

Hoor de wind waait...

Juridische aspecten rond het geluid van windturbines!

mr. R.J.J. Aerts en mr. A.J. van der Ven¹

1. Inleiding

Nederland heeft in Europees verband de doelstelling aanvaard om in 2020 op duurzame wijze te voorzien in 14% van de energieconsumptie.² Het kabinet heeft ervoor gekozen om een extra stap te zetten en gaat voor een aandeel duurzame energie van 16% in 2023.³ In het Energieakkoord van september 2013 zijn afspraken gemaakt over de invulling van de extra 2%.⁴

Windenergie vormt een belangrijke bron om deze doelstelling te bereiken. Sterker nog, windenergie staat in het Energieakkoord met stip op één als bron om de hernieuwbare energiedoelstelling te halen. In lijn hiermee is de vaststelling van de Structuurvisie Windenergie op Land (SvWOL) op 28 maart 2014.⁵ In deze structuurvisie zijn elf plekken in Nederland aangewezen waar de komende jaren grootschalige windenergieprojecten, projecten met een opgesteld vermogen van 100 MW of meer, worden gerealiseerd.

De afgelopen tijd hebben de juridische aspecten rond windenergie – terecht – op warme belangstelling in de literatuur mogen rekenen. Daarbij gaat het met name om de ruimtelijke inpassing van windturbines.⁶ Waar het gaat om de beoordeling

van de milieueffecten van windturbineparken is aanzienlijk minder literatuur voorhanden.⁷ Een onderwerp dat tot nog toe onderbelicht is, betreft geluid van windturbines. In de praktijk bestaat rond dit onderwerp de meeste zorg bij omwonenden. Niet voor niets zijn wat betreft de milieuaspecten in de SvWOL verreweg de meeste opmerkingen binnengekomen op dit onderwerp.⁸ Recentelijk heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: de Afdeling) een aantal interessante uitspraken gedaan over dit onderwerp. Reden genoeg om in deze bijdrage stil te staan bij de juridische aspecten rond geluid van windturbines.

Na een korte beschrijving van de manier waarop windturbines geluid veroorzaken, staan wij stil bij het juridisch kader waarin het aspect geluid gereguleerd is. Voor een goed begrip gaan wij daarbij eerst in op de wijze waarop de besluitvorming bij het realiseren van windparken plaatsheeft. Daarna bespreken wij de in het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (hierna: Activiteitenbesluit) opgenomen normstelling voor geluid en de wijze waarop deze wordt toegepast en gehandhaafd. Vervolgens bespreken wij de mogelijkheid om met maatwerkvoorschriften af te wijken van de normstelling in het Activiteitenbesluit. Tot slot stippen wij een paar bijzondere aspecten van windturbinegeluid aan. Het gaat om laagfrequent geluid, pulsgeluid en onderwatergeluid. Wij sluiten af met

1. Robin Aerts en Aart Jan van der Ven zijn advocaat bij Pels Rijcken & Droogleevers Fortuijn en gespecialiseerd in het omgevingsrecht. Zij houden zich in hun dagelijkse praktijk in het bijzonder bezig met het adviseren en procederen rond het realiseren van windturbineparken.

2. Zie art. 3 en Bijlage I, sub A van Richtlijn 2009/28/EG, PbEU L 140/28.

3. Regeerakkoord VVD-PvdA, Bruggen slaan, *Kamerstukken II 2012/13*, 33410, nr. 15.

4. SER, 'Energieakkoord voor duurzame groei', september 2013.

5. *Kamerstukken II 2013/14*, 33612, A, nr. 23.

6. Vgl. F.A.M. Hobma, 'Wind parks under Dutch Planning Law', *TBR* 2009, p. 794 e.v.; R.J.J. Aerts, 'De Crisis en herstelwet: de wind in de rug voor het realiseren van windturbineparken!?', *TvE* 2012, p. 60 e.v.; E. Noordover & A. ten Veen, 'Gaan de wieken sneller draaien met de Structuurvisie wind op land?', *BR* 2013, p. 495 e.v. Voor het juridisch kader bij het realiseren van offshore windturbineparken wordt verwezen naar R.J.J. Aerts, 'Een zee aan energie: het juridisch kader

bij het realiseren van offshore windturbineparken', *TBR* 2010, p. 223 e.v.; M.M. Roggenkamp e.a., 'Preadvisie Nederlandse Vereniging voor Energierecht: regulering van offshore windenergie', Antwerpen: Intersentia 2008.

7. Zie bijvoorbeeld R.J.J. Aerts, 'Windturbines en externe veiligheid: safety first!', *MøR* 2014, p. 320 e.v.; M.M. Kaajan & E.M.N. Noordover, 'Windparken en leefomgeving: een toelichting op enkele angelen uit de besluitvorming', *BR* 2013, 134; I.M. van der Heijden, 'Windturbines op het land, Milieuregels en vergoedingplichten op een rij', *Agrarisch recht* 2013, p. 6 e.v.

8. Nota van Antwoord met betrekking tot de zienswijzen op het voornemen Structuurvisie Windenergie op Land en het opstellen van een Milieueffectrapport Raadpleging reikwijdte en detailniveau van het Milieueffectrapport, *Kamerstukken II 2012/13*, 33612, nr. 2, p. 7.

een beknopte doorkijk naar de effecten van windturbinegeluid op de natuur.

2. Geluid van windturbines

Windturbines kunnen op verschillende manieren geluid veroorzaken. De voornaamste oorzaak is de luchtstroming rond de rotorbladen (de wieken). Door deze stroming ontstaat een 'zoevend' geluid. De sterkte van dat geluid wordt vooral bepaald door de snelheid waarmee de rotorbladen draaien en de grootte van de turbine. In het verleden was het geluid van de tandwielkast in de gondel ook goed hoorbaar, maar dat is door de ontwikkeling van de techniek inmiddels sterk verminderd. Het geluid van de rotorbladen is dus overheersend.⁹

Windturbinegeluid kenmerkt zich door een snelle, ritmische variatie in de sterkte van het geluid, dat 'zoevend', 'zweepend' of 'stampend' wordt genoemd. Dit karakteristieke pulsgeluid wordt veroorzaakt door het passeren van de rotorbladen van een vast punt (zoals de mast).¹⁰ Aangezien de snelheid van het draaien van de rotorbladen afhankelijk is van de wind, is het windturbinegeluid variabel. Als de windsnelheid toeneemt, neemt ook het geluid toe. Als de wind draait, draait ook de rotor van de turbine en vindt de geluidemissie in een andere richting plaats. Met meewind draagt het geluid verder dan met tegenwind. Wanneer de wind erg variabel is, kunnen de geluidsproductie en de hinderbeleving dus binnen enkele minuten veranderen.

Voordat toegelicht wordt op welke manier windturbinegeluid genormeerd is en hoe deze normen in de praktijk toegepast worden, is het van belang om kort stil te staan bij het juridisch kader dat geldt voor de realisatie van windturbines.

