



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.
Datum: 11/10/2022
DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

Dit werkdocument (niet verzegeld) is voor DEI – oktober 2022

Gaan we "voor de wind" met windenergie?

"De effectiviteit van door wind opgewekte energie en de effecten op mens en natuur"

Inleiding

"Als kind wandelen...met mijn windmolentje op het strand, gefascineerd door het onzichtbare voortdurend ronddraaien van het windmolentje op de stok in mijn hand. Gewoon uit zichzelf, 'door de wind', onbevangen, ik nog maar een kind."

Over de vraag of windenergie een natuurlijk versterkende manier is om energie op te wekken, is onderzoek gedaan en met voortschrijdend inzicht komen we tot de volgende bevinding, zoals beschreven in dit rapport. Met voortschrijdend inzicht komen we elke dag tot een beter inzicht. Dus tegen de tijd dat u dit leest, zal het zijn achterhaald door nieuwe feiten en inzichten.

Het doel is om met voor- en tegenstanders tot een beter inzicht te komen over de beste manier om energie op te wekken en te verbruiken.

Stellingname

Windenergie is niet natuurlijk, gaat niet vanzelf en kost meer energie dan het oplevert, met zeer negatieve blijvende gevolgen voor mens en natuur.

Onderzoek

Gebaseerd op parate kennis, onderzoek, interviews, het lezen van gebruik- en bouwvoorschriften, wetten en regels, fysiek onderzoek ter plaatse, openbare documenten, eigen waarnemingen en wat verzameld is en wordt door een netwerk van deskundigen. Wereldwijd, meer specifiek in de regio



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.
Datum: 11/10/2022
DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

Azoren die zich uitstrekt tot Oslo. Hieronder staan gemiddelde inzichten, als resultaat van interactie met deskundigen.

Uitgangspunten en bevindingen

De bevindingen zijn de basis voor verbetering van voortdurend veranderende inzichten, die het voortschrijdend inzicht in dit document doet rijpen. Het document is dus per definitie een momentopname, waar de richting van een eindconclusie steeds meer en beter inzichtelijk wordt. Met de hoop dat de negatieve aspecten technisch opgelost kunnen worden en dat dit kan bijdragen positieve aspecten kunnen worden. Zodat we met de energie winning geen verdere inbreuk maken op de natuur. Waar wij als mensheid onderdeel van uit maken.

Voorbehoud van rechten

Voor vragen en aanvullende uitleg kun u contact opnemen met het World Valuation Institute. Dit onder voorbehoud van alle rechten. Zowel voor dit document als de inhoud ervan geldt dat alle aansprakelijkheid wordt uitgesloten. Dit geldt ook voor interpretaties of verkeerde voorstellingen van zaken of het zich hebben laten leiden door dit document.

U kunt altijd een schriftelijk verzoek indienen voor het laatste actuele inzicht.



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.
Datum: 11/10/2022
DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

Het industriële product

Een windturbine is een industrieel ontwikkeld en gebouwd product. Het moet onder extreme omstandigheden kunnen functioneren. Dat betekent het verbruik van hoogwaardige componenten. In de eerste presentatie is uitgegaan van een levensduur van 20 jaar.

Ketenenergie

De berekening van de totale ketenenergie of ketenvervuiling van windturbines leidt tot de conclusie dat hiervoor nader onderzoek nodig is om de totale ketenenergiewinst en ketenvervuiling te bepalen. Inclusief alle nevenactiviteiten, waaronder onderhoud, aansluiting en verwijdering.

De maatschappelijke perceptie

De maatschappelijke perceptie is dat windturbines energiewinst geven, terwijl het tegendeel bewezen is.

Waarnemingen, verkorte levensduur vergeleken met de opgegeven verwachting.

Er wordt bijvoorbeeld aangenomen dat een windturbine 20 jaar voltijs meegaat, in de praktijk gaan de wieken 3 jaar mee en de wielkasten 6 jaar en is het einde van de levensduur ongeveer 12 jaar.

