

# De flora en fauna van Kroondomein Het Loo

Rapportage monitoring 2022





# De flora en fauna van Kroondomein Het Loo

Rapportage monitoring 2022

## Tekst

Gerdien Bos-Groenendijk

## Met input van

Egbert de Boer, Carin Bosch, Wilke Bosch, Jeroen Bouw, Martijn & Veera Cornelissen, Cor van Emst, Henk van den Ende, Gerhard Glas, Bert Hanekamp, Mischa van der Hout, Ruud Kaal, Ruud Knol, Henk-Jan van der Kolk, Peter de Koning, Miriam van der Laak, Carolien & Peter Londerman, Frank Majoor, Iwan Mensink, Koos Middelkamp, Jan Overbeek, Gerard Plat, Maarten Prins, Yvonne Radstake, Vince Ronde, Marian Schut, John Smit, Inge Somhorst, Tariq Stark, Elma Suurland, Hans Toetenel, Willem van der Vegt, Berco Verhoek, Regina Vlijm, Eelke van Wijk & KNNV Epe-Heerde

## Rapportnummer

VS2023.005

## Projectnummer

P2022.109

## Productie

De Vlinderstichting  
Mennonietenweg 10  
Postbus 506  
6700 AM Wageningen  
T 0317 46 73 46  
E [info@vlinderstichting.nl](mailto:info@vlinderstichting.nl)  
[www.vlinderstichting.nl](http://www.vlinderstichting.nl)

## Opdrachtgever

Kroondomein Het Loo, Jaap Bouwman

## Deze publicatie kan worden geciteerd als

Bos-Groenendijk, G.I. & vrijwilligers (2023). De flora en fauna van Kroondomein Het Loo, rapportage monitoring 2022. Rapport VS2023.005, De Vlinderstichting, Wageningen.

*Februari 2023*



Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigden/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van De Vlinderstichting, noch mag het zonder een dergelijke toestemming gebruikt worden voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

# Inhoud

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 1. Inleiding.....                                          | 5  |
| 2. Vleermuizen .....                                       | 7  |
| 3. Vogels .....                                            | 8  |
| 4. Reptielen en amfibieën .....                            | 11 |
| 5. Insecten.....                                           | 13 |
| 6. Planten .....                                           | 16 |
| 7. Korstmossen.....                                        | 17 |
| 8. Paddenstoelen.....                                      | 18 |
| 9. Themadag 'biodiversiteit op graslanden en akkers' ..... | 20 |
| 10. Aanbevelingen.....                                     | 23 |
| 11. Overzicht van rapportages .....                        | 24 |
| Bijlage 1: Vaste vogelplots Kroondomein Het Loo .....      | 25 |



Ruetsbron (foto: Regina Vlijm)

## SAMENVATTING

Deze rapportage geeft een overzicht van de monitoring van de flora en fauna op Kroondomein Het Loo door vrijwilligers in 2022. Er hebben dit jaar zo'n 35 vrijwilligers geïnventariseerd op Kroondomein Het Loo. In de meeste gevallen gaat het om vaste routes of meetpunten, die jaarlijks worden geteld.

In dit rapport worden in de hoofdstukken 2 t/m 8 per soortgroep de resultaten beschreven. In hoofdstuk 9 wordt verslag gedaan van de themadag 'Biodiversiteit op graslanden en akkers' die in het voorjaar van 2022 plaatsvond. In hoofdstuk 10 worden aanbevelingen gegeven voor het beheer die zijn afgeleid uit de resultaten en/of ontleend aan de veldobservaties van de waarnemers.



# 1. Inleiding

Deze rapportage geeft een overzicht van de monitoring van de flora en fauna op Kroondomein Het Loo door vrijwilligers in 2022. Het rapport geeft een zo compleet mogelijk beeld van de soorten die het afgelopen jaar zijn waargenomen en de personen en organisaties die daaraan hebben bijgedragen. Alle foto's in dit rapport zijn door de waarnemers van 2022 in Kroondomein Het Loo gemaakt.

## Aanleiding

In 2014 heeft De Vlinderstichting namens SoortenNL de coördinatie van vrijwillige tellers voor Kroondomein Het Loo op zich genomen. Het doel hiervan is om de monitoring van verschillende soortgroepen op Kroondomein Het Loo vanuit een centraal punt te coördineren en beschikbaar te maken. Zo wordt het overzicht bewaard over hoe compleet de monitoring is en wordt ook de kwaliteit van de monitoring gewaarborgd.



Amfibieënplot Kleiputten (foto: Mischa van der Hout)

## Betrokkenen in 2022

In 2022 hebben zo'n 35 vrijwilligers op Kroondomein Het Loo geïnventariseerd. In de meeste gevallen gaat het om vaste routes of meetpunten, die jaarlijks worden geteld. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van alle waarnemers die in 2022 betrokken waren bij de monitoring en van wie de resultaten zijn opgenomen in deze rapportage.

Tabel 1: Overzicht van de monitoring op Kroondomein Het Loo in 2022.

| Soortgroep              | Beschrijving                                                        | Organisatie                       | Waarnemers                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vleermuizen             | landelijk meetprogramma (NEM)                                       | Vleermuiswerkgroep Gelderland     | Gerhard Glas, Bert Hanekamp & Ruud Kaal                                                                                                                                                  |
| Vogels                  | broedvogelmonitoring (BMP)                                          | Sovon Vogelonderzoek Nederland    | Martijn & Veera Cornelissen, Maarten Prins, Regina Vlijm & Eelke van Wijk                                                                                                                |
| Reptielen en amfibieën  | landelijk meetprogramma (NEM)                                       | RAVON                             | Mischa van der Hout, Peter de Koning, Iwan Mensink, Yvonne Radstake, Vince Ronde & Berco Verhoek                                                                                         |
| Dagvlinders en libellen | landelijk meetprogramma (NEM) + soorteninventarisatie nachtvlinders | De Vlinderstichting               | Wilke & Carin Bosch, Henk van den Ende, Henk-Jan van der Kolk, Carolien & Peter Londerman, Koos Middelkamp, Jan Overbeek, Gerard Plat, Marian Schut, Elma Suurland & Willem van der Vegt |
| Vliegend hert           | landelijk meetprogramma (NEM)                                       | EIS                               | Jeroen Bouw, Cor van Ernst, Miriam van der Laak & Willem van der Vegt                                                                                                                    |
| Vegetatie               | soorteninventarisatie                                               | KNNV, plantenwerkgroep Epe-Heerde | Egbert de Boer & plantenwerkgroep KNNV                                                                                                                                                   |
| Korstmossen             | soorteninventarisatie                                               | BLWG                              | Hans Toetenel                                                                                                                                                                            |
| Paddenstoelen           | landelijk meetprogramma (NEM)                                       | NMV & KNNV                        | Ruud Knol & Regina Vlijm                                                                                                                                                                 |

### Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken (hoofdstuk 2 - 8) worden per soortgroep de resultaten van de monitoring beschreven. Van verschillende onderzoeken zijn de resultaten in een eigen rapportage vastgelegd. Van deze rapportages wordt in dit document alleen een samenvatting gegeven en de titels zijn opgenomen in de literatuurlijst (hoofdstuk 11). In hoofdstuk 10 worden aanbevelingen gegeven voor het beheer die zijn afgeleid uit de resultaten en/of ontleend aan de veldobservaties van de waarnemers. Na 2,5 jaar heeft in het voorjaar van 2022 weer een themadag plaatsgevonden. Het thema was 'Biodiversiteit op graslanden en akkers'. In hoofdstuk 9 wordt een samenvatting gegeven van deze dag.