3. Juridisch kader windturbines

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en de Wet milieubeheer (Wm) moeten inrichtingen die nadelige gevolgen voor het milieu kunnen veroorzaken, beschikken over een omgevingsvergunning (activiteit milieu respectievelijk een omgevingsvergunning beperkte milieutoets) óf voldoen aan algemene regels, die voorschriften met betrekking tot de bescherming van het milieu bevatten.¹¹

Tot 1 januari 2011 waren windturbineparken vergunningplichtig. Niet voor niets is in de jurisprudentie een waar scala aan uitspraken te vinden waar door middel van vergunningvoorschriften

met betrekking tot de geluidsaspecten een aanvaardbaar woon- en leefmilieu werd gereguleerd.¹² Met het oog op verkorting van de tijdsduur die gemeoid is met het realiseren van windturbineprojecten, heeft de regering het wenselijk gevonden om windturbines zoveel mogelijk onder de werking van algemene regels te brengen. Daarom is het Activiteitenbesluit in 2010 uitgebreid met algemene regels voor windturbines op land.¹³ Deze regels zijn op 1 januari 2011 in werking getreden.¹⁴

Om zo weinig mogelijk juridische hobbels in het leven te roepen voor het realiseren van windturbineprojecten, dient het realiseren van windturbines zoveel mogelijk vergunningvrij, of via een zo licht mogelijk vergunningregime plaats te vinden.¹⁵ Om dit te realiseren is het Besluit omgevingsrecht (Bor) zodanig aangepast dat voor het oprichten, wijzigen of uitbreiden van een windturbinepark met een gezamenlijk vermogen van 15 MW of met tien windturbines of meer – waarvoor op grond van het Besluit milieueffectrapportage de verplichting geldt om te beoordelen of een milieueffectrapport moet worden gemaakt – sinds 1 januari 2011 in beginsel volstaan kan worden met het verkrijgen van de zogenoemde omgevingsvergunning beperkte milieutoets (OBM).¹⁶ Een 'gewone' omgevingsvergunning is sinds 1 januari 2011 niet langer vereist voor deze activiteit.¹⁷ Het voordeel van het verkrijgen van een OBM is dat hierop niet de uitgebreide maar de reguliere voorbereidingsprocedure van toepassing is. Daardoor duurt de voorbereidingsprocedure niet een half jaar maar maximaal acht weken. Ook kunnen aan de OBM, anders dan bij een 'gewone' omgevingsvergunning (activiteit milieu) geen afzonderlijke voorschriften verbonden worden die gelden naast de voorschriften uit het Activiteitenbesluit.¹⁸

Een OBM moet worden geweigerd indien het bevoegd gezag, na beoordeling van een aanvraag OBM op grond van art. 7.17 lid 1 Wm, beslist dat (toch) een milieueffectrapport moet worden gemaakt.¹⁹ Ook wanneer de initiatiefnemer zelf (vrijwillig) verklaart dat hij bij de voorbereiding van het besluit een milieueffectrapport maakt, kan de

9. Kennisbericht Geluid van windturbines, versie 1.0, Pilot Kennisplatform Windenergie, juni 2015, p. 5.

10. Dit wordt ook wel de amplitudemodulatie van het windturbinegeluid genoemd. Zie het Kennisbericht Geluid van windturbines, versie 1.0, Pilot Kennisplatform Windenergie, juni 2015, p. 7.

11. Art. 2.1 lid 1 onder e en i Wabo respectievelijk art. 8.40 lid 1 Wm.

12. Zie bijvoorbeeld AbRvS 21 juni 2006, 200506899/1, AbRvS 21 juni 2006, 200507634/1 en AbRvS 21 juni 2006, 200507634/1.

13. Besluit van 14 oktober 2010 (wijziging milieuregels windturbines), *Stb.* 2010, 749.

14. *Stb.* 2010, 879.

15. *Stb.* 2010, 749, p. 6.

16. Zie art. 2.1 lid 1 onder i, Wabo jo. art. 2.2a lid 1 onder a Bor.

17. Aldus uitdrukkelijk AbRvS 23 februari 2011, 201001296/1.

18. Art. 5.13a Bor.

19. Aldus art. 2.17 Wabo jo. art. 5.13b lid 1 Bor. Bijzondere aandacht gaat daarbij uit naar de situatie waarin weliswaar niet aan de drempelwaarden van categorie D 22.2 van de Bijlage bij het Besluit m.e.r. wordt voldaan, maar waar toch een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet plaatsvinden, waaruit volgt dat alsnog een MER moet worden opgesteld. Zie art. 2 lid 5 onder b Besluit m.e.r.

weg van de OBM niet doorlopen worden.²⁰ In beide gevallen moet een 'gewone' omgevingsvergunning (activiteit milieu) als bedoeld in art. 2.1 lid 1 onder e Wabo worden aangevraagd. Bij de beoordeling hiervan is het in art. 2.14 Wabo opgenomen toetsingskader van toepassing. Bij de invulling van dit toetsingskader zal – waar het gaat om geluid – ook worden gekeken naar hetgeen daaromtrent is bepaald in het Activiteitenbesluit. Daarbij is van belang dat art. 3.13 lid 1 Activiteitenbesluit bepaalt dat de in § 3.2.3 van het Activiteitenbesluit opgenomen regels, waaronder de regels met betrekking tot geluid, van toepassing zijn op een windturbine of een combinatie van windturbines.²¹ Op grond van art. 3.13 lid 2 zijn art. 2.17 tot en met 2.22 Activiteitenbesluit, die algemene regels geven voor geluid van inrichtingen, niet van toepassing op windturbines. Het Activiteitenbesluit geeft voor windturbines specifieke regels, die, voor zover ze betrekking hebben op het voorkomen of beperken van geluidhinder, in de navolgende paragraaf worden besproken.

4. Normstelling Activiteitenbesluit

4.1. Maximaal 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night}

De geluidsnormen waaraan windturbines ten behoeve van het voorkomen of beperken van geluidhinder moeten voldoen, zijn vastgelegd in art. 3.14a lid 1 Activiteitenbesluit. Een windturbine of een combinatie van windturbines moet voldoen aan de norm van ten hoogste 47 dB L_{den} ²² en aan de norm van ten hoogste 41 dB L_{night} ²³ op de gevel van gevoelige gebouwen²⁴ en bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein. De begrippen 'gevoelige gebouwen' en 'gevoelige terreinen' zijn nader gedefinieerd in art. 1.1 lid 1 Activiteitenbesluit. Daarin

wordt verwezen naar de in art. 1 Wet geluidhinder opgenomen definities.²⁵ Hieruit volgt dat een bedrijfswoning bij een windturbinepark bijvoorbeeld niet wordt aangemerkt als een geluidsgevoelig gebouw. Dit laat overigens onverlet dat er bij ruimtelijke besluiten wel getoetst zal moeten worden of, uit een oogpunt van een goede ruimtelijke ordening, ter plaatse sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.²⁶