Energie niet meegerekend

Commercieel wordt beweerd dat een windturbine energie geeft, maar deze berekeningen zijn gebaseerd op levering op de door de koper gefaciliteerde fundering. Dit wordt dus niet meegenomen in de berekening en tot aan de aansluiting of anders gezegd totdat de stekker in het stopcontact gaat. Alle andere benodigde energie is niet inbegrepen, zoals die voor bouw, kraan- en scheepsbemanningen, exploitatie en onderhoud.

Onder totale kernenergie wordt verstaan:

- Alle energie die nodig is om een windturbine te ontwerpen, te verkopen en op te zetten en aan te sluiten op een elektriciteitsnet.
- Alle datanetwerkenergie voor operationele werking en toezicht.
- Alle energie binnen en voor infrastructuur, inclusief verdeelstations, om de door windturbines opgewekte energie onderling te verbinden en aan de eindgebruiker te leveren.
- De energie die moet worden geleverd om onderdelen van windturbines te beschermen tijdens windstille periodes, hoge en lage temperaturen en tijdens onderhoud.



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.
Datum: 11/10/2022
DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

- De energie die moet worden geleverd om de invalshoek van afzonderlijke bladen tijdens de rotatie door de omvormer aan te passen, en de energie voor remvermogen wanneer de bladen stilstaan bij hoge windsnelheden.
- Alle energie die nodig is om de fundering van de windturbine te leggen en te verwijderen,
- Alle energie die nodig is om materialen te produceren als gevolg van het verbruik om te monteren of te bevestigen voor hergebruik, te begraven (wieken) en afval te verwijderen.
- Alle energie die nodig is om verontreinigende stoffen uit de natuur te reinigen zoals verf, zware metalen, afval en microplastics en PFAS-stoffen.

Het gevolg van het plaatsen van een windmolen of windturbines

1) Lawaai en trillingen

Van laag- tot hoogfrequent geluid en trillingen schaden het milieu en de gezondheid.

- Breed spectrum laagfrequent geluid en infrageluid, (waarneembare en niet-waarneembare geluiden) boven en onder water leiden tot ernstige verstoringen voor mens en natuur in de directe omgeving.
- Windparkturbines genereren infrageluid dat zich over grote afstanden voortplant. Dit lage geluid schrikt de natuur af en is schadelijk voor mensen en dieren bij windparken op het land.
- Als windturbines met dezelfde frequentie (rotaties) draaien, heeft deze synchronisatie een geluidsversterkend negatief effect.
- Contactgeluid (bijv. van lagers) draagt ver onder water. Het effect van extreme trillingen op het bodemsediment heeft een sterk samendrukkend effect. Turbines tot 350 meter hoog hebben veel sterkere emissies van trillingen, die zich op twee manieren voortplanten:
 - Horizontaal door de funderingen. Meetbaar op 20-80 km.
 - Gereflecteerde golven van diepere geologische lagen. (Opmerking: Invloed van infrageluid van 340 meter hoge geluidsbronnen beïnvloedt ook het onderwatermilieu).

2) **Het accumulerende effect** van honderden machinestructuren veroorzaakt effecten over grote afstanden met duidelijke risico's op het uitsterven van soorten en aantasting van het ecosysteem.



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.
Datum: 11/10/2022
DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

3) **Toenemende impact bij versnelling**, door stormen en pulserende windvlagen als de rotorbladen de toren passeren. We weten dat de natuur gevoelig is voor trillingen die ze waarneemt als een bedreiging van roofdieren.

4) **Seismische instabiliteit en gevolgen**. Geaccumuleerde diepe krachten van veel installaties kunnen een veroorzakende factor zijn die bij veel windturbines ongelukken veroorzaken.

Het cumulatieve effect heeft een uiterst drukkend effect op het ecosysteem van het bodemsediment. We weten dat wormen ontsnappen als ze worden blootgesteld aan trillingen. We weten dat veenlagen in wetlands en hoogvenen worden samengedrukt door trillingen van windturbines, waardoor water naar buiten wordt gedrukt en zuurstof naar binnen wordt gelaten. Wat grote emissies van CO₂ veroorzaakt.

5) **Mechanische onderdelen in tandwielkasten**. Permanent lawaai door rotatie van de mechanische onderdelen in tandwielkasten (contactgeluid) en van de wieken door windbelasting leiden tot ernstige verstoring van de natuur.

