

Onderzoek naar het voorkomen van Platte schijfhoren in De Voortuin van
Woerden



A. Boesveld.

Vertigo Research i.s.m. Stichting ANEMOON.

28-08-2019

Documenttype: Rapportage

Titel: Onderzoek naar het voorkomen van Platte schijfhoren in De Voortuin van Woerden.

Foto kaft: Tijdsbeeld van een polderbruggetje

Datum: 13-06-2019

Projectnaam: Platte schijfhoren De Voortuin Woerden.

Veldwerk: A. Boesveld

Tekst en opmaak: A. Boesveld.

Foto's: A. Boesveld (tenzij anders vermeld)

Opdrachtgever: Royal Haskoning.

Contactpersoon: Jeroen Groenendijk.

Vertigo Research

De Waag 30. 3311 BB Dordrecht.
Tel: 0630018969
E-mail: h.dijkstra84@chello.nl
Te KvK: 68554915, BTW: NL 1834.77.029.B.01



Stichting ANEMOON:

ANalyse Educatie en Marien Oecologisch ONderzoek

Postbus 29, 2120 AA, Bennebroek

Tel: 0252-531111

Kvk: 41226121, BTW: NL 8016.68.165.B01

E-mail: ANEMOON@cistron.nl

Website (ANEMOON): www.ANEMOON.org

Inhoudsopgave

Inleiding.....	5
Achtergrondinformatie.....	6
Methode.....	10
Resultaten.....	13
Interpretatie.....	15
Nevenresultaten.....	17
Interpretatie geschiktheid van omringend gebied.....	18
Conclusie.....	21
Monitoring.....	22
Literatuur.....	23

Bijlagen.

Bijlage 1. Parameters monsterlocaties en resultaten.

Bijlage 2. Foto overzicht sloottrajecten.



Het geriefhoutbosje in De Voortuin.

Inleiding

In De Voortuin, die gelegen is tussen de A12 en de Middellandse Zee (weg) te Woerden is de ontwikkeling van twee eilanden met bedrijventerreinen gepland. De Voortuin bestaat uit een graslandencomplex dat momenteel beheerd wordt als hooiland. Uit een recent door Royal Haskoning DHV uitgevoerde quickscan van natuurwaarden bleek dat het voorkomen van Platte schijfhoren niet op voorhand uitgesloten is. De Platte schijfhoren is in 2004 opgenomen in Bijlagen II en IV van de Europese Habitatrichtlijn. De soort is daardoor zowel binnen als buiten Natura2000-gebieden strikt beschermd. Door de geplande vergravingen zijn negatieve effecten voor Platte schijfhoren mogelijk. Vanuit de Wet Natuurbescherming is dan mitigatie of ontheffing nodig. Royal Haskoning DHV heeft daarom besloten een inventarisatie van deze soort uit te laten voeren en een veldverkenning te laten doen naar de geschiktheid van wateren in de directe omgeving, in verband met mitigatie. Het veldwerk is eind mei tot begin juni uitgevoerd door Bureau Vertigo Research dat nauw samenwerkt Stichting ANEMOON. Daaruit is gebleken dat Platte schijfhoren inderdaad in het plangebied leeft.



Fig. 1 Plangebied de Voortuin. Het omliggende gebied betreft het onderzoeksgebied.



Fig 2. Schets van eilanden met geplande bedrijventerreinen.

1. De Platte schijfhoren

1.1 Uiterlijke kenmerken

De Platte schijfhoren is een kleine waterslak met een opvallend plat schijfvormig huisje dat tot 6,0 mm breed is en 0,8 mm dik. De kleur van het huisje is mat glanzend lichtbruin, de mondopening is breder dan hoog. De soort heeft maximaal $5\frac{1}{2}$ windingen, die aan de bovenzijde enigszins ingezonken of plat zijn. De laatste winding heeft vaak in het midden of iets daarboven een duidelijke vliezige (additionele) kiel. Deze kiel is zeer kwetsbaar en kan door beschadiging geheel afwezig zijn.



Fig 3. bij deze exemplaren is de kenmerkende, vliezige additionele kiel duidelijk zichtbaar. (Foto. A.W. Gmelig Meyling).

1.2 Habitat

De Platte schijfhoren kan in een groot deel van Nederland worden aangetroffen (zie figuur 5). De soort leeft overwegend in ondiepe, onbeschaduwde wateren met een uitbundige en gevarieerde onderwatervegetatie. De dieren worden vooral aangetroffen in voedselrijke sloten en watergangen van (veen-)weidegebieden. Andere, meer natuurlijke biotopen zijn voedselrijke duin- en laagveenplassen en strangen in het overstromingsgebied van de grote rivieren. In gebieden met kleibodems komt de soort significant minder voor dan in gebieden met veenbodems. Van de zandgronden zijn slechts weinig waarnemingen bekend. Hoewel de slak op het gebied van fysisch chemische condities een vrij brede range heeft en een beperkte mate van kunstmeststoffen (NPK) wordt verdragen is de soort wel gevoelig voor vervuiling. De soort ontbreekt waar afvalwater wordt geloosd of water wordt ingelaten uit vervuilde riviertjes, kanalen, vaarten of boezems, evenals in akkerbouwgebied met overmatig gebruik van kunstmeststoffen en chemische gewasbeschermingsmiddelen. Hoge dichtheden leven vooral in vegetatierijke veensloten die slechts in beperkte mate geëutrofeerd zijn, zoals poldergebieden met ecologisch beheer. In meer mesotrofe wateren zijn de dichtheden beduidend lager. In sterk geëutrofeerde en daardoor hypertroof geworden sloten bij boerderijen en langs maïsakkers ontbreekt de Platte schijfhoren vrijwel altijd.



Fig. 4. Door een bij hypertrofie ontwikkelde dikke laag van Grote kroosvaren en Veelwortelig kroos zoals deze in Polder Rapijnen bij Linschoten dringt geen licht en weinig zuurstof door wat ongunstig is voor Platte schijfhoren, andere waterdieren en ondergedoken waterplanten.

