



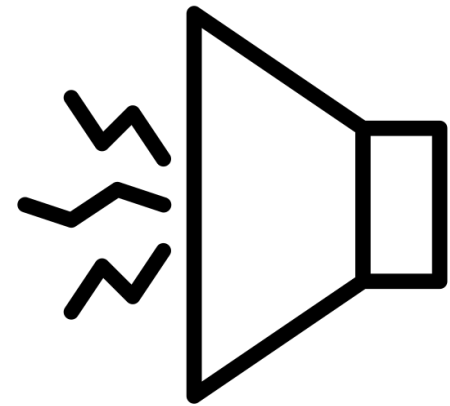
# Conflicten tussen vogels en vliegtuigen wereldwijd en specifiek bij Rotterdam The Hague airport

# Invloed van vliegverkeer op vogels

- Verstoorde communicatie
- Opvliegen en agressief gedrag

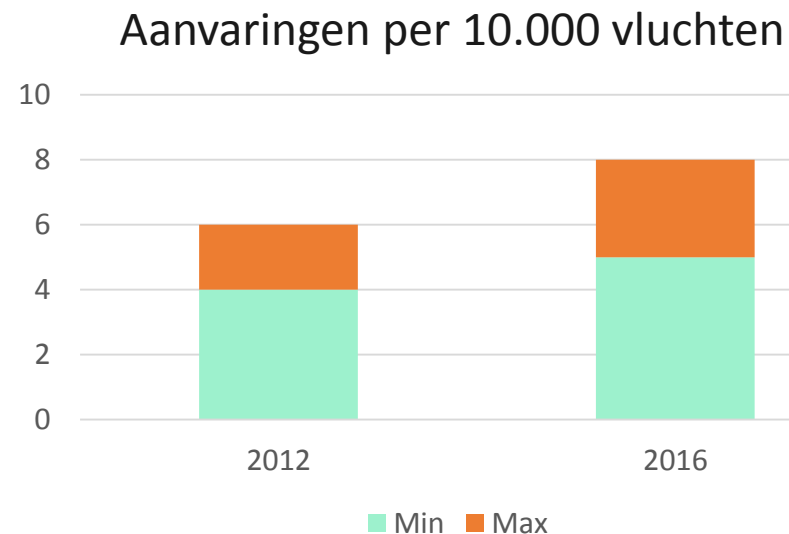
Dit heeft tot gevolg:

- Energieverlies
- Minder reproductief succes
- Lagere zaadverspreiding
- Lagere soortenrijkdom



# Vogel/vliegtuig aanvaringen

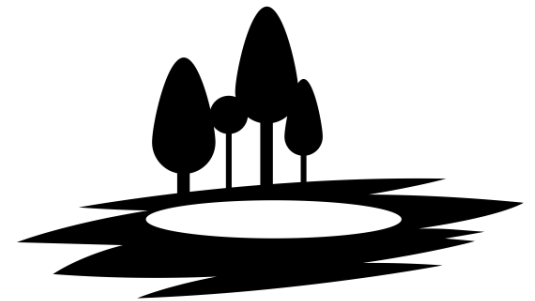
- 286 menselijke slachtoffers wereldwijd (tot 2017)
- US\$1.2-1.5 miljoen per jaar schade in de VS
- Zware en/of zwermende vogels geven meeste risico
- Meeste aanvaringen in lente en herfst, bij zonsopgang en zonsondergang
- Meer dan 70% op de grond of in de lucht op een hoogte van minder dan 152 m
- Vermindering in broed en foerageergebied



# Vogel/vliegtuig aanvaringen

Omgevingsfactoren die vogels aantrekken:

- Landbouwwelden
- (voedsel)afval
- Stedelijke en rurale kenmerken
- Watergebieden
- Bomen
- Hangaars en parkeerterreinen