*Jonge grauwe klauwier bij Gortel (foto: Yvonne Radstake)*

### Dankwoord

Kroondomein Het Loo en SoortenNL willen iedereen die in 2022 heeft geïnventariseerd heel hartelijk danken voor de inspanning en betrokkenheid! We zijn onder de indruk van de toewijding die jullie als tellers vaak al zoveel jaren laten zien. Door jullie bijdrage werken we aan de bescherming van de soorten die jullie zo nauwgezet volgen.

## 2. Vleermuizen

De jaarlijkse vleermuistellingen konden deze winter (2021/2022) weer doorgang vinden. Vorig jaar zijn ze vanwege de coronapandemie niet uitgevoerd. Het betrof toen een landelijk besluit om mogelijke besmetting van vleermuizen door de tellers te voorkomen. In de zomer van 2022 is er door omstandigheden niet geteld op de zolders van de winterverblijfplaatsen.

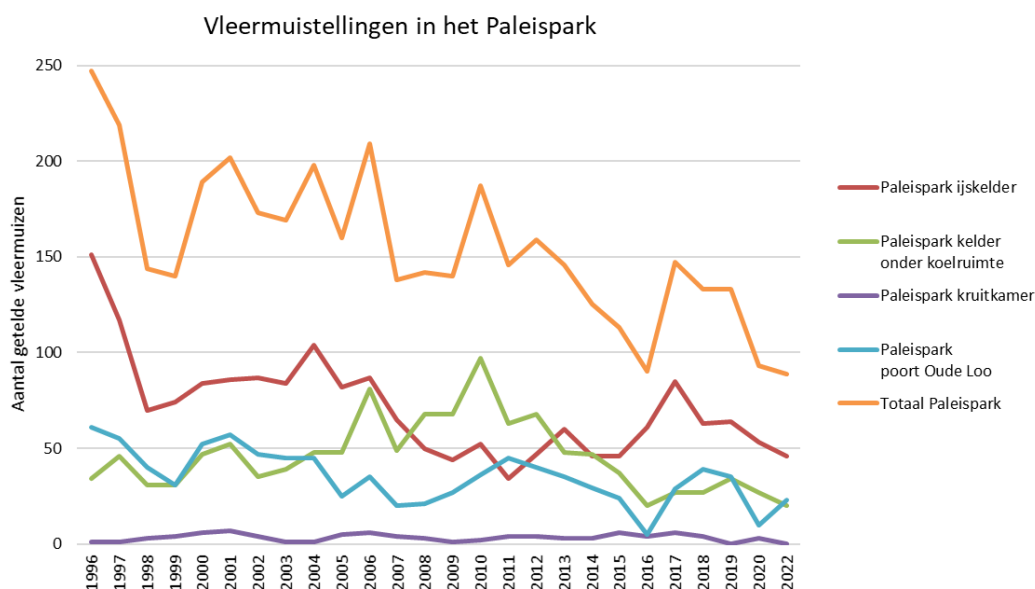
Vleermuiswerkgroep Gelderland telt elke winter de vleermuizen op diverse locaties op Kroondomein Het Loo (tabel 2). In de winter van 2021/2022 werden in totaal 211 vleermuizen geteld (Glas, 2022), verdeeld over een vijftal soorten.

Nieuwkomer was de vale vleermuis in de slachtkelder. Voorheen overwinterden meerdere exemplaren van deze soort in de ijskelder, waar in 2004 voor het laatst één exemplaar werd gezien. Vanwege hun positie konden 69 exemplaren niet op soort gedetermineerd worden.

Tabel 2: De resultaten van de vleermuistellingen in de winter van 2020/2021.

|                          | Paleispark ijskelder | Paleispark slachtkelder | Paleispark kruithamer | Paleispark poort Oude Loo | Uddel vleermuiskelder | Aardhuis waterput | Hoge Duvel waterput | Totaal     |
|--------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------|
| franjesaart              | 12                   | 2                       |                       |                           | 23                    |                   |                     | 37         |
| vale vleermuis           |                      | 1                       |                       |                           |                       |                   |                     | 1          |
| watervleermuis           | 30                   | 16                      |                       |                           | 26                    |                   |                     | 72         |
| dwergvleermuis spec.     | 1                    |                         |                       | 23                        |                       |                   |                     | 24         |
| gewone grootoorvleermuis |                      | 1                       |                       |                           | 7                     |                   |                     | 8          |
| ongedetermineerd         | 3                    |                         |                       |                           | 2                     | 64                |                     | 69         |
| <b>Totaal</b>            | <b>46</b>            | <b>20</b>               | <b>0</b>              | <b>23</b>                 | <b>58</b>             | <b>64</b>         | <b>n.v.t.</b>       | <b>211</b> |

De aantallen vleermuizen fluctueren per soort en per locatie van jaar tot jaar, maar in het Paleispark (alle objecten samen) lijkt de daling zich door te zetten. Er werden weer minder vleermuizen geteld, het totale aantal is zelfs lager dan ooit (afbeelding 2, oranje lijn).



