

Faktablad – Förändringar av grundvattennivåer på grund av klimatförändringar i Sundsvall

Grundvattennivåns läge varierar från plats till plats, den kan ligga nära markytan eller många meter under markytan, ibland upp till flera 10-tals meter. Nivån varierar över året och mellan olika år beroende på hur stor nybildningen av grundvatten är. Historiskt är det främst på våren (snösmältning) och under hösten (höstregn) som grundvattenbildning skett. Det är under dessa perioder som nivåerna oftast varit som högst inom stora delar av vårt landskap.

Vidare fungerar det så att det mesta av vattnet i våra vattendrag och sjöar i vårt skogslandskap kommer från utläckande grundvatten i lågpunkter, så kallade utströmningsområden för grundvatten (vid bäckar, våtmarker, sjöar). Det är bara en mindre del av nederbörden som faller direkt i en bäck eller sjö. Vid riktigt intensiva nederbördstillfällen ökar dock andelen vatten som avrinner ovanpå marken direkt till ett vattendrag.

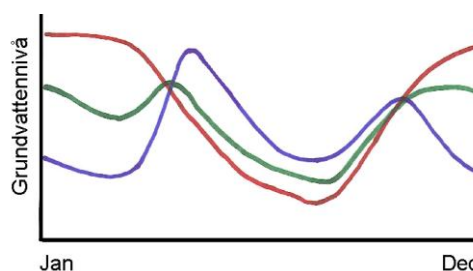
Framtida förändringar

Alla klimatscenarion pekar emot att vi kommer att få varmare och nederbördsrika höstar och vintrar. Under denna period är avdunstningen låg och växtlighet förbrukar inte några större mängder vatten, varför en stor del av nederbörden bildar grundvatten. Sammantaget ger detta betydligt större grundvattenbildning än i vårt tidigare klimat, med högre nivåer som följd.

Våren kommer successivt allt tidigare. Snösmältningen blir också mindre, om delar av vinternederbörden har fallit som regn. Avdunstning och växtlighet kommer igång allt tidigare på säsongen. Detta i kombination med minskad medelnederbörd på våren leder till sjunkande grundvattennivåer, jämfört med tidigare förhållanden under våren.

Under sommaren kan det bli varmare, med ökad avdunstning och ökat behov av vatten för växtligheten. Det betyder att grundvattenbildningen i medeltal under sommarmånaderna kommer att vara liten. Sammantaget med lägre nivåer under våren så innebär det i medeltal även lägre grundvattennivåer under sommaren, än i vårt historiska klimat.

Bilden visar principen för grundvattenytans variationer. Blå linje visar ytans variationer i vårt gamla klimat, där topparna är vid snösmältning och höstregn. Grön linje visar förhållandena tiden framöver och röd linje visar förhållandena på längre sikt.



Några konsekvenser

Allt högre grundvattennivåer under allt längre perioder på hösten och sedan även vintern, ökar risker för ras och skred i känsliga markområden. Funktionskraven kan bli större på vissa dräneringar av husgrunder. Vid infiltration av dagvatten (där grundvattenbildningen ökar ytterligare) eller avlopp kan vissa problem uppstå. Även grundvattnets kvalitet kan försämrans.

Ett torrare vår- och försommarklimat kan ge problem med vattenkapaciteten i brunnar som är känsligare för torrperioder och låga grundvattennivåer.