



# Cumulatieve ecologische effecten van windenergie op zee

## Tijdig inspelen op ontwikkelingen met het KEC

Het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC) brengt in een vroeg stadium de cumulatieve ecologische effecten van (geplande) windenergiegebieden op zee in beeld. Daardoor kunnen goed onderbouwde beleidsbeslissingen genomen worden bij de ontwikkeling van windenergie op zee.

Het KEC is een onderdeel van Wozep, het Windenergie op zee ecologisch programma.

### Leveren van een kennisbasis

De kennisbasis is een up-to-date verzameling van de meest recente wetenschappelijke inzichten en methodieken voor effect-berekeningen van windenergie op zee.

### Inzicht in mitigatiebehoefte

KEC-berekeningen maken het mogelijk om het type mitigerende maatregelen en de mate van mitigatie die nodig is vast te stellen. Dit kan leiden tot een voorschrift in de kavelbesluiten

### Bepalen van kennisleemtes

Vanuit de kennisbasis worden de kennisleemtes geïdentificeerd. Hoe kleiner de kennisleemtes zijn, hoe beter de effectberekeningen. De kennisleemtes dienen als input voor bijvoorbeeld het onderzoeksprogramma van Wozep.

### Stap in de juridische toetsing

Uit de cumulatieve KEC-berekeningen kan een mogelijke afname van de populatiegrootte naar voren komen. Vergeleken wordt of die afname de drempelwaarde, die LVVN vaststelt, overschrijdt of niet. Dit inzicht kan worden gebruikt in de MER en bij de juridische toetsing in de Kavelbesluiten.

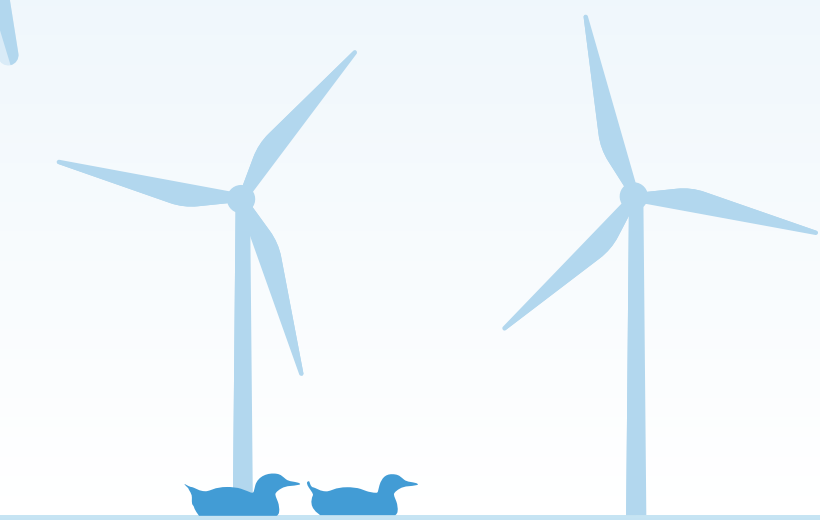
KEC

### Vaststellen van kritische soorten

Met de KEC-berekeningen kunnen we vaststellen voor welke soorten de ecologische ruimte krap of zelfs te krap wordt. Deze early warning maakt het mogelijk om voor deze kritische soorten op tijd maatregelen te nemen, zoals extra onderzoek, natuurherstel, of mitigatie.

### Lokaliseren van toekomstige ruimtelijke knelpunten

De kennis over de kritische soorten wordt gebruikt bij het aanwijzen van nieuwe windenergiegebieden op de Noordzee. Al in een vroeg stadium is er een beeld waar toekomstige windparken een groter of juist een kleiner effect zullen hebben op kwetsbare soorten.





# De stappen van de KEC-berekeningen

## Inzicht gebaseerd op de meest recente kennis

Het KEC bestaat uit verschillende modellen, methodieken en kennis. Via een aantal vaste, opeenvolgende rekenstappen worden de toekomstige (cumulatieve) effecten op populaties van beschermde soorten bepaald.

De uitkomst van de rekenstappen wordt bekeken in relatie tot drempelwaardes of normen die de overheid vaststelt. Hiermee kan geïdentificeerd worden voor welke soorten de ecologische ruimte krap wordt en of er een ecologische grens wordt overschreden. Dit maakt het mogelijk om tijdig maatregelen te nemen.

### Aanvullingen en updates

Het KEC wordt steeds aangevuld met nieuw onderzoek en verbeterde modellen. Daarom wordt jaarlijks een update gemaakt van het kennisbasisdeel. Doorrekening van een nieuwe routekaart Windenergie op zee vindt ongeveer iedere twee jaar plaats.

