

HET KEES VAN LOHUIZENPARK OP DE RWZI EDE IN 2016

*Achtergronden van het park, de ecotopen en een inventarisatie
van hogere planten, mossen, korstmossen, broedvogels,
dagvlinders, libellen en sprinkhanen*



HET KEES VAN LOHUIZENPARK OP DE RWZI EDE IN 2016

*Inventarisatie van hogere planten, mossen, korstmossen, broedvogels,
dagvlinders, libellen en sprinkhanen*

Redactie:

Willem Wielemaker en Johan Zwanenburg



KNNV AFDELING WAGENINGEN E.O. 2017



COLOFON

Uitgave: Waterschap Vallei & Veluwe
In samenwerking met
Afdeling Wageningen e.o. van de Koninklijke Nederlandse
Natuurhistorische Vereniging (KNNV)

Waterschap Vallei & Veluwe
Steenbokstraat 10
7324 AX Apeldoorn

Locatie RWZI-Ede: Dwarsweg, 5 - 6715 AT Ede

Juni 2017

Druk: Afdeling Waterschap Vallei & Veluwe

Foto's omslag:

Landschap KvL park	Huib Poot
Steenanjer	Huib Poot
Sikkelsprinkhaan	Klaas Hitman
Grote keizerlibel	Jerina van der Gaag
Canadese ganzen	Klaas Hitman
Kleine vuurvlinder	Huib Poot
Landkaartje 2 ^{de} generatie	Klaas Hitman
Moeraswespenorchis	Huib Poot

Redactie-adres:

w.wielemaker@chello.nl

Secretariaat KNNV afdeling Wageningen e.o.

De heer Ernst van Rijssel, e-mail adres: secretaris@wageningen-eo.knnv.nl

Internetadres: <http://www.knnv.nl/wageningen>

Copyright KNNV afdeling Wageningen e.o.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande toestemming van de redactie

INHOUDSOPGAVE

INHOUD

1	Achtergronden van het park	6
1.1	Situatie	6
1.2	De Gelderse Vallei en zijn wateroverlast.....	6
1.3	Het terrein van de zuivering	7
1.4	Aanleg van het park.....	8
2	Ecotopen als basis van de inventarisatie	11
2.1	Betekenis van de ecotopen, indeling en werkwijze	11
3	Vaatplanten.....	14
3.1	Inleiding	14
3.2	Werkwijze	14
3.3	Resultaten.....	15
3.3.1	Aanwezige soorten en veranderingen in de tijd	15
3.3.2	Kalkminnende vegetatie en bodemopbouw	20
3.4	Discussie en conclusies	21
4	Mossen	31
4.1	Inleiding	31
4.2	Werkwijze	31
4.3	Resultaten.....	31
4.3.1	Aangetroffen soorten.....	31
4.3.2	Substraat , biotoop en conclusies	32
4.3.3	Samenvatting.....	33
5	Korstmossen.....	37
5.1	Inleiding	37
5.2	Werkwijze	37
5.3	Resultaten en Discussie	37
5.3.1	Aantal aangetroffen soorten.....	37
5.3.2	Bijzondere soorten	37
5.3.3	Korstmossen op schors en luchtkwaliteit	39
5.3.1	Volledigheid van de inventarisatie.....	39
5.3.2	Vergelijking met eerdere inventarisaties	40
5.4	Conclusies en Beheeradviezen	40

6	Broedvogels	43
6.1	Inleiding en methode	43
6.2	Resultaten	43
6.2.1	Overzicht	43
6.2.2	Ecologische groepen	45
6.2.3	Bespreking diverse soorten, ook in vergelijking met voorgaande jaren ..	46
6.2.4	Bijzonderheden uit voorgaande jaren:	47
6.2.5	Overige waarnemingen (niet broedvogels)	48
6.3	Conclusies.....	48
7	Dagvlinders	50
7.1	Inleiding.....	50
7.2	Werkwijze.....	50
7.3	Resultaten	50
7.3.1	Aangetroffen soorten	50
7.3.2	Vergelijking met voorgaande inventarisaties	50
7.4	Conclusie	55
8	Libellen.....	57
8.1	Inleiding.....	57
8.2	Werkwijze.....	57
8.3	Resultaten	57
8.3.1	Aangetroffen soorten	57
8.3.2	Vergelijking met voorgaande inventarisaties	58
8.4	Conclusie	61
9	Sprinkhanen	62
9.1	Inleiding.....	62
9.2	Werkwijze.....	62
9.3	Resultaten	62
9.4	Ontwikkeling van de sprinkhanenstand vanaf de aanleg van het park.....	63
9.5	Conclusies en aanbevelingen	64
10	Samenvatting en adviezen voor het beheer.....	66

1 ACHTERGRONDEN VAN HET PARK

Kees van Lohuizen

1.1 Situatie

Het terrein ligt aan de westzijde van Ede langs de Dwarsweg. De naam Dwarsweg duidt op ontginning en op "nattigheid".

Om de resultaten van de inventarisaties van het park beter te begrijpen lijkt het wenselijk om een zo goed mogelijk beeld te hebben van het ontstaan van het gebied en de aanleg van het park. We gaan daarvoor eerst ver terug in de tijd.

1.2 De Gelderse Vallei en zijn wateroverlast

In de derde ijstijd, het Salien, heeft een gletsjer de Utrechtse Heuvelrug en de stuwwal Wageningen-Bennekom-Ede-Lunteren gevormd. Aan de zuidzijde werd het zand tot in de huidige Betuwe gedrukt, maar later heeft de Rijn zijn huidige loop genomen. Om te voorkomen dat het water de Vallei in zou lopen, is later de dijk tussen de Wageningse Berg en de Grebbeberg aangelegd. De dijk ligt grotendeels op Gelders gebied. Rond het jaar 800 doorbrak de Noordzee de barrière tussen de huidige Waddeneilanden waardoor Almere veranderde in de Zuiderzee. De afwatering van de Vallei was slecht waardoor er veenvorming heeft plaatsgevonden; eerst laagveen en daarna ook hoogveen dat zijn grootste hoogte bereikte nabij het huidige Veenendaal. Dat betekende, dat het zuidelijk deel moest afwateren naar de Rijn en het noordelijk deel naar de Zuiderzee terwijl die beide wateren kampten met wisselende waterstanden. De Rijn door variërende afvoer en de Zuiderzee door eb en vloed waarbij tijdens N.W-stormen het waterpeil extra hoog kon worden opgestuwd. De westflank van de Veluwe liep tegen het hoogveen in de Vallei waardoor de Gelderse Wetering hulp moest bieden bij de waterafvoer. Deze wetering liep van nabij Lunteren, westelijk van Ede naar de Kromme Eem in het huidige Binnenveld ten westen van Bennekom. Indien mogelijk loosde deze wetering op de Rijn via een uitwateringsslusje aan de voet van de Grebbeberg.

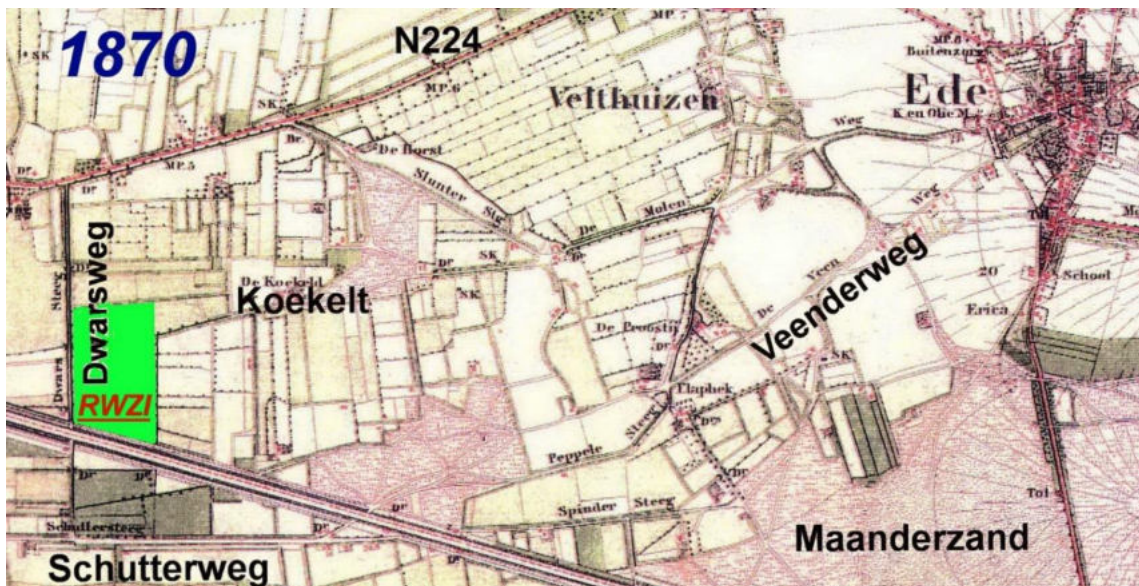
Met het doel turf te gaan winnen, is men in 1473 begonnen met de aanleg van de Bisschop Davidsgrift. Hierdoor kon men in het zuidelijk deel van de Vallei sloten graven, de grondwaterstand verlagen en met scheepjes de Vallei ingaan waardoor winning en afvoer van turf mogelijk werd. Overeenkomstig is men voor het noordelijk deel van de Vallei in 1549 begonnen met de aanleg van de Schoonderbeekse Grift.

Door turfwinning werd het maaiveld verlaagd en werd de waterafvoer steeds moeilijker. De Geldersen onderhielden de Grebbedijk bovendien slecht waardoor regelmatig water van de Rijn de Vallei instroomde om door Amersfoort via de Eem de lager gelegen Zuiderzee te bereiken. De Utrechtse werden kwaad en legden in 1653 de Slaperdijk aan. Deze loopt vanaf de Utrechtse Heuvelrug, dwars door de Vallei via de Emminkhuizer Heuvel naar Renswoude. Omdat de afvoer naar de lager gelegen Zuiderzee nu onmogelijk was geworden, kregen de Geldersen in natte jaargetijden een groot probleem.

In 1714 kregen zij echter toestemming, indien er in het Utrechts deel van de Vallei geen problemen waren, om door drie duikers in de Slaperdijk water te lozen op de Schoonderbeekse Grift. Toen kon de Gelderse Wetering ter hoogte van Ede een zijtak krijgen naar de plm. 1,5 km westelijk van de Dwarsweg gelegen Kade. Daarin kwam een afsluitbare duiker zodat het water via de Krakerswijk naar de drie duikers in de Slaperdijk kon stromen. Deze gingen echter telkens dicht zodra de Utrechtse meenden dat zij wateroverlast hadden. Het zuidelijk gebied van de Vallei, dat van de Exonereerende Landen, had dan een groot

probleem omdat het land “verzoop”. Maar ook het gebied van Ede tot de Kade kon niet meer afwateren omdat dan ook daar de duiker werd afgesloten. Tot plm. 1939 kwamen er op het gemeentehuis van Ede dan ook regelmatig telegrammen binnen, waarin werd aangegeven dat de afvoer van de ENKA-fabriek (10.000 m³/d) en de riolering van Ede tot nader bericht moest worden gestaakt. De bosvijvers bij de ENKA (bodemvervuiling) en een groot bassin bij Ede werden ingeschakeld.

De aanleg van het Valleikanaal moest de ontwatering van de Vallei verbeteren, maar kon pas zinvol worden uitgevoerd nadat de Afsluitdijk in 1932 was gesloten en in het IJsselmeer geen eb en vloed meer optrad. Toen kon het kanaal (in werkverschaffing) worden aangelegd waarmee de afwatering van de gehele Vallei naar het IJsselmeer mogelijk werd. Omdat die situatie in 1939 was bereikt mocht de afvoer daarna via de spoorloten geschieden en de Kade ongehinderd passeren. Het duurde echter, mede door de oorlog, tot 1949 alvorens de Conventie van 1714 formeel kon worden beëindigd. Ja, u leest het goed 1949. De huidige ontwatering van het gebied ten noorden van de spoorlijn werd pas bereikt rond 1970 toen een belangrijke afvoerduiker onder de spoorlijn naar Utrecht werd vervangen door een grotere op lager niveau.



Figuur 1.1 Ligging zuiveringsinstallatie op kaart uit 1870

Vanaf een terreinhoogte van plm. 16,5 m⁺ NAP (oude grens waterschap aan het eind van de Veenderweg) zijn in het verleden ontwateringsslootjes aangelegd waardoor een verkaveling ontstond als op bijgaand kaartje is te zien. Langs de Dwarsweg lag een verzamelsloot vanwaar het water door een duiker werd afgevoerd naar Gelderse Wetering aan de andere kant van de weg in het gebied van de Kievitsmeent. Dit was eeuwenlang het bekende gemeenschappelijk natte grasgebied van de buurt Ede-Veldhuizen. Het was de plek waar Kieviten zich aan het eind van de zomer verzamelden. In het voorjaar wemelde het daar van de grutto's en tureluurs tot het gebied in plm. 1985 werd omgetoverd in industrieterrein.

Opmerkelijk is dat oostelijk van de Dwarsweg in 1870 nog (natte?) heidevelden bestonden overeenkomstig de naam Veldhuizen (huizen in natgebied). (Fig. 1.1)

1.3 Het terrein van de zuivering

Het 12 ha grote terrein ligt aan de Dwarsweg in de noordwestelijke hoek tussen spoorlijn en A30. Het is in plm. 1967 aangekocht door de gemeente voor de bouw van een

1. Achtergronden van het park

rioolwaterzuiveringsinstallatie voor het dorp Ede. Op het terrein stond een boerderij met daaromheen weiland. Het terrein lag op een hoogte van plm. 9 m⁺ NAP terwijl de Grotestraat in het dorp op plm.21 m⁺ NAP ligt. Met alle genoemde feiten uit voorgaande paragraaf zal het begrijpelijk zijn dat bij het grondonderzoek in 1968 bleek dat het grondwater 's winters dikwijls tot maaiveldhoogte had gestaan.

De in 1972 gereedgekomen installatie was gebouwd in twee straten voor elk 50.000 vervuilingseenheden met uitbreidingsmogelijkheden voor nog twee straten. Daarmede zou het terrein geheel bezet zijn. Door nieuwe omstandigheden en eisen heeft het later opgerichte zuiveringsschap Veluwe, een voorganger van het huidige waterschap, in 1995 de huidige compacte regionale installatie voor 300.000 vervuilingseenheden in bedrijf gesteld. Niet inpasbare onderdelen van de oude installatie werden gesloopt waardoor in totaal ongeveer 3,5 ha van het terrein ongebruikt bleef.

Ondergetekende was projectleider en heeft het bestuur toen voorgesteld daar een natuurontwikkelingspark aan te leggen op basis van de beschikbare projectgelden. Na enige discussie kwam een vrij mandaat voor realisatie naar eigen inzicht.

1.4 Aanleg van het park

Als niet deskundige werd ik slechts "gehinderd" door enkele simpele uitgangspunten: biodiversiteit, verschralen, enten (beperkt inzaaien) en het milieu selecteert. Het gangbare verschralen door maaien, zou mij echter te traag verlopen. Mijn "ontwerp" stond vast en kon nu door een bureau worden omgezet in een bestek.

De nog aanwezige zwarte grond werd naar de zuidzijde van het terrein verplaatst en in heuveltjes achtergelaten. Vervolgens werd een vijver gegraven aan de noordzijde van het beschikbare terrein waarbij zand vrij kwam. Dit uitkomende zand werd gebruikt voor afdekking van praktisch het hele gebied. Door een gering verloop te maken van de bodem van de vijver naar de oever en verder naar de heuveltjes, werd een toenemend verschil verkregen tussen grondwaterpeil en het nieuwe maaiveld. Vervolgens werd op enkele plekken (plm. 15% van het oppervlak) "geënt" d.m.v. *hydroseeding* (zaadmengsel gemengd met water versproeien). Het zaadmengsel van wilde bloemen was geleverd door de Cruydt Hoeck. Helaas is door alle reorganisaties de samenstelling niet meer te achterhalen. De vijver is aan de zuidzijde geënt met 40 m³ kraggen grond uit de Wieden (Fig. 1.2).



Figuur 1.2 Het park was direct na aanleg een zandbak.

Om overeenkomstig mijn wens de zuiveringsinstallatie zoveel mogelijk uit het zicht te houden, werd mij geadviseerd om tussen de installatie en het park een Zeeuwse Haag te planten bestaande uit o.m. Meidoorn, Slee-doorn, Gelderse Roos, Hazelaar e.d. (Fig. 1.3).



Figuur 1.3 KvL-park. De Zeeuwse haag

Een verrassing

In het zaadmengsel zaten enkele kalk minnende planten waarvan werd verwacht dat zij spoedig zouden verdwijnen op het schrale Veluwse zand. Inmiddels is gedurende de afgelopen 21 jaar gebleken, dat dit voor diverse planten heel sterk in de tijd verschilde terwijl een flink aantal nog steeds duidelijk aanwezig is. Dit is als volgt te verklaren: Ooit, vòòr het Salien, stroomde de Rijn dwars over het gebied van de huidige Veluwe en liet kalkhoudend zand achter. Tijdens het Salien drukte de gletsjer het zand op in de Utrechtse Heuvelrug en de huidige Veluwe. In de afgelopen duizenden jaren heeft regenwater de kalk uit het zand gespoeld dat zich boven de grondwaterbel bevindt. Daarna stroomt het als grondwater zeer lange tijd door het kalkhoudend zand om uiteindelijk als basische kwel uit te komen in IJsseldal en Vallei. Daar waar het park is aangelegd heeft het grondwater veelal nabij het maaiveld gestaan. Als men daar een vijver aanlegt, graaft men direct in zand dat niet (of nauwelijks) is uitgespoeld. Het terrein van het park is dus afgedekt met licht kalkhoudend zand. De aangebrachte laag ligt nu plaatselijk duidelijk boven het grondwater en kan dus in de afgelopen 21 jaar wel langzaam zijn uitgespoeld. De teruggang van bepaalde soorten kalkminnende planten kan hier wellicht mee worden verklaard (bijv. wondklaver is teruggelopen en Wede is verdwenen). Een proef om plaatselijk de p_H van de grond te verhogen met mergel kon helaas niet doorgaan omdat "mijn" leverancier het niet meer kon leveren.

Planten later wel of niet ingebracht

Bij het vinden van een nieuwe soort wordt mij vaak indringend gevraagd: "Heb je die ingebracht?".

Na de aanleg heb ik twee soorten "ingevoerd": Hazenpootje en Moeraswespenorchis. Het Hazenpootje stond op een minuscuul klein ruig zanderig terreintje bij een verdwenen spoorwegovergang op plm. 500 m van het park. Sommige KNNV-ers hadden het al gemist en waren blij het nu te vinden.

Na een excursie van oud medewerkers van het vroegere RIN kreeg ik later van één van hen wat aren met zaad van de Moeraswespenorchis. Op zijn advies heb ik die met de steel in de grond gestoken voor verwaaiing. Dat is goed gelukt en hij voelt zich thuis. Goed bedoeld, maar jammer genoeg hebben medewerkers van de installaties een aantal karpers in de vijver uitgezet. Nu volop karpers maar geen doorzicht.

Spontaan zijn o.a. gekomen de Gulden sleutelbloem, Knolsteenbreek, Rietorchis, Breedbladige wespenorchis en recent Grote Keveorchis en Hondskruid. De Gulden sleutelbloem heb ik voor het eerst 3 à 4 jaar na de aanleg gezien. Mogelijk nog uit het zaadmengsel, maar wellicht ook uit de zaadbank. Het voorkomen in het oorspronkelijke (kwel)gebied lijkt goed mogelijk. Verspreiding over het gehele park ging daarna jaarlijks verder.

Knolsteenbreek heb ik plm. 10 jaar na de aanleg voor het eerst ontdekt. Inmiddels staat het op veel plekken. Breedbladige wespenorchis heb ik enkele keren op twee plekken in het omringende bosstruweel gevonden. Tussen die waarnemingen zaten enkele jaren. Daarna heb ik ze niet meer gezien. De Grote keveorchis werd met enkele exemplaren in 2016 ontdekt evenals Hondskruid, Slangenlook en Vertakte graslelie. De "aanwaaiers" geven natuurlijk een "natuurlijke" voldoening. Bij de laatst genoemde is het echter mogelijk dat zaad heeft gezeten in postduivenvoer dat op plm. 25 m daar vandaan soms is uitgestrooid voor fazanten. Iets soortgelijks is gebeurd op Schiermonnikoog, de eerste vindplaats in Nederland.

De vier simpele uitgangspunten: biodiversiteit, verschralen, enten (beperkt inzaaien) en het milieu selecteert blijken hier te hebben gewerkt. Door de afscherming met de Zeeuwse haag en het uit 1972 stammende bosplantsoen, heeft het ruim ogende terrein zijn omkadering gekregen waardoor men zich nauwelijks realiseert op het terrein van een zuiveringsinstallatie te zijn. Die installatie ziet men feitelijk pas als men hoog in het behouden oude gemaal staat.

2 ECOTOPEN ALS BASIS VAN DE INVENTARISATIE

Willem Wielemaker, Bart Heijne, Jerina van der Gaag en Linus van der Plas

2.1 Betekenis van de ecotopen, indeling en werkwijze

Ecotopen en hun betekenis

Als basis voor de inventarisatie is het gebied opgedeeld in ecotopen. De term ecotoop slaat op een homogeen onderdeel van een landschap, dit in tegenstelling tot het begrip habitat of standplaatstype dat uitgaat van de eisen die een soort stelt aan zijn omgeving. Binnen een ecotoop zijn de milieucondities in ecologisch opzicht zodanig homogeen, dat hierin alleen nauw verwante flora- en faunasoorten voorkomen. De verbreiding van de ecotopen is geografisch weergegeven op een kaart met Amersfoort-coördinaten (Figuur 2.2). Hoe de ecotoopindeling tot stand is gekomen wordt hierna uitgelegd.

Gebiedsindeling, ecotopen en kaartvlakken

Om tot homogene kaartvlakken te komen zijn drie hoofdcriteria gebruikt:

Geomorfologie

1. Hydrologie/ drainage
2. Vegetatiestructuur
3. Samenstelling van de vegetatie, aangevuld met bodemeigenschappen

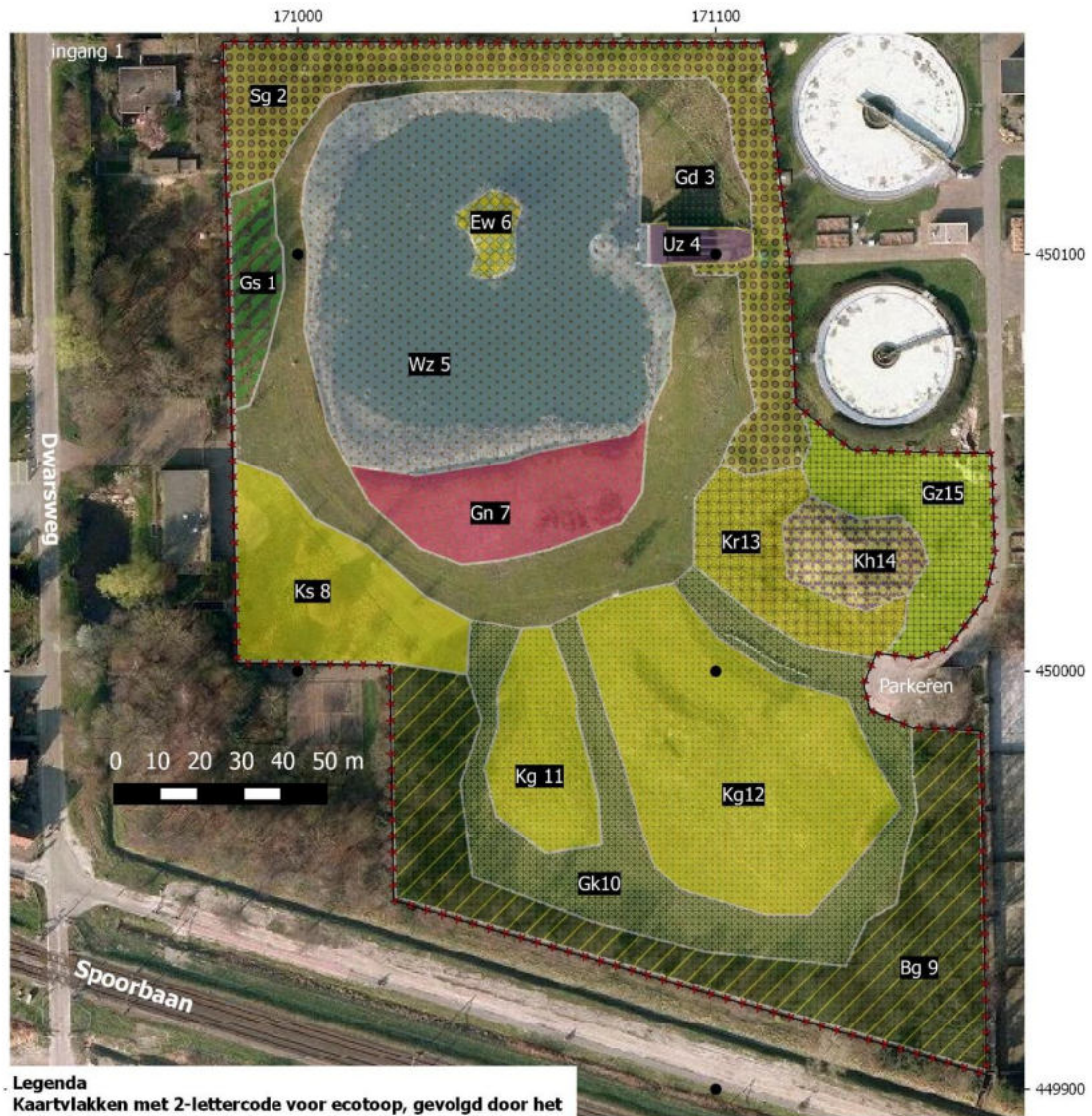
Geomorfologie en drainage:

De reliëfkaart in figuur 2.1 geeft een indruk van de morfologie van het terrein. Door opgebrachte grond liggen de kaartvlakken 11, 12 en 14 tot 4 meter hoger dan het vijveroppervlak (5) en de laaggelegen, drassige eenheid 7. De overige eenheden zijn goed gedraineerd, behalve na flinke regenval want dan wordt kaartvlak 10 wat drassig door kwel uit 11 en 12.