Slagschaduw

6) **Slagschaduw**, is zeer hinderlijk voor omwonenden. In het bijzonder treedt die slagschaduw op als de zon op de draaiende wieken schijnt, met als gevolg een 'flikkering'.

Vreemde stoffen - verspreiding

7) **Zand- en zoutneveleffect**, de invloed van zand en zout op de PFAS-bladen van windturbines op land en zee leidt tot pathogene en permanente besmetting van de voedselketen door de verspreiding van vreemde stoffen. Bij tipsnelheden die bijna supersonisch zijn (nu nog 600/900 km/uur) heeft deze invloed van zout en zand een schuur- of straaleffect.

8) **Erosie**. Mede door erosie van verf door wind en zon leidt PFAS-verontreiniging inclusief ultrafijne deeltjes tot een enorme opname van deze PFAS-deeltjes (300 miljoen per 1 kg PFAS) in de voedselketen.

9) **PFAS** is een verzamelnaam en staat voor per- en polyfluoralkylstoffen. Deze groep stoffen zijn door de mens gemaakte en gemanipuleerde natuurvreemde stoffen milieu voor. PFAS's hebben een negatieve invloed op het milieu en de gezondheid. Het precieze aantal verschillende PFAS's dat door de mens wordt geproduceerd is niet bekend. De OESO Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling heeft meer dan 4.000/6.000 PFAS's geïdentificeerd, maar er zijn er meer. Ook is er in



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.
Datum: 11/10/2022
DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

de wetenschappelijke gemeenschap onduidelijkheid over welke stoffen precies PFAS's zijn en welke niet. Inmiddels zijn deze stoffen door incidenten in het milieu terechtgekomen en worden ze onder meer aangetroffen in bodem, baggerspecie en oppervlaktewater. Met name windturbinebladen, verven, elektrokabels van smeersystemen bevatten veel PFAS. Ze worden ook gebruikt in allerlei industriële toepassingen en processen. Onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek wijst op het vrijkomen van ten minste bijvoorbeeld 62 kg microplastics (1,8 miljard microplastiche deeltjes) per windturbine per jaar; die allemaal voorkomen op de lijst van Substances of Very High Concern (SVHC): Toxisch, Mutageen, Kankerverwekkend. Voor het hele N33 windpark betekent dat een belasting van de ademlucht, de bodem, het water en de veldgewassen voor omwonenden en dieren.

10) **Gebruikte en verdampte CFK's**, voor koelingsdoeleinden, zijn schadelijk voor het milieu en de gezondheid.

11) **Radioactieve emissies**, rookmelders bevatten kleine hoeveelheid radioactiviteit.

12) **F6-gassen**. Bij de werking van windturbines komen F6-gassen vrij. In een aantal toepassingen worden gefluoreerde broeikasgassen (F-gassen) gebruikt. F-gassen is een verzamelnaam voor volgende soorten gassen: HFK's (fluorkoolwaterstoffen), PFK's (perfluorkoolwaterstoffen) en SF6 (zwafelhexafluoride). Ze komen vrij in de atmosfeer als gevolg van lekken in de toepassingen waar ze worden gebruikt.

13) **CO₂-emissies impact**. Het opwekken van elektrische energie geeft ook dat er energie ontvangen en opgeslagen moet worden. Bijvoorbeeld in accu's. Bekend is al dat er wereldwijd gezocht wordt naar grondstoffen - in de Atlantische Oceaan bijvoorbeeld op grote diepte - vanwege het groeiende vraag en tekort. De energie die hiervoor nodig is met daarbij de verwoestend werking van deze zoektocht, is gigantisch. Hier zijn nog geen cijfers over bekend.

14) **Funderingenresten, CO₂ en vervuiling** zijn moeilijk of niet te verwijderen. Dit kost veel energie en veroorzaakt een hoge CO₂-uitstoot. Bovendien veroorzaakt de productie van beton voor funderingen een enorme CO₂-uitstoot. De productie van 1.000 kg beton levert 1.000 kg CO₂ op. Het huidige beleid is om funderingen aan het eind van hun levenscyclus deels te verwijderen en deels herbegroeiings- en herbebossingsactiviteiten uit te voeren. Hierdoor blijven restfunderingen over die niet in de berekeningen worden meegenomen.



