



Onderzoek naar het populatieverloop van veldmuizen van Schiphol Airport in 2014

D.L. Bekker



December 2014

Rapport van het Bureau van de Zoogdierverseniging

In opdracht van Schiphol Nederland BV

Onderzoek naar het populatieverloop van veldmuizen van Schiphol Airport in 2014

Rapport nr.: 2014.52
Datum uitgave: 22 december 2014
Auteur: DL. Bekker
Illustraties: W. Overman
Kwaliteitscontrole: Hans Hollander
Productie: **Steunstichting VZZ, in rapport vermeld als
Bureau van de Zoogdierverseniging**
Bezoekadres: Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
Postadres: Postbus 6531
6503 GA Nijmegen
Tel.: 024 7410500
secretariaat@zoogdierverseniging.nl
www.zoogdierverseniging.nl
Gegevens opdrachtgever: Schiphol Nederland BV
Postbus 7501
1118 ZG Schiphol
Contactpersoon opdrachtgever: T. Mens
mens@schiphol.nl

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Bekker, D.L., 2014. Onderzoek naar het populatieverloop van veldmuizen van Schiphol Airport in 2014. Rapport 2014.52. Bureau van de Zoogdierverseniging, Nijmegen.

De Stichting VZZ, onderdeel van de Zoogdierverseniging, is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de Zoogdierverseniging; opdrachtgever vrijwaart de Stichting VZZ voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Niets uit dit rapport mag worden veeveelvoudigd 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 de Zoogdierverseniging, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	MATERIALEN EN METHODEN.....	5
3	RESULTATEN	7
4	CONCLUSIES	11
5	GERAADPLEEGDE LITERATUUR EN WEBSITES.....	15
	BIJLAGE 1 – AANTALLEN PER TELVAK VOOR DE PERIODE 2006-2013	17
	BIJLAGE 2 – ACTIVITEIT PER TELVAK VOOR DE PERIODE 2006-2013	19



Onderzoek naar het populatieverloop van veldmuizen van Schiphol Airport in 2014

1 INLEIDING

De graspercelen van Schiphol Airport blijken een prima biotoop te vormen voor veldmuizen. De aanwezigheid van deze veldmuizen trekt predatoren als buizerds, blauwe reigers en torenvalken, die op hun beurt een gevaar kunnen vormen voor het vliegverkeer. Medewerkers van Schiphol Airport proberen dan ook de veldmuisstand op hun terreinen op een aanvaardbaar minimum te handhaven. De veldmuisstand is van 2005 tot en met 2008 gemonitord door het KAD (Kenniscentrum Dierplagen). Er werd gemonitord middels de zogenaamde 'Heropende Gaatjes-methode' (hierna HG-methode genoemd), waarbij binnen een bepaald oppervlak alle veldmuisgaatjes worden dichtgestopt en een dag later wordt gecontroleerd welk percentage weer geopend is (maat voor activiteit en dus voor aantallen aanwezig). Daarnaast werd van een aantal vakken de activiteit van veldmuizen bepaald, aan de hand van sporen van deze veldmuizen. Op verzoek van Schiphol Airport is deze monitoring in 2009 door de Zoogdierverseniging overgenomen van het KAD, waarbij er volgens dezelfde opzet gewerkt wordt.

Aanvankelijk werd binnen een aantal vaste vakken de HG-methode toegepast (telvakken) en/of de veldmuisactiviteit bepaald (kijkvakken). Inmiddels worden binnen alle vaste vakken beide monitoringstypen toegepast en spreken we nu van onderzoeksvakken. In 2014 werden 15 onderzoeksvakken gemonitord (figuur 1), maar dit aantal wordt uitgebreid. In november 2014 zijn de eerste nieuwe vakken uitgezet in een gebied waar de effecten van een nieuw behandeld soort gras op veldmuizen wordt getest.