Figuur 2.1 Reliëfkaart met kaartvlaknummers. De grens van het gebied is aangegeven door een lijn met rode sterren.

2. Ecotopen als basis van de inventarisatie



Legenda
 Kaartvlakken met 2-lettercode voor ecotoop, gevolgd door het kaartvlaknummer; graspaden groen-geblokt.
 Grens van het inventarisatiegebied: lijn met rode sterren

Hoofdecotopen (1-lettercode), onderverdeeld in ecotopen (2-lettercode) met beschrijving

- B Bosstrook
- Bg Gemengd loof- en naaldhout met aan de rand o.a. braam en brandnetel
- E Eiland in vijver met steilwand; Ew met o.a. jonge berken en wilg
- G Grasland
- Gd Schraal met o.a. duizendblad, weegbree, zeggen en mossen
- Gk Gemaaid en kruidenrijk met o.a. mossen
- Gn Nat en schraal met zeggen, mossen en afgemaaide opslag
- Gs Schraal met o.a. kruiden, plaatselijk zeggen, mossen en struiken (meidoorn, vuilboom, eik)
- Gz Schraal met o.a. zeggen en mossen en deels drassig door kwel.
- K Kruidenrijk grasland
- Kg (op heuvel) met o.a. zwarte knoop en teunisbloem
- Kh Ruig met plaatselijk struiken/jonge opslag (braam, meidoorn, spaanse aak, wilg) en o.a. brandnetel, teunisbloem; op heuvel
- Kr Ruig met plaatselijk struiken/jonge opslag (braam, meidoorn, spaanse aak, wilg) en o.a. brandnetel, teunisbloem
- Ks Ruig met o.a. plaatselijk jonge opslag (hazelaar, iep, berk), zeggen, brandnetel, distel, teunisbloem, boerenwormkruid
- S Struweel
- Sg Gemengd met o.a. hazelaar, meidoorn, spaanse aak, eik, iep, gelderse roos
- Uz Gebouw met uitzicht over het terrein
- W Open water met zoom
- Wz onzooimd door rietkraag, met aan de noordzijde hier en daar jonge bomen, vnl. wilg

Figuur 2.2: De ecotoopcodes op de kaart met legenda.

Op de kaart zijn ecotopen aangegeven met een 2-lettercode. De eerste (hoofd)letter staat voor de vegetatiestructuur en geeft de Hoofdecotopen weer.

De indeling op het 2^{de} niveau is aangegeven met een kleine letter en staat voor de samenstelling van de vegetatie. Alle bodems hebben een zandige textuur; in Hoofdstuk 3 Vaatplanten wordt op de bodemeigenschappen verder ingegaan. De legenda op de kaart geeft de betekenis van de lettercodes.

Kaartvlakken: ieder kaartvlak is omlijnd met een witte lijn en heeft een uniek nummer, dat achter de ecotoopcode staat. Een ecotoop kan meerdere kaartvlakken beslaan, zoals ecotoop Kg met de kaartvlakken 11 en 12.

Relevantie van de ecotoopindeling voor de verschillende werkgroepen

Met behulp van de kaart in Fig.2.2 zijn opnameplekken of secties voor de inventarisatie van planten, vlinders en libellen uitgezet. Waarnemingen zijn genoteerd volgens het nummer van de sectie, de opnameplek en/of het kaartvlak.

De huidige indeling tot het 2^{de} niveau is vooral relevant voor de plantenwerkgroep. Voor broedvogels is de relatie minder eenduidig. Hoogte en ouderdom van het bos zijn hier onder andere belangrijk. Door middel van stippenkaarten kan de relatie met de ecotopen zichtbaar gemaakt worden (in dit rapport niet gedaan).

Bij vlinders (H6) zoek je vaak grenzen (overgangen) tussen twee ecotopen op. Denk bijv. aan de zoom van een bos, een oever etc. De looproutes kunnen daarop dan geïdentificeerd worden. Libellen (H7) worden vooral geteld in de buurt van water.

Bij de inventarisatie van mossen (H4) en korstmossen (H5) wordt veel aandacht besteed aan het specifieke substraat waarop het mos voorkomt. Voor deze groepen is de ecotoopindeling slechts beperkt toepasbaar. Iedere werkgroep hanteert dus soort-specifieke criteria voor gebruik en onderverdeling van ecotopen.

3 VAATPLANTEN

H. Thunnissen

3.1 Inleiding

Na de inrichting van het Kees van Lohuizenpark (KvL-park) in 1995 werd de ontwikkeling van de flora in dit terrein in de jaren 1997, 1998, 2001 en 2006 geregistreerd door de plantenwerkgroep van de KNNV afdeling Wageningen e.o. (Waterschap Vallei & Eem/KNNV, 1998, 1999 en 2001; Lohuizen, e.a., 2007). In de eerste jaren (1997 en 1998) werden 4 permanente quadranten (p.q.'s) meerdere keren per jaar onderzocht op vaatplanten en mossen. Daarnaast werd, minder intensief, voor het gehele terrein een streeplijst bijgehouden van aangetroffen vaatplanten. In 2001 bleek de markering van de p.q.'s niet terug te vinden, maar werd de flora in het gehele terrein geïnventariseerd door middel van streeplijsten, evenals in 2006.

Het terrein wordt gekenmerkt door een grote verscheidenheid aan ecotopen, gerelateerd aan gradiënten in vocht, zuurgraad, organische stof en beschikbaarheid van nutriënten, met daarnaast verschillen in instraling door hellingexpositie en overgangen van open, grazige vegetaties naar beschaduwde plaatsen bij bosschages langs vooral de randen van het terrein. Deze variatie in ecologische factoren heeft geresulteerd in een grote floristische rijkdom, mede veroorzaakt door inzaai van bloemrijke zaadmengsels op een viertal verspreid liggende plekken van elk $\pm 1000 \text{ m}^2$ direct na de aanleg van het terrein. Het beheer is, in overleg met het KNNV, zo constant mogelijk gehouden door de jaren heen. Uitgangspunt is daarbij: buitenranden twee keer per jaar maaien (niet geheel verschaald) en de rest deels één keer en deels eens per 2 jaar.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de planteninventarisatie uit 2016 besproken en wordt nagegaan hoe de flora zich heeft ontwikkeld. Bij de vergelijking in de tijd kijken we voornamelijk naar de veranderingen sinds de vorige inventarisatie in 2006. Voor de gedetailleerde bespreking van de resultaten vóór 2006 wordt verwezen naar van Dam (in: Lohuizen e.a., 2007). De inventarisatieresultaten van deze kleine, door mensen vormgegeven natuurtuin worden in de eerste plaats voor de hele tuin als één geheel besproken, maar regelmatig wordt verwezen naar afzonderlijke (groepen van) ecotopen. Een belangrijke vraag die tenslotte aan de orde komt is of er 21 jaar na de inrichting van de tuin een stabiele situatie is ontstaan, en zo niet, in welke richting de tuin zich vermoedelijk verder zal ontwikkelen.

3.2 Werkwijze

Het gebied is in 2016 zeven maal bezocht door een wisselend aantal leden van de plantenwerkgroep (Gerrit Bax, Ginus Bons, Douwe van Dam, Carla Grashof, Leny Huitzing, Ina van Keulen, Dirk Prins, Francisca Sival en Herman Thunnissen). Van de meeste waarnemingen is het ecotoop vermeld (fig 3.2) en is een schatting gemaakt van de abundantie per kaartvlak van de ecotopenkaart volgens Tansley (1946) (Tabel 3.1). Er is niet gestreefd naar een volledige geografische dekking van alle aanwezige soorten. Alleen voor een aantal bijzondere soorten is zoveel mogelijk geprobeerd alle vindplaatsen/ecotopen vast te leggen. De ecotopen Bg9, Kr13, Kh14 en Gz15, met struiken en/of boomopslag, aan de rand van het gebied, zijn over het algemeen wat minder intensief bekeken dan de overige ecotopen.

Van de planten in het gebied is aangegeven welke kenmerkend zijn voor een bepaalde planten-gemeenschap overeenkomstig de syntaxonomische indeling van de 'Plantengemeenschappen van

Tabel 3.1 Schaal van Tansley voor weergave van abundanties van plantensoorten

d	dominant, soort is overheersend
cd	codominant, soort is overheersend samen met andere soorten.
a	abundant, soort is talrijk, veel aanwezig maar nooit (co-)dominant.
f	frequent, soort is frequent, vrij talrijk
o	occasional, soort is verspreid aanwezig
r	rare, soort is zeldzaam
l	toevoeging in combinatie met alleen f, a, of d, bijv. ld = locally dominant

Nederland' (Schaminée, e.a., 2010). Onder 'kenmerkend' wordt in dit verband verstaan dat de desbetreffende soorten binnen de betreffende plantengemeenschap of een van de samenstellende subgroepen hun optimum hebben en daar meer voorkomen dan binnen andere klassen. Kenmerkende soorten worden ook wel kensoorten genoemd. Een soort die kenmerkend is voor een bepaalde plantengemeenschap kan uiteraard ook voorkomen in andere vegetatie-eenheden, maar minder frequent en dan meestal ook met een geringere abundantie. Een plantengemeenschap is over het algemeen een uitdrukking van bepaalde abiotische omgevingsfactoren, zoals voedselrijkdom, vochtvoorziening en zuurgraad. Plantengemeenschappen maken deel uit van een hiërarchisch systeem. Op het hoogste niveau worden vegetatieklassen onderscheiden. Een vegetatieklasse wordt verder onderverdeeld in orden, verbonden en (sub)associaties. De plantengemeenschappen / vegetatieklassen die in dit gebied relevant zijn, zijn opgenomen in Bijlage 3.1.

Naast de indeling in de plantengemeenschappen worden de soorten ook ingedeeld in soortgroepen op basis van een gemeenschappelijke standplaatsvoorkeur overeenkomstig de indeling van Arnolds en van der Maarel (1979), zoals vermeld in de Standaardlijst van de Nederlandse Flora (Tamis e.a. 2003). Dit is een meer globale indeling dan de indeling in plantengemeenschappen en een belangrijk verschil is dat in principe alle soorten zijn ingedeeld in één soortgroep en soorten niet kunnen voorkomen in meerdere ecologische groepen. In Bijlage 3.2 staan de ecologische groepen van Arnolds en van der Maarel weergegeven. Wanneer we in het vervolg van dit hoofdstuk over kenmerkende soorten van vegetatieklassen spreken, wordt verwezen naar de ecologische indeling van de 'Plantengemeenschappen van Nederland' (Schaminée, e.a., 2010), terwijl met ecologische groep wordt verwezen naar de ecologische indeling volgens Arnolds en van der Maarel (1979).

3.3 Resultaten

3.3.1 Aanwezige soorten en veranderingen in de tijd

Om een overzicht van alle opnamen tot nu toe te krijgen zijn in Bijlage 3 de resultaten van de inventarisatie in 2016 weergegeven samen met die uit 1997, 1998, 2001 en 2006. Van de waarnemingen uit 2016 zijn de geschatte abundantie en de ecotopen weergegeven. Bovendien is vermeld of een soort een kensoort van een vegetatieklasse is en tot welke ecologische groep deze behoort.



Figuur 3.1 Rode Lijstsoorten Knolsteenbreek en Gulden sleutelbloem (foto: Herman Thunnissen)

3. Vaatplanten

In totaal zijn in het KvL-park in 2016 216 soorten aangetroffen, 22 minder dan in 2006. Hiervan staan er 16 op de Rode Lijst uit 2012 (Tabel 3.2) (Sparrius e.a., 2014). Van de 16 Rode Lijstsoorten zijn er 2 niet eerder aangetroffen: Kattendoorn en Rond wintergroen, terwijl twee andere in 2006 wel zijn aangetroffen en in 2016 niet meer: Moeslook en Ruige weegbree. Van de Rode Lijstsoorten die in het gebied zijn gevonden staan er 2 te boek als Bedreigd, 9 als Kwetsbaar en 5 als Gevoelig.

Tabel 3.2 Rode Lijstsoorten in het KvL-park in 2016
(KW: Kwetsbaar, BE: Bedreigd en GE: Gevoelig)

Soort	Rode Lijst	Soort	Rode Lijst
Beemd kroon	KW	Kleine bevernel	KW
Beventjes	KW	Knolsteenbreek	GE
Duifkruid	BE	Moeraswespenorchis	GE
Gevlekte orchis	GE	Rapunzelklokje	KW
Gewone agrimonie	GE	Rond wintergroen	KW
Gulden sleutelbloem	KW	Ruige leeuwentand	KW
Kartuizer anjer	BE	Steenanjer	KW
Kattendoorn	GE	Veldsalie	KW

Tabel 3.3 toont voor 2006 en 2016 het aantal waargenomen kenmerkende soorten per vegetatieklasse. Vegetatieklassen waarvan niet meer dan twee kenmerkende soorten aanwezig zijn, zijn niet afzonderlijk in de Tabel opgenomen. De verdeling van de aantallen soorten en percentages over de ecologische groepen over 2006 en 2016 is weergegeven in Tabel 3.4. Opgemerkt moet worden dat het totale aantal soorten per jaar in deze tabel afwijkt van de werkelijk aangetroffen totalen, omdat niet van alle soorten de indeling naar een ecologische groep bekend is.

Tabel 3.3 Aantallen en percentages (van het totaal) van kenmerkende soorten per vegetatieklasse (Schaminée, e.a., 2010; Bijlage 3.1). Vegetatieklassen waarvan niet meer dan 2 kenmerkende soorten aanwezig zijn, zijn samengenomen onder 'overig'.

Vegetatieklasse	N 2006	N 2016	2006%	2016%
8 Rietklasse	10	7	7	5
9 Klasse van de kleine zeggen	3	2	2	2
11 Klasse van de hoogveenbulten en natte heiden	3	2	2	2
12 Weegbreekklasse	11	8	7	6
14 Klasse van de droge graslanden op zandgrond	12	15	8	12
16 Klasse van de matig voedselrijke graslanden	28	30	19	23
30 Klasse van de akkergemeenschappen	22	10	15	8
31 Klasse van de ruderaal gemeenschappen	19	11	13	8
32 Klasse van de natte strooiselruigten	7	4	5	3
33 Klasse van de nitrofiële zomen	7	6	5	5
37 Klasse van de doornstruwelen	4	8	3	6
38 t/m 43 Klassen van bossen	12	12	8	9
overig	11	14	7	11
totaal	149	129	100	100

Kijken we naar de veranderingen in het aantal soorten per vegetatieklasse en ecologische groep sinds de vorige opname in 2006 dan blijken deze over het algemeen gering te zijn, met uitzondering van de vegetatieklassen 30 en 31 (soorten van akkergemeenschappen en ruderaal gemeenschappen) en de ecologische groep 1 (soorten van akkers en droge ruigten), waarvan het aantal soorten behoorlijk is afgenomen (tabellen 3.3 en 3.4). Kijken we echter naar de individuele soorten dan zien we dat er toch een behoorlijke verschuiving heeft plaats gevonden. Van het totaal aantal in 2016 aangetroffen soorten was ca. 70 % (150) ook in 2006 al aanwezig, maar is ca. 30% (66) nieuw, terwijl 83 soorten, die in 2006 nog zijn waargenomen, in 2016 zijn verdwenen.

Tabel 3.4. Aantallen en percentages per ecologische hoofdgroep volgens de indeling van Arnolds en Van der Maarel (1979) (Bijlage 3.2)

Oecologische groep	N 2006	N 2016	2006%	2016%
1. Planten van akkers en droge ruigten	66	34	28	17
2. Planten van gestoorde plaatsen of open, vochtige tot natte, humusarme grond	15	13	6	6
4. Planten van zoete wateren en oevers	23	19	10	9
5. Planten van bemeste graslanden op matig voedselrijke tot voedselrijke, vochtige tot natte grond	40	42	20	20
6. Planten van droge graslanden en muren	29	33	13	16
7. Planten van heiden, vennen, schraallanden en kalkmoerassen	7	11	3	5
8. Planten van kaalslagen, zomen en struwelen	27	25	12	12
9. Planten van bossen	25	28	11	14
Totaal	232	205	100	100

Hieronder zullen voor de belangrijkste vegetatieklassen en ecologische groepen de aanwezige plantensoorten kort worden besproken. Daarnaast komen enkele opvallende waarnemingen in de vegetatieontwikkeling aan de orde en wordt stilgestaan bij nieuw verschenen en verdwenen soorten. In 2016 zijn de meeste kenmerkende soorten aanwezig van de vegetatieklassen 16, 30, 31, 14, 12, 37 en 8 (Tabel 3.3 en Bijlage 3.1). Tenslotte zijn er 12 kenmerkende soorten aanwezig uit de groep van de vegetatieklassen 38 t/m 43. Wat betreft de ecologische groepen van Arnolds en van der Maarel komen de meeste aanwezige soorten voor in de groepen 5, 1, 6, 8, 9, 4, 2 en 7 (Tabel 3.4). Er blijkt dus een vrij grote spreiding in standplaatsfactoren voor te komen:

- Kenmerkende soorten van **matig voedselrijke graslanden** (vegetatieklasse 16; valt grotendeels samen met ecologische groep 5) komen het meest voor. De in totaal 30 kenmerkende soorten in deze vegetatieklasse komen voornamelijk voor in het kruidenrijke, schrale graslandgebied. Enkele meer bijzondere soorten in deze klasse zijn: Biezenknoppen, Blauwe zegge, Grote ratelaar, Echte koekoeksbloem, Gevlekte orchis, Rietorchis, Gevleugeld hertshooi, Glanshaver, Rapunzelklokje, Glad walstro, Beemdkroon, Kamgras, Gulden sleutelbloem en Gevlekte orchis.
- Opvallend is het relatief grote aantal kenmerkende soorten van de **Klasse van de akkergemeenschappen** (klasse 30 met 10 soorten) en de **Klasse van de ruderaal gemeenschappen** (klasse 31 met 11 soorten). Deze vegetatieklassen vallen grotendeels samen met de ecologische groepen 1 en 2. De betreffende soorten zijn over het algemeen

3. Vaatplanten

veel voorkomende soorten, waaronder Melganzenvoet, Heermoes, Vogelmuur, Akkermelkdistel, Grote ereprijs, Korrelganzenvoet, Gewone reigersbek, Klein streepzaad, Sofiekruid en Koningskaars. Deze soorten worden voornamelijk aangetroffen in de ruigere terreindelen met opslag van bomen en struiken, maar ook in het kruidenrijke grasland en onder het oude vazelgemaal dat als markant industrieel erfgoed is blijven staan.

- Kenmerkende soorten van de **droge graslanden op zandgrond** (vegetatieklasse 14; valt grotendeels samen met ecologische groep 6) komen vooral voor in de kruidenrijke graslandvegetaties. In deze klasse met 15 kenmerkende soorten komen veel bijzondere soorten voor, zoals: Vroege haver, Geel walstro, Kleine leeuwentang, Gewoon biggenkruid, Hazenpootje, Grasklokje, Steenanjer, Kartuizer anjer, Veldsalie, Kruipend stalkruid, Kleine pimpernel, Hondskruid en Wondklaver. Opvallend is Geel walstro dat in praktisch alle ecotopen in hoge dichtheden voorkomt.
- De 8 kenmerkende soorten van vegetatieklasse 12 (**betreden standplaatsen**) vallen grotendeels samen met de ecologische groepen 1 en 2 en komen met name voor op verhard terrein en in schraal grasland. Voorbeelden zijn: Straatgras, Zilverschoon, Gewoon varkensgras, Herderstasje, Straatliefdegras, Liggende vetmuur en Akkerkers.
- Van vegetatieklasse 37 (**Klasse van de doornstruwelen**) komen 8 kenmerkende soorten in het gebied voor. Deze soorten vallen in de ecologische groep 8 en komen met name voor in de struweelzone langs de noordrand van het terrein en als opslag in de graslanden. Voorbeelden zijn: Sleedoorn, Rode kornoelje, Gewone vlier en Hop.
- Uit vegetatieklasse 8 (**Rietklasse** en ecologische groep 4) zijn 7 kenmerkende soorten aanwezig, die groeien in het open water en de oeverzone. Voorbeelden zijn Oeverzegge, Riet, Gele lis, Kleine lisdodde en Pluimzegge.
- Uit de groep van de vegetatieklassen 38 t/m 43, omvattende de **natte en droge bossen** (grotendeels samenvallend met ecologische klasse 9) worden 12 kenmerkende soorten aangetroffen, waaronder: Moerasvaren, Zwarte els, Gewone vogelkers, Grote keverorchis en Slangenlook.
- Opvallend zijn verder een aantal bijzondere soorten van voornamelijk **schrale, natte gronden**, zoals Veldrus, Kruiwilg, Trekrus, Gewone dophei, Echte koekoeksbloem, Blauwe zegge, Pilzegge, Rond wintergroen, Kruipend zenegroen, Grote keverorchis, Geelgroene zegge, Gevlekte orchis, Rietorchis en Moeraswespenorchis, die met name voorkomen in het natte deelgebied ten zuiden van de vijver (ecotoop Gn7) en waarvan veel soorten in 2016 voor het eerst zijn waargenomen (zie ook 3.3.2).
- Op de kruidenrijke graslanden zijn Grote centaurie, Duifkruid, Gewone agrimonie en Wilde marjolein aangetroffen, kenmerkende soorten van **droge, kalkrijke gronden**.
- Onder de bijzondere planten in het gebied zijn er een aantal die in vrijwel het gehele gebied voorkomen in matige tot hoge dichtheid, met als uitschieter Geel walstro, een plant van open tot grazige plaatsen op voedselarme tot matig voedselrijke neutrale grond, die in bijna het hele gebied zeer talrijk is. Andere wijdverspreide bijzondere soorten zijn: Bevertjes, Beemdooievaarsbek, Kleine bevernel, Kleine pimpernel, Wondklaver, Veelbloemige veldbies en Wilde marjolein.
- Op een aantal plaatsen in de graslanden, waaronder de ecotopen Gn7, Ks8, Kg11 en Kg12, is een matige tot sterke **opslag van bomen en struiken** waargenomen. We zien veel Berk, maar ook Braam, Schietwilg, Grauwe wilg, Boswilg, Witte abeel, Zwarte els, Zomereik, Amerikaanse Vogelkers, Meelbes en Italiaanse populier.



Figuur 3.2 Hondskruid
(foto: Ginus Bons)

- Het lijkt er op dat de **rietkraag** rond een groot deel van de plas steeds breder wordt en zich o.a. sterk uitbreidt in het moerassige deel ten zuiden van de vijver (ecotoop Gn7). In een deel van Gk10 in de zuidoosthoek van het terrein domineert **Duinriet** de vegetatie. Duinriet groeit in pollen maar vormt ook uitgebreide wortelstokken, waardoor het in staat is om grote oppervlakken te koloniseren, vooral als er sprake is van stikstofdepositie vanuit de lucht. Daardoor kan Duinriet oorspronkelijke plantengemeenschappen overwoekeren en verdrijven. Duinriet was ook in 2006 al aanwezig. Het is niet bekend in hoeverre het zich heeft uitgebreid.
- Op enkele plekken in het graslandterrein, o.a. de onderzijde van heuveltje Kg12, zien we een **verviltende grasmatt**. De dichte vegetatielaag heeft hier opvallend weinig kruiden en soorten als Fijn schapengras, Haakmos en Smalle weegbree overheersen hier de vegetatie. Tegelijkertijd zien we op veel andere plaatsen door graafwerkzaamheden van konijnen en mollen **ruimte ontstaan voor ontkieming van planten**.
- De 66 **nieuw verschenen soorten** in het gebied variëren behoorlijk wat betreft standplaats-eisen en betreffen diverse kenmerkende soorten, zoals soorten van schrale, zure bodem (bijv. Gewone dophei, Trekrus en Rond wintergroen), soorten van droge, voedselarme graslanden (bijv. Hondskruid, Kruidend stalkruid en Vroege haver), soorten van matig voedselrijke graslanden (bijv. Tweerijige zegge, Kamgras en Gevlekte orchis), soorten van pioniergemeenschappen (bijv. Rode schijnspurrie, Kleine duizendknoop en Rode ganzenvoet), soorten van struwelen (bijv. Rode kornoelje, Hop, Wegedoorn en Wilde kardinaalsmuts) en soorten van bossen op voedselrijke grond (bijv. Grote keverorchis, Gewone vogelkers en Slangenlook). Een opvallende nieuwkomer is verder de Vertakte graslelie, een soort van zonnige plaatsen op droge, kalkrijke grond, waarvan in ecotoop Ks3 enkele exemplaren zijn aangetroffen. Volgens de site wilde-planten.nl komt Vertakte graslelie niet in ons land voor en is deze verdwenen uit Wallonië. Over de kerkomst kunnen we slechts speculeren. De nieuw aangetroffen soorten komen voor over het gehele gebied, maar opvallend vaak in ecotoop Gn7. Tenslotte valt het aantal boompjes en struiken op dat opslaat binnen de graslanden.
- Van de 216 soorten die in 2016 aanwezig zijn, waren er 91 (42%) ook reeds aanwezig in 1997, twee jaar na de aanleg van het park. Hieronder bevinden zich veel bijzondere soorten, met name van graslanden op relatief schrale standplaatsen, zoals: Beemdooievaarsbek, Bevertjes, Kleine bevernel, Ruige leeuwentand, Kattendoorn, Geel walstro, Kartuizer anjer, Kleine pimperl, Veldsalie, Wondklaver, Steenanjer, Grote centaurie, Beemdkroon, Rapunzelklokje, Wilde marjolein en Slipbladkaardebol. Deze soorten zijn zo goed als zeker ingezaaid.
- Van de 83 in 2016 **verdwenen soorten** behoort het grootste aantal tot de groepen van akkergemeenschappen en ruderaal gemeenschappen, respectievelijk vegetatieklassen 30 en 31, en ecologische groep 1 (akkers en droge ruigten). Voorbeelden van kenmerkende soorten zijn Akkerviooltje, Echte kamille, Klein kruiskruid, Akkermunt, Gewone melkdistel. Kleine leeuwenklauw, Knopherik, Kleine ooievaarsbek, Avondkoekoeksbloem en Grijskruid. Waarschijnlijk zijn de zones met veel struiken en bomen, waar veel soorten van akkergemeenschappen en rurale gemeenschappen voorkomen, verder ontwikkeld, zodat er door o.a. beschaduwing minder ruimte is voor de betreffende soorten. Daarnaast zijn mogelijk een aantal soorten aan onze aandacht ontsnapt, omdat enkele ecotopen met



*Figuur 3.3 Vertakte graslelie
(foto: Carla Grashof)*

3. Vaatplanten

struiken of boomopslag, aan de rand van het gebied, minder intensief zijn bekeken dan de overige ecotopen.