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.
Datum: 11/10/2022
DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

15) **Niet te overziene gevolgen**, met de resterende vervuilende funderingen, die niet natuurlijk zijn, zaden we toekomstige generaties op met een vervuiling waarvan we de gevolgen nog niet kunnen overzien.

16) **Randinstallaties**, alle technische installaties in en rond windturbines. Dit vanwege stilstand (scheuren in de kolommen door trillingen, en daaruit voortvloeiende storingen en defecten).

17) **Voortdurend onderhoud**. Windturbine technologie, inclusief tandwielkasten, moet tijdens de levensduur van een windturbine 1-2 (of meer) keer worden gereviseerd. Daarnaast moet ook het gewone onderhoud - zoals smering, olieverversing enz. - voortdurend worden uitgevoerd.

18) **Het onderhoudsproces** verbruikt veel energie, genereert CO₂-emissies en wordt geheel niet meegenomen in de emissieberekening.

19) **Flora en fauna wordt permanent** onttrokken. Een groot deel van het totale aardoppervlak en de flora en fauna wordt permanent onttrokken en aangetast, en verandert door de installatie en exploitatie van windturbineparken. De bezette gebieden worden voornamelijk gebruikt voor: funderingen, straten/sporen, kraanplaatsen, kabelsleuven, onderstations/controlegebouwen en opslagplaatsen.

Algemeen

20) **Corrosiebestrijding** met kathodische bescherming leidt tot verbruik, corrosie en opname van zware metalen (zink/lood/koper/aluminium) in zeewater op het land en daarmee tot verspreiding in de voedselketen voor mens en dier.

21) **Gewichtsverlies van wieken en gevolg**, (voorbeeld) Een blad van een 4 MW windturbine weegt 15.700 kg. Per blad is er een gewichtsverlies van 60 kg per jaar. Per windturbine is dat dus 180 kg per jaar aan fijnstof. Er staan nu iets minder dan 3.000 windturbines in Nederland.

22) **Fijnstof**, dat ontstaat, is op zichzelf al een gezondheidsprobleem, maar het fijnstof bevat ook BISFENOL A. Bisfenol A is een zeer schadelijke hormoonontregelaar met effecten op de voortplanting, de stofwisseling, het immuunsysteem en de ontwikkeling van kinderen. Volgens het RIVM kunnen deze effecten al bij zeer kleine hoeveelheden optreden.

23) **Diverse grondstoffen en verhouding**. Elke windturbine bestaat voor minstens ongeveer 15% uit PFAS (wieken, kabels, koeling, verwarming, besturingselektronica, etc.).

Dit geeft dus een totaal van 80.000 en 120.000 kg per windturbine (op gemiddelde hoogte):



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.

Datum: 11/10/2022

DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

- 1.a 85,0 % staal (koolstofstaal, roestvrij staal, gietstaal) (+/- 680.000 kg)
- 1.b 9,1 % met glasvezel/koolstofvezel versterkte kunststoffen (+/- 72.800 kg)
- 1.c 2,6 % polymeren (+/- 20.800 kg), 0,8 % werkvloeistoffen (6.400 kg)
- 1.d 0,7 % elektriciteit/elektronica (5.600 kg), 0,7 % aluminium (+/- 5.600 kg)
- 1.e 0,6 % koper (+/- 4.800 kg), 0,5 % overig (+/-4.000 kg)

Natuur en milieu

24) **Corrosiebestrijding** met behulp van elektrische systemen leidt tot verdwijnen van ecosystemen in natuur & milieu.

25) **Windhap-effect** leidt tot veranderingen in windstromingen. Dit is zichtbaar op zee en op het land.

26) **Gehakmoleneffect.** Na onderzoek met visuele waarneming is gebleken dat vogels (zowel lokaal als tijdens de jaarlijkse vogeltrek) geen kans hebben om de wieken van de windturbines te ontwijken door de turbulentie en zuigende luchtstromen die het gevolg zijn van de bijna subsonische snelheden van 700 tot 900 km/u die de uiteinden van de wieken bereiken.

27) **Stromingsveranderingen.** Offshore windparken veroorzaken stromingsveranderingen in het water.

