

Ecologisch advies populatie Zandhagedis in de Amsterdamse Waterleidingduinen

in kader van project 'Herontwikkeling De Zilk'

Ecologisch adviesbureau Antje Ehrenburg



maart 2013

**Ecologisch advies populatie Zandhagedis
in de Amsterdamse Waterleidingduinen
in kader van project ‘Herontwikkeling De Zilk’**

maart 2013

door:

Ecologisch adviesbureau Antje Ehrenburg

in samenwerking met

Stichting RAVON



In opdracht van:

Gemeente Noordwijkerhout
Mw. D. Haak
Projectmanager afdeling Ruimte en Bouwen
Gemeente Noordwijkerhout
Postbus 13
2210 AA Noordwijkerhout
dhaak@noordwijkerhout.nl

1. Inhoud

1. Inhoud.....	3
2. Samenvatting	4
3. Inleiding.....	4
4. Terreinbeschrijving en historie	5
4.1 Amsterdamse Waterleidingduinen	5
4.2 Historie van de streek	5
5. Werkwijze.....	7
6. Natuurbeleid	8
6.1 Gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998.....	8
6.2 Flora- en faunawet 2002.....	9
6.3 Activiteiten en de mate van bescherming	9
6.4 Situatie beschermde soorten in en rond plangebied.....	10
7. Zandhagedis.....	11
7.1 Monitoring Zandhagedis.....	12
7.2 Populatie Zandhagedis	15
7.3 Advies overplaatsing zandhagedis	16
7.4 Wenselijkheid biotoopverbetering zandhagedis.....	18
7.5 Veldbezoek Amsterdamse Waterleidingduinen	19
7.6 Werkprotocol vangen en overplaatsen zandhagedis	20
8. Rugstreepad.....	21
8.1 Algemeen.....	21
8.2 Aanwezigheid in plangebied.....	22
9. Conclusies.....	24
9.1 Monitoring zandhagedis.....	24
9.2 Populatie zandhagedis	24
9.3 Aanwezigheid rugstreepad in plangebied.....	24
Bijlage 1: Overzicht alle zandhagedis telplots AWD, en telinspanning /plot	25
Bijlage 2: Totaal aantal getelde zandhagedissen per plot per jaar	30
Bijlage 3: Foto's onderzoek rugstreepad in plangebied 'De Zilk'	33
Bijlage 4: Losse waarnemingen van amfibieën/reptielen waarneming.nl.....	40
Bijlage 5: Plangebied Herontwikkeling De Zilk	41
Bijlage 6: Brief toestemming beheerder Amsterdamse Waterleidingduinen	42
Bijlage 7: Foto's mogelijke uitzetlocaties zandhagedis AWD	43
Bijlage 8: Foto's mogelijke habitatverbeterlocaties zandhagedis AWD.....	47
Bijlage 9 : Kaartje mogelijke uitzetlocaties in AWD	50
Literatuur	51
Links	52



Mannetje zandhagedis

2. Samenvatting

Zandhagedis (*Lacerta agilis*) en rugstreepdpad (*Bufo calamita*) zijn beschermde diersoorten voor de Flora- en faunawet. Indien aangetroffen op een terrein waar ontwikkelingen gaan plaatsvinden, dan zullen ze beschermd moeten worden. Er geldt dan géén vrijstelling. Een manier is wegvangen van de lokale individuen en overplaatsen naar een nabijgelegen (natuur)gebied. Hiervoor is een ontheffing Flora- en Faunawet nodig. Bureau NWC bereidt voor de gemeente Noordwijkerhout deze ontheffingsaanvraag voor i.v.m. voorgenomen herontwikkeling met bijbehorende bouwactiviteiten op het terrein aan de noordwestkant van het dorp De Zilk. Zij trof bij een inventarisatie van het plangebied “De Zilk” in augustus 2012 zandhagedissen en mogelijk ook rugstreepdadden aan. Deze dieren zijn momenteel in winterrust, maar zullen in het voorjaar in het kader van Flora- en Faunawet weggevangen en overgeplaatst moeten worden. Voor een volledige ontheffingsaanvraag Flora- en Faunawet ontbrak nog informatie over de nabijgelegen populaties in Natura 2000 gebied “Kennemerland Zuid” deelgebied de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD), en tevens ontbrak ook nog nader onderzoek naar de aanwezigheid van de rugstreepdpad in het plangebied. Daar voorziet onderhavig rapport in. Van de zandhagedis wordt de populatie in de Amsterdamse Waterleidingduinen zo goed mogelijk beschreven aan de hand van lopende monitoring aldaar. Vervolgens wordt ingegaan op de biotoopeisen van de soort in het kader van de mogelijke uitzetting in de AWD, en advies gegeven over wegvangen, uitzetten en verbetermaatregelen, inclusief een werkprotocol. De rugstreepdpad kon niet in het plangebied worden vastgesteld. Daarmee vervalt de noodzaak om voor deze soort uitvoerig in te gaan op de populatie in de AWD.

3. Inleiding

Op 16 januari 2013 heeft mw. D. Haak van de gemeente Noordwijkerhout opdracht verleend aan bureau Antje Ehrenburg tot het uitvoeren van een ecologisch advies over de populatie zandhagedis in de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD), en het nader vaststellen van de rugstreepdpad in het plangebied ‘De Zilk’. Aanleiding hiertoe is een voorgenomen bouwproject van de gemeente Noordwijkerhout in het nabij gelegen dorp De Zilk. Verkennend onderzoek door bureau NWC heeft aangetoond dat in een strook ten oosten van de N206 de zandhagedis zeker voorkomt, en de rugstreepdpad mogelijk vanwege de aanwezigheid van mogelijk geschikt landhabitat voor de rugstreepdpad. Er zal daarom een ontheffingsaanvraag Flora- en Faunawet gedaan moeten worden, o.a. voor het wegvangen en overplaatsen van de in het bouwterrein aanwezige individuen. Het ligt voor de hand deze individuen te verplaatsen naar de zeer nabij gelegen Amsterdamse Waterleidingduinen, onderdeel van Natura 2000-gebied “Kennemerland-Zuid”. Voor deze ontheffingsaanvraag zijn aanvullende gegevens nodig omtrent de populaties in “Kennemerland-Zuid” van de zandhagedis, en – indien aangetroffen in het plangebied – ook van de rugstreepdpad. Voor dit onderzoek is het noordelijk deel van het Natura 2000-gebied “Kennemerland-Zuid” buiten beschouwing gelaten, en het onderzoeksgebied toegespitst op de Amsterdamse Waterleidingduinen.

In dit rapport zal ik de populatie zandhagedis in de Amsterdamse Waterleidingduinen zo goed mogelijk beschrijven, gebaseerd op recente monitoringdata verkregen van Stichting RAVON en eigen expertise met deze soorten in de AWD. Ook zal ik ingaan op de het kader van dit onderzoek – de Flora- en faunawet – en zal ik advies geven over meest kansrijke plekken in de AWD waar de individuen mogelijk uitgezet kunnen worden, inclusief advies over eventuele maatregelen om het biotoop voor de zandhagedis lokaal te verbeteren en een werkprotocol voor het vangen en verplaatsen. Verder zal ik ingaan op het nader onderzoek naar de aanwezigheid van de rugstreepdpad (landhabitat) in het plangebied.

Deze opdracht wordt in voorliggend rapport beschreven. Het onderzoek is in opdracht van de gemeente Noordwijkerhout uitgevoerd door Antje Ehrenburg van bureau Antje Ehrenburg, in samenwerking met Ingo Janssen van de werkgroep Monitoring van de Stichting RAVON.

4. Terreinbeschrijving en historie

4.1 Amsterdamse Waterleidingduinen

Het onderzoeksgebied de Amsterdamse Waterleidingduinen ligt aan de Hollandse kust tussen Zandvoort en Noordwijk. Het gebied is ca. 3600 hectare groot en ligt op grondgebied van de gemeenten Zandvoort en Bloemendaal (provincie Noord-Holland), en de gemeenten Noordwijk en Noordwijkerhout (provincie Zuid-Holland). De Amsterdamse Waterleidingduinen zijn eigendom van de gemeente Amsterdam, en worden gebruikt en beheerd door de Stichting Waternet (opvolger van het hoofdstedelijk drinkwaterbedrijf). Belangrijke functies van het gebied zijn drinkwaterwinning, natuurbescherming en recreatie. De Amsterdamse Waterleidingduinen zijn onderdeel van Natura 2000-gebied “Kennemerland-Zuid” en omvatten grote oppervlakten van een aantal prioritaire habitattypen, o.a. Grijs duinen, Duindoornstruwelen en Duinbossen (resp. typen H2130, H2160 en H2180). Het natuurgebied is landschappelijk en qua vegetatie zeer afwisselend en gevarieerd, en er komen vele (strik) beschermde soorten voor, van boommarter tot nauwe korfslak en waterspitsmuis. In dit rapport beperken we ons tot de beschermde soorten zandhagedis en rugstreeppad, behorend tot de groep van reptielen, resp. amfibieën.

Het oostelijk deel van de AWD ten noorden van ingang De Zilk wordt aangeduid met de oude veldnamen Hoekgat en Aardbeidendellen, en bestaat uit een afwisseling van ontkalkte duingraslanden (met o.a. korstmossen, buntgras, zandzegge, lokaal met dominantie van adelaarsvaren), duinbos (voornamelijk eik en populier) en struweel (Van Til & Mourik, 1999). Voor een kaart van de ligging van de Amsterdamse Waterleidingduinen in de regio: zie figuur 1. Een detailkaart van de AWD is te vinden in figuur 8.

4.2 Historie van de streek

Het landschap in de noordelijke Bollenstreek wordt bepaald door de lage oude strandwallen die ca. 10.000 jaar geleden werden gevormd (Oude Duinen). Deze hoger gelegen ruggen waren van oudsher geschikt voor menselijke bewoning en vormen nog steeds de ‘ruggengraat’ van de streek: de noord-zuid lopende hoofdwegen en dorpen, o.a. Haarlem-Heemstede-Hillegom-Lisse. Tussen de strandwallen in lagen met veen begroeide strandvlakten. Ook de ondergrond van Amsterdamse Waterleidingduinen bestaat voornamelijk uit oude strandwallen, maar is in de Middeleeuwen overgestoven geraakt met zogenaamde Jonge Duinen (gevormd ca. 1000-1200 na Chr.). Aan de oostrand komen lokaal nog de onderliggende Oude Duinen aan de oppervlakte. Dit is het geval bij ingang De Zilk van de AWD. De ondergrond bestaat hier uit ontkalkt duinzand.



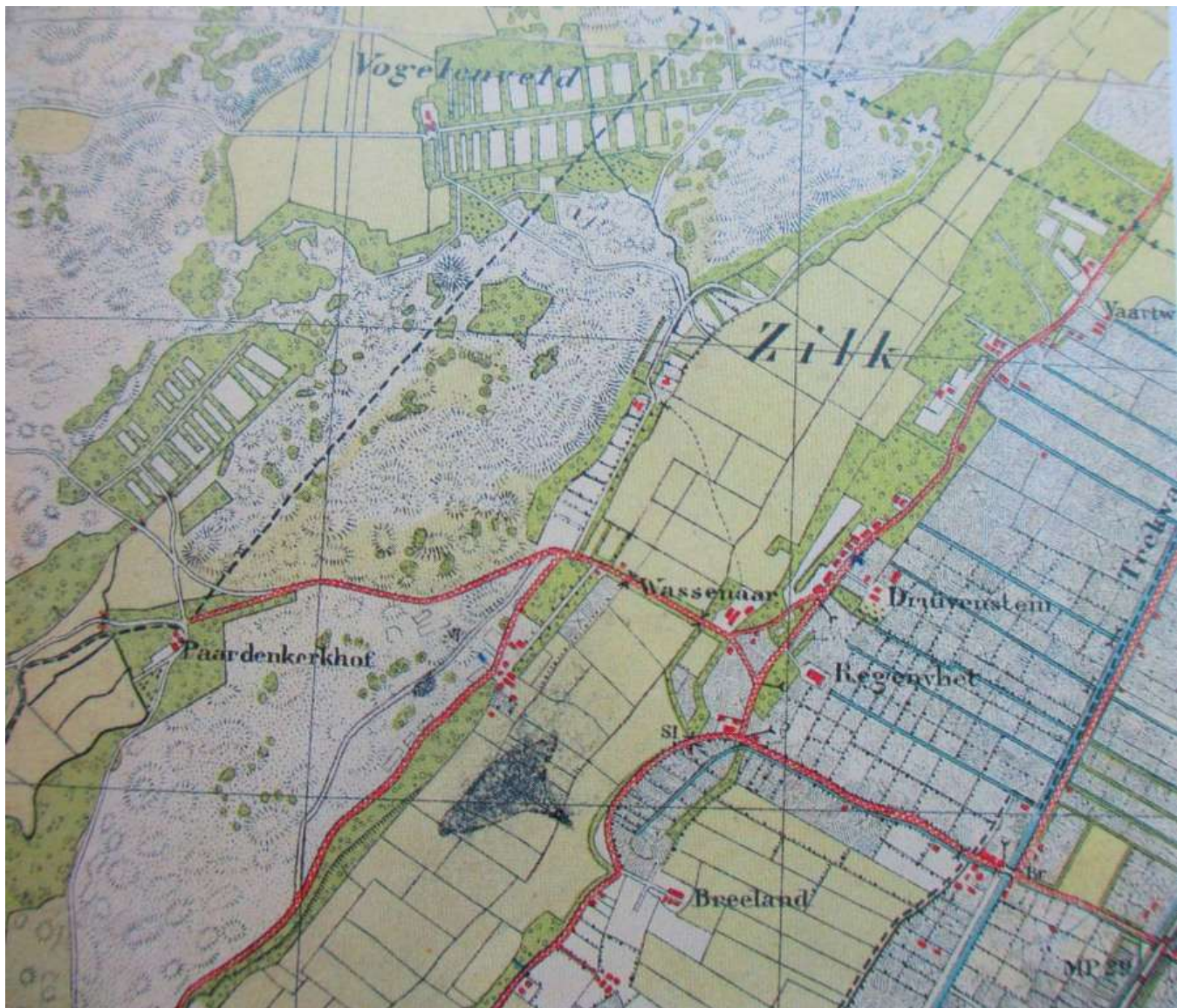
Figuur 1: Kaart van de ligging van de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD) en het dorp De Zilk in de Randstad op de grens van Zuid-Kennemerland en de noordelijke Bollenstreek

Oorspronkelijk waren de AWD nog groter, maar in de loop der tijd zijn aan de randen