- Onder de overige verdwenen planten komen kenmerkende soorten voor van vooral de vegetatieklassen 8 (Rietklasse), 12 (verdichte standplaatsen), 16 (matig voedselrijke graslanden), 32 (natte strooiselruigten) en 38 (natte, periodiek overstroomde bossen). Voorbeelden zijn: Moeraswederik, Scherpe zegge, Krulzuring, Akkerkers, Veldlathyrus, Hennegras, Gewone smeewortel, Echte valerian en Amandelwilg.

3.3.2 Kalkminnende vegetatie en bodemopbouw

Al in 1998 bleek dat kalkminnende planten het goed deden op het uit de vijver afkomstige, schrale zand dat praktisch over het gehele terrein was aangebracht. Grondonderzoek gaf toen o.m. aan: pH KCl =7,4, CaCO₃= 0,8 gew.% en organische stof 0,7 gew.% (Kees van Lohuizen; uitslag van monsters opgestuurd naar laboratorium voor Grond- en gewasonderzoek in Oosterbeek). Dit was een verrassend resultaat. De hogere droge zandgronden van de Veluwe zijn door het regenwater uitgeloozd, maar veel grondwater is kalkhoudend wat zich uit in de basische kwel in de Gelderse Vallei. Het grondwater in het overgangsgebied naar de Gelderse Vallei (ook ter plaatse van het park) stond tot in de jaren dertig en veertig regelmatig tot maaiveldhoogte. In dit overgangsgebied heeft waarschijnlijk geen uitspoeling plaatsgevonden. In 2006 heeft Douwe van Dam een onderzoekje gedaan om het karakter van de aanwezige kalk te bepalen (in: Lohuizen, e.a., 2007). Hieruit bleek dat de aanwezige kalk van biogene oorsprong is, waarschijnlijk ontstaan doordat organismen opgelost CO₂ onttrokken aan een bicarbonaatrijke oplossing.

In 2016 waren nog steeds veel kalkminnende soorten aanwezig, waaronder veel bijzondere soorten zoals: Bevertjes, Duifkruid, Gewone agrimonie, Grote centaurie, Kruisdistel, Kleine bevernel, Knolsteenbreek, Kartuizeranjer, Kruipend stalkruid, Kleine pimperl, Rapunzelklokje, Ruige leeuwentand, Slipbladkaardebol, Veldsalie, Wilde marjolein en Wondklaver. In verband met toekomstige ontwikkelingen is het een interessante vraag hoe het kalkgehalte van de grond zich ontwikkelt. Om daar iets over te kunnen zeggen is een oriënterend onderzoekje naar de zuurgraad gedaan. In de kaartvlakken van twee ecotopen (Gn7 en Kg11) zijn bodemonsters genomen (zie voor ligging fig.3.2). Van deze monsters is met behulp van 0,1N zoutzuur vastgesteld of ze kalkhoudend zijn. Bij aanwezigheid van kalk ontwijken CO₂ belletjes. Voor een aantal monsters is dat onder de microscoop gebeurd. Met behulp van gedemineraliseerd water is de lucht uit de grond onder het objectglasje verwijderd. Vervolgens is een druppel 0,1N zoutzuur aan het materiaal toegevoegd.

Tabel 3.5 Aanwezigheid van kalk en pH-waarden in 2 bodemprofielen in de kaartvlakken 7 en 11 van ecotopen Gn en Kg (Gn7 en Kg11).

Ecotoop Gn7			Ecotoop Kg11		
Diepte - mv (cm)	Kalk	pH	Diepte - mv (cm)	Kalk	pH
5	-		0-5	-	
10-15	-		20	-	
20	-	6,5	25	+	8
25-30	-		50	+	
			60	+	8
			100	+	8
			115	+	

In Kg11 waren de grondmonsters van 25 cm onder maaiveld (mv) en dieper kalkhoudend (Tabel 3.5). De monsters uit de bovengrond in Kg11 (0-5 en 20 cm –mv) en Gn7 (5, 10-15, 20 en 25-30 cm –mv) bevatten geen kalk. Van een viertal van deze monsters is ook de pH bepaald met behulp van een Hellige pH-Meter met een nauwkeurigheid van 0,5 pH. In de bovengrond (20 cm – mv) van Gn7 is een pH waarde van 6,5

gemeten, terwijl van drie monsters in de ondergrond van Kg11 de pH waarde gelijk is aan 8 (Tabel 3.5). Bovenstaande waarnemingen wijzen op een geleidelijke uitloging van kalk uit het bodemprofiel van Kg11. Konijnen gaan dit proces tegen doordat ze lokaal kalkhoudend zand weer omhoog brengen. Tegelijkertijd zien we dat in 2016 in het drassige kaartvlak Gn7 enkele soorten verschenen zijn met een voorkeur voor natte, zure omstandigheden, zoals: Moerasvaren, Gewone dopheide, Pilzegge en Rond wintergroen.

Het park is ontstaan na uitvoering van een inrichtingsplan met als hoofdelement verschraling van de bovengrond door afdekking met ter plaatse aanwezig zand. Op een aantal plaatsen is in 2016 met een steekboor het bodemprofiel bepaald. De meeste ecotopen zijn goed gedraineerd waardoor het bladstrooisel snel mineraliseert. Onder deze omstandigheden zorgt de bodemfauna voor een goede menging van bodemlagen, die uitloging van kalk tegengaat. Dit verklaart ook waarom we geen duidelijke lagen kunnen onderscheiden. Daarentegen vertoont de bodem van de laagte aan de zuidzijde van de plas (Gn7, fig.3.2) een duidelijke gelaagdheid (figuur 3.4). De slechte drainage zorgt voor accumulatie van organische stof in de bovengrond, waardoor zich een duidelijke, zij het dunne, humeuze bovengrond ontwikkelde. De oranjekleurig van de laag daaronder, is veroorzaakt door oxidatie en neerslaan van mobiel ijzer uit de bleke waterverzadigde ondergrond. De natte omstandigheden beperken bovendien de menging van bodemlagen vanwege de geringe bodemactiviteit.



Figuur 3.4 Steekmonster van het bodemprofiel in kaartvlak Gn7 met gleyverschijnselen onder de humeuze bovengrond (rechts) (foto: Francisca Sival)

3.4 Discussie en conclusies

Het Kees van Lohuizenpark is een floristisch waardevol park met veel bijzondere soorten, met name van graslanden op relatief schrale standplaatsen. Hoewel een deel van de soorten in 1995 is ingezaaid, handhaven vele zich nog steeds, terwijl veel andere bijzondere soorten zich later spontaan hebben gevestigd. Deze ontwikkelingen geven aan dat er geschikte ecologische omstandigheden aanwezig zijn en dat het uitgevoerde beheer van maaien en afvoeren effectief blijkt. De sterke afname van het aantal planten van akkergemeenschappen en ruderaal gemeenschappen wijst op een stabilisatie van de vegetatie van de gras- en kruidlaag die waarschijnlijk de komende jaren doorzet. Het maaien draagt zeker bij aan de stabilisatie van de grasmat. Het is verder van belang bij het toekomstig beheer de nodige aandacht te besteden aan de opslag van bomen en struiken, de uitbreiding van Riet en Duinriet en de

3. Vaatplanten

locaal verviltende grasmatt. Vervilting kan worden tegengegaan door goed afvoeren van het maaisel en voldoende laag maaien.

Voor de toekomstige ontwikkeling van het terrein zijn verschillende factoren van belang. De grond in het terrein is oorspronkelijk kalkhoudend, wat blijkt uit metingen en het grote aantal bijzondere, kalkminnende soorten. Oriënterende metingen wijzen echter op een geleidelijke uitloging van kalk uit het bodemprofiel. Lokaal, met name in ecotoop Gn, zijn een aantal soorten verschenen met een voorkeur voor de natte en zure omstandigheden, die we hier aantreffen. Waarschijnlijk zal in het grootste, wat hoger gelegen deel van het terrein de uitloging voortgaan, waardoor kalkminnende soorten uiteindelijk zullen worden vervangen door soorten die een voorkeur hebben voor meer zure, schrale omstandigheden. Graafactiviteiten van onder andere konijnen en regenwormen gaan dit proces tegen. De graafactiviteiten zorgen ook voor ontkiemingsmogelijkheden voor planten en vormen zo een tegenwicht tegen de lokaal optredende vervilting van de grasmatt.



Figuur 3.5 Verviltende grasmatt onderaan het heuveltje van Kg12 (foto: Herman Thunnissen)

Toegang tot het fraaie park is helaas slechts zeer beperkt mogelijk, waardoor maar weinig mensen van de fraaie flora kunnen genieten. Overwogen moet worden het park vaker open te stellen. Mogelijk kan de KNNV hierbij een rol spelen.

BRONNEN

- Arnolds, E.J.M. en E. van der Maarel, 1979. De ecologische groepen in de Standaardlijst van de Nederlandse flora 1975. *Gorteria* 9: 303-312.
- Lohuizen, K. van, G. Bax, D. van Dam, B. Heijne, Geoske Sanders, Gert Sleuwenhoek, Joop Vrielink en M. Zwarts, 2007. Het Kees van Lohuizenpark op de RWZI Ede in 2006. Een inventarisatie van natuurwaarden. Waterschap Vallei & Eem en Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.
- Schaminée, J., K. Sýkora, N. Smits en M. Horsthuis, 2010. Veldgids plantengemeenschappen van Nederland. KNNV Uitgeverij.
- Sparrius, L.B., B. Odé & R. Beringen, 2014. Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. FLORON Rapport 57. FLORON, Nijmegen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1982. Bodemkaart van Nederland, 1:50.000. Delen van 32O, 33W, 39O, 40W. Bijlage 1 van de excursiegids: Bodem en Landschap rondom Wageningen.
- Tamis, W.L.M., R. van der Meyden, J. Runhaar, R.M. Bekker, W.A. Ozinga, R. Ode & I. Hoste, 2003. Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003. *Gorteria* 30.
- Waterschap Vallei & Eem/KNNV, 1998. Het Kees van Lohuizenpark op de RWZI Ede in 1997.
- Waterschap Vallei & Eem/KNNV, 1999. Het Kees van Lohuizenpark op de RWZI Ede in 1998.
- Waterschap Vallei & Eem/KNNV, 2002. Het Kees van Lohuizenpark op de RWZI Ede in 2001.

Bijlage 3.1. Vegetatieklassen overeenkomstig de ecologische indeling van 'Plantengemeenschappen van Nederland' (Schaminée, e.a., 2010) waarvoor kenmerkende soorten zijn aangetroffen in het Kees van Lohuizenpark.

Vegetatieklassen	Toelichting
6 Oeverkruidklasse	Ondiep, voedselarm, stilstaand water met wisselende waterstand op mineraal substraat
8 Rietklasse	Voedselrijke moeras- of oeverbegroeiingen met grote grasachtige planten en moerasplanten
9 Klasse van de kleine zeggen	Voedselarme tot matig voedselrijke moerassen op organisch substraat met kleine zeggen
11 Klasse van de hoogveenbulten en natte heiden	
12 Weegbreekklasse	Betreden standplaatsen, al of niet tijdelijk overstroomd
14 Klasse van de droge graslanden op zandgrond	Open tot gesloten grasland op min of meer voedselarm zand
15 Klasse van de kalkgraslanden	
16 Klasse van de matig voedselrijke graslanden	
17 Marjolein-klasse	Kalkrijke, droge bodem
18 Klasse van Gladde witbol en havikskruiden	Zure tot neutrale bodem, meestal op zand
19 Klasse van de heischrale graslanden	Zure, voedselarme, matig droge tot vochtige bodem
20 Klasse van de droge heiden	Droge, zure bodem, meestal op zand
28 Dwergbiezen-klasse	Kort levende inslag- en andere pioniergemeenschappen op kale, vochtige, vaak dichtgeslagen bodem.
29 Tandzaad-klasse	Pioniergemeenschappen op voedselrijke, doogvallende oevers en ruderales, voedselrijke standplaatsen
30 Klasse van de akkergemeenschappen	Akkers en andere regelmatig verstoorde zandgronden
31 Klasse van de ruderales gemeenschappen	Meerjarige gemeenschappen op ruderales standplaatsen
32 Klasse van de natte strooiselruigten	Strooiselruigten op vochtige, voedselrijke standplaatsen
33 Klasse van de nitrofiële zomen	Voedselrijke zomen op veelal beschaduwde standplaatsen
34 Klasse van de kapvlaktengemeenschappen	
35 Brummel-klasse	Braamstruwelen op zure, voedselarme bodem
36 Klasse van de wilgenbroekstruwelen	Op natte, venige bodem
37 Klasse van de doornstruwelen	Doornstruwelen op kalkrijke, droge standplaatsen, inclusief bosranden
38 Klasse van de wilgenvloedbossen en -struwelen	Op periodiek overstroomde bodem
39 Klasse van de elzenbroekbossen	Op permanent natte, voedselrijke veenbodems, buiten het overstromingsbereik van rivieren
40 Klasse van de berkenbroekbossen	Op permanent natte, voedselarme zure veenbodems, buiten het overstromingsbereik van rivieren
41 Klasse van de naaldbossen	Naaldbossen op zure, droge bodem
42 Klasse van de eiken- en beukenbossen op voedselarme grond	Loofbossen op voedselarme bodem
43 Klasse van de eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond	Loofbossen op voedselrijke bodem

3. Vaatplanten

Bijlage 3.2. Ecologische groepen volgens de indeling van Arnolds en van der Maarel (1979).

1. Planten van akkers en droge ruigten
 - 1a akkers op voedselrijke, niet kalkhoudende grond
 - 1b akkers op kalkhoudende grond
 - 1c akkers op matig voedselrijke, kalkarme grond
 - 1d regelmatig betreden plaatsen op droge, voedselrijke grond
 - 1e ruigten op weinig betreden, voedselrijke, niet humeuze of kalkrijke grond
 - 1f ruigten op weinig betreden, kalkrijke, niet humeuze, droge grond
 - 1g ruigten op weinig betreden, voedselrijke, humeuze, matig droge grond
2. Planten van gestoorde plaatsen of open, vochtige tot natte, humusarme grond
 - 2a voedselrijke plaatsen met wisselende waterstand of anderszins sterk fluctuerende milieuomstandigheden
 - 2b open, voedsel-(speciaal stikstof-)rijke, natte grond
 - 2c open, matig voedselrijke, vochtige grond
3. Planten van zeeduinen, zoute wateren en kwelders
 - 3a stranden, zeeduinen en zandige vloedmerken
 - 3b zoute en brakke wateren, slikken en lage kwelders
 - 3c hoge kwelders en contactsituaties tussen zout en zoet milieu
4. Planten van zoete wateren en oevers
 - 4a zoete tot matig brakke, voedselrijke wateren
 - 4b zoete, matig tot zeer voedselarme wateren en de periodiek droogvallende oevers daarvan
 - 4c voedselrijke waterkanten en moerassen
 - 4d aanspoelselgordels, natte ruigten en rivierbegeleidende wilgenstruwelen
5. Planten van bemeste graslanden op matig voedselrijke tot voedselrijke, vochtige tot natte grond
 - 5a bemeste graslanden op matig vochtige grond
 - 5b matig bemeste graslanden op natte grond
6. Planten van droge graslanden en muren
 - 6a muren
 - 6b graslanden op droge, matig voedselrijke tot voedselrijke, niet tot matig kalkhoudende zwak zure tot zwak basische grond
 - 6c graslanden op droge, matig voedselrijke, kalkrijke of zinkhoudende, neutrale tot basische grond
 - 6d graslanden op droge, tamelijk voedselarme, kalkarme, zure grond
7. Planten van heiden, vennen, schraallanden en kalkmoerassen
 - 7a matig voedselrijke, kalkarme, zure laagveenmoerassen en natte, humeuze duinvalleien
 - 7b matig voedselarme, kalkrijke, basische moerassen
 - 7c onbemeste graslanden op vochtige tot natte, zeer voedselarme, zure, humeuze grond
 - 7d hoogveen, natte heiden en onbemeste graslanden op natte, zeer voedselarme, zure, humeuze grond
 - 7e droge heiden en onbemeste graslanden op matig vochtige tot droge, voedselarme, zure, humeuze grond
8. Planten van kaalslagen, zomen en struwelen
 - 8a kaalslagen op matig vochtige tot droge, matig voedselrijke tot voedselrijke grond
 - 8b zomen op voedsel-(vooral stikstof-)rijke, niet kalkrijke, humeuze, matig vochtige grond
 - 8c zomen op kalkhoudende, lemige, matig vochtige tot droge grond
 - 8d struwelen op matig vochtige tot droge, voedselrijke grond
9. Planten van bossen
 - 9a bossen op voedselrijke, vochtige tot natte grond en van brongebieden
 - 9b bossen op gerijpte, matig voedselrijke tot voedselrijke, matig vochtige tot droge grond
 - 9c bossen op jonge, voedselrijke, matig vochtige grond
 - 9d bossen op gerijpte, kalkrijke, droge grond
 - 9e bossen en bosranden op tamelijk tot zeer voedselarme, kalkarme, droge grond

Bijlage 3.3. Overzicht van alle waargenomen soorten vaatplanten in het Kees van Lohuizenpark gedurende de jaren 1997, 1998, 2001, 2006 en 2016. Voor 2016 zijn de geschatte abundanties (Tabel 1.1) en de ecotopen (fig ??) weergegeven (+ geen dominantie bekend). Aangegeven is welke planten kensoorten zijn voor een bepaalde vegetatieklasse overeenkomstig de ecologische indeling van de 'plantengemeenschappen van Nederland' (Schaminée, e.a., 2010, Bijlage 1) en tot welke ecologische groep conform de indeling van Arnolds en van der Maarel (Bijlage 2) de planten behoren. Rode lijst soorten: BE: Bedreigd, GE: Gevoelig en KW: Kwetsbaar.

Soort	1997	1998	2001	2006	2016 abundantie	2016 ecotoop	Vegetatie klasse kensoort	Ecologische Groep Arnolds	Rode Lijst soort
Aalbes	-	+	+	+				9a	
Akkerdistel	+	+	+	+	+	Gf3		1g	
Akkerhoornbloem	-	-	-	+				6c	
Akkerkers	-	-	-	+			12	2a	
Akkerklokje	-	+	-	+				1g	
Akkermelkdistel	-	-	+	+	r	Gk10	30	1a	
Aktermunt	-	-	-	+			30	2a	
Akervergeet-mij-nietje	-	-	+	+	o,lf	Ks8,Kg12	30	8b	
Akkerviooltje	+	-	+	+			30	1c	
Amandelwilg	+	+	+	+			38	4d	
Amerikaans krentenboompje	-	-	-	+				9e	
Amerikaanse vogelkers	-	-	-	-	r	Kg12		9e	
Avondkoekoeksbloem	+	+	-	+			31	1e	
Basterdklaver	+	-	+	-				2a	
Beemdkroon	+	+	+	+	o,o,o,f	Gs1,Gd3, Ks8,Kg12	16	5a	KW
Beemdlangbloem	+	+	+	+			16	5a	
Beemdoeivaarsbek	+	+	+	+	la,la,o,f	Gs1,Gd3,Ks8,Kg11		5a	
Beklierde basterdwederik	+	-	+	-	r	Gd3		1g	
Beklierde duizendknoop	-	-	-	+			29,27	1e	
Bermzuring	+	-	-	-				1g	
Bevertjes	+	+	+	+	o,la,f,f,la,la	Gs1,Gd3,Gn7,Ks8,Kg11,Kg12		5 ^a	KW
Bezemkruiskruid	-	-	-	+				4d	
Biezenknoppen	+	+	+	-	+,o	Gd3,Gn7	16	7c	
Bijvoet	+	+	+	-	o	Ks8	31	1g	
Bitterzoet	-	+	+	+	r	Wz5		4d	
Blaassilene	+	+	+	+	lf,o,f,+	Gd3,Ks8,Kg11,Kg12	8	6c	
Blauwe zegge	-	-	-	-	lf	Gn7	16	7c	
Bleke klaproos	-	-	+	+			30	1c	
Boerenwormkruid	+	+	+	+	r,+	Gs1,Ks8	31	1g	
Bolderik	+	-	-	-				1a	KW
Bonte wikke	+	+	+	-				1c	
Borstelbies	+	+	+	-			28	2c	
Bos- x grauwe wilg	-	-	+	-					
Bos- x katwilg	-	-	+	-					
Boskortsteel	-	-	-	-	la	Sg2		9b	
Boskruiskruid	-	-	-	+	r	Uz4	34	8a	
Boswilg	-	+	+	+	r,o,f,f	Gd3,Gn7,Wz5,Ks8,		9b	
Brede wespenorchis	-	-	-	+	r	Gd3		9b	
Brem	-	-	-	+	r	Kg12		6d	
Canadese fijnstraal	+	+	+	+	r	Ks8*,Kh14	31	1d	
Citroengele honingklaver	-	+	-	+			31	1e	
Dagkoekoeksbloem	-	-	+	+	r	Gk10	43	8b	
Dauwbraam	-	-	-	+	r	Gd3		8d	
Dichtbl. c.q. verg. kruidkers	+	-	+	-					
Dolle kervel	-	+	-	-			33	8b	
Donkere vetmuur	+	-	+	-			12	2c	
Driekleurig viooltje	+	+	+	-			30	1c	
Duifkruid	-	+	+	+	r,o	Gd3,Kg12	15	6c	BE
Duinriet	-	-	+	+	ld,la	Gk10,Kg12		8a	
Duinteunisbloem	-	-	-	-	o	Kg12			
Duinvogelmuur	-	-	-	-	lf	Gd3	33	8b	
Duizendblad	+	+	+	+	o,a,r,f,o,o	Gs1,Gd3,Ks8,Kg12,Wz5,Kg12	31	5a	
Dwergkroos	-	-	-	-	f	Gn7		4a	
Dwergviltkruid	-	-	+	-			14	6d	
Echt duizendguldenkruid	-	-	-	-	r	Gn7		8a	

3. Vaatplanten

Soort	1997	1998	2001	2006	2016 abundantie	2016 ecotoop	Vegetatie klasse kensoort	Ecologische Groep Arnolds	Rode Lijst soort
Echte kamille	+	-	+	+			30	1a	
Echte koekeksbloem	-	-	+	+	o	Gn7	16	5b	
Echte valeriana	-	-	-	+			32	5b	
Eendagsbloem	-	-	+	-					
Eenstijlige meidoorn	-	-	+	+	o,r	Gs1,Kg12	37	8d	
Egelboterbloem	+	-	+	-			9	7a	
Engels raai gras	+	+	+	+	+	Ks8		1d	
Es	-	-	+	+	r,r	Gs1,Ks8		9a	
Fijn schapengras	+	+	+	+	lf,f,ld,ld	Gd3,Gn7,Ks8,Kg12	14	6d	
Fioringras	+	+	+	+			8,12	2a	
Fluitenkruid	-	-	-	+				8b	
Fraai duizendguldenkruid	-	-	+	-			26	2c	
Fraaie vrouwenmantel	-	-	-	+				5a	
Geel walstro	+	+	+	+	a,a,ld,o,la,la	Gs1,Sg2,Gd3,Ks8,Kg11,Kg12	14	6b	
Geelgroene zegge	+	+	+	+	la	Gn7	9	7a	
Geknikte vossenstaart	+	+	-	-			12	2a	
Gekroesde melkdistel	+	+	-	+			30	1a	
Gelderse roos	+	-	+	+	r,r	Sg2,Gd3	37	9a	
Gele kamille	+	-	-	-				1e	
Gele lis	+	+	+	+	lf	Wz5	8	4c	
Gele morgenster	+	+	-	+			16	5a	
Gestreepte witbol	+	+	+	+	o,lf,f,o,o	Gs1,Gd3Gn7,Ks8,Kg12	16	5a	
Getande weegbree	+	+	+	-				2c	
Gevlekte orchis (en hybriden met praetermissa)					o,o	Gn7,Ks8	16	5b	GE
Gevleugeld hertshooi	-	+	-	-			16	5b	
Gewone agrimonie	-	-	+	+	f,r,o,f	Gd3,ks8,Kg11,Kg12	17	8c	GE
Gewone berenklauw	-	-	-	+	r	Gd3		8b	
Gewone braam	-	-	+	-	f	Ks8	35	9b	
Gewone brunel	-	-	+	+	o	Gd3	16	5a	
Gewone dophei	-	-	-	-	o	Gn7	11,20	7d	
Gewone esdoorn	-	-	-	-	o	Sg2		9c	
Gewone hennepnetel	-	-	-	+				8b	
Gewone hoornbloem	+	+	+	+	o	Gd3	16	5a	
Gewone margriet	+	+	+	+	r,o,o,o,lf,lf	Gd3,Gz15,Kh14,kr13,Kg11,Kg12	16	5a	
Gewone melkdistel	-	-	-	+			30	1a	
Gewone ossentong	+	+	+	+			31	1f	
Gewone raket	+	-	+	+			31	1e	
Gewone reigersbek	-	-	-	-	o,o	Gd3,Kg12	30	1c	
Gewone rolklaver	+	-	+	+	o,la	Gd3,kg11,kg12		6b	
Gewone smeerwortel	-	-	-	+			32	4d	
Gewone spurrie	+	-	+	-			30	1c	
Gewone steenraket	+	-	-	-			30	1a	
Gewone veldbies	-	-	+	-	la	Gd3		6d	
Gewone vlier	-	+	+	+	r	Sg2	37	8d	
Gewone vogelkers	-	-	-	-	o	Gd3	43	9b	
Gewone vogelmelk	-	-	-	+			43	8b	
Gewone zandmuur	+	-	-	-				1a	
Gewoon barbarakruid	+	+	+	+	o	Ks8		4d	
Gewoon biggenkruid	-	+	+	+	o	Gd3	14	6b	
Gewoon langbaardgras	-	-	-	-	r,r	Gn7,Ks8*		1e	
Gewoon reukgras	+	+	-	+	o	Ks8		5a	
Gewoon struisgras	+	+	+	+	a	Ks8		6d	
Gewoon varkensgras	+	-	+	+	+	Ks8*	12	1d	
Glad vingergras	+	-	-	-			30	1d	
Glad walstro	-	+	+	-			16	5a	
Gladde iep	-	-	-	+			43	9c	
Gladde witbol	-	-	+	+	o,-,o	Gs1,Gd3,Ks8	18	9e	
Glanshaver	-	-	-	+	o,lf,f,ld	Sg2,Gd3,Ks8,Kh14	16	5a	
Grasklokje	+	+	+	-	r	Gd3	14	6d	
Grasmuur	-	-	-	+	o,o	Gd3Kg12		5a	
Grauwe abeel	-	+	+	+	o	Wz5		9c	
Grauwe wilg	+	-	+	+	f,f,f,+	Gd3,Wz5,Gn7,Ks8		9e	
Greppelrus	+	-	+	-	r	Gn7	28	2b	