Het veldwerk in 2014 vond in principe maandelijks plaats. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door projectmedewerker Wesley Overman van de Zoogdierverseniging, samen met vogelwachters Henk Neelen en Jouke Osinga van Schiphol Airport.



Figuur 1. Ligging van de 15 onderzoeksvakken.

2 MATERIALEN EN METHODEN

De veldmuizen van Schiphol Airport zijn in 2014 op twee manieren gemonitord:

- **activiteit bepalen**, door in dezelfde vakken te kijken naar sporen van veldmuisactiviteit.
- **aantallen bepalen**, door in 15 onderzoeksvakken veldmuizengaatjes te vullen met zand en de daarop volgende dag de heropende gaatjes te tellen.

Om de activiteit van veldmuizen te bepalen, is het KAD in 2005 gestart met het selecteren van een aantal vakken van 3x3 meter. Deze vakken zijn vanaf 2005 in de periode april-oktober éénmaal per maand onderzocht, waarbij vijf categorieën werden onderscheiden (tabel 1). De Zoogdierverseniging heeft dezelfde vakken op dezelfde manier beoordeeld als het KAD voorheen. Anders dan voorheen worden de vakken nu maandelijks door medewerkers van de Zoogdierverseniging gemonitord, terwijl het aantal vakken in de loop van de jaren ook is uitgebreid.

0 = zeer weinig	geen vraatschade, enkele openingen
1 = weinig	actief belopen openingen, looppaadjes en vraatschade
2 = vrij veel	actief belopen openingen, looppaadjes, vraatplekjes en uitwerpselen
3 = veel	actief belopen openingen, looppaadjes, vraatplekjes, uitwerpselen en omgewoelde grond
4 = zeer veel	kaalvraat en afstervingsverschijnselen van de grasmat

Tabel 1. Veldmuisactiviteit uitgedrukt in klassen.

Om een idee te krijgen van de daadwerkelijke aantallen aanwezige veldmuizen, worden binnen alle onderzoeksvakken ook alle aanwezige veldmuisgaatjes dichtgestopt met zand en wordt een dag later gecontroleerd welk percentage weer heropend is. Deze HG-methode (Heropende Gaatjes-methode) is door de Zoogdierverseniging op dezelfde manier toegepast als door het KAD in de periode 2005-2008.



Onderzoek naar het populatieverloop van veldmuizen van Schiphol Airport in 2014

3 RESULTATEN

In geheel 2014 werd een duidelijk hogere veldmuisactiviteit vastgesteld dan in 2013 (vergelijking tabel 2 en 3). Anders dan in voorgaande jaren lijkt er sprake van een toename van de activiteit in het najaar, wat overeenkomt met de populatieontwikkelingen van muizen en spitsmuizen in het algemeen: lage stand na de winter, opbouw in het voorjaar en de vroege zomer, resulterend in een piek in het najaar. Voor het eerst is er sprake van 'klasse 4' (kaalvraat en afstervingsverschijnselen van de grasmatten) in september en oktober in respectievelijk vak 10 en vak 13.

2014	activiteit														
datum	1	1a	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
14-1-2014	0	0	1	2	1	2	0	1	1	1	0	2	1	1	1
3-2-2014	0	1	2	2	1	2	1	1	1	1	0	1	1	1	0
1-4-2014	0	1	2	2	0	2	0	1	1	1	x	x	x	x	x
22-4-2014	0	1	2	2	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
13/-5-2014	x	1	1	2	X	2	0	x	1	1	0	1	0	?	0
17-6-2014	0	0	0	1	X	2	1	1	1	0	0	1	1	0	0
16-7-2014	2	2	2	3	X	3	0	2	0	1	0	3	1	1	1
19-8-2014	2	3	3	2	X	2	0	1	2	1	2	2	1	1	0
16-9-2014	2	1	2	3	X	3	1	2	2	3	4	3	3	3	2
15-10-2014	2	2	2	3	X	3	1	2	3	2	3	3	3	4	2
18-11-2014	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2
16-12-2014	2	2	3	3	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1

X	Plot definitief afgesloten; is asfalt overheen gelegd.
x	Plot tijdelijk ontoegankelijk door afzetting ivm werkzaamheden.
?	Plot was onvindbaar. De volgende ronde geconstateerd dat er geen holen waren, maar de activiteit blijft onbekend.
	Nestje jonge veldmuizen in maaisel.