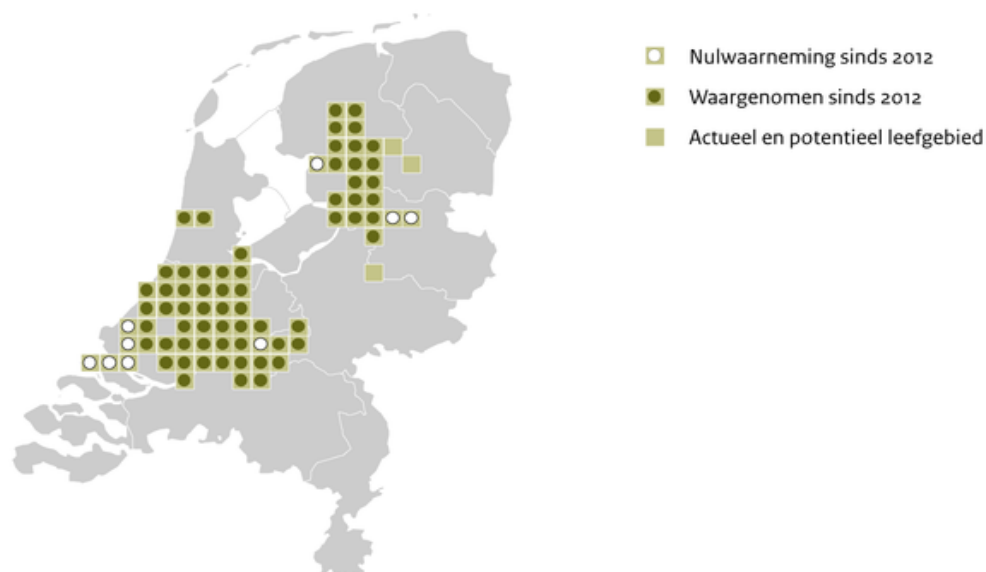
1.3 Bescherming en verantwoordelijkheid

De Platte schijfhoren is een karakteristieke soort voor het veenweidegebied, een biotoop dat elders in Europa nauwelijks is te vinden. In andere EU landen komt de soort zeer weinig voor of ontbreekt. In meerdere landen geldt de soort als met uitsterven bedreigd. Nederland draagt dus met de grote, op veel locaties aanwezige populaties, een uitzonderlijk zware verantwoordelijkheid voor deze soort in Europees verband. Vanwege dalende trends in Europa, is de soort in 2004, met de toetreding van nieuwe EU-landen, geplaatst in Bijlagen II en IV van de Europese Habitatrichtlijn. Daarmee geldt voor de Platte schijfhoren een zeer strikte bescherming, zowel binnen als buiten Natura2000-gebieden. De soort is ook in Nederland achteruitgegaan en daardoor terecht gekomen op de Rode Lijst van Mollusken (De Bruyne et al. 2003). Vooral buiten Natura2000-gebieden komt de soort veel voor en juist buiten deze beschermingsgebieden gaat veel biotoop van de soort verloren..

1.4 Bedreigingen

Het leefgebied van de Platte schijfhoren ligt voor het overgrote deel in weidegebieden die buiten Natura2000-gebieden liggen. Juist deze populaties worden bedreigd door toenemende verstedelijking, aanleg recreatie bossen en infrastructuur. De intensivering van grondgebruik, het dempen van sloten ten gunste van de schaalvergroting van boerenbedrijven door de opkomst van zomerstalvoeding is eveneens ongunstig. Het telen van snijmaïs in weidegebieden, waarbij de percelen benut worden om mestoverschotten te “dumpen”, is een voorbeeld van overbemesting en het in de hand werken van hypertrofie. Wanneer sloten en andere wateren door eutrofiëring zeer voedselrijk worden, groeien deze dicht met kroos en kroosvaren. De onderwatervegetatie sterft vervolgens af, waarmee geschikte leefomstandigheden voor de platte schijfhoren verdwijnen. Het inlaten van gebiedsvreemd water kan eveneens populaties van de soort doen afnemen of verdwijnen, vooral wanneer hierdoor hogere concentraties ionen worden ingebracht. Daarnaast kan het watersysteem ook worden belast door het uitzetten van vissoorten welke de onderwatervegetatie ondermijnen zoals (Gras)karpers is funest. Uit recente trendberekening door het CBS is gebleken dat de soort ten opzichte van de jaren 2004 t/m 2009 is de soort zowel landelijk als binnen Natura2000-gebieden significant in areaal afgenomen.

Platte schijfhoren, 2012 – 2017



Bron: CBS

CBS/jul18
www.clo.nl/nl41503

Figuur 5. Verspreiding in de periode 2012-2017, vastgesteld in het kader van het Netwerk Ecologische Meetnet (NEM) op basis van resultaten uit het HabSlak-project van Stichting ANEMOON en gepubliceerd op het Compendium voor de Leefomgeving (CLO, 2018).



Fig. 6. Grasakker in polder Rapijnen bij Linschoten Door zeer intensief beheer zoals bij zomerstalvoeding veranderen graslanden in grasakkers met monoculturen van Engels raaigras. Uit onderzoek blijkt dat dergelijk intensief grondbeheer, dat gepaard gaat met overdadige bemesting ongunstig is voor Platte schijfhoren.

2. Methode

2.1 Methode veldwerk

De inventarisatie is uitgevoerd door een Platte schijfhoren expert volgens de methode die gebruikt wordt voor het landelijke verspreidingsonderzoek door Stichting ANEMOON. Per onderzoekslocatie worden daarbij in de waterkolom met behulp van de schepnet 5 achtjes gedraaid. Er is gebruikt gemaakt van het Normnet Profi. Dit is een schepnet voor professioneel gebruik dat is ontwikkeld volgens de Europese norm EN-ISO 10870. Hiermee voldoet het aan de eisen die gesteld worden met betrekking tot inventarisatie- en monitoringwerkzaamheden (Kaderrichtlijn Water, STOWA). Dit net maakt het mogelijk de vangst met één hand te inspecteren. De Voortuin is min of meer systematisch onderzocht waarbij 31 locaties in 9 verspreid liggende watergangen bemonsterd. Doordat het onderzoek uitgevoerd is volgens de ANEMOON methode is het mogelijk om dichtheden tussen de onderzoekslocaties te vergelijken en is het mogelijk om vergelijkingen te maken met andere onderzochte gebieden.

