



Länsstyrelserna

Beräkning av dimensionerande grundvattennivå

Information

Detta verktyg beräknar en uppskattad högsta grundvattennivå för en angiven plats (dimensionerande magasinsnivå för markbaserade avlopp) och bygger metodiken som beskrivs i [Havs- och Vattenmyndighetens vägledning](#) om små avlopp.

Som indata till beräkningen anges följande:

- En position (sätt ut en punkt i kartan).
- En observerad grundvattennivå. Anges i meter som ett positivt tal.
- Ett datum. Datumet ska vara den dag då grundvattenobservationen gjordes.

Den dimensionerande magasinsnivån anges sedan i meter, mätt från markytan.

Beräkningen utgår från en observerad grundvattennivå och SGU:s modellerade värden för fyllnadsgrad. Läs mer om begreppet fyllnadsgrad hos SGU ([länk](#)). Fyllnadsgraden beräknas i ett rutnät i 4x4 km, värdet kommer alltså vara samma för en specifik indexruta och datum även om provets koordinat ändras inom rutan. Metoden som SGU föreslagit i HaVs vägledning är baserad på statistik över nivåförändringar i SGU:s observationsnät. Det skiljs på två typer av grundvattenmagasin med olika hydrologiska egenskaper; små (snabba) och stora (långsamma). För små magasin är täckningsgraden nästan komplett medan det finns en del områden där det är osannolikt att området innehåller stora magasin och därmed saknas data i dessa.

För små snabbreagerande grundvattenmagasin uppnår fyllnadsgraden under ett normalt år som högst en nivå motsvarande 96% fyllnadsgrad. Det är alltså rimligt att på dessa platser dimensionera en anläggning efter att grundvattennivån når fyllnadsgrad 96%. I stora långsamtreagerande magasin är grundvattenrörelsen så långsam att man bör dimensionera efter

100% fyllnadsgrad (den höga nivån blir kvar över längre tid och påverkar anläggningen negativt).

Hur står nivåhöjningen blir baseras på ett beräknat statistiskt samband med fyllnadsgraden. För varje värde för fyllnadsgrad (angivet som ett värde mellan 0 och 1 med ett intervall på 2 decimaler) finns en motsvarande beräknad nivåhöjning för små och stora magasin. Verktöget hämtar dessa värden från en uppslagstabell.

Den dimensionerande magasinshöjningen beräknas sedan genom att lägga till nivåhöjningen FH_{mag} till den observerade nivån GV_{obs} . Notera att eventuell lokal förhöjning av grundvattennivån, benämnd FH_{inf} i HaV:s vägledning, inte är med i verktygets beräkning.

Vidare tolkningsstöd

Det finns stora fördelar med att bestämning av grundvattennivå görs vid en tidpunkt då fyllnadsgraden i magasinet är hög. Då blir påslaget lägre och man får en större säkerhet i projekteringen. Notera att om fyllnadsgraden är över 96 % behöver inga tillägg göras för att fastställa dimensionerande nivå i små snabbreagerande magasin

Som nämnt ovan så tas ingen hänsyn till den förhöjning som kan uppstå lokalt på grund av långvarig infiltration av avloppsvatten (FH_{inf}). Denna bedömning måste ske separat. Metoden är baserad på statistik från långvarig grundvattenövervakning av Sveriges geologiska undersökning. Den naturliga variationen i olika miljöer är stor vilket betyder att avvikelserna mellan beräknad och faktisk högstannivå kan vara betydande. Byggs anläggningen efter den beräknade dimensionerande grundvattennivån minskar dock risken för att man underskattar nivåförändringarna på platsen.

För frågor om verktyget eller GIS-stödet generellt, kontakta smaavlopp@lansstyrelsen.se