

Antarctic sea ice

Jan van Rongen

2023-07-31

1 Analyseer zee-ijs antarctica

Het dilemma is dat de input niet voor alle dagen data bevat. Dat kun je dan opvangen door zg. imputation, maar daar houd ik niet zo van. Dat vermindert de variantie omdat het waarden verzint die gemiddelden zijn van anderen. Mijn methode hier bestaat uit het middelen van de data over een periode van 3 dagen, dus als daar minder gegevens in zitten is de sd juist groter.

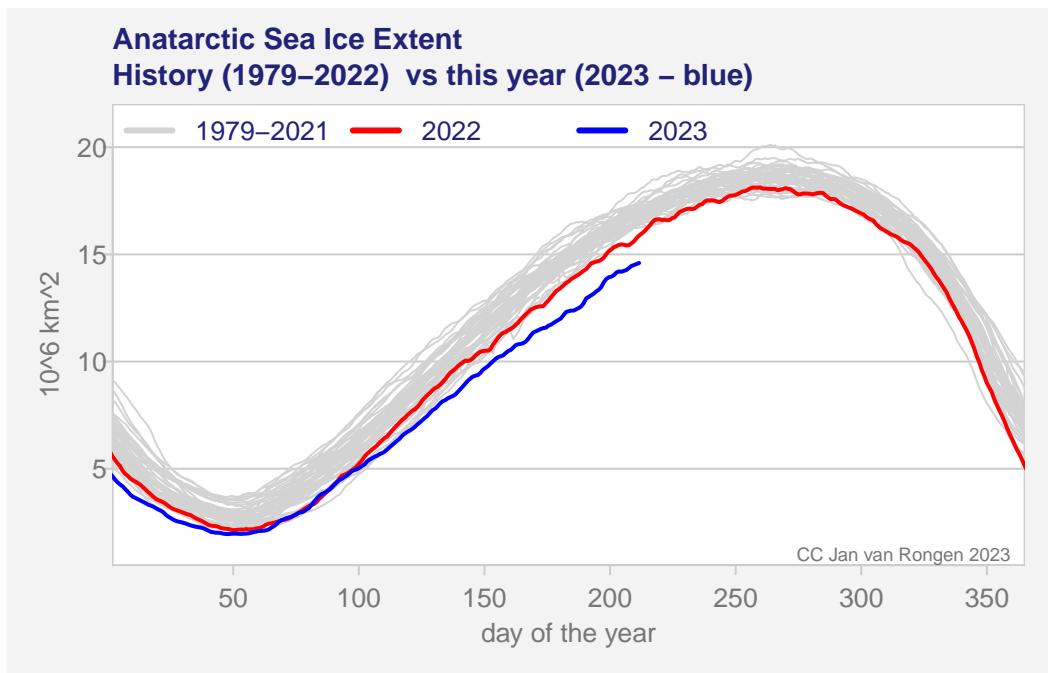
Niettemin zie ik een sd van bijna 6 sigma.

2 Inlezen data en bewerken

Niet alle jaren zijn helemaal compleet, maar in principe is de data dagelijks vanaf 1989 en daarvoor per 2 dagen. Maar het begint in 1978 met maand 11. Dat jaar laat ik weg.

3 Wat er aan de hand is

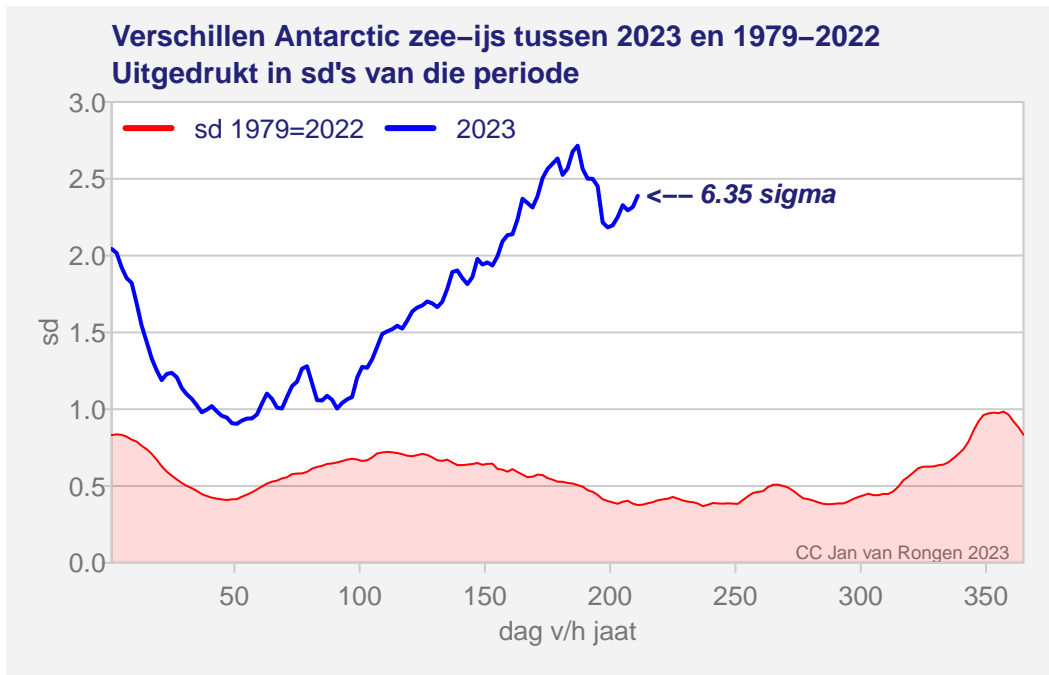
Dit jaar is er veel minder zee-ijs dan andere jaren.



We see that the deviation already started in 2022.

4 Analyse van de mate van afwijking

Nu moeten we een serieuze analyse maken. Alles is teruggerekend naar een zelfde verdeling over het jaar. Dan kunnen we periodes van 3 "pseudo-dagen" nemen om gemiddelden en sd uit te rekenen.



Dus de waarde van 2023 op het tijdstip (t) wordt vergeleken met de waarde van het gemiddelde over 1979-2022 (eveneens op tijdstip (t)). Dat verschil wordt afgebeeld in de blauwe lijn in de plot. Aan de onderkant van de grafiek staat de SD van die periode,

Niet expliciet in de grafiek, maar de max afwijking is 6.35 maal de σ . Ik gebruik de termen sd en σ zoals velen doen door elkaar, maar natuurlijk gaat het om een schatting van de echte σ ofwel de $\hat{\sigma}$.