

De windturbines van het windpark De Drentse Monden en Oostermoer worden binnenkort in bedrijf genomen. De bouw en inbedrijfstelling van extra windturbines gaat de komende maanden gestaag door. Dat leidt ook tot vragen. Kan ik iets merken van de windturbines, maken ze geluid en hoe zit het met de zogeheten slagschaduw? Op deze informatiepagina's leest u over die aspecten. Ook vindt u verwijzingen naar de website van het windpark waar nog meer informatie te vinden is.

## Eerste windturbines binnenkort in bedrijf; inregelen stilstand vergt nog enige tijd

De eerste windturbines van Windpark De Drentse Monden en Oostermoer worden binnenkort in bedrijf genomen. Dat gebeurt langs de lijn DEE-1 (in het zuiden) en OM-2 (in het noorden). De bouw en aansluiting van de overige windturbines gaat gestaag verder. Komende zomer wordt de bouw van het windpark afgerond en moeten alle 45 windturbines elektriciteit leveren. Het in bedrijf nemen van de windturbines betekent dat vanaf dat moment ook slagschaduw kan ontstaan. Ook zullen turbines vanaf dat moment geluid maken. Het optimaal inregelen van de turbines zal daarna aandacht krijgen. Dat optimaliseren kan enkele maanden duren.

### Slagschaduw

Slagschaduw is de bewegende schaduw die achter een windturbine ontstaat als de zon schijnt en de wieken draaien.

Of bij een woning slagschaduw optreedt is afhankelijk van vele factoren, zoals:

- \* het seizoen (lente, zomer, herfst of winter)
- \* moment van de dag ('s morgens vroeg en 's avonds laat staat de zon lager en zijn schaduwen langer)
- \* ligging ten opzichte van de windturbine (noord, zuid, etc)
- \* de windrichting; als de turbinebladen haaks op een woning staan is weinig/geen slagschaduw te verwachten, maar als ze parallel aan de woning staan is wel slagschaduw te verwachten)
- \* en natuurlijk of de zon schijnt.

Slagschaduw treedt bovendien niet de gehele dag op. De zon beschrijft dagelijks een baan aan de hemel, en de schaduw beweegt mee tijdens het beschrijven van deze baan. Slagschaduw ontstaat het vaakst in de lente en de herfst. De zon staat dan lager en schaduwen

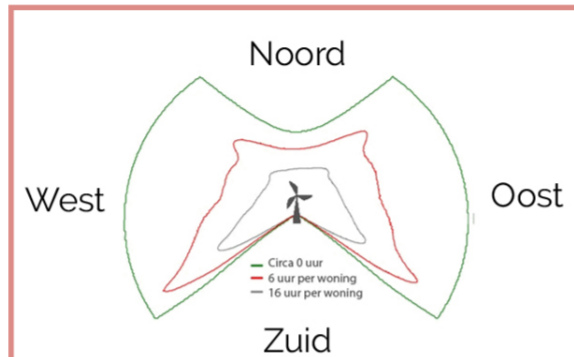
zijn langer. In zomer en winter is de schaduw minder merkbaar: 's winters omdat de zon dan minder vaak schijnt en 's zomers omdat de zon dan hoger staat en schaduwen korter zijn.

In de weergave onderaan deze pagina is dat seizoensverschil te zien, evenals de momenten op een dag waarop kans op slagschaduw is (voor die onderzochte woningen). Duidelijk is dat de kans op slagschaduw per pand verschilt.

### Stilstandvoorziening

Windturbines hebben een automatische stilstandvoorziening. Bij woningen of andere gevoelige bestemmingen op een afstand van minder dan 12 maal de rotor-diameter (ca. 1500 meter) mag gemiddeld niet meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw (van één of meer windturbines) optreden. Een computersysteem houdt alle data in de gaten en zorgt automatisch voor eventuele stilstand.