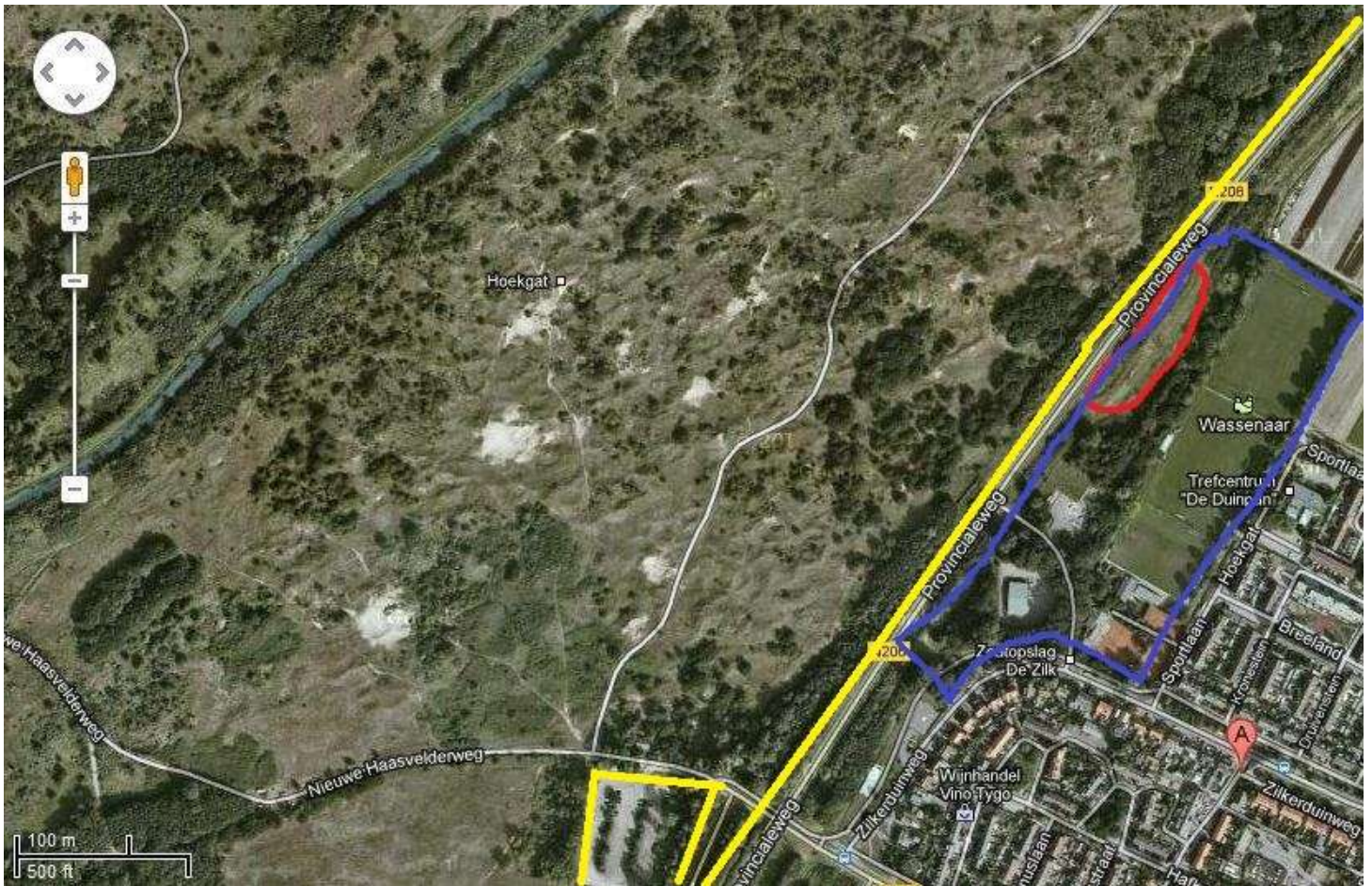
plaatselijk stukken duin afgegraven, o.a. ten behoeve van de kalkzandwinning, de bollenteelt en de aanleg van wegen. Rondom De Zilk is veel oorspronkelijk duinterrein afgegraven t.b.v de bollenteelt. In de jaren 60 is de N206 aangelegd pal aan de oostrand van de AWD, over de voormalige Hoekgatterlaan, pal langs de huidige westrand van het dorp De Zilk. Hiervoor is destijds een smalle strook duin opgeofferd en boerderijen afgebroken. Dit verklaart ook waarom er nog steeds ten oosten van de N206 een strook duingrond voorkomt. Dit stuk duingrond is tevens onderdeel van het plangebied Herontwikkeling De Zilk. Dit plangebied ligt dus grotendeels op (deels) afgegraven voormalig duinterrein (figuur 2).

Het plangebied ligt aan de noordwest kant van het dorp De Zilk, en omvat de huidige wijk met sportvelden, dorps huis en de naastgelegen gronden richting de N206. Het gebied ligt vlak buiten de Nederlandse en provinciale Ecologische Hoofd Structuur (EHS) en tevens vlak buiten Natura 2000-gebied “Kennemerland Zuid” (deelgebied Amsterdamse Waterleidingduinen op ca. 100 meter afstand). Zie figuur 3.

Voor uitgebreide informatie over de voorgeschiedenis en bouwplannen Herontwikkeling De Zilk verwijs ik naar de website van de gemeente Noordwijkerhout www.noordwijkerhout.nl.



Figuur 2: Deel van de topografische kaart van 1917 met De Zilk temidden van afgegraven duingrond (nu bollenvelden)



Figuur 3: Een deel van het onderzoeksgebied de Amsterdamse Waterleidingduinen (links) nabij het dorp De Zilk (rechtsonder) met in blauw de contour van het plangebied “Herontwikkeling De Zilk” (deelgebied ‘Zoutdepot’), en in rood de plaats daarbinnen waar zandhagedissen zijn waargenomen door NWC. De gele lijn: grens Natura 2000. Bron: luchtfoto via Google Earth

5. Werkwijze

Allereerst is gestart met literatuuronderzoek en het opvragen van monitoringdata bij Stichting RAVON (1993-2012). Deze data zijn niet onmiddellijk geschikt voor uitspraken over de omvang van de populatie en de dichtheden van aantallen dieren per hectare. Er hebben bewerkingen plaatsgevonden waardoor hier wel uitspraken over konden worden gedaan. Ook zijn losse waarnemingen geraadpleegd. De populatie zandhagedis kon zo worden beschreven.

Vervolgens is veldonderzoek gepland om het duingebied te beoordelen op geschiktheid voor uitzetten van zandhagedissen en gedetailleerd advies te schrijven over mogelijke locaties voor overplaatsing, en een werkprotocol hiervoor. Dit kan ook in de winter plaatsvinden, omdat kwalitatieve beoordeling van de vegetatiestructuur hiervoor voldoende is. Door sneeuwval in januari kon het veldwerk pas eind februari – begin maart plaatsvinden. De kennis en ervaring van de onderzoeker met de soort en het natuurgebied zorgen ervoor dat een algemeen ecologisch advies (“best professional judgement”) goed mogelijk is. Het veldbezoek heeft zich specifiek gericht op de oostelijke zone van de AWD, grenzend aan De Zilk.

Ook is veldwerk gepland om de aanwezigheid van de rugsstreeppad in het plangebied nader vast te stellen aan de hand van mogelijke winterverblijfplaatsen.

6. Natuurbeleid

Het huidige relevante natuurbeleid in ons land kent een aantal juridische kaders. De belangrijkste zijn de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet 2002. Hierna een toelichting op het juridisch kader.

6.1 Gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998

Op 1 oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 van kracht geworden. De gebiedsbeschermende aspecten van de Habitatrichtlijn zijn hiermee geïmplementeerd in het Nederlands recht. In formele zin is de wet nog niet in werking getreden omdat de omgrenzing van de Natura 2000-gebieden en de vaststelling van de instandhoudingdoelen voor de meeste gebieden nog niet hebben plaatsgevonden. Voor het Natura 2000-gebied Kennemerland Zuid zijn de grenzen en doelen wel aangewezen en opgesteld (per 8 januari 2007), maar nog niet definitief vastgesteld. Deze nieuwe wetgeving betekent dat in een Natura-2000 gebied projecten of handelingen die niet nodig zijn voor het beheer van het gebied en waarvan een negatief effect door verstoren of verslechteren kan uitgaan, niet zijn toegestaan zonder een vergunning van het bevoegd gezag, de provincie.

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. Dit netwerk vormt de hoeksteen van het beleid van de EU voor behoud en herstel van biodiversiteit. Het Natura 2000 netwerk geeft naast bescherming van gebieden (habitats), ook bescherming aan planten- en diersoorten. Het netwerk omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn van 1992. Voor Kennemerland Zuid – en dus ook de Amsterdamse

Waterleidingduinen – is de Europese Habitatrichtlijn van toepassing. Zie ook

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapsgebied.aspx?id=n2k88&groep=8>

Ingrepen in of nabij een Natura 2000 gebied dienen te worden getoetst op hun effecten. Daarbij speelt het begrip “significantie” een belangrijke rol, oftewel hoe groot zijn de effecten op de aanwezige beschermde natuur. De significantie wordt getoetst aan de instandhoudingdoelstellingen van de soorten waarvoor dit Natura 2000-gebied is aangewezen. Hierbij werd vaak de 5% norm aangehouden. Bij meer dan 5% verlies aan oppervlak van het betreffende habitattype of biotoop van relevante soorten werd gesproken van significantie. Er is ondertussen het nodige hierover gepubliceerd en er zijn ervaringen opgedaan in de juridische praktijk waarbij ook verliezen van minder dan 5% als significant zijn beoordeeld. De beoordeling van de significantie van effecten blijkt per gebied maatwerk te zijn en niet af te hangen van een kwantitatieve norm. Leidraad voor het vaststellen van significante effecten is als de verwachte afname van het biotoop groter is dan het minimum oppervlak van het habitattype of populatieomvang van de betreffende soort en de verwachte afname van de actuele situatie ertoe zal leiden dat de instandhoudingdoelstelling niet wordt gehaald én de veerkracht van het gebied zodanig is dat het langjarig gemiddelde onder de instandhoudingdoelstelling komt. Afhankelijk van de uitkomsten van het effectenonderzoek wordt bepaald in hoeverre de ingrepen kunnen worden toegestaan, of vergunningen nodig zijn en welke mitigerende danwel compenserende maatregelen moeten worden genomen.

Het gebied Herontwikkeling De Zilk ligt buiten het Natura 2000 gebied Kennemerland Zuid. Een echte habitattoets is daarom niet nodig. Het gebied ligt er echter wel heel dicht tegen aan: het is alleen van het Natura 2000 gebied gescheiden door de autoweg N206, de hemelsbrede afstand tot de grens van AWD (= Natura 2000) is 50-150 meter. Toekomstige ingrepen in het gebied Herontwikkeling De Zilk zullen voornamelijk bestaan uit woningbouw en aanleg infrastructuur, riolering en verlichting. Eventuele effecten hiervan zullen of zijn reeds door NWC getoetst op de zogenaamde “externe werking” van de activiteiten op de beschermde natuur van het Natura 2000 gebied in de Waterleidingduinen. Voor meer informatie over de externe werking zie

<http://www.natura2000.nl/pages/externe-werking.aspx>

Het te ontwikkelen gebied in De Zilk ligt ook heel dicht aan tegen de Ecologische Hoofdstructuur van de Provincie Zuid-Holland (EHS). De grens van de EHS valt in dit geval samen met de grens van Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid (figuur 3).

6.2 Flora- en faunawet 2002

Het bevoegd gezag voor deze wet is de Dienst Regelingen van het ministerie van EL&I. Daar moet de toetsing en eventuele ontheffingsaanvraag worden ingediend.

De aanleiding tot de Flora- en faunawet is dat het beschermen, ontwikkelen en beheren van natuurgebieden niet altijd genoeg is om de verscheidenheid van planten- en diersoorten in stand te houden. Bovendien komen veel soorten ook buiten natuurgebieden voor. De Flora- en faunawet regelt deze bescherming dus zowel binnen als buiten natuurgebieden. Deze wet beschermt soorten, niet individuele planten of dieren, om te voorkomen dat het voortbestaan van de soort in gevaar komt.

Het uitgangspunt van de wet is “Nee, tenzij”. Dit betekent dat er geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. Heel vaak gaan activiteiten en de bescherming van soorten prima samen. Soms is het optreden van schade aan beschermde dieren en planten onvermijdelijk. In die situaties is het nodig om vooraf te bekijken of hiervoor een vrijstelling geldt, of dat een ontheffing moet worden aangevraagd. Op de website van het ministerie is een stappenplan weergegeven hoe te handelen inzake de Flora- en Faunawet. Hierbij is onderscheid gemaakt in soorten van tabel 1, tabel 2 en tabel 3 en in opklimmende volgorde van mate van bescherming. Voor vogels dient, bij afwezigheid van een gedragscode, indien nodig een ontheffing via een uitgebreide toets te worden aangevraagd. Indien er in het plangebied beschermde planten- of diersoorten voorkomen dient te worden nagegaan of en zo ja in welke mate de geplande ingrepen gevolgen hebben, of een vrijstelling geldt, of een gedragscode kan worden toegepast en of een ontheffing moet worden aangevraagd.

Binnen de wet is voorzien in een stelsel van verbodsbepalingen. Activiteiten die onderstaande verbodsbepalingen overtreden in het geval van beschermde soorten zijn ontheffingsplichtig. Verstoring door de activiteiten (art. 10) is daarbij een belangrijk aandachtspunt, in geval van de Herontwikkeling De Zilk moet eveneens goed gelet worden op artikel 11: het is bekend dat oude populieren (zoals die voorkomen aan de zuidkant van het te ontwikkelen gebied) vaak gebruikt worden door beschermde zoogdiersoorten als vleermuizen, eekhoorn en boomarter. Nader onderzoek door bureau NWC in februari 2013 heeft aangetoond dat het plangebied niet van belang is voor boomarters en vogels met een vaste verblijfplaats (Maas, 2013).

Algemene verbodsbepalingen Flora- en faunawet, artikelen 8-12

- Artikel 8. Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- Artikel 9. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- Artikel 10. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
- Artikel 11. Het is verboden nesten, hollen of andere voortplantingsplaatsen of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- Artikel 12. Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

6.3 Activiteiten en de mate van bescherming

Voor veel, niet-beschermde, soorten geldt een vrijstelling zonder voorwaarden, bijvoorbeeld de meeste insecten. Voor algemeen beschermde soorten of soortgroepen (“Tabel 1 soorten”) geldt dat geen ontheffing nodig is als de activiteiten worden uitgevoerd volgens een gedragscode die de minister heeft goedgekeurd. Het betreft hier vrijwel alle inheemse broedvogels, diverse amfibieën en de meeste zoogdieren. Vrijstelling wordt alleen gegeven indien men zich houdt aan de vigerende gedragscode. Een voorbeeld is het afzien van ruimtelijke ingrepen binnen het vogelbroedseizoen indien vogelwaarden in het geding zijn.

Het toepassen van een gedragscode geldt ook voor bestendig beheer van de soorten uit Tabel 2 van de Flora- en Faunawet. Zonder gedragscode en voor alle andere ingrepen dient een ontheffing te worden aangevraagd voor bijvoorbeeld de mogelijke aantasting van habitat van de eekhoorn, en groeiplaatsen van een groot aantal vaatplanten waaronder alle inheemse orchideeën.

In het geval dat er een strikte bescherming van toepassing is (“Tabel 3 soorten”) kunnen versturende activiteiten niet plaatsvinden zonder ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet. Hieronder vallen verblijfplaatsen van vleermuizen (locaties met kraamkolonies en/of overwinterende dieren), leefgebieden van de boommarter, noordse woelmuis, waterspitsmuis, zandhagedis, hazelworm, rugstreppad etc. Indien beschermende maatregelen worden getroffen behoeft geen ontheffing te worden aangevraagd en kan de overheid volstaan met een zogenaamde “positieve afwijzing”. Een werkzaamhedenchecklist zandhagedis is te vinden in figuur 4.

Tot slot mag niet onvermeld zijn dat de Flora- en faunawet via artikel 2 een zorgplicht kent, waarbij ervan wordt uitgegaan, dat eenieder zorgvuldig omgaat met elk in het wild levend dier en plant, ook de niet beschermde.

Belangrijke perioden	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Voortplantingsperiode												
Winterrust												
Grazige vegetatie	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Maaien												
Afgraven/ophogen												
Ruigte vegetatie	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Maaien												
Afgraven/ophogen												
Spoordijken	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Maaien												
Afgraven/ophogen												
Inventarisatie Zandhagedis	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Zoeken van zonnende zandhagedissen												
Monitoringsplaten												

Figuur 4: schema met levenscyclus van zandhagedis en daarop afgestemde aanduiding van maanden waarin wel/niet gewerkt mag worden (brochure Flora- en Faunawet, ministerie LNV)

6.4 Situatie beschermde soorten in en rond plangebied

Bureau NWC heeft in 2012 verkennende inventarisaties gedaan in het te ontwikkelen gebied in De Zilk en daar o.a. zandhagedis aangetroffen, en mogelijk rugstreppad (Maas, 2012). Ook heeft NWC vastgesteld dat het plangebied niet van belang is voor boommarters en vogels met een vaste verblijfplaats (Maas, 2013). Aanvullend onderzoek naar vleermuizen, vaatplanten en de Huismus volgen later (Maas, 2013).