2.2 Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 6 juni. Op 10 juni heeft rondom polder De Voortuin een veldverkenning plaatsgevonden waarbij is gekeken naar de geschiktheid voor Platte schijfhoren van de daar aanwezige waterpartijen.

2.3 Selectie van monsterlocaties

Bij het nemen van een monster wordt een vast protocol gevolgd, dat bestaat uit drie stappen:

- 1 het beschrijven van de locatie en noteren van de parameters.,
- 2 het nemen van het monster,
- 3 het tellen van de Platte schijfhorens.

2.4 Het beschrijven van de locaties

Van alle bemonsterde locaties zijn de RD-coördinaten in het veld vastgelegd met behulp van een GPS. De afwijking van de GPS ligt tussen 2 en 10 meter, afhankelijk van weersomstandigheden en de aanwezigheid van bomen in de nabije omgeving.



Fig. 7. Inmeten van coördinaten en noteren van de parameters.

2.5 Het nemen van het monster

Een impressie van het nemen van een monster wordt weergegeven in figuur 8.1 t/m. 8.4.

2.6 Uitzoeken van locaties in het veld

Om zo uitgebreid mogelijk onderzoek te kunnen doen zijn de monsters ter plekke uitgezocht in het veld. Het bemonsterde materiaal is daarbij grondig uitgezocht en de Platte schijfhorens geteld.

2.7 Overige soorten

Van de overige slakkensoorten is steeds een schatting per sloottraject gemaakt.



Figuur 8.1 Met het net wordt krachtig door de onderwatervegetatie geschept. (Foto. A.W. Gmelig Meyling)



Figuur 8.2 Een net vol met vegetatie(resten) wordt boven water gehaald. (Foto. A.W. Gmelig Meyling)



Figuur 8.3 Het net wordt tot op de "bodem" onderzocht op het voorkomen van de Platte schijfhoren. (Foto. A.W. Gmelig Meyling)

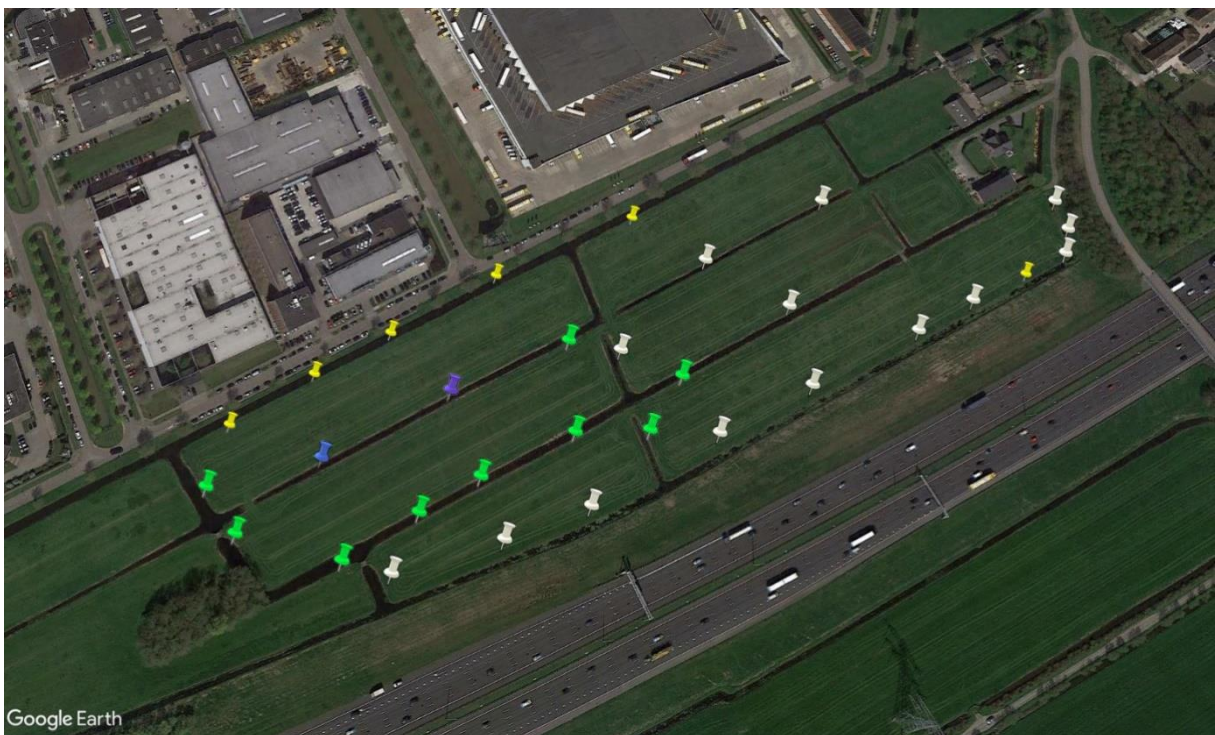


Figuur 8.4 Het net is tot op de "bodem" onderzocht. (Foto. A.W. Gmelig Meyling)

3. Resultaten

3.1 Inventarisatie

Tabel 1 geeft een overzicht van de locaties waar monsters zijn genomen en het aantal waargenomen Platte schijfhorens. Figuur 9 geeft een overzicht van de geografische ligging van de onderzochte locaties waarbij tevens is aangegeven hoeveel exemplaren zijn waargenomen. Bijlage 1 geeft per monsterlocatie een overzicht van opgenomen parameters en aangetroffen weekdier-soorten en waterplanten. Op 25 van 31 de monsterpunten is Platte schijfhoren aangetroffen.