De wetgever heeft ervoor gekozen om met deze normeringssystematiek aan te sluiten bij de gangbare praktijk voor inrichtingen, waarbij uitgegaan wordt van een algemene uniforme norm en maatwerk toegepast kan worden, wanneer dit nodig is. Vóór inwerkingtreding van het Activiteitenbesluit (op 1 januari 2011) gold een norm die werd uitgedrukt in het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{ar} in de dag-avond- en nachtperiode als dosismaat. Uit diverse onderzoeken bleek echter dat deze systematiek geen goede indicatie gaf voor de hinderbeleving, vooral bij hoge windturbines.²⁷ Daarom is overgegaan op de Europese dosismaten L_{den} en L_{night} .²⁸

De ' L_{den} ' is de dosismaat die is gedefinieerd in de Europese richtlijn inzake evaluatie en beheersing van omgevingslawaai.²⁹ L_{den} is een geluidsbelastingsindicator voor de hinder tijdens de etmaalperiode (day-evening-night) en bestaat uit een optelsom van de geluidsniveaus van alle dag-avond- en nachtperiodes van een jaar.³⁰ Door TNO is onderzoek verricht naar een dosis-effectrelatie voor windturbines.³¹ Uit het onderzoek blijkt dat het geluid van windturbines bij gelijke belasting als hinderlijker wordt ervaren dan geluid van wegverkeer, railverkeer of industriële bedrijvigheid. Uit een vergelijking van de normwaarde van 47 dB L_{den} met de dosis-effectrelatie blijkt dat bij deze waarde circa 9% ernstige

20. Art. 2.1 lid 1 onder i Wabo jo. art. 2.2a lid 1 onder a, laatste zinsnede, Bor. Een dergelijke verklaring kan raadzaam zijn indien – bijvoorbeeld doordat een Natura 2000-gebied aanwezig is binnen de invloedssfeer van het windturbinepark – te voorzien valt dat een MER opgesteld moet worden, of indien op dit punt discussie kan ontstaan. Hiermee wordt voorkomen dat gedurende de procedure tegen een OBM alsnog wordt geconcludeerd tot een m.e.r.-plicht waardoor realisering van het project in de vertraging kan schieten.

21. *Stb.* 2010, 749, p. 10. Zie verder ook AbRvS 8 februari 2012, 201100875/1. Uit deze uitspraak volgt dat bij vergunningplicht aangesloten moet worden bij de regels van het Activiteitenbesluit.

22. L_{den} staat voor Level day-evening-night en geeft een indicatie van de geluidsbelasting tijdens de etmaalperiode. Voor de bepaling van L_{den} wordt het etmaal in drie periodes ingedeeld: dag (7.00-19.00 uur), avond (19.00-23.00 uur) en nacht (23.00-7.00 uur).

23. L_{night} staat voor Level night en geeft een indicatie van de geluidsbelasting tijdens de nachtperiode (23.00-7.00 uur).

24. Tenzij deze gelegen zijn op een gezoneerd industrie-terrein. Met deze aanvulling in art. 3.14a lid 1 Activiteitenbesluit is aangesloten bij de gebruikelijke uitzondering voor woningen op gezoneerde industrie-terreinen. Zie *Stb.* 2015, 337, p. 175.

25. Art. 1 Wet geluidhinder verwijst in dit verband naar het Besluit geluidhinder. Op grond van dit besluit worden naast woningen als geluidsgevoelige gebouwen bijvoorbeeld aangemerkt een onderwijsgebouw, een ziekenhuis, een verpleeghuis, een verzorgingshuis, een psychiatrische inrichting en een kinderdagverblijf. Als geluidsgevoelig terrein zijn in art. 1.2 lid 3 Besluit geluidhinder woonwagendstandplaatsen en ligplaatsen voor woonschepen aangewezen.

26. AbRvS 8 juli 2009, 20080774/1 en AbRvS 11 januari 2012, 201007061/1.

27. Zie o.m. G.P. van den Berg, *The sounds of high winds*, 2006 en William K.G. Palmer, *Uncovering the nature of Wind Turbines – using the science of meteorology*, 2007).

28. Nota van toelichting, *Stb.* 2010, 749, p. 7.

29. Richtlijn 2002/49/EG van het Europees parlement en de raad van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai.

30. Zie art. 3 onder f, en bijlage I van richtlijn 2002/49/EG. Volledigheidshalve merken wij op dat het hier gaat om de zogenaamde Agewogen gemiddelde geluidsniveaus, waarbij de duur van elke periode ook wordt meegewogen. Bij de avond- en de nachtwarde wordt daarbij, als strafcorrectie, respectievelijk 5 en 10 dB(A) opgeteld, omdat het geluid in die periodes als hinderlijker wordt ervaren dan overdag.

31. TNO, Hinder door geluid van windturbines, rapport nr. 2008-D-R1051/b. Te vinden op: www.tno.nl.

hinder mag worden verwacht. Een dergelijk niveau van ernstige hinder is goed vergelijkbaar met wat de normering voor wegverkeer, railverkeer en industrielawaai maximaal toelaatbaar acht. De norm van 47 dB L_{den} die aansluit bij de bestaande uitvoeringspraktijk is dan ook toereikend uit het oogpunt van bescherming tegen geluidhinder. Om deze reden is in het Activiteitenbesluit gekozen voor de norm van 47 dB L_{den} .³²

Om zeker te stellen dat ook de nachtrust voldoende is beschermd, is ervoor gekozen om naast de L_{den} ook een L_{night} in te voeren. L_{night} is een geluidsbelastingindicator voor hinder (slaapverstoringen) tijdens de nacht. Het gaat om het gemiddelde geluidsniveau van alle nachtperiodes (23.00-07.00 uur) van een jaar.³³ Op grond van de overweging dat de de Wereldgezondheidsorganisatie een voorkeurswaarde van 40 dB L_{night} hanteert en een maximale waarde van 55 dB L_{night} aanbeveelt, is gekozen voor een L_{night} van 41 dB. Indien voldaan wordt aan de norm van ten hoogste 47 dB L_{den} , zal bij een turbine die in vol bedrijf is 40 dB L_{night} slechts bij uitzondering overschreden worden.

Het Rijk heeft in september 2014 het RIVM opdracht gegeven voor een pilot door het Kennisplatform Windenergie met als onderwerp 'Geluid van windturbines en mogelijke (gezondheids)effecten'.³⁴ Doel van de pilot was het onafhankelijk verzamelen en duiden van de beschikbare kennis en het faciliteren van een dialoog over dit onderwerp tussen alle bij windenergie betrokken partijen. De pilot heeft geleid tot de oplevering van het 'Kennisbericht geluid van windturbines' in juni 2015.³⁵ Dit kennisbericht geeft duidelijk weer wat op dit moment de stand van de wetenschappelijke kennis over geluid van windturbines is, en hoe het geluid van windturbines in de praktijk door betrokkenen wordt ervaren. In haar brief van 22 juli 2015 concludeert de minister van Infrastructuur en Milieu, op basis van de inzichten van het kennisbericht, dat de huidige normen voor geluidhinder van windturbines (47 dB L_{den} en 41 dB L_{night}) voldoen en geen wijziging behoeven.³⁶ Wel vragen deze normen en het bijbehorende reken- en meetvoorschrift (waarover hierna meer) volgens de minister om een goede informatievoorziening en goede participatie van omwonenden bij concrete plannen voor windenergie.³⁷

32. *Stb.* 2010, 749, p. 8.