De vraag van de gemeente Noordwijkerhout aan bureau Antje Ehrenburg was specifiek gericht op het beschrijven van de populatie zandhagedis in de Amsterdamse Waterleidingduinen, het adviseren rondom wegvangen en uitzetten (werkprotocol), het adviseren over mogelijke uitzetlocaties in de AWD en eventuele verbetermaatregelen, en het nader vaststellen van de rugstreppad in het plangebied van ‘De Zilk’.

Ik zal op al deze vragen hieronder verder ingaan, eerst zandhagedis, dan rugstreppad.

7. Zandhagedis

De zandhagedis of duinhagedis (*Lacerta agilis*) behoort tot de reptielen, is een relatief forse hagedis met variabele tekening en een lengte tot wel 20 cm lang. Opvallend zijn de groene flanken van het mannetje in het voorjaar (figuur 5). De zandhagedis komt in ons land voor op heideterreinen op de hogere zandgronden in Oost- en Zuid-Nederland, vooral op de Veluwe, en in de duinen (figuur 6). Het is een soort die kenmerkend is voor kustduinen. Zijn biotoop wordt gekenmerkt door geomorfologische gradiënten en kleinschalige overgangen tussen vegetatietypen. De koudbloedige zandhagedis is voor zijn warmte en voortplanting aangewezen op instraling van de zon. Vandaar dat de soort voorkomt op snel opwarmende droge en zonnige zandgronden met lage vegetatie, vaak zuidhellingen of in de luwte aan de zanderige zuidkant van struwelen. Bij te grote warmte zoekt de hagedis echter verkoeling in de beschutting van dichtere vegetatie. Daarnaast heeft de zandhagedis behoefte aan afwisseling in vegetatiestructuren als bescherming tegen predatie (o.a. door vossen). De zandhagedis komt buiten de duinen lokaal voor op o.a. spoorwegtaluds en op de hogere zandgronden. De leefgebieden zijn niet verbonden en de zandhagedis kan ook niet makkelijk nieuwe gebieden koloniseren: de populaties in de duinen en in Oost-Nederland zijn geïsoleerd van elkaar. In de kustregio komt de soort voor van Zuid-Holland t/m Terschelling, maar ook daar zijn niet alle leefgebieden verbonden (figuur 6). De zandhagedis staat op de Rode Lijst van bedreigde reptielen als “kwetsbaar”, en is strikt beschermd (Tabel 3-soort). Ook heeft deze soort een beschermingsstatus in de Conventie van Bern (aldaar in bijlage 2) en in de Europese Habitatrichtlijn (aldaar in bijlage 4). De grootste bedreigingen voor de zandhagedis in Nederland zijn habitatvernietiging (infrastructuur, bouwprojecten e.d.), voortgaande successie en daarmee dichtgroeien van voorheen geschikte biotopen, en predatie door o.a. huiskatten, kraaien, vossen e.d. Meer informatie over voorkomen en leefwijze van de zandhagedis is te vinden op: <http://www.ravon.nl/Soorten/Reptielen/Zandhagedis/tabid/140/Default.aspx> en op de soortenstandaard zandhagedis van Dienst Regelingen, te vinden op: <http://www.hetlnvloket.nl/xmlpages/page/lnvloket/actueel/document/fileitem/2201861>



Figuur 5: Paartje Zandhagedis in de AWD, mannetje groen, vrouwtje bruin (bron: <http://riastruinendoorhetawd.blogspot.nl/>)

7.1 Monitoring Zandhagedis

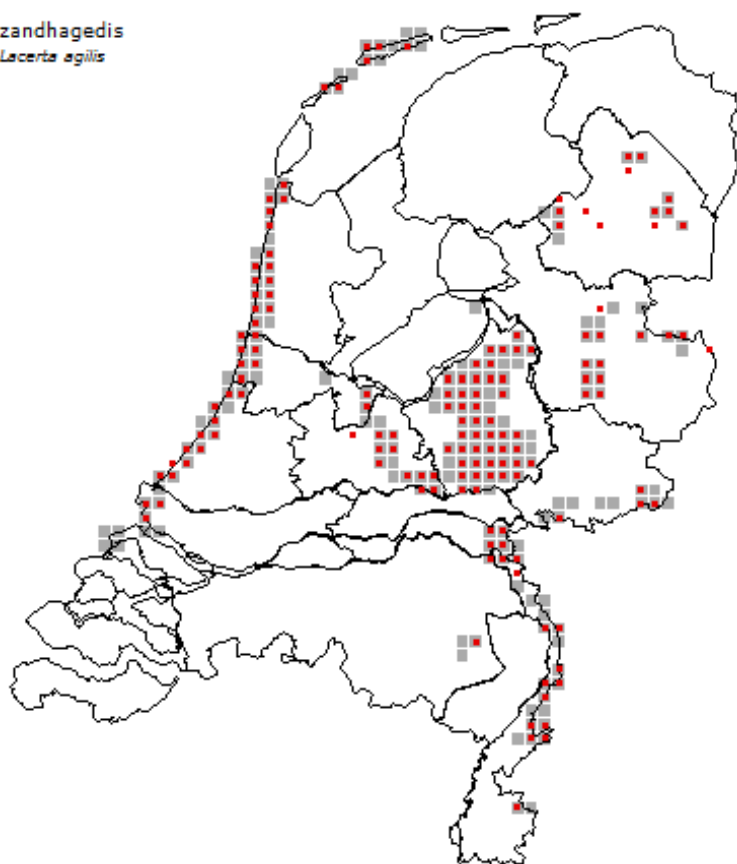
Monitoring algemeen

Monitoring is het regelmatig doen van waarnemen op een vastgesteld traject of deelgebied (plot) volgens een vaste methode, liefst op zoveel mogelijk plots verspreid over Nederland. Zeker bij moeilijk waarneembare soorten zoals de meeste reptielen, maar ook broedvogels, dagvlinders e.d. is dit de enige manier om op betrouwbare wijze uitspraken te kunnen doen over voor- en achteruitgang van soorten. Gelukkig bestaat er in Nederland een goed meetnet van diverse soortgroepen, gecoördineerd door organisaties als SOVON (vogels), Vlinderstichting en RAVON (Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland). Deze organisaties beheren ook de monitoringdata, veelal samen met het CBS. Tegenwoordig is de overkoepelende dataorganisatie de Gegevensautoriteit Natuur (GAN), die de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFB) beheert. Hier valt ook het Natuurloket onder.

Waarnemingenkaart uit tijdschrift RAVON 42 (2011):

- 2001 - 2009
- 2010

zandhagedis
Lacerta agilis



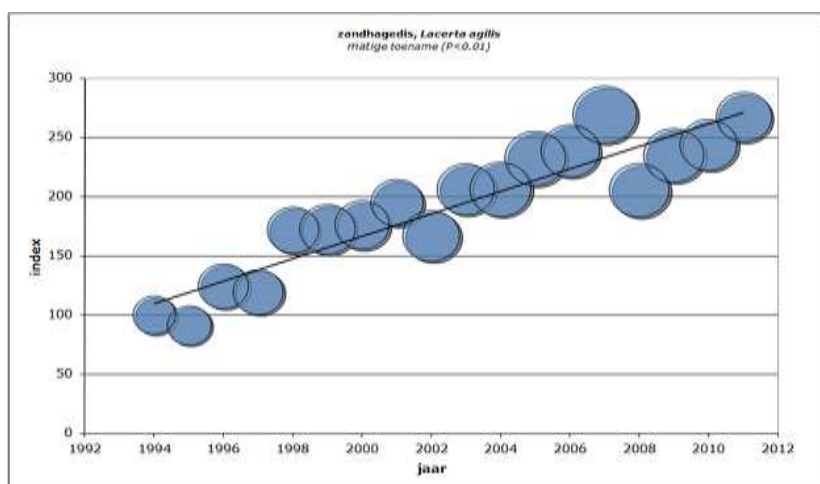
Figuur 6: Waarnemingen zandhagedis 2001-2009, en 2010 (bron: RAVON)

Methode en trends

Reptielenmonitoring valt onder het Meetnet Reptielen van de RAVON. Reptielen worden gemonitord door vrijwilligers die onder gunstige weersomstandigheden meerdere keren per jaar vaste trajecten lopen en alle reptielen noteren die ze waarnemen. Meer info over het meetnet reptielen en de methode:

<http://www.ravon.nl/Monitoring/MeetnetReptielen/tabid/199/Default.aspx>

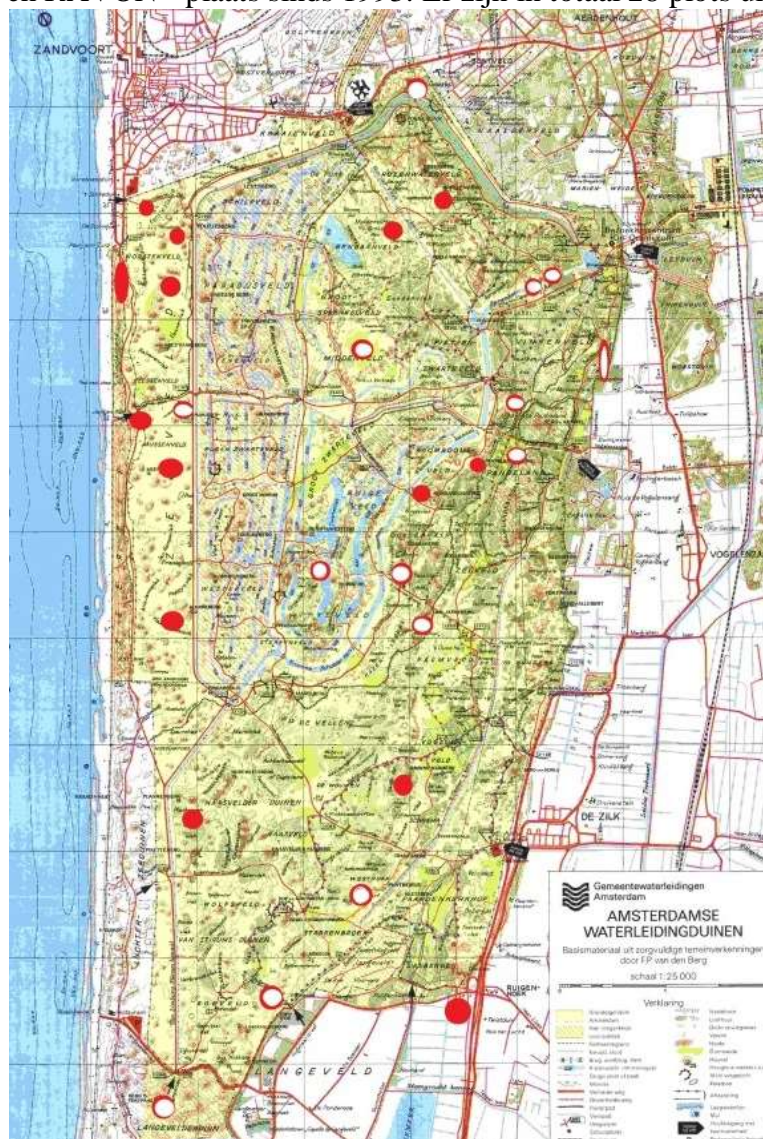
De zandhagedis is een vrij makkelijk waarneembare soort en wordt landelijk gevolgd in vele telplots. Hij vertoont sinds 1994 een matige toename (figuur 7). Het is echter een soort die niet makkelijk migreert, en door versnippering van het landschap moeilijk nieuwe gebieden koloniseert.



Figuur 7: Landelijke trend van de zandhagedis op basis van monitoring sinds 1994 (bron: RAVON)

Monitoring en data AWD

In de meeste duingebieden komt voornamelijk alleen de zandhagedis als reptiel voor, heel lokaal in de regio Santpoort ook de hazelworm, op Terschelling en in Zeeland lokaal ook de Levendbarende hagedis. In de AWD komt alleen de zandhagedis voor. Monitoring hiervan vindt – in samenwerking met Universiteit van Amsterdam en RAVON - plaats sinds 1993. Er zijn in totaal 28 plots uitgezet in goed biotoop van de zandhagedis, verspreid



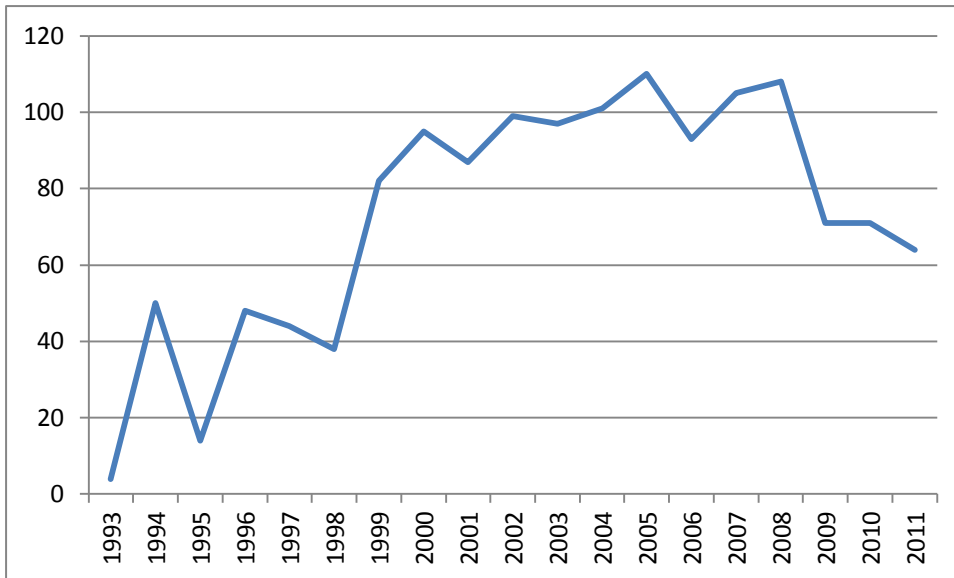
over de AWD en in naastgelegen duinterrein “De Blink” en Ruigenhoek (figuur 8). De hagedissenplots in de AWD zijn verschillend van grootte, maar meestal ca. 100 x 100 m groot (1 hectare). Bij het monitoren wordt het plot gedurende tenminste een uur zo goed mogelijk minutieus doorkruist op zoek naar hagedissen die aan het opwarmen zijn, en zich op die manier laten zien, vaak in de luwte van vegetatie. Het aantal plots dat geteld wordt is wisselend. Aanvankelijk werden veel plots geteld door medewerkers van Gemeentewaterleidingen (boswachters en ecologen), later ook meer en meer door vrijwilligers. Hoeveel plots geteld worden is dus afhankelijk van de inzet van vrijwilligers. Enkele plots worden al sinds 1993 jaarlijks geteld. Voor een overzicht van de plots, hun ligging en de jaren waarin zij geteld zijn: zie bijlage 1, figuur 8 en figuur 9.

Figuur 8: Kaart van de AWD met ligging van de hagedis telplots (rood = onregelmatig geteld, wit = regelmatig geteld)

Data

Er ligt helaas geen zandhagedissentelplot vlakbij het plangebied “Herontwikkeling De Zilk” aan de oostgrens van de AWD. Voor dit onderzoek gebruik ik daarom de data uit de AWD van alle plots die regelmatig en recent geteld zijn. Dit zijn 14 plots (= witte stippen in figuur 8, en geel gemarkeerde plots in bijlage 1).

Losse waarnemingen van www.waarneming.nl voegen weinig toe aan de bestaande kennis, er worden relatief weinig zandhagedissen doorgegeven (bijlage 4).



Figuur 9: Totaal aantal telrondes hagedismonitoring van alle AWD-plots per jaar sinds start van Meetnet Reptielen (monitoring inspanning)

De monitoringdata van zandhagedis zijn opgenomen in bijlage 1 en 2. In bijlage 4 staat verder een overzicht van de losse waarnemingen die door derden zijn gedaan in de AWD aan zandhagedis en rugstreeppad (bron: www.waarneming.nl). Omdat het aantal losse waarnemingen gering is, heb ik deze bij de verdere beschrijvingen niet betrokken.