Figuur 9. Ligging van de bemonsterde locaties in het plangebied en het aantal waargenomen exemplaren in een het monster. Geel =: 0 exemplaren; Wit=0-10 exemplaren; Groen = 10-25; Donkerblauw = 25-50 exemplaren; Violet= 50-100.

Tabel 1. Onderzochte locaties coördinaten en het aantal waargenomen Platte schijfhorens		
Locatie	Coördinaten	Aantal Platte schijfhorens
1	122,647/454,265	2
2	122,652/454,246	5
3	122,648/454,230	4
4	122,623/454,218	0
5	122,589/454,200	2
6	122,555/454,181	4
7	122,491/454,148	6
8	122,437/454,120	2
9	122,365/454,079	4
10	122,318/454,061	7
11	122,258/454,043	5
12	122,231/454,050	17
13	122,271/454,076	21
14	122,304/454,096	14
15	122,356/454,121	16
16	122,417/454,154	16
17	122,481/454,197	7
18	122,398/454,122	13
19	122,505/454,266	8
20	122,433/454,227	9
21	122,352/454,176	16
22	122,285/454,146	68
23	122,215/454,107	49
24	122,382/454,170	8
25	122,172/454,065	15
26	122,153/454,091	11
27	122,162/454,128	0
28	122,207/454,158	0
29	122,249/459,183	0
30	122,309/454,219	0
31	122,390/454,257	0

3.2 Interpretatie

De Platte schijfhoren is op watergang 9 na in al de bemonsterde watergangen aangetroffen. In watergang 1 tot en met 8 is de soort op 1 monsterpunt na op alle bemonsterde locaties aangetroffen. Met deze inventarisatie is daarmee duidelijk geworden dat de watergangen 1 tot en met 8 over de gehele lengte leefgebied zijn van Platte schijfhoren. De dichtheden zijn overwegend relatief laag. In watergang 4 en 6 zijn de hoogste dichtheden aangetroffen. Deze centraal in het onderzoeksgebied gelegen sloten kennen een extensief beheerregime waarbij de sloten gefaseerd geschoond zijn. Het schijnbaar ontbreken van de soort in watergang 9 kan komen door verontreiniging van deze watergang vanuit het bedrijventerrein.



Fig. 10. Sloottraject nummer 4. Met name in de centraal in het onderzoeksgebied gelegen sloottrajecten 4 en 6 werden hoge dichtheden van de Platte schijfhoren aangetroffen. De begroeiingen van Grote lisdodde wijst erop dat er minstens enkele jaren gefaseerd is geschoond.



Fig. 11. In dit deel van sloottraject 6 zijn de hoogste dichtheden van Platte schijfhoren aangetroffen.



Fig. 12. In sloottraject 9 is de Platte schijfhoren niet aangetroffen.

Nevenresultaten overige weekdiersoorten

Tijdens het onderzoek zijn 23 andere soorten waterslakken waargenomen wat duidt op een vrij grote soortenrijkdom (zie tabel 2). Het betreft algemene tot talrijke, minder kritische soorten die een ruime verspreiding in Nederland hebben, alleen Glanzende schijfhoren is kritischer in biotoopkeuze en daarom zeldzamer.

Tabel Overzicht van locaties waarop andere weekdiersoorten zijn aangetroffen. x =aangetroffen.										
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Watergangen								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Anisus vortex</i>	Draaikolkschijfhoren	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Bathymorphus contortus</i>	Riempje	x	x		x		x		x	
<i>Bithynia leachii</i>	Kleine diepslak				x	x	x			
<i>Bithynia tentaculata</i>	Grote diepslak	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Gyraulus albus</i>	Witte schijfhoren	x	x	x		x	x	x		x
<i>Hippeutis complanatus</i>	Vlakke schijfhoren	x	x		x					
<i>Lymnaea stagnalis</i>	Grote poelslak	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Musculium lacustre</i>	Moerashoornschaal	x	x	x		x	x			
<i>Physa fontinalis</i>	Bronblaasslak		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Physella acuta</i>	Puntige blaashoren				x					
<i>Pisidium spec.</i>	Erwtmossel soort	x				x	x			
<i>Planorbis corneus</i>	Posthoornslak	x	x		x	x	x	x		
<i>Planorbis carinatus</i>	Gekielde schijfhoren	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Planorbis planorbis</i>	Gewone schijfhoren	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Radix auricularia</i>	Oorvormige poelslak	x	x				x			
<i>Radix balthica</i>	Ovale poelslak	x	x	x	x		x	x		
<i>Segmentina nitida</i>	Glanzende schijfhoren					x				
<i>Sphaerium corneum</i>	Gewone hoornschaal	x	x	x	x	x	x			
<i>Stagnicola palustris sl.</i>	Moeraspoelslak-complex		x	x	x	x	x		x	
<i>Valvata cristata</i>	Platte pluimdrager	x	x		x	x				
<i>Valvata piscinalis</i>	Vijverpluimdrager		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Viviparus contectus</i>	Spitse moeraslak				x		x			

Tabel 2. Nevenresultaten per watergang.

3.3 Interpretatie geschiktheid van omringend gebied

- Polder Rapijnen

De ten zuiden van de A-12 gelegen Polder Rapijnen biedt duidelijk ongunstigere habitatomstandigheden dan polder de Voortuin. Het landbeheer in Polder Rapijnen is aanzienlijk intensiever dan in polder De Voortuin. Met name het polderdeel ten noorden van Linschoten, gelegen tussen de Cattenbroekerdijk en de N204 wordt zeer intensief beheerd. Veel sloten zijn door het overmatige gebruik van kunst- en drijfmest hypertroof en daardoor bedekt met een aangesloten laag kroos. Op basis van veldkennis wordt verwacht dat de platte schijfhoren er (nog) wel leeft maar in een groot deel van de sloten ontbreekt. De polder ten oosten van de Cattenbroekerdijk wordt iets minder intensief beheerd. Toch zijn ook hier sloten hypertroof door extreme bemesting. Overzetting van Platte schijfhorens naar Polder Rapijnen wordt daarom vooralsnog afgeraden.