33. Art. 3 onder i, en bijlage I van richtlijn nr. 2002/49/EG. Ook hier gaat het om het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau.

34. Zie voor meer informatie http://www.rivm.nl/Onderwerpen/W/Windenergie/Kennisplatform_Windenergie.

35. Bijlage bij *Kamerstukken II* 2014/15, 33612, nr. 50.

36. *Kamerstukken II* 2014/15, 33612, nr. 50.

37. De Omgevingswet regelt dat participatie via de procedure van het projectbesluit verplicht wordt voor windparken vanaf 15 MW. Zie hierover R.J.J. Aerts en A.J. van der Ven, 'Draagvlak voor windmolens; Omgevingswet verankert participatie bij grootschalige ruimtelijke projecten', *RO Magazine*, november 2015. Tot die tijd biedt onder andere de 'Gedragscode draag-

4.2. Toepassing

Op grond van art. 1.10 Activiteitenbesluit dient het oprichten of veranderen van een windturbine gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Gelet op art. 1.11 lid 3 onder a Activiteitenbesluit dient de melding vergezeld te gaan van een akoestisch onderzoek. Art. 1.11 lid 10 Activiteitenbesluit bepaalt dat het akoestisch onderzoek niet moet worden uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, maar overeenkomstig de bij de Activiteitenregeling³⁸ gestelde afzonderlijke eisen, in het bijzonder die in het Reken- en meetvoorschrift windturbines (bijlage 4 bij de Activiteitenregeling). Het Reken- en meetvoorschrift windturbines omvat een standaardmeetmethode om de windsnelheidsafhankelijke geluidsemisatie van windturbines te bepalen indien deze gegevens niet reeds bekend zijn en een standaardrekenmethode, waarmee de geluidsbelasting in de omgeving wordt berekend. Voor de situatie na ingebruikneming van de windturbines is art. 3.15 Activiteitenbesluit van belang. Op grond van het eerste lid van dit artikel moeten metingen van de geluidsemisatie ter bepaling van de bronsterkte tijdens het in werking zijn van de windturbine worden uitgevoerd volgens bij de Activiteitenregeling te stellen eisen. Het betreft hier dezelfde eisen als bedoeld in art. 1.11 lid 10 Activiteitenbesluit. In de Activiteitenregeling is tevens bepaald welke gegevens de exploitant moet registreren en ter inzage moet houden ten behoeve van het bevoegd gezag.

4.3. Handhaafbaarheid

Omdat de norm van art. 3.14a Activiteitenbesluit een L_{den} -norm is (die als gezegd een optelsom van jaargemiddelde geluidsniveaus is), is handhaven middels immissiemetingen bij geluidsgevoelige bestemmingen niet goed mogelijk. Hiertoe zouden metingen moeten worden verricht bij alle mogelijke meteorologische omstandigheden, hetgeen in de praktijk niet goed uitvoerbaar is. Immissiemetingen worden bovendien beïnvloed door stoorgeluid en ondervinden problemen met representativiteit. Het meten van de emissie van een windturbine geeft dus een betrouwbaarder beeld. Om die reden voorzien de Activiteitenregeling en het daarbij als bijlage 4 gevoegde Reken- en meetvoorschrift windturbines in een meet- en rekensystematiek gebaseerd op emissies.³⁹

vlak en participatie windenergie op land' van NWEA een aantal principes dat het draagvlak voor en participatie met betrekking tot windenergieprojecten kan verbeteren.

38. Voluit: Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer. De regels ten aanzien van windturbines zijn te vinden in paragraaf 3.2.3. De regels met betrekking tot geluidhinder zijn te vinden in art. 3.14a tot en met 3.14e.

39. Ingevolge art. 3.15 lid 1 Activiteitenbesluit.

Voordat emissiemetingen kunnen plaatsvinden, moet de windturbine eerst worden geplaatst. In de praktijk rijst regelmatig de vraag of een windturbine na plaatsing wel kan voldoen aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Uitgangspunt bij het akoestisch onderzoek vormen de door de fabrikant opgegeven emissiekenmerken (specificatie van het geluidbronvermogen) van de windturbine. Op basis van het jaargemiddelde bronvermogen wordt het immissieniveau bij normaal gebruik vastgesteld, hetgeen aan de normstelling van art. 3.14a Activiteitenbesluit wordt getoetst. Vaak wordt in procedures naar voren gebracht dat bij het akoestisch onderzoek is uitgegaan van het verkeerde type turbine.⁴⁰ Dit speelt met name bij ruimtelijke besluitvorming waarbij het op voorhand nog niet duidelijk is welk type turbine precies zal worden geplaatst. Uit de jurisprudentie volgt dat daarom bij ruimtelijke besluitvorming uitgegaan moet worden van een worst case-scenario. Gewezen wordt bijvoorbeeld op de uitspraak van de Afdeling van 23 september 2015, 201400843/1. In deze zaak was in het onderzoek uitgegaan van het plaatsen van turbines met een ashoogte van 100 meter. Het bestemmingsplan liet ter plaatse echter turbines met een ashoogte van 105 meter toe. Volgens de Afdeling waren hierdoor de geluidseffecten niet goed in beeld gebracht. Bij het worst case-scenario hoeft overigens niet uitgegaan te worden van een ultieme worst case. Volstaan mag worden met een representatieve invulling van de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan.⁴¹ Daarbinnen dient een worst case-scenario te worden onderzocht. Gewezen wordt op een uitspraak van de Afdeling van 27 mei 2015.⁴² In deze zaak was bij het akoestisch onderzoek uitgegaan van de Vestas V112. Bij windturbines uit de middelgrote rotorklasse is dit, zo volgde uit het MER, de turbine met de grootste rotor en de hoogste tiphoogte. Verder heeft deze turbine een geluidbronvermogen dat hoger ligt dan gemiddeld voor deze klasse. Om deze reden was de Afdeling van oordeel dat de akoestische effecten goed in beeld waren gebracht. Indien later voor een ander type windturbine zou worden gekozen, dan zouden de geluidseffecten immers altijd minder zijn dan hetgeen was onderzocht.⁴³

Als de turbine eenmaal in gebruik is genomen, kan het geluidbronvermogen – bijvoorbeeld naar aanleiding van een handhavingsverzoek – wél worden gecontroleerd door middel van emissiemetingen. Met behulp van de gemeten emissies kan het daadwerkelijke jaargemiddelde geluidbronvermogen van de windturbine worden berekend. Indien hieruit blijkt dat het bronvermogen van de windturbine in de praktijk niet voldoet aan het in het akoestisch rapport opgegeven bronvermogen, dient in beginsel handhavend te worden opgetreden, bijvoor-

beeld door de turbines gedurende een bepaalde periode stil te zetten, dan wel door te 'knijpen'.⁴⁴