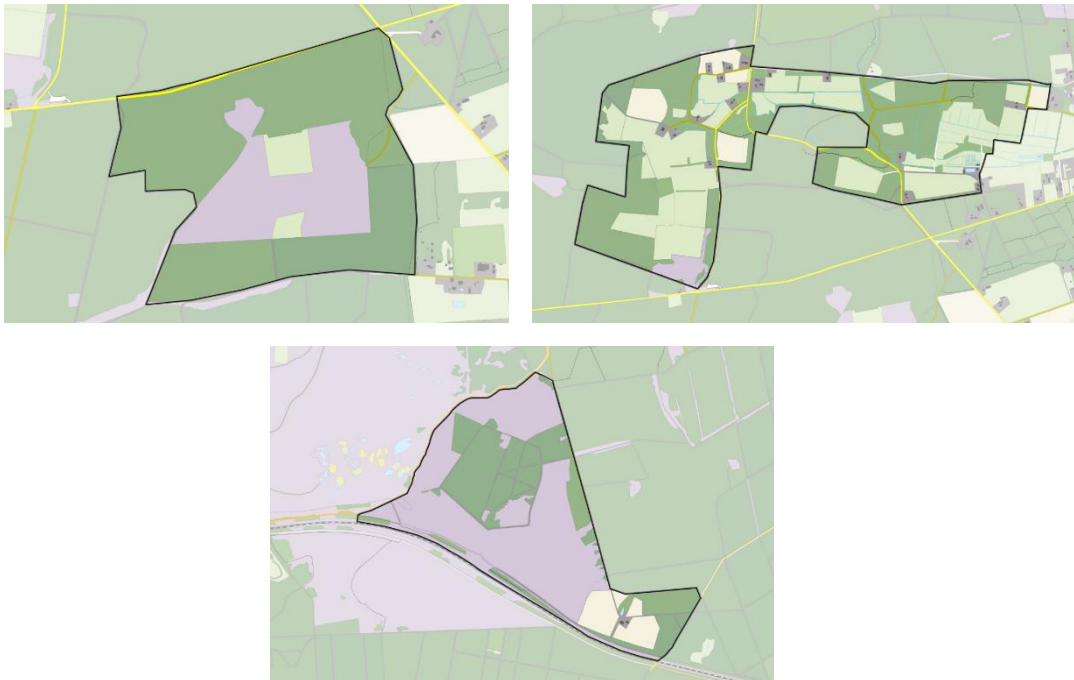
Afbeelding 2: Vleermuistellingen in de verschillende objecten in het Paleispark.

### 3. Vogels

Op Kroondomein Het Loo worden broedvogels geïnventariseerd volgens de methode broedvogelmonitoring (BMP) van Sovon. Deze methodiek komt overeen met de methode die wordt voorgeschreven voor de SNL-monitoring. In de BMP-B (bijzondere soorten)-telling wordt een vijftal algemene SNL-soorten niet standaard geteld. Deze soorten (grote bonte specht, boomkruiper, bosrietzanger, grauwe vliegenvanger en kleine karekiet) zijn door de tellers op Kroondomein Het Loo wel meegenomen in de inventarisaties.

Het doel van de monitoring is om over de jaren een zo groot mogelijk oppervlak te bezoeken, zodat een beeld wordt verkregen van welke vogelsoorten op Kroondomein Het Loo broeden. Daarom worden elk jaar andere plots gekozen uit de vaste plots die er inmiddels zijn (bijlage 1).

Er werden dit jaar door de vrijwilligers drie vogelplots geteld met een totale oppervlakte van zo'n 350 hectare (afbeelding 2). De twee plots Valkeniersheide en Niersen liggen praktisch tegen elkaar aan en bevinden zich in de omgeving van Niersen. Plot Dennenkamp maakt deel uit van de Asselse Heide.



**Afbeelding 2:** De begrenzing van de drie vogelplots: Valkeniersheide (68 ha, links), Niersen (134 ha, rechts) en Dennenkamp (154 ha, onder).

In totaal werden 48 soorten broedvogels waargenomen (tabel 2). Naast de soorten van BMP-B en de toegevoegde SNL-soorten (in rood aangegeven in de tabel) hebben de tellers soms ook wat algemene soorten meegeteld.



**Tabel 2:** Aantal territoria van in de plots van 2022

| Soort                  | Valkeniersheide<br>(plot 8287) | Niersen<br>(plot 8711) | Dennenkamp<br>(plot 7512) |
|------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------|
| appelvink              | 12                             | 1                      |                           |
| bonte vliegenvanger    | 4                              | 14                     |                           |
| boomklever             | 7                              | 14                     | 1                         |
| <b>boomkruiper</b>     | 11                             | 13                     |                           |
| boomleeuwerik          | 6                              | 1                      |                           |
| boompieper             | 13                             | 1                      | 6                         |
| bosuil                 | 1                              |                        |                           |
| buizerd                | 1                              | 1                      | 1                         |
| fitis                  | 9                              |                        |                           |
| fluitier               | 1                              | 3                      |                           |
| gaai                   | 4                              |                        |                           |
| geelgors               | 2                              |                        | 2                         |
| gekraagde roodstaart   | 3                              |                        |                           |
| glanskop               | 7                              | 2                      |                           |
| grasmus                |                                | 1                      |                           |
| graspieper             |                                |                        | 5                         |
| goudhaan               | 9                              |                        |                           |
| goudvink               | 5                              |                        |                           |
| grauwe vliegenvanger   | 1                              |                        |                           |
| groene specht          |                                | 5                      |                           |
| grote bonte specht     | 15                             | 15                     | 2                         |
| grote lijster          | 3                              | 6                      | 1                         |
| heggenmus              | 4                              |                        |                           |
| holenduif              | 1                              | 7                      | 1                         |
| houtsnip               | 1                              |                        |                           |
| koekoek                |                                |                        | 4                         |
| koolmees               | 20                             |                        |                           |
| kruisbek               | 2                              |                        |                           |
| kuifmees               | 7                              | 1                      |                           |
| middelste bonte specht |                                | 2                      |                           |
| merel                  | 10                             |                        |                           |
| nachtzwaluw            | 2                              |                        |                           |
| pimpelmees             | 13                             |                        |                           |
| putter                 | 2                              | 1                      |                           |
| raaf                   |                                | 1                      |                           |
| roodborst              | 36                             |                        |                           |
| roodborsttapuit        | 3                              |                        | 7                         |
| tjiftjaf               | 9                              |                        |                           |
| veldleeuwerik          |                                |                        | 6                         |
| vink                   | 19                             |                        |                           |
| vuurgoudhaan           | 1                              |                        |                           |
| winterkoning           | 18                             |                        |                           |
| witte kwikstaart       |                                |                        | 1                         |
| zanglijster            | 5                              | 3                      |                           |
| zwarte kraai           | 1                              |                        |                           |
| zwarte mees            | 9                              | 1                      |                           |
| zwarte specht          | 1                              | 2                      |                           |
| zwartkop               | 16                             |                        |                           |
| <b>Aantal soorten</b>  | <b>40</b>                      | <b>21</b>              | <b>12</b>                 |

### *Ervaringen van de tellers*

Het gebied rondom **Niersen** kenmerkt zich door (oud) gemengd bos met diverse akkers en graslanden. Er lopen diverse (zand)wegen en wandelpaden die geregeld gebruikt worden om te wandelen en honden uit te laten. Ook is er een aantal sprengkoppen en lopen er meerdere sprengen en beken door het gebied heen. De gevarieerde begroeiing betekent ook een gevarieerd vogelbestand. In het deel met oude bomen werden veel spechten aangetroffen (grote bonte, middelste bonte, groene en zwarte specht). Bijna de hele familie compleet, zeker als de boomklever ook nog wordt meegeteld. Het tellen in dit gebied is door verschillende personen gedaan. Door een misverstand is er in de maand mei helaas geen telling uitgevoerd. Roofvogels werden wel gehoord en gezien, maar er zijn geen nesten gevonden. Mogelijk bevinden die zich buiten dit gebied, omdat er toch wel enige drukte is van recreatie en bewoning.



