

Het Kees van Lohuizenpark op de RWZI Ede in 2006

Een inventarisatie
van natuurwaarden



WATER / SCHAP
Valleriem



HET KEES VAN LOHUIZENPARK OP DE RWZI EDE IN 2006

EEN INVENTARISATIE VAN NATUURWAARDEN

Inhoud

Woord vooraf	3
<i>Bart Heijne, voorzitter KNNV, afd. Wageningen e.o</i>	
1. Samenvatting en adviezen voor het beheer	5
<i>Kees van Lohuizen</i>	
2. Doelstellingen en aanleg van het park	7
<i>Kees van Lohuizen</i>	
3. Planten	11
<i>Douwe van Dam</i>	
4. Mossen,	29
<i>Gerrit Bax, Joop Vrielink en Michel Zwarts</i>	
5. Vogels	35
<i>Geoske Sanders en Gert Sleenwenhoek</i>	
6. Vlinders	39
<i>Geoske Sanders</i>	
7. Sprinkhanen	41
<i>Geoske Sanders</i>	

Woord vooraf

Het waterschap Vallei en Eem heeft, met het Kees van Lohuizen park op het terrein van de rioolwaterzuiveringsinstallatie Ede, een waardevol en visueel aantrekkelijk natuurgebiedje in zijn bezit. Ontegenzeggelijk heeft dit park betekenis gekregen voor de natuur in de omgeving van Ede. Niet alleen is aangetoond dat natuurontwikkeling succes kan hebben, maar ook dat zeldzame soorten er zich weten te handhaven en zich er zelfs zijn gaan vestigen. Daarmee is de betekenis niet beperkt tot het gebied zelf, maar kan het ook een functie gaan vervullen als stapsteen in ecologische linten door het landschap ten westen en ten noorden van Ede.

Het park is ontstaan na uitvoering van een uitgekiend inrichtingsplan met als hoofdelement verschraling van de bovengrond door afdekking met ter plaatse aanwezig zand, dat bovendien licht kalkhoudend bleek te zijn. Samen met de gradiënten in het terrein heeft dit gezorgd voor een grote variëteit aan verschillende biotopen. Vervolgens heeft een consequent uitgevoerd beheer gezorgd voor behoud van de diversiteit en schrale omstandigheden. Deze drie elementen, een gedegen natuurontwikkelingsplan, variatie in biotopen en consequent beheer, zijn de sleutels voor succesvolle natuurontwikkeling waaruit lering getrokken kan worden voor andere projecten.

In het onderhavige rapport vallen een aantal zaken op. Dat is op de eerste plaats de rijkdom aan soorten, zeker als men de kleinschaligheid van het gebied in ogenschouw neemt. Bovendien zijn er een aanzienlijk aantal soorten en biotopen gevonden die in de omgeving van Ede zeldzaam zijn. Een andere opvallende zaak is de kwaliteit van de rapportage. Het valt op dat hier specialisten aan het werk zijn die kunnen wedijveren met professionele onderzoeksbureaus. Dat geldt niet alleen het onderzoek in het veld maar evenzeer de volwaardige hoofdstukken van dit rapport. Daar komt nog bij dat dit rapport niet op zichzelf staat maar onderdeel vormt van een reeks rapporten die werden geschreven door de verschillende werkgroepen van de KNNV, afdeling Wageningen en omstreken over de inventarisaties welke in 1997, 1998, 2001 en nu in 2006 zijn uitgevoerd. Hierdoor wordt de ontwikkeling van het terrein in de tijd zichtbaar.

Bij de geplande recreatieplas, ten westen van Ede, is het zeer aannemelijk dat overeenkomstige bodem omstandigheden aanwezig zijn. Het is daarom voor alle betrokken partijen, waaronder gemeente Ede en waterschap Vallei en Eem, zeker de moeite waard dit nader te onderzoeken en daarmee bij de aanleg rekening te houden. Naast recreatie zouden hier in overhoekjes, mogelijk op eenzelfde wijze als bij het Kees van Lohuizenpark, succesvolle natuurontwikkelingen kunnen plaatsvinden. De KNNV, afdeling Wageningen en omstreken is van harte bereid hierover mee te denken en een bijdrage te leveren aan het inventariseren van de natuurwaarden.

Bart Heijne
voorzitter van de KNNV, afdeling Wageningen en omstreken



De rioolwater zuiveringsinstallatie Ede direct na het gereedkomen in 1995.

foto Kees van Lohuizen

1. Samenvatting en adviezen voor het beheer

Kees van Lohuizen

1.1. Inleiding

Het Kees van Lohuizenpark is in 1995 aangelegd als natuurontwikkelingsgebied op het terrein van de rioolwaterzuiveringsinstallatie Ede. De doelstellingen waren gericht op een visueel aantrekkelijk open gebied met een zo groot mogelijke diversiteit aan planten en dieren waarbij het beleid van het waterschap zou worden bevestigd inzake water, natuur en milieu (hfdst. 2). Blijkens de resultaten, welke in dit rapport zijn vastgelegd, mag worden geconcludeerd dat die doelstellingen ruimschoots zijn gehaald.