Het bepalen van het geluidbronvermogen bij alle voorkomende windsnelheden kan tijdrovend zijn en is in het algemeen niet nodig. Daarom kan worden volstaan met steekproefsgewijze controle van het bronvermogen. Het resultaat van de emissiemeting wordt dan vergeleken met de specificatie van de fabrikant van het bronvermogen bij de op dat moment heersende windsnelheid. De uitvoering en uitwerking hiervan geschiedt conform de standaardmeetmethode van paragraaf 2 van het Rekenen meetvoorschrift windturbines, met een aantal uitzonderingen beschreven in paragraaf 2.6.⁴⁵

Met betrekking tot de handhaafbaarheid van de in het Activiteitenbesluit opgenomen normstelling merken wij nog het volgende op. In beroepsprocedures wordt dikwijls betoogd dat de dosismaten dB L_{den} en dB L_{night} niet meetbaar, niet controleerbaar en/of niet handhaafbaar zijn. Deze beroepsgrond komt feitelijk neer op het betoog dat art. 3.14a lid 1 Activiteitenbesluit onverbindend is. In de uitspraak van 8 februari 2012 over het inpassingsplan voor het windpark Noordoostpolder heeft de Afdeling dit betoog verworpen.⁴⁶ De Afdeling zag geen grond voor het oordeel dat richtlijn 2002/49/EG niet correct is geïmplementeerd of dat art. 3.14a lid 1 Activiteitenbesluit in strijd is met art. 8.40 en 18.2 (oud) Wet milieubeheer. Ook acht de Afdeling van belang dat bij de totstandkoming van art. 3.14a lid 1 Activiteitenbesluit een uitgebreide belangafweging heeft plaatsgevonden, waarbij ook is stilgestaan bij de tegen dat artikellid in inspraakreacties geuite bezwaren, die overeenkomen met de bezwaren die appellanten naar voren hadden gebracht. Kortom: de systematiek van handhaving van de normen van art. 3.14 lid 1 Activiteitenbesluit is door de Afdeling geaccordeerd. In latere uitspraken is deze lijn bevestigd.⁴⁷ Aan de hand van de specifieke meet- en rekensystematiek voor windturbines, waarin gebruikt wordt gemaakt van het bij de windturbine gemeten bronvermogen en van door het KNMI aangeleverde gegevens over de meteorologische omstandigheden, is een nauwkeurige berekening van de geluidbelasting mogelijk. Zo kunnen gedurende het gehele jaar metingen worden verricht en berekeningen worden gedaan in het kader van de handhaving van de geluidgrenswaarden.⁴⁸

In het verlengde van het vorenstaande is nog van belang dat in de praktijk regelmatig vragen rijzen over de feitelijke wijze van handhaving. De Afde-

44. Bij de maatregel 'knijpen' wordt het toerental van de windturbines lager afgesteld, waardoor de geluidsemissie afneemt. Door dergelijke maatregelen kunnen de normen eigenlijk altijd worden nageleefd, zie Rb. Roermond, 8 juli 2011, ECLI:NL:RBROE:2011:BR2711.

45. Ingevolge art. 3.14d lid 2 Activiteitenregeling.

46. AbRvS 8 februari 2012, 201100875/1, r.o. 2.56.

47. O.m. AbRvS 21 november 2012, 201204164/1, r.o. 9.3 en AbRvS 19 juni 2013, 201210708/1, r.o. 10. Zie overigens eerder: Rb. Roermond, 8 juli 2011, ECLI:NL:RBROE:2011:BR2711.

48. AbRvS 21 november 2012, 201204164/1, r.o. 9.2.

40. Vgl. AbRvS 22 februari 2012, 201110994/1.

41. Vgl. AbRvS 20 augustus 2014, nr. 201306769/1.

42. AbRvS 27 mei 2015, 201400754/1.

43. Een vergelijkbare overweging is opgenomen in AbRvS 27 mei 2015, 201409190/1.

ling verwijst dit soort beroepsgronden standaard door naar het handhavingsspoor. Ter illustratie wijzen wij op de procedure rond de vaststelling van maatwerkvoorschriften voor het windpark Westermeer. In die procedure werd aangevoerd dat permanent een automatisch geluidmeetnetwerk en een meteomast geplaatst zou moeten worden om te controleren of aan de geluidgrenswaarden wordt voldaan. Volgens de Afdeling ziet deze beroepsgrond op de feitelijke wijze van handhaving van de maatwerkvoorschriften, hetgeen de procedure ten aanzien van het vaststellen daarvan te buiten gaat.⁴⁹

4.4. Decentrale regelgeving: provinciale milieuverordening

Het geluid van windturbines wordt niet uitsluitend gereguleerd door de normen van het Activiteitenbesluit. Ingevolge art. 1.2 lid 1 Wet milieubeheer stellen provinciale staten een verordening ter bescherming van het milieu vast: de zogenoemde milieuverordening.⁵⁰ De provinciale milieuverordening bevat (onder meer) regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder in bij de verordening aangewezen gebieden.⁵¹ Tot deze beschermingsgebieden behoren de zogenoemde stiltegebieden.⁵² Indien een windpark in of in de onmiddellijke nabijheid van een stiltegebied wordt gerealiseerd en in dat gebied geluid veroorzaakt, zal (tevens) aan de regels van de provinciale milieuverordening moeten worden getoetst. Deze regels verschillen per provincie. Vaak geeft de milieuverordening een zorgplicht, richtwaarden, een verbodsbepaling en/of vrijstellings- en ontheffingsmogelijkheden. Dit alles ter bescherming van de natuurlijke rust in het betrokken gebied. Het gaat het bestek van dit artikel te buiten om de regels van alle provincies in detail te bespreken. Het is echter van belang om te weten dat die regels er zijn en – juist gelet op de gebruikelijke ligging van windturbineparken in het buitengebied en daardoor geregeld in de buurt van stiltegebieden – in windenergieprojecten een grote rol kunnen spelen. In het bijzonder ook bij het stellen van maatwerkvoorschriften, waarover in de volgende paragraaf meer.

49. AbRvS 21 november 2012, 201204164/1.

50. Een aantal provincies heeft de milieuverordening met andere verordeningen geïntegreerd en hanteert voor die integrale verordening een andere naam, zoals 'Omgevingsverordening' (Gelderland, Groningen, Limburg, Overijssel) of 'Verordening voor de fysieke leefomgeving' (Flevoland).

51. Ingevolge art. 1.2 lid 2 aanhef en onder b, Wet milieubeheer.

52. In sommige verordeningen worden deze gebieden algemener aangeduid als 'milieubeschermingsgebieden'.

5. Mogelijkheid tot afwijking

De systematiek van het Activiteitenbesluit brengt met zich mee dat het bevoegd gezag in bijzondere omstandigheden verdergaande bescherming kan bieden via maatwerkvoorschriften. Deze mogelijkheid bestaat ook waar het gaat om geluidhinder vanwege windturbines.

