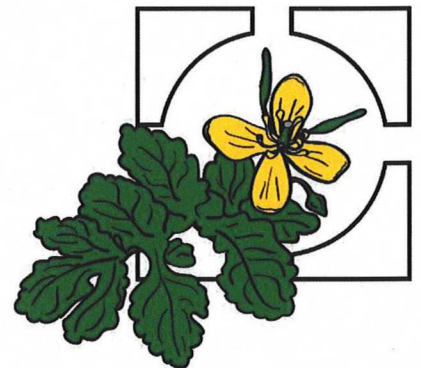


**Jaarverslag**

**Stichting "Heemtuin Goudse Hout"**

**2021**



versie 1.0



## 0 INHOUDSOPGAVE

0	INHOUDSOPGAVE .....	2
1	INLEIDING .....	4
2	ORGANISATIE .....	5
2.1	Bestuur .....	5
2.2	Vrijwilligers .....	7
2.3	Werkgroepen .....	10
2.3.1	Werkgroep "PR en Educatie" .....	10
2.3.2	Werkgroep "Moestuin" .....	11
2.3.3	Werkgroep "Kruidentuin" .....	11
2.3.4	Werkgroep "Vlindertuin" .....	12
2.3.5	Werkgroep "Huisvesting en Techniek" .....	12
2.4	Arbeidsomstandigheden .....	13
2.5	Externe relaties .....	15
2.5.1	Natuur- en Recreatieschap Groenalliantie Midden-Holland en Staatsbosbeheer .....	15
2.5.2	De Groene Motor .....	16
2.5.3	Stichting "Vrienden van de Goudse Hout" .....	16
2.5.4	Vrije School Gouda "De Ridderlag" .....	17
2.5.5	Brede School Gouda .....	18
2.5.6	Van der Bas Kwaliteitshoveniers .....	18
2.5.7	De Ark Gouda .....	18
2.5.8	Overige .....	19
3	BEHEER .....	21
3.1	Centrumdeel .....	22
3.1.1	De bijenstal (B) (Gerard Stams) .....	29
3.2	Buitengebied .....	30
3.2.1	De hooilanden (5) .....	31
3.2.2	De grienden (6) .....	33
3.2.3	Het rietland (7) .....	35
3.2.4	De watergangen (8) .....	36
3.2.5	De houtkade (9) .....	36
3.2.6	De elzenkade (10) .....	37
3.2.7	Toegankelijkheid .....	37
3.3	Waterbeheer .....	39
3.3.1	Weerbeeld op de heemtuin en in Gouda .....	39
3.3.2	Watersysteem op de heemtuin .....	41
4	ONTWIKKELING natuurwaarden .....	43
4.1	Libellen .....	43
4.1.1	Verslag libellenmonitoring (Jaap van Dam) .....	43
4.1.2	Verslag libellenmonitoring (Hans van Gasteren) .....	45





Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

---

4.2 Vlinders.....	47
4.2.1 Dagvlinders (Jaap van Dam).....	47
4.2.2 Dagvlinders (Hans van Gasteren).....	48
4.2.3 Hommels (Hans van Gasteren).....	49
4.2.4 Nachtvinders (Jaap van Dam).....	49
4.3 Vegetatie.....	51
4.3.1 Vegetatiemonitoring hoiland (Tim van de Vondervoort).....	51
4.3.2 Andere opvallende zaken in de vegetatie .....	53
4.4 Fauna .....	57
4.4.1 Avifauna.....	57
4.4.2 Overig .....	59
5 PR EN EDUCATIE.....	61
6 FINANCIËEL VERSLAG .....	67
6.1 Overzicht van inkomsten en uitgaven 2021 .....	67
6.2 Begroting 2022 .....	68
6.3 Balans 31-12-2021 .....	69
7 BIJLAGES.....	70
7.1 Libellen van 2017 t/m 2021 (Jaap van Dam) .....	70
7.2 Libellen van 2017 t/m 2021 (Hans van Gasteren) .....	71
7.3 Dagvlinders van 2017 t/m 2021 (Jaap van Dam) .....	72
7.4 Dagvlinders van 2018-2021 (Hans van Gasteren).....	73
7.5 Nachtvinders 2017 t/m 2021 (Jaap van Dam).....	74
7.6 Overzicht waargenomen hommels 2018-2021 (Hans van Gasteren) .....	77
7.7 Overzicht waargenomen planten bij de vegetatieopnamen (Tim van de Vondervoort).....	78
7.8 Overzicht waterbeestjesonderzoek KNNV.....	81



# 1 INLEIDING

Voor u ligt het verslag over het jaar 2021 van de Stichting "Heemtuin Goudse Hout".

Ook in 2021 had de heemtuin weer te maken met Covid-19 en de door de overheid beperkende maatregelen rond het coronavirus. Zo raakten in dit verslagjaar weer een aantal vrijwilligers besmet door het virus. Gelukkig waren de klachten mild. En ook dit jaar moesten veel geplande activiteiten worden geannuleerd. Het werk is zo goed mogelijk conform de geldende maatregelen ingepland en uitgevoerd.

Daarover wordt in dit document verslag gedaan.

Het bestuur wil alle mensen, die een bijdrage aan dit verslag hebben geleverd met boeiende tekst en/of prachtige foto's, bedanken. Zonder hen was dit verslag niet geworden tot wat het nu is. De foto's zijn genomen door het bestuur, tenzij anders vermeld.



*De heemtuin in het voorjaar.*





## 2 ORGANISATIE

### 2.1 Bestuur

Het bestuur van de Stichting "Heemtuin Goudse Hout" bestond gedurende het verslagjaar uit vier personen:

Jaap Flipse, lid  
Jos v.d. Vondervoort, secretaris  
Hans Schaap, penningmeester  
Sjaak Witteveen, voorzitter.

Het bestuur is in 2021 tweemaal in vergadering bijeen geweest. Er is in deze vergadering teruggeblikt op het werk in voorjaar en zomer en de planning van het winterwerk is afgerond. Het bestuur heeft het proces ingang gezet voor de registratie van Ultimate Beneficial Owners (UBO's) van de Stichting bij de Kamer van Koophandel. De bestuursleden, die als bestuurder zijn geregistreerd in het Handelsregister zullen in het voorjaar van 2022 ook worden geregistreerd als UBO.

Uiteraard is er weer uitgebreid gesproken over de situatie rondom Covid-19 en de maatregelen, die moesten worden genomen om de veiligheid van de vrijwilligers te borgen. Dit heeft geresulteerd in een aanpassing van het reeds eerder opgestelde Coronaprotocol voor bestuur en vrijwilligers.

In het verslagjaar is er eenmaal overleg geweest met de boswachters beheer van Staatsbosbeheer, verantwoordelijk voor het beheer van de Goudse Hout in opdracht van Natuur- en Recreatieschap De Groenalliantie Midden-Holland (de Groenalliantie). Naar aanleiding hiervan is een voorgestelde aanpassing van de beheerovereenkomst met de Groenalliantie besproken en voorgelegd aan Staatsbosbeheer. De definitieve versie van deze overeenkomst zal naar verwachting begin 2022 worden ondertekend. In verband met deze overeenkomst is gewerkt aan een beheerplan voor de komende vijf jaar.

Op 10 juni mochten we de burgemeester en twee wethouders van de Gemeente Gouda op de heemtuin ontvangen, waarbij we ook een korte rondleiding over de heemtuin hebben aangeboden. We hebben goed voor het voetlicht kunnen brengen wat het beheer van de heemtuin voor een vrijwilligersorganisatie betekent. Ook de boswachters beheer en publiek van Staatsbosbeheer en een vertegenwoordiging van de Vrienden van de Goudse Hout waren hierbij aanwezig. Na het bezoek aan de heemtuin hebben zij een rondleiding door de overige delen van het Natuur- en Recreatiegebied De Goudse Hout verzorgd.





*Burgemeester en wethouders luisteren op de heemtuin naar de introductie van de heemtuin door de voorzitter.*

*Foto: Jacqueline Jansen, Gem. Gouda*

Mede in verband met de situatie rondom corona hebben er in het verslagjaar geen overleggen plaatsgevonden, waarin de heemtuin was vertegenwoordigd.

Ook in 2021 was de heemtuin betrokken bij de Werkgroep "Biodiversiteit Goudse Hout". De heemtuin heeft hiervoor een aantal malen gereedschappen uitgeleend en haar accommodatie beschikbaar gesteld.





## 2.2 Vrijwilligers

Helaas is er een vrijwilliger vertrokken vanwege een verhuizing naar elders in het land. We hebben op passende wijze afscheid van haar genomen. Een gefilmde impressie daarvan is op het YouTube-kanaal van de heemtuin te zien.



*Afscheid van een van onze trouwe vrijwilligers.  
Fragment uit film, gemaakt door Evert Hasselaar*

Gelukkig konden we ook weer een aantal nieuwe vrijwilligers verwelkomen waarbij met name de Natuurwerkdag in november een belangrijke bron was. Ook via andere kanalen kwamen nieuwe vrijwilligers binnen.

In het verslagjaar stonden er 39 vrijwilligers (4 meer dan in voorgaande jaar) geregistreerd in de administratie (stand per 14-12-2020). Met elkaar hebben zij zich weer ingezet voor een mooie en toegankelijke heemtuin.

Zoals gebruikelijk werd er in het verslagjaar gewerkt op de zaterdagmiddagen en in de maanden april t/m augustus ook op de woensdagavonden. Daarnaast werd er in toenemende mate ook buiten deze tijdstippen inzet gepleegd door onder andere de PR+Educatie Cie. In het onderstaande overzicht wordt de inzet van de vrijwilligers gekwantificeerd:



Aantal deelnemende vrijwilligers	Woensdagavond	Zaterdagmiddag	PR- en educatieve activiteiten
Gemiddelde	9,7	12,6	3,5
Maximum	17	23	5
Minimum	6	3	2
Aantal deelnemende vrijwilligers Open Dag (niet doorgegaan)			0
Aantal deelnemende in- en externe vrijwilligers Hooidag 04-09-2021			50
Aantal deelnemende in- en externe vrijwilligers Natuurwerkdag 06-11-2021			55
<b>Aantal werkdagen</b>			
Aantal woensdagavonden	23		
Aantal zaterdagmiddagen (excl. Open, Hooi- en Natuurwerkdag)		49	
Aantal PR- en educatieve activiteiten *1)		6	

\*1) Dit is excl. Open -, Hooi- en Natuurwerkdag.

In het overzicht van de PR- en educatieve activiteiten is niet de inspanning meegenomen voor voorbereiding van deze activiteiten.

Het aantal zaterdagmiddagen is gedaald van 51 in 2020 naar 49 in 2021.

Het aantal woensdagavonden is gelijk gebleven.

Het gemiddeld aantal vrijwilligers op de woensdagavond is in 2021 gedaald 10,6 naar 9,7.

Het gemiddeld aantal vrijwilligers op de zaterdagmiddag is in 2021 gedaald 13,4 naar 12,6.

Het minimum aantal deelnemers op de woensdagavond is in 2021 gelijk gebleven op 6.

Het maximum aantal vrijwilligers op de woensdagavond is in 2021 gestegen van 15 naar 17.

Het minimum aantal vrijwilligers op de zaterdagmiddag is in 2021 sterk gedaald van 7 naar 3.

Ook het maximum aantal vrijwilligers op de zaterdagmiddag is in 2021 gedaald van 24 naar 23.

Het aantal dagen met PR-activiteiten is gelukkig gestegen van 2 naar 6, omdat er in de zomer vanwege de tijdelijke versoepelingen van de coronamaatregelen meer mogelijk was..





Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

---

In 2021 hebben twee middelbare scholieren hun maatschappelijke stage doorlopen op de heemtuin.

In de kerstvakantie is, zoals gebruikelijk, nog weer een extra werkdag georganiseerd. Op deze dag hebben veertien vrijwilligers gewerkt. Deze dag is in bovenstaand overzicht niet meegenomen.

Het bestuur heeft de vrijwilligers voor hun inzet bedankt met een aantal activiteiten.. Omdat ook dit jaar de gebruikelijke nieuwjaarsborrel en vrijwilligersavond in maart niet door konden gaan is op zondag 6 juni in de buitenlucht met prima weer een besloten "open dag" voor de vrijwilligers en hun partners georganiseerd. Onder het genot van een hapje en een drankje werd onder meer met behulp van een humoristische quiz, het verleden, het heden en de toekomst van de heemtuin belicht. Daar hoorde ook een rondleiding over de heemtuin bij. De vrijwilligers gaan op de werkdagen direct enthousiast aan het werk en daardoor blijft deze achtergrondinformatie vaak onderbelicht. Dit was een mooie gelegenheid om de onderlinge contacten weer eens te verversen. Immers, sommige vrijwilligers zien elkaar maar zelden, omdat ze alleen op woensdagavond, zaterdagmiddag, in de winter of de zomer werken.



*Er wordt aandachtig door de vrijwilligers geluisterd naar de quizmaster.*

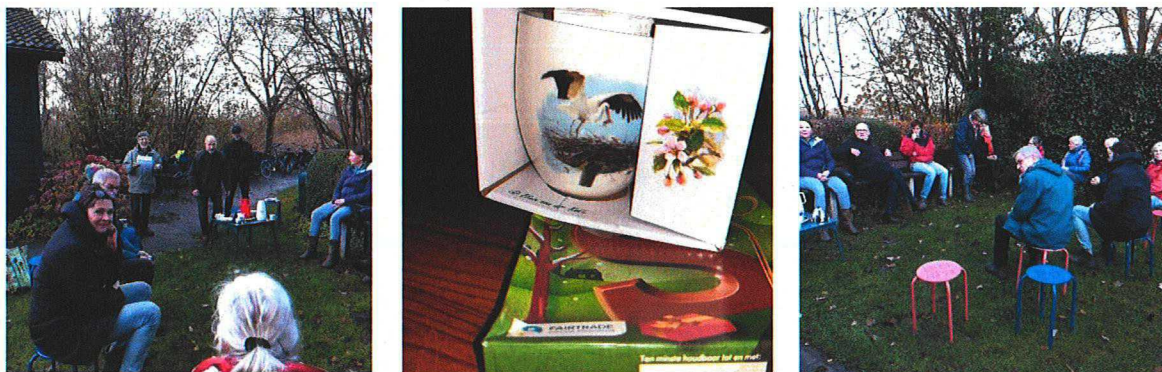
In normale tijden vieren wij begin december gezamenlijk de verjaardag van Sinterklaas. Helaas kon deze viering ook dit jaar geen doorgang vinden, vanwege de coronamaatregelen. Maar Sint was de vrijwilligers niet vergeten. Voor iedereen was er toch weer een leuke attentie. Ook de





Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

-----  
vogelkalender voor het nieuwe jaar ontbrak niet. De Sint werd in de buitenlucht ontvangen door de vrijwilligers.



*Sinterklaas had toch nog een verrassing voor de vrijwilliger*

## 2.3 Werkgroepen

Functioneel zijn een aantal taken verdeeld onder verschillende werkgroepen. Zo is er een Werkgroep "PR en Educatie", een Werkgroep "Moestuin", een Werkgroep "Kruidentuin", een Werkgroep "Vlindertuin" en een Werkgroep "Huisvesting & Techniek".

### 2.3.1 Werkgroep "PR en Educatie"

In het verslagjaar is tweemaal een Heemtuinjournaal uitgebracht, met daarin oa. de rubriek 'Van de bestuurstaafel'. Veel vrijwilligers hebben weer een bijdrage aan het heemtuinjournaal geleverd. Het heemtuinjournaal wordt verspreid onder de vrijwilligers, donateurs en andere relaties van de heemtuin.

De website [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl) is in het verslagjaar actueel gehouden.



Kijk op de website [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)



Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

---

Ook de sociale media-accounts van de heemtuin @HTGoudseHout zijn regelmatig bijgewerkt met actuele berichten. En op het YouTube-kanaal van de Heemtuin zijn weer een aantal filmpjes geplaatst.

### 2.3.2 Werkgroep "Moestuin"

De werkgroep "Moestuin" heeft zich weer ingezet voor een mooie en attractieve moestuin.



*De kardoer liet zich in de moestuin weer van zijn beste kant zien.*

### 2.3.3 Werkgroep "Kruidentuin"

De kruidentuin zag er dit verslagjaar zeer toonbaar uit door de intensieve verzorging van de kruidentuinders.