Fig. 15. Het graslandbeheer in Polder Rapijnen is zichtbaar intensiever dan in polder de Voortuin. Veel sloten zijn door het overdadige gebruik van kunst- en drijfmest hypertroof en daardoor bedekt met een aaneengesloten laag kroos.



Fig. 16. Polder Rapijnen ten oosten van de Cattenbroekerdijk wordt iets minder intensief beheerd. Deze sloot oogt matig geschikt.

- Polder Haanwijk.

Ook Polder Haanwijk gelegen tussen de A12 en de Potterspromenade wordt intensiever beheerd dan polder De Voortuin. Het beheer is echter minder intensief dan in Polder Rapijnen. Vermoedelijk biedt deze polder betere mogelijkheden voor overzetting dan Polder Rapijnen. Rond de Boerderijen zijn de sloten ongeschikt door vervuiling. Mogelijk neemt richting Harmelen het aandeel klei in de bodem toe hetgeen minder gunstig is voor Platte schijfhoren. Een nadere beoordeling van geschiktheid door middel van onderzoek is daarom wenselijk.



Fig. 17. Polder Haanwijk biedt mogelijk de beste perspectieven voor het overzetten van Platte schijfhoren.

-waterpartijen bedrijventerrein.

De waterpartijen die gelegen zijn in het bedrijventerrein Polanen ogen ongeschikt. Verontreiniging van deze waterpartijen kan een oorzaak zijn.

-Polder De Voortuin westelijk deel.

Het westelijk deel van polder De Voortuin biedt de gunstigste omstandigheden voor overzetting. Met name watergang 2 en 6 zijn geschikt. Het is echter onzeker of de soort er na de realisering van de bedrijventerreinen kan overleven. Uit monitoringonderzoek is bekend geworden dat de Platte schijfhoren niet meer terug gevonden wordt na ingrijpende (her)inrichtingen die gepaard gaan met vergravingen zoals in de Ommendijkse polder bij Leiden waar deze polder is ingericht als recreatiegebied. Veranderingen in de watersamenstelling zijn hier vermoedelijk de oorzaak van.

3.4 Conclusie.

Platte schijfhoren is tijdens dit verspreidingsonderzoek op 25 van 31 bemonsterde locaties aangetroffen. Op sloottraject 9 na is de soort in al de watergangen vastgesteld. Sloot 1 tot en met 8 zijn over het gehele traject geschikt habitat. De dichtheden van Platte schijfhoren zijn over het algemeen relatief laag. Alleen in sloottraject 6 zijn vrij hoge dichtheden waargenomen. Vanwege het constante voorkomen in sloottraject 1 tot en met 8 is er per sado sprake van een grote populatie voor polder de Voortuin. Het vrij extensieve beheer van het grasland en het extensieve beheer van de sloten zijn gunstig voor de soort. In Nederland worden vooral in gebieden die een vrij extensief beheer kennen omvangrijke populaties aangetroffen.

De omringende polders die op verzoek zijn bezocht voor een beoordeling voor het overzetten van de Platte schijfhoren zijn vanwege het intensieve grasland- en slootbeheer en de (extreme) eutrofiëring minder geschikt voor de Platte schijfhoren dan polder de Voortuin. Wel wordt verwacht dat de soort er leeft maar dan lokaler. Polder Haanwijk biedt ogenschijnlijk redelijke perspectieven voor overzetting. Het westelijk deel van polder De Voortuin heeft de gunstigste omstandigheden voor overzetting. Met name watergang 2 en 6 ogen geschikt.

Uit monitoringonderzoek is bekend geworden dat de Platte schijfhoren niet meer terug gevonden wordt na ingrijpende (her)inrichtingen die gepaard gaan met vergravingen zoals in de Ommendijkse polder bij Leiden waar deze polder is ingericht als recreatiegebied. Alhoewel de soort een brede ecologische keuze heeft lijkt de soort gevoelig te zijn voor veranderingen in de chemische samenstelling van het water. Of de Platte schijfhorens verbreding van watergang 1 en 2 overleven is daarom onzeker aangezien de chemische samenstelling van het water door de vergraving vrijwel zeker zal veranderen. Ook de waterafvoeren van het geplande bedrijven terrein zullen invloed hebben op de chemische samenstelling van het water.

Door de aanleg van het bedrijventerrein zal vrijwel het gehele leefgebied in het onderzochte deel van de polder verdwijnen. Watergang 1 en 2 blijven gespaard maar worden wel vergraven. Door de dempingen, vergravingen en veranderende waterhuishouding bestaat de kans dat de soort ook in het westelijke deel van de Voortuin verdwijnt. De overzetting van Platte schijfhoren en de uitvoering van de werkzaamheden dienen daarom goed overdacht te worden. Indien er voor overzetting gekozen wordt kan door een nul meting en monitoring onderzocht worden of deze succesvol is geweest.

4. Monitoring.

Omdat het overzetten van een populatie Platte schijfhorens niet eerder is uitgevoerd is niet bekend of een dergelijk aanpak succesvol kan zijn. Ook in verband met toekomstige mitigerende maatregelen is het belangrijk om te weten wat de slagingskans is. Indien besloten wordt tot overzetting van Platte schijfhorens raden we aan de maatregel over een lange periode te volgen. Door natuurlijk variatie, maar ook onder invloed van strenge winters en warme zomers, kunnen aantallen van de populatie immers jaarlijks fluctueren. Bovendien is het mogelijk dat de populatie na de shock van de overzetting een aantal jaren nodig heeft om uit te kunnen groeien. Anderzijds is het ook mogelijk dat de populatie na een paar jaar afneemt omdat bijvoorbeeld het habitat ongeschikter wordt. In dat geval kan gekozen worden voor beheeraanpassingen. Omdat mitigerende maatregelen bij werkzaamheden in het leefgebied van de Platte schijfhoren in de toekomst vaker nodig zullen zijn, vormt de overzetting van de populatie gevolgd door langdurige monitoring een unieke kans om kennis op te doen.

