



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365  
4100 AJ Culemborg  
tel: 0345-512710  
fax: 0345-519849  
www.buwa.nl

Aan: Pondera Consult  
S. van de Bilt  
Nooitgedacht 2  
3701 AN Zeist

datum: 3 oktober 2013  
auteur: J.C. Kleyheeg & C. Heunks  
projectleider: drs. C. Heunks  
status: Concept

## **Aanvullende berekeningen aanvaringsslachtoffers grutto's voor passende beoordeling Windpark Den Tol**

Pondera Consult heeft Bureau Waardenburg verzocht om een aantal aanvullende berekeningen uit te voeren ten behoeve van de Passende Beoordeling van windpark Den Tol. De berekeningen hebben betrekking op het aantal grutto's dat volgens verschillende scenario's in aanvaring zal komen met de geplande windturbines. In voorliggende notitie worden de resultaten van deze berekeningen gepresenteerd.

### **Aanleiding**

De Commissie m.e.r. heeft een concept toetsingsadvies opgesteld voor windpark den Tol (dd. 2 september 2013). Hierin worden enkele tekortkomingen geconstateerd. Eén van deze tekortkomingen betreft de mogelijke effecten van het geplande windpark op de grutto's die broeden in het nabijgelegen Duitse Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein. In de passende beoordeling is door Arcadis beargumenteerd dat deze grutto's binnen de grenzen van het betreffende Natura 2000-gebied foerageren en daardoor niet of nauwelijks foerageervluchten door het windpark zullen vertonen. De Commissie m.e.r. stelt echter dat grutto's wel balts- en paniekvluchten uitvoeren tot op enkele kilometers van het nest, waarbij de vogels ook door het windpark kunnen vliegen en daarbij het risico lopen om in aanvaring te komen met de windturbines. In navolging op het advies van de commissie m.e.r. heeft Arcadis als aanvulling op de passende beoordeling dit aspect nader uitgewerkt, o.a. door het aantal aanvaringsslachtoffers onder grutto's te berekenen. Pondera heeft Bureau Waardenburg opdracht gegeven een second opinion uit te voeren van de uitwerking van Arcadis. Bureau Waardenburg heeft de belangrijkste bevindingen van deze second opinion in een notitie beschreven (Kleyheeg & Heunks 2013, eerste concept dd. 9 september 2013). De bevindingen van de second opinion zijn voorts door Arcadis in een memo verwerkt en aan de commissie m.e.r. voorgelegd (memo Arcadis dd. 24 september 2013). De Commissie m.e.r. heeft naar aanleiding van de memo van Arcadis gevraagd om het weglaten (of stilzetten in de broedperiode) van turbines als mitigerende maatregel ter beperking van het aantal aanvaringsslachtoffers onder grutto's te beschouwen. Pondera Consult heeft daarom aan Bureau Waardenburg gevraagd om voor een aantal verschillende scenario's aanvullende slachtofferberekeningen uit te voeren.

### **Aanpak**

Bureau Waardenburg heeft voor vijf extra scenario's slachtofferberekeningen met het Flux-Collision-Model uitgevoerd:

1. Scenario waarbij de meest zuidoostelijke turbine niet wordt gerealiseerd (of stil wordt gezet in de broedperiode);

2. Scenario waarbij naast de meest zuidoostelijke windturbine ook de meest zuidwestelijke windturbine niet gerealiseerd wordt (of stil wordt gezet in de broedperiode)
3. Scenario waarbij de drie meest zuidoostelijke windturbines niet gerealiseerd worden (of stil worden gezet in de broedperiode);
4. Scenario waarbij de vier meest zuidelijke windturbines niet gerealiseerd worden (of stil worden gezet in de broedperiode);
5. Scenario waarbij 5 hectare extra broedbiotoop voor grutto wordt gerealiseerd.

