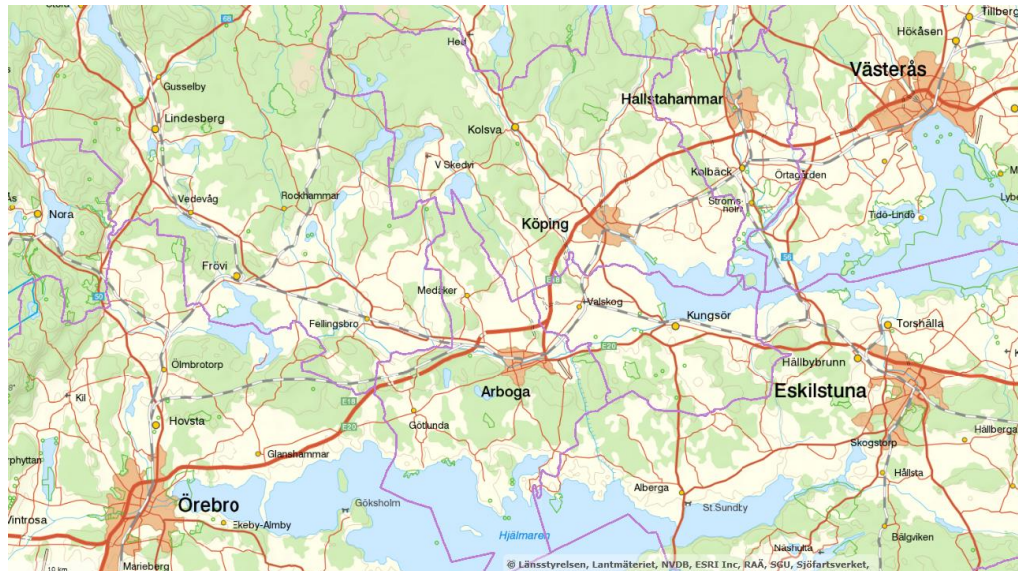


Hjälmarens vattenskyddsområde

Vattenskyddsområde för Arboga
kommuns ytvattentäkt i Hjälmaren

Ärende som körde fast!



Arbogas vattenförsörjning

- Befolkning 2015: 13858 personer, varav 11683 (84 %) är bosatta i hushåll med kommunalt vatten (källa SCB).
- Huvudsaklig vattenförsörjning: Ytvatten från Hjälmarén. Produktionen under de senaste åren varit ca 3500-4000 m³/dygn (vattentäcksarkivet). Ytvattentäkterna har dubbel kapacitet mot nuvarande uttagsmängd.
- Reservvattenförsörjning: Ytvatten från Arbogaån.



Förslag på vattenskyddsområde

- Förslag togs fram 2008-2011
- Baseras på riktlinjerna för framtagande av skyddszoner för ytvattentäcker enligt Handbok 2010:5 och NFS 2003:16



Riktlinjer för Primär skyddszon

Enligt handbok 2010:5

- Alla tillflöden i form av åar, bäckar, diken eller täckdiken från vilka rinntiden till vattentäktzonen beräknas vara mindre än 12 timmar
- Dimensionerande rinntid för den primära zonen för sjöar och vattendrag bör avse en högflödessituationen med en återkomsttid på minst 10 år.
- Strandzonens bredd ska motsvara uppehållstiden i mark och grundvatten på 100 dygn men föreslås vara minst 50 m bred



Sekundär skyddszon

- Avgränsas genom ett område omfattande ytvattendraget eller sjön och dess tillflöden samt alla småskalig ytvattendränering på och under mark med en maximal rinntid till den primära zonen av 12 timmar beräknad vid en högflödessituation med en återkomsttid av minst 10 år. Vidare avgränsas zonen av ett område motsvarande uppehållstiden i mark- och grundvatten av 100 dygn, dock minst 50 m.