Voordat we mogelijk iets kunnen zeggen over de ecologische achtergrond van de monitoring resultaten, moeten we ons realiseren wat de data zeggen, en proberen door de ‘ruis’ heen te kijken.

Factoren die invloed hebben op resultaten

Uit de monitoringdata blijkt dat niet alle plots alle jaren even goed zijn geteld. Sommige plots worden juist heel trouw geteld. Best getelde plots zijn (meer dan 80 x geteld sinds start meetnet): De Blink, Hekje van Moe Koomen, Bosjes van Leen Poes, Ome Janneberg, Achterste Panneland en Stokmansberg. Best getelde jaar ooit tot nu toe in de hele AWD was 2005, met in totaal 110 tellingen in alle plots.

In bijlage 1 en 2 staan zowel gemiddeld aantal getelde zandhagedissen per telronde, als totaal aantal getelde zandhagedissen per plot per jaar. Wat opvalt is dat de getelde maxima nogal kunnen verschillen, dit heeft meerdere verklaringen:

- Heeft de teller veel ervaring, of is hij/zij beginnend teller? Ervaren tellers zien over het algemeen meer hagedissen dan beginners.
- Heeft de teller de optimale weersomstandigheden opgezocht, of nam hij/zij ook genoegen met een telling op een iets minder mooie dag? Tellers die veel tijd hebben doen soms tellingen over, tellers met weinig tijd nemen ook genoegen met een minder resultaat
- Hoeveel tijd heeft de teller precies doorgebracht in het plot per telling? Dit staat wel omschreven, maar kan toch wisselen
- Houdt de teller elke keer exact dezelfde looproute aan, of varieert die? In het eerste geval kan na verloop van jaren voortgaande vegetatiesuccessie een rol gaan spelen (afnemend aantal getelde hagedissen op die plek)
- Hoeveel telrondes heeft de teller geteld in een jaar? Dat varieert van 2 tot wel 11 keer per jaar (7x is ideaal volgens de RAVON-voorschriften).

Kortom, de telinspanning is per plot verschillend geweest, daarom is in elk geval een omrekening gemaakt van totaal aantal getelde hagedissen per jaar, naar gemiddeld aantal getelde hagedissen per telronde per jaar. Maar ook dan blijken bovenstaande factoren nog in de resultaten door te werken. Bijvoorbeeld in De Blink lijkt het toenemend aantal getelde hagedissen niet zozeer samen te hangen met een sterk verbeterde situatie in het veld voor hagedissen, maar met de toenemende telervaring van de teller. En zo zien we op de Stokmansberg dat

een wisseling van de ene naar de andere teller leidt tot een enorme toename van het aantal getelde hagedissen, ook dit lijkt niet zozeer een ecologische verklaring te hebben (geen werkelijke toename in het veld), maar vooral een persoonsafhankelijke (betere teller).

Wat zeggen de data wel?

Het feit dat verspreid over de hele AWD vanaf de jaren 90 in de regelmatig getelde plots door de jaren heen tot recent behoorlijke aantallen zandhagedissen worden geteld (op de regelmatig getelde plots tussen 2000-2011 in totaal 4450 individuen), geeft aan dat de aantallen niet structureel achteruitgaan. In andere plots lijken de aantallen zelfs toe te nemen, zoals in de Westhoek, en tot ca. 2006 ook in De Blink, Hekje Moe Koomen, Ome

Totaal aantal getelde hagedissen per plot van 2000-2011	
Middenveld	39
Stokmansberg	56
Oranjekom	137
Mussenveld	164
Panneland	279
Sprenkelkanaal	306
Bosjes Leen Poes	333
De Blink	369
Hekje Moe Koomen	369
Achterste Panneland	455
Vosseberg	598
Oosterduinrel	625
Westhoek	720
	4450

Janneberg, Bosjes van Leen Poes, en Sprenkelkanaal (of is hier tevens sprake van toenemende telervaring bij de tellers?). In sommige plots lijken de aantallen de laatste jaren echter te dalen, bijvoorbeeld in De Blink, Vosseberg, Oranjekom, en Ome Janneberg vanaf 2008. Omdat zoveel factoren invloed hebben op telresultaten zijn deze niet geschikt voor trendberekeningen.

7.2 Populatie Zandhagedis

Als we de zandhagedissen van de AWD als één populatie beschouwen, dan kunnen we stellen dat deze populatie gezond is. In het verleden is onderzoek gedaan naar dichtheden en genetica van de zandhagedis, en toen bleek dat de soort genetisch niet smal is, en dat de lange termijn levensvatbaarheid bij het huidige beheer geen gevaar loopt (Brandjes en Groenveld, 1995; Overleg Duinhagedis, 1999). Er is geen reden om aan te nemen dat dit 15 jaar later heel anders is geworden.

Er zijn binnen de AWD wel delen die minder geschikt zijn als leefgebied voor zandhagedissen (bv. schaduwrijke bossen, dichte duindoornstruwelen, grazige vegetaties met dichte grasmat zonder struiken), of delen die de afgelopen jaren minder geschikt zijn geworden (met name door toename van de Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) in de AWD). Maar over het algemeen is de afwisseling in vegetatiestructuur groot, en daarmee geschikt voor zandhagedissen. Andere gunstige ontwikkelingen van de laatste jaren voor de zandhagedis in de duinen en de AWD zijn: stijgende gemiddelde temperaturen (Roos e.a. 2004), toenemende aandacht van beheerder Waternet voor bestrijding van Amerikaanse vogelkers (waardoor er weer meer zonne-instraling op de bodem komt), en wellicht ook de toenemende aantallen damherten in de AWD (die zorgen voor betreding en kleine paadjes, begrazing, en kleine zandplekjes in voormalige bronstplekken). Zeer grootschalige ingrepen in het landschap (bv. plaggen van grote oppervlakten) lijken voor de zandhagedis minder gunstig, omdat er dan geen enkele schuilmogelijkheid tegen predatie meer is. Plaggen met hier en daar laten staan van kleine stukjes oorspronkelijke vegetatie is voor zandhagedissen veel gunstiger. Ook zijn er al langer bestaande barrières binnen de AWD die niet zomaar door een zandhagedis genomen kunnen worden, zoals winkanalen en geulen. Gelukkig is het wegennet in de AWD verboden voor auto's (alleen dienstauto's Waternet), zodat de wegen en paden in de AWD geen grote bedreiging of barrière vormen voor de hagedissen. Langs de rand van de AWD zijn wel allerlei

tamelijk onneembare barrières en ongeschikte biotopen voor zandhagedissen, zoals de N206, de vochtige weilanden ten oosten van de AWD, de uitgestrekte bollenvelden en de bebouwing in de omliggende plaatsen.

Populatieomvang, dichtheden, voorkeuren

Brandjes & Groenveld (1995) berekenen de minimumpopulatie zandhagedis in de AWD in de zomer van 1995 op minimaal 22866 individuen. Ook onderzochten zij het biotoopvoorkeur van zandhagedissen in de AWD in het veld. Het aantal hagedissen dat zij gemiddeld per hectare aantreffen varieerde tussen de biotopen van 4,3 tot 9,1 hagedissen per hectare, en gemiddeld over hele AWD 7,25 hagedis/ha. In het vergelijkende onderzoek van Overleg Duinhagedis (1999) blijkt dat de AWD, samen met Zuid-Kennemerland en de duinen bij Wassenaar geschikter biotoop bieden aan de duinhagedis dan de andere duingebieden: Noord-Hollands Duinreservaat en de Coepelduynen.

Zandhagedissen hebben in de AWD een duidelijke voorkeur voor vegetatietype: gras/kruiden met strooisel (Dijkgraaf & Schils, 2000). Dit komt overeen met de beschrijving van Brandjes & Groenveld (1995) voor voorkeursbiotoop: vergrast (duindoorn) struweel, kleinschalig afgewisseld met dicht opgaande lange grassen en open structurelementen als mos en zand.

Aangezien zandhagedissen houden van kleinschaligheid en afwisseling, kan er niet één vegetatietype op een vegetatiekaart van de AWD worden aangewezen als “het beste biotoop”. Binnen een ogenschijnlijk niet zo geschikt biotoop kunnen toch kleine plekjes voorkomen die voor zandhagedissen zeer geschikt zijn. Goed biotoop voor zandhagedissen kan in de AWD dan ook binnen allerlei vegetatietypen voorkomen. Echte “hotspots” zijn natuurlijk gelegen in typen die al grotendeels open en zonnig zijn, en met voldoende lang gras en wat struiken om te kunnen schuilen.

7.3 Advies overplaatsing zandhagedis

Waarom AWD

Er zijn in augustus 2012 zandhagedissen aangetroffen in het plangebied van “Herontwikkeling De Zilk” en wel 8 adulten en 7 juvenielen (Waas, 2012). Het gaat hier om een geïsoleerde subpopulatie. Het is de bedoeling om deze komend voorjaar (zodra de meeste zandhagedissen actief worden: vanaf mooie warme dagen in april) te vangen en dan uit te zetten in de nabijgelegen AWD waar goed leefgebied aanwezig is voor de zandhagedis. Het ligt voor de hand dit in de AWD te doen, aangezien de dieren uit De Zilk oorspronkelijk afkomstig zijn van één en dezelfde populatie (ze zijn geïsoleerd geraakt van de dieren in de AWD door de aanleg van de N206). In de AWD komt een gezonde en grote populatie zandhagedissen voor waar prima enkele exemplaren bij kunnen. Dit zal weinig effect hebben op de populatie als geheel. Door de dieren goed doordacht uit te zetten (en verbetermaatregelen uit te voeren), kunnen zelfs suboptimale plekken in de AWD waar geen zandhagedissen meer voorkomen weer jong bloed krijgen. Van de beheerder van de AWD (Waternet) is reeds toestemming verkregen om dieren uit te zetten in de AWD (bijlage 6).

Biotoopeisen

Het Overleg Duinhagedis (1999) heeft op een rij gezet waar duinterrein aan dient te voldoen wil het geschikt zijn voor zandhagedissen (figuur 10). Alle onderdelen zijn daarbij voor zandhagedissen van belang!

Waar in AWD

In het veld heb ik aan de hand van bovenstaande checklist en de lokale vegetatie- en landschapskenmerken ingeschat waar het duinterrein geschikt is voor de zandhagedis. Zoekgebied: de oostrand van de AWD ten noorden van ingang De Zilk (Hoekgatterduin, Aardbeiendellen e.o.). Plekken die ik geschikt acht voor uitzetting van zandhagedissen heb ik ingemeten met GPS (figuur 12), in het veld gefotografeerd (bijlage 7) en op kaart aangeduid (bijlage 9). In zijn algemeenheid kan gezegd worden dat de plek, of plekken, waar de zandhagedis wordt uitgezet, voldoende vegetatieafwisseling op redelijk korte afstand moet hebben en voldoende zonneinstraling. Als voorbeeld een foto van een goede ei-afzetplek, belangrijk voor succesvolle voortplanting (figuur 11).

Checklist

Voor het beoordelen van een duinterrein op geschiktheid voor duinhagedissen.

De volgende elementen dienen in een landschap aanwezig te zijn voor een goed duinhagedissenbiotoop. Wanneer niet aan al deze eisen is voldaan is het niet uitgesloten dat duinhagedissen aanwezig zijn maar waarschijnlijk niet in grote dichtheden en zonder een levensvatbare populatie te kunnen vormen.

	ja/nee
1 Droge duinvegetatie.	_____
2 Potentiële eiafzetplaatsen.	_____
3 Laag struweel.	_____
4 Open plekken in de vegetatie.	_____
5 Luwte van bos, struweel of duin.	_____
6 Ontvangt de gehele dag zon.	_____
7 Geen of weinig vergrassing.	_____
8 Geen, of open, bos en hoog struweel.	_____
9 Voldoet de afmeting van het terrein of de afstand tot een ander leefgebied aan de gestelde eisen	_____
10 Is er voldaan aan alle bovengenoemde biotoopeisen ?	_____

- Ad 1. De duinhagedis is gebonden aan droge zandgronden.
- Ad 2. Een zonbeschenen open zandplek, bij voorkeur op flauwe Z, ZW (evt. ZO) helling met lage begroeiing aan de randen ter beschutting voor de vrouwtje tijdens het eiafzetten (begroeiing mag geen schaduw op zand werpen).
- Ad 3. Struweel dient tot de grond te rijken en mag aan de voet licht vergrast zijn. Bij voorkeur in mozaïekvormig patroon met 4.
- Ad 4. Open lage vegetatie als grassen, mossen, lage kruiden en/of zand. Bij voorkeur in mozaïekvormig patroon met 3.
- Ad 5. Er moeten voldoende plekjes voorhanden zijn die uit de wind liggen.
- Ad 6. Geen steile noordhelling of te kleine open plek in het bos.
- Ad 7. Aanwezigheid van lange grassen is gewenst zolang het pluksgewijs is verspreid en geen bodembedekkend tapijt vormt. Helmvegetatie uitgezonderd, omdat dit vaak een zeer open structuur heeft vanwege het continu verstuvende zand tussen de stengels.
- Ad 8. Boombegroeiing laag, geen zon wegnemend en minder dan 65 % bedekkend.
- Ad 9. Een geïsoleerd terrein moet minimaal tien hectare groot zijn. Wanneer uitwisseling met een ander leefgebied mogelijk is, moet dit gebied op minder dan één kilometer afstand voorhanden zijn. Als er geschikte migratiebanen aanwezig zijn mag een volgend habitat op maximaal vier kilometer afstand liggen. Een migratiebaan bestaat uit een strook geschikt leefgebied van minimaal drie meter breed, bijvoorbeeld een brandgang of wegberm.

Figuur 10: Checklist voor het beoordelen van duinterrein op geschiktheid voor zandhagedis

Afhankelijk van het aantal individuen dat gevangen wordt in De Zilk en moet worden overgezet, zijn er één of meerdere uitzetlocaties nodig. Zandhagedissen leven solitair, en zijn plaatstrouw. Leefgebieden van individuen kunnen overlappen. Mannetjes verdedigen hun territorium, aan te raden is dus om hooguit één mannetje en één vrouwtje (en eventueel nog een juveniel) op één locatie uit te zetten. De afstand tussen de plekken mag dan best wat groter zijn, enkele honderden meters. Bedacht moet worden dat de home-range van volwassen zandhagedissen (het gehele gebied dat door een individueel dier wordt gebruikt en waarbinnen het zich beweegt) bij de mannetjes wat groter is dan bij vrouwtjes. Bij mannetjes zijn bij onderzoek in de AWD home-ranges aangetroffen tot 600 m², bij vrouwtjes tot 124 m² (Dijkgraaf & Schils, 2000). Migratie afstanden van zandhagedissen zijn onderzocht op Voorne: mannetjes gemiddeld 46 meter tot max van 120 meter, vrouwtjes: 15

tot 81 meter, juvenielen gemiddeld 40 meter tot max van 100 meter (uit: Dijkgraaf & Schils, 2000). Dit geeft opnieuw aan dat zandhagedissen nogal honkvaste dieren zijn die niet gemakkelijk naar nieuw terrein zullen migreren, en dus ook niet op al te grote afstand van elkaar moeten worden uitgezet. In geschikte leefgebieden is de dichtheid doorgaans 90 a 100 dieren per hectare, lokaal veel hoger (bron: soortenstandaard).