*De kruidentuin had dit jaar last van de nattigheid*





---

### 2.3.4 Werkgroep "Vlindertuin"

De vlindertuin is dit jaar intensief beheerd. De waarnemingen van libellen, dag- en nachtvlinders worden in dit jaarverslag benoemd.



*De vlindertuin in de zomer.*

### 2.3.5 Werkgroep "Huisvesting en Techniek"

Op de hoidag en de natuurwerkdag is voor adequate catering gezorgd. De pannenkoeken op de hoidag waren heerlijk. Ook zijn de voorraden in de keuken steeds op peil gehouden.



*Op z'n tijd een natje en een droogje, zoals hier tijdens de hoidag, zijn heel belangrijk.*



Van de gereedschappen zijn de grotere snoeizagen vervangen. Het aantal grote zagen is tevens uitgebreid. Ook de veiligheidshelmen zijn vervangen, omdat de beschermende werking daarvan in de loop van de jaren sterk was verminderd. Tevens zijn er 2 extra heggenscharen aangeschaft.

Een aantal hooiberries, die worden gebruikt op de hooidag zijn gerepareerd.

Door een van onze vrijwilligers is een hooikar ontworpen en gebouwd, die de afvoer van hooi makkelijker maakt. Er wordt in 2022 naar verwachting nog zo'n hooikar geleverd..



*Het prototype van de hooikar.*

## 2.4 Arbeidsomstandigheden

Gelukkig waren er het verslagjaar geen ernstige incidenten te melden betreffende de arbeidsomstandigheden.

De ladders en het trapleer zijn ARBO-technisch gekeurd door de Groene Motor.

In 2021 is er gewerkt aan de actualisering van het ARBO-plan. Dat zal in 2022 verder worden afgerond..

De vrijwilligers zijn aanvullend tegen ongevallen en aansprakelijkheid verzekerd via de VNG Vrijwilligerspolis, aangeboden door de Gemeente Gouda.

**Stichting Heemtuin Goudse Hout**

**Datum: 21 februari 2022**

**Onderwerp: Jaarverslag 2021**

Pagina 14 van 85

**Redacteur: Bestuur**



**Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)**

---





## 2.5 Externe relaties

Het afgelopen jaar heeft de heemtuin weer gebruik gemaakt van een groot extern netwerk. De contacten zijn als zeer vruchtbaar en boeiend ervaren.

### 2.5.1 Natuur- en Recreatieschap Groenalliantie Midden-Holland en Staatsbosbeheer

Opdrachtgever voor de Stichting "Heemtuin Goudse Hout" is het Natuur- en Recreatieschap "Groenalliantie Midden-Holland" (<https://groenalliantiemiddenholland.nl/default.aspx>) De contacten met het Natuur- en Recreatieschap vinden plaats via Staatsbosbeheer (<https://staatsbosbeheer.nl/>), die optreedt als gedelegeerd opdrachtgever.

Het bestuur heeft in september de actuele ontwikkelingen in de Goudse Hout besproken met de boswachters beheer. Daar is wederom de (herziening van) de beheerovereenkomst besproken. Naar verwachting zal de definitieve versie van de geactualiseerde beheerovereenkomst in 2022 worden getekend. In het voorjaar is het baggerplan ter plekke bekeken met de boswachter beheer en de projectleider. In het najaar zijn de baggerwerkzaamheden uitgevoerd.



*Met een duwboot werd de bagger naar de kant geduwd, waarna het werd opgezogen.*



Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

---

In 2021 is er weer een berg snippers geleverd ten behoeve van het onderhoud van de paden in het buitengebied.

## 2.5.2 De Groene Motor

De Groene Motor (<https://www.zuidhollandslandschap.nl/de-groene-motor>), een programma ter ondersteuning van vrijwilligers in het landschapsbeheer, dat is ondergebracht bij het Zuid-Hollands Landschap, heeft ons in het verslagjaar weer ondersteund bij het vrijwilligerswerk op de heemtuin. Dit jaar hebben wij ook weer gereedschap geleend voor de natuurwerkdag.



*De auto weer vol met geleend gereedschap van de Groene Motor*

## 2.5.3 Stichting "Vrienden van de Goudse Hout"

De Stichting "Vrienden van de Goudse Hout" (<https://goudsehout.nl/>) is de belangenorganisatie van gebruikers van het recreatiegebied "Goudse Hout". De heemtuin is vertegenwoordigd in de Werkgroep Natuurwaarden Goudse Hout van de "Vrienden". Deze werkgroep beijvert zich er voor om de natuurwaarden (en daarmee de natuurbeleving) in de Goudse Hout te vergroten. De heemtuin heeft een aantal malen gereedschap beschikbaar gesteld voor het onderhoud aan de in 2019 gecreëerde vlinderidylles. Ook was de heemtuin gastheer voor het project "Nestkasten in de Goudse Hout". Een ladder van dit project is op de heemtuin gestald.





*De nestkasten liggen klaar bij de ingang van de heemtuin om opgehangen te worden.*

## 2.5.4 Vrije School Gouda "De Ridderslag"

Gelukkig konden de kinderen van basisschool "De Ridderslag" (<http://www.ridderslag.nl/>) dit jaar weer vol enthousiasme aan de slag op de heemtuin. De vakken zijn door de kinderen o.l.v. de docenten beteeld conform de afspraken, die daarover eerder waren gemaakt. Het resultaat mocht er zijn!



*Met veel enthousiasme gingen de kinderen aan het werk. Wel werden er direct maatregelen genomen om schade door de hazen en fazanten te voorkomen.*



## 2.5.5 Brede School Gouda

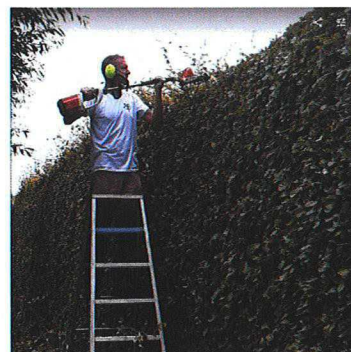
De Stichting "Federatie de Brede School Gouda" (<https://www.bsgouda.nl/>) biedt kinderen van de basisschool binnen- en buitenschoolse activiteiten aan, die aansluiten op de activiteiten in de school. Een gedeelte van de activiteiten in het verslagjaar kon geen doorgang vinden vanwege de situatie rondom corona.

## 2.5.6 Van der Bas Kwaliteitshoveniers

Van der Bas Kwaliteitshoveniers (<https://vanderbashoveniers.nl/>) uit Haastrecht heeft ook in 2021 weer veel werk verzet op de heemtuin. Dit omvat bijv. het jaarlijkse onderhoud van de haagbeuken- en beukenhagen in het centrumdeel, het maaien van de hooilanden en het riet op de landtong bij het vlonderpad en het versnipperen van het snoeihout.



*Het snoeihout werd in het voorjaar onder natte omstandigheden versnipperd*



*De beukenhaag wordt gesnoeid*

Ook zijn met medewerking van Van der Bas overtollige en afgeschreven materialen uit opslagcontainer afgevoerd.

## 2.5.7 De Ark Gouda

In november heeft De Ark Gouda (<http://www.arkgouda.nl/>), een instelling, die zorg aanbiedt aan mensen met een verstandelijke beperking, drie keer met snippers gekruid in het stinsbos en op de elzenkade.





*De makers van de Ark gingen weer enthousiast  
aan het werk met de houtsnippers*

## 2.5.8 Overige

Naast bovengenoemde organisaties is er incidenteel ook nog contact geweest met andere organisaties. Te denken valt hierbij aan:

- VDH Kringgroep Gouda e.o. (<http://www.kg-gouda.nl/>). Deze vereniging voor de training van herdershond heeft in de Goudse Hout een trainingsveld in gebruik, samen met de Manege "De Goudse Hout". Vóór de training wordt het veld vrijgemaakt van paardenmest, die ook dit jaar weer is aangeboden aan de heemtuin. Deze mest wordt gebruikt voor het composteringsproces en de opbouw van een broeihoop voor ringslangen.





*De paardenmest wordt gelost met hulp van een paar enthousiaste jonge vrijwilligers.*

- Pop en Jazzkoor Flexible Sound ([www.flexiblesound.nl](http://www.flexiblesound.nl)) heeft evenals in 2020 voor de zomervakantie drie keer conform de toen geldende coronaregels in de open lucht op de heemtuin gerepeteerd.



*Pop- en Jazzkoor Flexible Sound repeteert op de heemtuin*

- IVN Afd. IJssel en Gouwe (<https://www.ivn.nl/afdeling/ijssel-en-gouwe>). In november hebben wij kennis gemaakt met de beoogd voorzitter van de Afd. IJssel en Gouwe van het IVN. We hebben daarbij de mogelijkheden tot samenwerking en de actuele ontwikkelingen rondom het natuurbeheer in Gouda besproken.





Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

- 
- KNNV, Afd. Gouda (<https://gouda.knnv.nl/>). Door de KNNV is op 20 mei een waterbeestjesonderzoek uitgevoerd. De conclusie van het onderzoek is dat de kwaliteit van het water goed is (score = 8). Het totale overzicht van de waarnemingen tijdens het onderzoek zijn als bijlage in dit verslag opgenomen in paragraaf 7.8.



*Determinatie van de vangsten bij het waterbeestjesonderzoek.  
Foto: Tineke Kelderman*

### 3 BEHEER

Het beheer van de verschillende onderdelen van de heemtuin is gecontinueerd op basis van de langjarige beheervisie. Het bestuur stelt de hoofdlijnen van het beheer vast op basis van dit beheerplan en de actuele ontwikkelingen. De in paragraaf 2.3 genoemde werkgroepen zijn verantwoordelijk voor de verdere uitwerking van deze hoofdlijnen voor het onderdeel van de heemtuin, waarvoor zij verantwoordelijk zijn, en voeren dat beheer met behulp van andere vrijwilligers uit. Op deze wijze wordt gezorgd voor continuïteit in het beheer. Hierna worden in het kort de verschillende onderdelen van de heemtuin benoemd met hun bijzonderheden..



### 3.1 Centrumdeel



*Plattegrond centrumdeel*

In de tekst verwijzen de letters en nummers achter de verschillende onderdelen naar de plattegrond hierboven.

We kijken terug op een matig groeiseizoen doordat het lang nat en koud bleef. Het was ook een ideaal jaar voor de slakken, waardoor er veel vraat optrad aan de diverse gewassen, die zijn gezaaid en geplant.





Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

2021 was ook een matig vlinderjaar door de lage temperaturen in het voorjaar. Toch hadden we weer mooie waarnemingen in de vlindertuin (1).



*De atalanta op de bloeiende koeienogen in de vlindertuin.  
Foto: Joke v.d. Broek*

Voor het stinsenbos (2) waren de koude en natte omstandigheden misschien juist wel gunstig. De bloei van de stinsenplanten kwam laat op gang maar duurde ook langer.



*De daslook stond begin mei volop in blei in het stinsenbos.  
Foto: Joke v.d. Broek*

Van de Operatie Steenbreek in Gouda (<https://tuinambassadeursgouda.home.blog/>) kregen wij in november een partij bollen cadeau, die over waren gebleven bij de Duurzame Markt in Gouda. Daar waren wij uiteraard heel blij mee. De bollen zijn geplant in en rondom het stinsenbos.

Ook op de natuurwerkdag, begin november zijn er met behulp van enthousiaste kinderen en hun ouders weer bollen geplant in het stinsenbos.

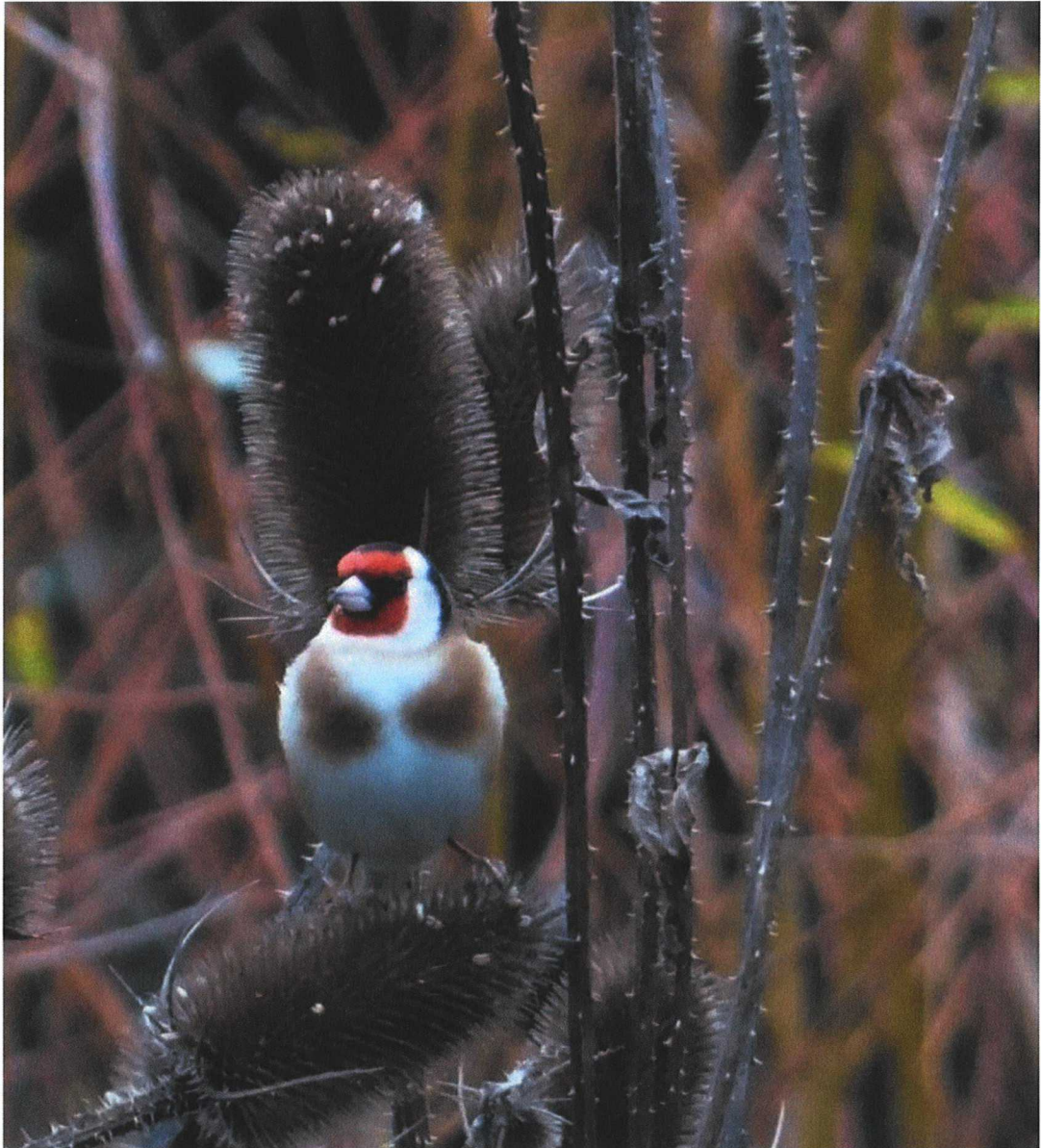




*Op de natuurwerkdag werd er hard gewerkt om het stinsenbos nog mooier te maken.*

In het teeltvak, westelijk van het centrale pad (3) en de dwarsvakken aan weerszijden van het pad, zijn weer verschillende eenjarige bloem- en zadenrijke gewassen geteeld. Naast een kleurrijk beeld leveren de bloemen en zaden een rijke voedseloogst op voor insecten en vogels. In het voorjaar werd gebruik gemaakt van: Oost-Indische kers, Phacelia, Gele mosterd, Kaardenbol, Goudsbloem, Boekweit gemengd met Vlas, Bladrammenas. Een perceeltje werd bestemd voor eetbare bloemen, zoals Ossentong, Echte kamille, Droplant, Bernagie en OI-kers. Op een overhoekje zijn kaardenbollen uitgeplant en deze vormen in de winter een populaire zadenbron voor de putter.





*Deze putter geniet van de zaden uit de kaardenbol, maar is ook heel alert*  
Het vak aan de oostelijke kant van het centrale pad is voor de helft ingericht als zogeheten "levend herbarium" (4) met allerlei interessante en kenmerkende planten van de heemtuin en voor de andere helft met specifieke akkerflora (5). Dit deel is inmiddels zo vervuild met ongewenste kruiden, zoals kweek en haagwinde, dat is besloten om dit vak af te graven, de vervuilde grond af te voeren en dit te vervangen door een schoon, schraal grondmengsel. Dit zal naar verwachting in 2022 worden gerealiseerd.





