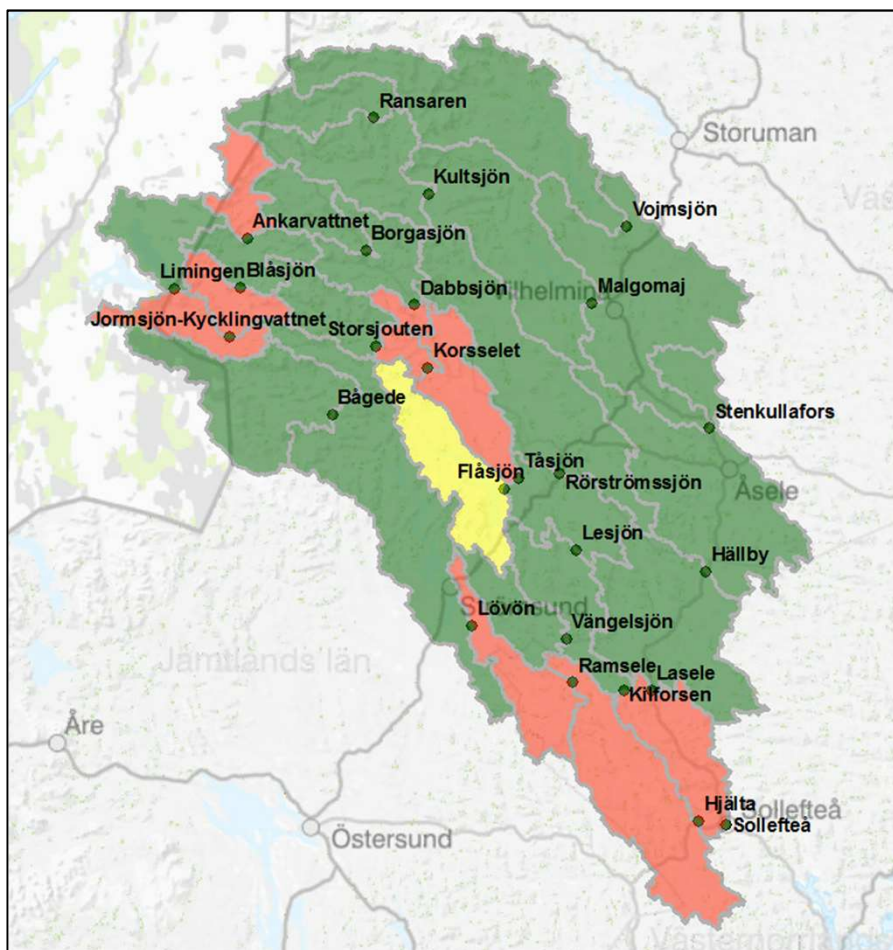
Prognosutfall för februari månad



Prognosutfall för februari månad



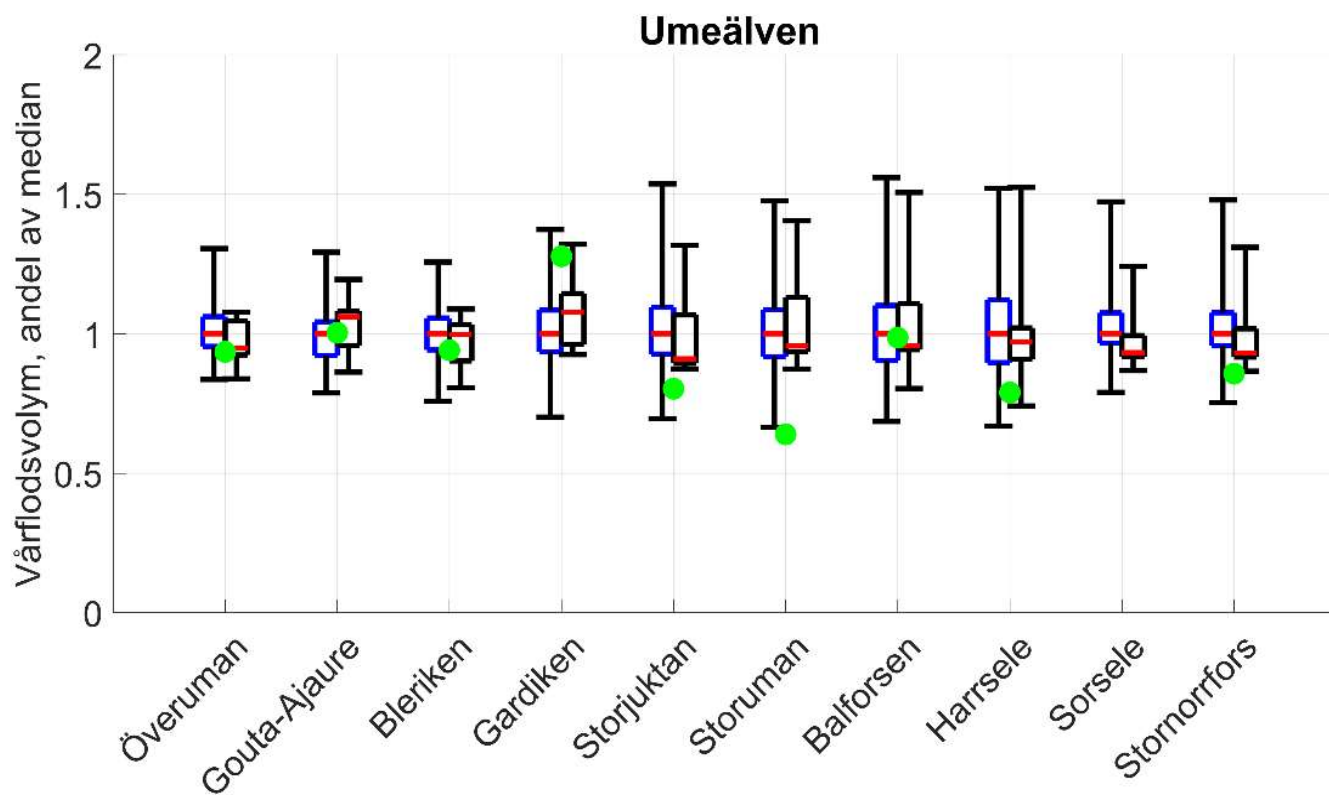
Ångermanälven februari månad



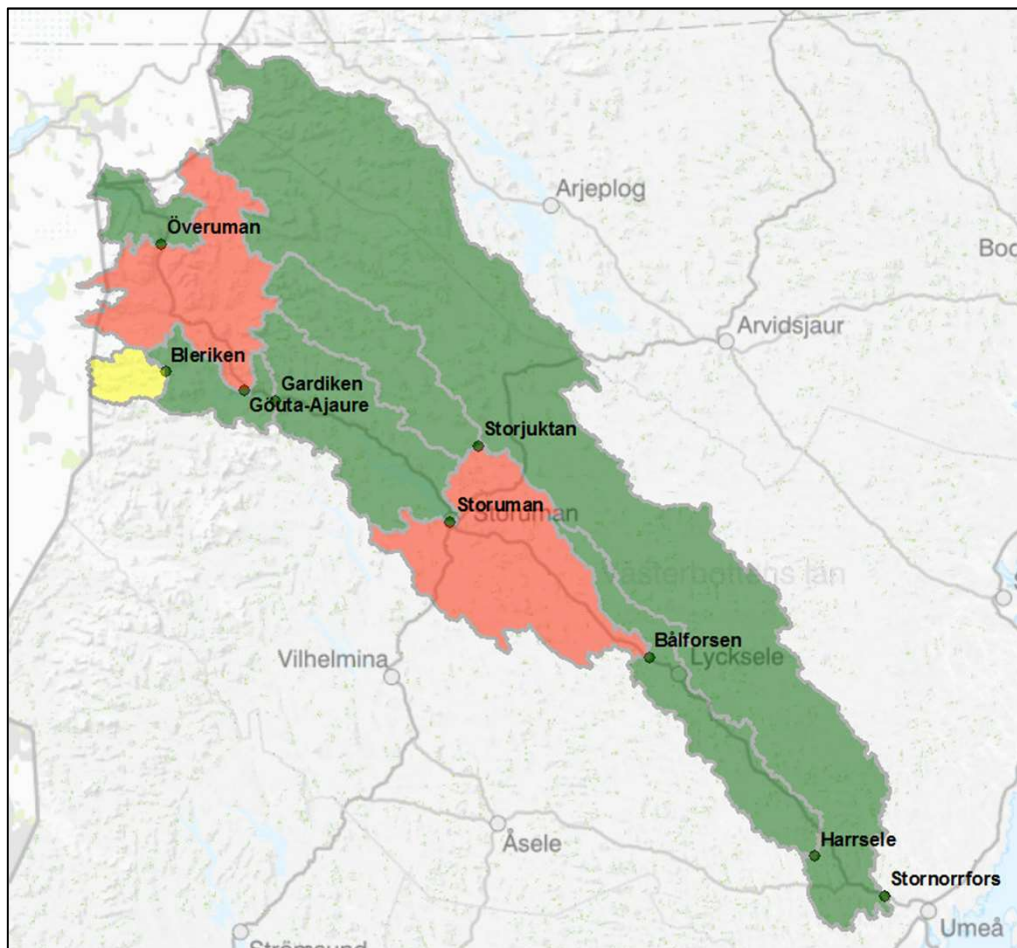
Sammanfattning Ångermanälven

Period	$\frac{P_i - U_i}{U_i}$		$\frac{P_i - U_i}{N_i}$	
	Ny modell	Äldre modell	Ny modell	Äldre modell
0201-0731	0,08	0,16	0,03	0,12
0301-0731	0,17	0,20	0,11	0,15
0401-0731	0,17	0,20	0,12	0,16

