

# KEC 5 Kennisbasis update

Een update van de data en methoden  
beschikbaar om de impact van wind op zee  
in te schatten door aanvaringen

# Inhoud

1. Introductie en Doel
2. Algemeen overzicht van de analyses
3. Nieuw beschikbare data
4. Nieuw beschikbare methoden
5. Samenvatting & Conclusies



# 1. Introductie en Doel

- **Doel Analyses:**

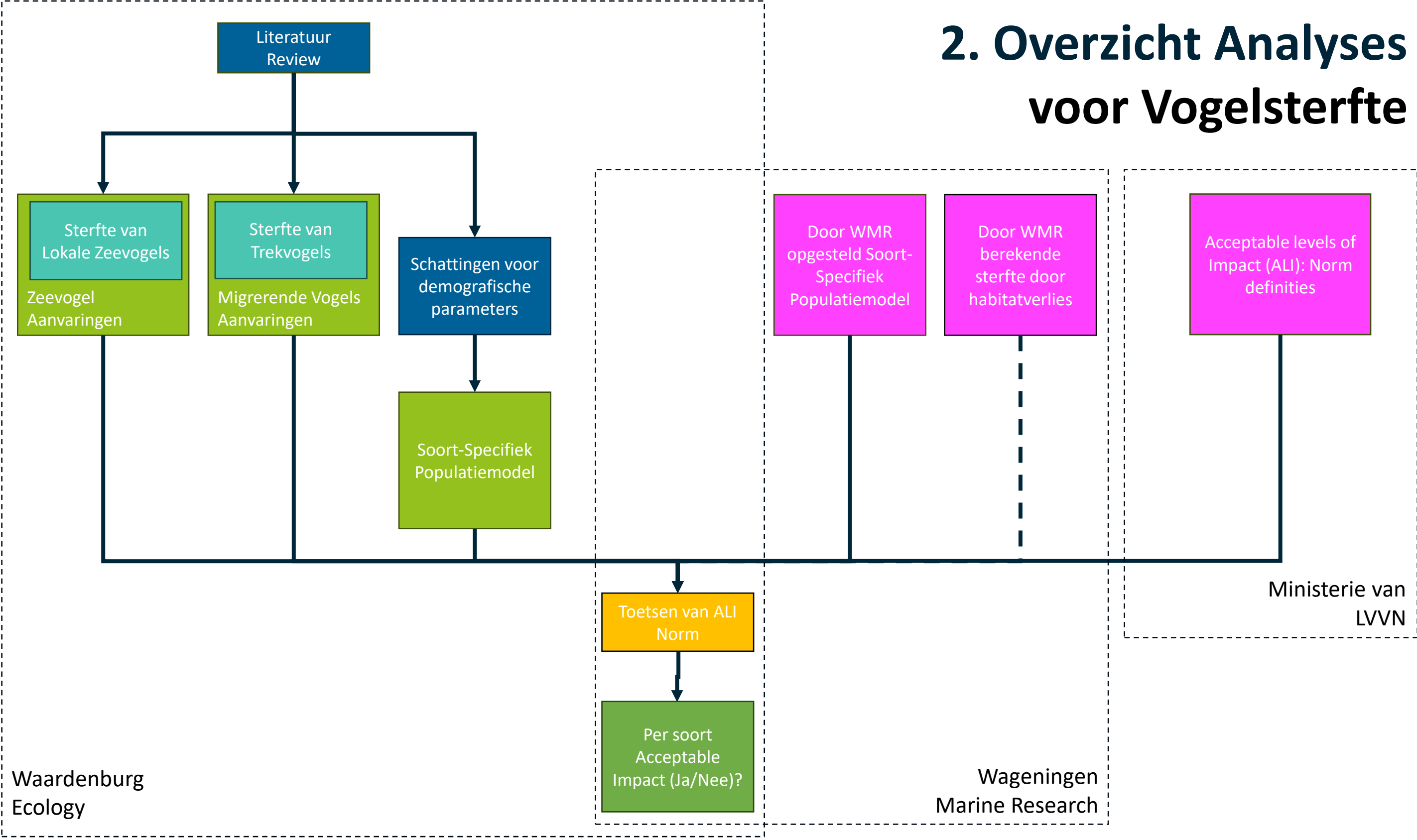
*Een gedegen afweging maken of de vogelsterfte als gevolg van aanvaringen van een aantal risicosoorten ten gevolge van offshore wind (in het NCP) geen vastgestelde normen zal overschrijden*