Figuur 11. Een geschikte plek voor ei-afzet van een zandhagedis (uit: Overleg Duinhagedis)

7.4 Wenselijkheid biotoopverbetering zandhagedis

Hoewel in de AWD als geheel een gezonde populatie zandhagedis voorkomt, bestaat niet de hele AWD uit geschikt biotoop voor de zandhagedis. Met name grote uitgestrekte dichte struwelen, dichtgrazige grasmatten en donkere bossen zonder open plekken zijn niet geschikt voor de zandhagedis. Aangezien de zandhagedis ook niet erg makkelijk migreert, verdwijnen zandhagedissen uit niet meer geschikte plekken, en – eenmaal niet meer bewoond - worden deze ongeschikt geraakte plekken ook niet zo snel opnieuw gekoloniseerd. De soortenstandaard zandhagedis stelt dat herstelde of nieuwe leefgebieden minimaal 10 ha groot moeten zijn, zodat er 200-300 adulten kunnen leven, ofwel meer dan 100 vrouwtjes. Aangezien het leefgebied in de AWD slechts plaatselijk sub-optimaal is, is dergelijk grootschalig herstel niet nodig en stel ik voor hiervan af te wijken. In de AWD kan het zeer kleinschalig verbeteren van de biotopen die voorheen geschikt waren reeds een goede manier zijn om de zandhagedis weer mogelijkheden te geven om deze gebieden niet als barrière te ervaren, maar zich hier (opnieuw) te vestigen. Als maatregel kunnen bijvoorbeeld wat open zandplekjes worden bewerkstelligd (zoals bijvoorbeeld de eiafzetplek op de foto hierboven). Bij het bepalen van de ‘bottle-necks’ voor zandhagedissen, en daarmee of verbetering van biotoop zinvol is, is het goed om opnieuw de checklist te gebruiken (figuur 10). Hierbij kunnen plekken worden aangewezen die mogelijk in aanmerking komen voor zeer kleinschalig biotoopverbetering. Het is aan te raden deze biotoopverbetering door een ecooloog te laten uitvoeren, of door vrijwilligers van Waternet o.l.v. een ecooloog. Biotoopverbetering bestaat in dit geval uit het met een scherpe schop ondiep plaggen/schrappen van de bovenlaag van de vegetatie. Afvoer van plagsel kan op berry’s door vrijwilligers plaatsvinden. Biotoopverbetering dient plaats te vinden in de winter of late voorjaar, als de zandhagedissen nog in winterrust zijn (figuur 4).

NB. Uiteindelijke biotoopverbeteringen worden pas uitgevoerd na overleg met en accoord van ecologen en beheerders van Waternet.

7.5 Veldbezoek Amsterdamse Waterleidingduinen

Op 27 februari 2013 heb ik een bezoek gebracht aan de Amsterdamse Waterleidingduinen: het deelgebied ten noorden van ingang De Zilk: het Hoekgatterduin.

Doel a: goede locaties vinden in het Hoekgatterduin op voldoende afstand van elkaar waar habitat geschikt is voor zandhagedis, te beoordelen m.b.v. de checklist (figuur 10).

Doel b: goede locaties vinden in het Hoekgatterduin waar habitat momenteel minder geschikt is voor zandhagedis, te beoordelen met dezelfde checklist

Resultaat a: 7 met GPS ingemeten, beoordeelde en gefotografeerde locaties om evt. zandhagedissen uit te zetten (figuur 12 en bijlage 7)

Resultaat b: 8 met GPS ingemeten en gefotografeerde locaties waar habitat verbeterd kan worden (figuur 12 en bijlage 8). Alle plekken zijn terug te vinden m.b.v. hun coördinaten en een GPS (figuur 12).

Hoekgatterduin leek op veel plekken al wel geschikt habitat voor zandhagedis te hebben (open zandplekjes, niet te veel verruiging en vergrassing, goede zonne-instraling door kleinschalig reliëf, hier en daar struweel), al vond ik de hoeveelheid lage struikjes (met bijbehorende ruigte om in te schuilen voor zandhagedis) wel iets te wensen overlaten. Er waren dan ook voldoende uitzetplekken te vinden (figuur 12 en bijlage 7). Of er ook daadwerkelijk zandhagedissen voorkomen kan worden vastgesteld middels zichtwaarnemingen als de zandhagedissen in april weer actief worden. Indien dat het geval is kunnen de weggevangen zandhagedissen daar niet worden uitgezet en komen de verbeterlocaties in beeld (zie ook verderop: werkprotocol). Daar zullen kleinschalige verbeteracties moeten worden uitgevoerd (foto's: bijlage 8). Vaak is in het Hoekgatterduin het ontbreken van kleine zonbeschenen zandplekjes de 'bottle-neck' voor eileg. Overige habitateisen wordt wel aan voldaan. Ik stel dan ook voor dit verbeteren te laten bestaan uit het zeer kleinschalig en zeer ondiep en met de hand (met een schep) plaggen van de ter plekke aanwezige gras-/mosvegetatie: aan zuidkant van een struik en/of op zuidhelling, te plaggen oppervlak max. ca. 60 x 60 cm. Afvoer plagsel met berry's.

Als in plangebied 'De Zilk' meer zandhagedissen worden gevangen dan verwacht, dan zijn de voorgestelde 8 verbeterplekken mogelijk onvoldoende, in dat geval kunnen zij worden aangevuld met nog meer verbeterplekjes (in het veld ter plekke aan te wijzen door een ter zake kundig ecooloog).

ZANDHAGEDIS: Hoekgatterduin

Mogelijke uitzetplekken zandhagedis

	oosterlengte	noorderbreedte	
plek	x-coord	y-coord	checklist
a	4*32453	52*18426	ja
b	4*32471	52*18437	bijna
c	4*32471	52*18483	ja
d	4*32500	52*18516	bijna
e	4*32344	52*18529	ja
f	4*32311	52*18495	ja
g	4*32038	52*18472	ja

Mogelijke habitatverbeterplekken t.b.v. zandhagedis

	oosterlengte	noorderbreedte	
plek	x-coord	y-coord	checklist
I	4*32375	52*18381	nee
II	4*32388	52*18386	nee
III	4*32508	52*18528	nee
IV	4*32420	52*18540	nee
V	4*32193	52*18479	nee
VI	4*32117	52*18488	nee
VII	4*31810	52*18330	nee
VIII	4*31615	52*18252	nee

checklist

vraag	a	b	c	d	e	f	g	uitzetplekken
1	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
2	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
3	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
4	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
5	ja	nee	ja	nee	ja	ja	ja	
6	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
7	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
8	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
10	ja	bijna	ja	bijna	ja	ja	ja	

vraag	I	II	III	IV	V	VI	VII	verbeterplekken
1	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
2	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	
3	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
4	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	
5	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
6	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
7	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
8	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
10	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	

Figuur 12. Coördinaten mogelijke uitzetlocaties en habitatverbeterplekken t.b.v. de zandhagedis

7.6 Werkprotocol vangen en overplaatsen zandhagedis

Voor de daadwerkelijk werkwijze van wegvangen en overplaatsen van de zandhagedissen in het plangebied 'De Zilk' adviseer ik de volgende stappen:

1 - Controle van potentiële uitzetlocaties in de AWD op het al dan niet aanwezig zijn van zandhagedissen aldaar (twee rondes onder ideale weeromstandigheden, vanaf ca. half april).

2 – Indien er op x van de potentiële uitzetlocaties in één of beide controlerondes één of meer zandhagedissen worden aangetroffen, dan kan geconcludeerd worden dat deze x plekken reeds bezet zijn. Omdat op dat moment nog niet bekend is hoeveel zandhagedissen uit plangebied 'De Zilk' zullen worden weggevangen, is het raadzaam dan reeds tenminste x verbeterlocaties geschikt te maken zoals hierboven beschreven.

3 - Selectie uitzetlocaties zandhagedissen. De dieren worden uitgezet op:

A - locaties die optimaal geschikt zijn maar waar ze toch niet meer aanwezig zijn.

B - locaties die geschikt zijn waar alleen eileglocaties ontbreken. Er worden tenminste x locaties geschikt gemaakt.

4 - Wegvangen zandhagedissen op locaties in plangebied (5 ochtenden) bij gunstige weersomstandigheden en gelijk daarna uitzetten in de AWD.

NB. De plek waar de dieren weggevangen worden in plangebied 'De Zilk' hoeft bij direct uitzetten in de AWD niet ontoegankelijk gemaakt te worden voor zandhagedissen, omdat door de barrièrewerking van de N206 dieren die zijn uitgezet in de AWD niet kunnen terugkeren naar het gebied waar ze weggevangen zijn. De N206 fungeert in dit geval dus als 'scherm'. Het wegvangen van de aanwezige zandhagedissen zal plaatsvinden door middel van vangpotten/emmers geplaatst in het talud waar de zandhagedissen in 2012 zijn waargenomen. De beste periode voor het wegvangen is april en mei, voordat de ei-afzet plaatsvindt.

8. Rugstreepad

8.1 Algemeen

De rugstreepad (*Bufo calamita*) behoort tot de amfibieën en is te herkennen aan een duidelijke streep op zijn rug, vandaar ook zijn naam (figuur 13). Amfibieën hebben open water nodig om zich te kunnen voortplanten; na het larvale stadium gedragen ze zich meestal als landdieren. De rugstreepad komt voor op zandige terreinen met vaak hoge dynamiek (duinen met overstuivingen, uiterwaarden met overstromingen, opgespoten terreinen, braakliggende bouwterreinen e.d.), en wordt ook wel aangetroffen op klei- en veengrond, met name in midden en west Nederland (figuur 14), vooral in greppels en kavelsloten, bij voorkeur op kale grond. Het is een echte pioniersoort die in moeilijke omstandigheden overleeft door op zoek te gaan naar nieuw geschikt biotoop. De rugstreepad is een slechte zwemmer, houdt daarom vooral van ondiep water. In de duinen leeft hij in en nabij ondiepe poelen en geulen, de ideale plek voor het leggen van zijn eieren. Op warme vochtige avonden zijn de paringskoren van de rugstreepad te horen. De vrouwtjes zetten hun eieren af in droogvallende poelen. 's Zomers kan het echt krioelen van de jonge padjes. De rugstreepad komt lokaal veel voor in de Amsterdamse Waterleidingduinen. De rugstreepad is een op Europese schaal kwetsbare en bedreigde diersoort. In Nederland komt de soort redelijk veel voor (figuur 14), ons land is voor deze soort dan ook van internationale betekenis. De soort staat op de Nederlandse Rode Lijst als “gevoelig”. Meer informatie over voorkomen en leefwijze van de rugstreepad is te vinden op: <http://www.ravon.nl/Soorten/Amfibieën/Rugstreepad/tabid/132/Default.aspx> en op de soortenstandaard rugstreepad, te vinden op:

<http://www.hetInvloket.nl/xmlpages/page/Invloket/actueel/document/fileitem/2201676>

Er worden relatief weinig rugstreepadden doorgegeven via www.waarneming.nl (bijlage 4).

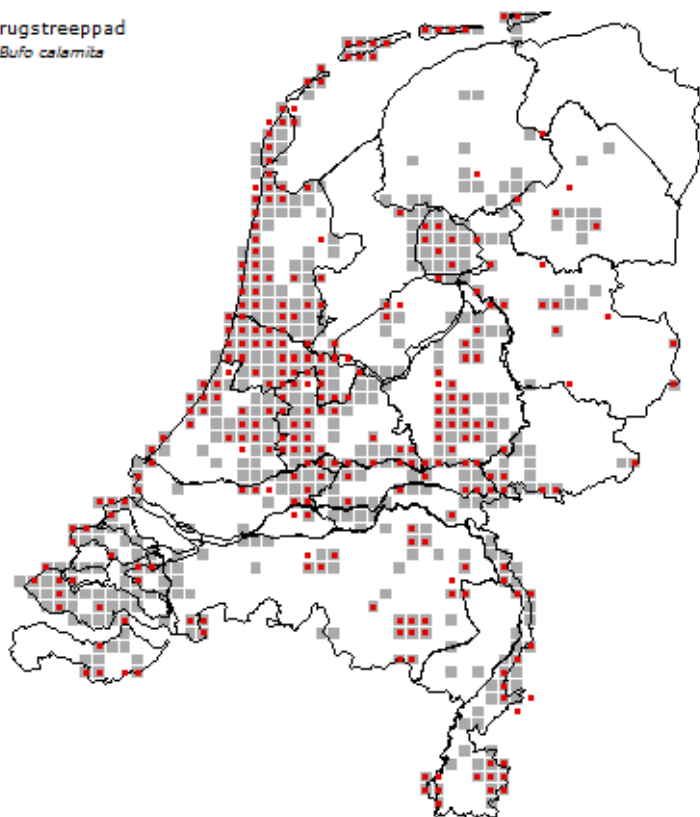


Figuur 13: Rugstreepad (bron: RAVON)

Waarnemingenkaart uit tijdschrift RAVON 42 (2011):

- 2001 - 2009
- 2010

rugstreepd
Bufo calamita



Figuur 14: Waarnemingen rugstreepd 2001-2009, en 2010 (bron: RAVON)

8.2 Aanwezigheid in plangebied

Op 14 maart 2013 heb ik een bezoek gebracht aan plangebied 'De Zilk', deelgebied 'Zoutdepot' (figuur 3: blauwe contour) met het doel het vaststellen van rugstreepdaden in zijn landhabitat (winterhabitat). Aangezien de dag- en nachttemperaturen tot die datum nog tamelijk winters waren, mag aangenomen worden dat die dag mogelijk aanwezige rugstreepdaden nog in winterrust zijn. Rugstreepdaden overwinteren op het land. Ze kruipen diep weg in de zandige bodem (60-120 centimeter) en kunnen verdrinken bij overstroming van hun schuilplaats. In de Noordoostpolder met relatief weinig goed vergraafbare bodem is aangetoond dat schuren en loodsen essentieel zijn voor de rugstreepd voor de overleving van de winter. Hier kruipen zij in de winter weg in tochtvrije kieren, onder het gebouw e.d. (Spitzen et al, 2007). Ook kunnen ze een schuilplaats vinden achter stenen, onder planken e.d.

Om de aanwezigheid van rugstreepd in het plangebied vast te stellen heb ik op 28 verschillende plekken die ik op het oog geschikt achtte met een schopje de bodem voorzichtig afgezocht (uitgegraven) op overwinterende rugstreepdaden. Dit kan dus ook zijn: achter stenen, onder een plank, naast/onder een gebouw e.d. Op die manier heb ik het hele gebied doorkruist (in ZW begonnen, langs westrand naar noorden, via oostrand terug naar zuidwest) en steekproefsgewijs onderzoek gedaan naar het mogelijke vóórkomen van de rugstreepd in zijn winterhabitat. Ik heb steeds ongeveer 30 a 40 cm diep gegraven. Dieper was meestal ondoenlijk vanwege allerlei obstakels als boomwortels, puin e.d. Dat betekent wel dat er mogelijk rugstreepdaden zijn gemist omdat er mogelijk niet diep genoeg is geïnventariseerd of omdat mogelijk toch niet op de juiste overwinteringsplekken steekproeven zijn genomen.

Bevindingen per onderscheiden deelgebied binnen het plangebied

samengevat in onderstaande tabel:

- In groenstrook in ZW-deel van gebied: geen steekproeven genomen

- Onder noodlokalen van school gebouwd op een laag opgebracht zand: 5 steekproeven genomen: hier is sprake van redelijk los zand, dus geschikt, wel relatief veel puin in het zand. Deze noodlokalen zijn gebouwd ca. januari 2013 (mededeling bewoner), daarom zal deze plek minder waarschijnlijk in gebruik zijn als overwinteringsplek (want pas aangelegd toen winter al volop bezig was). Geen rugstreepadden aangetroffen.
- In zeer recent gekapte groenstrook ten noorden van noodlokalen en ten westen van de voetbalvelden: 4 steekproeven genomen: rond hooggelegen nog overgebleven boomstronken (voormalige duintjes?) trof ik in de wat diepere ondergrond oud duinzand aan (donker geel van kleur). Verder in het noorden de restanten van 2 paardekastanjabomen met daarbij enkele bolgewasjes (dit duidt mogelijk op de locatie van beplanting rond vroegere bewoning). Geen rugstreepadden aangetroffen.
- In talud van de sloot die (hooggelegen) groenstrook en (laaggelegen) voetbalvelden van elkaar scheidt: 4 steekproeven op verschillende hoogtes in het talud. Geen rugstreepadden aangetroffen.
- In niet-gekapte groenstrook in NW-deel van plangebied tegen N206 aan: 2 steekproeven: in bosjes onder een plank, en in een reeds eerder door iemand gegraven kuil van ca. 1,5 meter doorsnee. Hier trof ik opnieuw in de ondergrond ongestoord oud duinzand aan. Geen rugstreepadden aangetroffen.
- In groenstrook ten noorden en ten oosten van de voetbalvelden: 3 steekproeven: grond hier over het algemeen te humeus en compact, relatief ongeschikt, wel enkele molshopen gezien. Geen rugstreepadden aangetroffen.
- Rondom clubgebouwen, schuurtjes, electrahuisjes en onder steenhopen e.d. bij voetbal- en tennisclub: 10 steekproeven. Bodem bij tennisclub ook buiten de eigenlijke velden op veel plekken bedekt (soms iets dieper in de ondergrond) met rode gravel. Dit is zeer compact en daardoor ongeschikt voor rugstreepad om doorheen te graven. Geen rugstreepadden aangetroffen.

deelgebied	steekproeven	rugstreepad
groenstrook ZW	0	0
rondom/onder noodlokalen	5	0
gekapte groenstrook	4	0
talud sloot	4	0
groenstrook NW	2	0
groenstrook voetbalvelden	3	0
rondom clubgebouwen	10	0
	28	0

Van verschillende steekproeven zijn foto's weergegeven in bijlage 3.