In deze samenvatting worden verder de voornaamste resultaten vermeld van de in 2006 door de KNNV afdeling Wageningen e.o. verrichte inventarisaties. Deze inventarisaties zijn opgenomen in de hoofdstukken 3 t.m. 7 waarbij veelal het verband is gelegd met de eerder gepubliceerde inventarisaties uit de jaren 1997, 1998 en 2001. Men moet zich echter wel bedenken dat bij inventarisaties nooit "alles" wordt gevonden.

De deskundigheid bij de verschillende werkgroepen van de KNNV afd. Wageningen e.o. is bijzonder groot, zodat men vaak door (semi)overheidsinstanties voor inventarisatiewerkzaamheden wordt gevraagd. Voorbeelden zijn inventarisaties van het Renkumse beekdal, Kwinteloijen en in 2007 Vlinderdas bij Ede. De steeds terugkerende aandacht voor het KvL-park is voor alle partijen bijzonder aantrekkelijk.

1.2. Planten

Bij de ontwikkeling van het park van kaal zand naar de huidige begroeiing hebben pioniersoorten plaats gemaakt voor de meer vaste bewoners. Een opmerkelijk resultaat is dat vanuit de vier in 1995 met wilde bloemen ingezaaide "entgebiedjes" het elders ingezaaide raaigras is verdrongen door de thans aanwezige flora.

De floristische diversiteit en kwaliteit zijn vanaf 1997 tot 2006 duidelijk toegenomen. In 1997 werden er al 160 soorten geteld, maar dit aantal is gestaag gegroeid tot 238 in 2006. Er werden 41 zeldzame tot vrij zeldzame soorten gevonden waarvan 17 van de Rode Lijst en daarnaast nog 6 van de voormalige Rode Lijst. Vooral aan deze soorten ontleent het park zijn betekenis voor in Nederland bedreigde soorten. Het iets kalkhoudende zand is daarbij van grote betekenis.

Vooral eind juni is het gebied een lust voor het oog door de overvloed aan paars van Rietorchissen in combinatie met het vele geel van de Grote ratelaar .

1.3. Mossen

De verscheidenheid aan biotopen op het terrein maakt dat relatief veel soorten zijn gevonden. Het aantal soorten is van 1997 tot 2006 toegenomen van in totaal 15 naar in totaal 41 waaronder thans 5 levermossen. Ook hier is een verschuiving geconstateerd van de pioniersoorten naar de meer vaste gasten. Er zijn geen soorten van de Rode Lijst gevonden, maar wel een aantal zeldzame tot vrij zeldzame soorten. Gewoon puntmos werd met kapsels gevonden: dit is normaliter bij slechts 1-5% van de waarnemingen van deze soort het geval.

1.4. Vogels

De inventarisatie was gericht op broedvogels. Daar bij inventarisaties niet naar nesten wordt gezocht hoeft niet elk territorium een broedgeval te betekenen. Van 33 soorten werden territoria vastgesteld; 2 minder dan in 2001. Het aantal territoria nam echter flink toe, van 89 naar 119. De opgaande lijn werd daarmee voortgezet.

Nieuwe soorten ten opzichte van voorgaande jaren waren de Grauwe Gans, met maar liefst drie broedparen, de Matkop en – lang verwacht - de IJsvogel. Verdwenen soorten, die in alle voorgaande jaren aanwezig waren, zijn Torenavalk, Fazant en Staartmees.

Naast de broedvogels werden veel leuke waarnemingen gedaan van andere vogels waaronder Dodaars, Houtsnip, Watersnip en Putter. Regelmatig werden Hazen en molshopen gesignaleerd, maar een Wezeltje was toch wel heel bijzonder.

1.5. Vlinders

In totaal werden 16 soorten dagvlinders gezien met in totaal 649 exemplaren waarbij Bruin zandoogje met 253 en Klein koolwitje met 215 exemplaren de boventoon voerden. De Bruine vuurvlinder, een soort van de Rode Lijst, werd als nieuwkomer gesignaleerd. In de extreem droge maand juli waren in de meeste vlieggebieden nog nauwelijks nectarplanten en dus vlinders aanwezig, maar in het KvL-park waren zij nog volop. Mogelijk heeft het park dus als een toevluchtsoord gefunctioneerd voor vlinders uit de omgeving.

1.6. Sprinkhanen

Acht soorten werden waargenomen waaronder twee nieuwkomers. Hoewel de komst van nog enkele nieuwe soorten werd verwacht was het toch een goed resultaat voor dit kleine gebied.

1.7. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van de afgelopen elf jaren wordt geadviseerd het huidige beheer voort te zetten. Dat wil zeggen in mei de vegetatie maaien op de zwarte grond en in september het gehele gebied waarbij de frequentie op een aantal plaatsen wordt verlaagd tot één maal in de twee jaar.

Van belang is dat de opslag van bomen en struiken zo goed mogelijk wordt verwijderd. Achter de rietkraag is de opslag zodanig intens geworden dat het geplande "plukken" vòòr de komende maaibeurt in september 2007 een goede oplossing lijkt. De elders op het terrein opkomende zaailingen jaarlijks blijven afknippen is noodzakelijk. De omvang van de rietkraag zou niet verder moeten uitdijen. Een doorbraak naar het water kan een aantal pioniers nieuwe kansen geven.