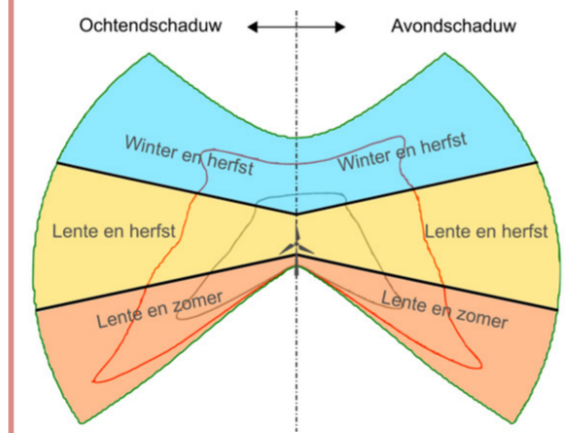
Meer over slagschaduw leest u op [www.drentsemondenooostermoer.nl/slagschaduw](http://www.drentsemondenooostermoer.nl/slagschaduw)



Of, hoeveel en in welk seizoen slagschaduw optreedt is afhankelijk van de ligging van een woning ten opzichte van een windturbine.

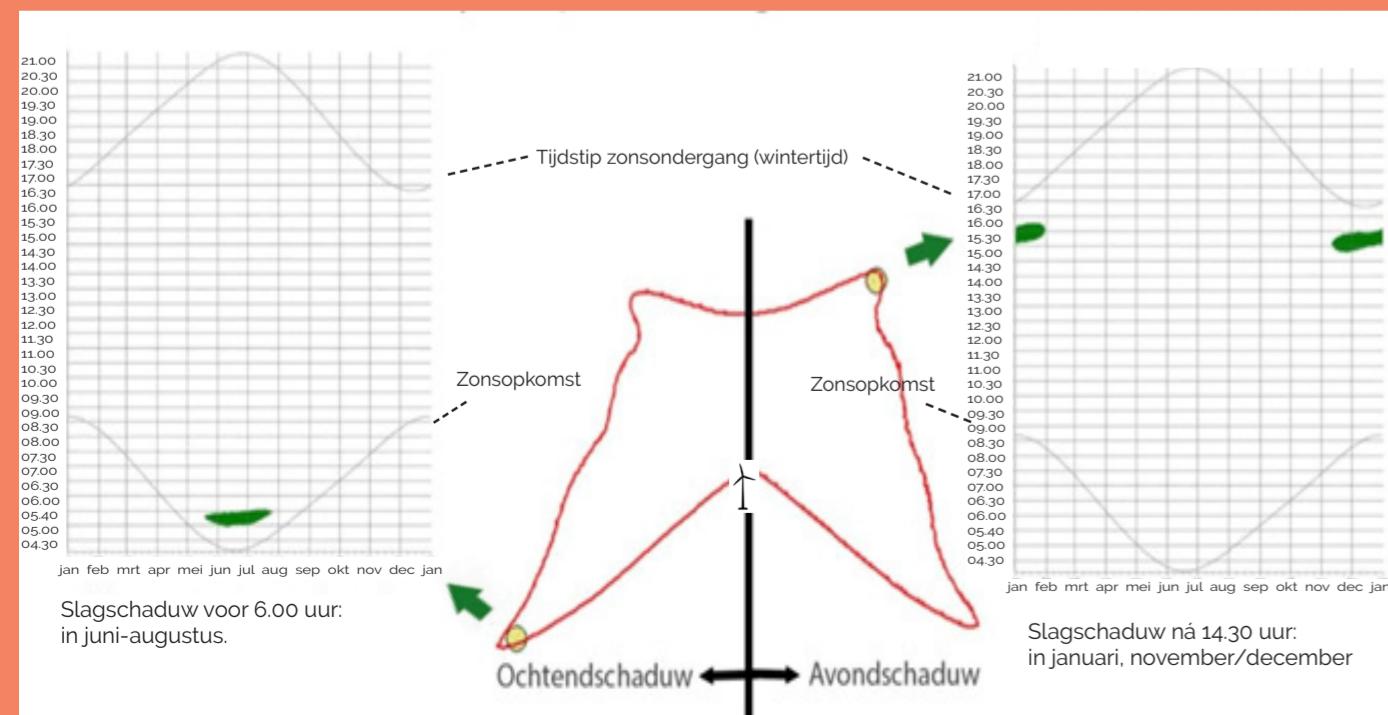
De 'vlinder- weergave' toont de kans op slagschaduw, ten opzicht van de windturbine. Pal zuidelijk (in het midden van de afbeelding) is die kans vrijwel nul. De kans is verder ook afhankelijk van de afstand tot de windturbine.

Onder: Het seizoen is ook van invloed op de kans op slagschaduw.



