

Windpark Kranenburg

Geohydrologisch rapport in het kader van een milieucompatibiliteitsstudie

Opdrachtgever: ABO Wind AG
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden

Opgesteld door: Dr. Christopher Hilke
Dr. Marc Peters
UTC UmweltTechnik & Consulting
Kardinal-Hengsbach-Str. 1
46236 Bottrop
Tel.: +31 02041-181777
Fax: +31 02041-181779

Datum: 15 april 2016

Verdeler: 3 exemplaren opdrachtgever
1 exemplaar akte UTC

5. Samenvattende beoordeling

De geologie dicht onder het oppervlak van de Nederrijnse Baai bestaat uit meer dan 100 m krachtig los gesteente in een geologisch gebied met verzakkingen, dat dicht aan het oppervlak doorslaggevend werd beïnvloed door glaciële processen van de Weichselien, Saalien en Elsterien. Dit is ook van toepassing op het gebied van het Reichswald in Kleve.

Na evaluatie van de geologische kaart van Noordrijn-Westfalen, blad C 4302 Bocholt (zie afbeelding 2 in de bijlage) bevindt zich in het Reichswald Kleve een halfcirkelvormige stuwwal die nog uit de Saalien stamt, bestaande uit kiezelachtige en zandachtige sedimenten met enkele leem- en klei-insluitingen. De stuwwal wordt in zuidelijke richting afgewisseld door aanslibgronden bestaande uit fijn tot grof zand.

Zuidelijk van het Reichswald bevindt zich de Niersaue (uiterwaarden van de Niers). Hier bevinden zich in de ondergrond de uit de Weichselien stammende Niederterrassensedimente van de Rijn en in mindere mate de Maas, die uit een oudere Niederterrasse uit middel- en grof zand met fijne en normale kiezels en een jongere Niederterrasse uit middel- en grof zand met fijne kiezels bestaat.

Vanwege de op basis van de kwaliteit en hoeveelheid grote wateropbrengst uit het glaciaal vormgegeven sediment bestaan in het zuidelijke, door aanslibgronden gevormde gedeelte van het Reichswald twee waterwinningsinstallaties: de waterwinningsinstallatie Scheidal en de waterwinningsinstallatie Kleve-Reichswald, waarvan de waterwingebieden aan elkaar grenzen (zie tekst, afb. 3). Met betrekking tot de waterwinningsinstallatie Scheidal wordt door de exploitant, de Stadtwerken Goch GmbH, een afbakening als beschermd stroomgebied nagestreefd.

De 12 door firma ABO Wind Ag geplande windenergie-installaties (WEI) van het Windpark Kranenburg van het type V126-3.45 MW (Fabrikant: firma Vestas Deutschland GmbH) moeten aan de zuidelijke rand resp. buiten het gewenst afgebakend, beschermd stroomgebied III A worden geplaatst. Het was de opdracht van de expert, mogelijke beïnvloeding van het grondwater als gevolg van de geplande bouw van de WEI in te schatten en te evalueren.

De in de WEI gebruikte voor water schadelijke gebruiksmiddelen (bijv. koel- en smeermiddelen) worden slechts uit de buurt van de bodem in verschillende functionele eenheden van de WEI op een rotorashoogte van ca. 137 m gebruikt. Het overgrote deel van deze gebruiksmiddelen is volgens de meegedeelde veiligheidsinformatiebladen conform VwVwS geclassificeerd in de watergevaarklasse

WGK I (licht verontreinigend). Bovendien is vanwege de voornamelijk NO-ZW gerichte grondwaterstroming rondom het geplande gebied het merendeel van de WEI in de afstroom van het tot de waterwinningsinstallatie Scheidal behorende grondwaterpompen te vinden, wat een mogelijk resterend risico van beïnvloeding drastisch vermindert. Het regulaire gebruik van de WEI met de geplande afbakening als beschermd stroomgebied III is zodoende volgens onze mening verenigbaar.

Bovendien verzekert de fabrikant Vestas Deutschland GmbH en de bouwer, de firma ABO Wind AG, dat het vrijkomen van voor water schadelijke stoffen door verschillende blokkeersystemen en opvangbakken binnenin de WEI voor wat betreft hydraulische-, motor- en koeleenheid volledig wordt verhinderd. De regelmatige inspecties en het onderhoud in combinatie met een permanent werkend automatisch bewakingssysteem leiden tot een minimalisering van het bedrijfsrisico, zodat een beïnvloeding resp. negatieve verandering van het grondwater door het gebruik van de installaties nagenoeg kan worden uitgesloten.

Een uit ons oogpunt mogelijke besmetting van het lokale grondwater kan door een onverwacht vrijkomen van de gebruikte bedrijfsmiddelen, bijv. door zeer zelden optredende ongevallen, voorkomen. Zo zijn uit het verleden enkele gevallen bekend, waarin krachtige stormen tot een breuk resp. het omvallen van de toren hebben geleid. Ook zijn branden van WEI gedocumenteerd, die het vrijkomen van voor water schadelijke stoffen tot gevolg hebben kunnen gehad. Echter is het aantal van deze ongevallen in verhouding tot het totale aantal van ongeveer 40.000 in Midden-Europa in gebruik genomen WEI (stand eind 2014) uiterst gering [22,23].

Een andere reden voor het geringe gevarenpotentieel voor het lokale grondwater door het gebruik van de geplande WEI in het gebied van het zuidelijke Reichswald vormen de grote minimale afstanden tussen de onderkanten van de fundamente van de WEI en de voor de WEI-locaties gemodelleerde grondwaterspiegelposities van normaal gesproken $> 7,54$ m. In geval van de geringste grondwaterbodemaafstand ligt er altijd nog 3,84 m tussen het fundament en het grondwater, zodat geen direct contact bestaat en zodoende ook geen directe beïnvloeding plaats kan vinden.

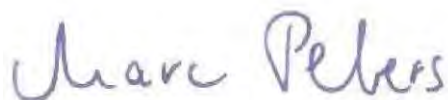
Tenslotte zijn de in het geplande gebied van het windpark Kranenburg ondergrondse sedimenten met het oog op hun dichtheid dicht tot zeer dicht te noemen. Voor zover eventueel voorkomende vibratie-impulsen, die door de geëxploiteerde WEI overgaan op de bodem en in de ruimtes tussen de zand-kieselachtige lagen in de wateronverzadigde bodemzone terecht komen,

worden deze boven het grondwater gedempt en de vibraties gebufferd. Een invloed op de waterverzadigde bodemzone, in het bijzonder van het grondwater, kan in zoverre worden uitgesloten.

Bovendien dient men als gevolg van de mogelijk optredende vibratie-impulsen van een potentiële verlaging van de doorlaatbaarheidscoëfficiënt in de niet-verzadigde bodemzone onder de WEI uit te gaan. Als gevolg van dit effect wordt de doorlaatbaarheid voor eventueel toch in de bodem terecht gekomen stoffen/vloeistoffen verminderd resp. een infiltratie tot in het grondwater verhindert.

Samenvattend constateren wij, dat vanuit ons oogpunt na beoordeling van de geologische en hydrogeologische situatie in het geplande gebied geen invloed resp. negatieve verandering van het grondwater in het kader van het regulaire gebruik van de geplande 12 WEI in het windpark Kranenburg verwacht hoeven te worden.

UmweltTechnik & Consulting



Dr. Marc Peters
(Ged. geoloog)



Dr. Christopher Hilke
(Ged. geoloog, BDG, ITVA)