*Links het teeltvak westelijk van het pad, rechts het teeltvak oostelijk van het pad  
Foto: Joke v.d. Broek*

De kruidentuin (6) lag er ook dit jaar mooi bij, dank zij de intensieve verzorging. De haagjes van dwerghulst zijn in het verslagjaar in eigen beheer gesnoeid.



*De groei en dus ook het voorjaarswerk begint op gang te komen.*





Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

---

In 2021 is weer prima compost (A) geproduceerd. Er werd gebruik gemaakt van paardenmest, die ons werd aangeboden door de VDH Kringgroep Gouda e.o.. Zie ook paragraaf 2.5.8. De compost wordt onder andere aangewend in de boomgaard en de moes- en kruidentuin.

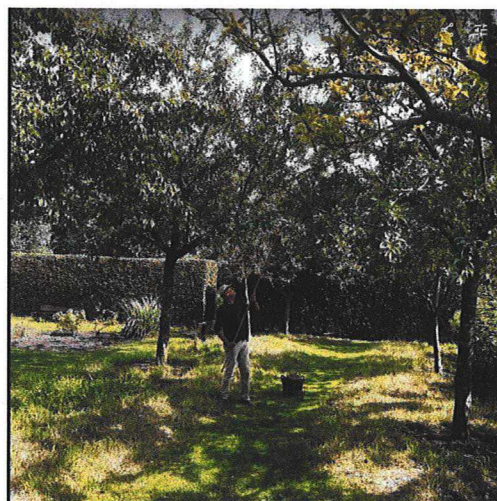


*Ook in 2021 werd er prima compost geproduceerd.*

De boomgaard (7) is in januari gesnoeid. In de zomer zijn de appelbomen (4 stuks) ontdaan van waterlot. De boomspiegels zijn vrij van onkruid gemaakt. Bij sommige bomen is sprake van stam- en wortelopslag en dit is in het groeiseizoen verwijderd. In het najaar zijn de bomen bemest met compost en paardenmest. De boomgaard leverde een mooie oogst op van, stoofpeer, kroosjespruim, mispel en een enkele kwets. Van 2 appelbomen werd helaas door bezoekers de appeloogst te vroeg geplukt. Een viertal stukjes van de grasvegetatie werd afgeplagd en ingezaaid met een insectenvriendelijk bloemenmengsel.



*Snoei*



*Pruimen oogsten*





Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

---

Ook de moestuin (8) is in 2021 intensief beteeld met diverse gewassen, waaronder aardappelen, courgettes en pompoenen.

Gelukkig konden in 2021 de kinderen van basisschool "De Ridderlag" (<https://www.ridderslag.nl/>) weer aan de slag op de heemtuin. Voorafgaand aan het teeltseizoen zijn met de begeleiding afspraken gemaakt over een thematische aanpak en indeling van de teeltvakken, waarbij de volgende indeling is voorgesteld:

- \*Schijnvrucht: aardbei
- \*Bladgewas: bv. sla en rabarber, snijbiet, boerenkool
- \*Bolgewas: bv. ui en prei
- \*Knolgewas: bv. radijs
- \*Wortelgewas: bv. waspeen en rode biet
- \*Vruchtgewas: pompoen en courgette

Gedurende het groeiseizoen is met veel enthousiasme gewerkt volgens deze indeling. Op de onbeteelde plantvakken werden insectenvriendelijke bloemen gezaaid (bv. Zonnebloemen en Cosmea) en na afloop van het groeiseizoen een groenbemester (Bladrammenas).



*Het hele groeiseizoen werd er door de leerlingen onder leiding van ervaren docenten enthousiast gewerkt in de teeltvakken*





### 3.1.1 De bijenstal (B) (Gerard Stams)

#### **Bijensterfte:**

In het voorjaar waren door de koude periode in januari/februari beide ingewinterde volken afgestorven. In de bijenkasten was nog wel voer aanwezig. De kasten zijn in de loop van de tijd onder handen genomen. Oude raten zijn verwijderd en uitgekookt waarbij de uitgesmolten bijenwas werd verzameld. Van deze was zijn weer gietkaarsen gemaakt. De lege kasten zijn schoongemaakt en waar nodig hersteld. Hierna zijn de gereinigde raten weer teruggebracht in de kasten en voorzien van nieuwe wasvellen.

#### **Herbevolking van de kasten:**

In de loop van de zomer zijn de 3 kasten opnieuw bevolkt met zwermen, die spontaan aan kwamen vliegen of elders zijn geschept. Deze zwermen zijn uitgegroeid tot de huidige volken. Alle honing en stuifmeel die de bijen hebben verzameld is voor de wederopbouw gebruikt. Afgelopen jaar is daarom uit de kasten geen honing geslingerd.

#### **Inwintering**

In het najaar zijn de volken in gewinterd. Hiervoor wordt opgeloste kristal suiker of invertsuiker gebruikt. Via een voerbakje wordt per volk ongeveer 10 tot 12 kg opgenomen. Naast de voervoorraad is de sterkte van de volken, en ook het verloop van de temperatuur in de komende winter mede bepalend of we in het voorjaar van 2022 kunnen genieten van de zoemende honingbijen. Hopelijk kan er dan ook weer honing worden geslingerd. Afgelopen decembermaand kon je op alle drie de vliegplanken bijen activiteit waarnemen. (Bij een buiten temperatuur van 10 graden en hoger komen er bijen uit de kast)

#### **Windschermen**

Een deel van het op de heemtuin gesnoeide wilgenhout wordt gebruikt voor opbouw of herstel van de windschermen. Met steunpaaltjes worden de wilgenbundels verwerkt tot een natuurlijke wand. Zo is de bijenstal een beschutte plek voor de bijenkasten. Gelukkig hebben we dit jaar geen ongenode gasten in de stal gehad.



## 3.2 Buitengebied



*Plattegrond buitengebied*

In het buitengebied zijn in 2021 diverse beheerwerkzaamheden uitgevoerd. Deze zijn voor het belangrijkste deel gebaseerd op de cycli, die hiervoor in het verleden al zijn ontwikkeld. In het kort worden hier de belangrijkste zaken genoemd: De getallen tussen haakjes in de





---

paragraaftitels verwijzen naar de onderdelen op de plattegrond van het buitengebied in paragraaf 3.2

### 3.2.1 De hooilanden (5)

Het verschralingbeleid van de hooilanden is in 2021 consequent doorgevoerd. De hooilanden zijn het afgelopen jaar minimaal eenmaal gemaaid. Er is meer in mozaïek gemaaid, waarbij de ruigere stukken met opslag van riet, meerdere keren zijn meegenomen. De zogeheten gentianenlandjes (de laagst gelegen delen, die ook het schraalst zijn en waar inderdaad klokjesgentianen voorkomen) zijn eenmaal in oktober gemaaid.



*Het hooiland werd half augustus in zijn geheel gemaaid.*

Het maaisel (hooi) is afgevoerd. De botanische ontwikkeling van het hooiland lijkt zich te stabiliseren. Het aantal klokjesgentianen was minder dan in voorgaande jaren. Wat daarvan de oorzaak is, is lastig vast te stellen. Wel was er een duidelijke toename van de (bloeiende) spaanse ruit. Ook de moeraswespenorchis werd op verschillende plekken waargenomen.

Op 4 september hebben ong. 50 personen, waaronder 10 kinderen, hard gewerkt om het hooi af te voeren. Het was daarbij prima weer. Ook dit jaar ontbraken de overheerlijke pannenkoeken niet.

Zoals gebruikelijk zijn wederom de oevers aan één zijde van de hooilanden gemaaid. Ditmaal waren dat de oevers aan de oostzijde van de hooilanden. De oevers aan de westzijde zijn dit keer dus blijven staan. De afgestorven vegetatie biedt goede schuilmogelijkheden voor kleine dieren waaronder insecten. Wel is in alle oevers rondom de hooilanden en in de hooilanden zelf alle elzen- berken- en wilgenopslag na het maaien verwijderd. Zie ook paragraaf 4.3.





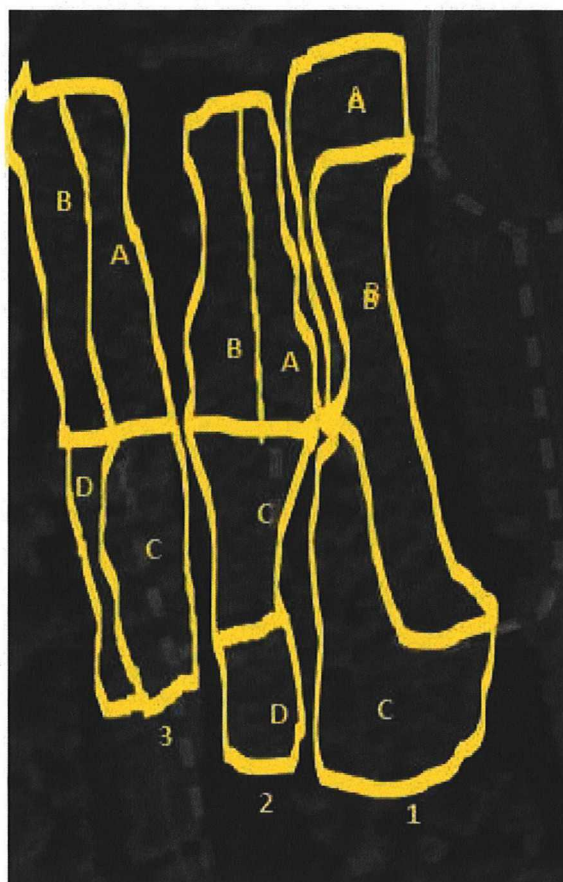
*Enthousiaste werkers op de hooidag.  
Foto: Joke v.d. Broek*





### 3.2.2 De grienden (6)

Voor het gestructureerde beheer van de grienden wordt een snoeischema toegepast, die er voor zorgt dat de werkzaamheden zo goed mogelijk worden verdeeld over de verschillende jaren. Hierbij wordt rekening gehouden met de verschillende snoeycycli in de percelen. Dat resulteert in een perceelindeling, die wordt weergegeven in onderstaande afbeelding. In deze paragraaf wordt voor de perceelaanduidingen verwezen naar deze afbeelding.



Perceelindeling grienden  
t.b.v. snoeischema

Perceel	SNIJGRIEND 1			HAKGRIEND 2				HAKGRIEND 3			
	vak A	vak B	vak C	vak A	vak B	vak C	vak D	vak A	vak B	vak C	vak D
Jaargang	A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	D
2020/2021	X	O	X	O	X	O	O	X	O	O	O
2021/2022	X	X	O	O	O	X	O	O	X	O	O



Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

De werkzaamheden van jaargang 2020/2021 zijn in het voorjaar afgerond. Daarbij hadden we door de hoge waterstand te maken met zware omstandigheden om in te werken. Maar ook hier lieten de vrijwilligers zich niet weerhouden.



*In het voorjaar moest onder zware omstandigheden gewerkt worden in het griend.*

In 2021 kon gelukkig de Landelijke Natuurwerkdag op de eerste zaterdag in november weer georganiseerd worden. Dat was, zoals gebruikelijk, de traditionele start van het snoeiwerk in de grienden in de winter. Op die dag is dan ook begonnen met het afzetten van het eenjarig snijgriend perceel 1A en het tweejarig snijgriend perceel 1B in de bovenstaande perceelindeling. De inboeters van vorig jaar zijn nog met rust gelaten om ze de gelegenheid te geven zich eerst verder te ontwikkelen.

De werkzaamheden in het vierjarig perceel 2B en 3A zijn in 2021 afgerond.

In 2021 is ook begonnen met de werkzaamheden in de percelen 2C en 3B. De werkzaamheden in deze percelen zullen in 2022 worden afgerond.

In het griend blijft de opslag van braam, els, sporkehout en kornoelje aandacht vragen. Deze is waar nodig afgezet of verwijderd.





*Jong en wat ouder zetten zich in om het werk gedaan te krijgen  
Foto: Kor Blakenburg*

### 3.2.3 Het rietland (7)

Het rietland is weer in oktober gemaaid. Het riet is in november afgevoerd en op grote hopen gezet links en rechts aan het begin van het vlonderpad.



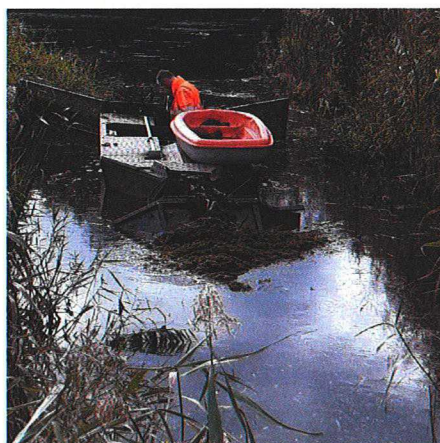
*Het gemaaide rietland is op de natuurwerkdag afgeruimd..*

In december is het rietland nog een keer nagerijfd.



### 3.2.4 De watergangen (8)

In het verslagjaar zijn een aantal watergangen mechanisch uitgebaggerd in opdracht van Staatsbosbeheer.



*Een deel van de watergangen werd mechanisch geschoond en gebaggerd*

Ook is weer een gedeelte van de middensloot in de hooilandjes handmatig geschoond en gebaggerd door een van onze vrijwilligers.

### 3.2.5 De houtkade (9)

In het verslagjaar zijn wederom een aantal dode of halfdode essenstammen geveld. Zoals elk jaar worden open gevallen plekken ingeplant met bijvoorbeeld zomereik, els, lijsterbes of meidoorn. Op de houtkade staan ca. veertig knotbomen, waarvan elk jaar de helft van het aantal is geknot, volgens de vastgestelde knotcyclus van 1x in de 2 jaar.



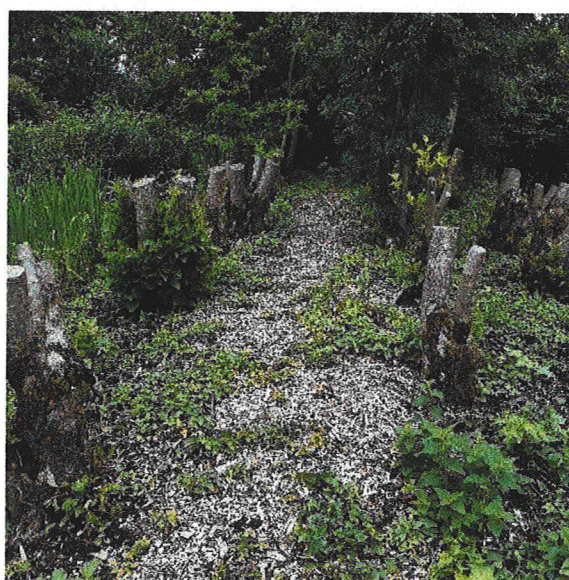
*De houtkade in voorjaarstooi  
Foto: Joke v.d. Broek*





### 3.2.6 De elzenkade (10)

In het voorjaar 2021 is uiteindelijk een derde van de elzenkade afgezet. In het najaar is begonnen met het tweede stuk. Dat zal in het voorjaar 2022 worden afgerond. Op de plekken waar elzen zijn weggevallen door sterfte worden nieuwe bomen geplant. Liefst van een afwijkende soort (zomereik, lijsterbes, meidoorn) om meer soortvariatie op deze houtkade te krijgen.



*De hergroei van de afgezette elzenstobben kwam laat op gang.*

### 3.2.7 Toegankelijkheid

Om de toegankelijkheid van de heemtuin te borgen, zijn de paden in de grienden en in het stinsbos en op de hout- en elzenkade weer voorzien van verse houtsnippers.