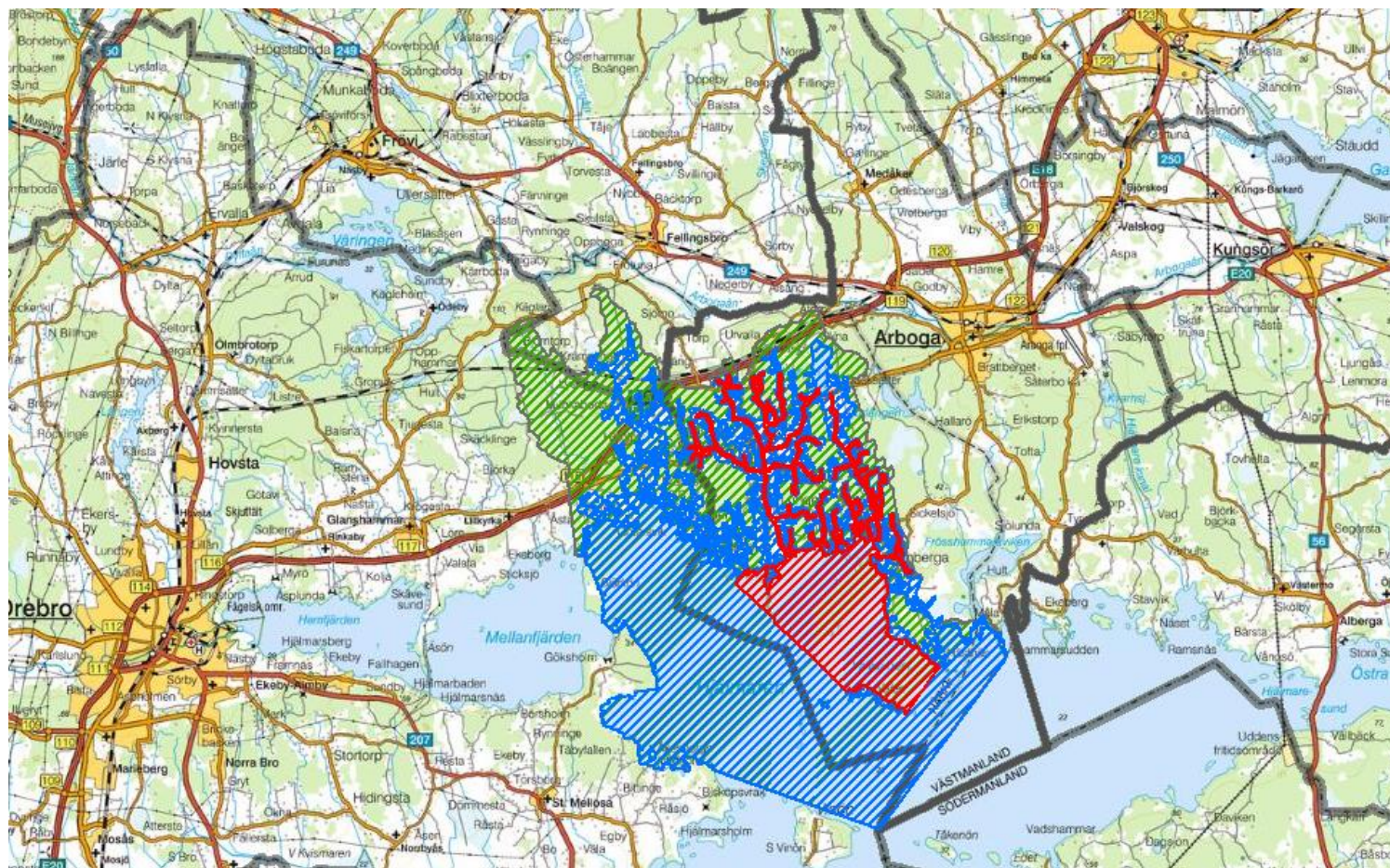


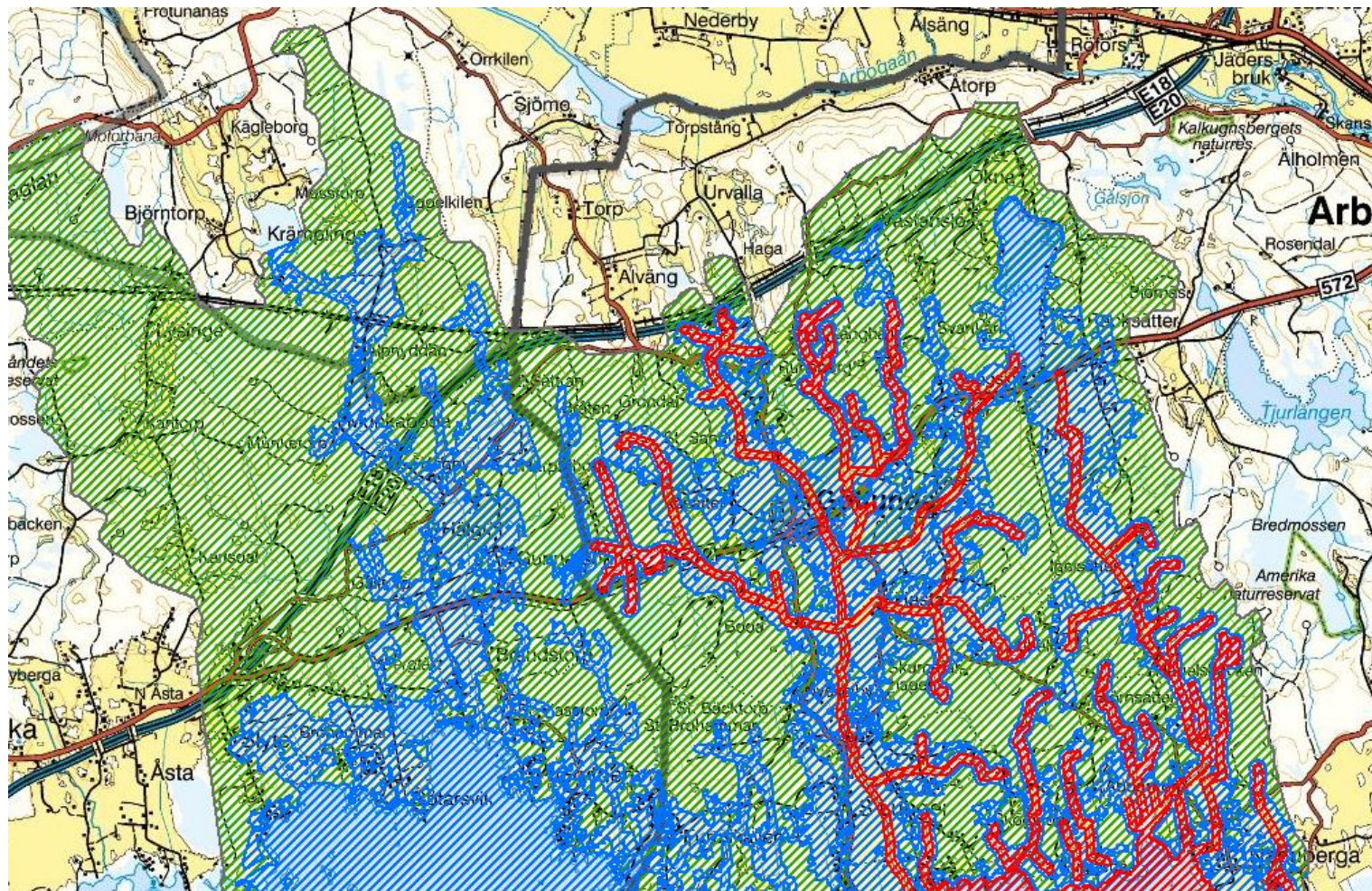
Avgränsning av VSO för Hjälmaren

- Beräkningar av rinntider har utförts av SMHI
- Beräkningarna är baserade på spårämnesförsök och har anpassats efter varje vattendragssträcka och dess specifika tillrinningsområde.
- Samtliga beräkningar har gjorts för en högflödessituation med återkomsttid på 50 år.



Förslag på VSO





Problem:

- Vattenskyddsområdet blir väldigt stort (21000 ha), trots detta utgör skyddsområdet bara 7% av hela tillrinningsområdet)
- Område med mycket jordbruksmark berörs
- Mullhaltiga jordar med bra ogrästtillväxt
- Vanlig gröda: potatis
- Svårt att få acceptans och risk för stora ersättningsanspråk (även om restriktionen med avseende på bekämpningsmedel gjorts snällare)



Särskilda utmaningar för Hjälmaren?