Conclusie n.a.v. veldonderzoek winterverblijven rugstreepadden: het overwinteren van rugstreepadden in het plangebied kan niet 100% zeker worden uitgesloten, maar de kans dat rugstreepadden in het plangebied hun overwinteringsplek hebben gekozen acht ik na het veldbezoek minimaal, aangezien ik geen enkel individu heb aangetroffen, en veel plekken door menselijke activiteiten negatief zijn beïnvloed. Indien er bij toekomstige planontwikkeling toch een enkele rugstreepad wordt aangetroffen in het plangebied "Herontwikkeling De Zilk" dan geldt de zorgplicht voor dit individu.

9. Conclusies

9.1 Monitoring zandhagedis

- In de AWD vindt in 14 plots sinds 1994 regelmatige monitoring van zandhagedissen plaats (het teljaar 1993 wordt door RAVON als opstartjaar beschouwd).
- 2005 was in de AWD tot nu toe het “best getelde” jaar met de meeste telrondes: 110 telrondes.
- De resultaten van de tellingen zijn mede afhankelijk van factoren als het weer, ervaring van de teller, duur van de telling e.d.
- De monitoringdata zijn daarom minder geschikt voor trendberekeningen.
- De aantallen hagedissen die per jaar op één plot worden geteld variëren van minder dan 5 tot uitschieters van wel 230 hagedissen per plot per jaar.

9.2 Populatie zandhagedis

- De populatie zandhagedis in de AWD kan een gezonde populatie worden genoemd. Zij heeft een voorkeur voor afwisselend en kleinschalig biotoop met voldoende zoninstraling, zandplekjes en beschutting, omstandigheden die op vele plekken in de AWD te vinden zijn.
- De populatie zandhagedis in de AWD bestaat vermoedelijk uit ruim 22.000 individuen.
- Goed onderbouwde uitspraken over voor- of achteruitgang van de zandhagedis in de AWD zijn moeilijk te doen.
- De tellingen lijken te wijzen op stabiliteit: geen duidelijke algehele trend tot voor- of achteruitgang. Lokaal zien we over enkele jaren soms wel een voor- of achteruitgang.
- Uitzetten van zandhagedissen in de AWD is mogelijk op plekken met geschikt biotoop, detailadvies over locaties is uitgevoerd met checklist
- Algemene toestemming van beheerder voor uitzetten reeds verkregen, toestemming voor biotoopverbetering moet nog gevraagd worden

9.3 Aanwezigheid rugstreepad in plangebied

- In plangebied “De Zilk” zijn geen overwinterende rugstreepadden aangetroffen. Verdere beschrijving van nabijgelegen populaties voor eventueel wegvangen en uitzetten is daardoor niet nodig

Bijlage 1: Overzicht alle zandhagedis telplots AWD, en telinspanning /plot

OVERZICHT HAGEDIS-PLOTS in AWD		aantal keer geteld in jaar:																				totaal # tellingen/plot
plot naam	RAVONnr	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		
De Blink	161	1	0	1	1	0	2	0	7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	88
Hekje van Moe Koomen	162	1	0	1	1	0	2	0	7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	5	7	7	86
Haasveldderduinen	163	1	1	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	10
Klerkenberg	164	1	2	1	0	0	0	0	2	5	0	6	7	7	0	0	0	0	0	0	0	31
Mussenveld	165	0	0	0	4	2	0	3	3	2	6	4	4	5	5	3	4	3	3	4	4	55
Worstenveld Zuid	166	0	0	0	0	0	3	7	7	7	8	4	5	6	7	6	4	0	0	0	0	64
Worstenveld Noord/Kruisdel	167	0	0	0	5	3	1	3	0	0	0	0	2	7	5	7	7	0	0	0	0	40
Brederodepad	168	0	6	0	0	0	0	4	0	2	0	7	7	7	7	7	7	0	0	0	0	54
Ome Janneberg/Harmekuil	169	0	4	0	3	6	3	5	0	0	7	7	7	7	7	7	7	6	5	7	7	88
Bosjes van Leen Poes	170	0	5	0	5	5	7	8	8	7	0	0	0	3	6	7	6	6	5	5	5	83
Franse Vlak	171	0	4	0	0	0	0	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Tilanuspad	172	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	9
Vosseberg	173	0	3	2	0	0	1	2	3	2	0	7	7	7	6	7	6	6	8	5	5	72
Ruigevelsberg	174	0	7	0	6	0	0	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
Panneland	175	0	0	0	0	0	0	1	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Achterste Panneland	176	0	5	3	5	4	5	6	5	5	7	7	5	0	0	5	5	7	6	0	0	80
Panneland	177	0	8	6	2	5	3	6	6	4	5	0	0	1	1	4	6	2	3	0	0	62
Sprenkelkanaal	178	0	1	0	3	0	4	4	6	5	4	5	4	4	3	3	4	4	2	3	3	59
Appenberg	179	0	0	0	3	1	0	0	0	5	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Stokmansberg	180	0	4	0	7	4	3	6	2	3	6	6	5	6	6	6	6	7	7	6	6	90
Zeereep	181	0	0	0	0	0	0	7	7	5	7	7	6	7	6	6	6	0	0	0	0	64
Renbaanveld	182	0	0	0	2	3	0	3	7	4	3	0	0	0	0	0	3	6	0	0	0	31
Mussenveld Zuid	183	0	0	0	0	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Oranjekom	184	0	0	0	0	3	0	4	5	7	7	6	7	7	4	6	6	5	0	0	0	67
Oosterduinrel	185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	7	6	7	6	0	7	6	0	50
Westhoek	186	0	0	0	0	4	0	0	3	0	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	77
Middenveld	187	0	0	0	0	0	2	4	4	3	3	3	3	0	3	3	4	0	4	7	7	43
Ruigenhoek	188	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
totaal # keer geteld/jaar in hele AWD		4	50	14	48	44	38	82	95	87	99	97	101	110	93	105	108	71	71	64		

Geel: regelmatig geteld, en meegenomen in verdere uitwerking

Grijs: wel geteld, maar te weinig of te onregelmatig: niet meegenomen in verdere uitwerking

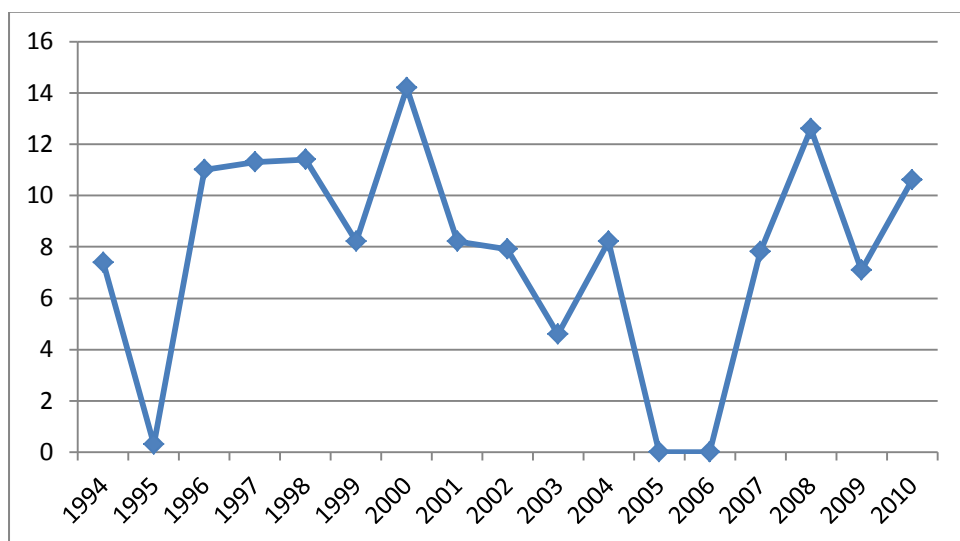
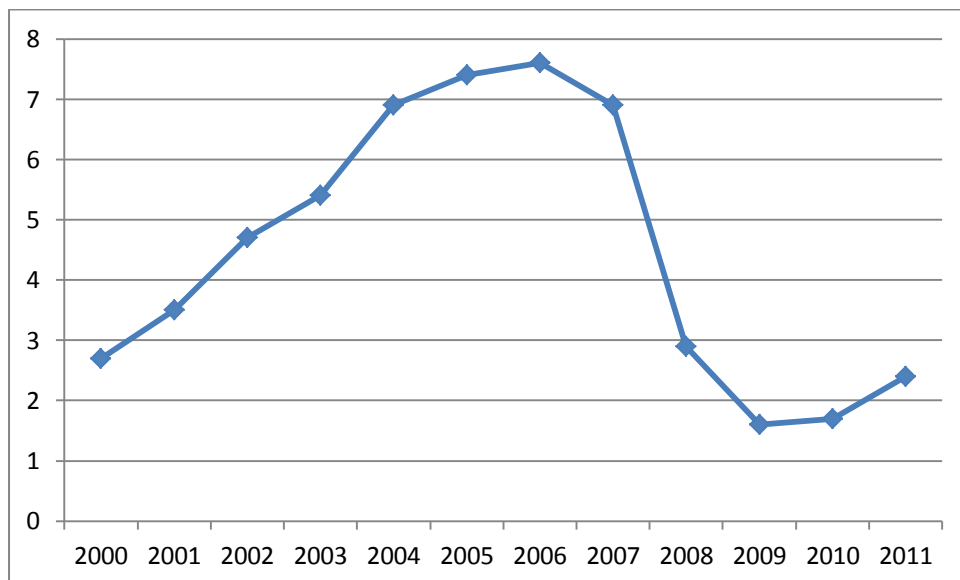
Wit: niet geteld jaar

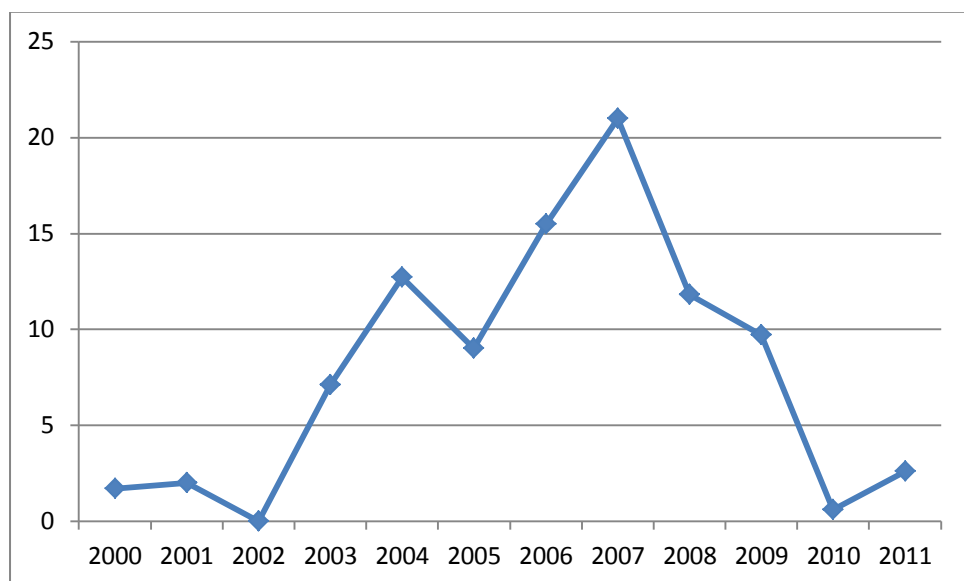
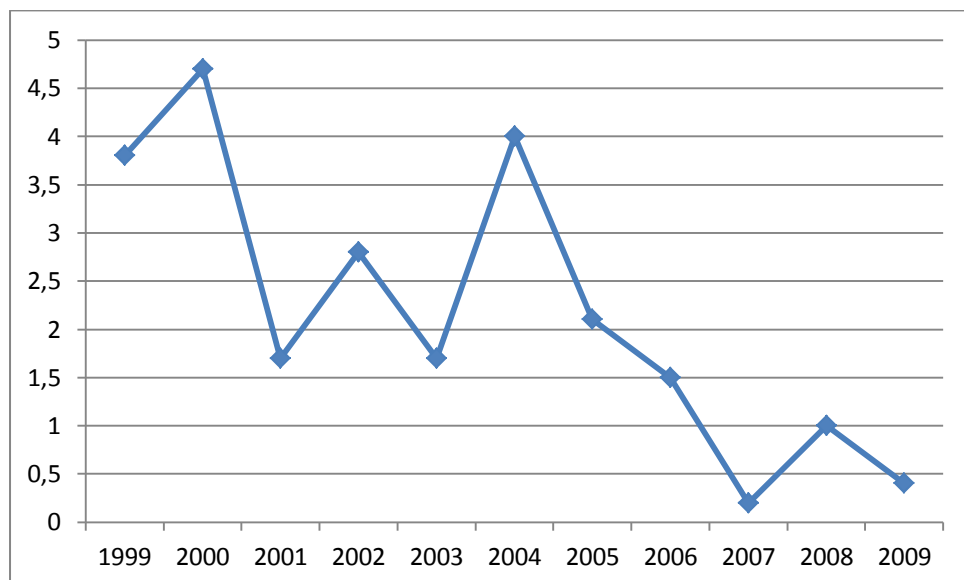
Plotnaam cursief: niet meegenomen in verdere uitwerking

