

RVR prognoser för flyget

Jesper Blomster
SMHI SI

Varför göra RVR-prognoser

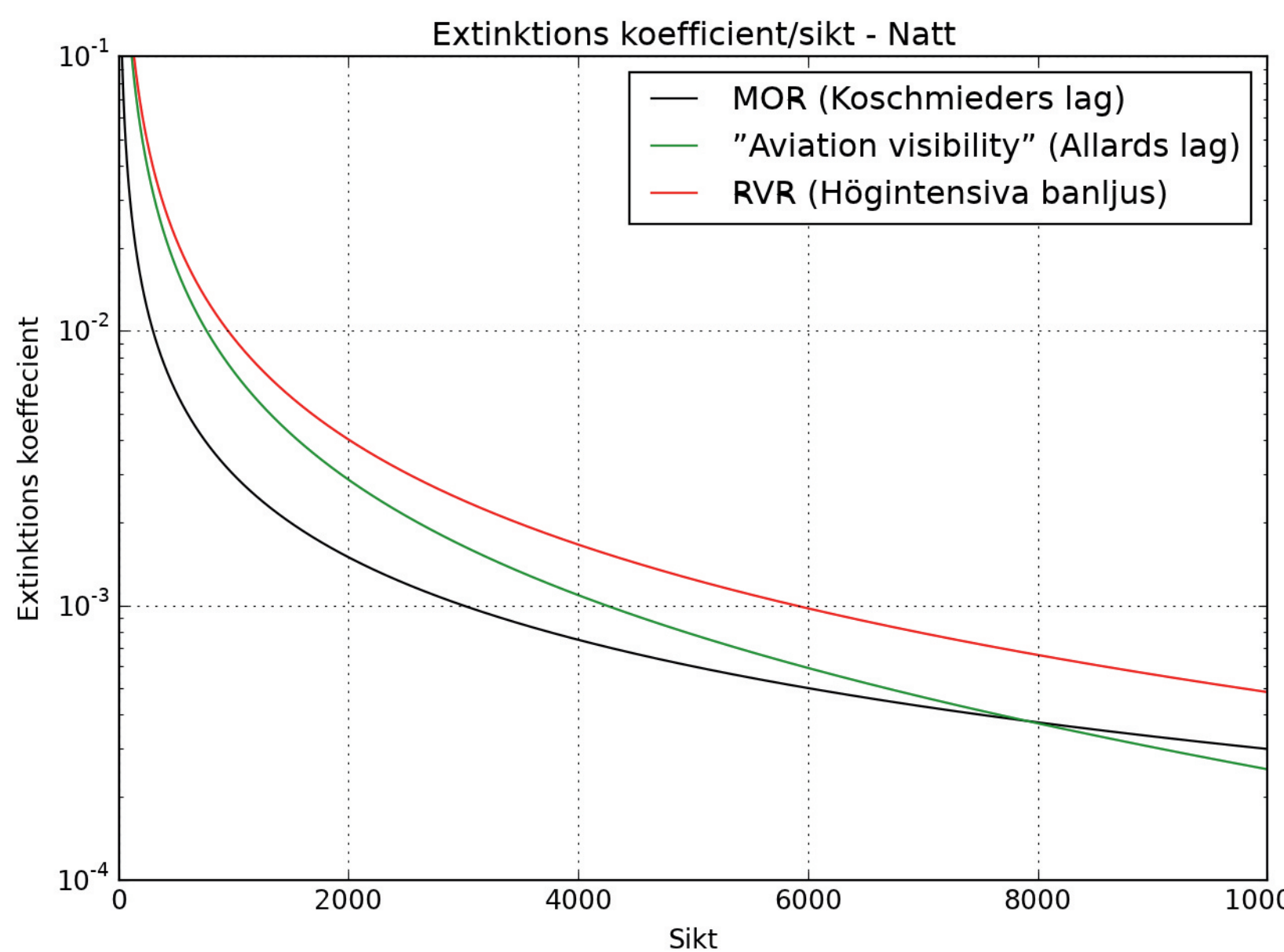
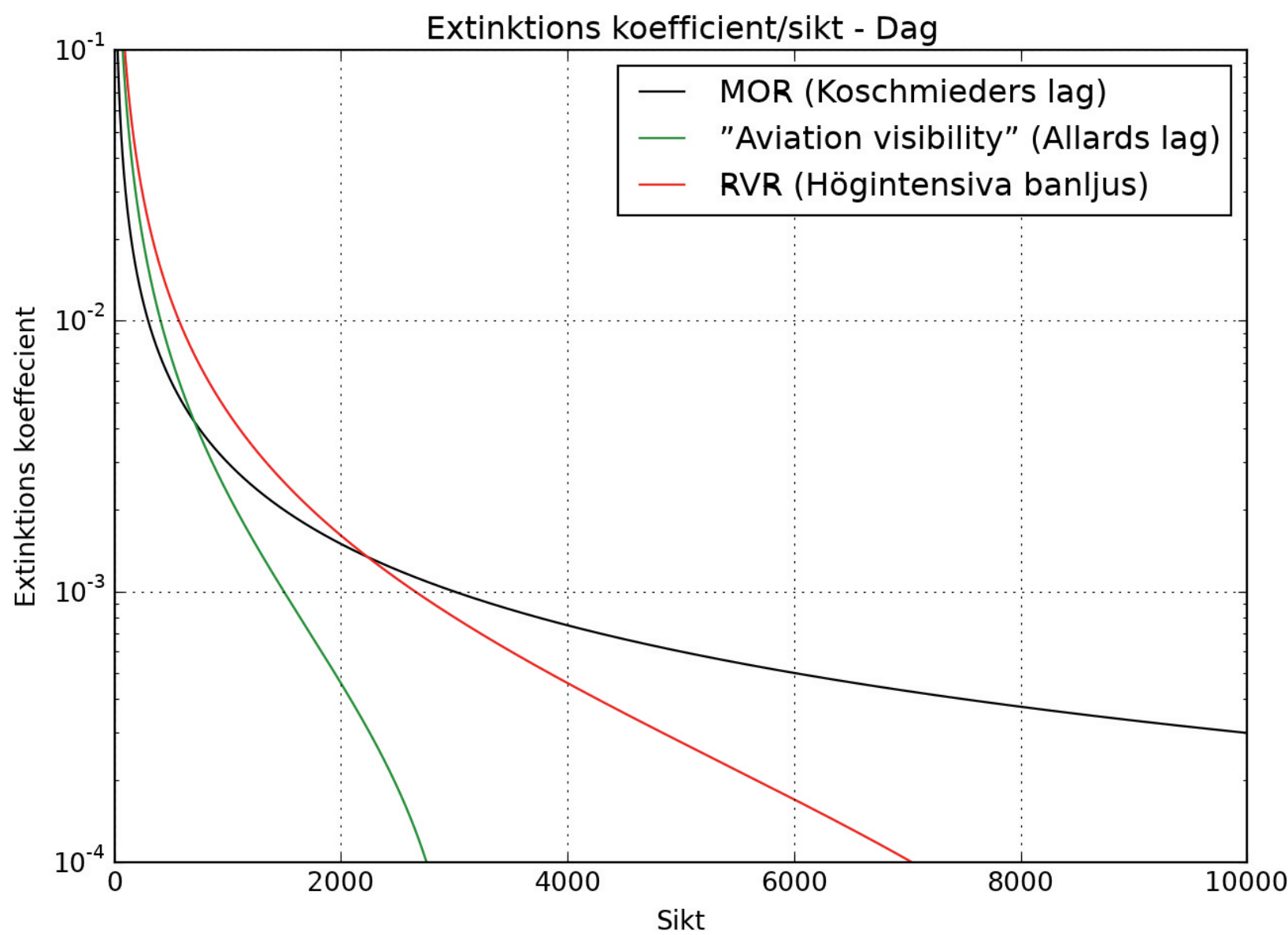
RVR/bansynvidden är en avgörande faktor för om en flygplats måste gå över på LVP (Low Visibility Procedures). Då LVP är kraftigt kapacitets reducerande medför det stora kostnader, både rent ekonomiska och miljömässiga, för flygplatser och operatörer.