3. Vaatplanten

Soort	1997	1998	2001	2006	2016 abundantie	2016 ecotoop	Vegetatie klasse kensoort	Ecologische Groep Arnolds	Rode Lijst soort
Grijskruid	+	-	+	+			31	1e	
Groene naalbaar	+	-	-	-			30	1c	
Grote brandnetel	+	+	+	+	lf,lf,a	Gs1,Sg2,Ks8	33	8b	
Grote centaurie	+	+	+	+	r,r,r	Gk10,Kg11,Kg12	15	6c	
Grote ereprijs	-	-	-	+	r	Gd3	30	1a	
Grote kattenstaart	+	+	+	+	o,o	Gd3,Gn7		4d	
Grote keverorchis	-	-	-	-	o	Gn7	43	9b	
Grote klaproos	+	+	+	+			30	1a	
Grote lisdodde	+	+	+	-			8	4c	
Grote ratelaar	-	-	+	+	r,f,o	Gd3,Gn7,Ks8	16	5b	
Grote teunisbloem	-	+	+	+				1f	
Grote vossenstaart	-	-	+	-			16	5a	
Grote watereppe	+	-	-	-			8	4c	
Grote waterweegbree	-	+	-	-			8	4c	
Grote wederik	+	5b	+	+	f,lf	Gd3,Gn7		5b	
Grote weegbree	+	+	+	-			8,12	1d	
Gulden sleutelbloem	-	-	+	+	r,lf,o,lf	Sg2,Gd3,Gk10,Kg11,	16	6c	KW
Haagwinde	-	-	-	+	o	Gd3	32	4d	
Harig vingergras	-	-	-	+	o	Ks8*		1e	
Harig wilgenroosje	+	+	+	+			32	4d	
Hartbladige els	-	-	+	+	r,r	Gd3,Ks8			
Hartgespan	+	+	-	+			31	1g	
Hazelaar	-	-	+	+	o	Sg2		9b	
Hazelaarbraam	-	-	+	-					
Hazenpootje	-	+	+	+	la,f	Gd3,Ks8	14	6d	
Hazenzegge	+	+	+	+				2a	
Heelblaadjes	-	-	-	-	la	Gk10,Kg11		2a	
Heermoes	+	+	+	+	o,o,o,o,o	Gd3,Ks8,Gz15,Kh14,kr13	30	1e	
Heggenduizendknoop	-	-	-	+				8b	
Hemelsleutel	-	-	-	+			31	8c	
Hennegras	-	-	+	+			39	7a	
Herderstasje	+	+	+	+	-	Ks8*		1d	
Herik	-	-	+	-			30	1a	
Hoenderbeet	+	-	+	-			30	1a	
Hoge cyperzegge	+	+	+	-			8	4c	
Hollandse iep	-	-	-	+					
Hondsdrif	-	-	+	+	o,lf	Sg2,Gd3	33	8b	
Hondskruid	-	-	-	-	r	Kg11	14	6c	
Hoog struisgras	-	+	-	-	lf,o,o,+	Gs1,Gd3,Ks8,Kg11		2a	
Hop	-	-	-	-	r,r	Sg2,Gd3	37	8b	
Hopklaver	-	-	-	+	o,o	Gd3,Ks8		5a	
IJle dravik	-	-	-	+	o	Gd3		8b	
IJle zegge	-	-	-	-	o	Gd3		9a	
IJzerhard	+	-	+	-				5a	
Italiaans raai gras	-	+	-	-				1e	
Jacobskruid	+	+	+	+	o,o,o	Gs,Ks8,KH14		6b	
Japanse kwee	-	-	-	+	r	Uz4			
Kamgras	-	-	-	-	o	Gn7	16	5a	
Kantige basterdwederik	+	+	+	-				8a	
Kardinaalsmuts-soort	-	-	-	+					
Kartuizer anjer	+	+	+	+	r,r	Kg11,Kg12	14	6c	BE
Karwij	+	-	-	-			16	5a	
Kattendoorn	+	+	+	+	f	Gd3	12	5a	GE
Katwilg	+	-	-	-			38	4d	
Kegelsilene	+	-	-	-			14	6b	
Keizerskaars	+	+	+	-	r,r	Gd3,Kg12		1f	
Kleefkruid	-	-	+	+	o,+	Gs1,Gd3	33	8b	
Klein hoefblad	-	+	+	-				1e	
Klein kroos	-	-	+	-				4a	
Klein kruiskruid	+	-	+	+			30	1a	
Klein streepzaad	+	+	+	+	o,o,o	Sg2,Gd3,Ks8	31	1e	
Klein timoteegras	-	-	+	-	+	14B		6b	
Kleine bevernel	+	+	+	+	o,o,lf,f,o,r,o,r	Gs1,Sg2,Gd3,Wz5,Gn7, Ks8,Gk10,Kg12		6b	KW
Kleine brandnetel	-	-	+	-			31	1a	

3. Vaatplanten

Soort	1997	1998	2001	2006	2016 abundantie	2016 ecotoop	Vegetatie klasse kensoort	Ecologische Groep Arnolds	Rode Lijst soort
Kleine duizendknoop	-	-	-	-	r	Wz5	29	2c	
Kleine klaver	+	+	+	+	o	Ks8	16	5a	
Kleine leeuwenklauw	-	-	-	+			30	1c	
Kleine leeuwentand	-	-	-	+	o,r	Gd3,Kg12	14	6b	
Kleine lisdodde	-	+	+	+	o	Wz5	8	4c	
Kleine ooievaarsbek	+	+	+	+			31	1e	
Kleine pimpinel	+	+	+	+	lf,la,lf	Gd3,Kg11,Kg12	14	6c	
Kleine varkenskers	-	-	+	-				1d	
Kleine veldkers	+	-	+	+	o,o,o,a	Gs1,Gd3,Sg2,Ks8	33	6b	
Klimopereprijs	-	-	-	+			30	1c	
Kluwenhoornbloem	+	+	+	+	+	Ks8		1e	
Knolrus	-	-	-	+			6	4b	
Knolsteenbreek	-	-	-	+	lf,o,lf	Gd3,Kg11,Kg12		5a	BE
Knoopkruid	+	+	+	+	o	Kg12	16	5a	
Knopherik	-	-	-	+			30	1c	
Kompassla	+	-	-	+			31	1f	
Koninginnenkruid	-	+	+	+	o,f	Sg2,Wz5	32	4d	
Koningskaars	-	-	+	+	r,o	Kg12,Kr13	31	1f	
Koolzaad	-	-	+	+				1e	
Korenbloem	+	-	-	-			30	1c	GE
Korrelganzenvoet	-	-	+	+	r,r	Uz4,Ks8	30	1a	
Kraakwilg	-	-	-	+			38	4d	
Kropaar	-	-	-	+	o,o	Sg2,Ks8	16	5a	
Kruipend stalkruid	-	-	-	-	o,r,o,r,r	Gd3,Ks8,Gk10,Kg11,Kg12	14	6b	
Kruipend zenegroen	-	-	-	-	r	Gn7	43	5b	
Kruipende boterbloem	+	+	+	+	lf	Sg2		2a	
Kruipertje	-	-	-	+			31	1d	
Kruipwilg	-	-	-	+		Gn7		7a	
Kruisdistel	-	-	-	-	r,o	Ks8,Kg12		6c	
Krulzuring	-	+	+	+			12	2a	
Kweek	-	-	-	+	+	Gk10	31	1e	
Kweekdravik	-	-	-	-	r	Kg12	31	6c	
Late guldenroede	-	-	+	+	r,r	Sg2,Uz4		4e	
Lidrus	+	+	+	+			16	2a	
Liggende vetmuur	+	+	+	+	+	Ks8*	12	1d	
Lis blauw	-	-	-	-	r	Gn7			
Look-zonder-look	-	-	-	+			33	8b	
Madeliefje	+	+	+	+	o	Gd3	16	5a	
Mannagras	+	+	+	-			8	4c	
Mattenbies	+	-	+	-			8	4c	
Meelbes	-	-	-	-	r	Kg12			
Melganzenvoet	+	-	+	+	r,o	Uz4,Ks8	30	1e	
Melkeppe	+	+	+	+	r,o,r,o	Sg2,Wz5,Gd3,Gn7		7a	
Middelste teunisbloem	+	-	+	-	o	Kh14	31	1f	
Moerasandoorn	+	+	+	+	r,+	Wz5,Ks8	32	4d	
Moerasbeemdgras	-	-	-	+				4c	
Moerasdroogbloem	-	-	+	-			28	2c	
Moeraskers	-	-	+	+			29	2b	
Moerasrolklaver	+	-	+	+	o	Gd3	16	5b	
Moeraspirea	-	-	-	+	r	Wz5	32	5b	
Moerasstruisgras	+	-	-	-			9	7a	
Moerasvaren	-	-	-	-	r	Wz5	39	7a	
Moerasvergeet-mij-nietje	-	-	-	+			8	4c	
Moeraswalstro	-	-	-	-	a,f	Gs1,Gn7		4c	
Moeraswederik	-	-	-	+			8	7a	
Moeraswespenorchis	-	-	-	+	la,d,r	Gn7,Ks8,Gk10	9	7b	KW
Moeraszegge	+	+	+	+	la,lf,ld,cd	gd3,sg1,wz5,Ks8		4c	
Moeslook	-	-	-	+				8c	KW
Mottenkruid	-	-	-	+				1f	
Muskuskaasjeskruid	-	+	+	-	o	Ks8		8b	
Muurpeper	-	-	+	+	lf	Uz4		6b	
Oeverzegge	+	-	+	-	+	Wz5	8	4c	
Ontariopopulier	-	-	+	-					
Oosterse plataan	-	-	-	+					
Paardenbloem	+	+	+	+	r	Sg2	16		

3. Vaatplanten

Soort	1997	1998	2001	2006	2016 abundantie	2016 ecotoop	Vegetatie klasse kensoort	Ecologische Groep Arnolds	Rode Lijst soort
Paarse dovenetel	+	-	+	+	o,o,o	Gz15,Kh14,kr13	30	1a	
Pastinaak	-	-	-	+	o,o,o,o	Sg2,Gn7,Ks8,Kg11	16	5a	
Peen	-	-	-	-	o	Gn7		5a	
Perzikkruid	+	-	+	+	+		30	1a	
Pilzegge	-	-	+	-	o	Gn7	19	7e	
Pinksterbloem	-	-	-	+	o,o	Gk10,Gn7	16	5a	
Pitrus	+	+	+	+	+	Kr13		2a	
Pluimzegge	+	+	+	+	r	Wz5	8	4c	
Prikneus	-	-	+	+					
Puntwederik	-	-	-	+					
Rapunzelklokje	+	+	+	+	r,o,o,o,o,o	Sg2,Gd3,Wz5,Gn7,Ks8,Kg12	16	8c	KW
Ratelpopulier	-	-	-	-	o,f,r	Gd3,Gn7,Ks8		9e	
Reukeloze kamille	+	+	+	-	o	Gd3		1e	
Reuzenlevensboom	-	-	-	+					
Rhamnus spec.	-	-	-	-	r	Gd3			
Ridderzuring	+	+	+	+				1g	
Riet	+	+	+	+	ld,ld	Gd3,Wz5	8	4c	
Rietgras	+	+	+	-			8	4c	
Rietorchis	-	-	+	+	f,a,o	Gn7,Ks8,Gk10	16	5b	
Robertskruid	-	-	-	+	o	Gd3		8b	
Rode ganzenvoet	-	-	-	-	r	Uz4	29	2b	
Rode klaver	+	-	+	+	o	Gs1	16	5a	
Rode kornoelje	-	-	-	-	lf	Kg12	37	8d	
Rode schijnspurrie	-	-	-	-	+	Ks8*	28	2c	
Rond wintergroen	-	-	-	-	r	Gn7	20	7a	KW
Ronde zegge	+	-	-	-			9	7b	BE
Rood zwenkgras	+	+	+	+	o,o	Ks8,Kg12	26	5a	
Roze ooievaarsbek	-	-	-	+					
Ruig klokje	-	-	+	+				9d	
Ruige leeuwentand	+	-	+	+	o	Gd3		6c	KW
Ruige weegbree	+	+	+	+				6c	KW
Ruige zegge	+	+	+	+	r,f	Gd3,Gk10	12	2a	
Ruw beemdgras	+	-	+	+	+,f	Gd3,Ks8	16	2a	
Ruwe berk	-	-	+	+	f,cd,a	Sg2,Gn7,Ks8	42	9e	
Schapenzuring	+	+	+	-				6d	
Schermhavikskruid	-	-	-	+	r,o	Gd3,Gn7	18	9e	
Scherpe boterbloem	-	-	-	+	o,r	Gs1,gd3	16	5a	
Scherpe zegge	-	+	+	+			8	4c	
Schietwilg	+	-	+	+	f	ks8	38	4d	
Schijfkamille	+	+	+	-			12	1d	
Sint-Janskruid	+	-	+	+	o	Ks8		6d	
Sitkaspar	-	-	-	+					
Slaapbol	-	-	+	+					
Slangenlook	-	-	-	-	r	Ks8	43	9c	
Sleedoorn	-	+	-	+	o	Sg2	37	8d	
Slipbladkaardebol	+	+	+	+	r,r	Kg11,Kg12			
Smal streepzaad	+	-	-	-			30		
Smalle weegbree	+	+	+	+	a,ld,a,a	Gs1,Gd3,ks8,Kg12		5a	
Smalle wikke	-	-	+	-			30	6b	
Sofiekruid	+	-	+	+	r	Uz4	31	1f	
Spaanse aak	-	-	-	+	o,r	Gs1,Ks8		9d	
Speerdistel	+	+	+	+			31	1e	
Sporkehout	-	+	+	+	r,r	Gs1,Gd3	36	9a	
Stalkaars	-	-	+	+	r	Gd3		1f	
Steenanjer	+	+	+	+	f,o,o,f,f,f	Gs1,Gd3,Gn7,Ks8,Kg11,Kg12	14	6d	KW
Stijve zonnebloem	-	-	-	+					
Stinkende gouwe	+	+	+	+	o,o,o	Gz15,Kh14,kr13	33	8b	
Stippelganzenvoet	-	-	+	-			29	1e	
Straatgras	+	+	+	+	+	Ks8*	12	1d	
Straatliefdegras	-	-	-	+	r	Ks8*	12	1d	
Tengere rus		+			f	Gd3		2a	
Teunisbloem spec	-	-	-	-	o,o,+	Gs1,Ks8,Kg12			
Tijmereprijs	-	+	-	+				2a	
Timoteegras	+	+	+	-	o	Kg11	16	5a	
Trekrus	-	-	-	-	o	Gn7	11	7d	

3. Vaatplanten

Soort	1997	1998	2001	2006	2016 abundantie	2016 ecotoop	Vegetatie klasse kensoort	Ecologische Groep Arnolds	Rode Lijst soort
Tweerijige zegge	-	-	-	-	r	Gn7	16	5b	
Tweestijlige meidoorn	-	-	-	-	r	Kh14		9b	
Veelbloemige veldbies	-	-	+	+	r,o,f,lf,o	Gs1,Gd3,Kg11,Kg12,Gk10	16	5b	
Veelkleurig vergeet-mij-nietje	-	-	-	-	o,o,o	Gs1,Gd3,Gn7		1e	
Veldbeemdgras	+	+	+	-	o	Gd3		5a	
Veldereprijs	+	+	+	+	lf	Gd3		6b	
Veldlathyrus	-	-	-	+			16	5a	
Veldrus	-	-	+	+	f	Gn7		5b	
Veldsalie	+	+	+	+	o,r,f,f	Gd3,Ks8,kg11,kg12	14	6c	KW
Veldzuring	-	+	+	+	f,o,o	Gs1,Gd3,Gn7	16	5a	
Vertakte graslelie	-	-	-	-	r	Ks8			
Vertakte leeuwentand	+	+	+	-				2a	
Viltige basterdwederik	+	+	+	-	r	Kg12		4c	
Vlasbekje	+	+	+	+	o,r	Gd3,Kg12	31	1e	
Vogelmuur	-	-	-	+	+	Ks8*	30	1a	
Vogelwikke	-	-	+	-			16	5a	
Vroege haver	-	-	-	-	f,r	Gd3,Gn7	14	6d	
Vroegeling	-	-	-	+	r	Gd3	14	6b	
Walnoot	-	-	-	-	r	Wz5			
Waterkruiskruid	-	-	+	-			16	5b	
Waterpeper	+	-	+	-			29	2b	
Wede	+	+	+	+				1f	
Wegedoorn	-	-	-	-	+	Kr13	37	8d	
Weidekllokje	-	-	+	-				5a	GE
Wilde akelei	-	-	+	+				9d	
Wilde cichorei	+	+	+	+	o,r,r	Sg2,Gd3,Kg12		5a	
Wilde kardinaalsmuts	-	-	-	-	o,r,r	Sg2,Gd3,Wz5	37	8d	
Wilde lijsterbes	-	+	-	+			42	9e	
Wilde marjolein	+	+	+	+	r,f,la,f,f,lf,a	Gs1,Sg2,Gd3,Gn7,Ks8, Kg11,Kg12	17	8c	
Wilde reseda	+	+	+	-			31	1f	
Wilgenroosje	+	-	+	-			34	8a	
Wintereik x Zomereik	-	-	-	-	r	Kg12	42	9e	
Winterpostelein	-	-	-	+			33	8b	
Witte abeel	-	-	-	+	+	ks8		9c	
Witte klaver	+	+	+	-	o	ks8	12	2a	
Witte paardenkastanje	-	-	-	+					
Wolfspoot	+	+	+	+	r	Wz5	8	4c	
Wondklaver	+	+	+	+	r,f,o,o,+r	Gs2,Gd3,Gn7,Ks8,Kg11,,Kg12	14	6c	
Wouw	+	+	+	-				1f	
Zachte berk	+	+	+	+	a	Gn7	40	9e	
Zachte dravik	+	+	+	+	lf,r	Gd3,Kg12		5a	
Zachte ooievaarsbek	+	+	+	+	o,r,r	Gd3,Ks8,Kg12		1e	
Zandhoornbloem	+	-	-	+			14	6b	
Zandraket	+	-	+	+	r	Gd3	30	6b	
Zandteunisbloem	-	-	-	+					
Zilverschoon	-	-	+	+			12	2a	
Zoete kers	-	-	+	+	o,o	Sg2,Gd3		9b	
Zomereik	-	+	+	+	r,o	Gs1,Gd3		9b	
Zomprus	+	+	+	-			9	2a	
Zompvergeet-mij-nietje	-	-	-	+	o	Gn7	12	2a	
Zompzegge	+	+	-	-			9	7a	
Zwaluw tong	-	-	+	+			30	1a	
Zwarte els	-	+	-	+	o	Gd3	39	9a	
Zwarte nachtschade	+	-	+	-				1a	
Zwarte populier	+	-	+	+	o	Ks8	38	4d	
Zwarte toorts	-	+	+	+	r,o,r	Gd3,Gk10,Kg12		1f	
Zwarte zegge	-	-	-	+			9	7a	

* verhard terrein grenzend aan Ks8

4 MOSSEN

Michel Zwarts en Gerrit Bax

4.1 Inleiding

Mossen zijn groene planten die, in tegenstelling tot vaatplanten, geen schors of bast hebben die bescherming bieden tegen de buitenwereld. Ook hebben ze geen transportweefsel in de vorm van vaten. Voedingsstoffen en water worden van cel tot cel getransporteerd. Zodra de luchtvochtigheid daalt, drogen ze uit en stopt de assimilatie. In vergelijking met de meeste vaatplanten zijn mossen dan ook klein en groeien langzaam. Ze komen vooral voor op plaatsen waar ze de concurrentie met vaatplanten aankunnen: open grond, steen, bomen en dood hout.

Het doel van de mosseninventarisatie is de waarde van de mosflora in het park te kunnen beoordelen. Die bepalen we op basis van het aantal soorten en het aantal bijzondere soorten, mossen die min of meer zeldzaam zijn of op de Rode Lijst staan. Verder kijken we of er soorten voorkomen die een indicatie vormen van een bijzonder milieu.

4.2 Werkwijze

Het Kees van Lohuizenpark is tussen december 2015 en juli 2016 in 5 dagdelen geïnventariseerd.

Van de gevonden mossen zijn naast de soortnaam ook het substraat en de abundantie genoteerd en het al of niet voorkomen van sporenkapsels. Mossen die in het veld niet op naam gebracht konden worden of bij twijfel, zijn door de auteurs onafhankelijk van elkaar microscopisch onderzocht. Voor de nomenclatuur, de zeldzaamheid en het voorkomen op de Rode Lijst volgen we de door de BLWG (Bryologische en Lichenologische Werkgroep) samengestelde 'standaardlijst mossen' (Standaardlijst mossen, 2012). De waarnemingen zijn doorgestuurd naar de BLWG, die zorg draagt voor een correcte opname in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFB). De abundantie van voorkomen is per deelgebied ingeschat met een aangepaste Tansley-schaal. Voor de indeling in voorkeursbiotopen van de mossen gebruiken wij de Fotogids Mossen (van Dort e.a., 2010).

4.3 Resultaten

4.3.1 Aangetroffen soorten

In 2016 zijn in totaal 39 mossoorten gevonden, 38 bladmosses en 1 levermos. In tabel 4.5 staat de lijst met alle gevonden soorten. 39 soorten is maar een klein deel van de bijna 700 soorten die in Nederland zijn gevonden en het aantal is veel lager dan bij onze andere inventarisaties in deze regio zijn gevonden.

Het Kees van Lohuizenpark is eerder geïnventariseerd in 1998, 2001 en 2006. De aantallen staan in tabel 4.1. Tabel 4.6 geeft een overzicht van de gevonden soorten van al deze jaren. Tussen 1998 en 2006 loopt het aantal soorten flink op, daarna is er sprake van een lichte daling. In totaal zijn in de vier inventarisaties 62 soorten gevonden. Slechts elf daarvan zijn in alle inventarisaties aangetroffen. Er is dus sprake van een flinke verschuiving. Dit komt ook naar voren in het relatief hoge aantal unieke soorten: soorten die maar in één inventarisatie zijn aangetroffen. Uit de tabel blijkt ook dat er maar weinig min of meer zeldzame soorten zijn aangetroffen. Deze soorten staan in tabel 4.2. Alleen Zodeknikmos is steeds aanwezig; de andere soorten komen maar één keer voor.

4. Mossen

Tabel 4.1 Aantallen zeldzame en unieke soorten

	jaar			
	1998	2001	2006	2016
zeldzaam	1	1	3	2
uniek	5	5	6	11
Totaal aantal	20	27	41	39

Tabel 4.2 Gevonden zeldzame soorten

soort	jaar			
	1998	2001	2006	2016
Bekerhaarmuts			x	
Gebogen achterlichtmos				x
Grof draadmos			x	
Zodeknikmos	x	x	x	x

4.3.2 Substraat , biotoop en conclusies

In 2006 en 2016 is bij elke vondst ook het substraat genoteerd. In tabel 3 staat het aantal van de gevonden mossoorten dat op een bepaalde substraat is aangetroffen. Omdat een soort op meer dan één substraat kan groeien, is de som hoger dan het totaal aantal gevonden soorten. Er is sprake van een duidelijke verschuiving. In 2006 zijn veruit de meeste soorten op de bodem gevonden, in 2016 op steen.

Dat er in 2016 minder soorten op de bodem zijn gevonden komt vermoedelijke doordat het areaal aan open grond is afgenomen. Met name langs de vijver (ecotoop Gn, fig. 2.2 hfdst 2) heeft de vegetatie zich gesloten en hebben vooral slaapmossen, die uitgebreide matten vormen, de overhand gekregen. Steilkantjes en open plekken, waar pioniers zich kunnen vestigen, zijn daarmee verdwenen.

De toename van het aantal soorten op steen is vermoedelijk een waarnemerseffect: in 2016 zijn de muren en andere stenen artefacten grondiger bekeken dan in vorige jaren.

In beide jaren zijn er zes soorten op bomen gevonden en ook nog in kleine aantallen; op de meeste bomen in het park (ecotoop Bg, fig 2.2, hfdst 2) zijn geen mossen te vinden.

Vermoedelijke speelt de luchtverontreiniging door de zuiveringsinstallatie en de nabij gelegen snelweg hierbij een rol.

Tabel 4.3 Verdeling van mossoorten over het substraat

jaar	Substraat				Aantal
	Terrestrisch	Steen	Epifytisch	Dood hout	
2006	29	15	6	2	39
2016	14	27	6	3	41

De meeste mossen hebben een voorkeur voor een bepaald biotoop. Op basis daarvan kan ook gekeken worden naar het verloop tussen de jaren. In tabel 4 is dat weergegeven voor 2016 en voor de inventarisaties die eerder zijn uitgevoerd. In de tabel zijn drie groepen onderscheiden: biotopen waarbij sprake is van een afname, waarin het percentage gelijk is gebleven en waarbij sprake is van een toename.

Het blijkt dat het aandeel van soorten van steen, schors en grasland is toegenomen en dat het aandeel van soorten van droog zand, vochtige omgeving en bos is afgenomen.