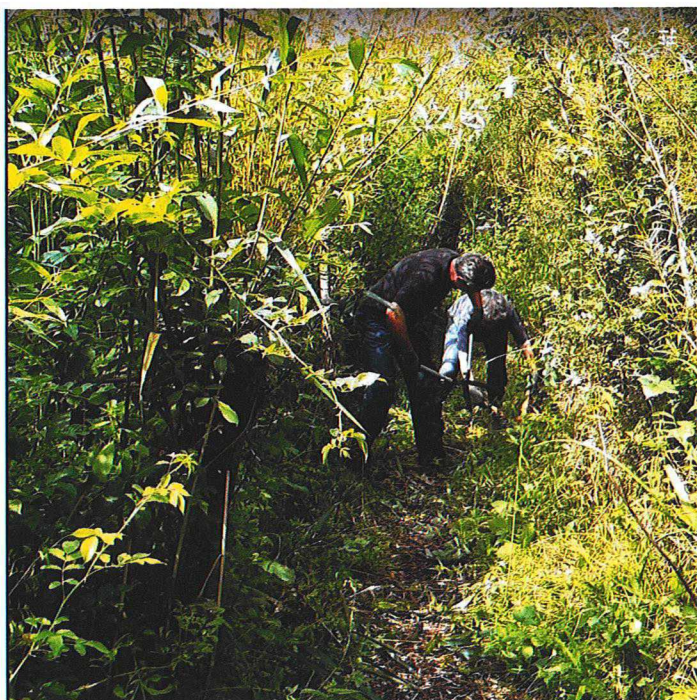
*Vroeg in het voorjaar werden de paden van verse snippers voorzien*



Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

---

In de zomer zijn de paden ook regelmatig opengeknipt.



*De paden in het griend werden regelmatig toegankelijk gehouden*





### 3.3 Waterbeheer

In 2020 is het waterpeilbeheer gewijzigd. Dit gewijzigde beheer is in 2021 voortgezet. Daardoor bleef het peil langer op een constant (gewenst hoger) niveau, waardoor de neerslaghoeveelheid en de andere weerelementen een minder grote impact op dit peil hadden.

#### 3.3.1 Weerbeeld op de heemtuin en in Gouda

Het waterpeil in de heemtuin wordt naast de neerslag natuurlijk ook beïnvloed door andere weersomstandigheden, zoals temperatuur en hoeveelheid wind. We zijn dan ook verheugd dat we ook dit jaar weer een algemeen weerbeeld kunnen opnemen in het jaarverslag. Dit weerbeeld is geleverd door Jan Willem de Wit van Meteo Gouda (<https://www.meteo-gouda.nl/>).

maand	Weerbeeld in Nederland	Gouda temp in celcius	Langjarig gem. temp *	Gouda neerslag in mm	Gouda zonuren
Jan	Vrijwel normale temp, nat en somber	4,0	4,0	97,1	33,6
Feb	Zonnig, droog en aan zachte kant	4,8	4,3	51,8	102,1
Mrt	Normale temp, vrij droog en vrij zonnig	7,3	6,7	35,8	178,8
Apr	Vrij zonnig en bijzonder koud	7,6	9,7	52,5	244,0
Mei	Zeer koud, zeer nat en vrij somber	12,0	13,2	137,0	278,0
Jun	Zeer warm weer, nat en zonnig	19,4	16,0	77,0	286,4
Jul	Aan de koele en sombere kant, neerslag normaal	18,9	18,2	53,2	276,2
Aug	Vrij koel, somber en aan de droge kant	17,9	18,0	87,2	258,0
Sep	Warm, zeer droog en zonnig	17,4	15,1	16,7	225,2
Okt	Nat, vrij zacht en ongeveer normale hoeveelheid zon	12,3	11,4	164,4	117,0
Nov	Vrij zacht, droog en normale hoeveelheid zon	8,0	7,5	78,0	44,9
Dec	Zacht, droog en aan de sombere kant	5,8	4,7	69,0	16,2





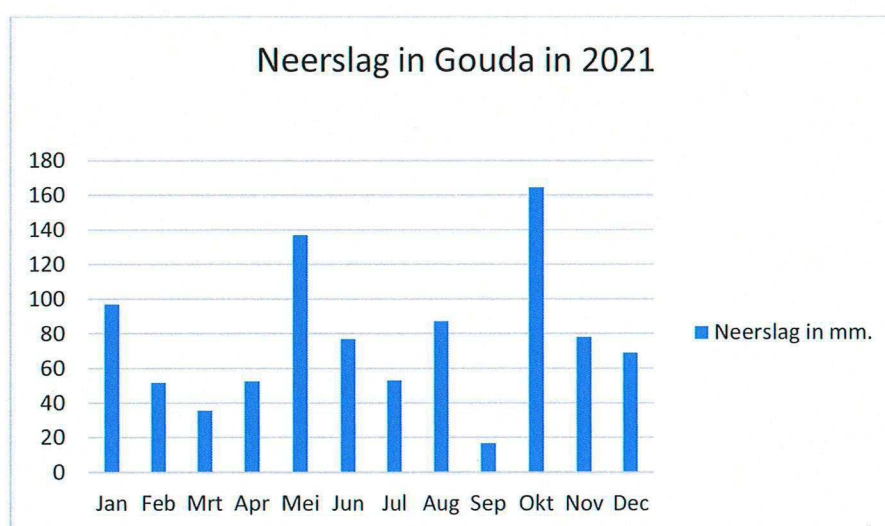
Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

---

Bron: KNMI (weerbeeld in Nederland)  
Jan Willem de Wit (Meteo Gouda: temperatuur en zonuren)  
Jaap van Dam (neerslag)

\*Langjarig gemiddelde temperatuur (1991-2020) Weerstation Rotterdam (Bron: KNMI)

De cijfers in de kolom 'Gouda Neerslag in mm' worden in perspectief gezet in onderstaande staafgrafiek.



Bron: Jaap van Dam.

Februari, maart, april en september waren uitzonderlijk droge maanden. Mei en oktober springen er uit als natte maanden. In 4 van de 12 maanden is in 2021 meer neerslag gevallen dan in 2020. De hoeveelheid neerslag, getotaliseerd voor een heel jaar was in 2020 926,7 mm en in 2021 919,7 mm. Daarmee was 2021 nogengoeg even droog (of nat) dan 2020.



*In februari kregen we nog met een stevige speldenprik van de winter te maken.*





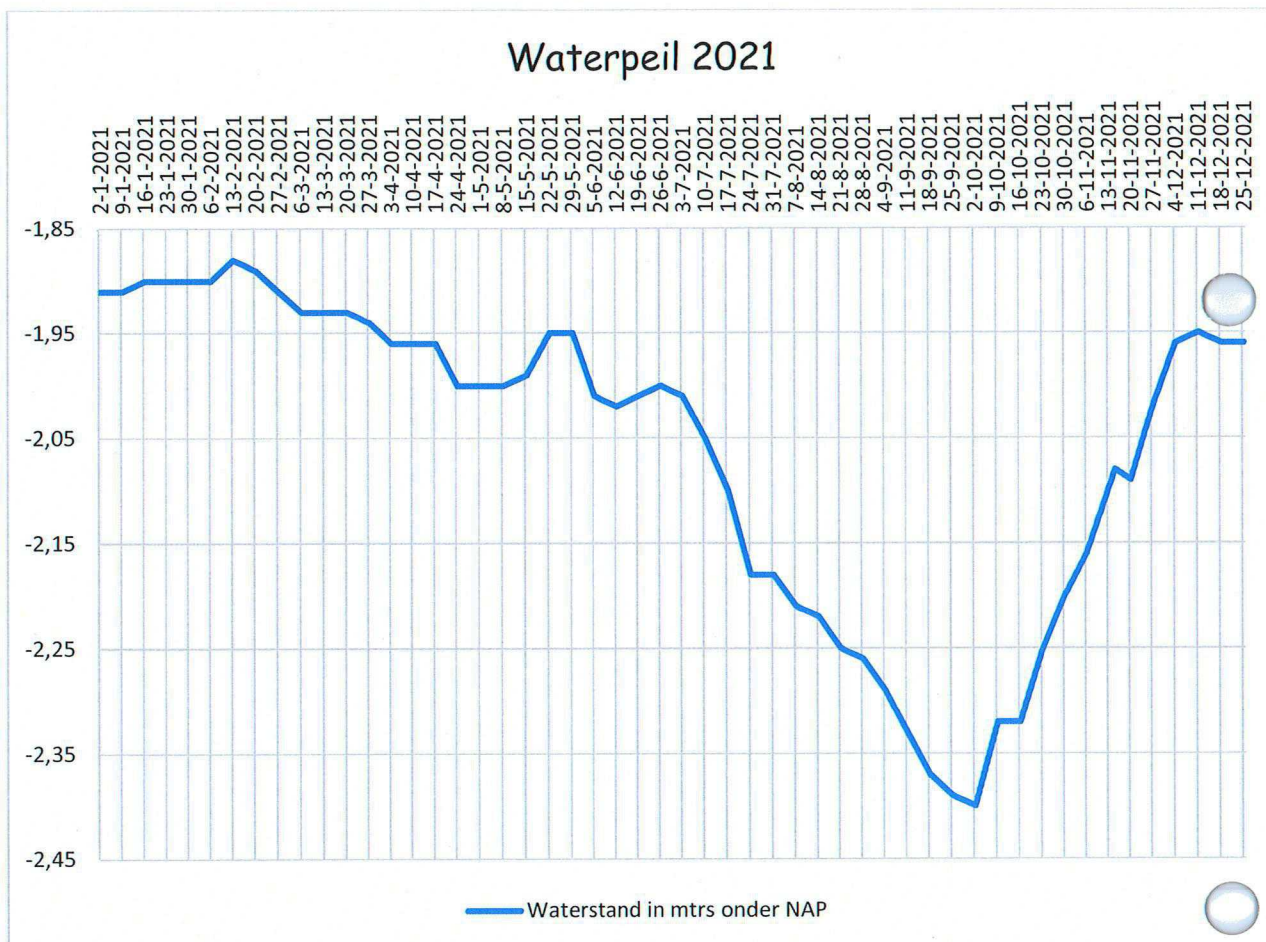
---

### 3.3.2 Watersysteem op de heemtuin

De heemtuin heeft een gesloten watersysteem, met slechts één in- en uitlaatpunt, dat naar believen open of dicht gezet kan worden. Evenals in 2020 is ook in 2021 een gewijzigd peilbeheer toegepast. Ook in 2021 hebben we dus het sluisje open gezet en gehouden toen het peil in het voorjaar was gezakt tot rond -2,05 mtr NAP. Dat was pas op 7 juni het geval. Doordat het peil op de heemtuin dan gelijk is aan het peil in de rest van de Goudse Hout vindt er nauwelijks instroming plaats. Pas op het moment dat in de centrale plas in de Goudse Hout blauwalg of andere verontreiniging wordt geconstateerd, wordt het sluisje gesloten, waardoor de instroom van verontreinigd water wordt voorkomen. Dat was in 2021 al op 5 juli. Vanaf dat moment zette de daling van het waterpeil in. Deze daling ging door tot begin oktober. Daarna begon het peil geleidelijk aan weer te stijgen. Vanaf half oktober is het sluisje gefaseerd geopend, waardoor er weer water instroomde en het peil steeg tot -2,02 mtr NAP op 27 november. Er stroomde toen geen water meer naar binnen. De sluis is daarop weer definitief gesloten. Het peil bleef door het neerslagoverschot in november en december stijgen tot -1,96 mtr NAP op 25 december. Het hoogst gemeten peil werd gemeten op 13 februari en was toen -1,88 mtr NAP. Het laagste gemeten waterpeil was -2,40 mtr NAP. Van 23 januari tot 6 februari is de sluis regelmatig open gezet om water uit te laten, zodat het peil niet hoger kwam dan -1,90 mtr NAP.



*De middensloot op 12 januari.*







## 4 ONTWIKKELING NATUURWAARDEN

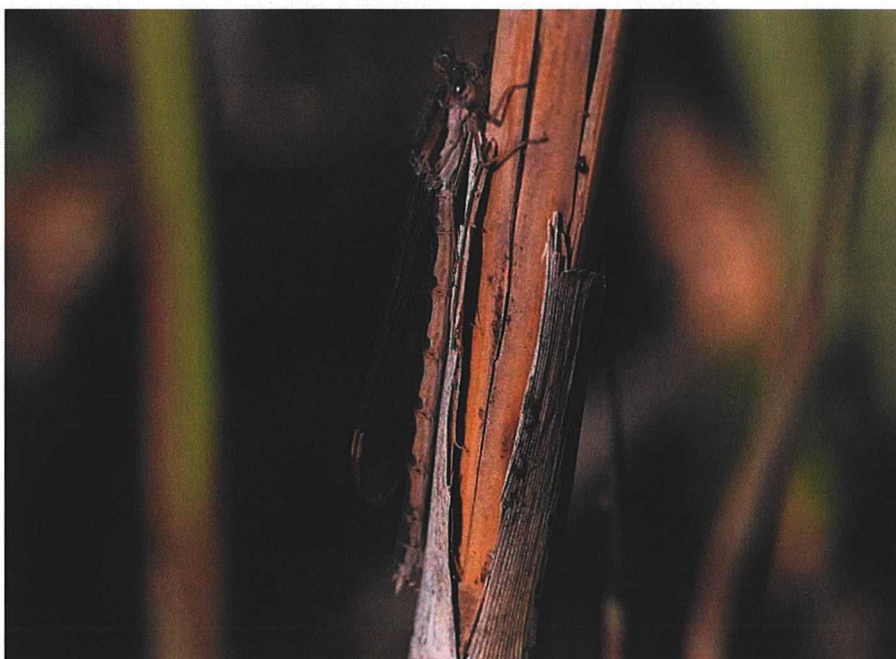
Het beheer van de heemtuin is er opgericht om de natuurwaarden verder te ontwikkelen. Maar ook de weersomstandigheden in het verslagjaar hadden hier nadrukkelijk invloed op. Hierna wordt hiervan verslag gedaan.

### 4.1 Libellen

In 2020 zijn de libellen door Hans van Gasteren en Jaap van Dam op en in de buurt van de heemtuin gemonitord. Hieronder volgen de verslagen van Jaap van Dam en Hans van Gasteren.

#### 4.1.1 Verslag libellenmonitoring (Jaap van Dam)

Omdat de aprilmaand en de meimaand in 2021 zeer koud waren met vooral in april geregeld hagel- en sneeuwbuien, duurde het lang voordat de eerste libellen zich lieten zien. Op 10 mei werd de eerste waargenomen: een Glassnijder en pas op 12 mei een eerste Variabele Waterjuffer. Dit was zeker 3 weken later dan normaal. Bijzonder was verder dat er op 13 mei weer een Bruine Winterjuffer werd aangetroffen. Deze soort is de laatste jaren af en toe te zien op de Heemtuin.



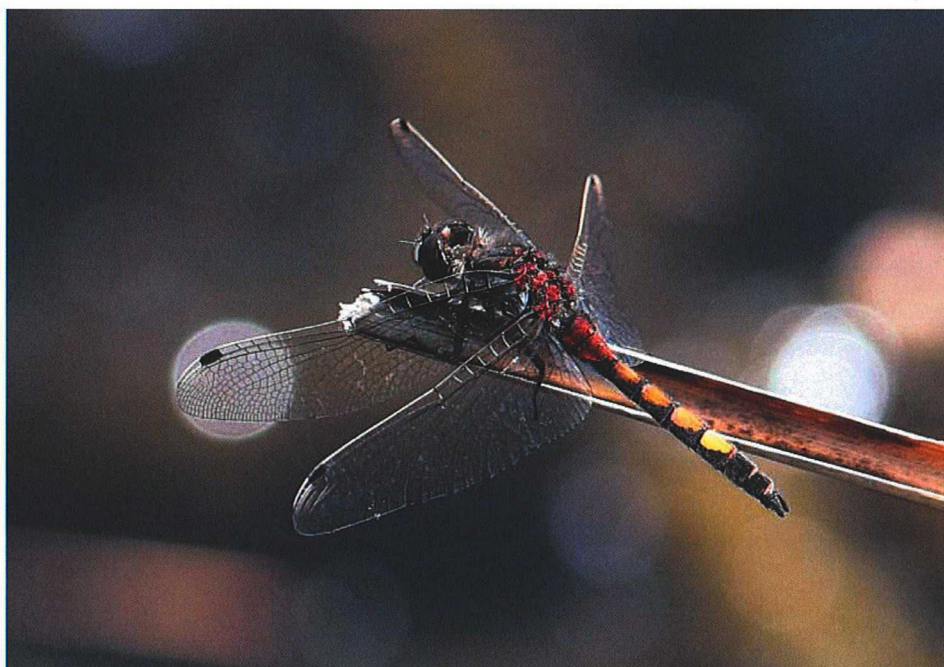
*Bruine Winterjuffer op 13 mei  
Foto: Jaap v. Dam*



Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

---

Omdat het voorjaar verder zo koud was, vlogen de soorten, die dan verschijnen veel minder goed. De Glassnijder bijvoorbeeld had een mager jaar. Ook de Viervlek kwam traag op gang, maar maakte een inhaalslag in de warme junimaand. Dat gold ook voor de Vroege Glazenmaker. De Variabele Waterjuffer had geen heel goed jaar. Er werden er veel minder gezien dan de afgelopen jaren, mogelijk door het vrij koude weer in mei. Gelukkig krabbelde deze soort in juni iets meer op maar de aantallen bleven ten opzichte van de afgelopen jaren toch aan de lage kant. In juni werd een zeer bijzondere soort ontdekt: de Gevlekte Witsnuitlibel. Dit is een zeldzame soort die eenmaal eerder is gespot in 2018. Er werden in 2021 drie mannetjes aangetroffen. Helaas geen vrouwtje dus waarschijnlijk geen voortplanting en het betreft mogelijk weer zwervers, net als in 2018. Maar het blijft wel heel bijzonder.