*Het raster voor zwartwild is geen enkele beperking is voor het roodwild (foto: Eelke van Wijk)*

In vergelijking met zeven jaar geleden is de vogelstand op de **Dennenkamp** er niet op vooruitgegaan. Ik ben echt geschrokken van de minimale aanwezigheid van veldleeuwerik, roodborsttapuit, geelgors, bonte vliegenvanger, draaihal. De laatste werd 4 en 7 jaar geleden nog in respectievelijk 3 en 2 territoria waargenomen. Dit jaar ben ik speciaal op zoek gegaan en heb uiteindelijk één draaihal gespot op het pad bij een colonne overstekende behaarde bosmieren.



*Vogelplot De Dennenkamp bij zonsopkomst (foto: Regina Vlijm)*

Een uitgebreid verslag van de tellingen op de **Valkeniersheide**, inclusief kaarten van de vastgestelde territoria per soort, is te vinden in het inventarisatieverslag (Prins, 2022).

## 4. Reptielen en amfibieën

Op de Gortelse Berg is ook dit jaar weer onderzoek gedaan naar adders en andere slangen. Daarnaast werden er nog vijf plots uit het Landelijk Meetprogramma Reptielen geteld en één plot uit het Landelijk Meetprogramma Amfibieën.

### Adderonderzoek Gortelse Berg

Het jaar 2022 was qua reptielen een heel mager jaar. In het vroege voorjaar lieten de zandhagedissen zich nog goed zien, maar daarna werd het stil. Het weer in het voorjaar was op zich prima voor reptielen, maar in het late voorjaar werd het al snel weer te droog en te warm. Dit bleef zo tot laat in het najaar, waardoor de wateren in het gebied al vroeg in het seizoen droogstonden. Ook dit jaar zullen er geen heikikkers groot geworden zijn in de wateren, aangezien het droogvallen gebeurde nog voordat de larven zich compleet hadden kunnen ontwikkelen. De slangen lieten zich niet of nauwelijks zien. Er zijn acht bezoeken aan het gebied gebracht, met maar twee waarnemingen van adders en slechts enkele gladde slangen. Het hele verslag is te lezen in het onderzoeksrapport (Radstake & De Koning, 2022).

### Landelijk Meetprogramma Reptielen

Dit jaar zijn naast het adderonderzoek op de Gortelse Berg in nog vijf plots reptielen geïnventariseerd. In tabel 3 is weergegeven om welke plots het gaat, hoeveel bezoeken er zijn gebracht en hoeveel soorten zijn gezien. Op het ecoduct over het spoor bij Assel zijn wederom geen reptielen aangetroffen.

Tabel 3: De resultaten van de reptielenplots in 2022.

| Soort                 | 429 Asselse heide - spoor | 2037 Gortelseweg | 2054 Ecoduct spoor bij Assel | 2055 Ecoduct Hoog Buurlo | 2057 Alverenschotense Heide | 2076 Gortelse Heide |
|-----------------------|---------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Adder                 | 1                         |                  |                              |                          | 1                           | 3                   |
| Gladde slang          |                           |                  |                              |                          |                             | 3                   |
| Ringslang             |                           |                  |                              | 1                        |                             |                     |
| Levendbarende hagedis |                           |                  |                              | 2                        |                             |                     |
| Zandhagedis           | 5                         | 6                |                              | 2                        |                             |                     |
| Aantal soorten        | 2                         | 1                | 0                            | 3                        | 1                           | 2                   |
| Aantal bezoeken       | 2                         | 3                | 2                            | 3                        | 6                           | 7                   |



Adder op de Alverenschotense Heide (foto: Berco Verhoek)

### Landelijk Meetprogramma Amfibieën

Het amfibieënplot ligt tussen Gortel en Niersen en hierin bevinden zich vier kleiputten die in drie bezoeken onderzocht zijn op amfibieën. De waterstand van de poelen wisselde wat, maar geen enkele poel viel compleet droog. Water 3 is een ondiepe poel met wat bagger en bladafval erin, maar toch goed bevolkt door amfibieën. De meeste soorten werden gevonden in water 2. In de buurt van water 4 werd een dassenburcht gevonden. De resultaten worden weergegeven in tabel 4.

**Tabel 4:** De resultaten van amfibieënplot Kleiputten in 2022.

| Soort                          | Water 1 |        |        | Water 2 |        |        | Water 3 |        |        | Water 4 |        |        |
|--------------------------------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
|                                | 30-mei  | 20-jun | 25-jul | 30-mei  | 20-jun | 25-jul | 30-mei  | 20-jun | 25-jul | 30-mei  | 20-jun | 25-jul |
| Bastaardkikker                 |         |        |        | 10      | 8      | 5      | 6       | 5      | 2      |         |        |        |
| Bruine kikker                  |         |        |        | 1       | 2      | 2      |         |        |        |         |        |        |
| Bruine kikker (larf)           |         |        |        | 1       | 20     |        |         |        |        |         |        |        |
| Gewone pad                     |         |        | 10     |         |        | 5      |         |        | 10     |         |        |        |
| Gewone pad (larf)              | 1000    | 1000   |        |         |        |        | 500     | 400    |        |         |        |        |
| Groene kikker onbepaald        | 4       | 5      | 5      | 5       | 3      | 2      |         |        | 4      | 15      | 20     | 19     |
| Groene kikker onbepaald (larf) |         |        |        |         |        | 10     |         |        |        |         |        | 100    |
| Kleine watersalamander         |         |        |        | 2       | 5      | 2      |         |        |        | 1       | 4      | 4      |
| Kleine watersalamander (larf)  |         |        |        |         |        |        |         |        |        |         |        | 4      |



Water 2 was het rijkst aan soorten amfibieën (foto: Mischa van der Hout)



## 5. Insecten

Op Kroondomein Het Loo worden twee dagvlindersoorten van de Rode Lijst op vaste locaties gemonitord, namelijk bosparemoervlinder (ernstig bedreigd) en gentiaanblauwtje (bedreigd). Door elk jaar op een vaste plek volgens een vaste methode te tellen, wordt inzicht verkregen in het aantalsverloop van deze soorten. Daarnaast worden er verschillende algemene dagvlinder- en libellenroutes geteld en wordt langs vaste trajecten het vliegend hert gemonitord. Bij de Motketel zijn in 2022 ook nachtvlinders geïnventariseerd met een laken en lamp.