Het open houden van de vijver en het laag houden van de struiken op het eiland is voor de vogels van groot belang. De steile wand geeft Oeverzwaluw en IJsvogel een goede nestgelegenheid. Het steeds verder afkalven van het eiland is erg jammer. Het voorkomen daarvan zou een goede zaak zijn, want door afkalving ging dit jaar waarschijnlijk het eerste nest met jongen van de IJsvogel verloren.

Het meer verspreid snoeien in de bosranden zou minder ingrijpend zijn voor de daar voorkomende vogels. De verzamelplaats voor maaisel heeft tot verspreiding van minder gewenste planten geleid. Het zou prettig zijn deze ergens anders te situeren of compacter te houden.

Het zou aanbeveling verdienen om in 2007 het 12½ bestaan van het park te "vieren" met een grote onderhoudsbeurt rond de vijver en daarvoor binnenkort de plannen te smeden.

2. Doelstellingen en aanleg

Kees van Lohuizen

2.1. Achtergrond en doelstellingen

In 1995 is aan de Dwarsweg te Ede de nieuwe regionale rioolwaterzuiveringsinstallatie gereedgekomen. De op hetzelfde terrein gelegen oude installatie is daarna afgebroken voor zover haar onderdelen niet inpasbaar waren in de nieuwe installatie.

Dezerzijds is vroegtijdig aan het bestuur van het schap een voorstel gedaan om op het vrijkomende terreinge-deelte een natuurontwikkelingspark aan te leggen voor de periode dat het schap de grond niet nodig zou hebben voor zijn primaire activiteiten (n.b.: de bestemming van de grond is 'rioolwaterzuivering').

Als doelstellingen voor het ontwerp werden aangehouden:

- het terrein geschikt maken voor een zo groot mogelijke diversiteit aan planten en dieren
- een visueel aantrekkelijke en open aanleg.
- ondersteuning van de doelstellingen van het waterschap m.b.t. een milieuvriendelijk (water)beheer
- lage beheerkosten

2.2. Het ontwerp

Het bureau dat het uitvoeringsbestek moest maken kreeg enkele duidelijke eisen bij de opdracht:

- alle aanwezige zwarte grond verwerken in heuveltjes aan de zuidzijde van het terrein,
- een zo groot mogelijk oppervlak afdekken met zand uit een te graven grote vijver met eiland,
- geen aan- of afvoer van grond; alleen grondverzet binnen het terrein,
- een flauw oplopend oppervlak maken vanuit de bodem van de vijver naar de heuveltjes,
- een mogelijkheid voor de aanvoer van 30 m³/h gezuiverd afvalwater op de vijver
(nabootsing lozing installaties schap op oppervlaktewater),
- in de vijver een regelbare afvoerschuiф maken tegenover het invoerpunt,
- behoud van het oude vizzelgemaal als markant industrieel erfgoed.

2.3. De aanleg

De zwarte grond was snel op zijn plek gebracht. De vijver werd in den droge uitgegraven om alle betonnen tanks, leidingen en fundaties te kunnen verwijderen.

Voor het verkrijgen van een eerste aanzet van gewenste planten werd "geënt". Verspreid over het terrein zijn op vier plekken, gezamenlijk plm. 15% van het terreinoppervlak, zaadmengsels van wilde Nederlandse bloemen ingezaaid (samenstelling helaas niet meer bekend). Ongeveer 50% van het oppervlak is ingezaaid met raaigras en 35% bleef braak. In de vijver werd aan de zuidelijke oever 40 m³ kraggen-modder gedeponneerd welke van Natuurmonumenten was verkregen uit het gebied van de Wieden in N.W. Overijssel. Op bijgaande luchtfoto zijn duidelijk waarneembaar de vijver, het met zand afgedekte gedeelte, de aan de buitenzijde niet afgedekte zwarte grond, de voetpaden van brokken lava en de rand van kraggen aan één zijde van de vijver.



Het Kees van Lohuizenpark direct na de aanleg in 1995.

foto Kees van Lohuizen

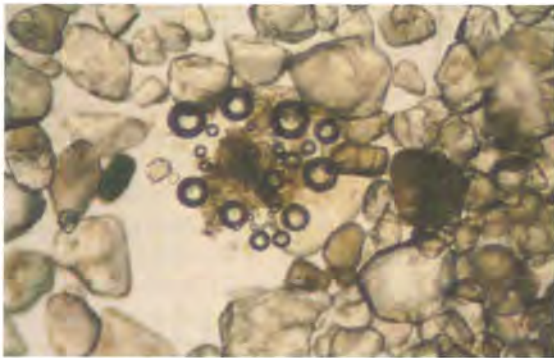
2.4. De grond

Al in 1998 bleek dat kalkminnende planten het goed deden op het schrale zand dat praktisch over het gehele terrein was aangebracht. Grondonderzoek gaf toen o.m. aan: pH KCl = 7,4, CaCO_3 = 0,8 gew. % en organische stof 0,7 gew.%. Dit was een verrassend resultaat.