2013	activiteit														
datum	1	1a	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
26-2-2013	2		1	1	1	1	0	1	1	1	2	3	1	2	3
2-4-2013	2		1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	3
11-6-2013	1		1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9-7-2013	1		1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
28-8-2013	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17-9-2013	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
16-10-2013	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
11-11-2013	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
16-12-2013	0	0	1	2	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0

Tabel 2 en 3. Veldmuisactiviteit in respectievelijk 2014 en 2013 uitgedrukt in klassen:

0 = zeer weinig; 1 = weinig; 2 = vrij veel; 3 = veel; 4 = zeer veel.

Wanneer we kijken naar het aantal waargenomen veldmuisgaatjes (die met zand dichtgestopt worden) en het aantal dat actief gebruikt werd (de volgende dag geopend was; tabel 4), zien we voor alle vakken geen of lage aantallen gaatjes en minimale activiteit (donkergeel).

2014	aantallen															
datum	1	1a	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
14/15-1-2014	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	2	0	1	0
3/4-2-2014	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-	1	0	-
1/2-4-2014	-	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	x	x	x	x	x
22/23-4-2014	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
13/14-5-2014	x	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-
17/18-6-2014	-	-	-	-	1	0	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
16/17-7-2014	-	-	-	-	1	0	x	x	-	-	-	1	1	-	-	-
19/20-8-2014	-	-	-	-	1	0	x	x	-	-	-	-	-	-	1	0
16/17-9-2014	-	-	-	-	-	-	-	x	x	1	0	-	-	-	1	1
15/16-10-2014	-	-	-	-	1	0	x	x	-	-	-	-	-	-	2	0
18/19-11-2014	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0
16/17-12-2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

X	Plot definitief afgesloten, wordt asfalt overheen gelegd.
x	Plot tijdelijk ontoegankelijk door afzetting ivm werkzaamheden.
?	Plot was onvindbaar. De volgende ronde geconstateerd dat er geen holen waren, maar de activiteit blijft onbekend.

Tabel 4. Veldmuisaantallen in 2014. De zwarte cijfers geven het aantal aangetroffen veldmuisgaatjes (die met zand dichtgestopt werden), de rode cijfers het aantal van deze gaatjes dat de volgende dag geopend was.

Zoals te zien in de tabellen 2 en 4 konden een aantal vakken, om verschillende redenen, niet altijd bemonsterd worden:

- de controle in maart kon niet plaatsvinden op de gewenste datum wegens de NSS-top en is doorgeschoven naar begin april. Plot 10 t/m 14 waren toen nog afgesloten.
- de vakken 1 en 7 waren in mei niet toegankelijk wegens werkzaamheden.
- vak 4 was vanaf mei 2014 niet toegankelijk wegens asfalterwerkzaamheden. In november is dit vak opnieuw uitgezet op een nieuwe locatie, zo dicht mogelijk bij de oude. Dit nieuwe vak (xy: 113274-479187) ligt dermate dicht bij de oude locatie dat de naam 'vak 4' gehandhaafd blijft.

- vak 13 kon in mei niet gevonden worden; op dat moment werden de 4 hoeken nog gemarkeerd door houten plaatjes, deze zijn de maand daarna vervangen door metalen plaatjes.
- daarnaast waren tijdens de decemberronde de vakken 6 en 12 te nat om veldmuizen te kunnen huisvesten.