- Stort tillrinningsområde med mycket jordbruk, avloppsreningsverk (Örebro), urban belastning
- Grund sjö, svårt att ta djupvatten
- Övergödning
- Höga halter av COD
- Hög temperatur sommartid – alger och mikrobiell tillväxt
- Klimatförändring: varmare vatten och fler skyfall



Hur inrätta vattenskyddsområde?

- Svårt att fullt ut tillämpa Handboken 2010:5 och allmänna råden NFS 2003:16
- Mindre område eller snällare föreskrifter?
- Konsult har fått i uppdrag av ta fram ett reviderat förslag



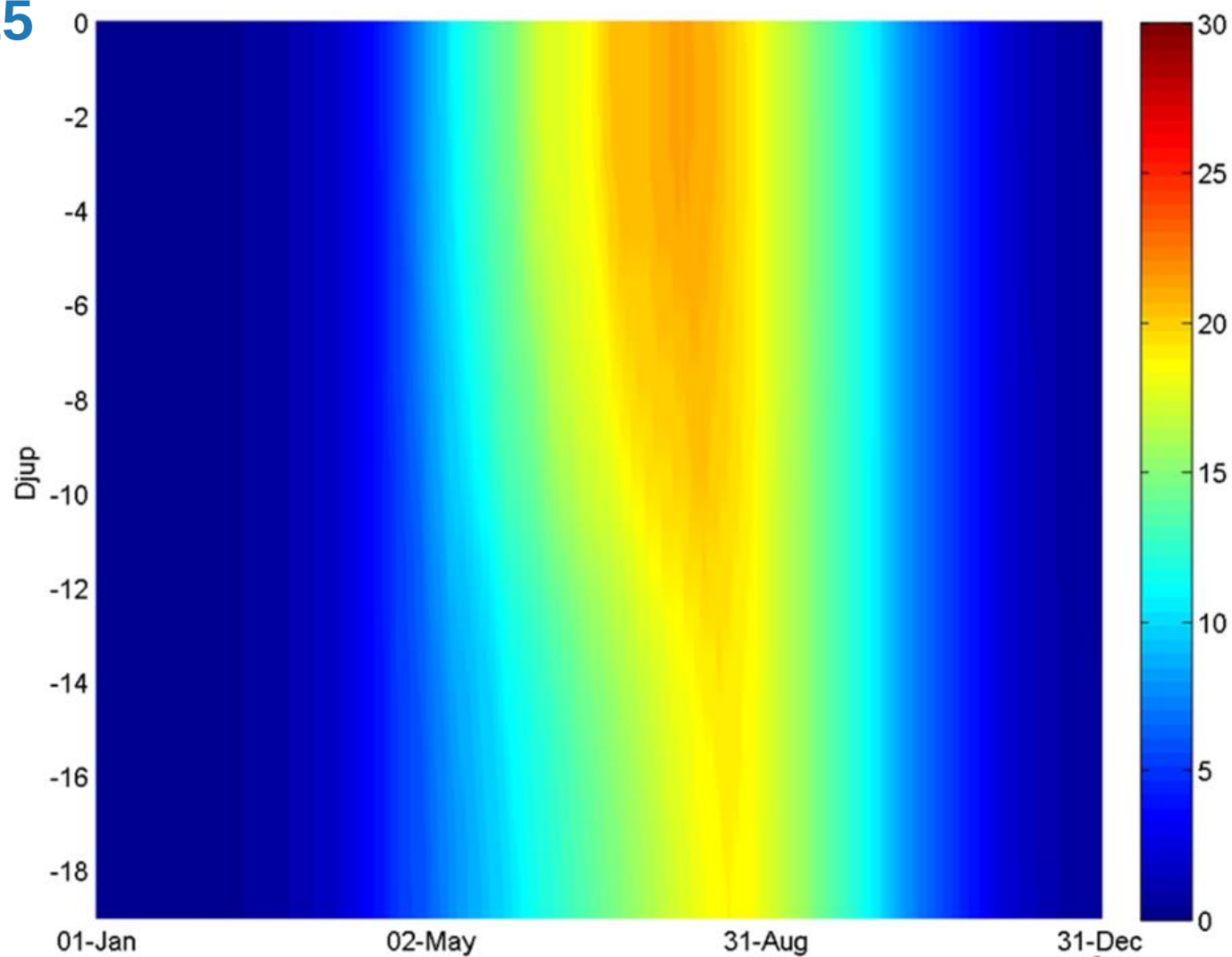
https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.122681!/Klimatologi_43.pdf