5.1. Cumulatie

Blijkens de nota van toelichting bij het Activiteitenbesluit kan bij een bijzondere omstandigheid bijvoorbeeld worden gedacht aan de situatie dat reeds een andere turbine of andere turbines aanwezig zijn in de directe nabijheid van de projectlocatie. Met de geluidsbijdrage van deze turbines moet rekening worden gehouden. De in art. 3.14a Activiteitenbesluit voorgeschreven normen zijn immers immissienormen. Dit betekent dat in een bepaalde situatie de geluidsbelasting van alle windturbines die een bijdrage leveren aan de geluidsbelasting op de gevel van een gevoelig gebouw of op de grens van een gevoelig terrein, gezamenlijk ten hoogste 47 L_{den} en 41 L_{night} mag bedragen. In de geluidonderzoeken die ten grondslag liggen aan geprojecteerde parken wordt gekeken of het geluid van een geprojecteerd park – in samenhang met in de nabijheid aanwezige parken – voldoet aan de geluidgrenswaarden zoals opgenomen in art. 3.14a Activiteitenbesluit.⁵³ Indien cumulatie niet of niet toereikend in beeld is gebracht, zal dit al snel leiden tot een vernietiging.⁵⁴ Om rekening te kunnen houden met de geluidsbijdrage van overige windturbines, bepaalt art. 3.14a lid 2 Activiteitenbesluit dat het bevoegd gezag de norm voor een of meer van de windturbines zodanig kan verlagen dat de normen voor de gezamenlijke windturbines in een concreet geval niet worden overschreden. Afhankelijk van de concrete omstandigheden van het geval kan de norm zowel aan bestaande windturbines als aan de nieuw te vestigen windturbines worden opgelegd. Gelet op de bestaande rechten zal in het eerste geval, gelet op de bestaande rechtenproblematiek, uiteraard wel extra aandacht geschonken moeten worden aan de motivering.

5.2. Bijzondere lokale omstandigheden

Naast cumulatie van geluid in verband met de aanwezigheid van andere windturbines, kunnen ook andere lokale omstandigheden nopen tot een verdergaande bescherming. Daarom bepaalt art. 3.14a lid 3 Activiteitenbesluit meer in z'n algemeenheid dat het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift in verband met bijzondere lokale omstandigheden normen met een andere waarde mag vaststellen. In de Nota van toelichting worden stiltegebieden genoemd als voorbeeld van bijzondere lokale omstan-

53. Zie bijvoorbeeld AbRvS 23 juli 2014, 201401586/1.

54. Vgl. Rb. Haarlem 12 december 2012, ECLI:NL:RBHAA:2012:BY6096.

digheden waarin middels maatwerkvoorschriften verdergaande bescherming kan worden geboden.⁵⁵ In de rechtspraak is een aantal maal de vraag gezegd of het bevoegd gezag gebruik had moeten maken van deze bevoegdheid. Uit de jurisprudentie volgt dat het bevoegd gezag beleidsvrijheid toekomt bij de beantwoording van deze vraag.⁵⁶ Daarbij dient het bevoegd gezag steeds een belangenafweging te maken. Voorts komt het bevoegd gezag beoordelingsvrijheid toe bij de beantwoording van de vraag of sprake is van bijzondere lokale omstandigheden als bedoeld in art. 3.14a lid 3 Activiteitenbesluit.

Het feit dat op grond van art. 3.14a lid 3 Activiteitenbesluit sprake moet zijn van 'bijzondere lokale omstandigheden' betekent dat niet te snel afgeweken hoeft te worden van de normen uit het eerste lid. In een uitspraak van de Afdeling van 10 december 2014 werd geoordeeld dat het bevoegd gezag zich in redelijkheid op het standpunt had gesteld dat een laag referentieniveau van het omgevingsgeluid geen bijzondere omstandigheid vormde.⁵⁷ Daarbij kwam betekenis toe aan het feit dat het windpark geprojecteerd was in het buitengebied en dat het gebruikelijk is dat het referentieniveau van het omgevingsgeluid daar laag is.

Een mooi voorbeeld waar bijzondere lokale omstandigheden wél werden aangenomen betreft het windturbinepark Hartelbrug II. In deze zaak hadden burgemeester en wethouders van Rotterdam bijzondere lokale omstandigheden aanwezig geacht in de zin van art. 3.14a Activiteitenbesluit en maatwerkvoorschriften gesteld. Als bijzondere lokale omstandigheid zag het college het feit dat de bewoners van de (zeer) nabij het windpark gelegen plaatsen Geervliet en Heenvliet gedurende ongeveer een derde van het jaar (bij noordelijke windrichtingen) een hoge geluidsbelasting ondervinden vanwege het geluid van de industrie in de Botlek. In de situatie zonder de windturbines is in de nachtperiode, bij (overwegend) zuidelijke windrichtingen, gedurende de overige circa twee derde van het jaar sprake van omgevingsgeluidsniveaus die beduidend lager zijn dan 41 dB(A), doordat er dan weinig verkeer rijdt op de provinciale weg N218 en er verder geen relevante geluidsbronnen in de omgeving aanwezig zijn. De beperkte afstand van de windturbines tot de woningen en de geluidsemisatie van de windturbines maken dat zonder maatwerkvoorschrift, gedurende ongeveer een derde van het jaar de door de windturbines veroorzaakte geluidsniveaus veel hoger zouden zijn dan het overige omgevingsgeluid in de nachtperiode. Zonder maatwerkvoorschrift zou het aantal nachten waarin sprake is van geluidhinder en slaapverstoring ongeveer verdubbelen, tot ongeveer twee derde van het jaar. Naar het oordeel

van de rechtbank hadden burgemeester en wethouders om deze reden in redelijkheid over kunnen gaan tot het stellen van maatwerkvoorschriften. Daarbij heeft het college volgens de rechtbank acht kunnen slaan op de ligging van de plaatsen Heenvliet en Geervliet ten opzichte van de windturbines, de omvang van die plaatsen en de mate van geluidsbelasting waarmee de bewoners van die plaatsen te maken hebben.⁵⁸

5.3. Maatwerkvoorschriften in de praktijk: normen met een lagere/andere waarde

Bij het stellen van maatwerkvoorschriften is overigens niet vereist dat als maatwerkvoorschrift een geluidsnorm wordt gesteld met een waarde in dB L_{den} en dB L_{night}. Zo kan bijvoorbeeld een norm worden gesteld uitgedrukt in dB(A).⁵⁹ Volgens de jurisprudentie verzet het bepaalde in de nota van toelichting bij art. 3.14a Activiteitenbesluit zich daar niet tegen. De mogelijkheid om geluidsvoorschriften met normen in een andere waarde vast te stellen dan de standaardwaarden sluit juist ook aan bij de in dit artikellid geboden mogelijkheid om voor een concreet en specifiek geval, in verband met bijzondere lokale omstandigheden, maatwerkvoorschriften vast te stellen.

Tot slot is voor de praktijk van belang dat art. 3.14a lid 2 en 3 Activiteitenbesluit uitsluitend de mogelijkheid biedt om een lagere respectievelijk andere geluidswaarde vast te stellen. De Afdeling heeft bepaald dat art. 3.14a lid 3 Activiteitenbesluit noch een andere bepaling uit dat besluit de mogelijkheid biedt om voor windturbines ten aanzien van het aspect geluid middelvoorschriften op te leggen.⁶⁰ Hierdoor is het bijvoorbeeld niet mogelijk om bij wijze van maatwerkvoorschrift te bepalen dat een turbine in de nachtperiode in een bepaalde stand moet worden geschakeld.