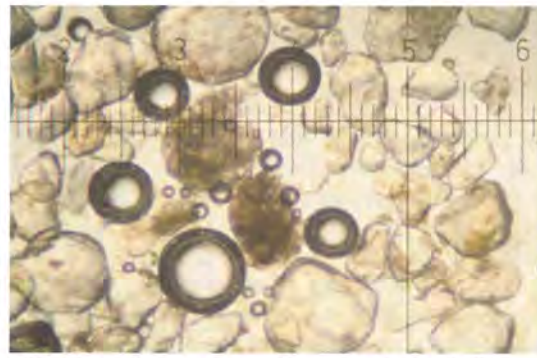
De hogere droge zandgronden van de Veluwe zijn door het regenwater uitgeloozd, maar veel grondwater is kalkhoudend wat zich uit in de basische kwel in de Gelderse Vallei. Het grondwater in het overgangsgebied naar de Gelderse Vallei (ook ter plaatse van het park) stond tot in de jaren dertig en veertig regelmatig tot maaiveldhoogte. In dit overgangsgebied heeft waarschijnlijk geen uitspoeling plaatsgevonden. De op het terrein liggende zwarte grond is tot 1968 in agrarisch gebruik geweest. Daarna heeft geen (nauwelijks) bemesting plaatsgevonden. Bovenstaande feiten gaven aanleiding voor een nader onderzoek naar de aard van de kalk in het zand.

De kalkrijkdom van de bodem in het KvL-park is een bijzonder fenomeen, omdat vrijwel nergens in Nederland calciumcarbonaat wordt aangetroffen in pleistoceen zand. Daarom heeft Douwe van Dam een klein oriënterend onderzoek gedaan om het karakter van de aanwezige kalk te bepalen. Hij verzamelde bodemmonsters en bekeek deze met een microscoop. Op het objectglaasje voegde hij een druppel 0,1N zoutzuur toe aan het met water vermengde materiaal. De kalkhoudendheid van de grond bleek overduidelijk uit de CO_2 die ontweek uit meestal bolvormige, donker gekleurde deeltjes tussen de lichter gekleurde kwartsietkorrels. De doorsnede van de bolletjes was ca. 300-500 micron (1 eenheid op onderstaande foto's komt overeen met 400 micron). Na het oplossen van de kalk uit de donkere bolletjes bleef meestal een gering organisch residu achter. Enkele keren vond hij na het oplossen van de kalk duidelijk meer organische resten, waarin hij celstructuren meende te kunnen herkennen. Hieruit blijkt dat de aanwezige kalk van biogene oorsprong is, waarschijnlijk ontstaan doordat organismen opgelost CO_2 onttrokken aan een bicarbonaatrijke oplossing.

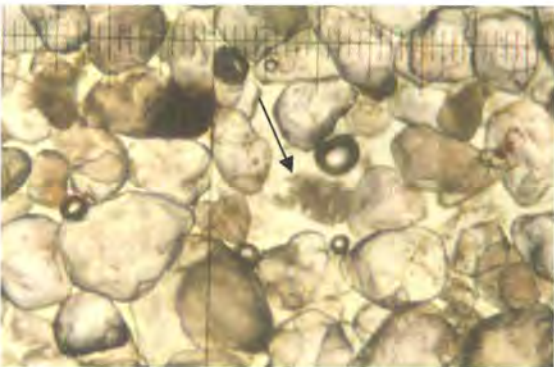
Mogelijk, maar dat is nogal speculatief, hebben we te maken met een sediment afkomstig van een in het Pleistoceen verspoelde meerbodem.



