Bosch & van Rijn
experts in renewable energy

**Titel** Quickscan ruimtelijke beperkingen gemeente Beuningen
**Datum** 27 april 2020
**Auteur** Hans Kerkvliet MSc, Lauran Cornax MSc & Steven Velthuijsen MSc

# 1 Inleiding

Om een volledig inzicht te verkrijgen in de wettelijke en ruimtelijke (on)mogelijkheden voor de plaatsing van windturbines wordt in voorliggend memo een ruimtelijke analyse met behulp van GIS[1] uitgevoerd voor het gehele gemeentelijk grondgebied (figuur 2). Daarnaast besteedt het memo aandacht aan het onderwerp laagvlieggebieden.

# 2 Ruimtelijke analyse

Bosch & Van Rijn heeft met behulp van een GIS-analyse onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor windenergie in de gemeente Beuningen. Hiertoe zijn diverse ruimtelijke belemmeringen in beeld gebracht, te weten:

- Woonbebouwing
- Overige bebouwing
- Ecologische waarden
- Laagvliegroutes en luchtvaartbegeleiding
- Hoofdkabels en –leidingen
- Hogedruk aardgasleidingen
- Overige leidingen
- Hoogspanningsleidingen
- Auto- en spoorwegen
- Bestaande windturbines (n.v.t)

Rondom deze belemmeringen zijn bepaalde afstanden aangehouden, die volgen uit wet- en regelgeving. Deze afstanden zijn in onderstaande tabel beschreven. Daarbij is in deze QuickScan (QS) een referentiewindturbine aangehouden met ashoogte en rotordiameter 140 meter. We gaan bewust niet uit van de grootst mogelijke types, om in de voorfase niet te veel ruimte 'kwijt te raken'.

**Tabel 1 Belangrijkste harde belemmeringen en buffers.**

| Belemmering | buffer (m) | Toelichting |
|---|---|---|
| Aaneengesloten woonbebouwing | 500 | Vuistregel. Uit ervaring blijkt dat bij deze afstand aan de geluid- en slagschaduwnorm kan worden voldaan.[2] |
| Verspreide woonbebouwing | 350 | Vuistregel. Voor verspreid liggende woningen is het vaak makkelijker om, in het geval van normoverschrijding, mitigerende maatregelen toe te passen, of in geval van bijzondere lokale omstandigheden maatwerkvoorschriften toe te passen. Daarom is een kleinere afstand aangehouden dan tot aaneengesloten woonbebouwing. In bijzondere gevallen zijn windturbines op kortere afstand dan 350 meter alsnog mogelijk, maar dit moet uit een locatiespecifieke analyse volgen. |
| Bebouwing i.h.k.v. externe veiligheid | | Kwetsbare objecten zijn woningen, grote kantoren etc. Het Handboek Risicozonering Windturbines (hierna: HRW) schrijft een afstand voor |

[1] Geografisch Informatiesysteem
[2] De norm voor geluid is: jaargemiddelde geluidsbelasting ter plaatse van woningen: 47 dB Lden. De norm voor slagschaduw is: maximaal 17 dagen 20 minuten slagschaduw per jaar.