28) **12.000 volt hoogspanningskabels en effect.** Deze worden in de zeebodem geploegd, maar dit verstoort de natuurlijke bewegingen en verplaatsingen van vissen volledig.

29) **Nu al microplastic in vis,** in de onderzochte vissen melden organisaties elke dag meer plastic in vis en dood en verderf op de zeebodem door plastic.

30) **Intensivering scheepvaartroutes.** De intensivering van de bestaande scheepvaartroutes leidt tot een totale chaos in de onderwaterwereld. De resulterende geluidsoverlast heeft grote gevolgen die zelfs midden op de oceaan worden waargenomen.

31) **Verstoring van de zeebodemstructuur en effecten.** Onnatuurlijke verstoring van de zeebodemstructuur verandert deze en de natuur vindt haar weg. Daardoor wordt, mede door zandsuppleties, de vruchtbare bodem van onder andere de Waddenzee afgesloten door een laag zand. Dit verstoort de flora & fauna en omdat er geenvoedsel meer te vinden is, verdwijnt het leven langzaam maar definitief uit grote delen van de Waddenzee.



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.
Datum: 11/10/2022
DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

32) **Walvissen en dolfijnen.** Onderzoek naar de gevolgen voor walvissen en dolfijnen maakt steeds duidelijker inzichtelijk dat onderwater geluiden communicatie verstoren tussen deze vissoorten met alle gevolgen van dien.

Natuur en milieu - tijdelijk

33) **Geluidsoverlast tijdens het langdurig heien** van de funderingen tot wel 38 meter diep leidt tot grote verstoring van natuur en milieu, ook op verre afstand.

34) **Gedeeltelijke verwijdering, het slopen, zware metalen**, van verouderde windturbines gebeurt onder andere met explosieven. Bij het neerstorten van windturbine-installaties komt tijdens de val veel vervuiling vrij, PFAS, olie enz. in het milieu.

35) **Het afval dat vrijkomt na het einde van de levensduur** zal moeten worden verbrand in speciale ovens. Dit bij temperaturen tussen 700 en 900 graden C. De bouw van deze ovens en het energieverbruik zijn niet meegenomen in de CO₂-berekening.

Ongevallen - rampen

36) **Windmolenbranden en andere ongelukken** leiden tot opname van zware metalen, giftige stoffen en PFAS-vervuiling in zee en op het land.

37) **Hoog risico op milieu-incidenten.** Een fabrikant van windturbines stelt zelf dat milieu-incidenten met een hoog risico minder dan eens in de drie jaar voorkomen. Wat een aanvaardbaar risico zou zijn. De vraag is voor wie. En wat weet de vergunningverlener van dit fenomeen.

38) **Morsringen van gevaarlijke materialen**, beton, brandstoffen en oliën zijn potentiële ongelukken en deze komen permanent en dagelijks voor. Er moeten systemen zijn om morsen te beheersen, waaronder een duidelijk proces van rapportage en communicatie in het HSE-management en binnen de technische controlecentra. Er zijn duidelijk omschreven gebieden voor opslag van chemicaliën en brandstoffen en bescherming van het waternet. In geval van morsen zijn er noodbestrijdingsprotocollen om de lekkage op te sporen, te rapporteren en te reageren met onmiddellijke corrigerende schoonmaakmaatregelen, met als doel de lekkage effectief onder controle te krijgen en herhaling in de toekomst te voorkomen.

39) **Risico van milieurampen**, het is niet ondenkbaar dat zich in de toekomst milieurampen zullen voordoen, vooral in de Noordzee, de zee met de meeste scheepsbewegingen per jaar, waar de geplande windturbineparken langs verkeersscheidingsstelsels komen te liggen. Een stroomstoring of



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.
Datum: 11/10/2022
DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

navigatiefout op een koopvaardijsschip kan rampzalige gevolgen hebben. Zoals begin februari 2022 tijdens een storm voor de kust bij IJmuiden.

Juridisch – regelgeving en vraagtekens

40) **Willekeur geen verplichte 0-meting?** Momenteel wordt voor de kust van Zeeland het grootste windpark ter wereld gebouwd, met alle gevolgen van dien en voor zover bekend zonder vooraf een verplichte 0-meting uit te voeren en zonder SEA-toets (Strategic Environmental Directive).