### Algemene vlinderroutes

Er zijn dit jaar tien algemene vlinderroutes geteld. Vier daarvan liggen in de corridors en op de naastgelegen heide (tabel 6). Op alle routes samen werden in totaal 20 soorten gezien. De soortenlijst is hiermee nagenoeg vergelijkbaar met vorig jaar. De aantallen vlinders waren, in vergelijking met voorgaande jaren, aan de lage kant. Landelijk gezien was 2022 een redelijk vlinderjaar, maar waren de aantallen in de zomer (vanwege de droogte) wel wat lager dan gemiddeld. Het effect van de droogte was ook op de routes zichtbaar. Vooral op de graslanden werden in de zomer weinig vlinders geteld. Op de Javaheide werd een mooi aantal bosparemoervlinders gezien en een heel aantal groentjes. Op het veldje langs de Aardhuisweg is de bosparemoervlinder al jaren afwezig. Wel staat er meer hengel dan voorheen en worden de randen bij het maaien gespaard, maar door bemesting van het veldje verrijkt de vegetatie.

In de corridors en op de controlelocaties op de heide werden opvallend weinig vlinders gezien. Dit is deels te verklaren doordat er maar een beperkt aantal tellingen is gedaan. Wel mooi is het om te zien dat de corridor van de Asselse Heide door de groentjes wordt gebruikt.

**Tabel 6:** De resultaten van de algemene vlinderroutes in 2022.

| Soort                 | Aardhuisweg | Bijenveldje Gortel | Heemveldje Gortel | Heemveldje Niersen | Hofweg    | Javaheide Paleispark | Alkenschoten corridor | Alkenschoten ecoduct | Asselse Hei controle | Asselse Hei corridor |
|-----------------------|-------------|--------------------|-------------------|--------------------|-----------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| atalanta              | 1           |                    |                   |                    |           | 1                    |                       | 1                    |                      |                      |
| bont zandoogje        | 4           |                    |                   |                    | 1         |                      |                       | 1                    |                      |                      |
| boomblauwtje          | 1           |                    |                   |                    |           | 3                    | 1                     |                      |                      |                      |
| bosparemoervlinder    |             |                    |                   |                    |           | 8                    |                       |                      |                      |                      |
| bruin zandoogje       | 66          | 124                | 69                | 29                 | 1         | 3                    |                       |                      |                      |                      |
| bruine vuurvlinder    |             | 4                  | 3                 |                    | 2         |                      |                       |                      |                      |                      |
| citroenvlinder        | 2           | 2                  | 1                 |                    |           | 2                    | 1                     | 1                    |                      | 2                    |
| dagpauwoog            | 1           |                    |                   | 2                  |           | 5                    |                       |                      |                      | 1                    |
| gehakelde aurelia     |             |                    |                   |                    |           | 4                    |                       |                      |                      | 1                    |
| groentje              |             |                    |                   |                    |           | 67                   | 1                     |                      |                      | 5                    |
| groot dikkopje        | 11          |                    |                   |                    |           | 4                    |                       |                      |                      |                      |
| groot koolwitje       |             |                    | 1                 |                    | 2         | 1                    |                       |                      |                      |                      |
| heivlinder            |             |                    |                   |                    | 6         |                      |                       |                      |                      |                      |
| hooibeestje           | 2           | 12                 | 32                | 1                  | 41        | 8                    |                       | 1                    | 1                    |                      |
| icarusblauwtje        |             | 18                 |                   | 2                  | 1         |                      |                       |                      |                      |                      |
| klein geaderd witje   |             |                    |                   |                    | 1         | 1                    |                       |                      |                      |                      |
| klein koolwitje       |             |                    |                   | 4                  | 5         | 6                    |                       |                      |                      |                      |
| kleine vos            |             |                    |                   |                    |           |                      |                       | 1                    |                      |                      |
| kleine vuurvlinder    | 1           |                    | 1                 | 2                  | 4         |                      |                       |                      |                      |                      |
| zwartsprietdikkopje   |             | 23                 | 2                 |                    |           |                      |                       |                      |                      |                      |
| <b>Aantal soorten</b> | <b>7</b>    | <b>8</b>           | <b>7</b>          | <b>6</b>           | <b>10</b> | <b>13</b>            | <b>3</b>              | <b>5</b>             | <b>1</b>             | <b>4</b>             |



### Bosparelmoevlinder en gentiaanblauwtje

Op het terrein van Kroondomein Het Loo liggen drie routes (bosparelmoevlinder) en twee plots (gentiaanblauwtje) uit het Landelijk Meetprogramma Vlinders (zie tabel 5). In de plots voor het gentiaanblauwtje worden eitjes geteld, langs de routes van de bosparelmoevlinder gaat het om volwassen individuen.

**Tabel 5:** De resultaten van de vaste routes voor bosparelmoevlinder en gentiaanblauwtje.

| Nummer | Locatie           | Geteld vanaf | Doelsoort          | Aantal exemplaren in 2021 | Aantal exemplaren in 2022 |
|--------|-------------------|--------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|
| 698    | Elspeterweg       | 1999         | bosparelmoevlinder | 6                         | 28                        |
| 1244   | Cannenburgergat   | 2005         | bosparelmoevlinder | 43                        | 46                        |
| 3081   | 36 Bunder         | 2021         | bosparelmoevlinder | 51                        | 55                        |
| 1380   | Uddeler Buurtveld | 2005         | gentiaanblauwtje   | 0                         | 0                         |
| 2519   | De Bieze          | 2018         | gentiaanblauwtje   | 0                         | 0                         |

De bosparelmoevlinder had weer een redelijk goed jaar en de aantallen op de routes op Kroondomein Het Loo waren vergelijkbaar met vorig jaar.

Zowel in het eitjeplot in de Bieze als op het Uddeler Buurtveld werden dit jaar helaas geen eitjes van het gentiaanblauwtje aangetroffen. Het vermoeden dat de soort (bijna) is verdwenen van Kroondomein Het Loo wordt daarmee bevestigd.

### Nachtvlinders

In 2022 zijn de nachtvlinders in de Motketel geïnventariseerd, door tijdens zeven avonden nachtvlinders te lokken op licht (felle lamp voor een laken) en tijdens sommige avonden ook met smeer (zoet mengsel van fruit en suiker op bomen). In totaal zijn er tijdens de inventarisatie 383 soorten nachtvlinders aangetroffen (215 soorten macronachtvlinders en 168 soorten micronachtvlinders). Van de aangetroffen macronachtvlinders staan er 83 op de (voorlopige) Rode Lijst. Meer informatie over de inventarisaties is te lezen in het verslag (Van der Kolk, 2022).



*Gemarmerde wortelboorder (foto: Henk-Jan van der Kolk)*

### Libellenroutes

Dit jaar werden weer de drie libellenroutes geteld. De resultaten van de routes staan in tabel 7. De route in de Motketel is dit jaar voor het laatst geteld. De beek is volledig dichtgegroeid en het aantal libellen is daardoor op deze plek sterk afgenomen. Er werden nog wel enkele beekoeverlibellen gezien. De Wieselse Plas is weer de meest soortenrijke route en bij meer dan de huidige vier bezoeken had de soortenlijst waarschijnlijk nog langer kunnen zijn. In het ven langs de

Pomphulweg werd de doelsoort gevlekte witsnuitlibel één keer waargenomen. De venglazenmaker, die daar ook voorkomt, werd niet gezien ondanks enkele bezoeken in de vliegtijd van de soort.