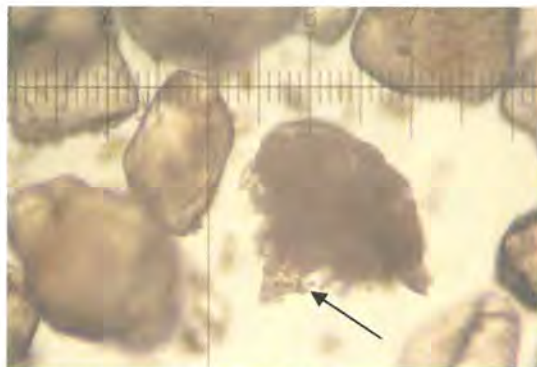
Oplossende biogene kalk



Fe(hydr)oxidecoatings en oplossende biogene kalk



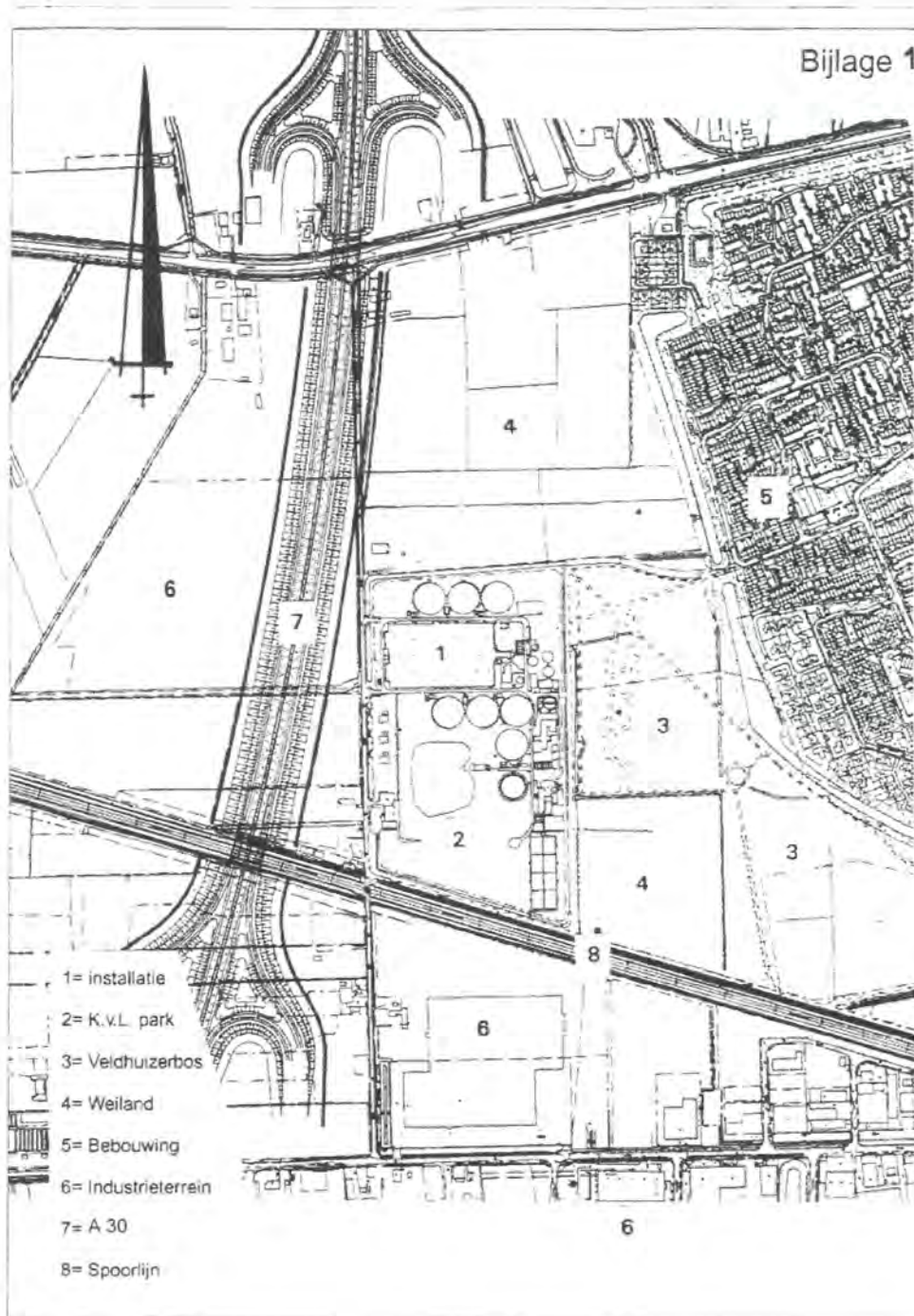
Meestal geringe organische overblijfselen



Soms lijken celstructuren zichtbaar foto's

2.5. De locatie

In onderstaande figuur is de locatie aangegeven. De zuiveringsinstallatie ligt aan de westkant van Ede, opgesloten tussen de A30, de spoorlijn Utrecht-Arnhem, het Veldhuizer bos en een stuk nu nog open terrein. Dit gebiedje is het laatste stukje van het markante cultuurlandschap dat voor het overige deel "onder" Ede is verdwenen. Aan de andere kant van de A30 en de spoorlijn liggen industrieterreinen, achter het Veldhuizerbos de woonwijk Veldhuizen en achter het nu nog open terrein de N224 en de woonwijk Kernhem. Kortom het Kees van Lohuizenpark lijkt een oase omringd door de "boze wereld".



Het Kees van Lohuizenpark als oase in de "boze wereld".

3. Planten

Douwe van Dam

3.1, Inleiding

Na de inrichting van het Kees van Lohuizenpark in 1995 werd de ontwikkeling van de flora in dit terrein in de jaren 1997, 1998 en 2001 geregistreerd door de plantenwerkgroep van de KNNV afdeling Wageningen e.o. In 2006 werd de flora van dit terrein opnieuw door ons geïnventariseerd. In de eerste jaren (1997 en 1998) werden 4 permanente quadraten (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. Bij de huidige inventarisatie in 2006 werd opnieuw gewerkt met de officiële streeplijst van het Rijksherbarium, gebaseerd op de nieuwe 23^e editie van de Flora van Nederland (de Heukels⁷). Het terrein werd in 2006 vijf maal bezocht; op 4 mei en 10 juli gedurende avondexcursies (10 resp. 7 deelnemers) en op 17 mei, 24 mei en 23 aug. 's ochtends door 3-5 leden van de plantenwerkgroep van de KNNV afd. Wageningen e.o. (Gerrit Bax, Leny Huitzing, Dirk Prins, Herman Thunnissen en Douwe van Dam).



Het Kees van Lohuizenpark op het terrein van de rioolwaterzuiveringsinstallatie Ede in plm. 1997, met aangegeven de begrenzing van het geïnventariseerde gebied.
foto Photo Holland

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. Kenmerkend voor het terrein is de kalkhoudende zandlaag die zich bijna over de gehele oppervlakte uitstrekt en afkomstig is uit de gegraven vijver. De 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 plm. 1000 m² direct na de aanleg van het terrein. Verder is een groot deel van het hoger gelegen gebied ingezaaid met raaigras, terwijl een bijna even groot gebied bij de vijver niet is ingezaaid. Hoe de flora zich in 11 jaar na de aanleg heeft ontwikkeld wordt hier beschreven.