4. Mossen

Tabel 2.4 Verdeling over voorkeursbiotoop (%)

Voorkeursbiotoop	jaar	
	In 2016	Voor 2016
Steen	23	14
Schors	15	8
Grasland	23	18
Waterkant	3	2
Overall	15	14
Pioniers	13	14
Bos	5	10
Vocht	3	10
Droog zand	0	12

4.3.3 Samenvatting

In 2016 zijn in het Kees van Lohuizenpark 39 soorten mos gevonden, 38 bladmossen en 1 levermos. Twee zijn er min of meer zeldzaam. Voor een gebied van deze grote en diversiteit aan biotopen een laag aantal. De meeste mossen groeien op de bodem of op steen. Op bomen of dood hout zijn maar weinig mossen gevonden.

Al eerder is in 1998, 2001 en 2006 het Kees van Lohuizenpark op mossen geïnventariseerd. In totaal zijn daar 62 soorten gevonden waarvan er vier min of meer zeldzaam zijn, geen enkele soort staat op de Rode Lijst.

BRONNEN

Dort Klaas van, Chris Buter en Bart Horvers, 2010, Fotogids Mossen. KNNV-uitgeverij.

Standaardlijst mossen, 2012. <http://www.blwg.nl/mossen/standaardlijst/>. Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV.

Het Kees van Lohuizenpark op de RWZI Ede in 2006, 2007, Waterschap Vallei & Eem in samenwerking met de afdeling Wageningen van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV).

Kees van Lohuizenpark op de RWZI Ede in 2001, 2002, Waterschap Vallei & Eem in samenwerking met de afdeling Wageningen van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV).

Kees van Lohuizenpark op de RWZI Ede in 1998, Waterschap Vallei & Eem in samenwerking met de afdeling Wageningen van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV).

4. Mossen

Tabel 4.3 Mossen Kees van Lohuizenpark in 2016

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Substraat					Bijzonderheden							
		T	E	V	S	W	F	M	H	A	R L	Z K	groe p	
Amblystegium serpens	Gewoon pluisdraadmos				x			x		o		a	B	
Atrichum undulatum	Groot rimpelmos	x										o	a	B
Barbula convoluta	Gewoon smaragdsteeltje					x		x		o		a	B	
Barbula unguiculata	Kleismaragdsteeltje				x			x		o		a	B	
Brachythecium albicans	Bleek dikkopmos	x		x				x		o		a	B	
Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos	x		x			x			o		a	B	
Bryum argenteum	Zilvermos				x		x	x		o		a	B	
Bryum barnesii	Geelkorrelknikmos				x			x		o		a	B	
Bryum capillare	Gedraaid knikmos				x		x			o		a	B	
Bryum caespiticium	Zodeknikmos				x			x		r		a	B	
Bryum dichotomum	Grofkorrelknikmos	x		x				x		o		a	B	
Bryum rubens	Braamknikmos	x						x		r		a	B	
Calliergonella cuspidata	Gewoon puntmos	x		x				x		d		a	B	
Ceratodon purpureus	Gewoon purpersteeltje	x	x	x			x	x		o		a	B	
Dicranoweisia cirrata	Gewoon sikkelsterretje			x			x	x		o		a	B	
Didymodon luridus	Breed dubbeltandmos				x			x		r		z	B	
Didymodon rigidulus	Broeddubbeltandmos				x			x		r		a	B	
Didymodon vinealis	Muurdubbeltandmos				x			x		r		a	B	
Grimmia pulvinata	Gewoon muisjesmos		x	x			x			o		a	B	
Hypnum cupressiforme	Gesnaveld klauwtjesmos	x		x	x					o		a	B	
Leptodictyum riparium	Beekmos				x			x		r		a	B	
Marchantia polymorpha	Parapluitjesmos	x								r		a	L	
Orthotrichum affine	Gewone haarmuts		x				x			o		a	B	
Orthotrichum anomalum	Gesteelde haarmuts				x			x		r		a	B	
Orthotrichum diaphanum	Grijze haarmuts		x	x			x			o		a	B	
Polytrichum commune var. commune	Gewoon haarmos s.s.	x						x		r			B	
Polytrichum formosum	Fraai haarmos	x						x		r		a	B	
Pseudocrossidium hornschurchianum	Spits smaragdsteeltje	x						x		r		a	B	
Pseudoscleropodium purum	Groot laddermos	x								lf		a	B	
Rhynchostegium confertum	Boomsnavelmos		x	x			x	x		o		a	B	
Rhynchostegium murale	Muursnavelmos				x			x	x	r		a	B	
Rhytidiadelphus squarrosus	Gewoon haakmos Gebogen	x								d		a	B	
Schistidium apocarpum	achterlichtmos				x			x		r		zz	B	
Schistidium crassipilum	Muurachterlichtmos				x			x	x	o		a	B	
Syntrichia papillosa	Knikkersterretje		x							lf		z	B	
Syntrichia ruralis var. calcicola	Klein duinsterretje				x			x		o		a	B	
Syntrichia ruralis var. arenicola	Groot duinsterretje				x			x		o		a	B	
Tortula muralis	Gewoon muursterretje				x			x		o		a	B	
Ulota bruchii	Knotskroesmos		x					x	x	r		a	B	

Totaal 39 - 38 bladmossen en 1 levermos

Substraat: T=Terrestrisch, E=Epifytisch, V=Vermolmd/Dood hout, S=Steen, W=Water.

Bijzonderheden: F=Fertiel, M=Microscopisch onderzocht, H=Herbarium materiaal aanwezig, RL=Rode Lijst

4. Mossen

A= Abundantie: d=dominant, ld= lokaal dominant,a= algemeen,lf=locaal frequent, o=hier en daar, r=zeldzaam

ZK=Zeldzaamheidsklasse: a=algemeen, z= vrij zeldzaam, zz= zeldzaam,

groep: B=bladmos, L= Levermos

Tabel 4.6 Mossen Kees van Lohuizenpark in 1998, 2001, 2006 en 2016

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	jaar			
		1997	2001	2006	2016
Amblystegium serpens	Gewoon pluisdraadmos	r	o	o	o
Aneura pinguis	Echt vetmos		o	o	
Atrichum undulatum	Groot rimpelmos		o	o	o
Aulacomnium palustre	Roodviltmos			o	
Barbula convoluta	Gewoon smaragdsteeltje	a	o	o	o
Barbula unguiculata	Kleismaragdsteeltje			o	o
Brachythecium albicans	Bleek dikkopmos	r	o	a	o
Brachythecium mildeanum	Moerasdikkopmos		r		
Brachythecium rutabulum	Gewoon dikkopmos	o	d	a	o
Bryoerythrophyllum recurvirostre	Oranjesteeltje			r	
Bryum argenteum	Zilvermos	d	r	o	o
Bryum barnesii	Geelkorrelknikmos	a	o	a	o
Bryum caespiticium	Zodeknikmos	a	o	a	r
Bryum capillare	Gedraaid knikmos	o	o	o	o
Bryum dichotomum	Grofkorrelknikmos	r	r	o	o
Bryum pseudotriquetrum	Veenknikmos	r			
Bryum rubens	Braamknikmos				r
Calliergonella cuspidata	Gewoon puntmos		a	d	ld
Campylopus introflexus	Grijs kronkelsteeltje		o		
Campylopus pyriformis	Breekblaadje		r		
Cephaloziella hampeana	Grof draadmos			o	
Ceratodon purpureus	Gewoon purpersteeltje	d	a	a	o
Dicranella heteromalla	Gewoon pluisjesmos	r			
Dicranoweisia cirrata	Gewoon sikkelsterretje				o
Didymodon fallax	Kleidubbeltandmos	r			
Didymodon luridus	Breed dubbeltandmos				r
Didymodon rigidulus	Broeddubbeltandmos				r
Didymodon vinealis	Muurdubbeltandmos				r
Funaria hygrometrica	Gewoon krulmos	d		r	
Grimmia pulvinata	Gewoon muisjesmos			o	o
Hypnum cupressiforme	Gesnaveeld klauwtjesmos	r	o	o	o
Kindbergia praelonga	Fijn laddermos	r	o	o	
Leptodictyum riparium	Beekmos			o	r
Marchantia polymorpha	Paraplutjesmos		r	r	r
Mnium hornum	Gewoon sterrenmos	r			
Orthotrichum affine	Gewone haarmuts			o	o
Orthotrichum anomalum	Gesteelde haarmuts			r	r
Orthotrichum cupulatum	Bekerhaarmuts			o	
Orthotrichum diaphanum	Grijze haarmuts			o	o
Pellia endiviifolia	Gekroesd plakkaatmos		a	o	
Pellia epiphylla	Gewoon plakkaatmos		o		
Phascum cuspidatum	Gewoon knopmos	r			
Pohlia nutans	Gewoon peermos	r		r	
Polytrichum commune	Gewoon haarmos				o
Polytrichum commune var. perigoniale	Getand haarmos			o	
Polytrichum formosum	Fraai haarmos		o	o	r
Polytrichum juniperinum	Zandhaarmos		o	a	
Polytrichum piliferum	Ruig haarmos		r		

4. Mossen

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	jaar			
		1997	2001	2006	2016
<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i>	Spits smaragdsteeltje				r
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	Groot laddermos			o	lf
<i>Rhynchostegium confertum</i>	Boomsnavelmos	r		o	o
<i>Rhynchostegium murale</i>	Muursnavelmos				r
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Gewoon haakmos		a	d	ld
<i>Riccardia chamedryfolia</i>	Gewoon moerasvorkje		a	o	
<i>Schistidium apocarpum</i>	Gebogen achterlichtmos				r
<i>Schistidium crassipilum</i>	Muurachterlichtmos			o	o
<i>Syntrichia montana</i>	Vioolsterretje			o	
<i>Syntrichia papillosa</i>	Knikkersterretje			r	lf
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>arenicola</i>			o	o	o
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>calicola</i>					o
<i>Tortula muralis</i>	Gewoon muursterretje			o	o
<i>Ulota bruchii</i>	Knotskroesmos				r
Aantal soorten		20	27	41	39

Abundantie: d = dominant, ld=lokaal dominant, a=algemeen, lf=lokaal frequent, o=hier en daar, r=zeldzaam

5 KORSTMOSSEN

Henk-Jan van der Kolk

5.1 Inleiding

Korstmossen kunnen overleven onder extreme omstandigheden. Vaatplanten en mossen hebben vrijwel altijd een vochtige ondergrond nodig om te groeien, maar veel soorten korstmossen hechten zich probleemloos aan droge steen en droge schors. Dankzij deze eigenschap zijn ze ook vooral daar aanwezig waar vaatplanten en mossen niet of nauwelijks kunnen groeien: Voedselarme grond, schors en allerlei soorten steen. Daarentegen zijn het slechte concurrenten en hebben ze jaren nodig om uit te groeien tot een redelijk formaat. Doordat korstmossen het hele jaar door aanwezig zijn kan deze soortgroep het beste in de winter geïnventariseerd worden wanneer er geen bladeren aan de bomen zitten. De laatste jaren is deze relatief onbekende soortgroep bij inventarisaties van de KNNV afdeling Wageningen e.o. steeds onderzocht. In 2016 werd ook het Kees van Loohuizenpark in Ede onderzocht op korstmossen.

5.2 Werkwijze

Het Kees van Loohuizenpark is een klein natuurgebied. De inventarisatie kon daardoor binnen één dag (26 september 2016) uitgevoerd worden door de korstmossenwerkgroep van de KNNV afdeling Wageningen e.o.. Tijdens de inventarisatie is geprobeerd een zo volledige mogelijke soortenlijst van het gebied te verkrijgen. Er is geen poging gedaan om de aanwezige soorten te kwantificeren of om algemene soorten nauwkeurig in kaart te brengen. Het gebied is zo klein en bevat zo weinig geschikt substraat voor korstmossen dat dit nauwelijks extra waarde zou hebben. Wel is voor elke soort het substraat genoteerd waarop het korstmos gevonden is. Naast korstmossen zijn ook korstmosparasieten genoteerd. Alle vondsten zijn via waarneming.nl opgenomen in de NDFF.

5.3 Resultaten en Discussie

5.3.1 Aantal aangetroffen soorten

Tijdens de inventarisatie zijn er 62 soorten korstmossen (Tabel 5.1) en 7 soorten korstmosparasieten (Tabel 5.2) aangetroffen. Geen van de soorten staat op de Nederlandse Rode Lijst korstmossen (Aptroot et al., 2011). Vier van de aangetroffen soorten wordt landelijk als zeer zeldzaam aangemerkt en nog eens twee als zeldzaam (Aptroot et al., 2004). Het aantal gevonden soorten korstmossen is voor een gebied met een dergelijk kleine oppervlakte vrij hoog.

5.3.2 Bijzondere soorten

De aangetroffen zeldzame en zeer zeldzame soorten korstmossen worden hieronder kort toegelicht. De zeldzame korstmosparasieten worden hier niet besproken. Hoewel deze soorten landelijk als zeldzaam worden aangemerkt gaat het vaak om algemene soorten. Doordat ze nauwelijks opvallen worden ze echter maar door weinig mensen herkend.

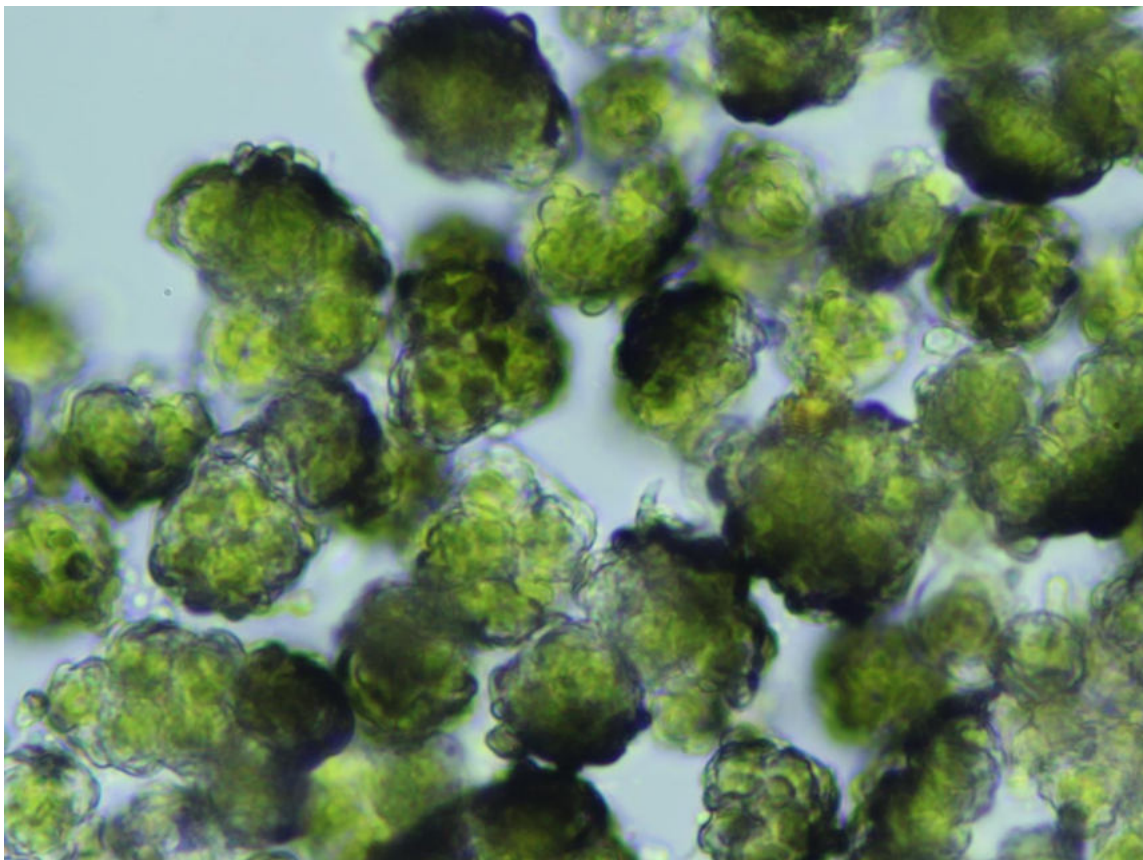
Klein boomzonnetje (*Caloplaca cerinella*)

Het Klein boomzonnetje is een pionier op neutrale tot basenrijke schors van twijgen. De soort groeit typisch tussen opkomend Groot dooiermos (*Xanthoria parietina*) op twijgen van onder

andere vlier, populier en wilg. Het is vermoedelijk een vrij algemeen voorkomende soort, maar vanwege de zeer kleine apotheciën (vruchtlichamen van het korstmos) valt de soort nauwelijks op (zie over het voorkomen van deze soort in Nederland Spier, 2007). In het Kees van Loohuizenpark werd Klein boomzonnetje gevonden op een wilgentwijg aan de westkant van het gebied.

Steriele rookkorst (*Catillaria fungoides*)

De Steriele rookkorst werd pas in 2001 nieuw voor de wetenschap beschreven door van den Boom en Etayo (2001). Het betreft een zeer onopvallende soort die slechts als een zwart korrelig laagje op de boomstam zichtbaar is. Onder de microscoop kenmerkt de soort zich echter door opvallende sorediën (sorediën zijn vegetatieve voortplantingsstructuren van het korstmos): Groene algcellen die ingesloten worden door bruine schimmeldraden (Figuur 5.1). In Nederland is de soort momenteel van meer dan 15 locaties bekend (Verspreidingsatlas Korstmossen, geraadpleegd op 6 februari 2017).



Figuur 5.1: Kenmerkend microscopisch beeld van de sorediën van Steriele rookkorst (*Catillaria fungoides*) (foto Henk-Jan van der Kolk)

Phaeophyscia chloantha

Phaeophyscia chloantha is een schaduwmos dat pas sinds kort uit Nederland bekend is (van den Boom, 2015). Door het lichtgrijze uiterlijk en de lipsoralen heeft de soort veel weg van het zeer algemene Heksenvingermos (*Physcia tenella*). Bij *P. chloantha* ontbreken echter duidelijke ciliën (draadvormige aanhangsels aan de uiteinden van lobben), de lobben zijn breder en de cortex (oppervlak van het korstmos) reageert niet op K (kaliloog) (Figuur 5.2). Het Kees van

5. Korstmossen

Loohuizenpark is het 6^e uurhok in Nederland waar de soort gevonden is (Verspreidingsatlas Korstmossen, geraadpleegd op 6 februari 2017).



Figuur 5.2: *Phaeophyscia chloantha* in het Kees van Loohuizenpark. Het gele korstmos is *Vals dooiermos* (*Candelaria concolor*) (foto Henk-Jan van der Kolk)

5.3.3 Korstmossen op schors en luchtkwaliteit

Schorsbewonende korstmossen reageren sterk op de luchtkwaliteit. Dit komt doordat veel schorsbewonende soorten alleen kunnen groeien op een schors met een bepaalde zuurgraad. Typische schorsbewoners van zure schors zijn de laatste tientallen jaren sterk achteruit gegaan doordat de schors van zure boomsoorten verrijkt is door ammoniakvervuiling (van Herk, 1995). In het Kees van Loohuizenpark is geen enkel korstmos aangetroffen die typisch is voor zure schors, zoals Eikenmos (*Evernia prunastri*) of Gewoon schorsmos (*Hypogymnia physodes*). Er zijn wel veel stikstofminnende soorten aangetroffen, zoals Kapjesvingermos (*Physcia adscendens*), Groot dooiermos (*Xanthoria parietina*), Vals dooiermos (*Candelaria concolor*) en Grauw rijpmos (*Physconia grisea*). Dit resultaat is niet verwonderlijk. Ten eerste is er maar een beperkte hoeveelheid schors in het Kees van Loohuizenpark aanwezig en veel van de bomen die er groeien hebben van nature al een neutrale of basische schors. Bovendien is de Gelderse Vallei één van de meest vervuilde plekken in Nederland door de aanwezigheid van grote agrarische bedrijven. Vlakbij het Kees van Loohuizenpark bevindt zich bijvoorbeeld één van de weinige groeiplaatsen van Dragonerdooiermos (*Oxneria huculica*), een stikstofindicator bij uitstek (Sparrius & Sytsma, 2014).

5.3.1 Volledigheid van de inventarisatie

In het Kees van Loohuizenpark is er maar een beperkte hoeveelheid geschikt substraat aanwezig. Het gaat hier om enkele boomstammen, twijgen en takken van bomen, kleine stukjes straat en de stenen bouwsels rond de uitkijktoren. Al het geschikte substraat is tijdens

de inventarisatie bekeken. Hoewel er een enkele soort gemist kan zijn is de soortenlijst waarschijnlijk zeer compleet.

5.3.2 Vergelijking met eerdere inventarisaties

Het Kees van Loohuizenpark is tijdens de eerdere inventarisatie van de KNNV afdeling Wageningen e.o. in 2006 niet op korstmossen geïnventariseerd. De resultaten van deze inventarisatie kunnen dus niet vergeleken worden met eerdere inventarisaties.

5.4 Conclusies en Beheeradviezen

Hoewel er een vrij groot aantal soorten in het Kees van Loohuizenpark is aangetroffen bevinden er zich in het inventarisatiegebied geen bedreigde soorten of kwetsbare korstmosvegetaties. Er groeien in het park geen Rode Lijst soorten en de meeste zeldzame korstmossen zijn zeer onopvallende soorten die elders over het hoofd worden gezien of soorten die recent sterk zijn toegenomen.

Om de hoge biodiversiteit van korstmossen in stand te houden is het aan te raden om stenen bouwwerken zoals de uitkijktoren (zie voor ligging Fig. 5.2) zo min mogelijk schoon te maken. Korstmossen die op steen groeien blijven op die manier behouden. Dikke boomstammen moeten daarnaast voldoende vrij gehouden worden zodat er genoeg licht op de stam valt. Hierdoor kunnen de schorsbewonende korstmossen in het park blijven groeien.

Tabel 5.1: Overzicht van korstmossen aangetroffen in het Kees van Loohuizenpark. Voorkomen NL: a = algemeen; z = schaars; zz = zeldzaam; zzz = zeer zeldzaam. Rode Lijst: TNB = Thans Niet Bedreigd; 0 = Geen status.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Substraat	Voorkomen NL	Rode Lijst
Vliegenstrontjesmos	<i>Amandinea punctata</i>	Schors	a	TNB
Amoebekorst	<i>Arthonia radiata</i>	Schors	a	TNB
Rond Dambordje	<i>Aspicilia contorta</i>	Beton	a	TNB
Fijne Knoopjeskorst	<i>Bacidia adastrata</i>	Schors	a	TNB
Kalkknoopjeskorst	<i>Bacidia caligans</i>	Beton	a	TNB
Boomvoetknoopjeskorst	<i>Bacidia sulphurella</i>	Schors	z	TNB
Steenstrontjesmos	<i>Buellia aethalea</i>	Steen	a	TNB
Schubbige Citroenkorst	<i>Caloplaca britannica</i>	Beton	a	TNB
Klein boomzonnetje	<i>Caloplaca cerinella</i>	Schors	zz	TNB
Gewone Citroenkorst	<i>Caloplaca citrina</i>	Beton	a	TNB
Valse Citroenkorst	<i>Caloplaca flavocitrina</i>	Beton	a	TNB
Muurzonnetje	<i>Caloplaca holocarpa</i>	Baksteen	a	TNB
Kleine Citroenkorst	<i>Caloplaca lithophila</i>	Baksteen	a	TNB
Sinaasappelkorst	<i>Caloplaca saxicola</i>	Beton	a	TNB
Witte Citroenkorst	<i>Caloplaca teicholyta</i>	Beton	a	TNB
Vals Dooiermos	<i>Candelaria concolor</i>	Schors	a	TNB
Kleine Geelkorst	<i>Candelariella aurella</i>	Beton	a	TNB
Gelobde Geelkorst	<i>Candelariella medians</i>	Beton	a	TNB
Poedergeelkorst	<i>Candelariella reflexa</i>	Schors	a	TNB

5. Korstmossen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Substraat	Voorkomen NL	Rode Lijst
Grove Geelkorst	<i>Candelariella vitellina</i>	Baksteen	a	TNB
Donkere Rookkorst	<i>Catillaria chalybeia</i>	Baksteen	a	TNB
Steriele Rookkorst	<i>Catillaria fungoides</i>	Schors	zzz	0
Boomrookkorst	<i>Catillaria nigroclavata</i>	Schors	z	TNB
Dun Schaduwmos	<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	Schors	a	TNB
Boomglimschoteltje	<i>Lecania cyrtella</i>	Schors	z	TNB
Rookglimschoteltje	<i>Lecania naegelii</i>	Schors	z	TNB
Steenglimschoteltje	<i>Lecania rabenhorstii</i>	Beton	a	TNB
Kalkschotelkorst	<i>Lecanora albescens</i>	Beton	a	TNB
Ammoniakschotelkorst	<i>Lecanora barkmaniana</i>	Schors	a	TNB
Kastanjebruine Schotelkorst	<i>Lecanora campestris</i>	Beton	a	TNB
Witte Schotelkorst	<i>Lecanora chlarotera</i>	Schors	a	TNB
Verborgen Schotelkorst	<i>Lecanora dispersa</i>	Beton	a	TNB
Bleekgroene Schotelkorst	<i>Lecanora expallens</i>	Schors	a	TNB
Kleine schotelkorst	<i>Lecanora hagenii</i>	Schors	a	TNB
Muurschotelkorst	<i>Lecanora muralis</i>	Baksteen	a	TNB
Geelgroene Schotelkorst	<i>Lecanora polytropa</i>	Kiezel	a	TNB
Bolle Schotelkorst	<i>Lecanora symmicta</i>	Schors	a	TNB
Gewoon Purperschaaltje	<i>Lecidella elaeochroma</i>	Schors	a	TNB
Steenpurperschaaltje	<i>Lecidella stigmathea</i>	Beton	a	TNB
Gewone Poederkorst	<i>Lepraria incana</i>	Schors	a	TNB
Gelobde Poederkorst	<i>Lepraria lobificans</i>	Schors	a	TNB
Vulkaanoojje	<i>Micarea denigrata</i>	Schors	z	TNB
Klein Schriftmos	<i>Opegrapha niveoatra</i>	Schors	a	TNB
Verzonken schriftmos	<i>Opegrapha rufescens</i>	Schors	a	TNB
Gewoon Schildmos	<i>Parmelia sulcata</i>	Schors	a	TNB
	<i>Phaeophyscia chloantha</i>	Schors	zzz	0
Rond Schaduwmos	<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	Schors	a	TNB
Kapjesvingermos	<i>Physcia adscendens</i>	Schors	a	TNB
Stoeprandvingermos	<i>Physcia caesia</i>	Beton	a	TNB
Heksenvingermos	<i>Physcia tenella</i>	Schors	a	TNB
Grauw Rijpmos	<i>Physconia grisea</i>	Schors	a	TNB
Rode Kalksteenkorst	<i>Protoblastenia rupestris</i>	Beton	z	TNB
Witstippelschildmos	<i>Punctelia borreri</i>	Schors	a	TNB
Donkerbruine Schotelkorst	<i>Rinodina oleae</i>	Baksteen	a	TNB
Steenpiraalkorst	<i>Scoliosporum umbrinum</i>	Steen	a	TNB
Wit Sterschoteltje	<i>Trapelia placodioides</i>	Baksteen	a	TNB
Donkergroene Kalkstippelkorst	<i>Verrucaria dolosa</i>	Kiezel	z	0
Bruine Stippelkorst	<i>Verrucaria macrostoma</i>	Beton	a	TNB
Zwart-op-wit-korst	<i>Verrucaria muralis</i>	Beton	a	TNB
Gewone Stippelkorst	<i>Verrucaria nigrescens</i>	Beton	a	TNB
Mozaïekstippelkorst	<i>Verrucaria polysticta</i>	Beton	a	TNB
Groot Dooiermos	<i>Xanthoria parietina</i>	Schors	a	TNB

5. Korstmossen

Tabel 5.2: Overzicht van korstmosparasieten aangetroffen in het Kees van Lohuizenpark.