Onderzoek naar het populatieverloop van veldmuizen van Schiphol Airport in 2014

4 CONCLUSIES

Het is lastig om te bepalen wat de oorzaak is van de verschillen in activiteit tussen 2014 en 2013. Het lijkt er op dat er relatief meer dieren goed door de winter zijn gekomen. Deze dieren hebben gedurende het jaar de populatie laten groeien, resulterend in een natuurlijke piek in waargenomen activiteit in het najaar.

Veldmuizenstand op Schiphol vanaf 2005

Wat we zien op Schiphol, wanneer we over de verschillende jaren heen kijken (bijlagen), is dat het in 2005 een slecht veldmuizenjaar is geweest. In 2006 is er sprake van opbouw, resulterend in een flinke piek in 2007. In 2008 is er nog sprake van een redelijke veldmuisstand, die echter na de winter van 2008/2009 bijna geheel verdwenen is. De gegevens uit 2009 laten een opbouw van de veldmuisstand zien, maar in 2010 blijkt de muizenstand weer bijzonder laag. In dat jaar wordt pas in augustus de eerste activiteit waargenomen. De verzamelde gegevens in 2011 laten vergeleken met voorgaande jaren weer een lichte toename van de veldmuisstand zien. In 2012 zakt de veldmuizenstand in de telvakken flink in vergeleken met 2011. Het daljaar van 2012 voor de veldmuizen op Schiphol wordt niet gevolgd door een toename van de aantallen in 2013. De veldmuisactiviteit neemt zelfs nog verder af in 2013. Op dat moment leek het alsof het gevoerde beheer er mogelijk voor had gezorgd dat de lage veldmuisstand niet meer in staat waren zichzelf te herstellen. Nu echter in 2014 duidelijk sprake is van een toegenomen activiteit kan die gedachte niet langer vastgehouden worden.

Veldmuizenstand buiten Schiphol

De veldmuispiek die in 2007 op Schiphol werd waargenomen, correspondeert met relatief hoge veldmuisstanden die dat jaar ook in andere delen van Nederland werden waargenomen. De veldmuis kent in grote delen van Europa een veelal 3 of 4-jarige cyclus. Voor een groot deel van Nederland was 2004 een echt piekjaar (Dekker & Bekker 2008) met in sommige regio's substantiële schade door veldmuizen. In 2005 werd deze piek gevolgd door een daljaar (dat jaar dus ook zichtbaar op Schiphol), gevolgd door opbouw en vervolgens een

relatieve piek in 2007. Op landelijk niveau is er vanaf 2008 wederom een daljaar en vervolgens een lichte opbouw van de veldmuizenstand te zien in 2009 en 2010. Door de strenge winter is in 2011 de veldmuizenstand later op gang gekomen maar uiteindelijk is toch een duidelijke piek te zien. Anders dan in de rest van Nederland is er in 2011 op Schiphol geen piek terug te zien in veldmuizenactiviteit. Het jaar 2012 is een daljaar voor veldmuizen op Schiphol, maar dat geldt zeker niet voor alle delen van Nederland. Zo was 2012 voor oostelijk Utrecht een goed kerkuiljaar (relatief veel uitgevlogen jongen), wat betekent dat de veldmuisstand er goed moet zijn geweest. Het beeld dat Schiphol in 2013 laat zien correspondeert met de situatie in een groot deel van Nederland. Er waren over het algemeen zeer weinig veldmuizen in het voorjaar. In sommige delen van Nederland herstelde de veldmuisstand zich in de loop van het jaar enigszins, waardoor een aantal kerkuilen laat in de zomer alsnog begonnen met broeden. Nu in 2014 loopt de situatie op Schiphol synchroon met het gemiddelde beeld in Nederland: aanvankelijk een bescheiden stand in het voorjaar, gevolgd door een snelle toename, waardoor met name kerkuilen iets later toch goed tot broeden kwamen en hier mee door zijn gegaan tot in oktober.