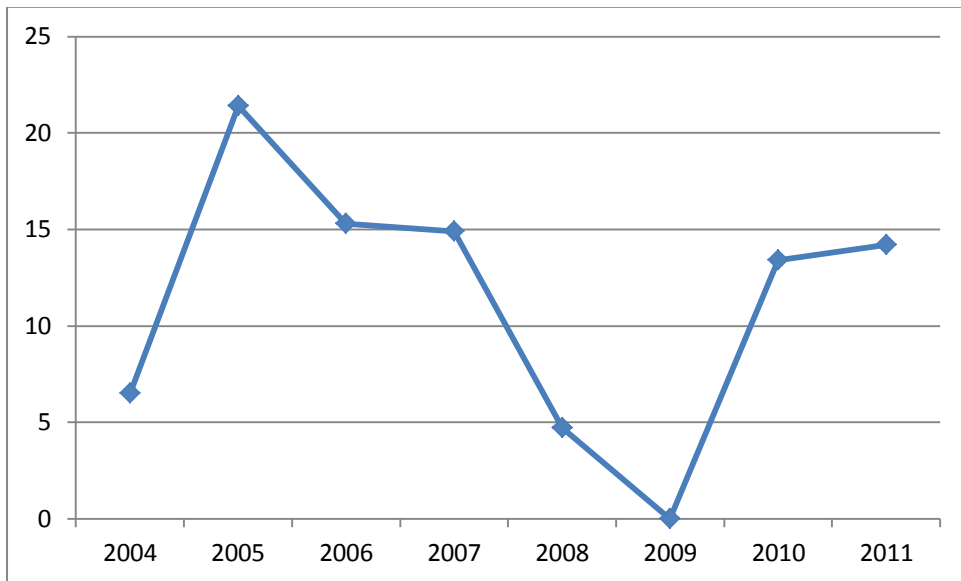
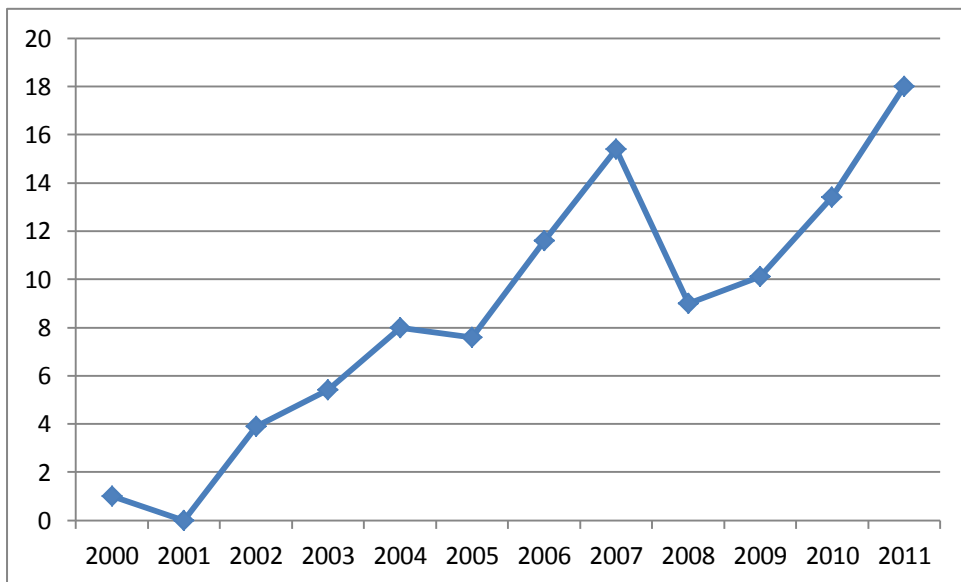
Plotnaam recht: wel meegenomen in verdere uitwerking



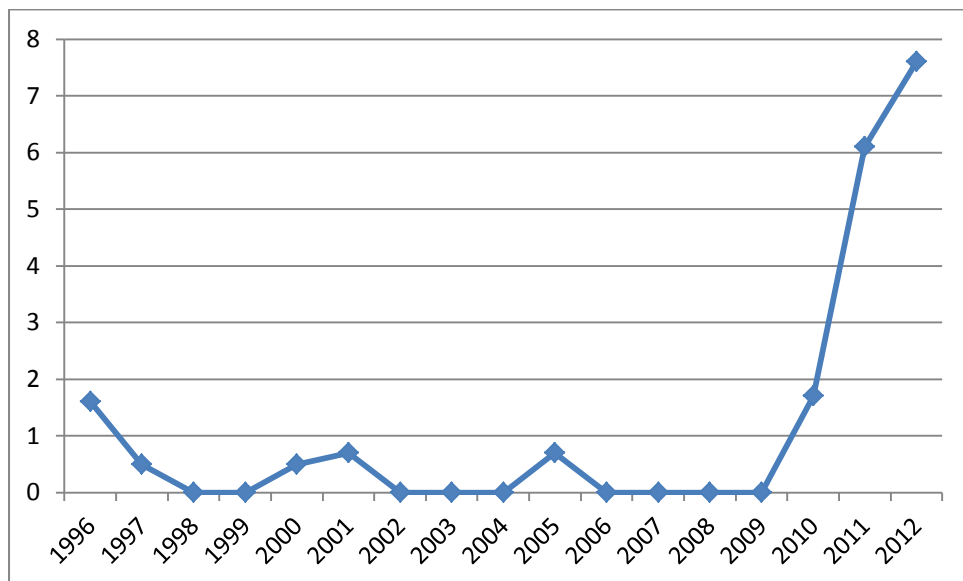
Mannetje zandhagedis

Gemiddeld aantal getelde zandhagedissen per telronde per jaar:**Telplot 0176: Achterste Panneland****Gemiddeld aantal getelde zandhagedissen per telronde per jaar:****Telplot 0161: De Blink**

Gemiddeld aantal getelde zandhagedissen per telronde per jaar:**Telplot 0173: Vosseberg****Gemiddeld aantal getelde zandhagedissen per telronde per jaar:****Telplot 0184: Oranjekom**

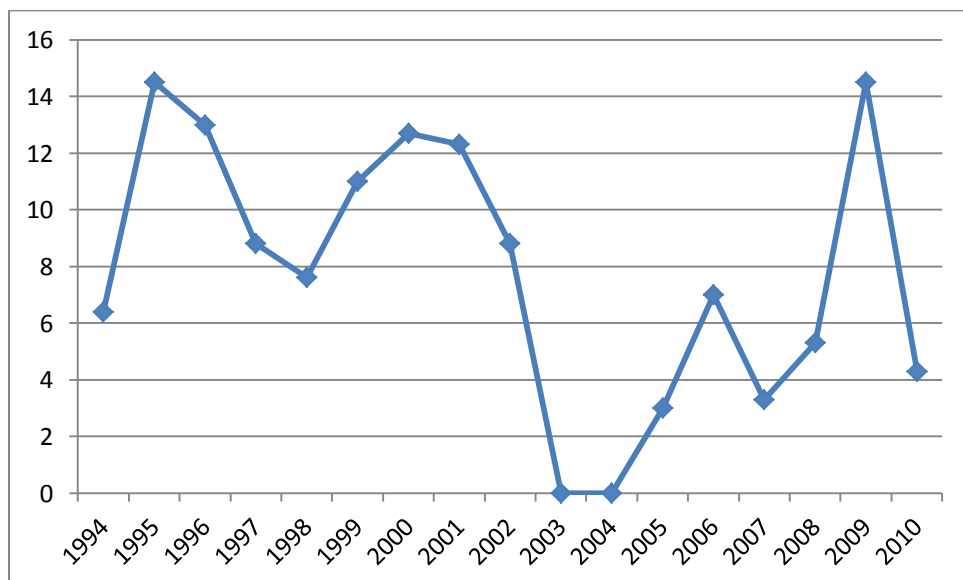
Gemiddeld aantal getelde zandhagedissen per telronde per jaar:**Telplot 0185: Oosterduinrel****Gemiddeld aantal getelde zandhagedissen per telronde per jaar:****Telplot 0186: Westhoek**

Gemiddeld aantal getelde hagedissen per telronde per jaar:



Telplot 0180: Stokmansberg

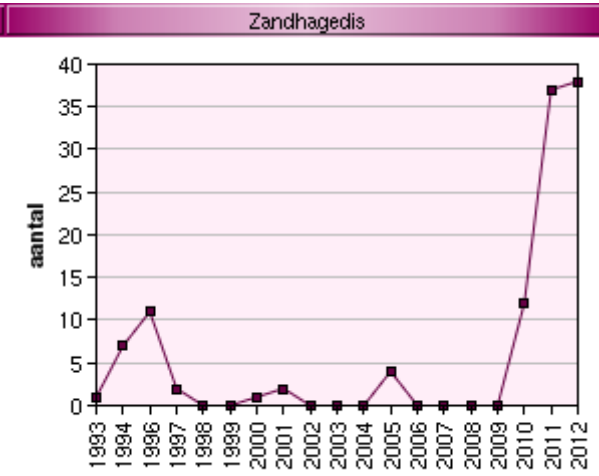
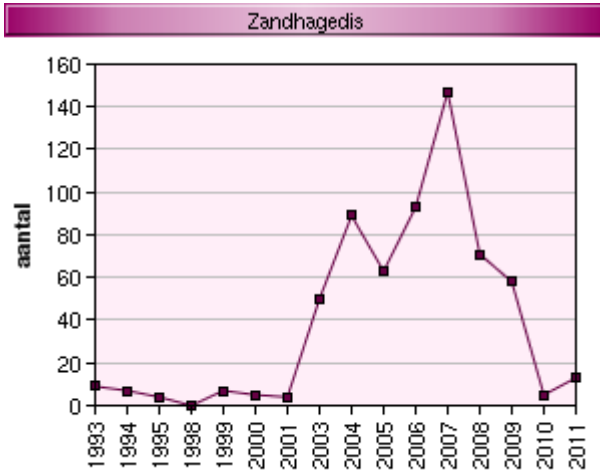
Gemiddeld aantal getelde hagedissen per telronde per jaar:



Telplot 0177: Panneland

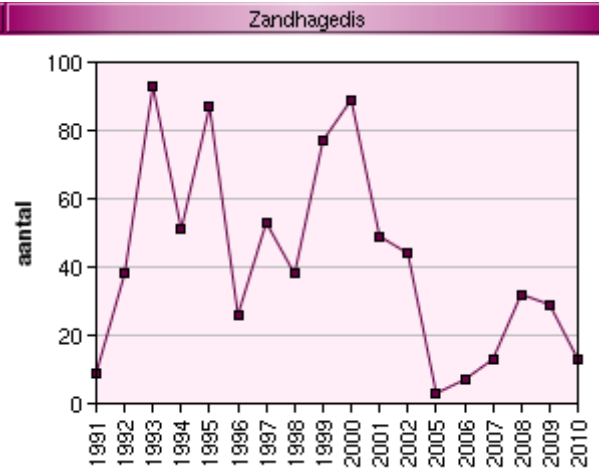
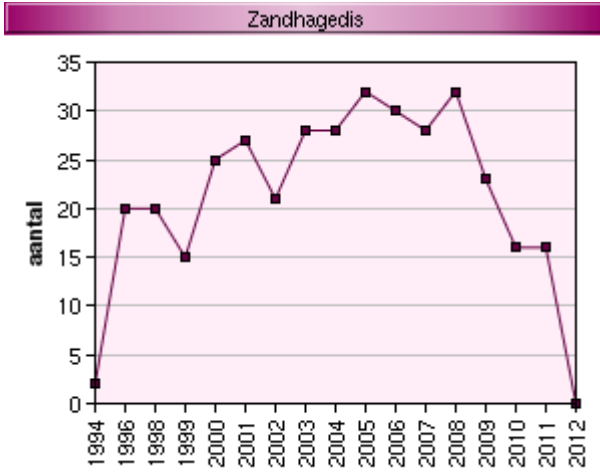
Bijlage 2: Totaal aantal getelde zandhagedissen per plot per jaar

Let op: niet elk plot is in dezelfde jaren geteld, en de y-as-indeling is per grafiek anders! Bron: RAVON



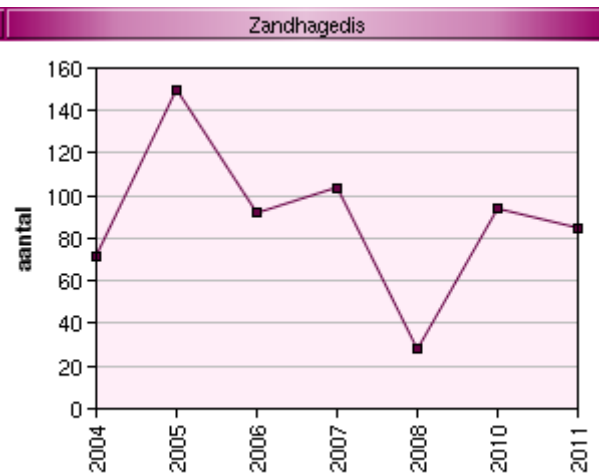
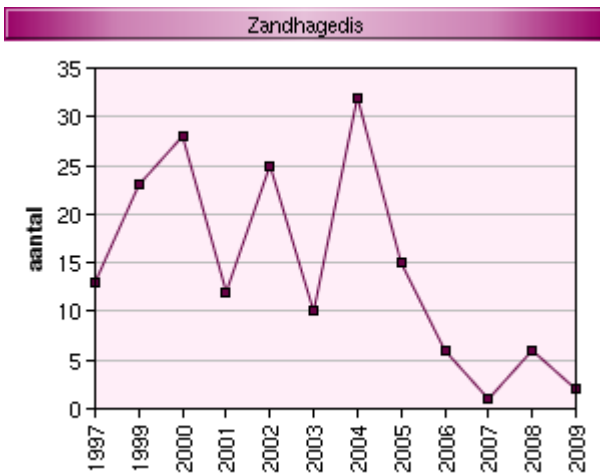
Vosseberg