Korstmosparasieten hebben geen status op de Nederlandse Rode Lijst korstmossen. Voorkomen NL: a = algemeen; z = schaars; zz = zeldzaam; zzz = zeer zeldzaam.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Waardkorstmos	Voorkomen NL
Tweesporig vliesje	<i>Athelia arachnoidea</i>	<i>Xanthoria parietina</i>	a
	<i>Illosporiosis christiansenii</i>	<i>Physcia adscendens</i>	a
	<i>Marchandiobasidium aurantiacum</i>	<i>Xanthoria parietina</i>	zzz
Verdwaald meniezwammetje	<i>Paranectria oropensis</i>	<i>Lepraria incana</i>	a
	<i>Polycoccum pulvinatum</i>	<i>Physcia caesia</i>	zzz
	<i>Taeniolella phaeophysciae</i>	<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	zz
	<i>Xanthoriicola physciae</i>	<i>Xanthoria parietina</i>	a

BRONNEN

- Aptroot, A., C.M. van Herk, L.B. Sparrius & J.L. Spier (2004). Checklist van de Nederlandse Korstmossen en korstmosparasieten, *Buxbaumiella*, 69, 17-55.
- Aptroot, A., C.M. van Herk & L.B. Sparrius (2011). Basisrapport voor de Rode Lijst Korstmossen. BLWG Rapport 12. BLWG, Oude-Tonge.
- Sparrius, L. B., & Sytsma, M. (2014). *Oxneria huculica*, dragonderdooiermos, nieuw voor Nederland. *Buxbaumiella*, 100, 25-27.
- Spier, J. L. (2007). *Caloplaca cerinella* weer in Nederland. *Buxbaumiella*, 77(1), 21-21.
- van den Boom, P. P. G., & Etayo, J. (2001). Two new sorediate species of lichens in the Catillariaceae from the Iberian Peninsula. *The Lichenologist*, 33 (2), 103-110.
- van den Boom, P. P. G. (2015). Lichens and lichenicolous fungi from graveyards of the area of Eindhoven (the Netherlands), with the description of two new species. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien. Serie B für Botanik und Zoologie*, 117, 245-276.
- van Herk, C.M. (1995). Korstmossen en ammoniak. *Buxbaumiella*, 36, 43-49.

6 BROEDVOGELS

Gert Sleuwenhoek

6.1 Inleiding en methode

In 2006 werd de broedvogelbevolking van het Kees van Lohuizenpark voor het laatst geïnventariseerd als onderdeel van een brede inventarisatie door de KNNV Wageningen e.o. (Sanders & Sleuwenhoek, 2006). In de tussenliggende jaren zijn wel steeds gegevens verzameld, maar niet altijd op een systematische wijze volgens het SOVON-BMP-protocol. Hoog tijd om dat in 2016 weer eens te doen.

In dit hoofdstuk wordt in de eerste plaats een vergelijking gemaakt met de inventarisatie van 2006. Voor de ontwikkelingen van vòòr 2006 wordt verwezen naar het rapport over 2006. In de tweede plaats worden de beschikbare inventarisatie-gegevens uit de tussenliggende jaren gebruikt om de ontwikkelingen te volgen.

De broedvogelinventarisatie is in 2016 uitgevoerd volgens de territorium-karterings-methode (BMP) van Sovon (Van Dijk & Boele 2011), op dezelfde wijze als in 2006. Voor de inventarisatie zijn 9 volledige vroege ochtendbezoeken gebracht, en daarnaast 4 aanvullende ochtend-/dagbezoeken en 2 avondbezoeken. Op basis hiervan is het aantal territoria voor elke soort bepaald.

Voor de jaren 2007, 2008, 2010, 2011, 2013 en 2015 zijn ook redelijk complete overzichten van de broedvogels van het Kees van Lohuizenpark, met aantallen territoria beschikbaar, die in Tabel 1 worden vergeleken met de BMP-gegevens van 2006 en 2016.

Deze inventarisatie-methode doet geen uitspraak of een soort inderdaad gebroed heeft.

In de gevallen dat daar wel informatie over werd verkregen uit eigen waarneming of die van anderen, zijn de gegevens in een aparte tabel onder de kolom bijzonderheden vermeld.

In dat geval gaat het om waarnemingen van vogels met nestmateriaal, aanvoer van voedsel en afvoer van uitwerpselen alsmede nestvondsten en het waarnemen van jonge vogels. Er is niet structureel naar nesten gezocht. Wel is er gedurende alle bezoeken gelet op dergelijke broed-indicerende aspecten.

6.2 Resultaten

6.2.1 Overzicht

In Tabel 1 staan alle soorten vermeld die in de jaren 2006 tot en met 2016 minstens eenmaal in het Kees van Lohuizenpark hebben gebroed. In totaal gaat dit om 49 soorten.

Het aantal soorten dat er elk jaar broedde wisselde van 30 (in 2010 en 2013) tot 40 (in 2015).

Het aantal soorten in 2016 (38) was hoger dan tijdens de vorige BMP-inventarisatie van 2006 (33; zie Sanders & Sleuwenhoek, 2006), maar het aantal territoria was met 87 lager dan de 119 van 2006.

Dit aantal territoria varieerde ook in de tussenliggende jaren tussen 59 (in 2013) en 82 (in 2015); in hoeverre dit wordt veroorzaakt door wisselende inventarisatie-inspanning in de tussenliggende jaren is niet bekend.

Bij de vaststelling van de broedvogelaantallen moet er rekening mee worden gehouden dat er overlap is met het naastgelegen Veldhuizer Bos.

6. Broedvogels

Tabel 6.1 Aantallen territoria van de broedvogels van het Kees van Lohuizen-park, 2006 – 2016

	2006	2007	2008	2010	2011	2013	2015	2016
Grauwe Gans	3	5	3	5	4	2	7	2
Grote Can. Gans				1	3		2	3
Gr.Can.Gans X hybride							1	1
Nijlgans	1	1	1	1	1	1	1	1
Wilde Eend	ca.10	ca.10	ca.8	ca.7	ca. 6	ca.8	ca. 5	ca. 5
Krakeend				2	1	2	4	1
Kuifeend	4	3	3	5	1		4	3
Meerkoet	3	3	2	2	2	2	2	2
Waterhoen	2	2	1	2	2	2	2	2
Kievit		1	1					
Scholekster		1						
Fazant		1						
Groene Specht							1	1
Grote Bonte Specht						1		
Houtduif	8	3	4	3	3	3	4	5
Holenduif	4	2	1		1	1	1	1
Turkse Tortel	2	1	1	1		1	1	1
IJsvogel	1	1	1				1	1
Oeverwaluw		3	18					
Witte Kwikstaart	1							
Merel	11	5	4	4	3	4	6	7
Zanglijster	2	2	2	2	2	1	3	3
Roodborst	3	2	2	2	2		1	2
Heggenmus	7	5	4	5	3	3	3	5
Winterkoning	11	5	3	4	4	3	3	7
Spotvogel							1	1
Tuinfluitier	2			1			1	2
Zwartkop	6	4	2	3	2	3	3	4
Grasmus			1	1	1	1	1	1
Tjiftjaf	7	4	3	4	5	3	3	5
Fitis	4		3		1	1	1	2
Bosrietzanger	2							1
Kleine Karekiet	6	4	1	2	2	3	2	3
Staartmees			1		1		1	1
Matkop	1	1						
Pimpelmees	2	1	1	1	1	2	1	2
Koolmees	3	1	2	2	3	2	2	3
Boomkruiper	1	1			1	1	1	1
Gaai	1		1	1	1	1	1	
Ekster	2	2	2	1	2	2	2	2

	2006	2007	2008	2010	2011	2013	2015	2016
Zwarte Kraai	1	1	1	1	1	1	1	1
Huismus	3			1		1	1	1
	2006	2007	2008	2010	2011	2013	2015	2016
Ringmus			1		1	1	1	
Vink	3	2	3	1	1	1	2	1
Putter				1	1			
Groenling	1	1	2	1	1	1	1	1
Appelvink							2	1
Rietgors	1	1	1	1	1	1	1	1
Ransuil							1	
<i>Totaal soorten</i>	<i>33</i>	<i>31</i>	<i>32</i>	<i>30</i>	<i>32</i>	<i>30</i>	<i>40</i>	<i>38</i>
<i>Totaal territoria</i>	<i>119</i>	<i>79</i>	<i>84</i>	<i>68</i>	<i>64</i>	<i>59</i>	<i>82</i>	<i>87</i>

Sinds 2006 is de samenstelling van de vogelbevolking aan flinke veranderingen onderhevig. Door toenemende vegetatie is bijvoorbeeld de Kievit als broedvogel verdwenen. In 2008 is voor het laatst een baltsend ex. waargenomen. Wellicht speelt hierbij, naast de veranderingen in vegetatie ook het toegenomen aantal verblijvende ganzen een rol. In broedparen lijkt dat mee te vallen. Er is echter voortdurend een aantal ganzen luid en duidelijk aanwezig, juist ook op de plaats waar de Kieviten broedden en baltsten.

Andere soorten die in 2006-2008 nog wel, maar daarna niet meer gebroed hebben in het Kees van Lohuizenpak zijn Scholekster, Fazant, Oeverzwaluw, Witte Kwikstaart en Matkop,

Soorten, die in 2006-2008 niet als broedvogel werden vastgesteld, maar wel in 2015-2016 betroffen de Grote Canadese Gans, Krakeend (vanaf 2010), Groene Specht, Spotvogel, Appelvink en Ransuil (zie onder). In de tussenliggende jaren werden ook nog incidentele broedgevallen vastgesteld van o.a. Grote Bonte Specht en Putter.

6.2.2 Ecologische groepen

Evenals in de voorgaande verslagen, zijn de vastgestelde broedvogels in ecologische groepen ingedeeld, groepen die ongeveer dezelfde eisen stellen aan hun leefmilieu. Hierbij werd weer de indeling gevolgd van het rapport "Broedvogels en Beheer" van Henk Sierdsema (1995). Hoewel in het rapport over 2006 wordt uitgelegd dat deze indeling eigenlijk moet worden toegepast op grotere terreineenheden, wordt hij hier ook voor het kleinere Kees van Lohuizenpark toegepast, waarbij een drietal van deze ecologische groepen er uit worden gelicht als belangrijk voor dit park;

1. De Kuifeend-groep, die vogels omvat van voedselrijk open water, al dan niet met waterplanten.,
2. De Winterkoning-groep, met vogels van jong bos en de struiklaag in bossen
3. De Grasmus-groep met vogels van struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden en struiken.

1. KUIFEENDGROEP:

Van deze groep waren aanwezig: Canadese Gans + een hybride, Nijlgans, Wilde Eend, Kuifeend en Meerkoet.

Totaal gaat het om 15 territoria (was 18). Het betreft dezelfde soorten als in 2006, aangevuld met de Canadese Gans die toen nog geen broedvogel was. Wanneer alle

6. Broedvogels

watervogels worden vergeleken tussen 2006 en 2016 (dus inclusief Grauwe gans, Krakeend en Waterhoen), worden het 20 territoria (in 2016) vs. 23 (in 2006)

2. WINTERKONINGGROEP:

Van deze groep waren aanwezig: Winterkoning, Roodborst, Merel, Zanglijster, Zwartkop en Staartmees met totaal 23 territoria (was 34 in 2006). Ook hier betreft het dezelfde soorten als in 2006, alleen de Matkop, die ook tot deze groep behoort, broedde in dat jaar nog met 1 paar in het park.

3. GRASMUSGROEP:

Van deze groep waren aanwezig: Heggenmus, Bosrietzanger (net buiten park), Spotvogel (Veldhuizer Bos), Grasmus, Tuinfluiter en Fitis. Totaal 12 territoria (was 15). De territoria van Bosrietzanger en Spotvogel, soorten uit deze ecologische groep die in 2006 nog ontbraken, lagen grotendeels buiten het park.

6.2.3 Bespreking diverse soorten, ook in vergelijking met voorgaande jaren

Zie ook de opmerkingen in de appendix aan het einde van dit hoofdstuk.

Grauwe Gans:

Broedvogel sedert 2006. Vooral gedurende de eerste jaren was de soort zeer dominant en werden behoorlijk wat jongen gezien: 2007 5 paar met 19 juv., 2008 3 paar met 17 juv., 2010 5 paar met 19 juv. In 2011 werden 2 voortdurend aanwezige paren gezien waarvan 1 paar op 28 april met 3 jongen rondzwom. Later werden de jongen niet meer gezien, wel de volwassen ex. In 2015 werden regelmatig 7 paar gezien echter zonder jongen. Tijdens het voorjaar van 2016 werden max. 7 paar gezien waarvan uiteindelijk 1 paar met drie jongen.

(Grote) Canadese Gans:

De Canadese Gans is sinds **2010** aanwezig op het park, aanvankelijk met 1 paar oplopend tot 3 paar in 2016. Een van de paren broedde duidelijk zichtbaar op het eiland (voor locatie zie H2 Fig.2.1 en 2.2). Het andere paar was daarop dikwijls aanwezig. Een nestplaats was van dit paar niet te zien.

Dit jaar werden voor het eerst jongen gezien: resp. 1 en 2 op **30 mei**. Het derde paar had geen jongen. Op **18 juni** werden nog twee paar gezien met resp. 1 en 0 juv. Het derde paar was niet aanwezig. Aannemelijk is dat deze met de twee juvenielen van 30 mei ergens in de omgeving aanwezig waren. In de overige zuiveringsbakken heb ik ze niet gezien.

(in 2006 op 17/4 was een ex. aanwezig.)

Een hybride Canadese Gans, voor het eerst gezien in het voorjaar van 2015, leek gepaard met een (Grote) Canadese Gans. Van dit paar werden geen nakomelingen geconstateerd.

De Canadezen zijn sinds hun verschijning in 2010 vrijwel dagelijks aanwezig op het park en/of in de directe omgeving (ook op de vijvers van het Veldhuizer Bos)..

Nijlgans:

Aanwezig sinds 2001. Op 7 mei 2016 werden 6 vrijwel volwassen jongen gezien. Dit is tevens de enige datum waarop ik Nijlganzen op de vijver zag. Het broeden moet hebben plaatsgevonden op een ander deel van de R.W.Z. Vanaf de ronde (bezink-) bakken werd het alarmeren door de ouders bij elk bezoek geconstateerd.

Wilde Eend/Soepeend:

Tijdens elk bezoek waren steeds exemplaren aanwezig, meestal mannetjes. We gaan er vanuit dat de vrouwtjes broedden in de oevervegetatie. Niet een keer werden echter juv. gezien.

Dat geldt ook voor 2013 t/m 2015: wel steeds paren aanwezig, geen jongen gezien. In 2011 zag ik eenmaal een (witte) soepeend met jong.

Kuifeend:

Tijdens elk bezoek aanwezig met een max. van 5 paar op 18 mei. Geen jongen gezien en dat geldt tevens voor alle jaren van aanwezigheid vanaf 2007. In de spoorloot langs bedrijventerrein Kievitsmeent werd 1 maal een paar met 8 jongen gezien. De Kuifeend is gedurende het gehele jaar aanwezig in wisselende aantallen met een maximum van 26 ex. op 19 maart 2007.

Krakeend:

Net als de Kuifeend het gehele jaar door aanwezig, meestal met 1 paartje. Jongen zijn in 2016 niet gezien. Dat geldt ook voor de voorgaande jaren vanaf 2010. In dat jaar werd de soort voor het eerst tijdens het broedseizoen gezien.

Ijsvogel:

Zeer regelmatig werd een exemplaar gezien: in een struik op/aan het eiland, aan de voet van het vijzelgemaal en bij de vijver voor de excursieruimte. Broeden werd niet vastgesteld.

Groene Specht:

Drie maal waargenomen op het KVL-Park, broeden hier niet vastgesteld. In het aangrenzende Veldhuizer Bos permanent aanwezig. De Groene Specht gebruikte het hele park (naast eigen waarneming, mededeling van medewerkers van 't Waterschap).

Appelvink:

Slechts een maal een paar waargenomen op 15 maart, net de eerste dag dat de soort meetelt. In 2015 twee territoria vastgesteld. Max. aantal 5 ex. op 30 maart 2015.

6.2.4 Bijzonderheden uit voorgaande jaren:

2008

Oeverwaluw: 20 nestgaten die bevlogen werden, max. 30 ex. tegelijk geteld.

Ijsvogel: broedgeval, oostkant van het eiland, de pijp werd ook bevlogen door Oeverwaluwen, niet vastgesteld of broedsel succesvol was.

2015

Ransuil: 2 roepende juvenielen op 26 juni rond 23.45u., geruime tijd staan posten, geen adult of andere exemplaar gezien. Op 28 juni nog 1 roepend exemplaar gezien, 's avonds rond 22.30 u. Locatie: hoek Dwarsweg/Langekampweg, juv. afwisselend op dak van huis tegenover RWZ en in de bomen van de zuidwesthoek van de RWZ. Geen schijfsporen of braakballen gevonden in de dagen daarna.

6.2.5 Overige waarnemingen (niet broedvogels)

In Tabel 6.2 staan een aantal waarnemingen van niet-broedvogels vermeld. Opvallend zijn de Grote Gele Kwikstaart en de grote aantallen wintertalingen.

Tabel 6.2 Overige waarnemingen (niet broedvogels)

Overige waarnemingen voorjaar 2016		
Blauwe reiger	1	Op 10 februari en 18 mei een ex. aanwezig bij de vijver.
Wintertaling		In herfst, winter en vroege voorjaar altijd tientallen ex. aanwezig.
		Op 10 februari 34 ex., op 15 maart 20 ex.
Scholekster		Op 7 mei 3 ex., op 18 mei 1 ex.
Sperwer	1	Op 7 mei een jagend vr.
Grote Gele Kwikstaart	2	Op 10 februari 2 ex. aanwezig in/bij het overloopbassin.
Zwarte Kraai	9	Op 15 maart 9 exemplaren
Gaai	2	O 15 maart 2 exemplaren
Ringmus	2	Op 15 maart in de rietkraag.
Putter	2	Paar aanwezig op 10 februari.

6.3 Conclusies

In de afgelopen 10 jaar is de samenstelling van de broedvogelbevolking qua samenstelling veranderd, maar in het park huist nog steeds een groot en gevarieerd aantal broedvogels.

Deze behoren enerzijds tot de water-gebonden soorten: in 2006 23 territoria van vogels van open water plus 7 van vogels van riet-oevers, totaal 30, terwijl er in 2016 totaal 24 (20 van vogels van open water en 4 van rietvogels) aanwezig waren. Ook de ljsvogel heeft open water nodig.

De overige broedvogels behoren tot de soorten die zich thuis voelen in heggen, struwelen, bosschages en bosjes; in 2006 ging het daarbij om 88 territoria, in 2016 om 63.

Deze 'bos-en struweelvogels' behoren tot 26-29 verschillende soorten. Deze grote variatie laat zien dat het Kees van Lohuizenpark een aantrekkelijke leefomgeving biedt voor dit type vogels in Ede-West!

REFERENTIES

- A-J. van Dijk & A. Boele (2011) Handleiding SOVON-Broedvogelonderzoek. SOVON-Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen
- G. Sanders & G. Sleuvenhoek (2006) Vogels. In: Het Kees van Lohuizenpark op de RWZI Ede in 2006. Een inventarisatie van natuurwaarden. KNNV-rapport

APPENDIX

Annotaties bij de waarnemingen van de broedvogels van het Kees van Lohuizenpark in 2016, met o.a. gegevens over het broeden van de waargenomen soorten.

soort	Aantal vastgestelde territoria	opmerkingen	waarnemingen, geen territoria vastgesteld
Grauwe Gans	2	1 paar met 3 juv.	17 ex. op 12 april, 30 ex. op 7 mei.
Grote Can. Gans	3	1 paar met 2 juv., 1 paar met 1 juv., 1 paar zonder.	
		Op 30 mei 3 paar waarvan 2 paar met 1 juv., op 18 juni 2 paar met 1 juv., er lijken dus 2 juv. verdwenen.	
Gr.Can.Gans X hybride	1	Voor het eerst gezien op 24 maart 2015, lijkt dit jaar gepaard met een Grote Canadese Gans, geen nakomelingen.	
Nijlgans	1	Op 7 mei 6 flinke juv. ex. aanwezig op de vijver, de oude roepen vanaf naastgelegen basin maar laten zich niet zien. M.u.v. 7 mei zijn er tijdens de bezoeken geen Nijlganzen op de vijver waargenomen. Wel aanwezig in de basins ten noorden.	
Wilde Eend	ca.5	Tijdens alle bezoeken mn. waargenomen, geen juv. gezien.	Op 10 februari 14 paar en 18 juni 3 paar aanwezig.
Krakeend	1	niet gebroed	Op 10 februari 3 paar, op 15 maart en 12 april 1 paar aanwezig, 1 mn. op 18 mei.
Kuifeend	3	niet gebroed	Tijdens alle bezoeken waargenomen met een max. van 5 paar op 18 mei, geen jongen waargenomen.
Meerkoet	2		heeft gebroed
Waterhoen	2	1 terr. in de vijver voor de excursieruimte	heeft gebroed
Groene Specht	1		22 april, 18 mei en 18 juni 1 ex. aanwezig.
Houtduif	5		heeft gebroed
Holenduif	1	nest aan oostkant, net buiten het hek, geen jongen waargenomen.	heeft gebroed
Turkse Tortel	1		heeft gebroed
Ijsvogel	1	Een ex. Waargen. op 15 en 24 mrt, 12-4, 7 en 30 mei.	geen broedgeval in het KVLPark vastgesteld
Merel	7		heeft gebroed
Zanglijster	3		heeft gebroed
Roodborst	2		heeft gebroed
Heggenmus	5		heeft gebroed
Winterkoning	7		heeft gebroed
Spotvogel	1	Meestal in Veldhuizer Bos, ook 1 keer vanuit rand aan de oostkant.	
Tuinfluit	2		
Zwartkop	4		heeft gebroed
Grasmus	1		heeft gebroed
Tijftjaf	5		heeft gebroed
Fitis	2		heeft gebroed
Bosrietzanger	1	Zingend ex. in sporsloot, net ten zuiden v/h gebied	ook zingend vanuit de zuidrand van het KVLPark
Kleine Karekiet	3		heeft gebroed
Staartmees	1		
Pimpelmees	2		heeft gebroed
Koolmees	3		heeft gebroed
Boomkruiper	1		
Ekster	2		heeft gebroed
Zwarte Kraai	1		Bewoond nest op nabijgelegen volkstuincomplex, foerageert op KVL
Huismus	1		
Vink	1		heeft gebroed
Groenling	1		heeft gebroed
Appelvink	1		
Rietgors	1		heeft gebroed

7 DAGVLINDERS

Jerina van der Gaag, Bart Heijne, Linus van der Plas

7.1 Inleiding

Net als bij de KNNV-inventarisaties in het Kees van Lohuizenpark in 1997, 1998, 2001 en 2006 zijn ook in 2016 dagvlinders in dit gebied geïnventariseerd. De leden van de KNNV Veldgroep vlinders en libellen die deelgenomen hebben aan de dagvlinderinventarisatie zijn: letje Boukema, Jerina van der Gaag, Paula Goudzwaard, Johan Grasman, Bart Heijne, Klaas Hitman, Fred Hoorn, Lukas van Lier, Ineke Lutke-Schipholt, Linus van der Plas, Huib en Guda Poot, Inez Post, Tineke van der Sar, Margreet Stadig, Gerda Tuitert, Joke Veltkamp, Willem Wielemaker en Sierd Zijlstra.

7.2 Werkwijze

In de periode van 11 april t/m 19 september is in totaal 21 keer een bezoek aan het Kees van Lohuizenpark gebracht om dagvlinders te tellen (zie Bijlage). In het terrein zijn zeven vlindersecties uitgezet (Figuur 7.1), in en langs voor vlinders interessante ecotopen: bosrand (V1), gemengd struweel (V4, V5), schraal grasland (V3) en kruidenrijk grasland (V2, V6, V7a en V7b). De vlindersecties vormden geen aaneengesloten transect. Bij elk bezoek is een vaste looproute aangehouden en zijn zowel waarnemingen van 'losse' individuen genoteerd, als ook van parende of ei-afzettende vlinders. Buiten de secties werd voornamelijk gelet op dagvlindersoorten die nog niet in de vlindersecties waargenomen waren.

Moeilijk herkenbare dagvlinders zijn door leden van de Veldgroep vlinders en libellen gefotografeerd of gevangen met een vlindernet. Hierna konden alsnog soortnamen toegekend worden aan de waargenomen exemplaren. Voor het op naam brengen van vlinders is gebruik gemaakt van De nieuwe veldgids Dagvlinders (Wynhoff *et al.*, 2009).