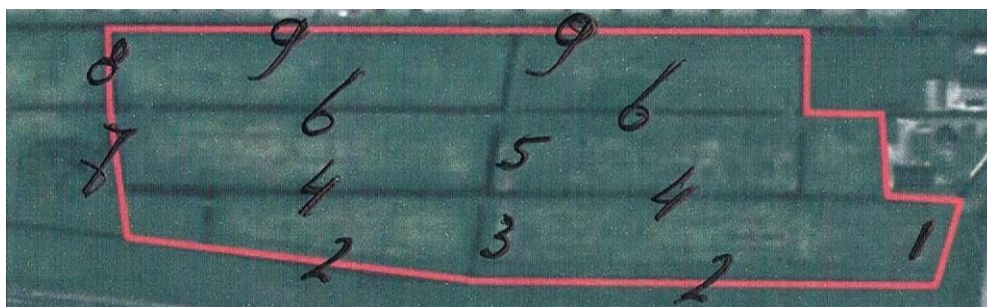


Fig. 18. Polder De Voortuin, ingeklemd tussen de A12 en het bedrijventerrein Polanen.

5 Literatuur

- Boesveld, A., A.W. Gmelig Meyling & R.H. de Bruyne, 2011. Natuurbeheer, bescherming en biotoopeisen van drie bijzondere Nederlandse slakken: de Nauwe korfslak, de Zeggekorfslak en de Platte schijfhoren. *De Levende Natuur* 112(3): 114-119.
- Boesveld, A., A.W. Gmelig Meyling & I. van Lente, 2014. Platte schijfhoren. Profiel. <https://www.anemoon.org/projecten/natura2000/soortprofielen/platte-schijfhoren>
- Bruyne, R.H. de, H. Wallbrink & A.W. Gmelig Meyling, 2003. Bedreigde en verdwenen land- en zoetwatermollusken in Nederland (Mollusca). Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Stichting EIS-Nederland (Leiden) & Stichting ANEMOON (Heemstede). 88 pp.
- CBS, 2018a. Populaties beschermde slakken gaan achteruit. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>
- CBS, 2018b. Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2017. Centraal Bureau voor de Statistiek. Voorburg/Heerlen. 174 pp.
- CBS, PBL, RIVM, WUR, 2018. Weekdieren van de Habitatrichtlijn, 2004-2017 (indicator 1415, versie 03, 8 juli 2018). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen. <http://www.clo.nl/indicatoren/nl1415-weekdieren-van-de-habitatrichtlijn>.
- Lente, I. van, A. Boesveld & A.W. Gmelig Meyling, 2018. ANEM-2016. Eindrapportage. Verslag van monitoring- en verspreidingsonderzoek met betrekking tot de weekdieren van de Europese Habitatrichtlijn en trendonderzoek naar Typische soorten van de mariene Europese Habitattypen H1110B en H1160. Stichting ANEMOON. Lisse.

Bijlage 1. Parameters monsterlocaties en resultaten .



Onderzochte sloottrajecten in De Voortuin.

Locatie: 1

Naamgebied: De Voortuin.

Sloottrajectnummer: 1

Coördinaten: 122,647/454,265

Biotoop: Graslandpolder.

Type water: Poldersloot.

Dominante soort(en): Draadwier.

Overige soort(en): Veelwortelig kroos O.Lf, Klein kroos O.Lf

Licht: Open.

Bodemtype: Veen.

Beheer: Jaarlijks schonen.

Opmerking: totaal van de slakken op traject 1.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vortex</i>	Draaikolkschijfhoren	9
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	2 (op monsterpunt)
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	7 (totaal op traject 1)
<i>Bathymophalus contortus</i>	Riempje	1
<i>Bithynia tentaculata</i>	Grote diepslak	10
<i>Gyraulus albus</i>	Witte schijfhoren	5
<i>Hippeutis complanatus</i>	Vlakke schijfhoren	11
<i>Lymnaea stagnalis</i>	Grote poelslak	2
<i>Musculium lacustre</i>	Moerashoornschaal	22
<i>Pisidium spec.</i>	Erwtmossel soort	3
<i>Planorbarius corneus</i>	Posthoornslak	3
<i>Planorbis planorbis</i>	Gewone schijfhoren	8
<i>Radix auricularia</i>	Oorvormige poelslak	5
<i>Radix balthica</i>	Ovale poelslak	6
<i>Sphaerium corneum</i>	Gewone hoornschaal	14
<i>Valvata cristata</i>	Platte pluimdrager	5

Locatie: 2
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 1
 Coördinaten: 122,652/454,246
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Veelwortelig kroos O.Lf, Klein kroos O.Lf
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	5

Locatie: 3.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 2
 Coördinaten: 122,648/454,230
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Puntkroos O, Veelwortelig kroos O, Klein kroos O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vortex</i>	Draaikolkschijfhoren	8
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	4 (op monsterpunt)
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	29 (totaal op traject 2)
<i>Bathyomphalus contortus</i>	Riempje	3
<i>Bithynia tentaculata</i>	Grote diepslak	31
<i>Gyraulus albus</i>	Witte schijfhoren	24
<i>Hippeutis complanatus</i>	Vlakke schijfhoren	18
<i>Lymnaea stagnalis</i>	Grote poelslak	28
<i>Musculium lacustre</i>	Moerashoornschaal	35
<i>Physa fontinalis</i>	Bronblaasslak	57
<i>Planorbarius corneus</i>	Posthoornslak	19
<i>Planorbis carinatus</i>	Gekielde schijfhoren	69
<i>Planorbis planorbis</i>	Gewone schijfhoren	12
<i>Radix auricularia</i>	Oorvormige poelslak	18
<i>Radix balthica</i>	Ovale poelslak	24
<i>Sphaerium corneum</i>	Gewone hoornschaal	14
<i>Stagnicola palustris sl.</i>	Moeraspoelslak-complex	1
<i>Valvata piscinalis</i>	Vijverpluimdrager	15
<i>Valvata cristata</i>	Platte pluimdrager	7