Stokmansberg



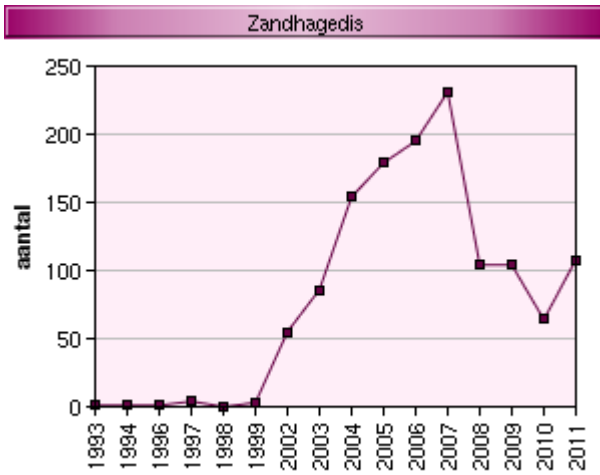
Sprenkelkanaal

Panneland

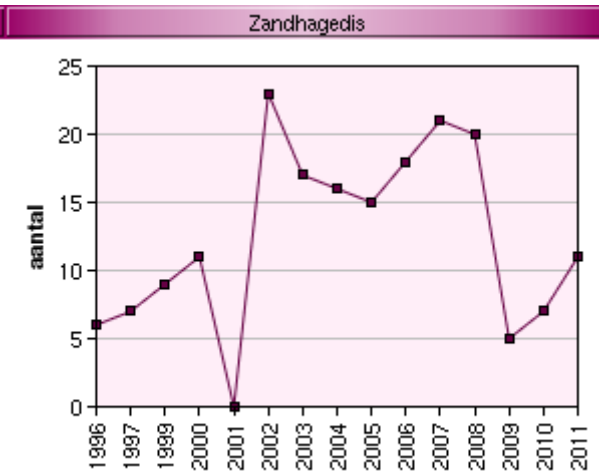


Oranjekom

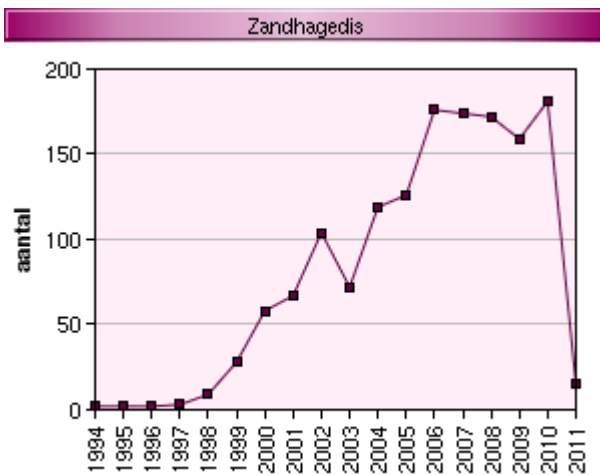
Oosterduinrel



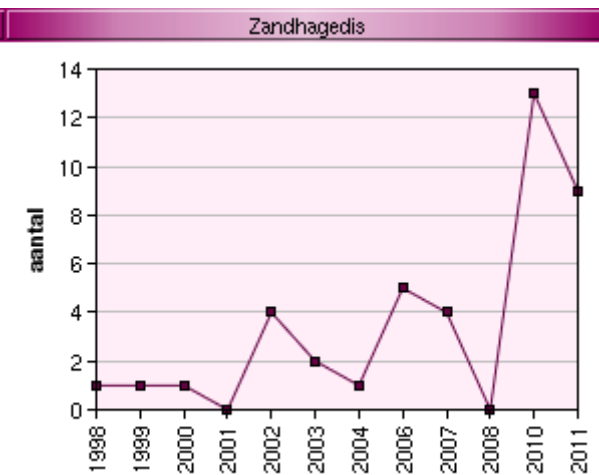
Ome Janneberg



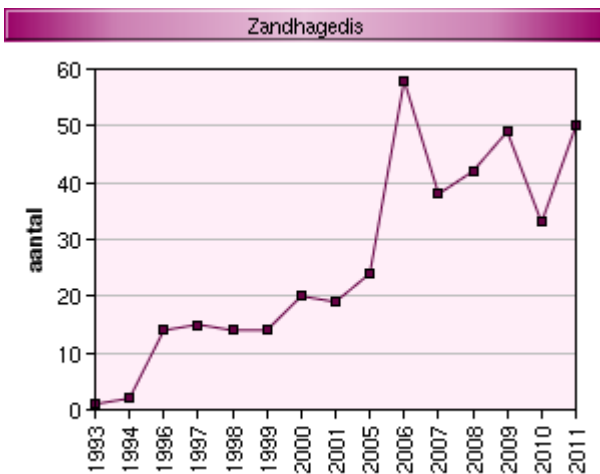
Mussenveld



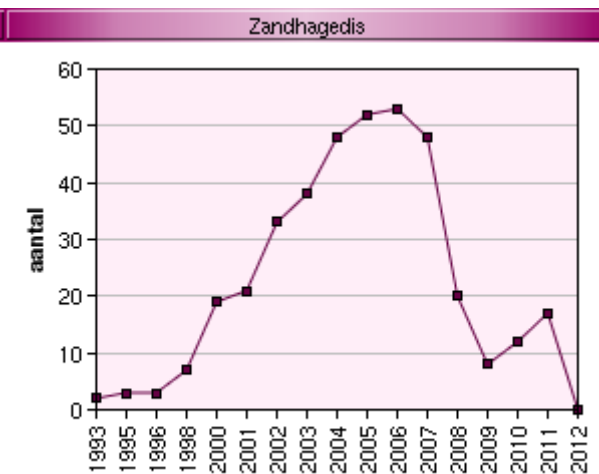
Hekje van Moe Koomen



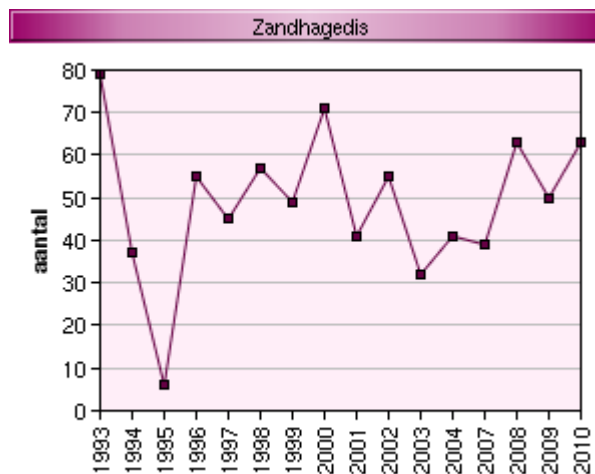
Middenveld



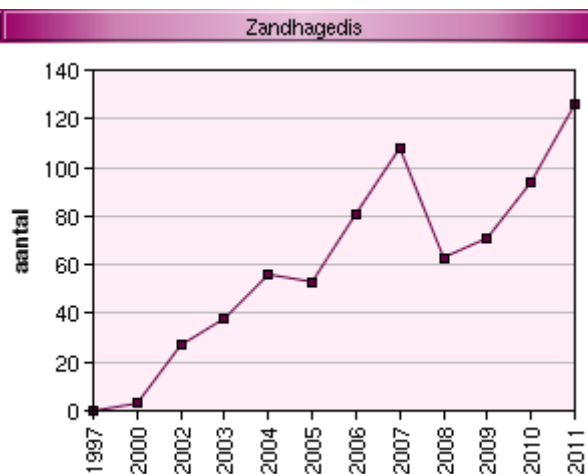
Bosjes van Leen Poes



De Blink



Achterste Panneland



Westhoek



Mannetje zandhagedis. foto: <http://ria-struinendoorhetawd.blogspot.nl/> (foto's uit de Amsterdamse Waterleidingduinen)

Bijlage 3: Foto's onderzoek rugstreepad in plangebied 'De Zilk'

Veldwerk vond plaats op 14 maart 2013



Scheidingsloot tussen hooggelegen kapvlakte in westen en laaggelegen voetbalvelden in oosten



Houtstobbe op iets hoger gelegen terreindeel op kapvlakte, met lokaal oud duinzand



Scheidingsloot aan noordkant voetbalvelden, met rechts groenstrook



Schuren en rommelhoekjes bij de clubhuizen van de sportverenigingen



In spleten en kieren kunnen ook rugstreepadden overwinteren



Onder plank naast tennisbaan: harde ondoordringbare bodemstructuur, veel gravel



Links groenstrook aan westkant van plangebied, rechts de noodlokalen van de school



Hier is duidelijk te zien dat de tijdelijke school is gebouwd op een opgebrachte losse laag grond

Bijlage 4: Losse waarnemingen van amfibieën/reptielen waarneming.nl

2011-2012

Amsterdamse Waterleidingduinen

Type: Gebied Status: Actief

Statistieken

Soortgroep Jaar

Maand Aantal

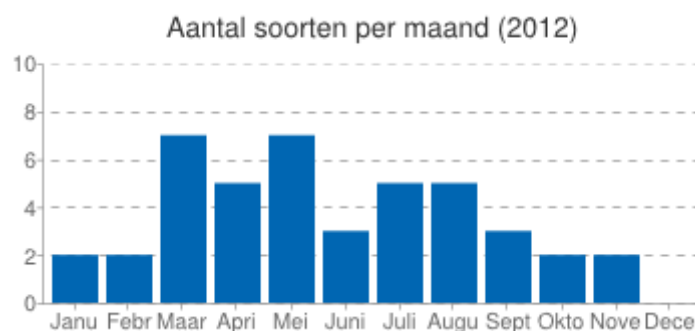
Janu 2
Febr 1
Maar 4
Apri 8
Mei 9
Juni 6
Juli 5
Augu 5
Sept 4
Okto 4
Nove 1
Dece 1



2011: 124 unieke waarnemingen van reptielen en amfibieën in AWD ingevoerd via www.waarneming.nl (dit is slechts een honderdste deel van alle waarnemingen in de AWD: 12569 waarnemingen in 2011) Van de 124 waarnemingen betreft iets minder dan de helft zandhagedis: 52 waarnemingen, verspreid over het hele gebied. 7 waarnemingen betreft rugstreeppad in 2011.

Maand Aantal

Janu 2
Febr 2
Maar 7
Apri 5
Mei 7
Juni 3
Juli 5
Augu 5
Sept 3
Okto 2
Nove 2
Dece 0



2012: 121 unieke waarnemingen van reptielen en amfibieën in AWD ingevoerd via www.waarneming.nl (dit is slechts een 132^e deel van alle waarnemingen in de AWD: 16028 waarnemingen in 2012) Van de 121 waarnemingen betreft iets minder dan de helft zandhagedis: 47 waarnemingen, verspreid over het hele gebied. 9 waarnemingen betreft rugstreeppad in 2012.

Bijlage 5: Plangebied Herontwikkeling De Zilk



Bron: www.noordwijkerhout.nl

Bijlage 6: Brief toestemming beheerder Amsterdamse Waterleidingduinen

Drinkwater
Bron & Natuurbeheer



Postbus 94370, 1090 GJ Amsterdam
Gemeente Noordwijkerhout
T.a.v. mev D. Haak
Postbus : 13
2210 AA NOORDWIJKERHOUT

Onderwerp

Toestemming uitzetten zandhagedissen en rugstreeppadden

Geachte mevrouw Haak,

Na aanleiding van uw verzoek om zandhagedissen en rugstreeppadden uit te zetten in de AWD hebben wij besloten u toestemming hiervoor te geven. Voorwaarde hiervoor zijn: dat wet en regelgeving hieromtrent gevolgd dient te worden.

Korte toelichting.

De zandhagedissen en rugstreeppadden komen voor in een gebied wat gelegen is tegen de Amsterdamse Waterleiding Duinen (AWD). Gemeente Noordwijkerhout wil in dat gebied een bouwlocatie realiseren. Om dit te realiseren zal de gemeente met een plan komen om de zandhagedissen en rugstreeppadden die in het gebied worden aangetroffen, gevangen en overgeplaatst worden naar de AWD.

Met vriendelijke groet,

G. Griffioen
coördinator boswachter

Datum

17 januari 2013

Kenmerk

13.003253

Contactpersoon

G. Griffioen

Doornummer

020 608 75 18

E-mail

gerard.griffioen03@waternet.nl

Scite Ouderkerkdijk 7
Amstel Jan
Postbus 94370
1090 GJ Amsterdam
T 0900 93 94 (lokaal tarief)
F 020 603 39 00
KvK 41216993

www.waternet.nl

1/1

WaterNet is de gemeenschappelijke organisatie van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht en de gemeente Amsterdam

Bijlage 7: Foto's mogelijke uitzetlocaties zandhagedis AWD



Uitzetplek a



Uitzetplek b



Uitzetplek c



Uitzetplek d



Uitzetplek e



Uitzetplek f



Uitzetplek g

Bijlage 8: Foto's mogelijke habitatverbeterlocaties zandhagedis AWD



Verbeterlocatie I



Verbeterlocatie II



Verbeterlocatie III



Verbeterlocatie V (NB. van verbeterlocatie IV ontbreekt foto)



Verbeterlocatie VI



Verbeterlocatie VII

Bijlage 9 : Kaartje mogelijke uitzetlocaties in AWD



Legenda:

- Roze stippen: mogelijke uitzetlocaties zandhagedis
- Zwart-witte stippen: mogelijke habitatverbeterlocaties t.b.v. zandhagedis

NB. stippen geven locaties indicatief weer, exacte coördinaten zijn te vinden in bijlage 8

Literatuur

Baeyens, G & J. Duijve, 1991.

Lezen in het duin, samengesteld naar gegevens van F.P. van den Berg.
Stadsuitgeverij Amsterdam

Bink, F.A., A.J. Beintema, H. Esselink, J. Graveland, H. Siepel & A.H.P. Stumpel, 1998

Fauna-aspecten van effectgerichte maatregelen. Preadvis fauna.
Uitgave van IBN-DLO, IBN-rapport 341, Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen

Brandjes, G.J. & A. Groenveld, 1995

Biotoopvoorkeur van de zandhagedis (*Lacerta agilis*) in de Amsterdamse Waterleidingduinen. De relatie tussen het voorkomen van de zandhagedis en zijn omgeving (landschaps-, vegetatie- en structuurtype).
Afdeling Herpetologie van het Instituut voor Systematiek en Populatiebiologie Universiteit van Amsterdam

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (red.) 2009

De amfibieën en reptielen van Nederland / Nederlandse fauna 9.
Leiden / Utrecht, 2009

Delft, J. J.C.W. van, R.C.M. Creemers & A. M. Spitzen – van der Sluijs, 2007.

Basisrapport Rode Lijst Amfibieën en Reptielen, volgens Nederlandse en IUCN-criteria
Stichting RAVON, Nijmegen

Dijkgraaf, N.R.J. & M.H.P. Schils, 2000

Onderzoek naar de homerange van de zandhagedis (*Lacerta agilis*) in de Amsterdamse Waterleidingduinen
Stageverslag Diermanagement Van Hall Instituut Leeuwarden
Uitgave Gemeentewaterleidingen Amsterdam

Hootsmans, M.J.M., 2000

Van zeereep tot binnenduin. Flora, fauna en beheer in de Amsterdamse Waterleidingduinen 1990-2000
Uitgave Gemeentewaterleidingen Amsterdam

Janssen, J. & J. Schaminée, 2004

Europese natuur in Nederland: Soorten van de habitatrictlijn.
Utrecht

Maas, V., 2012

Natuurwaardenonderzoek in het kader van het voorontwerp bestemmingsplan “De Zilk” gemeente Noordwijkerhout
Rapport W725/P12-094 NWC, Dordrecht. www.nwcadvies.nl

Maas, V., 2013

Aanvullend onderzoek naar de Boomarter en vogels met een vaste verblijfplaats in het kader van een herontwikkeling in De Zilk – notitie.
Rapport P12-118/ W757 NWC, Dordrecht. www.nwcadvies.nl

Ministerie van LNV

Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten.
(brochure)

Overleg Duinhagedis, 1999

De Duinhagedis voor de toekomst behouden: over beheer, versnippering en monitoring.
Uitgave van Instituut voor Systematiek en Populatiebiologie (Zoölogisch Museum) Universiteit van Amsterdam, no.79

RAVON, werkgroep monitoring, 2003

Een nieuwe aanpak voor telgebieden met rugstreepadden.

Roos, R. e.a. 2004

Opgewarmd Nederland: klimaatverandering, natuur, water, landbouw, effecten, aanpak.
Uitgave Stichting Natuurmedia, Uitgeverij Jan van Arkel en Stichting Natuur en Milieu

Spitzen - van der Sluijs, A.M., R. Zollinger & A. C. van Rijsewijk, 2007

Ecologisch onderzoek aan de rugstreepad in de Noordoostpolder
RAVON, rapportnr. 2007-12. In opdracht van de provincie Flevoland

Til, M. van & J. Mourik, 1999

Hieroglyfen van het zand. Vegetatie en landschap van de Amsterdamse Waterleidingduinen.

Uitgave Gemeentewaterleidingen Amsterdam

Links

<http://www.noordwijkerhout.nl/eCache/DEF/57/189.html>

(beschrijving van project Herontwikkeling De Zilk, inclusief achterliggende documenten)

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx>

(kaarten met begrenzing van natuurgebieden en EHS in Nederland)

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=1&id=n2k88>

(documenten over Natura 2000-gebied “Kennemerland Zuid”)

<http://www.zoogdieratlas.nl> (recente verspreiding zoogdieren per provincie en per uurhok)

<http://www.waarneming.nl> (losse waarnemingen alle soorten van diverse waarnemers)

<http://www.ravon.nl/Soorten/tabid/61/Default.aspx> (informatie en verspreidingskaartjes van alle Nederlandse soorten amfibieën, reptielen en vissen)

<http://www.ravon.nl/Monitoring/MeetnetReptielen/tabid/199/Default.aspx> (informatie over monitoring van reptielen)

<http://www.ravon.nl/Soorten/Reptielen/Zandhagedis/tabid/140/Default.aspx> (informatie over voorkomen en leefwijze van de zandhagedis)

<http://www.ravon.nl/Soorten/Amfibieën/Rugstreepad/tabid/132/Default.aspx> (informatie over voorkomen en leefwijze van de rugstreepad)

<http://ria-struinendoorhetawd.blogspot.nl/> (foto's uit de Amsterdamse Waterleidingduinen)

<http://vliegbeeld.blogspot.nl/2009/03/helaas-weer-een-verkeersslachtoffer.html> (boomarter verkeersslachtoffer op N206, maart 2009)

<http://www.hetInvloket.nl/xmlpages/page/Invloket/actueel/document/fileitem/2201861> (soortenstandaard van de zandhagedis)

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Noordwijkerhout
Mw. D. Haak
Projectmanager afdeling Ruimte en Bouwen
Gemeente Noordwijkerhout
Postbus 13
2210 AA Noordwijkerhout
dhaak@noordwijkerhout.nl

website: www.noordwijkerhout.nl

Opdrachtnemer: Antje Ehrenburg
Ecologisch bureau Antje Ehrenburg
Koppestokstraat 47
2014 AN Haarlem
info@antje-ehrenburg.nl

website: www.antje-ehrenburg.nl

Onderzoek, veldwerk & rapportage Antje Ehrenburg

Ontwerp en foto voorpagina plus
eindredactie: Antje Ehrenburg

Met dank aan Ingo Janssen (medewerker RAVON) voor het snelle ter beschikking stellen van hun advies en monitoringdata.

Datum publicatie: maart 2013