De verzamelde gegevens in het Kees van Lohuizenpark met betrekking tot dagvlinders zijn niet ingevoerd in telmee.nl, waarneming.nl of het Landelijk Meetnet Vlinders.

7.3 Resultaten

7.3.1 Aangetroffen soorten

In het Kees van Lohuizenpark zijn in 2016 in totaal 20 soorten dagvlinders waargenomen (Tabel 7.1). Het Bruin zandoogje is met 146 exemplaren de meest voorkomende soort, gevolgd door het Klein geaderd witje (85 exemplaren) en het Icarusblauwtje (61 exemplaren). Twee soorten staan op de Rode Lijst 2006: Bruin blauwtje en Groot dikkopje. Het meest soortenrijk was sectie V6, een kruidenrijk grasland met hier en daar Gewone braam en jonge opslag van Wilg en Spaanse Aak (15 soorten). Het gemengde struweel met o.a. Meidoorn, Eik en Hazelaar langs de plas was het minst soortenrijk; hier werden negen soorten aangetroffen. Er zijn vier waarnemingen gedaan van parende vlinders: Boomblauwtje (V1), Klein geaderd witje (V2), Kleine vuurvlinder (V3) en Bruin zandoogje (V7b).

7.3.2 Vergelijking met voorgaande inventarisaties

Het aantal bezochtdagen in 2016 heeft, vergeleken met voorgaande inventarisaties, relatief weinig vlinderwaarnemingen opgeleverd. Het was dan ook een slecht vlinderjaar (van Swaay *et al.*, 2016). Er zijn echter wel meer dagvlindersoorten waargenomen dan in 1997, 1998, 2001 en 2006 (Tabel 7.1).



Figuur 7.1: Kaart met de dagvlindersecties (V1 t/m V7b; rode of oranje pijl) en libeluitkijpunten (L1 en L2; blauwe stip). De pijl geeft de loopprijs aan. Zie voor de betekenis van de ecotoopcodes Hoofdstuk 2, Fig. 2.2.

Nieuwkomers

Ten op zichte van de vier eerdere inventarisaties zijn vijf nieuwe soorten in het Kees van Lohuizenpark aangetroffen: Bont zandoogje, Hooibeestje, Citroenvlinder, Oranjetipje en Groot dikkopje.

Het Bont zandoogje is een soort kenmerkend voor bosranden en open bos, maar komt ook voor in tuinen en parken, zolang er bomen en/of struiken staan (Bos *et al.*, 2006). De soort is de afgelopen jaren spectaculair toegenomen; niet alleen in aantal, maar ook qua voorkomen. Inmiddels komt het Bont zandoogje verspreid over het hele land voor (vlindernet.nl; Nature Today 30 september 2016). In het park is het Bont zandoogje het meest waargenomen in de sectie langs de bosrand (V1).

7. Dagvlinders

Tabel 7.1 Aantal waargenomen dagvlinders in het Kees van Lohuizenpark in 2016 (secties V1 t/m V7b), 2006, 2001, 1998 en 1997. Vier soorten staan op de Rode Lijst (RL, 2006): 'BE' = bedreigd, 'KW' = kwetsbaar en 'GE' = gevoelig. Soorten zijn gesorteerd naar vlindergroep.

Soort	Wetenschappelijke naam	RL	Sectie							Totaal					
			V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7a	V7b	2016	2006	2001	1998	1997
Groot dikkopje	<i>Ochlodes sylvanus</i>	GE						1			1				
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>			2	4		4	4	3	11	28	13	5		9
Onbepaald dikkopje				2				1		1	4				
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>		3	3	3	6	1		1	1	18				
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>		3							1	4		14	2	1
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>		13	17	23	7	2	9	6	8	85	5	22	21	24
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>		4	7	5			4	2	1	23	215	28	11	11
Onbepaald witje			10	8	9	5	5	3	6	6	52		26	60	59
Oranje luzernevlinder	<i>Colias croceus</i>													9	
Oranjetipje	<i>Anthocharis cardamines</i>				1						1				
Boomblauwtje	<i>Celastrina argiolus</i>		8		3	2	2	1			16	2	8		
Bruin blauwtje	<i>Aricia agestis</i>	GE		1	13	1	1	1	2	9	28	25	4		
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>		1	11	12		2	11	8	16	61	88	46	94	191
Onbepaald blauwtje					1						1				
Sleedoorndpage	<i>Thecla betulae</i>	BE											1		
Bruine vuurvlinder	<i>Lycaena tityrus</i>	KW										1			
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>		5	2	15	1	1	4	11	8	47	32	13		4
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>		3			1		1			5	2	3		5
Dagpauwoog	<i>Aglais io</i>		3	1	1	1	4	1	2	5	18	4		4	16
Distelvlinder	<i>Vanessa cardui</i>						1	1	1		3	2		1	1
Gehakelde Aurelia	<i>Polygonia c-album</i>		5					1		2	8	1	11		1
Kleine vos	<i>Aglais urticae</i>				1				1		2	1	1		8
Landkaartje	<i>Araschnia levana</i>		26	3	10	9	5	4		1	58	2	45		13
Argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>											3	21		
Bont zandoogje	<i>Pararge aegeria</i>		19	1	7	8	1		1		37				
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>		12	18	25		8	17	24	42	146	253	43		2
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>		2	2				3	13	1	21				
Totaal aantal individuen			117	78	133	41	37	67	81	113	667	649	291	202	345
Totaal aantal soorten			14	12	14	9	12	15	13	13	20	16	15	7	13
Aantal veldbezoeken											21	9	7	7	5

Het Hooibeestje vertoonde in 1991 landelijk een sterke afname, maar is in de jaren daarna plaatselijk weer hersteld. Vooral in Gelderland en Noord-Brabant zijn tussen 1992 en 1994 veel populaties verdwenen. Vanaf 1995 herstelde het Hooibeestje zich ook langzaam in deze gebieden (Bos *et al.*, 2006). De soort is de afgelopen jaren min of meer stabiel, maar de aantallen liggen nog lang niet op het niveau van vóór 1991 (Van Swaay *et al.*, 2016). Het Hooibeestje komt voor in open, korte vegetatie in vrij voedselarme graslanden. Bloemrijke graslanden en ruigtes vormen een belangrijke nectarbron (Bos *et al.*, 2006). In het park zijn de meeste Hooibeestjes aangetroffen in de kruidenrijke graslanden (Tabel 7.1).

De Citroenvlinder is een algemene standvlinder, zeer mobiel en komt verspreid over het hele land voor. De Citroenvlinder komt vooral voor langs bosranden en struwelen, maar ook in parken en tuinen. Voor de ei-afzet gaat de voorkeur uit naar jong Sporkehout op open zonnige plaatsen (Bos *et al.*, 2006). Landelijk toonde de Citroenvlinder na 1992 een afname, maar de aantallen nemen sinds 2008 weer toe en de vlinder is weer helemaal terug (Van Swaay *et al.*, 2016, Nature Today 14 november 2016). Het is opmerkelijk dat de soort nog niet eerder in het Kees van Lohuizenpark waargenomen is. De zonnige kruidenrijke graslanden zullen voor volwassen vlinders een welkome bron van nectar zijn; Citroenvlinders leggen een vetvoorraad aan om de winter te overleven (Bink, 2013). De meeste vlinders zijn echter waargenomen bij het gemengde struweel ten noorden van de vijver en niet bij de kruidenrijke graslanden. In het park staan vrijwel geen Sporkehout en Wegedoorn, waardoor het gebied weinig geschikt is voor de rupsen.

Van het Oranjetipje en het Groot dikkopje zijn elk één individu waargenomen (respectievelijk in V3 en V6). Het Oranjetipje is een mobiele vlinder en wellicht is het waargenomen individu een toevallige voorbijganger en afkomstig uit omringende weilanden. Pinksterbloem en Lookzonder-Look, de belangrijkste waardplanten van deze soort (Bos *et al.*, 2006), komen in het park weinig voor. Ook het Groot dikkopje is een mobiele vlinder en het is bekend dat deze soort over grote afstanden kan zwerven (Bos *et al.*, 2006). Landelijk laat het Groot dikkopje een dalende trend zien (Van Swaay *et al.*, 2016).

Niet meer waargenomen soorten

Vier soorten dagvlinders die in voorgaande inventarisatiejaren wel zijn aangetroffen, zijn in 2016 niet gezien: Bruine vuurvlinder, Argusvlinder, Sleedoornpage en Oranje luzernevlinder.

In 2006 werd in het park voor het eerst een Bruine vuurvlinder waargenomen. De soort lijkt zich in het terrein echter niet uitgebreid te hebben: in 2016 is geen enkele Bruine vuurvlinder aangetroffen. Als waardplant worden verschillende soorten zuring gebruikt, vooral Schapenzuring en Veldzuring (Bos *et al.*, 2006). Eerstgenoemde zuringsoort is uit het park verdwenen, Veldzuring is verspreid aanwezig en op sommige plaatsen talrijk.

Van de Argusvlinder werden in 2001 21 individuen geteld, terwijl vijf jaar later er nog slechts drie werden waargenomen. In 2016 is geen enkele Argusvlinder gezien. Dit beeld komt overeen met de landelijke trend: sinds 1990 laat de soort een sterke afname zien. Op de zandgronden in het oosten en zuiden van Nederland is de soort uiterst zeldzaam geworden (vlindernet.nl).

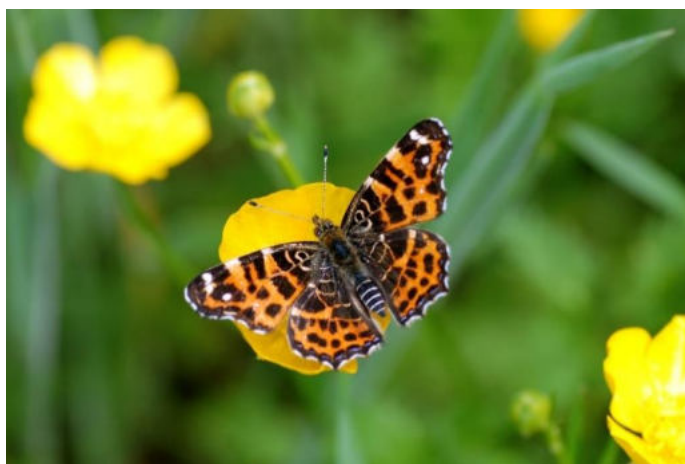
In het Kees van Lohuizenpark is van de zeldzame Sleedoornpage alleen een waarneming uit 2001 bekend. Doordat de volwassen vlinder zich grotendeels ophoudt boven in boomkruinen, is de soort lastig waar te nemen. De Sleedoornpage voedt zich vooral met honingdauw, maar drinkt ook van nectar en rottend fruit. In jaren met weinig honingdauw is de vlinder vaker waar te nemen op bloemen (vooral op Guldenroede en Koninginnekruid). Als waardplant wordt meestal Sleedoorn gebruikt, maar ook andere soorten binnen het geslacht *Prunus* (Bos *et al.*, 2006). Sleedoorn is verspreid in het park aanwezig, met name in het struweel aan de noordzijde van de vijver. De kruidenrijke graslanden zijn een goede nectarbron, zeker voor vrouwtjes, die de extra nectar nodig hebben voor de ontwikkeling van de eitjes (vlindernet.nl).

Het is onduidelijk of de in 2001 waargenomen Sleedoornpage een incidentele voorbijganger was of dat deze soort zich vanwege zijn verborgen bestaan simpelweg meestal aan de waarnemingen onttrekt.

De Oranje luzernevlinder is een trekvlinder die vanuit Zuid-Europa en Noord-Afrika elk voorjaar naar het noorden vliegt. De soort wordt elk jaar wel in Nederland waargenomen, maar is het ene jaar talrijker dan het andere. In 2009 en 2013 werd de Oranje Luzernevlinder in Nederland bijvoorbeeld zeer vaak gemeld (Nature Today 23 november 2009, Van Swaay *et al.*, 2016), terwijl 2016 juist een slecht jaar voor de soort was (Van Swaay *et al.*, 2016).

Vlindergroepen

Net als in voorgaande jaren is voor de verschillende vlindergroepen het percentage waargenomen vlinders t.o.v. het totaal aantal waargenomen vlinders per betreffend jaar uitgerekend (Tabel 7.2). In het park betrof bijna 60% van de vlinderwaarnemingen ‘zandoogjes’ en ‘witjes’. T.o.v. 2006 is het aandeel ‘witjes’ en ‘zandoogjes’ afgenomen. Het Klein koolwitje is in 2016 beduidend minder vaak gezien (afname van bijna 90%), terwijl het Klein geaderd witje flink in aantal is toegenomen. Ook al was het Bruin zandoogje in 2016 de meest voorkomende soort in het park, vergeleken met 2006 is het aantal waargenomen Bruin zandoogjes een stuk lager. In 1997 en 1998 ontbraken de zandoogjes vrijwel helemaal. Landelijk laat het Bruin zandoogje een licht negatieve populatietrend zien (Van Swaay *et al.*, 2016). Het aandeel ‘blauwtjes, kleine pages en vuurvlinders’ in de dagvlinderpopulatie is t.o.v. 1997 en 1998 gehalveerd, maar is vergelijkbaar met 2001 en 2006. Van de Rode Lijstsoort Bruin blauwtje zijn in 2006 en 2016 vrijwel hetzelfde aantal waargenomen. Het aandeel ‘dikkopjes’ is toegenomen, maar blijft beperkt. Het aantal Zwartsprietdikkopjes is vergeleken met 2006



Figuur 7.2 Landkaartje voorjaarsgeneratie (foto Paula Goudzwaard)

meer dan verdubbeld. In Tabel 7.2 zien we dat het voorkomen van ‘vossen’ in het park door de jaren heen een sterk zigzagpatroon vertoont. De aantallen Distelvlinder en Atalanta (beide trekvlinders) varieerden vrijwel niet tussen de vijf inventarisatiejaren. Vergeleken met 2006 is het aandeel ‘vossen’ in het terrein weer flink toegenomen. Vooral het Landkaartje deed het dit jaar erg goed; de soort is vooral langs de bosrand (V1) aangetroffen. Ook de Dagpauwoog is vaker waargenomen dan in 2006. Landelijk was 2016 een goed

Dagpauwoogjaar (Van Swaay *et al.*, 2016).

Tabel 7.2. Relatieve voorkomen van vlindergroepen in het Kees van Lohuizenpark voor de inventarisatiejaren 1997 t/m 2016.

Groep	1997	1998	2001	2006	2016
Blauwtjes, kleine pages en vuurvlinders	56,5%	46,5%	24,7%	22,8%	22,9%
Dikkopjes	2,6%	0,0%	1,7%	2,0%	4,9%
Vossen	12,8%	2,5%	20,6%	1,8%	14,1%
Witjes	27,5%	51,0%	30,9%	33,9%	27,4%
Zandoogjes	0,6%	0,0%	22,0%	39,4%	30,6%
Totaal aantal vlinders	345	202	291	649	667

7.4 Conclusie

Binnen het relatief kleine oppervlak van het Kees van Lohuizenpark bevindt zich een verscheidenheid aan ecotopen. Zonnig gelegen kruidenrijk grasland, vochtig en schraal grasland wisselen elkaar af en worden omgeven door open gemengd struweel en bosranden met ruige vegetatie. Dit levert een diversiteit aan dagvlinders op, al zijn het voornamelijk algemene soorten die in het park voorkomen. Waargenomen veranderingen in het voorkomen van soorten ten opzichte van eerdere jaren komen veelal overeen met landelijke trends. Met het oog op beheer is het belangrijk om de verschillende ecotopen in stand te houden, zodat de verschillende vlindersoorten zich kunnen blijven handhaven in het gebied of zelfs in populatiegrootte toe kunnen nemen.

BRONNEN

Bink, F.A. (2013). *Dagvlinders in de Benelux*. Bink, Bennekom.

Bos, F., Bosveld, M., Groenendijk, D., van Swaay, C. & Wynhoff, I. (2006). *De Dagvlinders van Nederland. Verspreiding en bescherming*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland.

Swaay, C.A.M. van, T. Termaat, J. Kok, K. Huskens en M. Poot, 2016. *Vlinders en Libellen geteld. Jaarverslag 2016*. Rapport VS2017.001, De Vlinderstichting, Wageningen.

Wynhoff, I., van Swaay, C., Veling, K. & Vliegthart, A. (2009). *De nieuwe veldgids Dagvlinders*. Stichting Uitgeverij KNNV, Zeist & De Vlinderstichting, Wageningen.

Vlindernet.nl

Naturetoday.com

BIJLAGE WEERSOMSTANDIGHEDEN VELDBEZOeken

Weersomstandigheden, bezoekduur en waarnemers per veldbezoek. De waarnemers zijn: Bart Heijne (BH), Fred Hoorn (FH), Gerda Tuitert (GT), Guda Poot (GP), Huib Poot (HP), Ietje Boukema (IB), Ineke Lutke-Schipholt (ILS), Inez Post (IP), Jerina van der Gaag (JvdG), Johan Grasman (JG), Joke Veltkamp (JV), Klaas Hitman (KH), Lieuwien Koster (LK), Linus van der Plas (LvdP), Lukas van Lier (LvL), Margreet Stadig (MS), Paula Goudzwaard (PG), Sierd Zijlstra (SZ), Tineke van der Sar (TvdS) en Willem Wielemaker (WW). Tijdens het laatste veldbezoek waren de graslanden gemaaid; er zijn toen nog slechts enkele individuen in het terrein waargenomen.

Datum	Bewolking (achtsten)	Temperatuur (°C)	Windkracht (Beaufort)	Bezoekduur (uur)	Waarnemers
11-04	1	18	5	0:50	JvdG, HB, ILS, KH, JG, GT, JV, IP
20-04	0	13	2	0:55	KH, PG, IB, GT
02-05	2	17	3	1:45	GT, GP, HP, JG, IP
09-05	1	24	4	1:15	JV, IB, GT
18-05	8	18	2	1:30	LvdP, PG, GT
31-05	7	22	3	1:35	GP, HP
06-06	1	22	2	1:05	JvdG, PG, JV, IP, JG
22-06	5	24	3	1:20	JV, WW
29-06	5	17	4	0:55	MS, IB
04-07	3	21	2	1:20	JV, IB, GT, IP
11-07	7	22	4	2:25	GP, HP, KH, SZ
18-07	2	26	3	1:50	GT, LvdP, TvdS, IP
25-07	8	22	2	2:02	GP, HP, GT, SZ
01-08	5	21	2	1:50	JV, GT, IB, LK
08-08	3	20	4	1:21	SZ, FH, GT, IP, KH, LvL, WW
15-08	4	21	3	1:38	BH, PG, WW
24-08	0	29	1	1:15	BH, MS
29-08	4	21	3	2:20	GP, HP, ILS, LvdP, SZ
05-09	4	21	1	0:50	GP, HP, ILS
12-09	0	26	2	2:50	GP, HP, IB, JG
19-09	7	19	2	0:30	WW, KH, IP, JV, MS

8 LIBELLEN

Jerina van der Gaag, Bart Heijne, Linus van der Plas

8.1 Inleiding

Libellen zijn voor het grootste deel van hun levenscyclus (i.e. ei, larve, imago) afhankelijk van natte elementen in het landschap. Geslachtsrijpe libellen trekken naar allerlei typen wateren om te paren en eitjes af te zetten. De libellenlarven leven in het water: goed versholen tussen waterplanten, plantenwortels en bodemmateriaal of zelfs ondiep ingegraven in de bodem. Op beschutte plaatsen op het land zoals kruidenrijke graslanden, bosranden, struweel en zonnige paden, jagen (jonge) imago's op insecten, overnachten ze, warmen ze op en vinden ze beschutting bij slechte weersomstandigheden (Ketelaar *et al.*, 2002).

Net als bij de KNNV-inventarisaties in het Kees van Lohuizenpark in 1997, 1998 en 2001 zijn ook in 2016 libellen in dit gebied geïnventariseerd. De leden van de KNNV Veldgroep vlinders en libellen die deelgenomen hebben aan de libelleninventarisatie zijn: Ietje Boukema, Jerina van der Gaag, Paula Goudzwaard, Johan Grasman, Bart Heijne, Klaas Hitman, Ineke Lutke-Schipholt, Linus van der Plas, Guda en Huib Poot, Inez Post, Tineke van der Sar, Gerda Tuitert, Joke Veltkamp, Willem Wielemaker en Sierd Zijlstra.

8.2 Werkwijze

In de periode van 9 mei t/m 12 september is in totaal negen maal een bezoek aan het park gebracht (zie Tabel 8.1). Bij elk bezoek is een vaste looproute aangehouden. Bij het uitzetten van deze route is rekening gehouden met de leefwijze van libellen. De route bestond onder andere uit twee kijkpunten langs de oever van de vijver (zie Figuur 7.1; L1 en L2). Op deze plekken was de oever grotendeels vrij van riet en andere hoge plantenbegroeiing en het zicht op het wateroppervlak was redelijk goed. Daarnaast zijn alle libellen die in de vlindersecties (V1 t/m V7b) waargenomen zijn genoteerd. Deze secties waren uitgezet in schraal en kruidenrijk grasland en langs gemengd struweel en bosranden.

Behalve het aantal 'losse' individuen is tijdens de inventarisatie ook systematisch genoteerd of libellen in tandem vlogen, dan wel een paringswiel vormden, of eitjes aan het afzetten waren. De laatste drie gedragsvormen zijn aanwijzingen dat een soort zich voortplant in een gebied. Het ultieme bewijs van voortplanting is echter het larvenhuidje, dat achterblijft in de vegetatie nadat een volgroeide larve is verveld tot imago. Tijdens de inventarisatie is echter niet systematisch naar libellenlarvenhuidjes gezocht.

Moeilijk herkenbare libellensoorten zijn door leden van de Veldgroep vlinders en libellen gefotografeerd. Aan de hand van de foto's zijn alsnog soortnamen toegekend aan de waargenomen exemplaren. Indien nodig werden de libellen op naam gebracht met de Veldgids libellen (Bos *et al.*, 2007) en Libellen van Europa (Dijkstra, 2008).

De gegevens met betrekking tot libellen die verzameld zijn in het Kees van Lohuizenpark zijn niet ingevoerd in telmee.nl, waarneming.nl of het Landelijk Meetnet Libellen.

8.3 Resultaten

8.3.1 Aangetroffen soorten

In het Kees van Lohuizenpark zijn in 2016 in totaal 13 soorten libellen waargenomen, waarvan 12 in de secties. Buiten de secties, in ecotoop Gd3 (schraal grasland), werd een Kleine roodoogjuffer aangetroffen (Tabel 8.3). De meeste soorten komen zeer algemeen voor in Nederland; ook de Zwervende heidelibel is inmiddels vrij algemeen (libellennet.nl). Van de

aangetroffen soorten staat geen één op de Rode Lijst van 1997 of 2011. Het Lantaarntje was met 100 waargenomen individuen de meest voorkomende soort, gevolgd door de Gewone oeverlibel en de Paardenbijter (elk 15 exemplaren).

De meeste soorten zijn waargenomen bij de kijkpunten langs de oever van de plas. Hier vlogen o.a. Lantaarntje, Azuurwaterjuffer, Grote roodoogjuffer, Houtpantserjuffer en Gewone oeverlibel. De Paardenbijter is, behalve bij de plas, ook vooral bij het gemengde struweel met Meidoorn, Hazelaar en Spaanse aak (ecotoopvlak Sg2) aangetroffen. De Bloedrode heidelibel, Steenrode heidelibel en Zwervende heidelibel zijn in het park alleen in de kruidenrijke graslanden op de heuvel gezien. Hier is ook regelmatig een foeragerende Grote keizerlibel waargenomen.

Bij vier van de 13 soorten werd een vorm van voortplantingsgedrag waargenomen (Tabel 8.2).

Tabel 8.1 Weersomstandigheden, bezoekduur en waarnemers per veldbezoek. De waarnemers zijn: Bart Heijne (BH), Gerda Tuitert (GT), Guda Poot (GP), Huib Poot (HP), Ietje Boukema (IB), Ineke Lutke-Schipholt (ILS), Inez Post (IP), Jerina van der Gaag (JvdG), Johan Grasman (JG), Joke Veltkamp (JV), Klaas Hitman (KH), Linus van der Plas (LvdP), Paula Goudzwaard (PG), Sierd Zijlstra (SZ), Tineke van der Sar (TvdS) en Willem Wielemaker (WW).

Datum	Bewolking (achtsten)	Temperatuur (°C)	Windkracht (Beaufort)	Bezoekduur (uur)	Waarnemers
09-05	1	24	4	0:55	SZ, KH, JG
06-06	1	23	2	1:45	PG, IP, JG, JvdG, JV
22-06	5	24	3	1:40	LvdP, GP, ILS
04-07	3	22	2	1:37	SZ, WW, LvdP
18-07	2	26	3	1:50	LvdP, TvdS, GT, IP
01-08	5	21	2	2:05	WW, GP, HP
15-08	4	21	3	1:38	BH, PG, WW
29-08	6	20	2	2:07	SZ, ILS, GP, HP, LvdP
12-09	0	26	2	2:50	GP, HP, IB, JG

8.3.2 Vergelijking met voorgaande inventarisaties

Tijdens de eerste twee inventarisaties in 1997 en 1998 werden negen soorten libellen gezien; in 2001 was dit aantal opgelopen naar 13. Bij het vergelijken van de huidige libelleninventarisatie met 1997, 1998 en 2001 komen verschillen in soortensamenstelling naar voren. Nieuw in het Kees van Lohuizenpark ten op zichte van de drie voorgaande inventarisaties zijn de Kleine en Grote roodoogjuffer (Tabel 8.3). Beide soorten stellen weinig



Figuur 8.1 Vrouwtje Zwervende heidelibel (foto Jerina v.d. Gaag)

eisen aan hun leefgebied en vliegen vooral boven het midden van wateren en zijn minder vaak bij de oever waar te nemen. De Grote roodoogjuffer komt vooral voor bij matig voedselrijke tot voedselrijke wateren met grootbladige drijvende waterplanten. De soort is echter ook aangetroffen in het relatief voedselrijke Esmeer (Fochteloërveen), waar geen drijvende vegetatie aanwezig was (de Boer *et al.*, 2014). De Kleine roodoogjuffer heeft vooral een voorkeur voor fijnbladige watervegetatie (Van der Weide, 2002). Ook de Zwervende heidelibel, een 'zwerfer' afkomstig uit Afrika en Azië was nog niet eerder in

het terrein waargenomen. In sommige jaren arriveren zulke zwerfers in invasies en hun nakomelingen kunnen zich soms enkele jaren in een gebied handhaven. Van de Zwervende heidelibel is bekend dat invasies zich in recentere jaren vaker voorgedaan hebben (Dijkstra,

2008). Het is een soort die geprofiteerd heeft van klimaatverandering en inmiddels vrij algemeen is in Nederland (Van Swaay *et al.*, 2016).

