



# Topwind



## **Ruim baan voor windenergie in het leefgebied van vleermuizen**

De optimale bescherming van vleermuizen rond windturbines

**Bat Protection System**

# De missie van Topwind

## Specialist in beheer, projecten en oplossingen

Topwind is een pragmatisch, servicegericht bedrijf met een heldere missie: maximaal rendement voor exploitanten van windturbines. Wij onderscheiden ons door het succesvol combineren van theorie met praktische ervaring. Wij bieden een op maat aangeboden totaaloplossing en zijn gefocust op samenwerking, maatwerk, veiligheid en een volledig tevreden klant en daar zijn wij trots op.

Wij zijn betrokken bij ontwerp, realisatie en exploitatie. Met Topwind Project Support en Asset Management staat uw windpark tijdens ontwerp, realisatie en exploitatie voortdurend onder controle van een onafhankelijke professionele partij met vele jaren ervaring en een zeer uitgebreid netwerk in de windenergie.

Innovatief als we zijn, zien we een oplossing voor elke uitdaging. De achterliggende jaren ontwikkelden we dan ook verschillende producten, met als doel de projectrealisatie en -exploitatie te bevorderen. Het BPS is hiervan een goed voorbeeld.

## Meer kans op een succesvolle ontwikkeling

## Topwind Bat Protection System

### Kansen genoeg

Als het gaat om duurzame energie, hebben we in Nederland nog een flinke opgave. Door nog meer groene energie op te wekken, kunnen we bijdragen aan een betere wereld. Als ontwikkelaar, energieleverancier en overheid ziet u mogelijkheden genoeg. Nog steeds waait er veel energie weg. Nog steeds zijn veel locaties niet benut.

### Meer dan een business case

Voor het ontwikkelen van windparken is echter meer nodig dan een goede business case. Een duurzame ontwikkeling vraagt aandacht voor de ecologie op de ontwikkellocatie. De MilieuEffect Rapportage geeft u de nodige inzichten in het effect van uw plannen.

### Voorkom vertraging

Het is aan u om draagvlak voor uw plannen te creëren bij overheid en stakeholders. Daarbij vraagt elk belang om een goede afweging. Een goed voorbeeld is de aanwezigheid van vleermuizen op de beoogde ontwikkellocatie. Met het BPS van Topwind beschermt u de vleermuizen en voorkomt u bezwaren en kostbare vertraging.

Als het gaat om de succesvolle ontwikkeling, betekent het BPS veel voor u.

Het BPS

- versterkt het groene karakter van uw project
- is een sterke onderbouwing van uw plannen
- voorkomt onnodige vertraging door bezwaren
- draagt bij aan een succesvol ontwikkelingstraject

*“De samenwerking met Topwind is een voorbeeld van professionaliteit, zelfs met, in de ontwerpfase een ondermaats medewerking van de turbine fabrikant. Voor alle onverwachte problemen bood Topwind een pasklare oplossing”.*

*Adri Mathijssen, technische ondersteuning, Mega-Windy*

## BPS volgens ecologen effectiever dan uitschakeling op basis van voorspellingen

*‘Als ecologen zien wij veel mogelijkheden in een systeem waarmee vleermuisslachtoffers kunnen worden voorkomen. Het BPS schakelt windturbines uit als vleermuizen in de buurt zijn. Dat is effectiever dan de huidige maatregelen die worden getroffen; hierbij worden turbines uitgeschakeld op basis van voorspellingen en verwachtingen. Met plezier hebben we bijgedragen aan de ontwikkeling van het BPS. Een systeem dat zowel voor de bescherming van vleermuizen als voor de windenergie een waardevolle stap vooruit betekent.’*

*Martijn Boonman, Bureau Waardenburg*





# Zo komt u in aanmerking voor een ontheffing

## Het BPS: uitschakeling op basis van detectie

### Beschermde diersoort

De vleermuis is een beschermde diersoort. Deze bescherming is geregeld in onder meer de Natuurbeschermingswet en de Flora- en Faunawet. Deze wetten kunnen een basis zijn voor het ontzeggen van een vergunning.

### Kwetsbare dieren

In de Benelux komen circa 17 soorten vleermuizen voor; in Nederland is de dwergvleermuis de meest voorkomende soort. Vleermuizen zijn kwetsbare dieren. Ze houden zich in groepen op en planten zich slechts traag voort. Een verstoring van het leefgebied kan een grote impact hebben op de populatie.

» *In de directe omgeving van een windturbine zijn de roterende bladen én luchtdrukverschillen de grootste bedreigingen voor de vleermuis.*

### Waardevol voor de natuur

Vanuit ecologisch oogpunt zijn vleermuizen waardevolle dieren: ze jagen op vliegende insecten. In enkele uren kan een vleermuis honderden insecten eten. Zou de vleermuis uitsterven, dan zou het aantal vliegende insecten aanzienlijk toenemen.

### Wat u nodig hebt: een ontheffing

Wilt u op een locatie met vleermuizen een windpark ontwikkelen? Wilt u daarbij voldoen aan de wetgeving en het leefgebied van vleermuizen ontzien? Als u het BPS opneemt in uw plannen, kunt u aantonen dat u zorgvuldig handelt en voor de beste oplossing hebt gekozen. U doet geen afbreuk aan de instandhouding van vleermuizen en voorkomt zoveel als mogelijk slachtoffers. Daarmee maakt u aannemelijk dat u recht hebt op een ontheffing. Vanzelfsprekend zullen de bij de vergunning betrokken (overheids)instanties hierover hun eindoordeel geven.