- **Doel Presentatie:**

- Algemeen overzicht van hoe we dat doen
- Inzicht in wat er in KEC 5.0 Specifiek veranderd is in de beschikbare data
- Updates van analysemethodes en wat indicaties wat
- In verband met tijd niet het toetsingsinstrument ALI
- Nog geen resultaten beschikbaar



# 2. Overzicht Analyses voor Vogelsterfte



Waardenburg Ecology

Wageningen Marine Research

Ministerie van LVVN



# Soorten in KEC5 met Aanvaringsrisico

## Trekvogels (Over het NCP)



Wulp

Kanoet

Rosse Grutto



Bergeend

Kleine Zwaan

Rotgans



Spreeuw

Zwarte Stern

## Lokale Vogels (Reguliere gebruikers van het NCP)



Kleine Mantelmeeuw

Grote Mantelmeeuw

Zilvermeeuw

Drieteenmeeuw



Kleine Jager

Grote Jager

Jan van Gent

Dwergmeeuw



Grote Stern

Noordse Stern

Visdief

# 3. Nieuwe Data

Welke Data hebben we geüpdatet

Lichaamslengte	Spanwijdte	Vliegsnelheid
Nachtelijke Activiteit	Avoidance	Aanwezigheid op Rotorhoogte
Juveniele Overleving	Immature Overleving	Adulte Overleving
Productiviteit	Overslaan van broeden	Leeftijd van jongen
Ruimtelijke Dichtheden	Populatiegrootte	



# 3. Nieuwe Data

## Belangrijkste veranderingen/updates

- Avoidance  
Correctiefactor voor vogels die windmolens ontwijken
- Ruimtelijke Dichtheden  
Hoeveel vogels zitten er in het gebied



# 3. Behandeling Nieuwe Data

## Hoe komen we tot nieuwe Avoidance

- Data reductie door middel van beslisboom
  - Offshore > Kust > Terrestrische Data
  - Gemeten Data > Expert Recommendations
  - Studies zeer specifiek naar windenergie in NL > de rest
- Soms de noodzaak om delen van deze waarde te combineren
- Paar grote reviews, specifiek met aanbevelingen voor (Offshore) wind modellen
  - Woodward et al (2023)
  - Ozsanlav et al. (2023)
- Gewogen Gemiddelde met scores of aantal