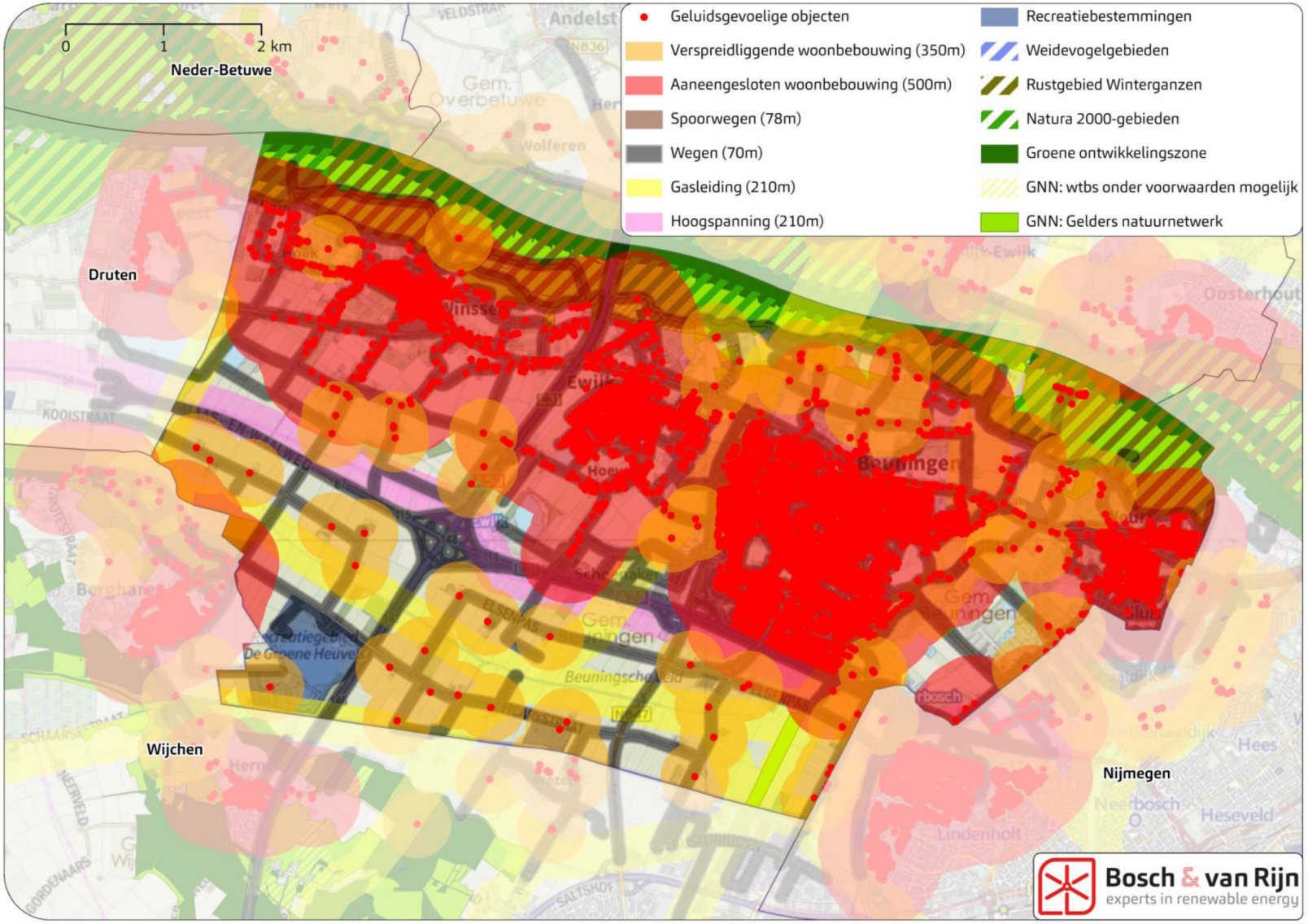
| | | |
|---|---|---|
| - Kwetsbare objecten<br>- Overige objecten | 185<br>70 | gelijk aan de *maximale werpafstand bij nominaal toerental*. In de praktijk komt dit neer op ca. 185m.<br>Voor alle andere objecten geldt een minimale afstand van wieklengte. Hiervoor hanteren we in deze fase 70m. (N.B. de afstand tot woningen is vanuit veiligheidsoogpunt ca. 210m. Deze buffer wordt niet weergegeven, omdat de afstand tot woningen a.g.v. geluid maatgevend (groter) is. |
| Ecologie | - | Geen buffer. Wel hebben we in deze studie aangenomen dat Natura 2000, Natuurnetwerkgebieden, weidevogelgebieden en rustgebied winterganzen niet geschikt zijn voor de plaatsing van windturbines en dus als harde belemmering wordt behandeld.<br>*NB. Windturbines mogen niet overdraaien over de betreffende gebieden.* |
| Luchtvaart | - | De **laagvliegroutes** voor gevechtsvliegtuigen lopen niet over het grondgebied van gemeente Beuningen. **Laagvlieggebieden** kennen geen wettelijke bescherming en zijn dus niet als harde belemmering opgenomen. Doordat deze zich wel in de nabijheid bevinden van de gemeentegrens wordt er een aparte paragraaf aan gewijd.<br>Vliegfunnels en obstakelvrije gebieden zijn meegenomen als belemmering. |
| Gas-, en hoogspanningsleidingen | 210 | De aan te houden afstand is in het HRW aangehouden als de grootste waarde van:<br>- *maximale werpafstand bij nominaal toerental*<br>- *tiphoogte*<br>In de praktijk komt dit neer op ca. 210m. |
| Spoorwegen | 78 | HRW geeft een afstandscriterium van 7,85m + ½ x rotordiameter (met een minimum van 30m). |
| Wegen | 70 | HRW geeft voor Rijkswegen een afstandscriterium van ½ x rotordiameter (met een minimum van 30m). |

*Resultaat belemmeringenanalyse*
Deze analyse resulteert in de 'belemmeringenkaart windenergie', zoals weergegeven op de volgende pagina (Figuur 1).