### Gedrag van vleermuizen

Om vleermuizen te kunnen beschermen rond windturbines, is het belangrijk om hun gedrag en gewoontes te begrijpen. Daarom hebben wij bij de ontwikkeling van het BPS de expertise van ecologen benut. De eigenschappen van vleermuizen kunnen sterk verschillen per soort en per locatie. Een paar algemene uitgangspunten waren echter belangrijk bij het ontwikkelen van het BPS. Vleermuizen

- zenden signalen uit met een frequentie tussen de 10 en 120 kHz.
- zijn vooral actief van april tot en met oktober; tussen na- en voorjaar zijn zij in winterslaap.
- houden niet van windsnelheden hoger dan 5 meter per seconde en temperaturen onder de 13 graden Celsius.
- vliegen daar waar insecten zijn.
- worden actief aan het begin van de avond; na middernacht neemt hun activiteit sterk af.

### Uitschakeling op basis van detectie

Het BPS beschermt vleermuizen rond windturbines. De techniek van het BPS is complex, het principe eenvoudig:

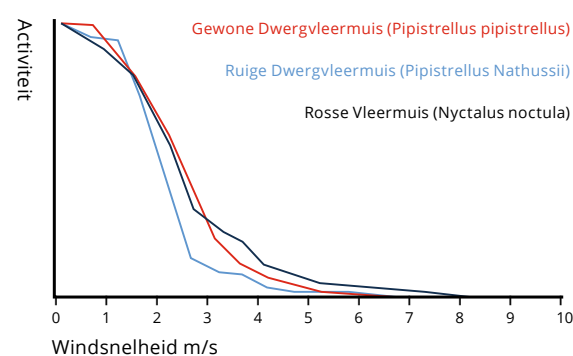
1. Het BPS detecteert vleermuizen op basis van de signalen die zij uitzenden. Het systeem is zo ontwikkeld door Topwind dat de ruis van de windturbine de detectie niet verstoort.
2. De windturbine wordt uitgeschakeld.
3. Detecteert het BPS gedurende een bepaalde tijd geen vleermuizen of veranderen de weersomstandigheden zodanig dat vleermuizen niet meer actief zijn, dan wordt de windturbine automatisch weer opgestart.
4. Registratie van de waarnemingen ten behoeve van periodieke rapportage en analyse.

### Uitgebreide rapportage

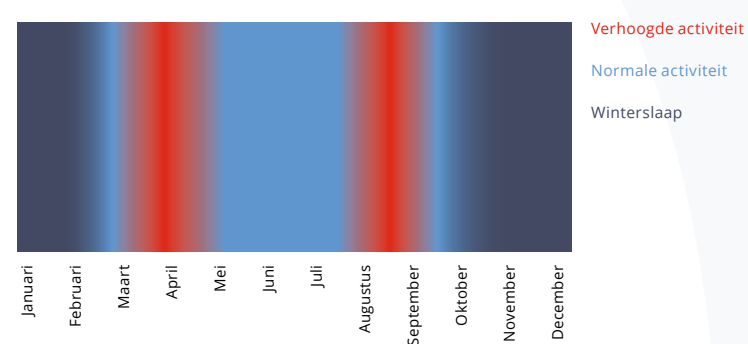
Alle meetdata (zoals aanwezigheid, activiteiten en soort vleermuis, uitschakelingen en weersomstandigheden) worden vastgelegd en zijn realtime beschikbaar via een remote verbinding. Dankzij het BPS beschikt u altijd over de gewenste rapportages.

*In technisch opzicht kan het BPS op vrijwel elk type windturbine worden geïnstalleerd.*

### Activiteit vs. windsnelheid:



### Activiteit





# Minimale stilstand, maximaal rendement

## Stilstand vooral tijdens daluren

Het stilzetten van de windturbine is de meest effectieve bescherming van vleermuizen. De impact hiervan op uw rendement is beperkt. Windturbines houden van wind, vleermuizen niet. Juist bij windsnelheden hoger dan 5 meter per seconde zijn vleermuizen nauwelijks meer actief, zoals het schema op pagina 4 laat zien. Het BPS zet de windturbines dus vooral stil als de vleermuizen op jacht zijn - de momenten dat de productie vermoedelijk laag is. Daar komt bij dat in veel gevallen het monitoren en rapporteren van activiteiten en effecten al voldoende is in het kader van zorgvuldig handelen.

## Minimaal productieverlies, optimale bescherming

Het BPS combineert het beste van twee werelden. Het systeem kan op basis van aanwezigheid van vleermuizen de turbine uitschakelen. Hierdoor staat de turbine uitsluitend stil als er daadwerkelijk reden toe is en vleermuizen in gevaar komen. Het BPS houdt de turbine in bedrijf wanneer er geen vleermuizen zijn. Dankzij deze methode is het productieverlies minimaal en is de kans op vleermuislachtoffers aanzienlijk kleiner.



## Topwind Bat Protection System

	Monitoring	Registratie	Start/Stop	Park Management	Weer data	Rapportage	Service & Onderhoud	Park Protocol
Monitoring	✓	✓	✗	✗	○	○	○	○
Protection	✓	✓	✓	○	○	○	○	○



**TOPWIND CONSULTANCY B.V.**

Hanzeweg 35c

3771 NG, Barneveld

The Netherlands

T +31 342 0745 462

E [info@topwind.nl](mailto:info@topwind.nl)

[www.topwind.nl](http://www.topwind.nl)