

kenmerk : U0901 001DO stageWaterbeheer optimalisatieGWMN doc
niveau : **WO, Bachelor of Master thematisch onderzoek (2 maanden)**
Basiskennis van geostatistiek, Ervaring met ArcGis en
interpolatie technieken

Vestiging Amstelveen
Postbus 6
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

betreft:

Stage: Waterbeheer
Onderwerp: Optimalisatie van grondwatermeetnetten met behulp van Kriging
in GIS
Begeleider: Dr. Dirk Jan Oostwoud Wijdenes

Vestiging Deventer
Zutphenseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

Achtergrond:

Sinds de invoering van de gemeentelijke zorgplicht voor het monitoren van grondwaterstanden is er een toenemende vraag naar het optimaliseren van bestaande meetnetten. Er is behoefte aan een methode waarmee uitspraken over het bijplaatsen of het verwijderen van peilbuizen statistisch kan worden onderbouwd op basis van bestaande metingen. Met behulp van geavanceerde interpolatietechnieken zoals Kriging is het mogelijk om semi-variantie diagrammen op te stellen waaruit informatie over de onderlinge afhankelijkheid van metingen afgeleid kan worden. Op basis van deze informatie kunnen vervolgens gefundeerde beslissingen over de optimalisatie genomen worden.

info@wareco.nl
www.wareco.nl

Vraagstelling:

- Kan met behulp van Kriging een betrouwbaar model (semi-variogram) opgesteld worden aan de hand van de GHG* en GLG* van grondwaterstandmetingen in stedelijk gebied?
- Kan uit het semi-variogram een optimale onderlinge afstand bepaald worden voor het plaatsen van peilbuizen?
- Kan aan de hand van het model een grenswaarde bepaald worden die aangeeft dat de autocorrelatie zodanig is dat er sprake is van redundantie van metingen?
- Kan Ordinary Kriging nog toegepast worden indien er sprake is van anisotropie of zijn andere vormen van Kriging meer geschikt (Block Kriging, Simple Kriging)?

Voorgestelde uitvoering:

Voor het onderzoek kan gebruik gemaakt worden van ArcGIS en de extensie Geostatistical Analyst. Deze extensie gebruik je om de benodigde parameters van het model uit het semi-variogram af te leiden. De semivariantie kan met ArcGis in overzichtskaarten weergegeven worden. Inputdata is beschikbaar uit verschillende bestaande grondwatermeetnetgegevens. Uiteindelijk kunnen de uitkomsten vergeleken worden met reeds uitgevoerde optimalisaties.

Terug naar index

* Statistieken voor gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste (GLG) grondwaterstand.