

Examensarbete Norrvatten/Grundvattengruppen

Norrvattens reservvattentäkt i Märsta

- grundvattenmodellering av försök med konstjord grundvattenbildning

Bakgrund

Norrvatten har i sitt arbete med att förbättra reservvattenförsörjningen för norra Storstockholm i första hand en ambition att säkerställa en reservvattentillgång motsvarande en månads normalförbrukning. Som en del i detta arbete planerar Norrvatten att undersöka i vilken utsträckning Märstavattentäkten kan bidra till att säkerställa en sådan reservvattentillgång. Om vattentäkten skall lämna ett väsentligt bidrag till Norrvattens reservvattenförsörjning under en månads tid krävs förstärkning av grundvattentillgången genom konstjord grundvattenbildning. Baserat på befintligt material och en fältrekognosering gjorde Grundvattengruppen 2008 på uppdrag av Norrvatten en översiktlig bedömning av möjligheterna till konstjord grundvattenbildning där också potentiella infiltrationsområden pekades ut.

Norrvatten har nu påbörjat ett arbete för att närmare utreda förutsättningarna för att förstärka den naturliga grundvattenbildningen genom konstjord grundvattenbildning och har anlitat Grundvattengruppen för att genomföra de hydrogeologiska delarna av utredningen. Vattentäkten och de föreslagna infiltrationsområdena ligger inom Fysingens naturreservat. Ett samråd för genomförande av provpumpning och infiltrationsförsök har hållits med länsstyrelsen enligt miljöbalken 12:6. Fältarbetena planeras genomföras under 2013.

I anslutning till de planerade försöken finns möjlighet att utföra ett examensarbete inriktat mot grundvattenmodellering av Märstavattentäkten och de planerade försöken.

Syfte och utförande

- Att upprätta en konceptuell hydrogeologisk modell över Märstavattentäkten (ett omfattande underlagsmaterial finns tillgängligt i form av tidigare konsultutredningar, geologiska och hydrogeologiska kartor och vissa kompletterande undersökningsborrningar planeras).
- Att med den konceptuella modellen som grund sätta upp och kalibrera en numerisk grundvattenmodell (modelleringsprogramvaran Feflow finns hos Grundvattengruppen).
- Att simulera planerade provpumpningar och infiltrationsförsök.

Visst fältarbete i form av grundvattennivåmätningar och vattenprovtagning kan komma att ingå för att komplettera befintligt utredningsunderlag.

Datahantering i ArcGIS och Excel ingår för framtagande av indata till grundvattenmodellen.

Tidsplan

Examensarbetet bör påbörjas i augusti och slutföras under hösten 2013. Viss justering av tidsplanen kan ske efter överenskommelse mellan utförare och uppdragsgivare. Omfattningen motsvarar en hel termins examensarbete.

Handledare och examinator

Externa handledare, Grundvattengruppen: Per-Olof Johansson (070-630 92 55, per-olof.johansson@artesia.se) och Håkan Djurberg (070-630 48 48, hakan.djurberg@akvanovum.se).

Handledare/ämnesgranskare Uppsala Universitet: bestäms senare

Examinator: Fritjof Fagerlund (fritjof.fagerlund@geo.uu.se 018-4717166)

Ansvarig vid Norrvatten

Maja Taaler-Larsson, 08-627 37 17, maja.taaler-larsson@norrvatten.se

Övrigt

Under arbetet kommer det att finnas möjlighet att sitta dels på Norrvattens huvudkontor i Sundbyberg och dels på Grundvattengruppens kontor i Täby och/eller på dess samarbetspartner WRS kontor i Uppsala. Ersättning för examensarbetet utgår med minst 10 000 kr.