6. Laagfrequent geluid en pulsgeluid

6.1. Laagfrequent geluid

In beroepsprocedures tegen de realisatie van windparken geven omwonenden geregeld aan te vrezzen voor de invloed van laagfrequent geluid. Laagfrequent geluid is geluid in het voor mensen laagst hoorbare frequentiegebied, van 20 tot 100/125 Hz.⁶¹

55. *Stb.* 2010, 749, blz. 8.

56. AbRvS 19 februari 2014, 201303440/1; AbRvS 3 april 2013, 201111026/1. Zie voor lagere rechtspraak bijvoorbeeld Rb. Rotterdam 2 juli 2015, ECLI:NL:RBROT:2015:4683.

57. AbRvS 10 december 2014, nr. 201403936/1.

58. V.zr. Rb. Den Haag 24 juli 2014, ECLI:NL:RBDHA:2014:9104.

59. AbRvS 19 februari 2014, 201303440/1. Zie voor lagere rechtspraak bijvoorbeeld Rb. Noord-Holland 7 maart 2013, ECLI:NL:RBNHO:2013:BZ3549. V.zr. Rb. Den Haag 24 juli 2014, ECLI:NL:RBDHA:2014:9104.

60. AbRvS 19 februari 2014, 201303440/1. Deze uitspraak is later bevestigd door AbRvS 23 september 2015, 201400843/1.

61. Zie de Richtlijn laagfrequent geluid (april 1999) van de Nederlandse Stichting Geluidhinder, te vinden op: www.nsg.nl. Deze richtlijn is in de jurisprudentie een veelgebruikte bron. In verschillende landen

Het is meestal mechanisch gegenereerd geluid, bij windturbines grotendeels opgewekt door de rotor. Dit geluid zou volgens appellanten een schadelijk effect hebben op de gezondheid (slaapstoornissen, moeheid en concentratieproblemen) en zelfs kunnen leiden tot klinische ziekten. Appellanten wijzen daarbij vaak op de Deense norm voor laagfrequent geluid. In Denemarken mag sinds 1 januari 2012 het binnenniveau vanwege laagfrequent geluid maximaal 20 dB(A) zijn.

De Europese en Nederlandse wet- en regelgeving kennen geen afzonderlijke norm voor laagfrequent geluid veroorzaakt door windturbines. Hoe met dit geluid moet worden omgegaan, blijkt uit de jurisprudentie van de Afdeling inzake de 'goede ruimtelijke ordening'-toets, die zich in de loop van de jaren – in gelijke tred met de wetenschappelijke inzichten – heeft ontwikkeld. In uitspraken in 2012 oordeelde de Afdeling nog dat op grond van de inzichten op dat moment onvoldoende aanleiding bestond om aan te nemen dat laagfrequent geluid gezondheidsklachten tot gevolg heeft.⁶² In 2013 werd door de Afdeling echter waarde toegekend aan de beantwoording van de vraag of de laagfrequente geluidbelasting binnen woningen voldoet aan de zogeheten Vercammencurve, zoals aangegeven in de RIVM-studie 'Evaluatie nieuwe normstelling windturbinegeluid' uit 2009.⁶³

Bij brief van 31 maart 2014 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu twee onderzoeken van het RIVM⁶⁴ en een literatuurstudie van Bureau LBP/Sight⁶⁵ aangeboden aan de Tweede Kamer.⁶⁶ De staatssecretaris concludeert in haar brief op grond van deze onderzoeken dat de huidige in art. 3.14a lid 1 Activiteitenbesluit opgenomen norm voor geluidshinder van windturbines (47 dB L_{den} en 41 dB L_{night}) en het bijbehorende reken- en meetvoorschrift voldoen en geen wijziging behoeven. Volgens de staatssecretaris draagt laagfrequent geluid weliswaar voor een klein deel bij aan de hinderervaring van windturbinegeluid, maar wordt deze bijdrage op een verantwoorde manier voldoende beperkt door de huidige norm. Ook geeft de staatssecretaris in haar brief aan dat de Deense norm voor de binnenwaarde van een woning geen extra bescher-

ming biedt ten opzichte van de Nederlandse norm voor de gevelbelasting, in geval van een standaard geïsoleerde woning.

In een uitspraak van 6 mei 2015 over windturbines langs de A15 overweegt de Afdeling dat uit het in de brief van de staatssecretaris genoemde onderzoek van het RIVM volgt dat laagfrequent geluid samen met hoge frequenties wordt gehoord en niet los daarvan. Daardoor zullen de effecten van laagfrequent geluid niet anders zijn dan geluid met hoge frequenties, wat betreft hinder, slaapverstoring, moeheid en concentratieproblemen. Een verband tussen laagfrequent geluid en klinische ziekten is niet aangetoond aldus de brief van de staatssecretaris. Tegen deze achtergrond ziet de Afdeling geen grond voor het oordeel dat de gemeenteraad van Nijmegen zich niet in redelijkheid op het standpunt heeft kunnen stellen dat de effecten van laagfrequent geluid veroorzaakt door windturbines niet anders zullen zijn dan de effecten van geluid met hogere frequenties.⁶⁷

Concreet betekent dit dat niet gevreesd hoeft te worden voor aantasting van de gezondheid als gevolg van laagfrequent geluid veroorzaakt door windturbines, indien wordt voldaan aan de in art. 3.14a lid 1 Activiteitenbesluit opgenomen geluidsnormen voor windturbines.

6.2. Pulsgeluid

Als gezegd kenmerkt windturbinegeluid zich, als gevolg van de ritmisch bewegende rotorbladen, door zijn pulserende karakter. Door dit karakter wordt het geluid van windturbines als hinderlijker ervaren dan het gelijkmatige geluid van verkeer en industrie.⁶⁸ Appellanten voeren in beroepsprocedures geregeld aan dat bij de vergunningverlening, het vaststellen van een bestemmingsplan of het opleggen van een maatwerkvoorschrift geen rekening is gehouden met dit pulsgeluid. Bij de vaststelling van de geluidsnormen van art. 3.14a lid 1 Activiteitenbesluit is dit pulserende karakter van het geluid echter al in ogenschouw genomen. Indien dit aspect als beroepsgrond aan de orde wordt gesteld, oordeelt de Afdeling dan ook stevast dat wanneer wordt voldaan aan de normen uit het Activiteitenbesluit, in redelijkheid gesteld kan worden dat voldoende rekening is gehouden met het pulserende karakter van het geluid van windturbines.⁶⁹

worden verschillende ranges gebruikt, bijvoorbeeld in Denemarken < 160 Hz, in Japan < 80 Hz en in Polen < 250 Hz. Zie de 'Factsheet Laagfrequent Geluid' van het RIVM d.d. 3 juni 2013. De factsheet is te vinden op www.rijksoverheid.nl.