41) **Maatschappelijk verwachting.** Er wordt gesuggereerd dat windturbines geen negatieve effecten hebben. Gebaseerd op oppervlakkige aannames en mogelijk echter selectieve metingen. Met gedeeltelijke verwijdering aan het eind van de levensduur en zonder de impact van het construeren en aanleggen, en de aansluiting op het net. Het langetermijn milieueffect van het nog aan te leggen of reeds aangelegde net moet wel in aanmerking worden genomen om aan de maatschappelijke verwachting te voldoen.

42) **Geen rekening gehouden met afvalverwijdering.** Zelfs als een windturbine voldoet aan de eisen die zijn gedefinieerd als aannames voor gebruik en exploitatie, wordt nog steeds geen rekening gehouden met de berekening van energierugwinning en afvalverwijdering.

43) **"De vervuiler betaalt".** Afvalverwijdering afgekocht en niet meegenomen in de berekening van CO₂-emissies. Het plafond omvat afvalverbrandings- en stortingsprocessen volgens het beginsel "de vervuiler betaalt". Voor afvalverbranding o.a. bladen is echter meer energie nodig dan dat het oplevert. Er wordt gesuggereerd dat bij de berekening van de CO₂-emissies rekening wordt gehouden met de verwijdering van restafval. Maar in feite wordt afvalverwijdering afgekocht en niet meegenomen in de berekening van CO₂-emissies.

44) **Milieueffectbeoordelingen (MEB's) schieten tekort.** Ook worden de ecologie en dynamiek van aangewezen windparken niet goed in kaart gebracht en voldoen windparken niet aan emissie berekeningen voor CO₂-neutraliteit tot aan de aansluiting op het net. De energie om het net aan te leggen en te onderhouden wordt niet meegerekend.

45) **Verlenen van bouwvergunning, rekening houden met hoe te verwijderen?** In de richtlijnen staat dat funderingen voor windturbines na het einde van hun levensduur gedeeltelijk moeten worden verwijderd, volgens de bouwaanvraag. Verwijderd! Is de vergunningverlener hiervan op de hoogte?



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.
Datum: 11/10/2022
DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

46) De langetermijneffecten zijn niet bestudeerd! Voor zowel regeringen, fabrikanten als exploitanten van windparken op zee en aan land is congestie op korte termijn de maatstaf. De langetermijneffecten zijn niet bestudeerd!

Veiligheid en milieu

47) Ijsafzetting en gevaar! Door wisselende temperaturen en luchtdruk vormt zich ijs op de turbinebladen. Het vrijkomen van deze ijsbrokken heeft een machinegeweereffect met levensgevaar voor de directe omgeving, zelfs op grote afstand. Bovendien zullen de ijsbrokken ook delen van het oppervlak van de bladen meevoeren, waardoor de omgeving wordt vervuild.

Verandering van het magnetisch veld van de aarde

48) De verregaande veranderingen in de magnetische velden van de aarde (het bewijs hiervoor zijn de navigatiekaarten op zee) leiden tot verstoringen. De magnetische velden bij de beschadigde hoogspanningsleidingen zijn zo krachtig dat grote en kleine vissen niet meer kunnen navigeren. Ook de scheepvaart moet rekening houden met deze veranderde magnetische veldenrekening houden (zie navigatiekaarten). Zelfs tien meter boven het wateroppervlak zijn deze storingen nog duidelijk zichtbaar op het scheepskompas.

Straling EMC

49) De onderzeese transportkabels veroorzaken een elektromagnetisch veld. Dit is een kunstmatige muur op de zeebodem die de natuurlijke migratie van vissen, schaaldieren en schelpdieren verstoort. Een toename van dit effect wordt wekelijks waargenomen. Op het land veroorzaken deze energietransmissiekabels ook een elektromagnetisch veld. Zelfs als de kabels 4 meter diep zouden worden gelegd, zou het effect ervan bovengronds merkbaar blijven. Voor installaties ver boven de 1 MW wordt dit effect geleidelijk merkbaarder. Voor werknemers is dit slaperigheid, vermoeidheid.