Siktdefinitioner i flyget

Inom flyget har man två olika huvudsakliga siktvärden bansynvidd/RVR och flygsikt. Dessa värden skiljer sig från MOR, framför allt vid låga siktvärden nattetid.

TSFS 2012:138 - Transportstyrelsens föreskrifter om flygvädertjänst (MET)
Definition bansynvidd (Runway Visual Range, RVR) - den sträcka över vilken piloten i ett luftfartyg på banans centrumlinje kan se banans dagermarkeringar, bankantljus eller centrumlinjeljus.

ICAO Annex 3 - Visibility (for aeronautical purposes)
Visibility for aeronautical purposes is the greater of:
a) the greatest distance at which a black object of suitable dimension, situated near the ground, can be seen and recognized when observed against a bright background; (MOR)
b) the greatest distance at which lights in the vicinity of 1000 candelas can be seen and identified against an unlit background. (Allards law)



En deterministisk RVR

I dag har vi tillgång till högupplösta modeller med beräkning av siktvärden timme för timme. Dessa värden kan omräknas till deterministiska RVR värden. Men den temporala och spatiala variationen för RVR är ofta stor och värden från en enskild deterministisk modell blir sällan representativt. Detta ses ofta i METAR vid situationer med dimma eller snöfall.

ESSA 071550Z 24003KT 7000 0500N R01L/P1500N R19R/0350N R01R/0700N R19L/0275N BCFG NSC M07/M07 Q1021 ...

ESSA 071620Z 25002KT 1200 R01L/0550U R19R/0375N R01R/0650N R19L/0650N BCFG NSC M08/M08 Q1021 ...

ESSA 071650Z 17003KT 0300 R01L/0900N R19R/0400N R01R/P1500N R19L/P1500N BCFG NSC M08/M09 Q1022 ...