Locatie: 4.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 2
 Coördinaten: 122,623/454,218
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Puntkroos O, Veelwortelig kroos O, Klein kroos O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	0

Locatie: 5.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 2.
 Coördinaten: 122,589/454,200.
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Puntkroos O, Veelwortelig kroos O, Klein kroos O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	2

Locatie: 6.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 2.
 Coördinaten: 122,555/454,181
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Puntkroos O, Veelwortelig kroos O, Klein kroos O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	4

Locatie: 7.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 2.
 Coördinaten: 122,491/454,148
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Puntkroos O, Veelwortelig kroos O, Klein kroos O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	6

Locatie: 8.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 2.
 Coördinaten: 122,437/454,120
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Grote kroosvaren F, Puntkroos O, Veelwortelig kroos O, Klein kroos O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.
 Opmerking: van hier richting westen is sloot nr. 2 voedselrijker.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	2

Locatie: 9.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 2.
 Coördinaten: 122,365/454,079.
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Grote kroosvaren F.La, Puntkroos O, Veelwortelig kroos O, Klein kroos O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schoner

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	4

Locatie: 10.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 2.
 Coördinaten: 122,318/454,061.
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Grote kroosvaren F.La, Puntkroos O, Veelwortelig kroos O, Klein kroos O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	7

Locatie: 11.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 3.
 Coördinaten: 122,258/454,043
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier/Grote kroosvaren.
 Overige soort(en): Puntkroos O, Veelwortelig kroos O, Klein kroos O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vortex</i>	Draaikolkschijfhoren	3
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	5
<i>Bithynia tentaculata</i>	Grote diepslak	6
<i>Gyraulus albus</i>	Witte schijfhoren	2
<i>Lymnaea stagnalis</i>	Grote poelslak	5
<i>Musculium lacustre</i>	Moerashoornschaal	3
<i>Physa fontinalis</i>	Bronblaasslak	2
<i>Planorbis carinatus</i>	Gekielde schijfhoren	13
<i>Planorbis planorbis</i>	Gewone schijfhoren	4
<i>Radix balthica</i>	Ovale poelslak	10
<i>Sphaerium corneum</i>	Gewone hoornschaal	3
<i>Stagnicola palustris sl.</i>	Moeraspoelslak-complex	1
<i>Valvata piscinalis</i>	Vijverpluimdrager	5

Locatie: 12.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 4.
 Coördinaten: 122,231/454,050
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier/Grote kroosvaren.
 Overige soort(en): Puntkroos F, Veelwortelig kroos O.Lf, Klein kroos O.Lf.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vortex</i>	Draaikolkschijfhoren	31
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	17 (op monsterpunt)
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	91 (totaal op traject 4)
<i>Bathymorphus contortus</i>	Riempje	6
<i>Bithynia leachii</i>	Kleine diepslak	3
<i>Bithynia tentaculata</i>	Grote diepslak	97
<i>Hippeutis complanatus</i>	Vlakke schijfhoren	17
<i>Lymnaea stagnalis</i>	Grote poelslak	27
<i>Physa fontinalis</i>	Bronblaasslak	46
<i>Physella acuta</i>	Puntige blaashoren	2
<i>Planorbis corneus</i>	Posthoornslak	15
<i>Planorbis carinatus</i>	Gekielde schijfhoren	44
<i>Planorbis planorbis</i>	Gewone schijfhoren	9
<i>Radix balthica</i>	Ovale poelslak	52
<i>Sphaerium corneum</i>	Gewone hoornschaal	14
<i>Stagnicola palustris sl.</i>	Moeraspoelslak-complex	18
<i>Valvata piscinalis</i>	Vijverpluimdrager	30
<i>Valvata cristata</i>	Platte pluimdrager	4
<i>Viviparus contectus</i>	Spitse moerasslak	3

Locatie: 13.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 4.
 Coördinaten: 122,271/254,076.
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier/Grote kroosvaren.
 Overige soort(en): Puntkroos F, Veelwortelig kroos O.Lf, Klein kroos O.Lf.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	21

Locatie: 14.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 4.
 Coördinaten: 122,304/454,096
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Grote kroosvaren O.Lf, Puntkroos O.Lf, Veelwortelig kroos O.Lf, Klein kroos O.Lf.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	14

Locatie: 15.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 4.
 Coördinaten: 122,356/454,121
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Puntkroos A, Veelwortelig kroos O.Lf, Klein kroos O.Lf.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	16

Locatie: 16.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 4.
 Coördinaten: 122,417/454,154
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Puntkroos A, Veelwortelig kroos O.Lf, Klein kroos O.Lf.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	16

Locatie:17
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 4
 Coördinaten: 122,481/454,197
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Puntkroos A, Veelwortelig kroos O.Lf, Klein kroos O.Lf.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	7

Locatie: 18
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 5
 Coördinaten: 122,398/454,122
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Puntkroos.
 Overige soort(en): Grote kroosvaren O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vortex</i>	Draaikolkschijfhoren	11
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	13
<i>Bithynia leachii</i>	Kleine diepslak	2
<i>Bithynia tentaculata</i>	Grote diepslak	9
<i>Gyraulus albus</i>	Witte schijfhoren	4
<i>Lymnaea stagnalis</i>	Grote poelslak	5
<i>Musculium lacustre</i>	Moerashoornschaal	8
<i>Physa fontinalis</i>	Bronblaasslak	7
<i>Pisidium spec.</i>	Erwtmossel soort	1
<i>Planorbis carinatus</i>	Posthoornslak	6
<i>Planorbis planorbis</i>	Gekielde schijfhoren	12
<i>Planorbis planorbis</i>	Gewone schijfhoren	2
<i>Segmentina nitida</i>	Glanzende schijfhoren	4
<i>Sphaerium corneum</i>	Gewone hoornschaal	5
<i>Stagnicola palustris sl.</i>	Moeraspoelslak-complex	4
<i>Valvata piscinalis</i>	Vijverpluimdrager	2
<i>Valvata cristata</i>	Platte pluimdrager	1