62. AbRvS 11 januari 2012, 201007061/1, r.o. 2.11; AbRvS 8 februari 2012, 201100875, r.o. 2.59 (waarin wordt gesproken over het 'windturbinesyndroom', dat veroorzaakt zou worden door laagfrequent geluid) en AbRvS 6 juni 2012, 201113326/1, r.o. 2.8.
63. AbRvS 24 juli 2013, 201209836/1, r.o. 4. Het RIVM-rapport (nr. 680300007/2009) is te raadplegen op rivm.nl.
64. Het betreft: 'Factsheet Laag Frequent Geluid (LFG)', RIVM, 3 juni 2013 en 'Windturbines: invloed op de beleving en gezondheid van omwonenden', RIVM, 2013.
65. 'Literatuuronderzoek laagfrequent geluid windturbines', LBP/SIGHT, september 2013. Het literatuuronderzoek is te vinden op www.rijksoverheid.nl.
66. *Kamerstukken II 2013/14, 33612, nr. 22.*

67. AbRvS 6 mei 2015, 201409222/1, r.o. 10.

68. TNO rapport 'Hinder door windturbines', nr. 2008-D-R1051/b. Het rapport is te vinden op www.tno.nl.

69. AbRvS 6 mei 2015, 201409222/1, r.o. 8. Een bijzondere uitspraak op het gebied van pulsgeluid is AbRvS 11 januari 2012, 201001213/1/R4 (zie r.o. 2.7), waarin de Afdeling nog overweegt dat niet aannemelijk is gemaakt dat het windturbinegeluid een impulsgeluid is. Dit betreft een uitspraak onder de oude geluidsnormering (de windnormcurve van art. 2.17 e.v. Activiteitenbesluit).

7. Onderwatergeluid

In de praktijk spitsen juridische discussies rond het geluid van windturbines zich toe op het geluid dat hoorbaar is op het land. Dit aspect is in het voorgaande in al zijn nuances behandeld. Een enkele maal rijzen er echter ook juridische vragen rond onderwatergeluid. Het betreft dan situaties waarin een windturbinepark (gedeeltelijk) in het water wordt gerealiseerd. Water is 'harder' dan lucht. Hierdoor zal geluid (trilling) in het water verder worden overgedragen. Onderwatergeluid vanwege windturbines wordt met name veroorzaakt in de aanlegfase, wanneer de benodigde palen waarop de turbines worden gebouwd, worden geheid in de bodem van het waterlichaam.

Op dit moment bestaat er nog geen toetsingskader voor onderwatergeluid. Dit laat onverlet dat onderzoek moet plaatsvinden naar de effecten van onderwatergeluid, wanneer dit aspect zich kan voordoen. Onderzoek kan bijvoorbeeld nodig zijn wanneer het onderwatergeluid gevolgen kan hebben voor vissen. Wanneer vislarven door de geluidstrillingen worden gedood, kan dit weer negatieve populatie-effecten hebben voor kwalificerende soorten.

Een mooi voorbeeld waarin de effecten van onderwatergeluid op vissen aan de orde is, vormt het windturbinepark Noordoostpolder. Een aantal lijnen van dit park is geplaatst in het IJsselmeer. In de procedure die voorafging aan de realisering van het park werd naar voren gebracht dat onderwatergeluid zou leiden tot een verdere afname van de hoeveelheid spiering in het IJsselmeer. Hierdoor zouden negatieve effecten ontstaan voor kwalificerende vogelsoorten zoals het nonnetje, de grote zaagbek, het visdiefje en de zwarte stern. Dit betoog werd door de Afdeling verworpen. Aan de hand van rapporten van TNO en Pondera Consult kwam de Afdeling tot de conclusie dat het bevoegd gezag zich terecht op het standpunt had gesteld dat de aanleg van het windpark niet zou leiden tot negatieve effecten op de hoeveelheid spiering in het IJsselmeer. Daarbij was nog van belang dat negatieve effecten vanwege onderwatergeluid werden beperkt door het toepassen van een, in de vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet voorgeschreven, bellenscherm bij het heien.⁷⁰

Met betrekking tot onderwatergeluid is verder nog een aantal uitspraken van de Afdeling van 23 mei 2012 van belang over het realiseren van elf windturbineparken op zee. Uit deze uitspraken blijkt dat 183 dB gehanteerd kan worden als drempel voor het optreden van vissterfte.⁷¹ Beneden de 183 dB treedt geen vissterfte op.

70. AbRvS 8 februari 2012, 201100875. In gelijke zin AbRvS 6 juni 2012, 20110738.

71. AbRvS 23 mei 2012, 201107295/1.

8. Geluid en natuur

De hiervoor genoemde uitspraken over onderwatergeluid maken duidelijk dat het geluid dat wordt veroorzaakt door windturbines ook van belang kan zijn in het kader van te beschermen natuurwaarden. Uit de nota van toelichting bij het Activiteitenbesluit blijkt dat het Activiteitenbesluit geen regels stelt voor de op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 aangewezen natuurgebieden. De gevolgen van het geluid van windturbines voor die gebieden worden beoordeeld in het kader van die wet en niet in het kader van het Activiteitenbesluit.⁷² Gelet hierop en gezien de reikwijdte van dit artikel, zullen wij in deze bijdrage daarom niet nader ingaan op de juridische aspecten met betrekking tot de effecten van geluid van windturbines op beschermde natuurgebieden. Voor een uitgebreide beschouwing over dit specifieke onderwerp verwijzen wij naar de bijdrage van mr. Noordover in deze aflevering van dit tijdschrift.

9. Conclusie

2020 is het jaar waarin Nederland Europeesrechtelijk gezien op duurzame wijze moet voorzien in 14% van de energieconsumptie. Het lijkt nog even te duren, maar volgens het onlangs verschenen rapport van het Internationaal Energie Agentschap (IEA) begint de tijd te dringen.⁷³ Windenergie zal de komende jaren een belangrijke rol spelen om de op Nederland rustende doelstelling te halen. De komende jaren zullen worden gekenmerkt door diverse procedures rond het realiseren van windparken. Het aspect geluidhinder zal hierbij in veel gevallen een belangrijke beroepsgrond zijn.

In dit artikel is ingegaan op het juridisch kader rond geluid en het oprichten en in werking hebben van windturbines. Hoor de wind waait... Natuurlijk veroorzaken windturbines geluid. Geconcludeerd kan echter worden dat met art. 3.14a, art. 3.15 Activiteitenbesluit en de daarop gebaseerde Activiteitenregeling een regeling in het leven is geroepen, waarmee recht gedaan wordt aan de diverse betrokken belangen. Te meer nu de mogelijkheid wordt geboden om maatwerk te leveren wanneer dat gelet op de specifieke omstandigheden van het geval noodzakelijk is.

72. *Stb.* 2010, 749, p. 8. Zie in dit verband ook AbRvS 19 juni 2013, 201210708/1 waarin de Afdeling oordeelde dat de effecten van een windturbinepark op het Natura 2000-gebied IJsselmeer zijn beoordeeld in het kader van de voor het project verleende vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998. Nu geen sprake was van significante gevolgen was de Afdeling van oordeel dat in zoverre geen reden bestond tot nadere normstelling op grond van art. 3.14a lid 3 Activiteitenbesluit.

73. International Energy Agency, Energy Policies of IEA Countries – The Netherlands, 2014. Te vinden op www.iea.org.