# Interventiemethodes

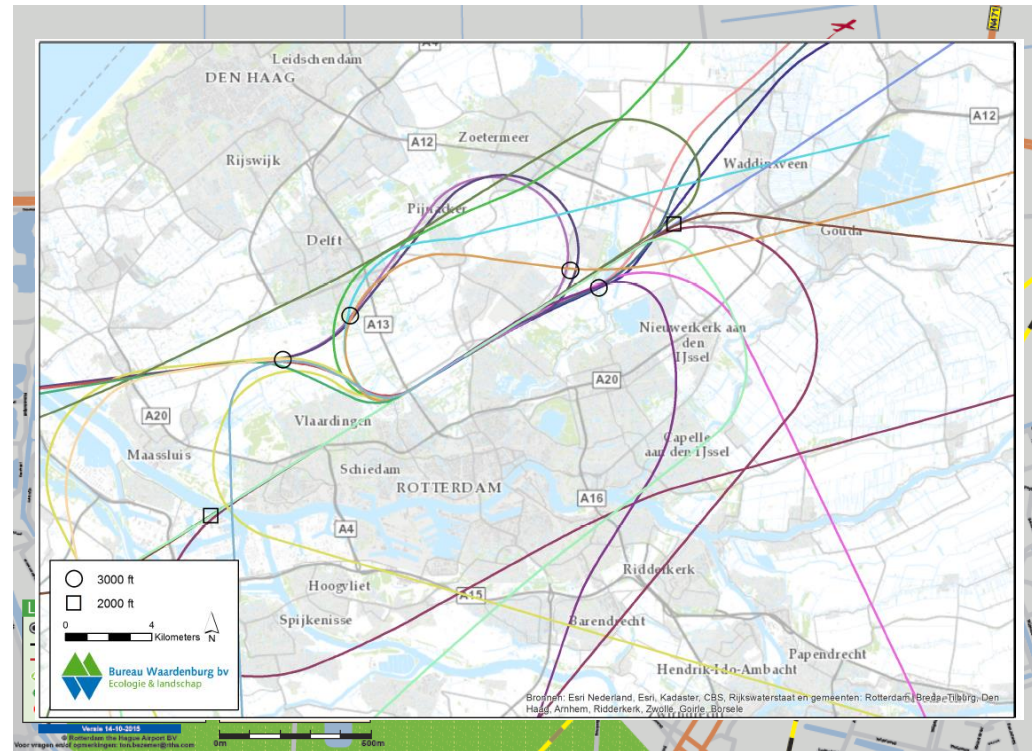


- Auditieve methodes
  - Alarmgeluiden
  - Pyrotechnieken
- Visuele methodes
  - Drone
- Getrainde dieren
- Chemische methodes
  - Smaak aversie d.m.v. endofytisch gras
- Fysieke barrières
- Habitat management
  - Lang gras
  - Nutriënt arme bodem
  - Voedselbronnen verminderen
  - Lokgebieden
- Detectiesystemen
- Populatiecontrole

# Stappenplan

1. Aanleggen vliegveld: omgeving met weinig ecologisch belang
2. Versterken van vogelgebieden op gepaste afstand van het vliegveld
3. Het vliegveld en zijn nabije omgeving onaantrekkelijk maken voor vogels:
  - Voedselbronnen reduceren
  - Nestplekken afschermen
  - Watergebieden afschermen
4. Detectie/Radarsystemen plaatsen
5. Vogels weggagen d.m.v.
  - Drones
  - Getrainde vogels en/of honden
  - Pyrotechnieken, kanonnen en alarmgeluiden.
6. Effectiviteit van de methodes monitoren

# Rotterdam The Hague Airport



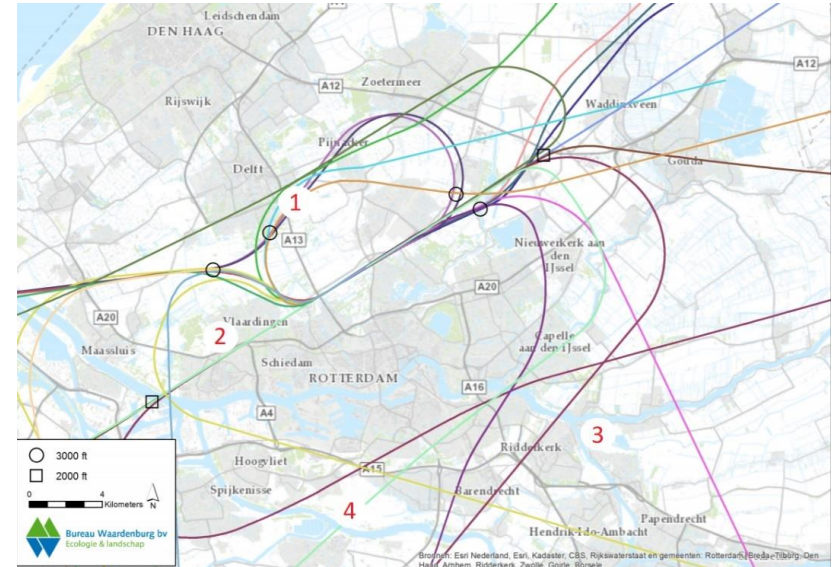
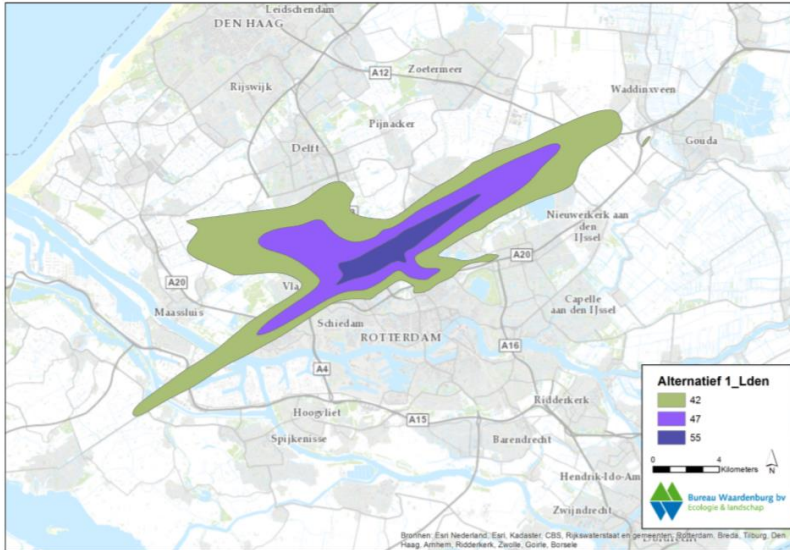