3.2. Soortenrijkdom

Totaal aantal soorten

De aantallen geregistreerde soorten gedurende de jaren 1997, 1998, 2001 en 2006 en de daarbij optredende veranderingen staan vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Aantal soorten vaatplanten en veranderingen (nieuwkomers/verdwijningen) in 4 inventarisatiejaren

	1997	1998	2001	2006
Aantal soorten in betreffende jaar	160	153	215	238
Aantal soorten ooit t/m betreffende jaar	160	201	255	325
Aantal soorten voor het eerst geregistreerd		41	54	70
Soorten slechts aanwezig in betreffende jaar	11	8	20	70
In alle voorgaande jaren aanwezig, maar in betreffende jaar niet		48	11	25
In voorgaande jaren ooit aanwezig, maar in betreffende jaar niet		48	40	87
Tijdelijk niet geregistreerd, voordien en daarna wel		37	16	
Ooit aanwezig, maar niet geregistreerd in betreffende jaar	165	172	110	87

In 1997 werden 160 soorten geregistreerd, toen al een vrij groot aantal op een terrein van 3 hectare. Het jaar daarop verschenen er nog eens 41 soorten, die in 1997 nog niet aanwezig waren. Het totaal van 153 soorten in 1998 was echter iets kleiner dan in het jaar daarvoor; er 'verdwenen' er 48. Verdwenen tussen aanhalingstekens, want we hebben de indruk dat de inventarisatie-inspanningen in 1998 minder intensief geweest kunnen zijn dan in 1997. Er werd in 1998 bijv. vroeg in het vegetatie seizoen niet intensief geïnventariseerd in het gehele terrein. Ook het feit dat 37 soorten in latere jaren wel weer werden gezien doet vermoeden dat deze soorten in 1998 niet allemaal echt afwezig geweest zullen zijn. Het totaal aantal soorten ooit waargenomen nam in 2001 en ook in 2006 nog steeds substantieel toe: in 2001 tot een totaal van 255 en in 2006 tot 325 soorten. In 2001 werden 54 soorten voor het eerst waargenomen in het terrein en in 2006 nog eens 70. (bijlage III) In 2006 'misten' we evenwel 87 soorten van de 325 in totaal ooit waargenomen soorten. Deels komt dit door verdwenen pioniersoorten, maar waarschijnlijk ook door de minder intensieve inventarisatie-inspanningen van dit jaar.

In hoeverre de aan- of afwezigheid van soorten over de verschillende jaren overeenkomt zien we in tabel 3.2. De daar weergegeven similariteitsindex is het aantal overeenkomende presenties plus absenties van soorten in de vergeleken jaren gedeeld door het totale aantal soorten. Met uitzondering van de vergelijking tussen 2001 en 1998 (maar zie onze eerdere opmerking over de inventarisatie van 1998) neemt de similariteit over het algemeen af naarmate de waarnemingsjaren verder van elkaar liggen. We zullen zien dat dit vooral te maken heeft met successie van de vegetatie van een initieel stadium met veel pioniersoorten, naar een stabielere stadium waarin vooral ook meerjarige soorten, waaronder veel bomen en struiken, hun intrede doen.

Tabel 3.2. Similariteit van presentie plus absentie van soorten van 1997 tot 2006

	2006	2001	1998	1997
2006	1,000	0,542	0,474	0,422
2001		1,000	0,643	0,683
1998			1,000	0,726
1997				1,000

Aantal soorten per zeldzaamheidsklassen

Het aantal over de jaren 1997 t/m 2006 voorkomende soorten ingedeeld naar Kilometer Frequentie Klassen (mate van voorkomen in kilometerhokken) wordt getoond in tabel 3.3. De KFK's gelden voor het recente voorkomen van soorten in Nederland in de periode 1988-1999. Hoe lager de klasse, des te zeldzamer de soort. Niet voor alle in de Standaardlijst opgenomen soorten is een KFK bekend, vandaar dat het totaal aantal soorten in tabel 3.3 beduidend lager is dan in tabel 3.1. We zien dat de in het KvL-park voorkomende soorten voor meer dan 50% bestaan uit zeer algemene soorten (KFK 9; in meer dan 10000 km-hokken in Nederland voorkomend). Zeldzame (t/m KFK 6 = 301-1000 km-hokken) tot vrij zeldzame soorten (KFK 7 = 1001-3000 km-hokken) zijn evenwel ook ruim vertegenwoordigd en vooral aan deze soorten ontleend het KvL-park zijn charme en zijn betekenis voor in hun voorkomen in Nederland bedreigde soorten.