**Tabel 7:** De resultaten van de libellenroutes in 2022.

| Soort                   | Motketel | Ven Pomphulweg | Wiesselse plas |
|-------------------------|----------|----------------|----------------|
| azuurwaterjuffer        | 29       | 107            | 75             |
| beekoeverlibel          | 4        |                | 1              |
| blauwe glazenmaker      |          | 3              |                |
| bloedrode heidelibel    |          |                | 27             |
| bruine winterjuffer     |          |                | 12             |
| gevekte witsnuitlibel   |          | 1              |                |
| gewone oeverlibel       |          |                | 4              |
| gewone pantserjuffer    |          | 37             | 16             |
| glassnijder             |          |                | 3              |
| grote keizerlibel       | 1        | 2              | 5              |
| grote roodoogjuffer     |          |                | 83             |
| houtpantserjuffer       |          | 1              | 1              |
| koraaljuffer            |          | 1              | 37             |
| lantaarntje             |          |                | 58             |
| metaalglanslibel        |          |                | 1              |
| noordse witsnuitlibel   |          | 12             |                |
| paardenbijter           |          |                | 1              |
| plasrombout             |          |                | 2              |
| sierlijke witsnuitlibel |          |                | 5              |
| smaragdlibel            |          |                | 5              |
| tengere pantserjuffer   |          | 7              | 10             |
| variabele waterjuffer   |          |                | 37             |
| viervlek                | 11       | 50             | 18             |
| vroege glazenmaker      |          |                | 6              |
| vuurjuffer              | 5        | 54             | 35             |
| vuurlibel               |          |                | 10             |
| watersnuffel            |          | 2              | 5              |
| <b>Aantal soorten</b>   | <b>5</b> | <b>12</b>      | <b>24</b>      |

### Vliegend hert

Dit jaar werd langs drie transecten het vliegend hert gemonitord op Kroondomein Het Loo. De transecten maken onderdeel uit van het Landelijk Meetprogramma vliegend hert. De soort werd slechts langs twee transecten aangetroffen (tabel 8). Op deze transecten werden minder vliegend herten gezien dan in het jaar ervoor. Het transect langs de Elspeterweg had de hoogste aantallen met in de hoofdvliegtijd 5 – 6 individuen per telling. Bij het Aardhuis lopen de aantallen terug sinds het begin van de monitoring: 2018-2022: 25, 10, 14, 7, 6. Dit heeft vermoedelijk alles te maken met het feit dat de topboom van 2018 inmiddels is opgedroogd en geen vliegend herten meer oplevert. Het seizoen begon rond de verwachte tijd, met de eerste waarneming in de tweede helft van juni, maar door de droogte en warmte leek het seizoen wel een stuk korter te zijn. Bij het Aardhuis zijn louter in de maand juni vliegend herten waargenomen en op de Elspeterweg was de laatste waarneming op 15 juli, terwijl ze normaal tot ver in augustus door kunnen gaan.

**Tabel 8:** De resultaten van de transecten voor vliegend hert in 2022.

| Transect                 | Aantal bezoeken | Aantal individuen |
|--------------------------|-----------------|-------------------|
| Aardhuis (TRLC01015)     | 7               | 6                 |
| Elspeterweg (TRLC01038)  | 9               | 20                |
| Niersenseweg (TRLC01033) | 8               | 0                 |

## 6. Planten

**Door de plantenwerkgroep van de KNNV zijn weer de planten geïnterviewd in de Motketel en de Hertenkamp.**

### Motketel

In de Motketel werden het orchideeënveld en de percelen rondom de Rode Beek geïnterviewd op de aanwezige plantengroei door de plantenwerkgroep van de KNNV, afdeling Epe-Heerde. Op het orchideeënveld werden 69 soorten gevonden, dat is vergelijkbaar met vorig jaar. Het totaal aantal soorten was vanwege de droogte niet hoog en er werden weinig nieuwe soorten gevonden.



*De Rode Beek (foto: plantenwerkgroep KNNV Epe-Heerde)*

Rondom de Rode Beek was het aantal soorten weer iets hoger dan vorig jaar. Er werden 174 soorten aangetroffen, waarvan 15 nieuw voor het gebied. Knikkend nagelkruid (vorig jaar voor het eerst aangetroffen en recent in het gebied geïntroduceerd) werd ook weer gezien. In het middelste perceel lijkt de groeiplaats van moeraswolfsklauw verdwenen als gevolg van hogere begroeiing. Meer details over de inventarisaties en de exacte groeiplaatsen zijn te vinden in het inventarisatieverslag (KNNV, 2022a).

### Hertenkamp

In de Hertenkamp werd dit jaar voor de elfde keer een inventarisatie gedaan van de aanwezige planten. Er werden in totaal 184 verschillende soorten geteld (tabel 10). Dit is weer iets meer dan vorig jaar (181 soorten). Er waren enkele nieuwe soorten, maar door verruiging / verbossing zijn er ook enkele soorten niet teruggevonden. Op perceel 2 vindt veel struikvorming plaats, op perceel 3 is langs de randen veel opslag van bomen. Op perceel 2 is watercrassula nog steeds massaal aanwezig. De uitgebreidere resultaten zijn te vinden in het verslag van de inventarisaties (KNNV, 2022b).

## 7. Korstmossen

De inventarisatie van korstmossen in oude bossen van Kroondomein Het Loo, die in 2021 is gestart, is voortgezet in 2022. Het doel van het onderzoek was het herbezoeken van oude waarnemingen om de status van de epifyten (soorten van schors) van zure schors en oude bossoorten te actualiseren en minder goed bezochte gebieden op epifyten te inventariseren.

Tijdens het onderzoek zijn 38 km-hokken bezocht en zijn in totaal 131 soorten waargenomen, waarvan 59 zeldzame soorten. Opvallend is het grote aantal zeldzaamheden in het Paleispark.

De epifyten van oude bossen zijn dit jaar alleen gevonden in enkele km-hokken rond Hoog-Soeren en in het Paleispark. De epifyten van zure schors zijn merendeels aangetroffen op eik in het Paleispark en een enkel voorkomen op andere locaties. Opvallend is het ontbreken van de epifyten van zure schors op een aantal locaties met oude bossoorten. Mogelijk wordt dit veroorzaakt doordat beuk in deze gebieden domineert, terwijl epifyten van zure schors eiken als substraat prefereren. De zuurgraad van schors van eik is namelijk aanmerkelijk lager dan die van beuk (gemiddeld respectievelijk 4,3 en 5,4). Stikstofdepositie in de vorm van ammoniak verhoogt de pH van de schors en maakt nieuwe vestigingen moeilijk. De volledige resultaten van het onderzoek zijn beschreven in het onderzoeksverslag (Toetenel, 2022).