Verschillen en mogelijke oorzaken

Net als in de rest van Nederland is er in 2014 op Schiphol sprake van een gemiddeld hoge veldmuizenactiviteit. Dat er op Schiphol de laatste jaren steeds een lage veldmuisactiviteit werd waargenomen, werd deels verklaard door het tegen veldmuizen gevoerde beheer. Nu de activiteit in het najaar van 2014 toch blijkt te zijn toegenomen, moet dit beeld enigszins worden bijgesteld.

In het veld zien we nog steeds duidelijke verschillen in activiteit tussen de telvakken en daarbuiten. Dit heeft waarschijnlijk meerdere redenen. Dekking is van wezenlijk belang voor veldmuizen. Aanwezigheid en mate van dekking hangt sterk samen met de intensiteit van maaiwerkzaamheden op Schiphol. Duidelijk is dat bij een zeer korte intensief beheerde grasmatten op de lange termijn zorgt voor minder veldmuizen. Afvoer van gemaaide vegetatie is daarbij ook van belang. Ook het type gras en de structuur daarvan lijkt invloed te hebben op de activiteit van veldmuizen. Het gelijkmatig gezaaide ruwe gras lijkt minder interessant voor

veldmuizen dan het wat oudere gras dat meer in pollen groeit. Uit de looppaadjes blijkt dat dekking makkelijker te vinden is tussen de pollen en andere oneffenheden in het landschap.

Gezien de hoge grondwaterstand staan delen van Schiphol snel onder water na periodes van neerslag. Hoger gelegen grond lijkt daardoor meer in trek bij veldmuizen en deze worden permanent gebruikt. De veldmuizen verhuizen periodiek naar lager gelegen gedeeltes als deze droog genoeg zijn.

Methodieken minimaliseren veldmuis populaties

Buiten inzicht in de ontwikkeling van de veldmuispopulaties, bestaat er bij Schiphol de behoefte aan methodieken die veldmuispopulaties op een natuurvriendelijke manier tot een minimum weten te beperken.

Beheersmaatregelen die een negatieve invloed hebben op de veldmuizenstand:

- Maaiwerkzaamheden zo laag mogelijk boven het maaiveld uitvoeren.
- Het direct afvoeren van gemaaide vegetatie.
- Intensiteit van maaiwerkzaamheden in het groeiseizoen maximaliseren. De grasmatten zo kort mogelijk houden.
- Kleine oneffenheden in het veld (karrensporen e.a.) zoveel mogelijk vermijden.
- Oudere grasmatten opnieuw egaliseren en inzaaien met "nieuwe" ruwe grassoorten.
- Het beleid is dat zoogdieren die positief effect hebben op het verkleinen van de vogelpopulatie met rust worden gelaten. In de toekomst kan bekeken worden of het voorkomen van de kleine roofzoogdieren gestimuleerd kan worden.
- Uitvoeren van een veldproef met uige gewassen. Dit zou kunnen uitwijzen dat zij een negatieve invloed hebben op aanwezigheid van veldmuizen. Daardoor mogelijk op grote schaal inzetbaar op Schiphol.

Aanbevelingen

De aangetroffen variatie in de veldmuizenstand op Schiphol in de afgelopen jaren geeft aan dat het van belang is de gestandaardiseerde monitoring volgens de HG-methode de komende jaren voort te zetten, teneinde het verdere verloop van de veldmuizenpopulatie en de oorzaken daarvan beter in beeld te krijgen.

Het is voor het onderzoek nuttig om structureel ook andere parameters te verzamelen. Hiermee kunnen beter gefundeerde uitspraken gedaan worden over de oorzaken van veranderingen in de veldmuizenstand op Schiphol airport. Voorbeelden zijn data van maaiwerkzaamheden (hoe vaak wordt er gemaaid?) en informatie omtrent de grondwaterstanden (hoe vaak staat de vlakken onder water?).