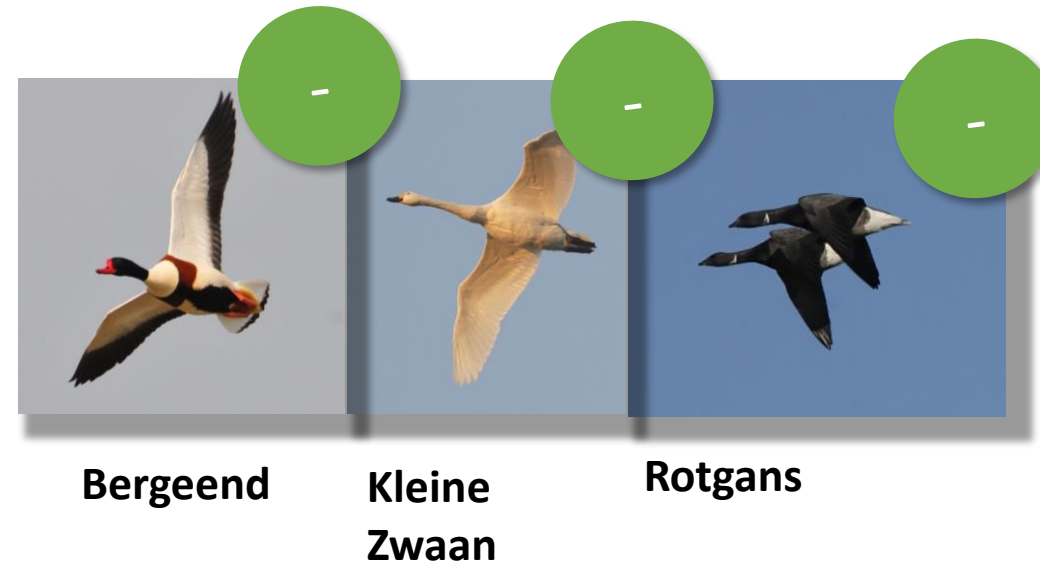
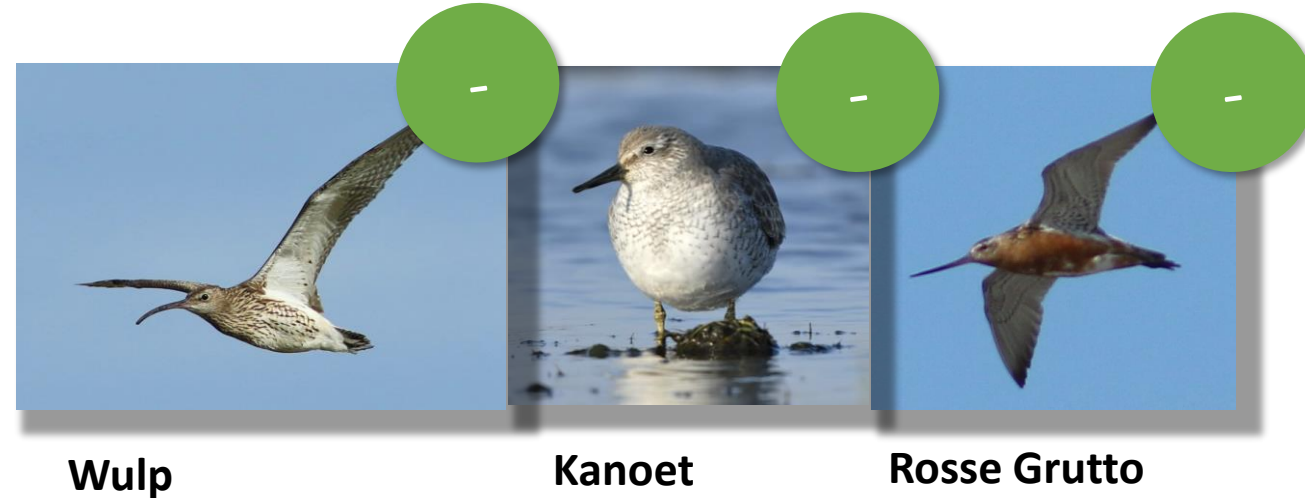




# 3. Behandeling Nieuwe Data

## Wat betekenen de nieuwe avoidance waarden voor slachtofferaantallen

### Trekvogels (Over het NCP)



### Lokale Vogels (Reguliere gebruikers van het NCP)



Minder Kans om geraakt te worden (9)

Evenveel Kans om geraakt te worden (5/6)

Meer Kans om geraakt te worden (4)

### 3. Behandeling Nieuwe Data

Wat betekenen de nieuwe avoidance waarden voor slachtofferaantallen

Soort	KEC 5	KEC 4	Aantal Slachtoffers
Grote Mantelmeeuw	0,993422924	0,995	~ 1.32x zo veel
Kleine Mantelmeeuw	0,995154969	0,998	~ 2,42x zo veel
Zilvermeeuw	0,994794072	0,995	~ 1,04x zoveel
Grote Stern	0,98403787	0,99	~1,60x zoveel

**NB: Dit betekent dat als alleen de avoidance rate veranderd, dit het geval is. Maar dit is absoluut niet de enige variabele verandert**



# 4. Nieuwe Methoden

## Wat is er nieuw in de analyses

- Dichtheid van vogels wordt anders gemodelleerd, en daarmee beter rekening gehouden met onzekerheid
- Overgestapt op een nieuwere versie (StochLAB) van ons aanvaringsmodel voor zeevogels
- Gedeeltelijke overstap op StochLAB voor trekvogels