Prognosutfall för februari månad



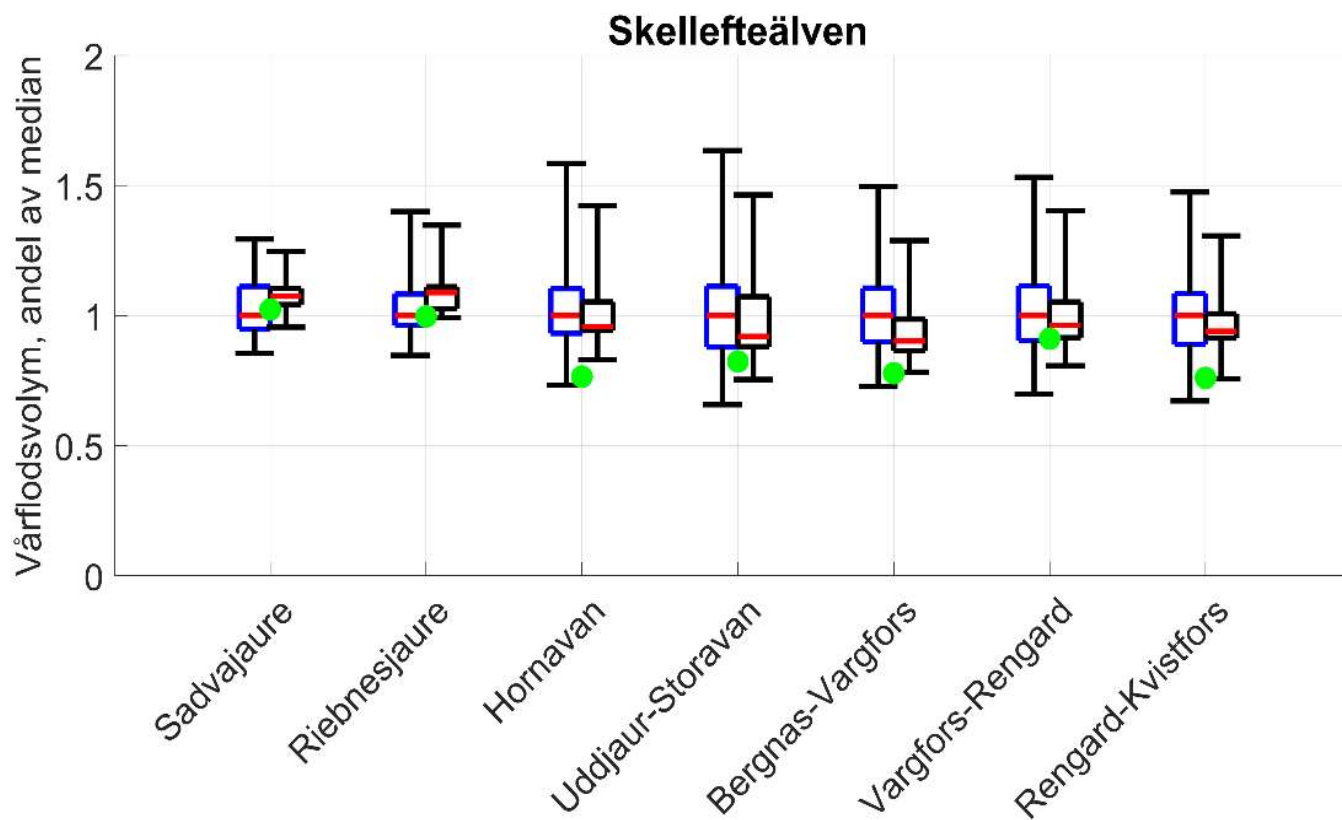
Umeälven februari månad



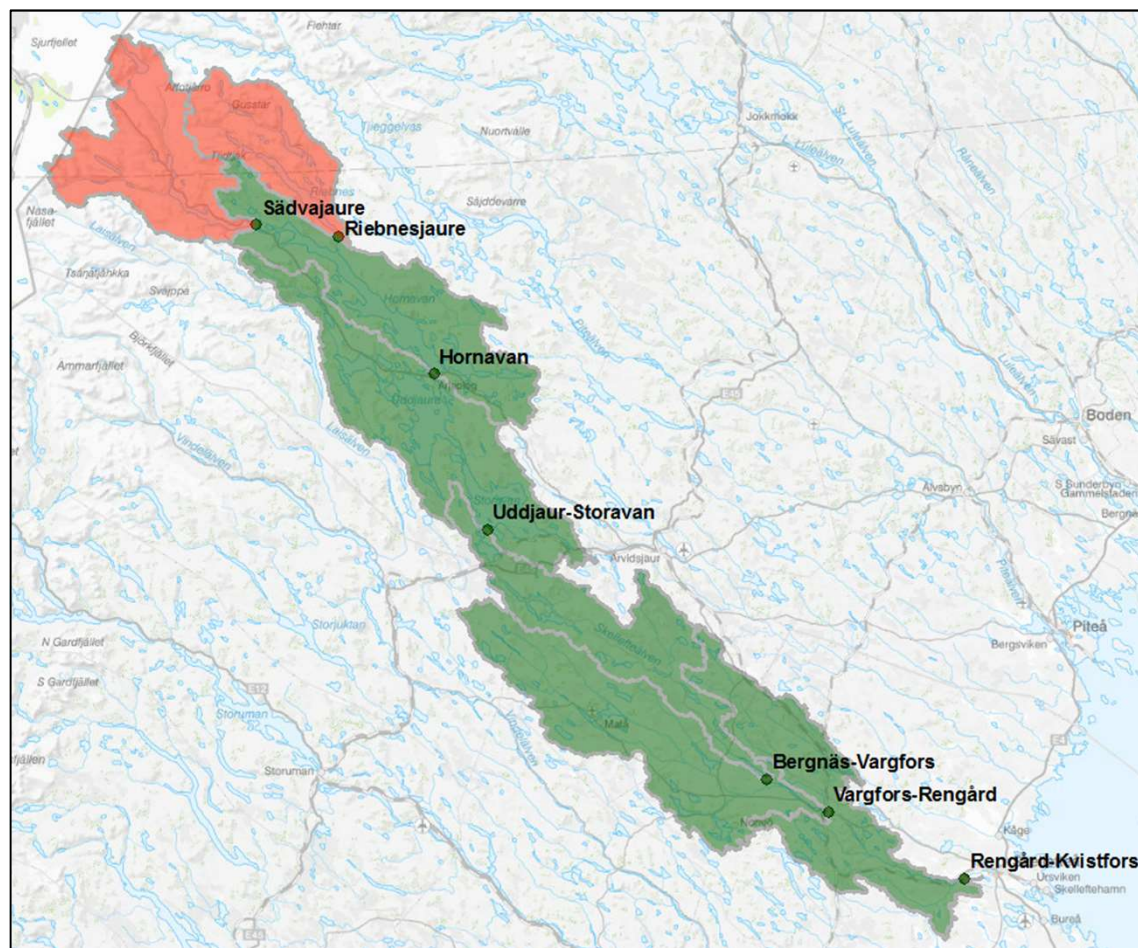
Sammanfattning Umeälven

Period	$\frac{P_i - U_i}{U_i}$		$\frac{P_i - U_i}{N_i}$	
	Ny modell	Äldre modell	Ny modell	Äldre modell
0201-0731	0,10	0,13	0,08	0,11
0301-0731	0,16	0,18	0,15	0,16
0401-0731	0,18	0,19	0,17	0,18