Veranderingen in 2015

Naast de huidige 14 vakken worden er in 2015 minimaal 4 extra opgenomen in het onderzoek. Er is een nieuw type gras ingezaaid op de zuidelijke kop van de Polderbaan, waar 4 nieuwe vakken komen te liggen. Op veld V11 en V13 (beiden ingezaaid met een verschillend type gras) komen elk 2 vakken te liggen. In november is er een vak uitgezet in veld V11 (xy: 108604-482253); de resterende 3 zullen volgen in januari 2015. Deze 4 extra vakken zullen vervolgens op dezelfde manier gevolgd worden als de 14 vakken van 2014. Vanaf dat moment worden er dus maandelijks 18 vakken bekeken.

5 GERAADPLEEGDE LITERATUUR EN WEBSITES

Bekker, D.L., 2010. Onderzoek naar het populatieverloop van veldmuizen met behulp van de HG-methode in een aantal plots op Schiphol Airport in 2009. Rapport 2009.50. Zoogdiervereniging, Arnhem.

Bekker, D.L., 2014. Onderzoek naar het populatieverloop van veldmuizen van Schiphol Airport in 2013. Rapport 2014.001. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Dekker, J.J.A., 2010. Onderzoek naar het populatieverloop van veldmuizen van Schiphol Airport in 2010. Rapport 2010.70. Zoogdiervereniging, Arnhem.

Dekker, J.J.A., & D.L. Bekker 2008. Veldmuiskolonies in Nederland: is er sprake van cycli en kunnen plagen voorspeld worden? VZZ rapport 2008.017. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

KAD, 2005. Rapportage veldmuizenactiviteit 2005. KAD/2005/0399.

KAD, 2006. Rapportage veldmuizenactiviteit 2006. KAD/2006/0458.

KAD, 2007. Rapportage veldmuizenactiviteit 2007. KAD/2008/0337.

KAD, 2008. Rapportage veldmuizenactiviteit 2008. KAD/2008/0493.

Westra, S.A. & D.L. Bekker 2011. Onderzoek naar het populatieverloop van veldmuizen van Schiphol Airport in 2011. Rapport 2011.007. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Westra, S.A. & D.L. Bekker 2013. Onderzoek naar het populatieverloop van veldmuizen van Schiphol Airport in 2012. Rapport 2013.002. Zoogdiervereniging, Nijmegen.



Onderzoek naar het populatieverloop van veldmuizen van Schiphol Airport in 2014

BIJLAGE 1 – AANTALLEN PER TELVAK VOOR DE PERIODE 2006-2013

2013	aantallen																													
datum	1		1a		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14	
26/7-2-2013	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/3-4-2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/12-6-2013	-	-	-	-	-	-	5	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9/10-7-2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/29-8-2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0	-	-	-	-	-	-
17/18-9-2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/17-10-2013	-	-	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-
11/12-11-2013	-	-	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-
16/17-12-2013	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-

2012	aantallen															
datum	1				3	4	5	6	7	8	9	10			12	
28/29-2-2012	10	3			-	-	-	-	-	2	2	-	2	0	2	1
27/28-3-2012	7	0			-	-	-	-	-	2	0	-	6	0	2	0
24/25-4-2012	1	1			-	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-
22/23-5-2012	1	0			-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-
26/27-6-2012	1	0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24-7-2012	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14-8-2012	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/26-9-2012	2	2			-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
23/24-10-2012	2	0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/28-11-2012	-	-			-	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-
18-12-2012	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2011	aantallen															
datum	1				3	4	5	6	7	8	9	10			12	
9/10-2-2011	3	3			-	-	-	2	2	-	-	1	1	-	3	3
8/9-3-2011	6	1			-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	2	0
5/6-4-2011	6	3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
17/18-5-2011	9	0			-	-	-	3	0	-	1	0	5	4	1	0
14/15-6-2011	1	0			-	2	0	4	0	-	1	0	5	3	-	-
20/21-7-2011	5	0			-	-	-	1	0	-	-	-	5	0	1	0
16/17-8-2011	5	0			1	0	-	-	-	3	0	-	3	0	-	-
13/14-9-2011	7	2			1	0	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-
1/2-11-2011	9	4			-	-	-	1	0	*	-	-	-	1	1	4
30/1-11-2011	9	6			-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	7	5
20/21-12-2011	4	2			-	-	-	-	-	-	-	1	0	1	0	5