Tabel 3.3. Verdeling van waargenomen soorten over KilometerFrequentieKlassen

Jaar	Aantallen per KilometerFrequentieKlassen												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	t/m 6	t/m 7	t/m 8	t/m 9
1997	1	0	0	0	7	16	10	21	79	24	34	55	134
1998	1	0	0	1	6	14	8	27	77	22	30	57	134
2001	1	0	0	2	5	16	17	31	105	24	41	72	177
2006	1	0	0	1	9	14	11	50	114	25	36	86	201
t/m 2006	1	0	0	2	13	20	19	71	139	36	55	126	265
als percentage van totaal													
1997	0,7	0,0	0,0	0,0	5,2	11,9	7,5	15,7	59,0	17,9	25,4	41,0	100
1998	0,7	0,0	0,0	0,7	4,5	10,4	6,0	20,1	57,5	16,4	22,4	42,5	100
2001	0,6	0,0	0,0	1,1	2,8	9,0	9,6	17,5	59,3	13,6	23,2	40,7	100
2006	0,5	0,0	0,0	0,5	4,5	7,1	5,6	25,3	56,7	12,6	18,4	43,3	100
t/m 2006	0,4	0,0	0,0	0,8	4,9	7,5	7,2	26,8	52,5	13,6	20,8	47,5	100

3.3. Dynamiek van ecologische groepen

Zijn er bepaalde soorten die verschijnen, verdwijnen of zich meer permanent handhaven?

Dat kunnen we nagaan door een indeling van soorten naar ecologische groepen te gebruiken. Evenals dat voor de evaluatie van de resultaten over 2001 en voorgaande jaren werd gedaan, gebruikten we de indeling van soorten naar ecologische groepen van Arnolds en van der Meijden zoals vermeld in de Standaardlijst van de Nederlandse Flora (Tamis e.a. 2003). De omschrijving van deze ecologische groepen is opgenomen als bijlage I.

De aanduidingen van de ecologische groepen zijn slechts korte karakterisering van ecotopen waar soorten zich het meest optimaal thuis voelen. Tot welke ecologische groep een soort behoort, is aangegeven in de laatste kolom van bijlage II, waarin alle soorten waargenomen in 1997, 1998, 2001 en 2006 zijn opgenomen. Op deze bijlage hebben we de planten in alfabetische volgorde van de Latijnse namen gezet zodat de planten van hetzelfde geslacht bij elkaar staan. Ook de Nederlandse namen zijn vermeld. We registreerden de aanwezigheid van soorten weliswaar niet afzonderlijk voor verschillende ecotopen in het terrein, maar stelden alleen een totaalijst samen. Aan de hand hiervan kan toch wel een algemeen beeld worden samengesteld van de opgetreden veranderingen.

De verdeling van aantallen soorten en percentages over de ecologische groepen per waarnemingsjaar is weergegeven in tabel 3.4. Opgemerkt moet worden dat het totale aantal soorten per jaar in deze tabel afwijkt van de aantallen zoals aangegeven in tabel 3.1, omdat van 17 soorten de indeling naar een ecologische groep niet vaststaat.

Tabel 3.4. Aantallen soorten en percentages per ecologische groep per jaar en totaal vanaf 1997 tot 2006

Jaar	Aantallen in ECOLOGISCHE GROEP											
	If	1a-f	2	3	4	5a	5b	6	7	8	9	Totaal
1997	8	56	17	0	20	22	2	24	6	6	4	157
1998	7	39	18	0	22	23	3	19	5	10	12	151
2001	11	58	21	0	26	27	7	30	6	15	18	208
2006	9	57	15	0	23	32	8	29	7	27	25	223
t/m 2006	13	87	28	0	35	40	10	37	13	29	29	308
Als percentage van totaal												
1997	5,1	35,7	10,8	0,0	12,7	14,0	1,3	15,3	4,5	3,8	2,5	100
1998	4,6	25,8	11,9	0,0	14,6	16,8	2,2	12,6	3,3	6,6	7,9	100
2001	5,3	27,9	10,1	0,0	12,5	13,0	3,4	14,4	2,9	7,2	8,7	100
2006	4,1	25,6	6,7	0,0	10,3	14,3	3,6	13,0	3,1	12,1	12,2	100
t/m 2006	4,2	28,2	9,1	0,0	11,4	13,0	3,2	12,0	4,2	9,4	9,4	100

Ecologische groep 1: planten van akkers en droge ruigten

Voor alle jaren zien we dat verreweg de meeste soorten behoren tot ecologische groep 1, planten van akkers en droge ruigten. Vooral als de data worden uitgedrukt als percentage van het totale aantal soorten valt op dat in de eerste jaren na de aanleg van het park het aandeel van soorten die zich het beste thuis voelen in akkers en droge ruigten hoog is (35,7% in 1997). Maar ook in latere jaren blijft het percentage soorten uit deze ecologische groep nog altijd meer dan 25%. Bij een successie van een onbegroeid terrein naar een meer gesloten vegetatie ligt het

voor de hand dat één- en tweejarige soorten die snel kiemen en zich ontwikkelen in een nog niet stabiel milieu in eerste instantie de overhand hebben. Van deze groep beschouwden we subgroep 1f nog eens afzonderlijk, omdat tot deze laatste groep soorten behoren die kenmerkend zijn voor kalkrijke standplaatsen.

De aanwezigheid van een kleine stortplaats voor strooisel en grond aan de oostzijde van het terrein draagt er trouwens toe bij dat het aantal onkruidsoorten ook in latere jaren hoog blijft. Het verdient aanbeveling om de stort van strooisel en afvalgrond in het park te beëindigen, om verspreiding van deze onkruidsoorten te beperken.

Ecologische groep 2; planten van gestoorde plaatsen op open, vochtige tot natte, meestal humusarme grond

Voor natte pioniers is er procentueel gezien een licht afnemende tendens aanwezig. Naarmate de bodem rondom de vijver meer bedekt raakte met een dichtere vegetatie zullen deze soorten het moeilijker hebben gekregen.