*Gevlekte witsnuitlibel op 9 juni*

*Foto: Jaap v. Dam*

Misschien leidt het in de toekomst tot voortplanting bij deze soort op de Heemtuin. Met de Vuurlibellen gaat het zeer goed. Vanaf begin juni tot in begin augustus werden veel mannetjes maar ook vrouwtjes aangetroffen. Er werden ook copula's (paringen) en eileggende vrouwtjes gezien. En dan de Heidelibellen: de Bloedrode Heidelibel had een vrij goed zomerseizoen met 29 exemplaren in tegenstelling tot de Steenrode die maar 10 keer is gezien. De Bruinrode kwam pas laat op gang. Een soort die het eigenlijk behoorlijk goed in de (na)zomer en herfst deed, was de Houtpantserjuffer. Er werden er zeker 77 gezien. In deze tijd werd ook de Paardenbijter redelijk goed in aantal waargenomen. Uiteindelijk werd de laatste libel op 21 november zonnend waargenomen: een Bruinrode Heidelibel. Zie paragraaf 7.1 voor het totaal overzicht van de waargenomen juffers en libellen.





---

## 4.1.2 Verlag libellenmonitoring (Hans van Gasteren)

Insecten en vooral vlinders en libellen, worden steeds populairder in Nederland. Monitoring van deze twee groepen vinden al sinds de jaren 90 uit de vorige eeuw plaats onder leiding van De Vlinderstichting. Daar zijn in 2019 de hommels aan toegevoegd: prachtige dieren die iedereen ook uit zijn eigen tuin wel kent. Het onderscheid van de verschillende soorten maakt het echter niet altijd eenvoudig. In 2017 is er begonnen met de monitoring van libellen, in 2018 van vlinders en sinds 2019 ook hommels op een vaste route. Dit wordt elke week van april tot en met september, waarbij een deel van de route langs het fietspad met de sloot vol krabbenscheer is gelegen en het tweede deel de hele Heemtuin omvat. Daarnaast is er een heuse WhatsApp groep, die dit jaar enorm gegroeid is. Prachtige foto's van de Goudse en regionale natuur komen langs en bij zeldzame soorten libellen en vlinders gedragen velen leden zich als echte *twitchers*!

Van de hommels worden sinds dit jaar de soorten bijgehouden, in 2019 betrof dit nog een proef en werden alle hommels zonder soortindeling onder een noemer gebracht..

In de volgende paragrafen worden de resultaten voor de verschillende groepen insecten vermeld..



Overzicht van de libellenroute in de Goudse Hout/Heemtuin, met daarbij de tien 50m segmenten

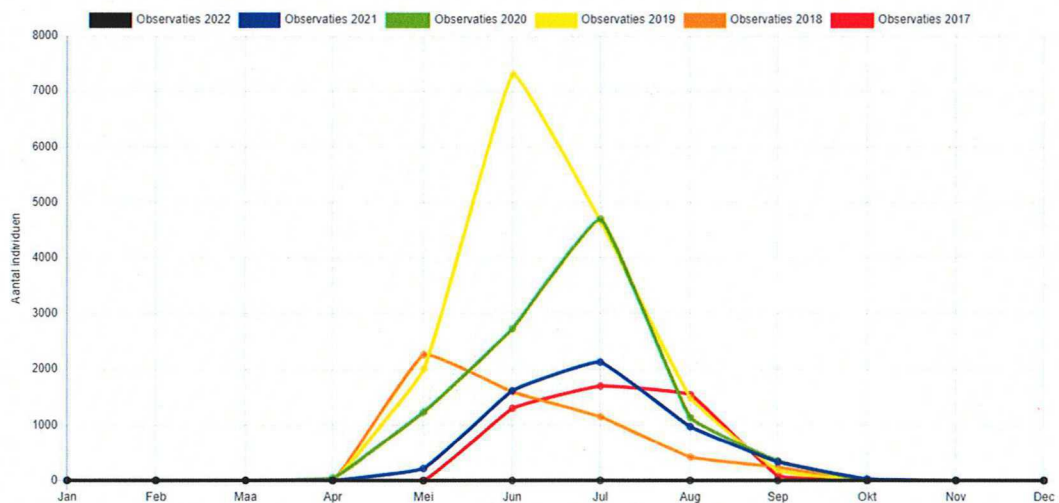
### Resultaten

Na twee ongelooflijk goede jaren (2019-2020) zijn het afgelopen jaar de aantallen libellen weer meer terug naar normaal. Vooral in de krabbescheersloot langs het fietspad waren de aantallen juffertjes afgenomen. Of dit door de Amerikaanse rivierkreeften komt die veel in de bodem graven en daardoor het water troebel maken weet ik niet, maar het was wel opvallend! In tegenstelling tot de vlinders, worden in de Heemtuin en Goudse Hout wel veel soorten libellen



Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

aangetroffen. Daar zitten af en toe bijzondere soorten tussen, die helaas niet altijd op mijn telroute zijn waargenomen. Zie hiervoor ook paragraaf 4.1.1. Het libellenseizoen kwam maar langzaam op gang en doordat de aantallen juffertjes ver achterbleven bij de afgelopen twee jaren, was er niet een grote piek in 2021. Het seizoen ging wel fijn lang door (figuur 1). De uitschieter van 2021 was wel de houtpantserjuffer, een soort die op de houtkade in het najaar heel erg talrijk voorkwam. Zie paragraaf 7.2 voor het totaal overzicht van de waargenomen juffers en libellen.



Figuur 1. Seizoenspatroon van het totaal aantal libellen in de Jaren 2017-2021



Houtpantserjuffer op 24 oktober

Foto: Jaap v. Dam





## 4.2 Vlinders

Ook van de vlinders zijn door Jaap van Dam en Hans van Gasteren veel waarnemingen gedaan op de heemtuin. Dat betreft zowel dag- als nachtvlinders.

### 4.2.1 Dagvlinders (Jaap van Dam)

De winter 2020-2021 was een bijzondere. Zo had een groot deel van deze winter maar weinig winterweer. Maar begin februari ging de winter uit een ander vaatje tappen. We kregen een week totaal winter voorgeschoteld van ongeveer 6-14 februari. Het was zeer koud met lange tijd een sneeuwdek. Maar de tweede helft van februari doken we het voorjaar in, vooral vanaf 19 februari een aantal prachtige zeer zachte en zonnige dagen, waardoor het een kwestie van tijd was tot de eerste vlinder werd gespot. In het stinsenbos werd de eerste vlinder, een Kleine Vos, waargenomen op 24 februari. Nectar drinkend op sneeuwkllokjes. Ook werd op die dag een rondvliegende Citroenvlinder gezien.



*Kleine vos op de sneeuwkllokjes op 24 februari  
Foto: Jaap v. Dam*

Vervolgens werd het een tijdje rustiger met geen vlinderwaarnemingen. Pas op 24 maart werd een Daggauwoog opgemerkt. Uiteindelijk beleefden we een zeer koude aprilmaand. Toch werden er nog wel wat vlinders gezien. Naast Daggauwogen ook Citroenvlinders, Bont Zandoogjes, Gehakelde Aurelia's, Klein Koolwitjes en Klein Geaderd Witjes. Het eerste Oranjetipje werd in de Goudse Hout al op 31 maart gezien en deze soort werd vervolgens op heel veel plekken in de Goudse Hout ontdekt, met ook enkele vrouwtjes. Maar op de Heemtuin moesten we nog even geduld hebben tot 26 april. Uiteindelijk werden op de Heemtuin 8 exemplaren gezien in het voorjaar, meest mannetjes. En hoe ging het verder? De eerste Atalanta werd waargenomen op 7 mei in het griend. Het werd uiteindelijk weer zoals de laatste jaren een zeer goed Atalanta-jaar. De meimaand was echter net als april ook zeer koud. Op 23 mei werd het eerste Groot Koolwitje waargenomen. Verder viel op dat de voorjaarsgeneratie van het Landkaartje het



Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

---

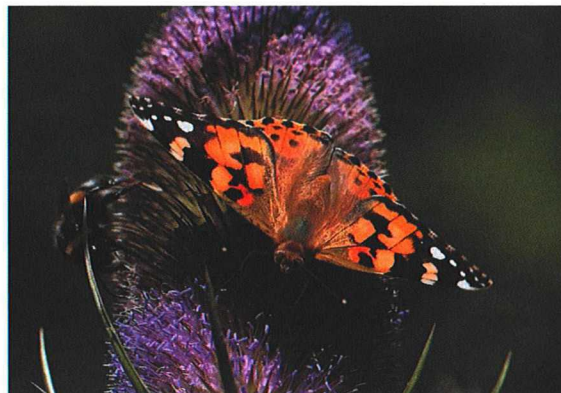
slecht deed. Er werd er één op 13 mei gezien. Elders in de Goudse Hout werd er zo hier en daar nog een exemplaar ontdekt.

Toen volgde er ineens een warme junimaand en daar profiteerden dan bijvoorbeeld de Atalanta, Gehakkelde Aurelia en het Bont Zandoogje van. Juni was wel de enige zomermaand met toptemperaturen! Juli en augustus waren weer vrij koel. Op 16 juli werd het eerste Boomblauwtje gezien. Dat was vrij laat, meestal wordt deze soort ook al in het voorjaar gezien. Verder werd ook in de zomer het Boomblauwtje niet veel meer gezien. In de zomer bloeiden de kaardenbollen volop en dit zorgde voor diverse vlinders als Distelvlinder, Kleine Vos, Atalanta en Daggauwoog. In de zomer werden enkele Landkaartjes gezien, en in september ook weer wat exemplaren van de derde generatie. Op 16 september dronk er nog een Distelvlinder nectar uit de bloemen van de verbena. Ook in oktober werden nog diverse dagvlinders gezien. Uiteindelijk zag ik mijn laatste dagvlinder op 28 oktober, een Daggauwoog. Toch was dit opmerkelijk genoeg niet de laatste vlinder die werd gezien. Een Heemtuincollega zag nog een zonnende Daggauwoog op maar liefst 16 december. Dit is heel uitzonderlijk. Verder was het overigens de laatste dagen van december ook uitzonderlijk zacht.

Er werden meerdere waarnemingen van dagvlinders in ons land gemeld maar op de Heemtuin werd toen niets waargenomen. Zie paragraaf 7.3 voor het totaal overzicht van de waargenomen dagvlinders.

#### 4.2.2 Dagvlinders (Hans van Gasteren)

Wat lagere aantallen vlinders, maar huis-tuin-en-keuken soorten als atalanta en kleine vos deden het redelijk goed. Wanneer je naar de soortenlijst en aantallen kijkt, dan worden in de Heemtuin toch vooral de algemene vlinders uit Nederland gezien. Onze regio staat niet bekend om haar bijzondere soorten. Toch blijft het telkens een prachtig gezicht om al die vlinders te ontdekken, tellen en fotograferen! Zie paragraaf 7.4 voor het totaal overzicht van de waargenomen dagvlinders.



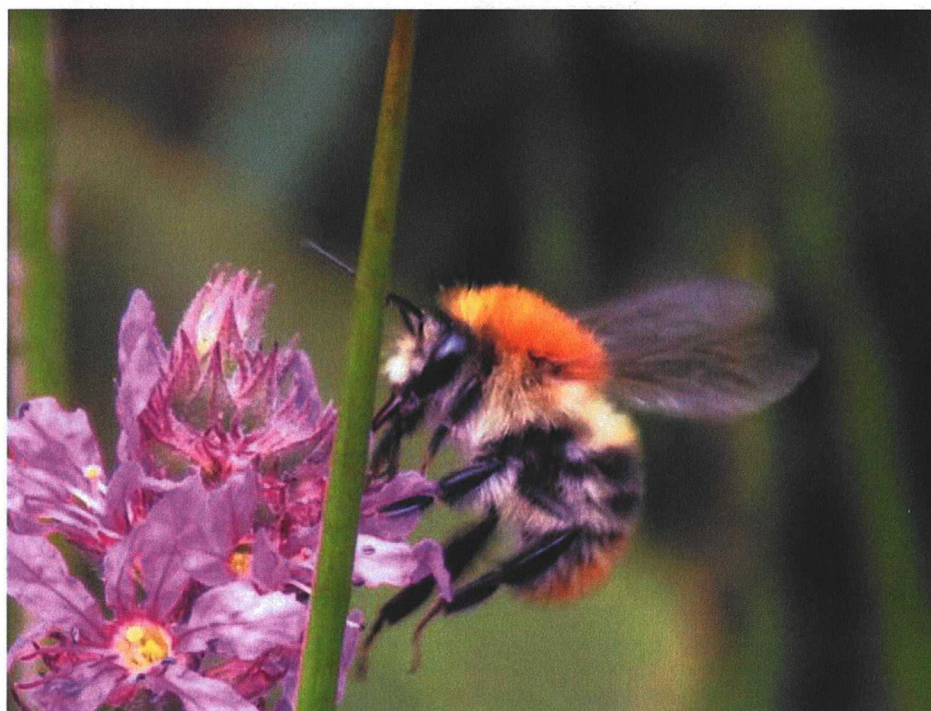
*Distelvlinder en hommeltje op 29 juli op de kaardenbol  
Foto: Jaap v. Dam*





### 4.2.3 Hommels (Hans van Gasteren)

Een van mijn lievelingsdieren zijn deze mooie behaarde bijen. Het blijft een prachtig gezicht hoe rustig hommels blijven zitten wanneer je ze benaderd. Het meest algemeen zijn ze in de heemtuin zelf, waar je er soms vele tientallen tegelijkertijd kunt aantreffen. Dit jaar waren de kaardenbollen zeer in trek! Zie paragraaf 7.6 voor een totaal overzicht van de waargenomen hommels.



*Akkerhommel*  
*Foto: Hans v. Gasteren*

### 4.2.4 Nachtvinders (Jaap van Dam)

Gelukkig kon de Nationale Nachtvindernacht van 2021 begin september weer doorgaan.. En wat was het weer een prachtige avond! Later meer daarover. Nu eerst even de eerdere waarnemingen van het jaar. Er waren ook in 2021 verspreid weer mooie waarnemingen. Op 20 maart was er een waarneming van de Roodvlekkaartmot, een algemene soort (microvlinder) maar niet eerder op de Heemtuin gezien. Verder waren er bijzonder weinig Ratelaarspanners. Deze soort vliegt vaak in mei-juni in het hooiland, waar ook veel Ratelaar bloeit. Enkele jaren geleden was deze soort nog met tientallen (soms boven de 100) exemplaren aanwezig, nu waren er nog maar 2. Eind juni-begin juli werden op het vak met Knopig Helmkruid zo'n 21 rupsen van de zeldzame Helmkruidvlinder waargenomen.



*De prachtige rups van de helmkruidvlinder op 30 juni*

*Foto: Jaap v. Dam*

Verder werden ook weer diverse rupsen van de Sint-Jacobsvlinder op het Sint-Jacobskruid aangetroffen. Ook werd in mei de vlinder zelf gezien. Begin juli zag ik een Gepluimde Snuituil tussen de klimop bij de container, een zeldzame soort. Verder nog een mooie Kleine Groenuil in dezelfde maand. In augustus nog enkele Parelmoermotten en ook het Muntvlindertje werd gezien. En dan de Nachtvliedernacht van 3 september. Het was in ieder geval een prachtige avond met eerst nog wat wind, maar deze ging al snel liggen. Het was droog met een aangename temperatuur. Er zijn op de avond tegen de 30 soorten gezien, waarvan een aantal soorten met meerdere exemplaren. Het laken was weer opgezet en ook de lichtval die wat verder op het pleintje stond trok veel vlinders, waaronder ook een vrij zeldzame: de Bruine Sikkelluil.