2010	aantallen															
datum	1				3	4	5	6	7	8	9	10			12	
2/3-3-2010	9	1			13	0	-	-	-	1	0	2	0	13	1	10
24/25-3-2010	6	0			4	0	-	-	12	0	-	1	0	1	0	6
22/23-4-2010	-	-			1	0	-	-	3	0	-	1	0	-	-	2
27/28-5-2010	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	-
28/29-6-2010	-	-			-	-	-	-	-	2	0	-	-	-	1	0
5/6-8-2010	1	0			2	0	-	-	3	0	-	5	0	-	-	5
26/27-8-2010																
21/22-9-2010	2	0			-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	2
25/26-10-2010	-	-			3	1	-	-	-	-	-	-	3	0	1	0
22/23-11-2010	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2009	aantallen																			
datum	1					3	4		5	6	7	8		9		10			12	
28/29-5-2009	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
23/24-6-2009	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
4/5-8-2009	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
7/8-9-2009	12	5				-	-	-	8	6	-	-	3	1	-	10	6		9	5
28/29-9-2009	2	0				7	1	-	9	4	-	-	8	0	6	5	2	2	7	3
25/26-11-2009	6	2				8	1	-	17	1	-	2	1	11	0	5	0	20	14	4

2008	aantallen																			
datum	1					3	4		5	6			8	9		10			12	13
april	18	*				26	7	3	1	22	5	29	9		4	1	8	2	24	1
juni	7	1				6	1	2	1	12	3	3	0		3	1	1	0	12	2
augustus	4	2				7	2	1	1	12	4	-	-		3	1	1	0	2	1
oktober	10	6				2	1	2	2	8	5	-	-		3	1	1	0	2	0

2007	aantallen																			
datum	1					3	4		5	6			8	9		10			12	13
15/16-3-2007	66	24				52	17	32	14	37	12	74	18		16	7	42	8	18	9
23/24-4-2007	67	29				34	17	19	8	18	12	52	25		18	8	11	8	24	11
25/26-6-2007	28	11				15	4	4	4	14	9	34	6		10	1	8	4	13	9
30/31-8-2007	18	7				15	5	8	3	20	14	31	15		5	0	11	4	9	9

2006	aantallen																			
datum	1					2	3		4	5				8			10			
20/21-4-2006	11	4				29	3	10	4	18	5	23	4		9	3	18	3		
20/21-6-2006	15	8				10	4	4	3	4	4	16	8		10	7	8	3		
24/25-8-2006	26	18				20	13	7	3	2	2	31	21		9	7	5	3		
18/19-10-2006	29	17				25	12	7	5	2	2	26	20		7	7	3	2		

BIJLAGE 2 – ACTIVITEIT PER TELVAK VOOR DE PERIODE 2006-2013

2013	activiteit														
datum	1	1a	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
26-2-2013	2		1	1	1	1	0	1	1	1	2	3	1	2	3
2-4-2013	2		1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	3
11-6-2013	1		1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9-7-2013	1		1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
28-8-2013	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17-9-2013	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
16-10-2013	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
11-11-2013	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
16-12-2013	0	0	1	2	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0