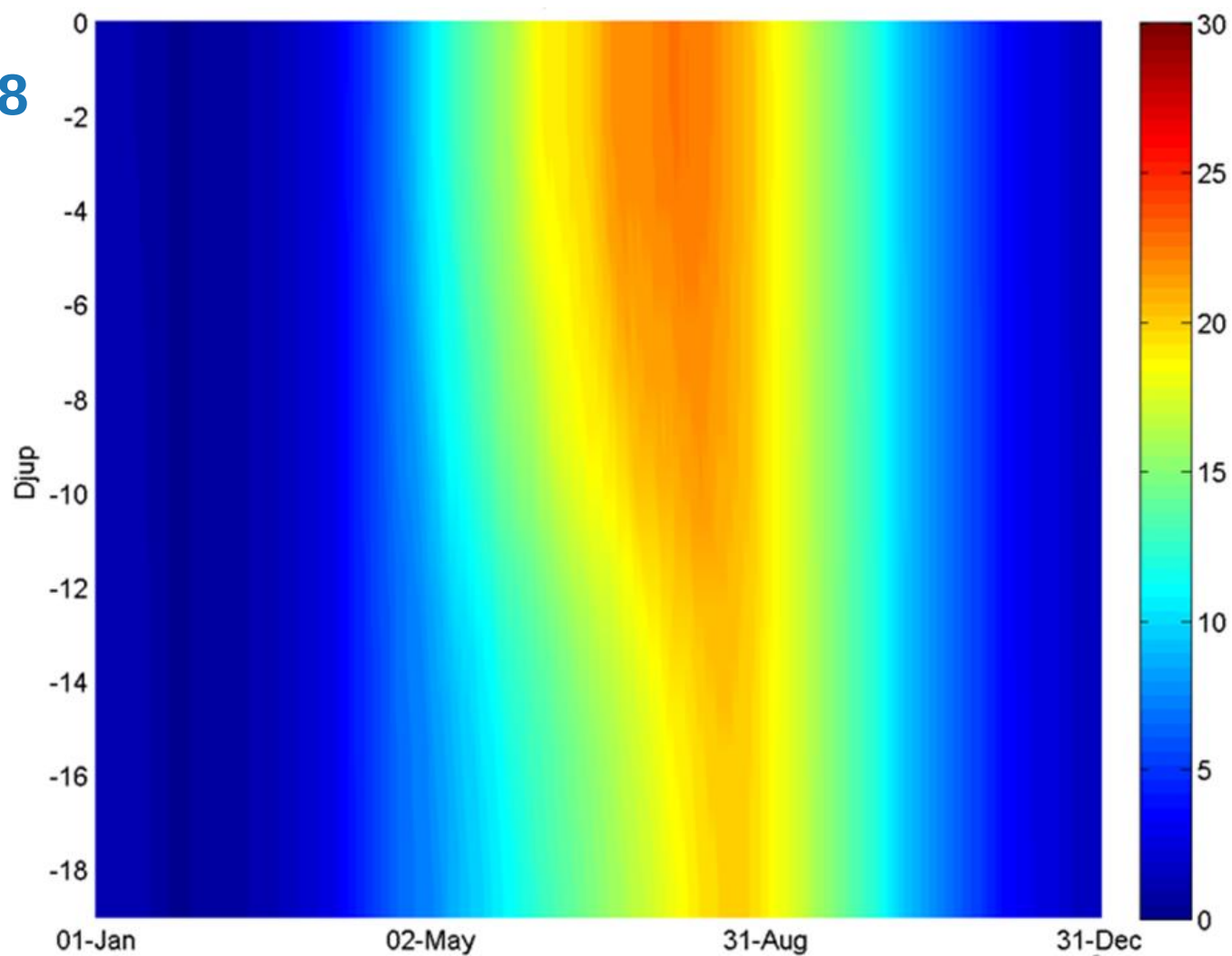
https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.130362!/klimatologi_49.pdf