50) Dichterbij huizen is dus rampzalig. Elektromagnetische velden boven een bepaalde grens leiden tot gezondheidsproblemen. De EMC-richtlijn (Richtlijn 2013 /35 /EU van het Europees Parlement en Raad van 26 juni 2013 betreffende de minimumvoorschriften inzake gezondheid en veiligheid met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van fysische agentia (elektromagnetische velden)) stelt grenswaarden vast voor elektromagnetische velden, die gebaseerd zijn op de richtlijnen van de International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP). Volgens deze voorschriften mogen magnetische velden voor de werkomgeving niet groter zijn dan 1 mT bij 50 Hz. Metingen aan turbines zouden hebben aangetoond dat aan deze grenswaarden wordt voldaan. Maar wat als dit niet correct is? Naast het gezondheids- en



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.
Datum: 11/10/2022
DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

veiligheidsaspect vallen elektromagnetische emissies ook onder het toepassingsgebied van de EMC-richtlijn (Richtlijn 2014 /30 /EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 februari 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit), waaronder CISPR11 (Industriële, wetenschappelijke en medische apparatuur - Radiofrequente storingskenmerken - Grenswaarden en meetmethoden).

51) **Onafhankelijke metingen** zouden hebben aangetoond dat windturbines binnen de grenzen vallen van CISPR11, klasse A, groep 1, zodat volgens de fabrikanten gesteld kan worden dat er geen verhoogde elektromagnetische emissie door windturbines wordt veroorzaakt. Meting door een onafhankelijke partij is echt weten in deze.

52) **Andere technieken mogelijk.** Naast de verplichte naleving van internationale richtlijnen kunnen fabrikanten de elektromagnetische straling nog veel verder verminderen. Nordex heeft bijvoorbeeld een turbine ontwikkeld met lage elektromagnetische interferentie (EMI). Dit was nodig om metingen te verrichten aan een nabijgelegen centraal antenneveld van een laagfrequent array (LOFAR) voor astronomisch onderzoek. De uitgevoerde maatregelen verlaagden de eerdere EMI-limieten van EN 55011 met minstens 35 dB. Daardoor is de uitgestraalde storing over het hele frequentiegebied 56,2 keer lager dan de norm voorschrijft.

53) **Er wordt geen rekening gehouden met het coronastralings-effect.** De ionisatie van lucht rond een geleider is gevaarlijk omdat deze een onzichtbaar ontladingspad kan vormen. Dicht bij scherpe punten van de constructie die onder spanning staat, ontstaan hoge veldsterktes waardoor de lucht daar ioniseert. De lading is tegengesteld aan die van de geleider en wordt naar de geleider getrokken en afgevoerd, waardoor een wolkje geleidend gas om het scherpe punt heen ontstaat met de potentiaal van de geleider. Dit geleidende wolkje schermt vervolgens de scherpe punt als het ware af, waardoor de veldsterkte daalt en verdere coronavorming stopt. Iedereen die zijn vinger of een ander geleidend object in dit wolkje steekt, komt direct in contact met de geleider. Dit valt te vergelijken met het direct aanraken van de geleider zelf en kan levensgevaarlijk zijn.



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.
Datum: 11/10/2022
DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

Visueel

54) **De fabrikanten erkennen** dat het waargenomen visuele effect van een windpark van persoon tot persoon verschilt en afhangt van de plaats van de geïnstalleerde turbines - mensen ervaren een landschap anders, bijvoorbeeld afhankelijk van achtergrond, kennis, interesses en verwachtingen, en associëren het met bepaalde gevoelens, zoals een gevoel van thuis. Om de visuele impact op het landschap verder te beperken, wordt de netaansluiting van de windenergie-installatie, voor zover mogelijk, uitgevoerd met grondkabels in plaats van bovengrondse leidingen. Met alle gevolgen van dien.

Totale ketenenergie gedurende de totale levensduur van een windturbine

55) **De eerste onderzoeksresultaten naar ketenenergie** geven aan dat een windturbine een negatieve ketenenergie geeft - met andere woorden, de uitkomst van de totale energie die gedurende de levensduur van een windturbine wordt geproduceerd minus de energie die nodig is om een windturbine en bijbehorende infrastructuur te ontwerpen, produceren, installeren, onderhouden en af te voeren is negatief.