2012	activiteit														
datum	1		2	3	4	5	6*	7	8	9	10	11	12	13	14
28-2-2012	3		2	1	1	1	--	2	2	1	2	2	1	2	3
27-3-2012	3		2	2	1	2	--	1	2	1	2	2	2	2	2
24-4-2012	2		3	2	2	2	--	1	1	1	2	2	2	2	2
22-5-2012	2		2	1	1	3	--	1	1	1	1	1	1	1	1
26-6-2012	2		1	1	1	2	--	1	1	1	1	1	1	1	1
24-7-2012	1		1	1	1	1	--	1	1	1	1	1	1	1	1
14-8-2012	1		1	1	1	1	--	1	1	1	1	1	1	1	1
25-9-2012	1		1	2	1	1	--	1	1	1	2	2	1	1	1
23-10-2012	2		2	1	2	2	--	1	1	1	2	1	0	2	2
27-11-2012	2		2	2	1	2	--	1	1	1	3	1	1	2	3
18-12-2012	1		1	1	2	1	--	1	2	1	2	1	1	2	3

2011	activiteit														
datum	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9-2-2011	1		0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1
8-3-2011	1		0	1	1	2	2	0	0	0	2	*	1	*	*
5-4-2011	1		*	0	1	2	2	*	0	1	2	*	1	*	*
17-5-2011	2		*	0	0	2	0	0	2	0	2	2	1	2	2
14-6-2011	1		3	1	2	3	1	0	2	0	1	1	1	2	2
20-7-2011	3		2	3	3	3	0	1	2	1	1	1	*	1	2
16-8-2011	3		2	3	3	3	2	1	2	0	2	1	0	1	1
13-9-2011	3		2	3	1	*	*	1	1	1	1	1	0	1	2
1-11-2011	3		2	1	3	3	*	1	1	2	3	2	2	1	2
30-11-2011	3		2	2	3	3	0	1	1	2	3	2	2	2	2
20-12-2011	3		2	1	1	1	0	1	2	1	2	2	1	2	3

2010	activiteit														
datum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
2-3-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24-3-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22-4-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27-5-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28-6-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5-8-2010	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	1	0	
26-8-2010															
21-9-2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25-10-2010															
22-11-2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

2009	activiteit													
datum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
28-5-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
23-6-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
4-8-2009	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-	0	0	0
7-9-2009	1	1	0	0	2	0	0	1	0	2	-	1	1	2
28-9-2009	1	1	2	1	2	1	0	2	2	2	-	2	2	3
25-11-2009	2	2	2	1	3	0	0	2	2	3	-	3	3	3

2008	activiteit													
datum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10-3-2008	2	2	2	2	3	3	1	1	2	2	1	3	2	2
14-4-2008	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	3	2	2
29-5-2008	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	2	1	1
25-6-2008	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	2	1	1
14-8-2008	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	2	1	1
17-9-2008	2	2	1	1	2	1	0	0	1	1	0	2	1	1
16-10-2008	2	2	1	1	2	1	0	0	1	1	1	2	1	1

2007	activiteit													
datum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
19-2-2007	3	1	3	2	2	3	1	1	1	2	1	1	1	2
15-3-2007	3	1	3	2	2	3	1	1	1	2	1	1	1	2
23-4-2007	3	2	3	2	2	3	1	1	2	2	1	2	1	2
22-5-2007	3	2	3	2	2	3	1	1	2	2	1	2	1	1
25-6-2007	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	3	2	1
2-7-2007	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	3	2	1
30-8-2007	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	3	2	1
25-9-2007	2	2	2	2	3	3	1	1	2	2	1	3	2	1
22-10-2007	2	2	2	2	3	3	1	1	2	2	1	3	2	2

2006	activiteit													
datum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
16-3-2006	2	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1		
20-4-2006	2	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1		
23-5-2006	2	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1		
20-6-2006	2	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	2		
10-7-2006	2	1	0	2	2	0	1	1	0	1	0	2		
24-8-2006	3	2	1	2	2	1	2	1	0	1	1	2		
16-9-2005	3	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1		
18-10-2006	3	2	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1		