De afbeelding toont hoe de kans op slagschaduw per maand anders is.

Geschetst is de kans op slagschaduw voor een pand \* (links) ten zuidwesten van een windturbine en \* (rechts) ten noordoosten van een windturbine. De groene vlekken markeren de momenten van het jaar, en de tijdstippen op een dag, waarop slagschaduw verwacht kan worden.



## Toegestane hoeveelheid geluid windturbine is strikt vastgelegd

Windturbines maken geluid. De rotorbladen (wieken) die rond draaien zorgen voor dat geluid. Het geproduceerde geluid is te vergelijken met andere omgevingsgeluiden (fabrieken, auto-wegen, etc).

### Hoge en lage windturbines

Moderne, hogere windturbines maken niet per definitie meer geluid dan oudere, kleinere windturbines. Wettelijk is de jaarlijks toegestane gemiddelde hoeveelheid geluid op de gevel van woningen vastgelegd: maximaal 47 dB Lden. Hierbij wordt de geluidbelasting die optreedt gedurende de nacht en de avond zwaarder meegewogen dan geluid overdag. In het algemeen kan gesteld worden dat wanneer aan de norm van 47 dB Lden kan worden voldaan, ook wordt voldaan aan de norm van 41 dB Lnight. De toegestane hoeveelheid geluid is ongeacht het aantal of de hoogte van de windturbines. Dus als er meerdere turbines in de buurt staan, mogen deze samen niet meer dan 47 dB Lden op de gevel van een woning in de buurt produceren.

De praktijk leert dat die norm van 47 dB Lden alleen bij de dichtstbijzijnde woningen, doorgaans op zo'n 400 meter afstand of zelfs dichterbij, wordt bereikt.

Uit onderzoek dat door TNO is gedaan naar het geluid van windmolens blijkt dat gemiddeld 8 procent van omwonenden binnenshuis hinder ervaart als het geluid op de gevel van de woning gelijk is aan de wettelijke norm (Lden 47 dB). Bij huizen die verder weg staan zal dit lager zijn.

### Geluidscontouren in kaart

De afspraken rond geluidsproductie zijn zichtbaar in kaarten met zogeheten geluidscontouren. Rond locaties van windturbines geven lijnen die contouren aan. Uitgangspunt is daarbij het jaargemiddelde van geluidsbelasting: 47dB Lden. Aan méér dan dat jaargemiddelde mag een gevel van een geluidgevoelig object zoals bijvoorbeeld een woning niet worden blootgesteld. Er zijn twee kaarten gemaakt met een overzicht van de contouren voor het gehele gebied rond de windturbines. Die kaarten (onderaan deze pagina) vindt u ook op de website van het windpark op: [www.drentsemondenooostermoer.nl/geluid](http://www.drentsemondenooostermoer.nl/geluid)

### Inschatting per windturbine

Voor elke turbine van het windpark De Drentse Monden en Oostermoer is berekend hoeveel geluid deze in een jaar gemiddeld zal produceren.

De fabrikant garandeert die maximale geluidsproductie; in de praktijk valt deze doorgaans iets lager uit. Indien verwacht wordt dat de genoemde grens wordt overschreden, dan zal de geluidsproductie in bepaalde periodes (vaak 's nachts) worden teruggeschroefd door de stand van de bladen te veranderen. Gedurende het jaar wordt de totale geluidsproductie gemonitord aan de hand van de operationele turbine data en vindt indien nodig nog verdere geluidsreductie plaats aan het einde van het jaar. Zodoende wordt gezorgd dat de geluidsproductie binnen de gestelde grenzen blijft.

Wilt u meer weten over het geluid, kijk dan op [www.drentsemondenooostermoer.nl/geluid](http://www.drentsemondenooostermoer.nl/geluid).

## Vragen

Is na de inregelperiode volgens u nog sprake van overmatige slagschaduw? Dan kunt u dat melden. Op basis van uw woonadres kan dan een slagschaduwgrafiek worden gemaakt en ook kan de inregeling van één of meer windturbines bij uw huis worden nagekeken. Melden (of vragen stellen) kan telefonisch (085-016 13 58) of e-mail: [info@drentsemondenooostermoer.nl](mailto:info@drentsemondenooostermoer.nl)



Aan de inhoud van deze publicatie kunnen geen rechten worden ontleend.