Locatie: 19.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 6
 Coördinaten: 122,505/454,266
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Klein kroos F, Veelwortelig kroos F, Puntkroos F.La
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vortex</i>	Draaikolkschijfhoren	147
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	8 (op monsterpunt)
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	150 (totaal op traject 6)
<i>Bathymphalus contortus</i>	Riempje	4
<i>Bithynia leachii</i>	Kleine diepslak	47
<i>Bithynia tentaculata</i>	Grote diepslak	48
<i>Gyraulus albus</i>	Witte schijfhoren	8
<i>Lymnaea stagnalis</i>	Grote poelslak	30
<i>Musculium lacustre</i>	Moerashoornschaal	7
<i>Physa fontinalis</i>	Bronblaasslak	21
<i>Pisidium spec.</i>	Erwtmossel soort	3
<i>Planorbarius corneus</i>	Posthoornslak	18
<i>Planorbis carinatus</i>	Gekielde schijfhoren	52
<i>Planorbis planorbis</i>	Gewone schijfhoren	41
<i>Radix auricularia</i>	Oorvormige poelslak	3
<i>Radix balthica</i>	Ovale poelslak	21
<i>Sphaerium corneum</i>	Gewone hoornschaal	12
<i>Stagnicola palustris sl.</i>	Moeraspoelslak-complex	5
<i>Valvata piscinalis</i>	Vijverpluimdrager	19
<i>Viviparus contectus</i>	Spitse moerasslak	2

Locatie: 20.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 6
 Coördinaten: 122,433/454,227
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Klein kroos F, Veelwortelig kroos F, Puntkroos F.La
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	9

Locatie: 21
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 6.
 Coördinaten: 122,352/454,176
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Klein kroos F, Veelwortelig kroos F, Puntkroos F.La, Groot blaasjeskruid O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	16

Locatie: 22.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 6.
 Coördinaten: 122,285/454,146.
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Klein kroos F, Veelwortelig kroos F, Puntkroos F.La, Groot blaasjeskruid O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	68

Locatie: 23
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 6.
 Coördinaten: 122,215/454,107
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Klein kroos F, Veelwortelig kroos F, Puntkroos F.La, Groot blaasjeskruid O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	49

Locatie: 24.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 7.
 Coördinaten: 122,382/454,170.
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Klein kroos.
 Overige soort(en): Veelwortelig kroos O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.
 Opm: Sloot arm aan ondergedoken vegetatie.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	8
<i>Bithynia tentaculata</i>	Grote diepslak	3
<i>Gyraulus albus</i>	Witte schijfhoren	1
<i>Lymnaea stagnalis</i>	Grote poelslak	2
<i>Physa fontinalis</i>	Bronblaasslak	2
<i>Planorbarius corneus</i>	Posthoornslak	2
<i>Planorbis carinatus</i>	Gekielde schijfhoren	5
<i>Planorbis planorbis</i>	Gewone schijfhoren	1
<i>Radix balthica</i>	Ovale poelslak	3
<i>Valvata piscinalis</i>	Vijverpluimdrager	5

Locatie: 25
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 8.
 Coördinaten: 122,172/454,063.
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Grote kroosvaren O, Klein kroos O, Veelwortelig kroos O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vortex</i>	Draaikolkschijfhoren	7
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	15 (op monsterpunt)
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	26 (totaal op traject 6)
<i>Bathymophalus contortus</i>	Riempje	2
<i>Bithynia tentaculata</i>	Grote diepslak	6
<i>Lymnaea stagnalis</i>	Grote poelslak	3
<i>Physella acuta</i>	Puntige blaashoren	2
<i>Planorbis carinatus</i>	Gekielde schijfhoren	8
<i>Sphaerium corneum</i>	Gewone hoornschaal	2
<i>Stagnicola palustris sl.</i>	Moeraspoelslak-complex	1
<i>Valvata piscinalis</i>	Vijverpluimdrager	4

Locatie: 26.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 8.
 Coördinaten: 122,153/454,091
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Grote kroosvaren O, Klein kroos O, Veelwortelig kroos O.
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	11

Locatie: 27
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 9.
 Coördinaten: 122,162/454,128
 Biotoop: Graslandpolder aan urbaan gebied.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Klein kroos O, Veelwortelig kroos O
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	0
<i>Bithynia tentaculata</i>	Grote diepslak	14
<i>Gyraulus albus</i>	Witte schijfhoren	2
<i>Physa fontinalis</i>	Bronblaasslak	5
<i>Planorbis carinatus</i>	Gekielde schijfhoren	3

Locatie: 28
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 9.
 Coördinaten: 122,207/454,158.
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Klein kroos R, Veelwortelig kroos R
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	0

Locatie: 30
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 9.
 Coördinaten: 122,309/454,219
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Klein kroos R, Veelwortelig kroos R
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	0

Locatie: 31.
 Naamgebied: De Voortuin.
 Sloottrajectnummer: 9
 Coördinaten: 122,309/454,219.
 Biotoop: Graslandpolder.
 Type water: Poldersloot.
 Dominante soort(en): Draadwier.
 Overige soort(en): Klein kroos R, Veelwortelig kroos R
 Licht: Open.
 Bodemtype: Veen.
 Beheer: Jaarlijks schonen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal levend
<i>Anisus vorticulis</i>	Platte schijfhoren	0

Bijlage 2: foto impressie watergangen.



Traject 1.



Traject 2



Traject 4 (oost naar west)



Traject 4 (west naar oost)



Traject 5



Traject 6