Totale netenergie

56) **Onder totale netenergie**, wordt verstaan

- 1) alle energie die nodig is om een windturbine aan te sluiten op een elektriciteitsnet,
- 2) alle datanetwerkenergie voor operationele werking en toezicht,
- 3) alle energie binnen en voor de infrastructuur, inclusief distributiestations, om de door windturbines opgewekte energie onderling te verbinden en aan de eindgebruiker te leveren,
- 4) de geleverde energie om de onderdelen van de windturbine te beschermen tijdens windstille periodes, hoge en lage temperaturen en tijdens onderhoud,
- 5) de geleverde energie die nodig is om de invalshoek van individuele bladen door de regelaar tijdens de rotatie, en
- 6) de energie voor remvermogen wanneer de bladen stilstaan tijdens hoge windsnelheden.



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.
Datum: 11/10/2022
DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

Het aantal windturbines. Het snel groeiende aantal windturbines, een besluit genomen met een kinderlijke naïviteit, geeft de indruk van onverantwoord spel met milieu, gezondheid en klimaat.

In het licht van bovenstaande waarbij punten en alles gebaseerd op de gecombineerde kennis van specialisten, materiedeskundigen, organisaties, universiteiten, overheden, etc., is dit inzicht over de impact door grootschalige inzet van windenergie ontstaan.

Overweging

Onze westerse samenleving heeft een niet te stillen behoefte aan energie. Kijkend naar de huidige demografie zal door toekomstige generaties alleen maar meer energie worden verbruikt. Dit is onvermijdelijk gelet ook op de bevolkingstoename in Nederland. Met 900.000 nieuw te bouwen woningen zoals gepland voor 2030 wordt de beschikbaarheid van energie essentieel voor het leefbaar houden van onze samenleving en het voorkomen van grote sociale onrust.

De behoefte aan energie neemt toe en daarmee ook de verantwoordelijkheid om die energie op een verantwoorde en zorgvuldige wijze op te wekken en beschikbaar te stellen aan consumenten, industrie, essentiële infrastructuren en andere maatschappelijk belangrijke systemen en organisaties, waaronder ziekenhuizen, zorginstellingen maar ook bakkerijen en andere bedrijven in de voedings- en levensmiddelensector.

Deze verantwoordelijkheid zal in de komende jaren toenemen. Het besef van deze verantwoordelijkheid zal eveneens toenemen en dit rapport wil daaraan een bijdrage leveren.

Om een eerste piketpaal in het denkproces te slaan: analoog aan de auto-industrie zal ook de technologie voor windturbineparken zich de komende decennia verder ontwikkelen. Denk hierbij aan de recyclebare wieken die in week 41 van 2022 in Duitsland werden geïntroduceerd. Dat betreft technologie, maar onze verantwoordelijkheid gaat verder en zal ook de maatschappelijke impact van windturbines en windturbineparken op omwonenden omvatten. Ook daar zijn grote stappen te zetten naar een betere leef- en woonomgeving.

Het evenwicht dat moet worden gezocht tussen de noodzaak van beschikbaarheid van energie en de afbraak van ons leefmilieu en de ons omringende natuur, vormt een opdracht voor huidige en toekomstige generaties. Dit rapport wil aan die zoektocht een verantwoorde bijdrage leveren.



Lage Vuursche - Baarn - Nederland.
Datum: 11/10/2022
DOC. Versie 2022/177 - HTR -RH/NB

Zowel voor- als tegenstanders van windenergie worden daarom uitgenodigd om dit werkdocument aan te vullen en te bekritisieren. Uw aanvullende en/of corrigerende informatie, gegevens en bewijzen worden na te zijn geverifieerd toegevoegd aan dit rapport. Dit in het algemeen belang van de mensheid, de individuele mens en de natuur op aarde.

Dit werkdocument zal worden geactualiseerd met onderbouwde argumenten.

Datum: 14.10.2022

World Valuation Instituut,

Namens alle betrokkenen,

Riks. H. Noorman Voorzitter

Deze tekst mag worden verspreid met vermelding van de bron - Copyright 2022