Op basis van de initiële door Bureau Waardenburg uitgevoerde slachtofferberekening met het Flux-Collision-Model is voorspeld dat er jaarlijks <1 aanvaringslachtoffer onder grutto's die baltsvluchten uitvoeren zal vallen (0,2-0,5 bij passage van 1 of 3 turbines per vlucht). Daarnaast is voorspeld dat jaarlijks 1-2 grutto's die paniekluchten uitvoeren slachtoffer zullen worden van een aanvaring met een turbine van Windpark Den Tol (Kleyheeg & Heunks 2013).

### **Aannames**

Voor het doorrekenen van de aanvullende scenario's zijn alle aannames gelijk gehouden, met uitzondering van het volgende:

Scenario 1: De grutto's die baltsvluchten uitvoeren passeren niet maximaal 3, maar maximaal 2 windturbines. De grutto's die paniekluchten uitvoeren passeren niet maximaal 2, maar maximaal 1 windturbine. Het aantal vliegbewegingen door het windpark blijft gelijk.

Scenario 2: De grutto's die baltsvluchten uitvoeren passeren niet maximaal 3, maar maximaal 1 windturbine. De grutto's die paniekluchten uitvoeren passeren niet maximaal 2, maar maximaal 1 windturbine. Voor beide gevallen is aangenomen dat het aantal vliegbewegingen door het windpark 75% van het eerder aangenomen aantal vliegbewegingen bedraagt (omdat de afstand tussen de dichtstbijzijnde windturbines en het broedgebied toeneemt).

Scenario 3: De grutto's die baltsvluchten uitvoeren passeren niet maximaal 3, maar maximaal 1 windturbine. De grutto's die paniekluchten uitvoeren passeren niet maximaal 2, maar maximaal 1 windturbine. Voor beide gevallen is aangenomen dat het aantal vliegbewegingen door het windpark 50% van het eerder aangenomen aantal vliegbewegingen bedraagt. (Dit omdat de afstand tussen de dichtstbijzijnde windturbines en het broedgebied toeneemt en omdat het tussenliggende habitat voor de grutto ongeschikt is en er daarom relatief weinig balts- en paniekluchten over lange afstanden boven dit habitat uitgevoerd zullen worden).

Scenario 4: Gezien de afstand tussen het broedgebied en de resterende draaiende turbines en de ongeschiktheid van het tussenliggende habitat voor de grutto, zullen grutto's nog hooguit sporadisch baltsvluchten en/of paniekluchten langs de resterende draaiende turbines uitvoeren. Het uitvoeren van een modelberekening is voor dit scenario niet realistisch. Het resterende aantal slachtoffers per jaar is als nihil ingeschat.

Scenario 5: Zowel de initiële berekening als de berekening van scenario's 1 & 2 is herhaald met 4 extra grutto's die vliegbewegingen door het windpark (kunnen) vertonen (op basis van de aanname van Arcadis dat in de 5 ha. extra broedgebied 2 paar grutto's tot broeden zullen komen; concept notitie Arcadis d.d. 24 september 2013).

### **Resultaten**

Scenario 1: Uitgaande van bovenstaande aannames voor scenario 1, levert berekening van het aantal aanvaringslachtoffers met het Flux-Collision-Model voor grutto's die baltsvluchten uitvoeren jaarlijks <1 aanvaringslachtoffer op (0,2-0,3 bij passage van 1 of 2 turbines per vlucht). Onder grutto's die paniekluchten uitvoeren valt jaarlijks 1 slachtoffer. In totaal zal bij scenario 1 dus jaarlijks ongeveer 1 grutto slachtoffer worden van een aanvaring met een windturbine van Windpark Den Tol.

Scenario 2: Uitgaande van bovenstaande aannames voor scenario 2, levert berekening van het aantal aanvaringsslachtoffers met het Flux-Collision-Model voor grutto's die baltsvluchten uitvoeren jaarlijks <1 aanvaringsslachtoffer op (0,1 bij passage van 1 turbine per vlucht). Ook onder grutto's die paniekluchten uitvoeren valt jaarlijks <1 slachtoffer (0,7 bij passage van 1 turbine per vlucht). In totaal zal bij scenario 2 dus jaarlijks <1 grutto slachtoffer worden van een aanvaring met een windturbine van Windpark Den Tol.