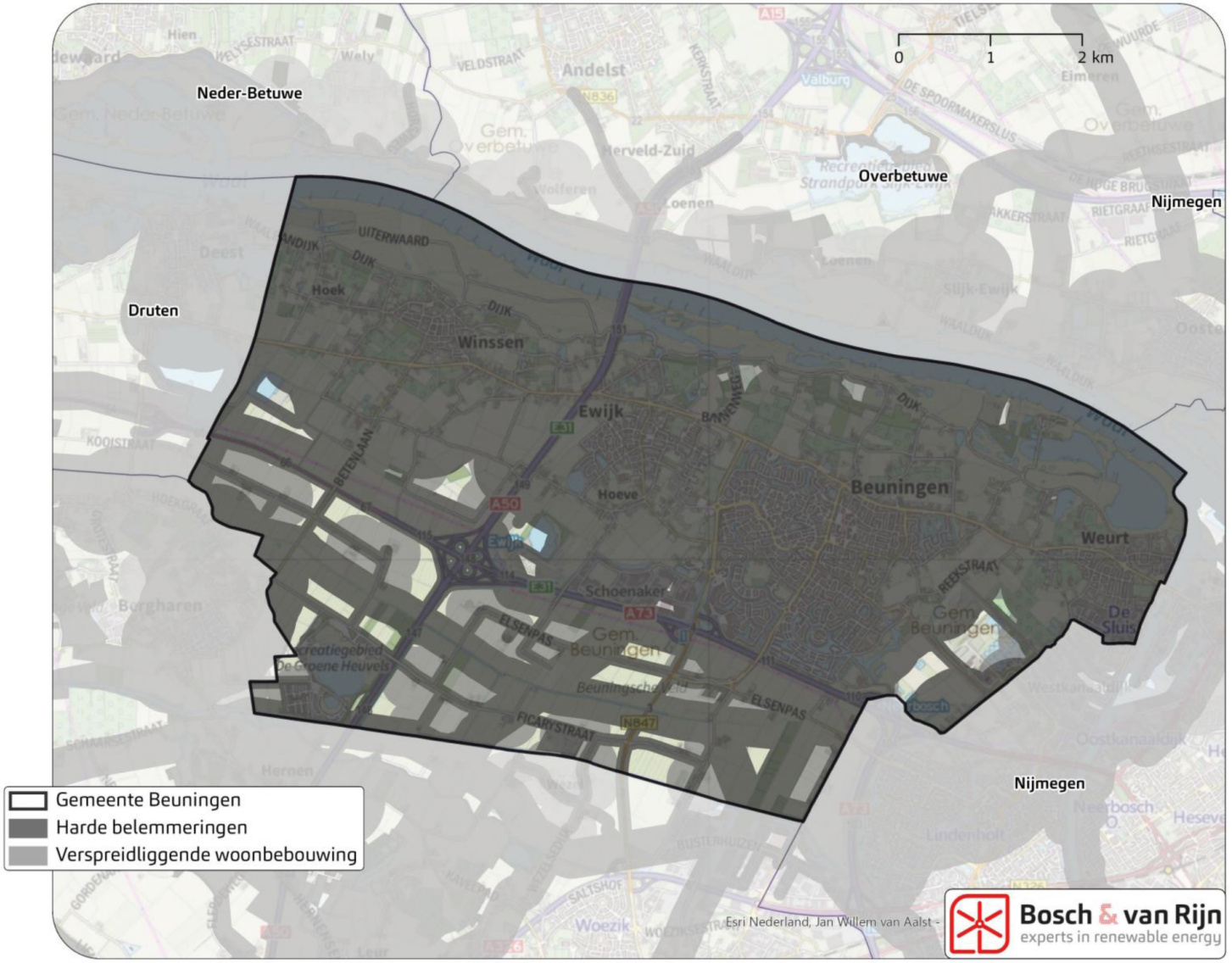
Hieruit blijkt direct dat grote delen van de gemeente niet kansrijk zijn voor wat betreft realisatie van windparken. Dit komt met name door bewoning en natuur.

*Geschikte locaties*
In Figuur 2 zijn alle belemmeringen samengevoegd en grijs weergegeven. Op de plekken zonder grijs vlak zijn windturbines in principe mogelijk, op deze locaties gelden op voorhand geen belemmeringen. Omdat er nabij verspreidliggende woonbebouwing in sommige gevallen maatwerk mogelijk is zijn die buffers in een lichtere grijstint weergegeven.