# Natuurgebieden en geluidsoverlast

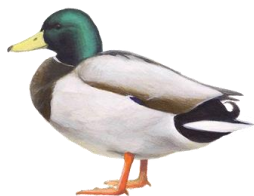
---







# Natuurgebieden en geluidsoverlast



# aanvaringen

4.8 per 10,000 vliegbewegingen



Soort	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Tot.	Gem.	Risico
Buizerd	3	2	4	6	1	2	3		2	23	2,56	
Canadese gans				1						1	0,11	
Nijlgans	1						1			2	0,22	
Wilde eend		1		1				1	2	5	0,56	
Aalscholver	1		1							2	0,22	
Blauwe reiger		2		2		3			1	8	0,89	
Ooievaar		1								1	0,11	
Boerenzwaluw	2	1	3		1	2	1		1	11	1,22	
Kokmeeuw	1	4						1	1	7	0,78	
Zwarte Kraai		2		2			1		1	6	0,67	
Stormmeeuw	2		1	1					1	5	0,56	
Stadsduif	2	2	1	2	2	2			1	12	1,33	
Groene specht				1						1	0,11	
Zilvermeeuw				2	1			1	1	5	0,56	
Boomvalk					1					1	0,11	
Torenvalk	3	10	8	3	5	8	5	2	8	52	5,78	
Kievit				1		1				2	0,22	
Kleine mantelmeeuw			1	1	2				2	6	0,67	
Steenuil				1						1	0,11	
Ransuil		1		2	2	3		1	1	10	1,11	
Ekster				1	1					2	0,22	
Bruine kiekendief				1						1	0,11	
Waterhoen			1							1	0,11	
Fazant	1			1						2	0,22	
Halsbandparkiet					1			1		2	0,22	
Sperwer				1	1					2	0,22	
Holenduif	1									1	0,11	
Gierzwaluw			2	3	1	3	3		1	13	1,44	
Houtduif		2	1	2		1		1	1	8	0,89	
Houtsnip		1								1	0,11	
Knobbelzwaan					1					1	0,11	
Graspieper							1			1	0,11	
Scholekster						1		1		2	0,22	
Spreeuw									1	1	0,11	
	17	29	23	34	20	26	15	9	25	199	22,11	

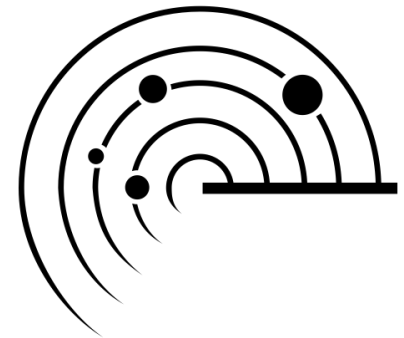
# Interventiemethodes RTHA



- Actieve controle
- Pyrotechnieken en alarmgeluiden
- Roofvogels
- Lang endofytisch gras
- Radarsysteem (niet in gebruik)
- Vangen en doden van vogels (gemiddeld 629 per jaar)

# Aanbevelingen RTHA

- Voedselbronnen verminderen voor specifieke soorten
  - Oogstresten van omringende velden verwijderen
  - Afval verbergen
  - Watergebieden afsluiten
  - Bessenstruiken verwijderen
- Radarsysteem in gebruik nemen





# Vragen?