# 4. Nieuwe Methoden

## Van puntschatting naar simulaties

- Voor een aantal soorten nieuw beschikbare kaarten
  - door Wageningen Marine Research ontwikkeld
  - Stelt ons in staat om (voor sommige soorten) van een puntschatting naar een kansverdeling te gaan
  - in plaats van 1 getal, 1000 mogelijke dichtheden in ons model
- Gevolgen binnen de analyses:
  - Realistischere representatie van vogeldichtheden (ze zitten er niet vaak een gemiddelde hoeveelheid)
  - Grotere spreiding in de **absolute** slachtofferaantallen voorspeld, waarschijnlijk iets meer **absolute slachtoffers**
  - Nog onbekend of dit ook tot grote spreiding en hogere aantallen zal leiden in **relatieve** slachtofferaantallen voorspeld



# 4. Nieuwe Methoden

## Welke vogels krijgen een andere dichtheid

Trekvogels (Over het NCP)



Wulp

Kanoet

Rosse Grutto



Bergeend

Kleine Zwaan

Rotgans



Spreeuw

Zwarte Stern

Lokale Vogels (Reguliere gebruikers van het NCP)



Kleine Mantelmeeuw

Grote Mantelmeeuw

Zilvermeeuw

Rietenmeeuw



Kleine Jager

Grote Jager

Jan-van-Gent

Dwergmeeuw



Grote Stern

Noordse Stern

Visdief

# 4. Nieuwe Methoden

## StochLab vs Oude Modellen

- Sinds 2022 openbare model StochLab beschikbaar.
- Opgeschoonde en makkelijker toegankelijk versie van het model dat al eerder in KEC gebruikt werd
- Verschillen zijn minimaal en pas substantieel bij grote dichtheden en dan is er ook zeer grote spreiding
- Smallere bandbreedtes in de schattingen
- Het model is schoner van kleine foutjes en makkelijker in onderhoud en gebruik



Soort	Dichtheid (km <sup>2</sup> )	stochLAB		Masden (2015)		difference
		mean	sd	mean	sd	
Kleine Mantelmeeuw	Realistisch	4.6	2.4	6.0	12.3	-1.33
Kleine Mantelmeeuw	1	38.6	20.3	49.8	102.8	-11.12
Kleine Mantelmeeuw	2	77.3	40.6	99.5	205.7	-22.24
Dwergmeeuw	Realistisch	2.6	0.2	2.6	0.3	-0.01
Dwergmeeuw	1	17.0	1.6	17.0	1.6	-0.05
Dwergmeeuw	2	33.9	3.1	34.0	3.2	-0.11
Jan-van-Gent	Realistisch	6.9	3.0	7.1	3.5	-0.19
Jan-van-Gent	1	79.3	34.8	81.5	40.4	-2.18
Jan-van-Gent	2	158.6	69.6	162.9	80.8	-4.36

# 4. Nieuwe Methoden

## StochLab met Trekvogels

- StochLAB heeft ook een versie voor trekvogels
- Gaat er (helaas) niet vanuit dat goede data beschikbaar is voor vlieghoogte
- Voor soorten met goede data daarom teruggevallen op onze oude modellen
- Ook hier zijn de verschillen minimaal met de oude versie
- Waar mogelijk nemen we de bekende migratieroutes op basis van (nieuwe) data



Kleine  
Zwaan

Rotgans

# 5. Samenvatting

## Wat is er nieuw?

- Avoidance verandert
  - bij 4 vogels lager
- Vogeldichtheid op nieuwe manier geïmplementeerd
  - Geen zeker oordeel over minder of meer slachtoffers
  - Voor 6 soorten
  - Waarvan alle soorten met lagere avoidance
- Overgestapt op nieuwere, betere versie van het aanvaringsmodel
  - Minimale verschillen, met minder onzekerheid
  - Twee trekvogelsoorten op oude manier





## 5. Vragen en Discussiepunten?