*Graphis scripta op staand boomlijf van eik in de Soerensche Bossen (foto: Hans Toetenel)*



## 8. Paddenstoelen

In Kroondomein Het Loo ligt nog één paddenstoelenplots uit het Meetprogramma Bospaddenstoelen (NEM). Daarnaast is op de Dassenberg weer de jaarlijkse paddenstoelenexcursie gehouden, op zoek naar de kammetjesstekelzwam en andere bijzondere soorten.

### Excursie Dassenberg

Op de Dassenberg heeft op 10 oktober 2022 een paddenstoelenexcursie plaatsgevonden van de KNNV Apeldoorn. Er zijn 61 soorten paddenstoelen aangetroffen, meest algemene soorten die vooral op dood hout voorkomen. Wat opviel was dat de mycorrhizapaddenstoelen (symbionten) vrijwel afwezig waren. Dit is een groep die sterk onder druk staat vanwege een teveel aan stikstof in de bodem.

Het jaar 2022 gaat de boeken in als een matig paddenstoelenjaar. Dat begon al in het voorjaar vanwege droogte en veel nachtvorst. De zomer was niet veel beter: opnieuw droog en bovendien heel warm. Dat liep door tot half september. Normaliter is augustus een beginmaand voor veel soorten, zoals melkzwammen, russulas en boleten. Die schitterden door hun afwezigheid, ook op de Dassenberg. Er werd speciaal gezocht naar de kammetjesstekelzwam en de valse teervlekkenzwam, die beide weer werden aangetroffen. Deze soorten zijn bezig met een opmars. Dat is vooral te danken aan omgevallen beuken, die in een bepaald rottingsstadium door de soorten worden aangetast.



Valse teervlekkenzwam op de Dassenberg (foto: Ruud Knol)



Eén van de twee vindplaatsen van de kammetjesstekelzwam op de Dassenberg in 2022 (foto: Ruud Knol)



### Plot Landelijk Meetprogramma Paddenstoelen

Het plot Asselsepad wordt al sinds het jaar 2000 geteld. Dit jaar werden er 30 soorten gevonden. Na een droge zomer kwam er regen in september en dat deed de ontwikkeling van paddenstoelen goed. Diverse soorten van voorgaande jaren, maar ook nieuwe kwamen de grond uitschieten. Dat wil niet zeggen dat de nieuwe soorten er nooit voorkwamen. Alle omstandigheden moeten gunstig zijn voor de schimmel om een vruchtlichaam te kunnen ontwikkelen, waardoor een paddenstoel soms jaren kan verdwijnen en dan weer tevoorschijn komt.



*Kostgangerboleet op gele aardappelbovist (foto: Regina Vlijm)*

## 9. Themadag ‘biodiversiteit op graslanden en akkers’

Op woensdag 15 juni 2022 vond de themadag ‘Biodiversiteit op graslanden en akkers’ plaats op Kroondomein Het Loo. Er werd een gevarieerd programma aangeboden van lezingen, een excursie en ontmoeting. Hieronder een verslag van de dag.

### Welkom

Na de coronajaren kon er nu, voor het eerst sinds najaar 2019, weer een themadag georganiseerd worden in Emma’s Oord. Ondanks de vakantie- en veldwerkperiode waren we toch met bijna 30 vrijwilligers en terreinbeheerders bij elkaar. Het was een stralende dag, bijna te mooi om binnen te zitten. Maar gelukkig konden we in de pauzes even naar buiten en hadden we natuurlijk een mooie excursie in het vooruitzicht. Een van de eerste bezoekers was een sierlijke witsnuitlibel die even bij Emma’s Oord kwam kijken, maar die toch maar liever niet mee naar binnen ging!

### Levend archief

Peter Verbeek, de eerste spreker, neemt ons mee in de wereld van het Levend Archief. In dat archief worden plantenzaden verzameld en bewaard om te voorkomen dat ze uitsterven in Nederland. Veel van onze typische akkerplanten zijn heel zeldzaam en verdienen dus zeker een plaatsje in dat archief. Er zijn zo’n 150 soorten akkerplanten in Nederland, waarvan ongeveer de helft bedreigd of verdwenen is. Dat maakt de akkerplanten de meest bedreigde plantengroep van ons land. Nu is het wel zo dat akkerplanten regelmatig ingezaaid worden in een akkerrand. Een probleem is echter dat dit niet altijd de wilde soorten zijn, maar cultivars. Die cultivars hebben vaak meer lintbloemen en daardoor minder nectar dan de wilde soorten. Maar ze kruisen wel met elkaar waardoor de genetische veerkracht van de wilde soorten wordt aangetast.

In 2000 is er een akkerbeschermingsplan opgesteld, maar daar is toen niet veel mee gedaan. In 2010 is daarom nieuw onderzoek aan akkerplanten gedaan. Hieruit bleek dat binnen akkers weinig genetische verschillen zijn, maar tussen verschillende locaties wel. Alle groeiplaatsen zijn dus belangrijk: met het verdwijnen van één van de locaties verdwijnt een stukje genetische diversiteit. Eventuele herintroductie moet dus altijd uit meerdere bronpopulaties komen. Ook de bodem van een akker is uiteraard belangrijk. Een grote fosfaatvoorraad bleek (i.t.t. graslanden) in principe geen belemmering te zijn voor de ontwikkeling van een kruidenrijke akker. Wel kan droogte limiterend zijn voor de vegetatie, dit wordt bepaald door de hoeveelheid organische stof in de bodem. Met de bevindingen uit het onderzoek werden in de afgelopen jaren meer dan 150 pleegakkers aangelegd, waarop nu weer allerlei zeldzame akkerplanten floreren. Een mooi resultaat waar we allemaal aan kunnen bijdragen, zo sluit Peter af met een gevleugelde uitspraak:

*“Wanneer wij allemaal brood van minder dan een euro willen kopen, bepalen wij in feite hoe het landschap eruit ziet.” Peter Verbeek - Natuurbalans*

### Sinusbeheer

Van de akkers maakten we met Anthonie Stip een overstap naar graslanden en van de planten verlegden we nu de focus naar insecten. Sinusbeheer is een relatief nieuwe en innovatieve vorm van maaibeheer, ontwikkeld door Jurgen Couckuyt, een particuliere terreinbeheerder in België. Door eerst een zogeheten sinuspad door het grasland te maaien, twee weken later alles binnen het sinuspad, en alles wat buiten het sinuspad valt juist te laten staan, ontstaat enorm veel variatie in het grasland. Zeker omdat het volgende jaar (of de volgende maaibeurt in datzelfde jaar) het sinuspad weer heel anders kan en mag uitvallen. Al die variatie heeft positieve effecten op insecten. Althans, dat is de verwachting en daar wordt nu al

enkele jaren onderzoek naar gedaan. Anthonie vertelt over de uitkomsten van dat onderzoek tot nu toe. Om het microklimaat te monitoren, zijn dataloggers geplaatst in graslanden die beheerd worden met sinusbeheer en in graslanden die regulier worden gemaaid. Daaruit blijkt dat in graslanden met sinusbeheer de temperatuur midden op de dag hoger ligt dan in reguliere graslanden met een meer homogene vegetatie. Zulke warme plekjes worden door insecten gebruikt om op te warmen en energie op te doen.