De Geelvlakheidlibel werd na 1998 niet meer in het park aangetroffen. Van deze Oost-Europese zwerver zijn na 1998 geen grote invasies meer geweest (de Boer *et al.*, 2014) en de



Figuur 8.1 Grote keizerlibel (foto Jerina v. d. Gaag)

Geelvlakheidlibel laat sindsdien een sterke afname in aantal en verspreiding zien (Van Swaay *et al.*, 2016). Ook de Zwarte heidelibel, die in 1997 en 1998 nog wel in de buurt van de vijver waargenomen is, is in 2001 en 2016 niet meer in het terrein waargenomen. Landelijk laat de Zwarte heidelibel sinds 1999 een matige afname in zowel populatiegrootte als verspreiding zien (Van Swaay *et al.*, 2016). De Grote keizerlibel en Paardenbijter die in 2001 gemist zijn, zijn in 2016 wel weer waargenomen.

Opmerkelijk is dat de zeer algemene en opvallend rood gekleurde Vuurjuffer tijdens de huidige inventarisatie geen enkele keer waargenomen is, terwijl deze in 2001 wel in het terrein gezien is. De

Vuurjuffer heeft een sterke voorkeur voor heldere, matig voedselrijke wateren met een rijke oeverbegroeiing en watervegetatie (de Boer *et al.*, 2014) en rust vaak op beschutte plaatsen in de vegetatie op de oever of in struiken of jonge opslag langs het water. De oostkant van de plas in het Kees van Lohuizenpark heeft een weelderige oeverbegroeiing, maar het grootste deel van de oever is dicht begroeid met Riet. Voor een pioniersoort als de Platbuik, die de voorkeur geeft aan weinig begroeide oevers (Ketelaar, 2002), zal de plas weinig aantrekkelijk zijn. De soort is in 2016 ook niet meer in het terrein aangetroffen. Ook de Viervlek, Gewone pantserjuffer en Blauwe glazenmaker zijn niet meer waargenomen.

Tabel 8.2 Waarnemingen van voortplantingsgedrag in de periode van 9 mei t/m 12 september: 'T' = libellen vliegend in tandem of paringswiel, 'E' = ei-afzettend vrouwtje, 'P' = ei-afzettend paar. Voortplantings-gedrag is waargenomen bij secties L1, L2 (plas), V3 en V4 (zie Figuur 7.1).

Gedrag	Soort	L1	L2	V3	V4
T	Azuurwaterjuffer		2		
	Gewone oeverlibel	1			
	Lantaarntje			1	4
	Onbepaalde heidelibel			1	1
	Onbepaalde waterjuffer	1			
E	Onbepaalde heidelibel	1			
P	Houtpantserjuffer	1	1		

8. Libellen

Tabel 8.3 Aantal waargenomen libellen in het Kees van Lohuizenpark in 2016 (secties L1, L2 en V1 t/m V7b), 2001, 1998 en 1997 ('+' = aanwezig).

Soort	Wetenschappelijke naam	Sectie										Totaal				
		L1	L2	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7a	V7b	2016	2001	1998	1997	
Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>												1			
Houtpantserjuffer	<i>Chalcolestes viridis</i>	4	5	1		1	1						12	2		
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>		5										5	18	+	+
Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>	1			1								2	3		
<i>Onbep. blauwe waterjuffer</i>		4											4			
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	19	4	4	7	17	48		1				100	153	+	+
Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>	7											7			
Kleine roodoogjuffer	<i>Erythromma viridulum</i>												1			
Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>													6		
Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>													1		
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	1				1					3	2	7		+	+
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>	4	3	1		2	4	1					15		+	+
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	7	6	1			1						15	23	+	+
Platbuik	<i>Libellula depressa</i>													6		
Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>													4		
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>									2			2	1	+	+
Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>	1	2	1	1	1			1	4	1		12	3	+	+
Geelvlekheidelibel	<i>Sympetrum flaveolum</i>														+	+
Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>								2	2	5		9	1		
Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>														+	+
Zwervende heidelibel	<i>Sympetrum fonscolombii</i>									1			1			
<i>Onbepaalde heidelibel</i>		4		1	1	3	2	2	1				14			
Totaal aantal individuen		52	25	9	10	25	56	3	5	12	8		206	222		
Totaal aantal soorten		8	6	5	3	5	4	1	3	5	3		13	13	9	9
Aantal veldbezoeken													9	7	7	5

8.4 Conclusie

Het Kees van Lohuizenpark is niet heel rijk aan libellensoorten: in 2016 werden 13 soorten waargenomen. In de periode na de aanleg van het park, van 1997 tot en met 2016, zijn echter toch nog in totaal 20 soorten in het gebied gezien. Het gaat daarbij om soorten die kenmerkend zijn voor stilstaand en zwakstromend, matig voedselrijke wateren en de meeste komen in Nederland zeer algemeen voor en zijn weinig kritisch met betrekking tot het leefmilieu. Geen enkele waargenomen libellensoort staat op de Rode Lijst.

De kruidenrijke graslanden, gemengde struwelen en bosranden in het Kees van Lohuizenpark zijn insectenrijk en zijn voor libellen geschikt foerageergebied. Bovendien bieden ze beschutting en de mogelijkheid om te rusten en te schuilen. Het is dus zeer waarschijnlijk de eutrofiëring van het vijverwater die de samenstelling van de libellenfauna in het park beperkt. Het water in de vijver is in de jaren 1996 tot en met 2001 doorgaans twee keer per jaar bemonsterd en geanalyseerd. In het veld zijn toen ook onder andere elektrische geleidbaarheid, diepte van de plas en doorzicht bepaald. De resultaten van de chemische analyse duiden alle meetjaren op voedselrijk water. In 2016 zijn geen metingen met betrekking tot de waterkwaliteit gedaan. In dat jaar werd de libellenfauna in het park echter gedomineerd door het Lantaarntje. De aanwezigheid van relatief grote aantallen Lantaarntjes lijkt er dus op te wijzen dat het vijverwater nog steeds (matig) eutroof is.

Inmiddels is de plas het pioniersstadium ruim voorbij en wordt de plas grotendeels omgeven door een dikke rietkraag, plaatselijk met opslag van bomen en een weelderige oeverbegroeiing met onder andere Gele lis. In en rond de vijver zijn verschillende soorten watervogels aanwezig. Zij zullen met hun uitwerpselen zeker bijdragen aan de verrijking van het water.

BRONNEN

- Boer, E.P. de, E. van Hijum, C. Brochard, R.B. van Seijen, 2014. *Libellenrijk Fryslân; mei ljochtsjende wjukken oer it wetter*. Bureau FaunaX, Gorredijk.
- Bos, F., M. Wasscher en W. Reinboud, 2007. *Veldgids Libellen*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Dijkstra, B., 2008. *Libellen van Europa. Veldgids met alle libellen tussen Noordpool en Sahara*. Tirion Natuur & De Vlinderstichting.
- Ketelaar, R., 2002. Hoofdstuk 11 De soorten; *Libellula depressa*, Platbuik. In: Dijkstra, K.B., V. Kalkman, R. Ketelaar en M.J.T. van der Weide (red). *De Nederlandse Libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie*. Nationaal Natuurhistorisch museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & Invertebrate Survey-Nederland, Leiden: 329-332.
- Ketelaar, R., L.W.G. Higler, D. Groenendijk, J.T. Hermans en N.J. Dingemanse, 2002. Hoofdstuk 7 Biotopen en landschappen. In: Dijkstra, K.B., V. Kalkman, R. Ketelaar en M.J.T. van der Weide (red). *De Nederlandse Libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie*. Nationaal Natuurhistorisch museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & Invertebrate Survey-Nederland, Leiden: 85-106.
- Swaay, C.A.M. van, T. Termaat, J. Kok, K. Huskens en M. Poot, 2016. *Vlinders en Libellen geteld. Jaarverslag 2016*. Rapport VS2017.001, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Weide, M. van der, 2002. Hoofdstuk 11 De soorten; *Erythromma viridulum*, Kleine roodoogjuffer. In: Dijkstra, K.B., V. Kalkman, R. Ketelaar en M.J.T. van der Weide (red). *De Nederlandse Libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie*. Nationaal Natuurhistorisch museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & Invertebrate Survey-Nederland, Leiden: 202-204.

Libellenet.nl

9 SPRINKHANEN

Geoske Sanders

9.1 Inleiding

In 1997, 1998, 2001 en 2006 is het Kees van Lohuizenpark op sprinkhanen geïnventariseerd. In de eerste twee jaar gebeurde dat als onderdeel van een algemene entomologische inventarisatie door Chris van de Bund, in 2001 en 2006 werden de sprinkhanen door de auteur van dit hoofdstuk geïnventariseerd. We waren benieuwd of na 10 jaar nog nieuwe soorten het park hadden gekoloniseerd.

9.2 Werkwijze

Er zijn 4 inventarisatiebezoeken gebracht, en wel op 10-5, 18-7, 12-8 en 30-8. De temperatuur tijdens deze bezoeken varieerde tussen 22 en 24 graden Celsius. Bij deze bezoeken werd een route door het hele park gelopen, zodanig dat alle aanwezige, geluid makende sprinkhanen met het oor en/of de batdetector konden worden vastgesteld. Hierbij werd niet of nauwelijks van de paden afgeweken. Doordat niet op bomen is geklopt, zijn boomsprinkhanen mogelijk gemist.

De aantallen werden door middel van aantalsklassen geschat. Deze werkwijze komt overeen met de in 2001 en 2006 gevolgde inventarisatiemethode.

9.3 Resultaten

In tabel 9.1 zijn de geschatte aantallen sprinkhanen op grond van de 4 bezoeken vermeld, samen met de ecotoop waarin ze werden aangetroffen. In de tabel is ook de waarneming op 8-8 door leden van de Vlindergroep van 1 vrouwtje Sikkelsprinkhaan opgenomen. Deze soort is tijdens de 4 inventarisatiebezoeken niet waargenomen, ondanks nijver speurwerk.

Tabel 9.1 Waargenomen aantallen sprinkhanen in 2016 in het Kees van Lohuizenpark

Aantalklassen: I = 1-10 ex. II = 11-100 ex. III = meer dan 100 ex.

K=kruidrijk grasland; S=struweel; G=grasland; Gn=nat en schraal grasland (Fig. 2.2)

soort	aantalklasse	ecotoop
Sikkelsprinkhaan (<i>Phaneroptera falcata</i>)	I	K
Struiksprinkhaan (<i>Leptophyes punctatissima</i>)	I	S
Gewoon spitskopje (<i>Conocephalus dorsalis</i>)	I	Gn, G
Zuidelijk spitskopje (<i>Conocephalus fuscus</i>)	II	K, G
Grote groene sabelsprinkhaan (<i>Tettigonia viridissima</i>)	I	K, S
Zanddoorntje (<i>Tetrix ceperoi</i>)	I	G, Gn
Zeggedoorntje (<i>Tetrix subulata</i>)	I	G
Gewoon doorntje (<i>Tetrix undulata</i>)	I	G
Wekkertje (<i>Omocestus viridulus</i>)	I	K
Ratelaar (<i>Chorthippus biguttulus</i>)	II	K
Bruine sprinkhaan (<i>Chorthippus brunneus</i>)	I	K
Kustsprinkhaan (<i>Pseudochorthippus albomarginatus</i>)	I	K
Krasser (<i>Pseudochorthippus parallelus</i>)	I	K, G
totaal aantal soorten	13	

De vegetatie was dit jaar erg dicht en hoog. Daardoor zijn nauwelijks sprinkhanen gezien, er werd vooral op geluid geïnventariseerd.

Daarbij bleek het verkeerslawaaï van de A30 nogal hinderlijk, met name op 12-8. Tijdens de inventarisaties in voorgaande jaren was dat nog geen probleem omdat de A30 nog niet in gebruik was.

Het aantal soorten was vrij groot maar de aantallen waargenomen sprinkhanen waren vrijlaag.



Figuur 9.1: Sikkelsprinkhaan (foto Klaas Hitman)

Het is moeilijk uit te maken of dit lage aantal gevolg is van een minder aantrekkelijke hoge en dichte vegetatie, zodat er inderdaad minder exemplaren waren, of van de daardoor veroorzaakte moeilijkheden voor de waarnemer.

Onder de aangetroffen soorten bevonden zich geen soorten van de Rode Lijst 2012

De ecotopen waarin de diverse soorten werden aangetroffen wijken niet af van wat in de literatuur bekend is (Kleukers e.a., 1997; Kleukers e.a. 2004; Bakker e.a., 2015).

9.4 Ontwikkeling van de sprinkhanenstand vanaf de aanleg van het park

Vanaf de aanleg van het park is de ontwikkeling van de sprinkhanenstand met tussenpozen gevolgd door middel van inventarisaties in vier verschillende jaren. In tabel 9.2 zijn de waargenomen soorten gedurende deze vier inventarisatiejaren vermeld.

Tabel 9.2 Waargenomen sprinkhanen in het Kees van Lohuizenpark in de periode 1997-2016

soort	1997	1998	2001	2006	2016
Sikkelsprinkhaan (<i>Phaneroptera falcata</i>)	-	-	-	-	+
Struiksprinkhaan (<i>Leptophyes punctatissima</i>)	-	-	+	-	+
Gewoon spitskopje (<i>Conocephalus dorsalis</i>)	-	-	-	-	+
Zuidelijk spitskopje (<i>Conocephalus fuscus</i>)	-	-	-	+	+
Grote groene sabelsprinkhaan (<i>Tettigonia viridissima</i>)	+	+	+	+	+
Zanddoortje (<i>Tetrix ceperoi</i>)	-	-	-	-	+
Zeggedoortje (<i>Tetrix subulata</i>)	-	-	-	-	+
Gewoon doortje (<i>Tetrix undulata</i>)	-	-	-	-	+
Schavertje (<i>Stenobothrus stigmaticus</i>)	-	-	-	+	-
Wekkertje (<i>Omocestus viridulus</i>)	-	-	+	+	+
Ratelaar (<i>Chorthippus biguttulus</i>)	+	+	+	+	+
Bruine sprinkhaan (<i>Chorthippus brunneus</i>)	+	+	+	+	+
Snortikker (<i>Chorthippus mollis</i>)	+	+	+	+	-
Kustsprinkhaan (<i>Pseudochorthippus albomarginatus</i>)	-	-	+	+	+
Krasser (<i>Pseudochorthippus parallelus</i>)	-	-	-	-	+
totaal aantal soorten	4	4	7	8	13

De tabel laat duidelijk de toename van het aantal soorten in de loop der jaren zien.

Sommige algemene soorten waren vanaf het begin aanwezig, maar weinig mobiele, voornamelijk kortvleugelige soorten hebben meer tijd nodig gehad om het park te koloniseren. Zo zijn de Krasser en het Gewoon spitskopje, beide over het algemeen kortvleugelig, pas dit jaar aangetroffen, al valt natuurlijk niet te zeggen of ze het park al eerder, in de periode tussen 2006 en 2016, bereikten. Het langvleugelige Zuidelijk spitskopje daarentegen had het park reeds in 2006 gekoloniseerd!

Ook de drie soorten doortjes werden in 2016 voor het eerst waargenomen, maar dat kan veroorzaakt zijn doordat dit jaar voor het eerst ook een bezoek in mei is afgelegd. De vegetatie is dan nog laag, zodat de bodem rond de plas, waar ze zich bij voorkeur ophouden, nog goed zichtbaar is.

De laatste nieuwe soort uit 2016 is de door de vlindertellers waargenomen en gefotografeerde Sikkelsprinkhaan. Deze soort is een nieuwkomer uit het zuiden, die tot 1990 slechts incidenteel in Limburg werd gezien. Sindsdien heeft hij zich geleidelijk naar het noorden uitgebreid, zodat hij nu geregeld in onze omgeving kan worden waargenomen.

Er bleken ook twee soorten in 2016 verdwenen: Schavertje en Snortikker.

Het Schavertje is een kleine sprinkhaan van korte grasvegetaties, bij voorkeur droge, grazige delen in heidevelden (Bakker e.a., 2016). Hij maakt een zacht geluid en is makkelijk te missen. Dat hij in de dichte begroeiing van het park niet meer is gevonden, is niet verrassend.

Ook de Snortikker komt vooral voor op zandgronden met schrale, ijle begroeiing. Ook deze biotoop is in de loop der jaren steeds schaarser geworden in het park en nu nauwelijks nog aanwezig.

9.5 Conclusies en aanbevelingen

Met 13 soorten is het Kees van Lohuizenpark een verrassend goed gebied voor sprinkhanen, zeker als we bedenken dat het om een erg klein oppervlak gaat. Het aantal soorten is in de loop der jaren toegenomen. De aantallen exemplaren zijn echter waarschijnlijk lager geworden, al is dit, zoals hierboven aangegeven, niet met zekerheid te zeggen.

De meeste soorten sprinkhanen zijn warmteminnend, met uitzondering van een beperkt aantal soorten, waaronder de spitskopjes en de doortjes, die voorkeur voor een vochtiger omgeving hebben. Vrij hoge en dichte vegetaties, zoals die in het grootste deel van het park voorkomen, zijn daarom voor de meeste soorten niet bevorderlijk. Dit zou de lagere aantallen kunnen verklaren. Een minder dichte vegetatie (maaien!) zou daarom voor de sprinkhanenstand goed kunnen uitwerken.

Kale en zandige plekken zijn van belang voor de warmteminnende soorten, o.a. voor de eifzetz, en zouden zoveel mogelijk behouden moeten blijven of op geschikte plekken aangelegd moeten worden. Uiteraard is deze aanbeveling enigszins strijdig met het belang van de rijke flora van het park, maar met dergelijke kale zandige plekken kunnen ook sommige plantensoorten gebaat zijn.

BRONNEN

Kleukers, R.M.J.C., E. J. van Nieukerken, B.Odé, L.P.M.Willemse en W.K.R.E. van Wingerden, 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). Nederlandse Fauna 1. Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij en EIS-Nederland, Leiden.

Kleukers, Roy en René Krekels, 2004. Veldgids sprinkhanen en krekels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Bakker, W.H., J.H.Bouwman, F.Brekelmans, E.C.Colijn, R.Felix, M.A.J.Grutters, W.Kerkhof en R.M.J.C.Kleukers, 2015. De Nederlandse sprinkhanen en krekels (Orthoptera); Entomologische Tabellen 8. Nederlandse Entomologische Vereniging, Museum Naturalis en EIS, Kenniscentrum insecten en andere ongewervelden.

BIJLAGE WEERSOMSTANDIGHEDEN VELDBEZOEKEN SPRINKHAANTELLINGEN IN 2016

soort	10-5 12.30- 13.30	18-7 10.30- 11.50	12-8 14.55- 16.00	30-8 14.30- 15.30
temperatuur;bewolking;wind	23;8/8;1	24;1/8;1	22;7/8;3	24;0/8;1
Struiksprinkhaan (<i>Leptophyes punctatissima</i>)				
Gewoon spitskopje (<i>Conocephalus dorsalis</i>)				
Zuidelijk spitskopje (<i>Conocephalus fuscus</i>)				
Grote groene sabelsprinkhaan (<i>Tettigonia viridissima</i>)				
Zanddoortje (<i>Tetrix ceperoi</i>)	4 ex.			
Zeggedoortje (<i>Tetrix subulata</i>)	2 ex.			
Gewoon doortje (<i>Tetrix undulata</i>)	2 ex.			
Wekkertje (<i>Omocestus viridulus</i>)				
Ratelaar (<i>Chorthippus biguttulus</i>)				
Bruine sprinkhaan (<i>Chorthippus brunneus</i>)				
Kustsprinkhaan (<i>Pseudochorthippus albomarginatus</i>)				
Krasser (<i>Pseudochorthippus parallelus</i>)				

10 SAMENVATTING EN ADVIEZEN VOOR HET BEHEER

Hoewel klein van oppervlak, biedt het park een grote diversiteit aan ecotopen en leefmilieus, hetgeen in de bespreking van de navolgende organismen tot uitdrukking komt. Toegang tot het fraaie park is helaas slechts zeer beperkt mogelijk, waardoor maar weinig mensen van de fraaie flora kunnen genieten. Overwogen moet worden het park vaker open te stellen. Mogelijk kan de KNNV hierbij een rol spelen.

Planten: In totaal zijn in 2016 216 soorten aangetroffen, 22 minder dan in 2006. Hiervan staan er 16 op de Rode Lijst uit 2012. Van de 16 Rode Lijstsoorten zijn er 2 niet eerder aangetroffen: Kattendoorn en Rond wintergroen, terwijl twee andere in 2006 wel zijn aangetroffen en in 2016 niet meer: Moeslook en Ruige weegbree. Van de Rode Lijstsoorten die in het gebied zijn gevonden staan er 2 te boek als Bedreigd, 9 als Kwetsbaar en 5 als Gevoelig.

Floristisch gezien is het park zeer waardevol met veel bijzondere soorten, met name van graslanden op relatief schrale standplaatsen. De sterke afname van het aantal planten van akkergemeenschappen en ruderaal gemeenschappen wijst op een stabilisatie van de vegetatie van de gras- en kruidlaag die waarschijnlijk de komende jaren doorzet. Het maaien draagt zeker bij aan de stabilisatie van de grasmat. Bij het toekomstig beheer is het goed de opslag van bomen en struiken tegen te gaan, alsmede de uitbreiding van Riet en Duinriet. Goed afvoeren van het maaisel en voldoende laag maaien voorkomt vervilting van de grasmat.

Veel van de soorten zijn kalkminnend, vooral in de hogere goed gedraineerde delen. Menging van de grond door bodemdieren kan daar de geleidelijke uitloging van kalk tegengaan. De graafactiviteiten zorgen ook voor ontkiemingsmogelijkheden voor planten en vormen zo een tegenwicht tegen de lokaal optredende vervilting van de grasmat.

Mossen: In 2016 zijn in het Kees van Lohuizenpark 39 soorten gevonden, 38 bladmossen en 1 levermos. Twee zijn er min of meer zeldzaam. Voor een gebied van deze grote en diversiteit aan biotopen een laag aantal. Bij eerdere inventarisaties werden 62 soorten gevonden waarvan er vier min of meer zeldzaam zijn. De meeste mossen groeien op de bodem of op steen. Op bomen of dood hout zijn maar weinig mossen gevonden.

Korstmossen: Totaal zijn 62 soorten korstmossen en 7 soorten korstmosparasieten aangetroffen. Geen van de soorten staat op de Nederlandse Rode Lijst. Het aantal gevonden soorten korstmossen is voor een gebied met een dergelijk kleine oppervlakte vrij hoog.

Om de hoge biodiversiteit van korstmossen in stand te houden is het aan te raden om stenen bouwwerken zoals de uitkijktoren zo min mogelijk schoon te maken. Korstmossen die op steen groeien blijven op die manier behouden. Dikke boomstammen moeten daarnaast voldoende vrij gehouden worden zodat er genoeg licht op de stam valt. Hierdoor kunnen de schorsbewonende korstmossen in het park blijven groeien.

Broedvogels: Totaal zijn in 2016 53 soorten waargenomen, waarvan 24 soorten van open water en riet en 29 'bos-en struweelvogels'. Weliswaar is in de afgelopen 10 jaar de broedvogelbevolking qua samenstelling veranderd, maar in het park huist nog steeds een groot en gevarieerd aantal broedvogels. De grote variatie in 'bos en struweelvogels' laat zien dat het Kees van Lohuizenpark een aantrekkelijke leefomgeving biedt voor dit type vogels in Ede-West!

Vlinders: Totaal 20 soorten, waarvan 2 op de rode lijst. Opvallend is de grote toename van het Hooibeestje en het Bont zandoogje, maar ook de waarneming van een Groot dikkopje mag niet onvermeld blijven. De verscheidenheid aan ecotopen met zonnig gelegen kruidenrijk grasland, vochtig en schraal grasland, open gemengd struweel en bosranden met ruige vegetatie, is voor de diversiteit aan dagvlinders in het park van groot belang. Waargenomen veranderingen in het voorkomen van soorten ten opzichte van eerdere jaren komen veelal overeen met landelijke trends. Met het oog op beheer is het belangrijk om de variatie in ecotopen in stand te houden, zodat de verschillende vlindersoorten zich kunnen blijven handhaven of zelfs in populatiegrootte toe kunnen nemen.

Libellen: Totaal 13 soorten zijn waargenomen. Geen enkele waargenomen libellensoort staat op de Rode Lijst. Het eutrofe vijverwater, waar ook de vogelpopulatie aan bijdraagt, zorgt er voor dat we alleen soorten aantreffen die weinig kritisch zijn wat betreft hun leefmilieu.

De kruidenrijke graslanden, gemengde struwelen en bosranden in het Kees van Lohuizenpark zijn insectenrijk en zijn voor libellen geschikt foerageergebied. Bovendien bieden ze beschutting en de mogelijkheid om te rusten en te schuilen.

Sprinkhanen: Met 13 soorten is het Kees van Lohuizenpark een verrassend goed gebied voor sprinkhanen, zeker als we bedenken dat het om een erg klein oppervlak gaat. Het aantal soorten is in de loop der jaren toegenomen.

De meeste soorten sprinkhanen zijn warmteminnend. Vrij hoge en dichte vegetaties, zoals die in het grootste deel van het park voorkomen, zijn daarom voor de meeste soorten niet bevorderlijk. Een minder dichte vegetatie (maaien!) zou daarom voor de sprinkhanenstand goed kunnen uitwerken.

Kale en zandige plekken zijn van belang voor de warmteminnende soorten, o.a. voor de eiafzet, en zouden zoveel mogelijk behouden moeten blijven of op geschikte plekken aangelegd moeten worden. Dit kan ook voor de **planten** gunstig zijn omdat het de vervilting tegengaat. Daarvoor is ook maaien en afvoer van het maaisel van groot belang.