Scenario 3: Uitgaande van bovenstaande aannames voor scenario 3, levert berekening van het aantal aanvaringsslachtoffers met het Flux-Collision-Model voor grutto's die baltsvluchten uitvoeren jaarlijks <1 aanvaringsslachtoffer op (0,1 bij passage van 1 turbine per vlucht). Ook onder grutto's die paniekluchten uitvoeren valt jaarlijks <1 slachtoffer (0,5 bij passage van 1 turbine per vlucht). In totaal zal bij scenario 3 dus jaarlijks <1 grutto slachtoffer worden van een aanvaring met een windturbine van Windpark Den Tol.

Scenario 4: Het aantal slachtoffers per jaar is voor dit scenario als nihil ingeschat (jaarlijks <<1 slachtoffer).

Een samenvatting van de resultaten van de eerdere modelberekeningen en de aanvullende berekeningen voor scenario's 1 & 2 is weergegeven in tabel 1.

*Tabel 1 Het voorspelde aantal aanvaringsslachtoffers per jaar voor grutto's uit Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein die balts- of paniekluchten uitvoeren door Windpark Den Tol. De resultaten van de initiële berekening voor de voorkeursvariant met 10 windturbines zijn weergegeven evenals de resultaten van de aanvullende berekeningen voor scenario's 1 & 2 (zie boven).*

	baltsvluchten	paniekluchten	totaal (max)
10 turbines	<1 (0,2-0,5)	1-2	3
9 turbines (scenario 1)	<1 (0,2-0,3)	1	1
8 turbines (scenario 2)	<1 (0,1)	<1 (0,7)	<1
7 turbines (scenario 3)	<1 (0,1)	<1(0,5)	<1
6 turbines (scenario 4)	~0	~0	<<1

Bij scenario's 2 t/m 4 is het resulterende aantal gruttoslachtoffers <1 tot <<1 per jaar. Weergave van slachtofferaantallen tot achter de komma is niet realistisch aangezien dergelijke minimale verschillen in aantallen aanvaringsslachtoffers binnen de foutmarge van het rekenmodel vallen. Het model is niet gevoelig genoeg om onderscheid te maken tussen deze scenario's.

Scenario 5: Als aanvullende mitigerende maatregel is het vergroten van het broedgebied voor de gruttopopulatie op Nederlands grondgebied voorgesteld (zie concept notitie Arcadis d.d. 24 september 2013). Uitgaande van de gruttodichtheid in het aangrenzende Natura 2000-gebied wordt verwacht dat in een gebied van 5 hectare ten noorden van en grenzend aan het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein 2 extra paar grutto's kunnen broeden. Pondera Consult heeft Bureau Waardenburg gevraagd of deze mitigerende maatregel opgenomen kan worden in de modelberekeningen. Dit is voor de initiële berekening en voor de twee aanvullende scenario's gedaan door 2 extra broedparen toe te voegen in de berekening van het aantal vliegbewegingen door het windpark. De 4 extra grutto's die vliegbewegingen door het windpark (kunnen) vertonen leveren geen grote verschuiving in het voorspelde aantal aanvaringsslachtoffers op. De verschillen betreffen honderdsten van een slachtoffer tot maximaal een tiende slachtoffer per jaar.

## Literatuur

Kleyheeg, J.C. & C. Heunks, 2013. Second opinion aanvullende informatie passende beoordeling Windpark Den Tol – aanvaringssslachtoffers grutto's. Notitie d.d. 12 september 2013. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Akkoord voor uitgave:  
Paraaf:



drs. J. van der Winden  
(teamleider Vogelecologie)

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Pondera Consult bv

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2001.



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49  
E-mail [info@buwa.nl](mailto:info@buwa.nl) [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)