Er werden op de verschillende soorten graslanden geen verschillen gevonden in het aantal soorten dagvlinders, maar de typische graslandvlinders waren wel in hogere aantallen aanwezig in de graslanden met sinusbeheer. Voor bijen, zweefvliegen en planten werden nog geen significante verschillen gevonden tussen sinusbeheer en regulier maaibeheer. Wie weet komt dat nog, het onderzoek wordt de komende jaren nog voortgezet.



### Akkervogels op Kroondomein Het Loo

Als laatste nam Frank Majoor ons mee in de afgelopen tien jaar vogeltellingen op Kroondomein Het Loo. Het doel van de vogeltellingen is om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de verspreiding en het voorkomen van soorten op het Kroondomein. Daarom worden elk jaar andere plots geteld. Na een cyclus van zes jaar zijn de eerstgetelde plots dan weer aan de beurt voor een herhaalbezoek. Het is interessant om te zien dat grootschalige beheermaatregelen terug zijn te zien in de vogelstand. Na een velling van bomen werden er in een bepaald gebied bijvoorbeeld minder grote bonte spechten en meer fluiters geteld.

Op Kroondomein Het Loo is de laatste jaren veel aandacht besteed aan het natuurvriendelijk beheren van graslanden en akkers. Er zijn bijvoorbeeld kruidenrijke akkers, wintervoedselakkers en kruidenrijke graslanden ingezaaid en er wordt sinusbeheer toegepast. Wat heeft dit voor effect op akker- en weidevogels? Uiteraard hoeven we op de Veluwe geen weidevogels zoals de grutto en de Kieviet te verwachten. Maar soorten als boomleeuwerik, boompieper, geelgors, graspieper, roodborsttapuit en veldleeuwerik kunnen zeker baat hebben bij agrarisch natuurbeheer. Opvallend genoeg blijkt dit nog niet zo uit de vogeltellingen van de afgelopen jaren. De genoemde soorten komen vooral op de heidevelden voor en ontbreken op de graslanden. Mogelijk dat er nog teveel harde overgangen tussen gras en bos aanwezig zijn, terwijl deze soorten juist baat hebben bij singels en houtwallen in het landschap. Wel komen ze massaal voor op de wintervoedselveldjes, die hebben in ieder geval succes!





### Excursie

Na een lekkere lunch wandelen we onder leiding van Jaap Bouwman het Paleispark in om verschillende graslanden en akkers te gaan bekijken. Bij één van de graslanden vertelt Jaap dat het jarenlang maar niet lukte om er een mooi bloemrijk grasland van te maken, ondanks jaar in jaar uit verschralen. Na één keer akkeren was echter de grasmat voldoende opengebroken om ruimte te geven aan andere plantensoorten en nu is dit grasland één van de mooiste kruidenrijke graslanden uit het paleispark. Hoewel het ploegen van een permanent grasland verboden is, was dat hier dus wel de gouden tip. We staan nog even stil bij een indrukwekkende douglasspar uit 1885, één van de hoogste bomen van Nederland, voordat we een prachtige pleegakker gaan bekijken met typische akkersoorten zoals korensla en dreps. Ook een wintervoedselveldje komt nog aan bod, waar in de winter niet alleen de vogels, maar ook de herten van smullen! We sluiten de dag af met een drankje in Emma's Oord en kijken terug op een inspirerende en gezellige dag!



*De foto's in dit verslag zijn gemaakt door Regina Vlijm.*





## 10. Aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden aanbevelingen gegeven die zijn afgeleid uit de resultaten en/of ontleend aan de veldobservaties van de waarnemers.

### Korstmossen

Het voorkomen van aandachtsoorten van korstmossen is vrijwel beperkt tot de oude beuken-eikenbossen van Kroondomein Het Loo. In het Paleispark komen veel bijzondere soorten voor met zowel soorten van oude bossen als epifyten van zure schors. Deze locaties verdienen dus speciale (korstmos-)aandacht in het beheer.

### Reptielen

Op de fietspaden langs de Asselse Heide en langs het spoor worden regelmatig reptielen doodgereden, waaronder zelfs adders en gladde slangen. Hier zouden maatregelen genomen kunnen worden om de sterfte te beperken, bijvoorbeeld door middel van faunavoorzieningen of waarschuwingsbordjes. Inzicht in de waarnemingen van doodgereden reptielen van één van de tellers geeft deze door de teller gemaakte [kaart](#) (let op, hierop staan waarnemingen van dode én van levende reptielen, deze informatie is per waarneming opgeslagen en in te zien).

### Dagvlinders

Op het Uddeler Buurtveld werden op de vlinderroute langs de Hofweg enkele heivlinders waargenomen, maar de aantallen waren niet hoog. Ook andere vlinders waren er niet talrijk. Er is hier sprake van vergrassing en veroudering van de heide. Schapenbegrazing en/of maaien van de hei kan hier overwogen worden.

Op de frambozenstruiken die in het oostelijk deel van de vlinderroute op de Javaheide tussen de heidestruiken groeien, foerageren veel vlinders waaronder de bosparelmoervlinder. Deze struiken zijn dus belangrijke nectarbronnen om te behouden, temeer daar de nectarkwaliteit van bloeiende heide in droge jaren nogal wat te wensen kan overlaten.



*Bosparelmoervlinder op framboos (foto: Henk van den Ende)*

## 11. Overzicht van rapportages

Glas, G.H. (2022). *Inspectie in de winter 2021/2022 van vleermuiswinterkwartieren op Koninklijk Domein Het Loo te Apeldoorn*. Excursieverslag GHG/2022 - 07. Vleermuiswerkgroep Gelderland, Arnhem, mei 2022.

KNNV (2022a). *Inventarisatie van de percelen Orchideeënveld Motketel en Rode Beek (Kroondomein) 2022*. Plantenwerkgroep KNNV - afdeling Epe / Heerde.

KNNV (2022b). *Inventarisatie van 4 percelen in de Hertenkamp (Kroondomein) 2022*. Plantenwerkgroep KNNV - afdeling Epe / Heerde.

Kolk, H.J. van der (2022). *Nachtvinders in de Motketel 2022*.

Koning, P. de & Radstake, Y. (2022). *Gortelse Heide, verslag 2022*. Werkgroep Adderonderzoek Nederland.

Prins, Maarten (2022). *Verslag broedvogelinventarisatie Valkeniersheide-Enkhout 2022*.

Toetenel, H. (2022). *Inventarisatie korstmossen. Kroondomein Het Loo en omgeving 2022*. BLWG, Poeldijk.





## Bijlage 1: Vaste vogelplots Kroondomein Het Loo