**Figuur 1** **Belemmeringenkaart windenergie gemeente Beuningen**



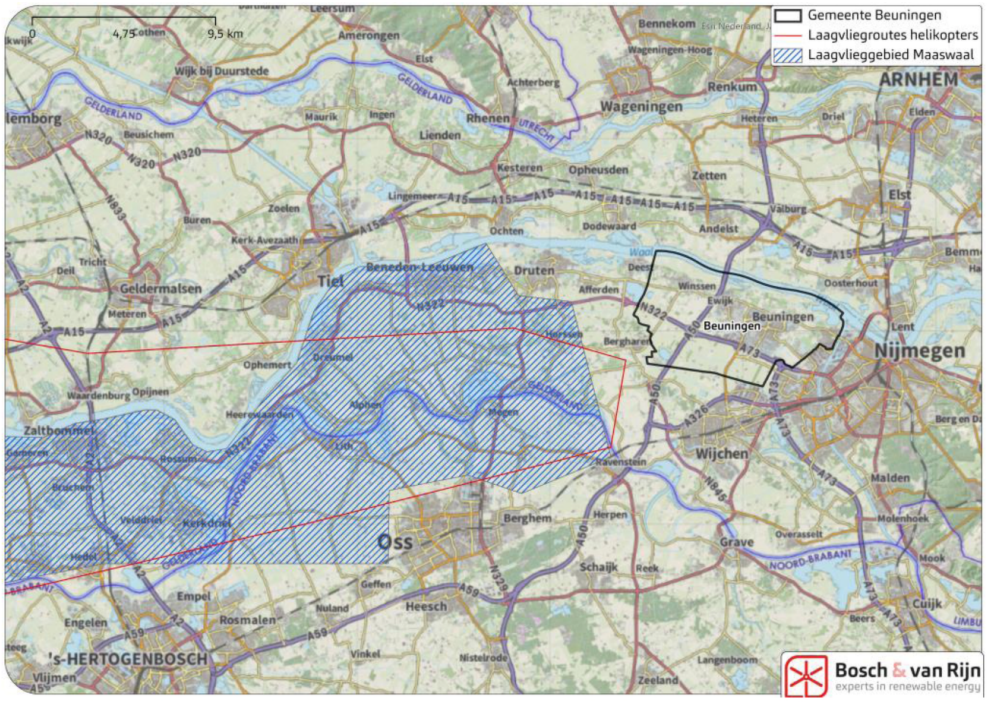
**Figuur 2** **Gebieden met mogelijkheden voor windenergie (lichte gebieden)**



# 3 Laagvlieggebieden

In de nabijheid van de gemeente Beuningen bevinden zich het laagvlieggebied Maaswaal, evenals een laagvliegroute voor helikopters (Figuur 3). Zoals blijkt liggen deze buiten de gemeentegrenzen van Beuningen.

**Figuur 3** **Laagvlieggebieden in de nabijheid van de gemeente Beuningen.**




Deze constatering, in combinatie met het feit dat dergelijke gebieden in de provincie Gelderland geen status hebben als belemmering voor windenergie, leidt ertoe dat militaire laagvlieggebieden- en routes niet als belemmering worden gezien voor de ontwikkeling van windenergie in Beuningen. Het Ministerie van Defensie stelt er prijs op als eventuele voornemens voor het plaatsen van windturbines nabij een militair laagvlieggebied tijdig worden gemeld.

Er liggen geen andere relevante belemmeringen omtrent radar en luchtvaart over de gemeente Beuningen, anders dan het (vrijwel land dekkende) beschermingsvlak voor Defensieradar: dit betekent dat er een radarhindertoetsing moet worden uitgevoerd waaruit blijkt dat windturbines die ruimtelijk mogelijk worden gemaakt, met een bestemmingsplan en/of omgevingsvergunning, geen ontoelaatbare radarhinder veroorzaken.

# 4 Conclusie

Op verzoek van de gemeente Beuningen is er een quickscan uitgevoerd naar de ruimtelijke (on)mogelijkheden voor plaatsing van windturbines.

Uit deze quickscan is naar voren gekomen dat laagvlieggebieden geen belemmering vormen voor de plaatsing van windturbines.

Tevens blijkt uit de quickscan dat er meerdere gebieden zijn waar windenergie niet op voorhand uitgesloten is. Hieronder valt ook de zoekzone, zoals ook door de gebiedsraad bepaald. Wel zijn er (planologische) belemmeringen (bijvoorbeeld een nabijgelegen buisleiding en verspreidliggende woonbebouwing) in het gebied waar rekening mee moet worden gehouden.

Bosch & Van Rijn
Franz-Lisztplantsoen 200
3533 JG Utrecht

Tel: 030 - 677 64 66
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: www.boschenvanrijn.nl

*© Bosch & Van Rijn 2020*
*Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie.*