*De bruine sikkelluil op 3 september*

*Foto: Jaap v. Dam*





Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

Ook andere diverse soorten werden gezien, zoals het Goudvenstertje, Koperuil, Egelskopboorder, Appeltak, Hagedoornvlinder, Essengouduil, enz. Ook was er nog een late Vuursteenvlinder in de val te zien. Het was dus zeer geslaagd en er kwamen tussen de 40-50 mensen op de avond af. Een dag later werd tijdens de Hooidag op de Heemtuin een mooie Agaatvlinder aangetroffen en verder nog wat later in september enkele Gamma-uil. Al met al weer gelukkig weer leuke waarnemingen dit jaar. Zie ook paragraaf 7.5 voor een overzicht van de waargenomen nachtvlinders.

## 4.3 Vegetatie

### 4.3.1 Vegetatiemonitoring hooiland (Tim van de Vondervoort)

In 2021 zijn de drie vaste vegetatiemeetpunten (PQ's) voor de zesde keer opgenomen. Hierbij zijn de vegetatieopnamen op exact dezelfde wijze gemaakt als in voorgaande jaren. De opnamen geven inzicht in de vegetatieveranderingen binnen de hooilanden. Hieronder wordt hoofdzakelijk in gegaan op de voornaamste veranderingen ten aanzien van de bedekkende (of dominante) soorten volgens de schaal van Braun-Blanquet (zie onderstaande tabel). Zie paragraaf 7.7 voor een totaal overzicht van de vegetatiemonitoring.

Braun Blanquet		
Bedekkingscode	% bedekking	Omschrijving
r	<5%	1-2 individuen
+	<5%	2- 20 individuen
1	<5%	20-100 individuen
2m	<5%	>100 individuen
2a	5-12,5%	
2b	12,5-25%	
3	25-50%	
4	50-75%	
5	>75%	



Opname van PQ 1  
foto: Tim van de Vondervoort



Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

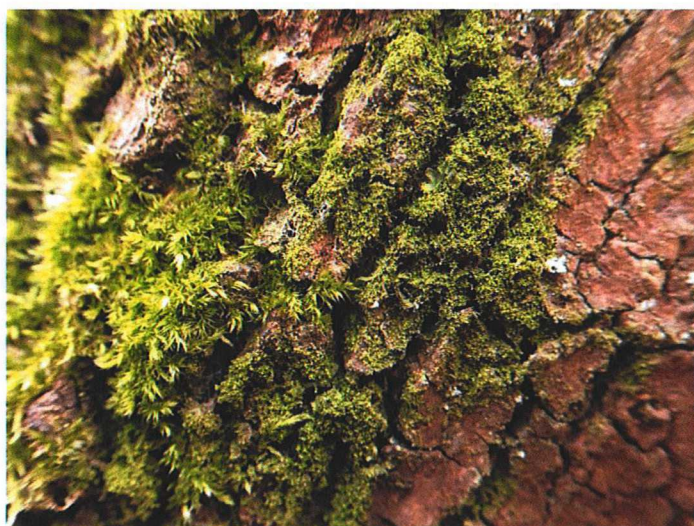
De vegetaties binnen de drie PQ's hebben het laatste jaar weinig verandering laten zien. Een compleet overzicht van de waargenomen plantensoorten is opgenomen als bijlage 7.6.

### Zeldzame (korst)mossen ontdekt op de heemtuin

De heemtuin is een zeldzaam mos en korstmos rijker. Tijdens het zaagwerk op de heemtuin vond Tim deze winter Dwergwratjesmos en Groen schorssteeltje!

Dwergwratjesmos (*Cololejeunea minutissima*) is een zeldzame mossoort die groeit op de schors van bomen als Es, Wilg en Zomereik. Op de heemtuin werd de soort ontdekt op de grote Es achterin het stinsenbos.

Mossen zijn altijd al klein, maar Dwergwratjesmos - zoals de naam al doet vermoeden - is extreem klein. Toch is de soort met enige oefening goed op te sporen. De lichtgroene, korrelachtige structuur springt in het oog. In zo'n geval loont het de moeite om de loep erbij te pakken en eens beter te kijken. Met de loep vallen de tere stengeltjes en ronde blaadjes direct op.



Dwergwratjesmos uitgezoomd. Let op de lichtgroene, korrelige matjes.  
Foto: Tim v.d. Vondervoort

Groen schorssteeltje (*Chaenotheca brachypoda*) is net als Dwergwratjesmos een 'schorsbewoner'. De soort werd ontdekt aan de westrand van het griend op de grote bakenwilg. Het minuscule korstmos groeit hier tussen de schorsspleten van deze oude boom. Ondanks het zeer kleine formaat valt de soort op door de gifgroene kleur. De schorssteeltjes lijken haast licht te geven in de donkere schorsspleten..

Groen schorssteeltje is zeldzaam en staat zelfs op de Rode Lijst. Door gerichte zoekacties wordt de soort de laatste jaren echter steeds vaker aangetroffen, met name in het





-----  
rivierengebied. De vondst van Groen schorssteeltje is waarschijnlijk de eerste vondst voor de regio Gouda!



*Detailfoto Groen Schorssteeltje*

*Foto: Tim v.d. Vondervoort*

#### 4.3.2 Andere opvallende zaken in de vegetatie

Evenals vorige jaren werden weer veel verschillende plantensoorten waargenomen.

- Spaanse Ruiter. Het aantal (bloeiende) planten nam in 2021 verder toe.
- Moeraswespenorchis
- (Gevlekte) Rietorchis
- Blauwe Knoop
- Poelruit
- Kievitsbloem
- Klokjesgentiaan
- Kleine Zonnedauw
- Ronde Zonnedauw
- Gewone Eikvaren, op stam bakenwilg en griendstobbe
- Brede wespenorchis



*Spaanse Ruiter in hooiland*



*Gewone Eikvaren op knotwilg*



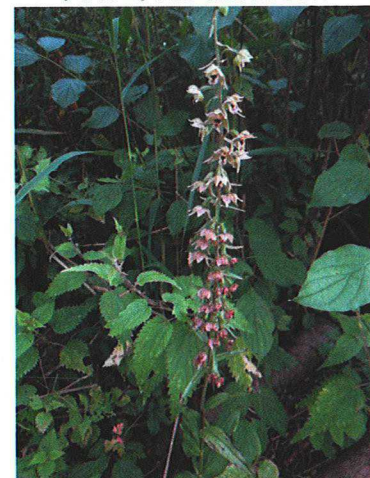
*Ronde Zonnedaauw*  
Foto: Joke v.d. Broek



*Blauwe Knoop*  
Foto: Joke v.d. Broek



*Moeraswespenorchis*



*Brede Wespenorchis*





*Gevlekte rietorchis*  
Foto: Joke v.d. Broek

Langs de slootkanten vinden we onder meer:

- Dotterbloem
- Zwanenbloem
- Moerasspirea
- Groot Blaasjeskruid
- Waterdrieblad
- Moeraswolfsmelk.
- Krabbenscheer. In eerste instantie leek deze plant veel last te hebben van het gewijzigde waterpeilbeheer. De planten kwamen niet boven drijven. Plotseling kwamen ze alsnog in mei boven het water uit.



*Waterdrieblad*



*Moeraswolfsmelk*



*Wateraardbei*

Foto: Joke v.d. Broek

- Diverse zwammen werden er op de heemtuin waargenomen. Om enkele te noemen: peervormige stuifzwam, grote kale inktzwam, viltig judasoor, papierzwammetje etc.



*Zadelzwam op essenstobbe*

Foto: Joke v.d. Broek



*Langsteelfranjehoed*

Foto: Joke v.d. Broek





*Harslakzwam aan de voet van de bakenboom in het griend*

Foto: Joke v.d. Broek



*Grote Bloedsteelmycena op vermolmd hout*

Foto: Joke v.d. Broek

## 4.4 Fauna

### 4.4.1 Avifauna

Op de heemtuin zijn ook altijd veel verschillende soorten vogels te zien. Soorten, die er in 2021 uitsprongen (in willekeurige volgorde en zonder volledig te willen zijn), waren:

Knobbelzwaan	Nijlgans	Grauwe Gans	Krakeend
Slobeend	Kuifeend	Fazant	Meerkoet
Fuut	Dodaars	Smient	Grote Zilverreiger
Blauwe Reiger	Buizerd	Aalscholver	Torenvalk
Watersnip	Sperwer	Houtsnip	Visdief
Houtduif	Waterhoen	IJsvogel	Groene Specht
Grote Bonte Specht	Koekoek	Roodborst	Zanglijster
Merel	Zanglijster	Zwartkop	Rietzanger
Cetti's Zanger	Heggenmus	Fitis	Tjiftjaf
Goudhaan	Tuinfluitier	Koolmees	Staartmees
Pimpelmees	Buidelmees	Boomkruiper	Kleine Karekiet
Rietgors	Huiswaluw	Boerenwaluw	Gaai
Kauw	Zwarte Kraai	Winterkoning	Vink
Putter	Sijs	Groenling	Ekster
Spreeuw			





*Het paartje knobbelzwanen met 2 jongen op 20 mei*

*Foto: Joke v.d. Broek*



*De lisdoddes, waarop de buidelmees op 10 april werd waargenomen*



*Talrijke grauwe ganzen met pullen op 19 april*



*Blauwe reiger en aalscholver broederlijk naast elkaar op gevallen els op 10 mei*

Een paartje knobbelzwanen (Poolse variant) kwam ook dit jaar weer tot broeden op de heemtuin en bracht ditmaal twee jongen groot. De ouders zijn zgn. Piet Oostveen zwanen en dus geleewiekt. De jongen echter, zijn vrij om te gaan en te staan waar ze willen en namen gedurende het jaar steeds meer afstand van hun ouders.

Ook op de heemtuin was te merken dat de populatie van de ijsvogel een behoorlijke klap heeft gehad door de koude winterweken in januari en februari. De ijsvogel liet zich (vooral in de 2<sup>e</sup> helft van het jaar; dus na afloop van het broedseizoen) maar enkele malen zien op de heemtuin. De ijsvogel is in 2021 niet tot broeden gekomen op de heemtuin.

Half april werd een buidelmees waargenomen op de lisdoddes, oostelijk van het griend. Helaas maar eenmalig.





Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

---

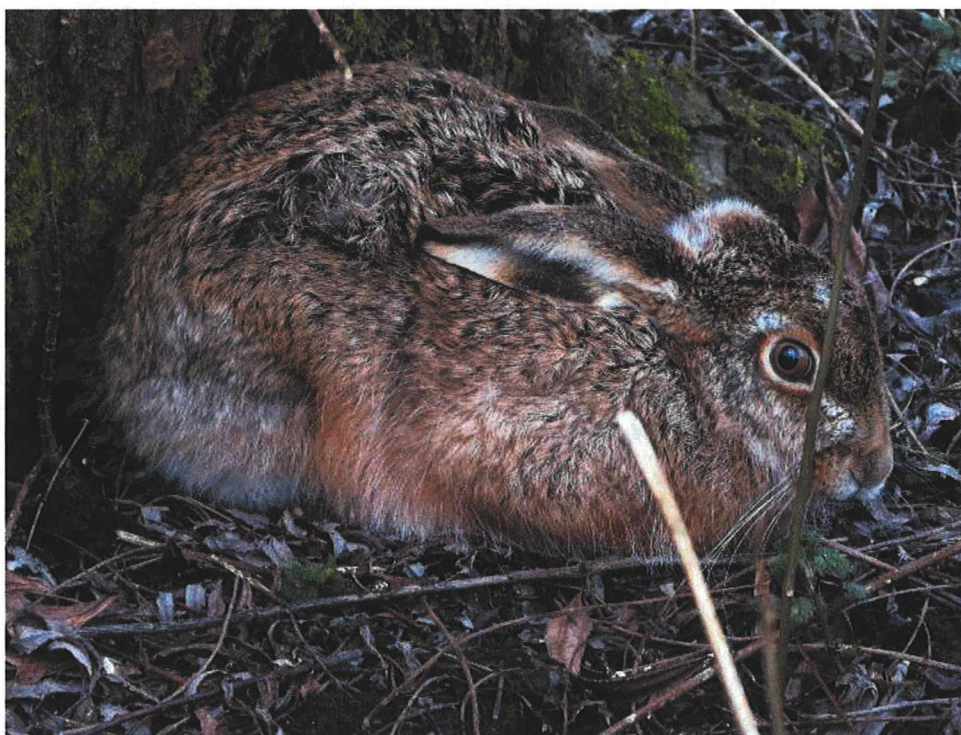
Begin 2021 is de nestkast voor de bosuilen schoon gemaakt en van vers zaagsel voorzien. Er heeft dat jaar een paartje kauwen gebroed.

De nestkasten waren goed bezet door kool- en pimpelmezen.

In de laatste maanden van het jaar werden regelmatig houtsnippen in het griend waargenomen.

#### 4.4.2 Overig

Ook in 2021 waren er meerdere hazen aanwezig op de heemtuin. Alhoewel ze voor overlast zorgen, doordat ze snoepen van onze geteelde gewassen, waren ze voor veel bezoekers een attractie. Door gaas om de teeltvakken te zetten, werd de schade beperkt.



*Deze haas was absoluut niet schuw.*

*Foto: Tjerk Nawijn*

In april 2021 werden er op de elzenkade regelmatig parende ringslangen waargenomen. Omdat het toen nog koud was, waren ze niet erg actief en konden ze makkelijk op de foto worden gezet, ook door bezoekers. Een mooie belevenis, ook voor kinderen.





*Parende ringsslangen op de elzenkade op 3 april  
Foto: Jaap v. Dam*



*Bezoekers vol bewondering voor de  
ringsslangen op de elzenkade op 17 april*



*Altijd weer spannend wat er onder het zeil bij  
de broeihoop voor ringsslangen zit.*



*Dit was een van de ringsslangeierschalen, die  
tevoorschijn kwam bij het afgraven van de  
broeihoop voor ringsslangen.*



*Eind april werd een jonge egel waargenomen.*

Eind april werd een jonge egel waargenomen. Het dier leek verzwakt door de kou. Of het dier het gered heeft is niet bekend.





---

## 5 PR EN EDUCATIE

- Door de bekende Corona-maatregelen van de Rijksoverheid konden veel activiteiten niet doorgaan.
- Het programma voor de Brede School Gouda werd in overleg gecancelled tot begin/medio mei. Dat hield in dat "vogels kijken en nestkastjes maken" 17/2 en 3/3, "excursies" 7/4 en 22/4 en "kabouterpad" 15/4 werden afgelast.
- In 2021 was het voor een gedeelte het omgekeerde programma vergeleken met 2020. Toen werd begonnen met activiteiten en moest na enige maanden gestopt worden met het programma. In 2021 kon pas we na enige maanden opgestart worden.
- De 1<sup>e</sup> schoolactiviteit was op woensdag 12/5 "allemaal beestjes om ons heen". Een Buitenschoolse activiteit voor groepen 5 en 6 van de Triangel, Koningin Wilhelminaschool, Prinses Julianaschool, Westerschool en de Calvijnschool. Met 10 kinderen hebben we 1<sup>e</sup> naar grondbeestjes gespeurd; 2<sup>e</sup> op excursie beestjes gezocht die we onderweg tegenkwamen langs en in het water. Deze activiteit werd begeleid door 3 vrijwilligers.



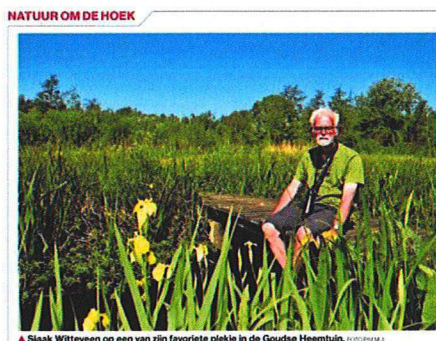
*Spannend. Wat vinden we allemaal in de composthoop?*

- Op 27 mei is, in overleg met de Brede School Gouda, de "kabouteractiviteit" doorgegaan. Het verliep goed, alhoewel het deze keer op de tuin erg nat was. Hulde aan de kleine kinderen: Twee groepen van vijf en twintig kinderen van het Carillon met leerkracht en ouders waren heel enthousiast. Deze activiteit werd begeleid door vier vrijwilligers.
- Op 8 juni is voorzitter Sjaak Witteveen geïnterviewd door het AD Groene Hart. Hij besteedde o.a. aandacht aan de ringslangen op de heemtuin.