Prognosutfall för februari månad



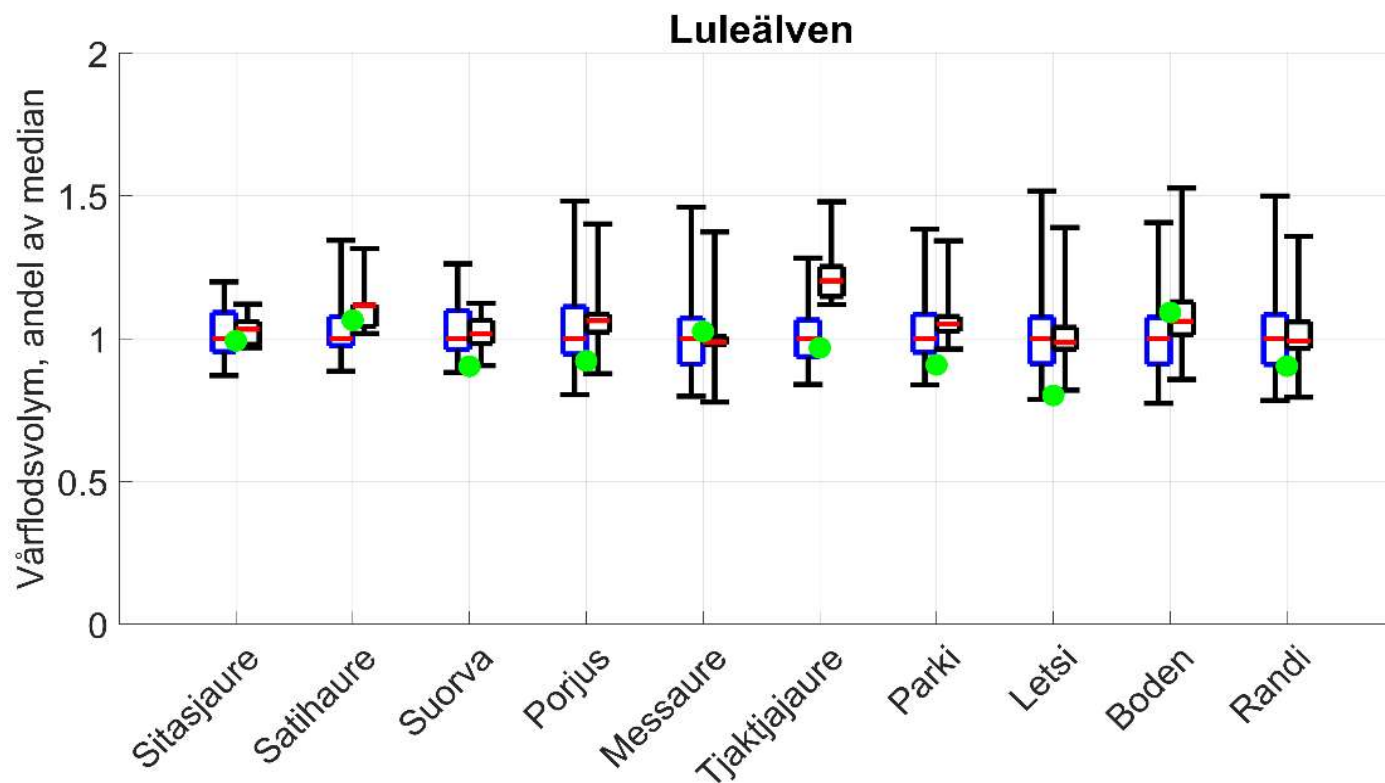
Skellefteälven februari månad



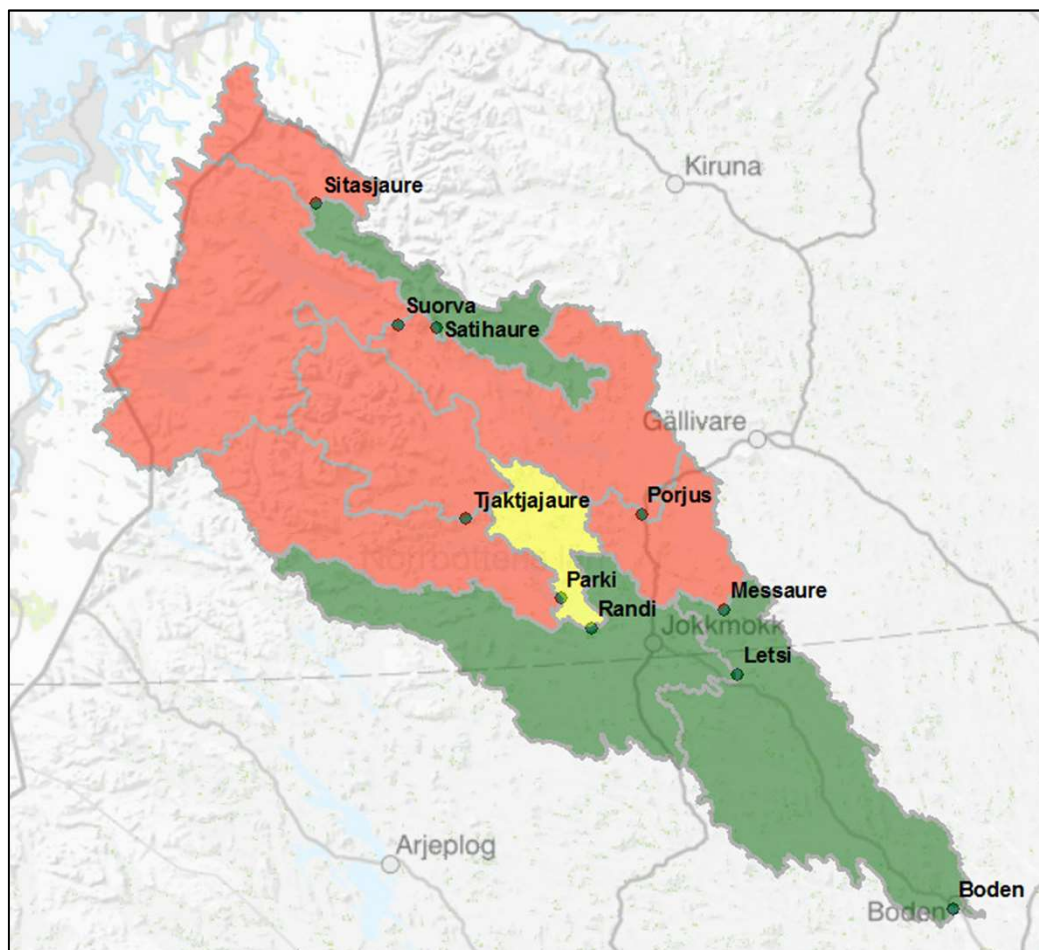
Sammanfattning Skellefteälven

Period	$\frac{\overline{P_i - U_i}}{U_i}$		$\frac{\overline{P_i - U_i}}{N_i}$	
	Ny modell	Äldre modell	Ny modell	Äldre modell
0201-0731	0,14	0,17	0,13	0,16
0301-0731	0,20	0,25	0,20	0,24
0401-0731	0,14	0,18	0,14	0,17

Prognosutfall för februari månad



Luleälven februari månad



Sammanfattning Luleälven

Period	$\frac{P_i - U_i}{U_i}$		$\frac{P_i - U_i}{N_i}$	
	Ny modell	Äldre modell	Ny modell	Äldre modell
0201-0731	0,10	0,05	0,11	0,05
0301-0731	0,18	0,16	0,20	0,18
0401-0731	0,14	0,13	0,16	0,14

Slutsatser

- För samtliga älvar förutom för Luleälven går den nya modellen bättre.
- Prognosområdena längst nedströms går ofta dåligt.
- Nedströms prognosområden simuleras i många fall bättre med den nyare modellen.
- Den äldre modellen har ett större spann mellan min- och maxpercentilerna och observationerna hamnar oftare mellan dessa.
- Den nya modellen har en finare upplösning och förväntades ge en bättre beskrivning av topografin i främst fjällområdena. Prognosutfallet visar inget tydligt tecken på att fjällområden får bättre prognoser med den nya modellen.
- En vidareutveckling av Multimetodmodellen är att även den statistiska delen får en finare upplösning på indata från ECMWF och då kan även en viktning av de tre olika modellerna utföras och driftsättas.