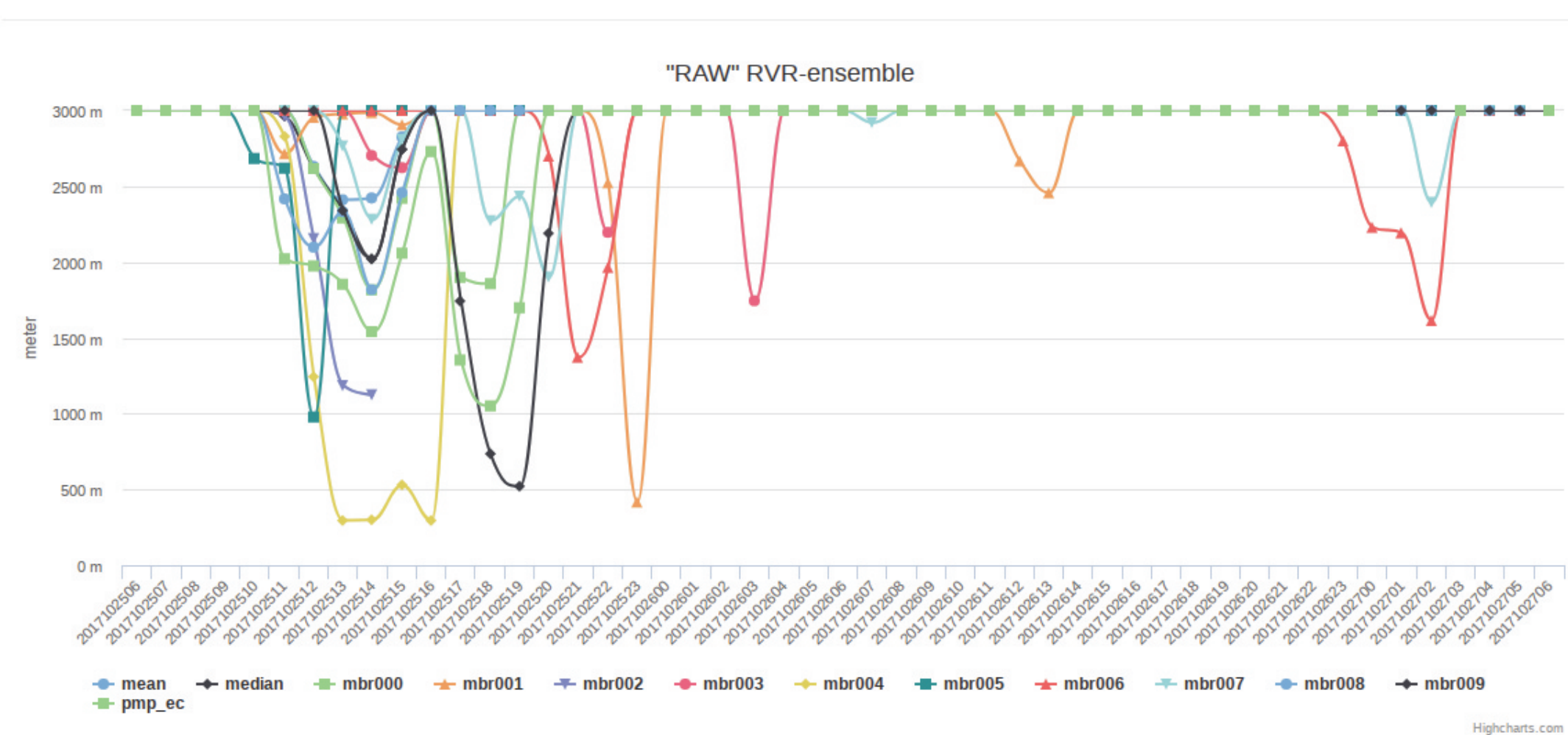
Multimodell ensemble - en förenklad sannolikhetsprognos



ESSA - RVR Forecast

RVR values based on inverse calculations from MOR values to a model value of the extinction coefficient.

MOR values taken from MEPS & ECMWF



För att få en spridning på timvärden för RVR, så att dessa mer liknar den variation man ser i verkligheten, testas nu en multimodell ensemble med medlemmar från MEPS, ECMWF (och snart UM4). Från den så genereras i nuläget en ”spagetti plot”. Denna ger en subjektiv känsla för sannolikheten att RVR-värdet kan passera under något tröskelvärde.

Även ett ”förenklat sannolikhets värde” räknas ut, helt baserat på hur många medlemmar som ligger under tröskelvärdet.

Nästa steg - en mer probabalistisk ansats

I nästa steg av RVRprognoserna kommer försök med BMA, Bayesian Model Averaging, att testas. Genom en viktning av de olika medlemmarnas prognosförmåga under den senaste perioden (ca tre veckor) tas ett nytt medelvärde fram för sikten. Detta värde utgör då siktvärdet RVRberäkningen.