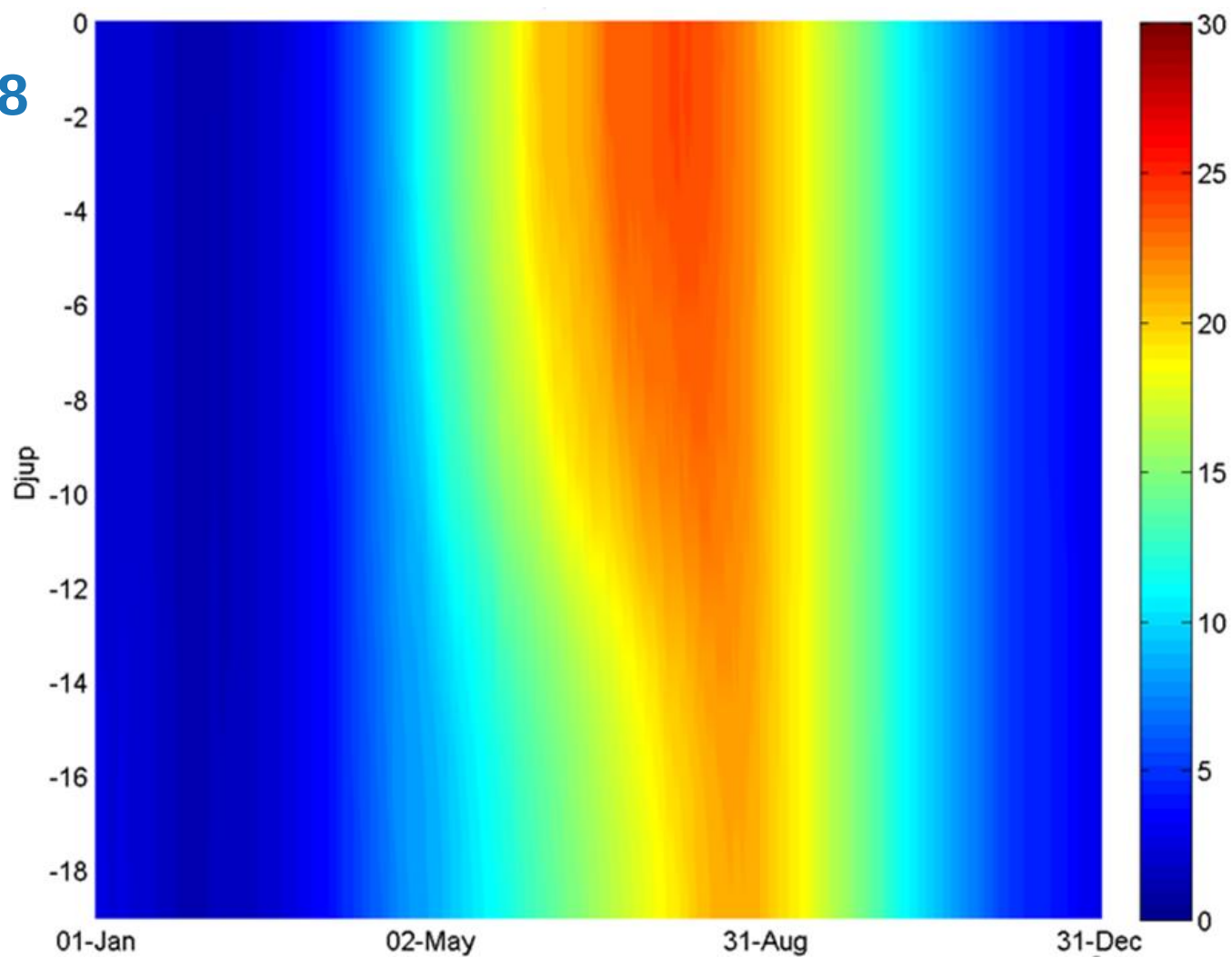
1997-2015



RCP4.5 2069-2098



RCP8.5 2069-2098



	Period 1997-2015	Period 2080-2098 RCP4.5 Förändring	Period 2080-2098 RCP8,5 Förändring
Medeltemperatur ytvatten (grader C).	9,0	+1	+2,5
Medeltemperatur bottenvatten (grader C)	7,5	+1	+2
Antal dagar/år med en medeltemperatur i ytvattnet >20 grader,	34	+24	+49
Antal dagar/år med is	51	-32	-44