GROENE HART 7



▲ Sjaak Witteveen op een van zijn favoriete plekje in de Goudse Heemtuin. FOTOGRAFIE: H. DE VRIES

## Heemtuin is trots op zonnende ringslangen

*Het Interview in het AD Groene Hart*

- Op 10 juni werd weer een "kabouterpad" georganiseerd met twee groepen van ca. vijf en twintig kinderen van het Carillon (eveneens groepen 1/2). De activiteit vond plaats onder droge en warme omstandigheden. De groep werd begeleid door een leerkracht en zes ouders. Van de heemtuin waren vijf vrijwilligers betrokken bij deze activiteit.
- Tegelijkertijd kregen we bezoek van een delegatie van het College van B en W van de Gemeente Gouda. De burgemeester werd vergezeld door de twee wethouders, die zitting hebben in het algemeen, dan wel dagelijks bestuur van het Natuur- en Recreatieschap De Groenalliantie Midden Holland. Ook een vertegenwoordiging van de operationeel beheerder van de Goudse Hout, Staatsbosbeheer, was aanwezig evenals een delegatie van andere gebruikersorganisaties in de Goudse Hout. Na een introductie van en rondleiding op de heemtuin werd het bezoek vervolgd in de Goudse Hout. Het Bestuur zorgde voor een vlot verloop van dit werkbezoek.
- Op 17 juni zijn er excursies uit het programma van de Brede School Gouda op de heemtuin uitgevoerd. Twee groepen zes met twee en twintig, resp. vier en twintig kinderen van de R.K. Basisschool 't Carillon bezochten de heemtuin met leerkracht en ouders. De excursies werden begeleid door drie vrijwilligers. De gelijktijdige aanwezigheid van de burgemeester vormde een extra attractie!
- Op 2 juli is een rondleiding gehouden voor groep zes (drie en twintig kinderen) van de Christelijke Basisschool "De Lelie" uit Driebruggen. De groep werd begeleid door drie docenten. De rondleiding werd verzorgd door twee vrijwilligers van de heemtuin.
- Op 14 oktober zijn gelijktijdig twee groepen (vijf en twintig kinderen van de gecombineerde groep zes/zeven en dertig kinderen van de gecombineerde groep vijf/zes) van de Koningin Wilhelminaschool rondgeleid. De kinderen werken gedurende het leerjaar in projecten. De rondleiding op de heemtuin was een onderdeel van het project "natuur". Er is vooral aandacht besteed aan bomen en paddenstoelen op de heemtuin. De groepen





Website: [www.heemtuingoudsehout.nl](http://www.heemtuingoudsehout.nl)

werden begeleid door 2 docenten en 2 ouders of stagiaires. Per groep was er 1 juf en 1 ouder of stagiair. De rondleidingen werden verzorgd door vier vrijwilligers van de heemtuin.



*De kinderen van de Kon. Wilhelminaschool worden gastvrij ontvangen op de heemtuin.*

- De voorjaars-, najaars- en libellen-excursies. op de heemtuin werden afgeblazen, vanwege de coronasituatie;
- Maar wel is er op 3 september weer een "Nachtvlinderavond" georganiseerd. Daar kwamen meer dan 40 bezoekers op af en er werden wel 30 verschillende soorten nachtvlinders waargenomen. Zie ook de paragrafen 4.2.4 en 7.5 van dit document voor een uitgebreider verslag van deze activiteit.



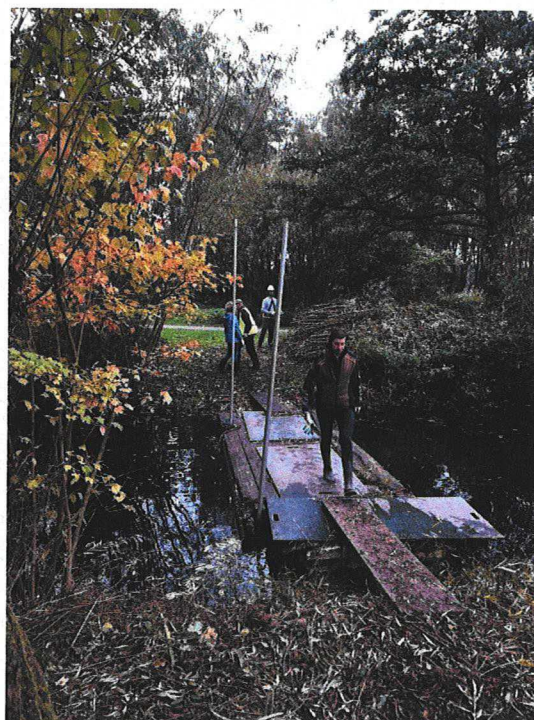
*Er was weer veel belangstelling voor de nachtvinders op het witte laken.*

- Op de eerste zaterdag van september werd weer de "hooidag" georganiseerd. Daarbij kregen we hulp van ongeveer vijftig personen. Ook deze keer ontbraken de heerlijke pannenkoeken niet.
- Ook de landelijke natuurwerkdag op de eerste zaterdag van november kon dit jaar gelukkig weer georganiseerd worden. Met 50 deelnemers is veel werk verzet. Daarbij is een tijdelijke "vlonderbrug" gebruikt, waardoor er minder ver met het snoeihout hoefde te worden gesleept.





*Op de natuurwerkdag werd begonnen met het snoeiwerk in het griend*



*Voor het sjoeven van de takken werd een "vlonderbrug" gebruikt.  
Foto: André Fokker*

- De "werkgroep PR en Educatie" heeft in 2021 niet vergaderd maar alles per e-mail afgehandeld en verder digitaal geregeld.
- De website is "bij de tijd" gehouden met nieuws, foto's en filmpjes.
- Het Heemtuinjournaal is in 2021 tweemaal verschenen. Veel vrijwilligers hebben inhoudelijke bijdragen geleverd. .
- Zoals hierboven al is gememoreerd is dit jaar ook extra aandacht besteed aan de "content" van de website <https://www.heemtuingoudsehout.nl>. Er zijn extra foto-reportages gemaakt door vrijwilligers van de Heemtuin zelf en er zijn een paar mooie films gemaakt door een van onze vrijwilligers. Daarvan is dankbaar gebruik gemaakt.
- Deze vrijwilliger heeft ook gedurende het jaar diverse filmopnamen gemaakt voor de film "Het hooiland jaarrond", die naar verwachting in 2022 in première zal gaan.





*Filmopname bij de vegetatie-inventarisatie in het hooiland.*

- De sociale media accounts op Twitter, Facebook en Instagram zijn volop benut voor de publiciteit gedurende het verslagjaar. Op YouTube zijn een aantal films gepubliceerd, die op de heemtuin zijn gemaakt.





## 6 FINANCIËEL VERSLAG

Hieronder volgt het financieel jaarverslag van de heemtuin.

### 6.1 Overzicht van inkomsten en uitgaven 2021

Uitgaven		Ontvangsten	
Uitbestede werkzaamheden	€ 4.104,80	Beheervergoeding Groenalliantie MH	€ 7.907,00
PR en educatie	€ 358,22	Donaties	€ 1.065,21
Vaste lasten (K. v. K., verzekeringen enz.)	€ 310,94	Excursies	€ 60,00
Huishoudelijke artikelen	€ 40,00	Vergoeding Brede School	€ 107,00
Planten, bollen en zaden	€ 1.055,40	Opbrengst verkoop brandhout	€ 160,00
Aanschaf gereedschappen, ARBO-middelen, onderhoud en revisie	€ 1.270,84		
Vrijwilligers	€ 1.003,60		
	-----		-----
<b>Totaal</b>	<b>€ 8.143,80</b>		<b>€ 9.299,21</b>
Batig saldo	€ 1.155,41		

#### Toelichting:

- De uitgaven voor uitbestede werkzaamheden is toegenomen vanwege een eenmalige uitgave voor de renovatie van een teeltvak.
- In 2021 is voor PR en Educatie weer minder uitgegeven dan in 2020. Ook in dit verslagjaar zijn veel activiteiten gecancelled vanwege de coronasituatie..
- Het aantal donateurs nam met drie af. Doordat echter een eenmalige donatie van € 500,00 werd ontvangen namen de inkomsten uit donaties toch aanzienlijk toe.
- De uitgaven voor de vrijwilligers waren groter dan begroot door de aanschaf van een extra surprise voor de vrijwilligers. Dit om de waardering voor hun inzet extra te benadrukken, omdat andere gelegenheden om de vrijwilligers te bedanken, vanwege de coronasituatie niet door konden gaan.



## 6.2 Begroting 2022

	Uitgaven		Inkomsten
Uit te besteden werk	€ 6.000,00	Beheervergoeding Groenalliantie MH	€ 8.165,00
Huish. artikelen	€ 100,00	Donaties	€ 500,00
Vaste lasten (K.v.K. etc.)	€ 500,00	Brede School	€ 120,00
Gereedschappen en onderhoud	€ 1.000,00	Excursies/Lezingen	€ 30,00
Zaden, bollen, planten	€ 1.000,00	Voucher Groene Motor	€ 1.000,00
PR en Educatie	€ 700,00		
Vrijwilligers	€ 515,00		
	-----		-----
<b>Totaal</b>	<b>€ 9.815,00</b>		<b>€ 9.815,00</b>

- De begrote vergoeding (afgerond) voor 2022 is t.o.v. 2021 verhoogd met 2%, zijnde de consumentenprijsindex alle huishoudens, afgeleid.
- De Voucher van de Groene Motor is in de begroting opgenomen, omdat toekenning daarvan reeds is toegezegd.





## 6.3 Balans 31-12-2021

Debet		Credit	
Machines	€ 3.900,00	Vervangingsreserve machines	€ 600,00
Handgereedschap zwaar	€ 2.200,00	Vervangingsreserve handgereedschap zwaar	€ 2.600,00
Handgereedschap licht	€ 1.800,00	Vervangingsreserve handgereedschap licht	€ 750,00
Inventaris: meubilair	€ 480,00	Vervangingsreserve inventaris	€ 760,00
Inventaris: apparaten	€ 410,00	Algemene reserve	€ 7.345,00
Debiteuren	€ 1.000,00		
Bank	€ 2.265,00		
	-----		-----
Saldo	<u>€ 12.055,00</u>		<u>€ 12.055,00</u>

### Toelichting op de Balans:

- Op Machines is in 2021 € 300 afgeschreven
- Er zijn in 2021 Handgereedschappen zwaar aangeschaft en tevens is in 2021 € 100 afgeschreven
- Er is voor € 50 Handgereedschappen licht aangeschaft en er is € 250 afgeschreven.
- Op inventaris (meubilair + apparaten) is € 60 afgeschreven en er is voor € 50 aangeschaft.
- Deze afschrijvingen zijn opgenomen in de desbetreffende vervangingsreserve.
- De post "Debiteuren" heeft betrekking op de reeds toegezegde voucher van de Groene Motor.
- Het batig saldo van € 1.155,41 van het overzicht inkomsten en uitgaven over 2021 is aan de algemene reserve toegevoegd.



## 7 BIJLAGES

### 7.1 Libellen van 2017 t/m 2021 (Jaap van Dam)

<i>Echte libellen</i>	2017	2018	2019	2020	2021
Blauwe Glazenmaker		2	1	3	1
Bloedrode Heidelibel	4	5	9	26	29
Bruine Glazenmaker	8	12	3		2
Bruinrode Heidelibel	18	25	36	22	27
Gevlekte Witsnuitlibel		2			3
Gewone Oeverlibel	192	245	104	86	93
Glassnijder	14	43	22	22	14
Groene Glazenmaker		5			
Grote Keizerlibel	16	24	13	11	5
Heidelibel onbekend	60	58	20	31	18
Noordse Witsnuitlibel	1				
Paardenbijter	15	19	16	30	30
Platbuik					
Smaragdlibel					
Steenrode Heidelibel	23	31	6	6	10
Viervlek	26	101	31	25	47
Vroege Glazenmaker	32	51	29	42	54
Vuurlibel	12	32	26	28	54
Zwarte Heidelibel					
<b>Juffers</b>					
Bruine Winterjuffer			4	3	2
Grote Roodoogjuffer	48	17	24	20	14
Houtpantserjuffer	13	29	30	34	77
Kleine Roodoogjuffer	33	49	32	37	31
Lantaarntje	44	51	91	50	44
Variabele Waterjuffer	574	570	758	297	214
Watersnuffel				1	
<b>Totaal</b>	<b>1133</b>	<b>1371</b>	<b>1255</b>	<b>774</b>	<b>769</b>





## 7.2 Libellen van 2017 t/m 2021 (Hans van Gasteren)

soort	2017	2018	2019	2020	2021
azuurwaterjuffer	0	0	0	0	1
blauwe glazenmaker	2	2	2	2	0
bloedrode heidelibel	73	38	106	153	249
bruine glazenmaker	15	29	4	1	5
bruine winterjuffer	0	0	1	1	0
bruinrode heidelibel	70	59	348	218	107
bruinrode/steenrode heidelibel	0	5	0	0	27
gevlekte witsnuitlibel	0	1	0	0	1
gewone oeverlibel	164	256	216	121	161
glassnijder	0	22	16	23	5
groene glazenmaker	6	6	0	1	1
grote keizerlibel	4	34	17	18	21
grote roodoogjuffer	42	283	232	140	51
houtpantserjuffer	253	120	139	262	773
kleine roodoogjuffer	1011	368	422	495	525
lantaarntje	2500	1769	9325	6319	1649
noordse witsnuitlibel	0	1	0	0	0
paardenbijter	26	40	29	45	50
smaragdlibel	0	1	0	0	0
steenrode heidelibel	16	82	23	15	21
tengere grasjuffer	0	1	0	0	0
variabele waterjuffer	417	2273	4654	2226	1492
viervlek	0	105	34	33	33
vroege glazenmaker	26	163	59	104	73
vuurlibel	12	17	26	24	50
zwervende heidelibel	0	0	3	0	1
<b>TOTAAL</b>	<b>4637</b>	<b>5675</b>	<b>15656</b>	<b>10201</b>	<b>5296</b>

Tabel 1 Totaal aantal libellen per jaar op de wekelijks getelde route van 2017-2020

Waarnemingen op en rond de Heemtuin Goudse Hout. Zie paragraaf 4.1.2 voor de exacte locaties.



### 7.3 Dagvlinders van 2017 t/m 2021 (Jaap van Dam).

Soort	2017	2018	2019	2020	2021
Argusvlinder					
Atalanta	59	30	61	60	71
Bont Zandoogje	34	76	65	49	41
Boomblauwtje	10	23	17	25	5
Citroenvlinder	13	23	28	7	11
Dagpauwoog	38	39	59	50	50
Distelvlinder	3	4	51		3
Gehakkelde Aurelia	36	39	42	18	28
Groot Koolwitje	4	25	6	16	3
Grote Vos		1	1		
Icarusblauwtje	1	7	1	1	
Klein Geaderd Witje	54	36	41	59	97
Klein Koolwitje	23	69	80	73	34
Kl Koolwitje/Kl Gead Witje				160	13
Kleine Vos	16	5		5	8
Kleine Vuurvlinder	12	31	22	8	3
Koninginnenpage					
Landkaartje	24	25	21	17	6
Oostelijke Vos			1		
Oranje Luzernevlinder			2		
Oranjetipje	6	7	17	13	8
<b>Totaal</b>	<b>333</b>	<b>440</b>	<b>515</b>	<b>561</b>	<b>381</b>





---

## 7.4 Dagvlinders van 2018-2021 (Hans van Gasteren)

soort	2018	2019	2020	2021
argusvlinder	0	0	1	0
atalanta	20	73	36	133
bont zandoogje	78	65	42	50
boomblauwtje	5	2	12	1
citroenvlinder	7	6	13	6
dagpauwoog	27	24	31	23
distelvlinder	2	37	1	1
gehakelde aurelia	32	13	8	18
groot koolwitje	114	36	55	35
icarusblauwtje	1	0	4	0
klein geaderd witje	112	70	98	123
klein koolwitje	318	207	490	123
kleine vos	3	0	2	12
kleine vuurvlinder	13	8	5	6
landkaartje	17	6	11	3
oranjetipje	1	6	13	5
<b>TOTAAL</b>	<b>750</b>	<b>553</b>	<b>822</b>	<b>539</b>

Waarnemingen op en rond de Heemtuin Goudse Hout



## 7.5 Nachtvinders 2017 t/m 2021 (Jaap van Dam)

soort	2017	2018	2019	2020	2021
Aangebrande spanner					
Agaatvlinder	1				1
Anjermot					
Appeltak	4		4		3
Berkeneenstaart	2				
Bladroller onbekend		1	1		
Bleke grasuil					
Bonte bessenvlinder					
Bonte brandnetelmot	1	5			
Bonte valkmot			1		
Boogsnuituil					1
Braamvlinder	2		1		2
Brandnetelbladroller	1		1		
Breedbandhuismoeder	1				
Bruine eenstaart	1		1		1
Bruine grijsbandspanner					1
Bruine snuituil	6		4		1
Bruine vierbandspanner			1		
Buxusmot	3	41	6	1	
Donker brandnetelkapje					
Donker halmuiltje					
Donker klaverblaadje		1		1	
Donkere marmersuil					
Driehoekuil					
Drietand/psi-uil	1				
Dromedaris	1		1		
Egelskopboorder					1
Essengouduil			3		2
Gamma-uil	1	17	10	8	10
Geelbandlangsprietmot				1	
Geelpurperen Spanner			1		
Geelschouderspanner					
Gele agaatspanner					
Gele eenstaart			1		
Gele tijger		1			





soort	2017	2018	2019	2020	2021
Gelobd halmuiltje					
Geogde bandspanner					
Gerande spanner	2	1	1		
Gestreepte goudspanner	1	1	1	5	1
Gestreepte rietuil					
Gevorkte Sileneuil		1			
Gewone bandspanner	1		2		
Gewone breedvleugeluil					1
Gewone coronamot			1		
Gewone spikkelspanner	2	2			
Gewone stofuil		1			
Glad beertje		1	1		
Goudvenstertje	1		2		1
Grijze stipspanner					
Groenbandspanner					
Groente-uil	3	1	1		2
Groot avondrood					
Grote appelbladroller			1		
Grote worteluil	2				
Haarbos	1		3		1
Hagendoornvlinder	1				3
Hennepnetelspanner					
Hoefijzermot					
Hopwortelboorder					
Houtspaander					
Huismoeder	3	2	6		1
Hyena					
Kameeltje			1		
Klaverblaadje	1			1	
Kleine beer	2	1	6		
Kleine breedbandhuismoeder			1		1
Kleine groenbandspanner	1		1		
Kleine groenuil			1		1
Kleine huismoeder					
Kleine zomervlinder					
Kolibrievlinder	2	1	1	1	
Koolbandspanner	2	1	2		1
Koperuil	2				4
Kroosvlindertje	1				1



soort	2017	2018	2019	2020	2021
Leverkleurige bladroller					
Leverkleurige spanner	1				
Levervlek					
Lievaling	1		3		
Lisdoddesnuitmot					
Margrietwortelmot					
Meldevinder		1			
Muntvlindertje					1
Open breedbandhuismoeder					
Oranjegeel halmuiltje					
Oranje o-vlinder					
Oranje wortelboorder	1		1		
Parelmoermot	2				4
Piramidevlinder	6	1	2		2
Puntige zoomspanner		1			
Ratelaarspanner	17	36	20	8	2
Ringspikkelspanner		2			
Roesje					
Rood weeskind	3	3			1
Schaapje					
Schaduwsnuituil					
Schedeldrager					
Schildstipspanner					1
Schimmelspanner	2				
Silenspanner		1			
Sint-Jacobsvlinder		2	3	3	2
Sint-Jansvlinder	1				
Splinterstreep					
Stippelmot onbekend		1			
Stompvleugelgrasuil					
Stro-uiltje	3				
Taxusspikkelspanner	2		1		
Triangelmot	1				
Tweestip-orvlinder	4		1		
Variabele breedvleugeluil					
Variabele granietmot					
Vierbandspanner	1				
Vierkantvlekuil			1		2
Vlekstipspanner		1	1		





soort	2017	2018	2019	2020	2021
Vliervlinder					
Vogelkersstippelmot		1			
Volgeling					1
Vroege Granietmot		1			
Vuursteenvlinder		2			1
Waterleliemot	1	1	2		
Wilgenschorsvlinder					
Witte grijsbandspanner	2	1			
Witte schaduwspanner		1			
Witte tijger					
Witvlekkruidentmot					
Zilverstreep			1		
Zomervlinder		1			
Zuidelijke stofuil			1		1
Zuringuil		1			
Zwartbandspanner					
Zwarte-c-uil	7		5		5
Zwart weeskind	3		2		
<b>totaal</b>	<b>111</b>	<b>137</b>	<b>112</b>	<b>29</b>	<b>64</b>

## 7.6 Overzicht waargenomen hommels 2018-2021 (Hans van Gasteren)

soort	2018	2019	2020	2021
aardhommel-complex	0	0	803	320
akkerhommel	0	0	632	604
boomhommel	0	0	8	60
grote koekoekshommel	0	0	1	0
hommel onbekend	1591	1749	2	0
steenhommel	0	0	393	80
tuinhommel	0	0	4	13
tweekleurige koekoekshommel	0	0	3	0
veldhommel	0	0	13	7
vierkleurige koekoekshommel	0	0	6	3
weidehommel	0	0	136	45
<b>TOTAAL</b>	<b>1591</b>	<b>1749</b>	<b>2001</b>	<b>1132</b>



## 7.7 Overzicht waargenomen planten bij de vegetatieopnamen (Tim van de Vondervoort).

Braun Blanquet		
Bedekkingscode	% bedekking	Omschrijving
r	<5%	1-2 individuen
+	<5%	2- 20 individuen
1	<5%	20-100 individuen
2m	<5%	>100 individuen
2a	5-12,5%	
2b	12,5-25%	
3	25-50%	
4	50-75%	
5	>75%	

	Schraal grasland	Relatief ruig grasland	Schraal grasland	
PQ	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	PQ
Bedekkingsschaal	Braun Blanquet (2)	Braun Blanquet (2)	Braun Blanquet (2)	Bedekkingsschaal
Datum (jaar/maand/dag)	10/07/2021	10/07/2021	10/07/2021	Datum (jaar/maand/dag)
Opp. proefvlak (m2)	3,14	3,14	3,14	Opp. proefvlak (m2)
Bedekking totaal (%)	95	99	98	Bedekking totaal (%)
Bedekking kruidlaag (%)	95	99	98	Bedekking kruidlaag (%)
Bedekking moslaag (%)	5	1	1	Bedekking moslaag (%)
Max. hoogte kruidlaag	80	130	135	Max. hoogte kruidlaag
Gem. hoogte kruidlaag	40	80	50	Gem. hoogte kruidlaag
Min. hoogte kruidlaag	10	30	35	Min. Hoogte kruidlaag
Aantal soorten				Aantal soorten
Wetenschappelijke naam	Schraal grasland	Relatief ruig grasland	Schraal grasland	Nederlandse naam
Agrotis cannina	1		+	Moerasstruisgras
Alnus glutinosa	+			Zwarte Els
Anthoxanthum odoratum	2a		2a	Gewoon Reukgras
Alopecurus pratensis	+	+		Grote vossenstaart





Wetenschappelijke naam	Schraal grasland	Relatief ruig grasland	Schraal grasland	Nederlandse naam
<i>Betula pubescens</i>	+			Zachte Berk
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+	1		Gewoon dikkopmos
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1			Gewoon puntmos
<i>Carex oederi</i> ssp. <i>oedocarpa</i>	5		2b	Geelgroene Zegge
<i>Carex panicea</i>			3	Blauwe Zegge
<i>Carex x elytrigoides</i>			1	Zwarte X Scherpe Zegge
<i>Centaurea jacea</i>	+		2a	Knoopkruid
<i>Cerastium fontanum</i>		+		Gewone hoornbloem
<i>Cirsium palustre</i>	r	r	2a	Kale Jonker
<i>Convolvulus sepium</i>			+	Haagwinde
<i>Dactylis glomerata</i>		+		Kropaar
<i>Dactyloriza majalis</i> ssp. <i>praetemisa</i>			r	Rietorchis
<i>Eupatorium cannabinum</i>			2a	Koninginnekruid
<i>Equisetum arvense</i>		+		Heermoes
<i>Equisetum x littorale</i>			+	Bastaardpaardenstaart
<i>Glechoma hederacea</i>		+		Hondsdraf
<i>Heracleum sphondylium</i>		r		Gewone berenklauw
<i>Holcus lanatus</i>		2b	+	Gestreepte Witbol
<i>Iris pseudoacorus</i>			r	Gele lis
<i>Jacobaea vulgaris</i>		+		Jakobskruiskruid
<i>Juncus articulatus</i>			r	Zomprus
<i>Juncus x kern-reichgeltii</i>			+	Pitrus x Biezenknoppen
<i>Juncus subnodulosus</i>	1		+	Paddenrus
<i>Lotus pedunculatus</i>	1		+	Moerasrolklaver
<i>Luzula multiflora</i>	1		+	Veelbloemige Veldbies
<i>Lycopus europaeus</i>	r			Wolfspoot
<i>Lythrum salicaria</i>	2a		2a	Grote Kattenstaart
<i>Mentha aquatica</i>	r		+	Watermunt
<i>Persicaria amphibia</i>		r		Veenwortel
<i>Phragmites australis</i>		+	1	Riet



Wetenschappelijke naam	Schraal grasland	Relatief ruig grasland	Schraal grasland	Nederlandse naam
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	Smalle Weegbree
<i>Poa trivialis</i>		1		Ruw Beemdgras
<i>Prunella vulgaris</i>	+		+	Gewone Brunel
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	2a		1	Groot laddermos
<i>Ranunculus acris</i>			+	Scherpe Boterbloem
<i>Ranunculus repens</i>		4		Kruipende Boterbloem
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	1	+	2b	Grote Ratelaar
<i>Rumex crispus</i>		r		Kruizuring
<i>Rumex acetosa</i>		+		Veldzuring
<i>Salix cinerea</i>	+			Grauwe wilg
<i>Thalictrum flavum</i>	+			Poelruit





## 7.8 Overzicht waterbeestjesonderzoek KNNV

BBI scorelijst	oppervlakte	dieper	bodem	totaal
<b>Sleutel A Platwormen (plathelminthes)</b>				
Dendrocoelum vb Melkwitte				
Dugesia vb tweegige				
Polycelis vb veelogige	3			3
Dendrocoelum, vb Demdrocoelum romanodanubiale				
<b>Sleutel B Bloedzuigers (Hirudinea)</b>				
piscicola vb visbloedzuigers	1			1
Helobdella vb tweegige bloedzuiger				
hemiclepsis vb gezoomde bz				
glossiphonia vb brede bz				
theromyzon vb eendenbz				
erpobdella				
haemopsis vb paardenbz				
<b>Sleutel C Rinwormen (Oligochaeta)</b>				
lumbricidae				
tubificidae				
lumbriculidae				
Naididae		2		2
<b>Sleutel D</b>	telt niet mee			
rondwormen (Nematoda)	telt niet mee			
<b>Sleutel E Tweekleppigen (Bivalvia)</b>				
Dreissena vb Driehoeksmossels				
Mytilopsis vb brakwatermossels				
Unio vb schildersmossels				
Sinanodonta vb chinese vijvermossels				
Pseudanodonta vb platte zwanenmossels				
Adonta vb zwanenmossels				
Corbicula korfmossels				
Rangia vb Amerikaanse strandschelpen				



Pisidium erwtenmossels			1	1
Sphaerium (musculium) hoornschalen				
<b>Sleutel F Slakken (Gastropoda)</b>				
Acroloxus Kapslakken				
Ferrissia vb zoetwaterapslakken				
Valvata pluimdragers				
Bithynia diepslakken		1		1
potamopyrgys vb waterhoortjes				
viviparus moeraslakken				
anisis vb draaikokschijfhoornslakken				
bathyomphalus vb riempjes				
planorbis vb gewone schijfhoornslakken	2	7		9
armiger vb nautilus-schijfhoornslakken				
menetus vb hoekig schijfhoornslakken				
hippeutis vb vlakke schijfhoornslakken				
gyraulus				
planorbarius vb posthoornslakken				
physa vb bronblaashoornslakken				
physella vb puntige blaashoornslakken	klein 2			2
aplexa vb slaapslakken				
<b>Sleutel G Schaaldieren (Crustacea)</b>				
corophiidae				
asellidae zoetwaterpissebedden	1		7	8
talitridae oevervlooiën				
gammaridae vlokreeften				
crangonyctidae				
grapsidae vb chinese wolhandkrabben				
panopeidae vb zuiderzeekrabben				
cambaridae astacidae zoetwaterkreeften				
atidae vb zoetwatergarnalen				
palaemonidae steurgarnalen				
argulidae karperluizen				
mysidae aasgarnalen				
<b>Sleutel H Spinachtigen (arachnida)</b>				
hydracarina watermijten	5	21	10	36
araneae waterspinnen				





<b>Sleutel I Waterwantsen (Hemiptera)</b>				
hydrometra vb vijverlopers				
gerris vb schaatsenrijders				
microvelia vb dwerglopers				
velia vb beeklopers				
Ranatra vb staafwantsen				
Nepa vb waterschorpioenen				
Notonecta ruggenzwemmers of bootsmannetjes	7	12	10	29
plea vb dwergbootsmannetjes				
ilyocoris vb zwemwantsen			2	2
micronecta				
cymatia				
corixa	15	22	32	69
sigara				
calli/glaeno/hepsero/paracorixa				
nimfen van duikerwantsen				
<b>Sleutel J Waterkevers (coleoptera)</b>				
<b>J1 volwassen kevers (SE overlappen met de larven)</b>				
dryopidae beekkevers				
hydrophilidae spinnende watertorren				
noteridae ruggelaars				
hydgrobiidae pieptorren				
haliplidae watertreders				
dytiscidae waterroofkevers			2	2
gyrinidae schrijvertjes				
<b>J2 keverlarven (SE overlappen met de volwassen kevers)</b>				
scirtidae moerasvlokevers				
hygrobiidae pieptorren				
dytiscidae waterroofkevers			1	1
hydrophilidae spinnende watertorren				
haliplidae watertreders				
gyrinidae schrijvertjes				
dryopidae beekkevers				
noteridae ruggelaars				
<b>Sleutel K Eendagsvliegen of haften (nimfen) Ephemeroptera</b>				
heptagenia				



caenis				
cloëon	3	32	16	51
baëtis				
<b>Sleutel L Steenvliegen (nimfen) Plecoptera</b>				
Nemoura beeksteenvliegen				
<b>Sleutel M Slijkvliegen (larven) Sialidae</b>				
sialis				
<b>Sleutel N Vliegen en muggen (larven) Diptera</b>				
simuliidae kriebelmuggen				
chironomidae (met buisjes) dans- of vedermuggen		1	1	2
chironomidae (zonder buisjes) dans- of vedermuggen				
ptychopteridae glansmuggen				
chaoboridae pluimmuggen	3	2	2	7
culcidae steekmuggen				
psychodidae motmuggen				
stratiomyidae wapenvliegen				
ceratopogonidae knutjes  (muggen)				
dixidae meniscusmuggen				
tabanidae daasvliegen				
syrphidae zweefvliegen				
ephydridae oevervliegen				
sciomyzidae rietvliegen				
tipulidae langpootmuggen				
limoniidae steltmuggen				
<b>Sleutel O Echte libellen (nimfen) anisoptera</b>				
gomphus rombouten				
anax keizerlibellen				
aeshna glazenmakers				
somatchlora glanslibellen				
cordulia smaragdlibellen				
orthetrum oeverlibellen				
libellula korenbouten				
sympetrum heidelibellen				
crocothemis vuurlibellen				





<b>Sleutel P Waterjuffers (nimfen) Zygoptera</b>				
calopteryx beekjuffers				
ceriagrion koraaljuffers				
platycnemis breedscheenjuffers				
ischnura lantaarntjes	2			2
coenagrion waterjuffers				
pyrrhosoma vuurjuffers				
enallagma watersnuffels				
erythomma roodoogjuffers		1	1	2
lestes pantserjuffers				
sympecma winterjuffers				
<b>sleutel Q Schietmotten (larve) trichoptera</b>				
hydropsychidae				
hydroptilidae				
economidae				
leptoceridae	1	8		9
limnephilidae				
phryganeidae				
polycentropodidae				
psychomyiidae				
<b>Sleutel R Dierlijk plankton</b>	<b>telt niet mee</b>			
hydra zoetwaterpoliepen	telt niet mee			
cyprididae mosselkreeftjes	telt niet mee			
cyclopidae eenoogkreeftjes	telt niet mee	veel	veel	
daphniidae watervlooien	telt niet mee	veel	veel	
<b>Totaal</b>	<b>45</b>	<b>109</b>	<b>85</b>	<b>239</b>