Ecologische groep 4; planten van zoete wateren en oevers

Planten karakteristiek voor oevers van zoete wateren vertonen geen duidelijke tendens als geheel, maar als de groep wordt gesplitst in de subgroepen 4c (planten van voedselrijke oevers en moerassen)

en 4d (planten van natte ruigten) valt op dat de eerste groep een lichte afname vertoont, terwijl er juist meer soorten van natte ruigtes verschijnen.

Ecologische groep 5; planten van bemeste graslanden

De ecologische groepen 5a en 5b beschouwen we hier afzonderlijk, omdat gradiënten in vochtigheid en voedselrijkdom zo'n grote rol spelen bij de soorten van vochtige, bemeste graslanden (5a) en natte, matig bemeste graslanden (5b) (in park bemesting alleen mogelijk door luchtvervuiling). Over het algemeen prefereren we soorten uit mesotrofe natte (kwel-)milieus boven soorten van bemeste graslanden. En het gaat de goede kant op, soorten van ecologische groep 5b, hoewel nog niet talrijk, breiden zich uit. Ook soorten van vochtige graslanden (5a) nemen in aantal toe, van ruim 20 in de eerste jaren tot inmiddels 40 soorten in 2006.

Ecologische groep 7; Planten van heiden, vennen, schraallanden en kalkmoerassen

Planten uit ecologische groep 7 zijn slechts mondjesmaat aanwezig en er is geen duidelijke tendens aanwezig. Inmiddels heeft zich wel Moeraswespenorchis gevestigd!

Ecologische groep 6; planten van droge graslanden

En dan ecologische groep 6, planten van droge graslanden en vooral kalkhoudende droge graslanden (6c). Dat is toch wel wat bijzonders in het KvL-park. Kalkrijk zand uit de gegraven vijver ligt als afdeklaag over het terrein en veel zeldzame en op de Rode Lijst staande soorten, karakteristiek voor zulke standplaatsen, komen hier uitbundig voor en handhaven zich prima. Het aantal soorten uit groep 6c bedroeg in 1997, 1998, 2001 en 2006 resp. 8, 8, 10 en 11. Ten opzichte van de eerste beide jaren is het aantal soorten van groep 6 als geheel duidelijk toegenomen van ruim 20 naar 30 soorten.

Ecologische groep 8; Planten van zomen en struwelen

Planten van zomen en struwelen laten een opvallende toename zien van slechts 6 soorten in 1997 tot inmiddels 25 soorten in 2006.

Ecologische groep 9; planten van bossen

Bij ecologische groep 9 zien we een opvallende toename van het aantal geregistreerde soorten. In 1997 en 1998 is echter nauwelijks aandacht besteed aan de bosranden. Nu vonden we 24 soorten bomen en struiken in het gebied (met inbegrip van de bosranden en een aangeplante haag) en 5 soorten kruiden karakteristiek voor bossen, waaronder Brede wespenorchis.

3.4. Dynamiek van soorten binnen de ecologische groepen

Ecologische groep 1; planten van akkers en droge ruigten

Van de meeste soorten uit groep 1 (exclusief groep 1f) lopen botanici doorgaans niet echt warm: het zijn soorten van ruderaal standplaatsen met meestal een voedselrijke, speciaal stikstofrijke bodem. Dan hebben we het over soorten zoals Perzikkruid, Akkermelkdistel, Gekroesde melkdistel, Gewone melkdistel, Kleine brandnetel, Paarse dovenetel, Klein kruiskruid, Zwarte nachtschade, Heggenduizendknoop, Schijfkamille, Klein hoefblad, Melganzenvoet, Stippelganzenvoet, Korrelganzenvoet, Speerdistel, Akkerdistel...we zullen ze niet allemaal noemen want het is een bekend gezelschap van soorten dat overal in Nederland zeer algemeen is. Van de soorten uit ecologische groep 1 met een KFK van 8 of hoger waren de aantallen in 1997, 1998, 2001 en 2006 resp. 36, 26, 38 en 41. In 1998 lijken een aantal soorten te ontbreken, wellicht omdat juist deze soorten vooral aan de randen van het terrein staan waar toen minder intensief werd geïnventariseerd.

Veel akkeronkruiden zijn in Nederland drastisch achteruitgegaan en in ecologische groep 1 bevinden zich met name ook soorten van akkers die ooit slechts matig werden bemest (ecologische groep 1c, akkers op matig voedselrijke, kalkarme grond). Vooral in (graan-)akkers op slechts matig bemeste grond kwamen vroeger soorten voor die tegenwoordig minder algemeen zijn geworden. In deze groep kwamen tot 2006 10 soorten voor in het KvL-park, waarvan we Bonte wikke, Groene naalदार, Driekleurig viooltje en Korenbloem (alleen in 1997) niet meer waarnamen in 2006. Nog wel aanwezig waren Reukgras, Akkerviooltje, Bleke klapproos, en voor het eerst in 2006 Knopherik, Klimopereprijs en Kleine leeuwenklauw.

Vooral op kalkhoudende grond, en dat is in het KvL-park grotendeels het geval, vinden we soorten uit ecologische groep 1f (soorten van kalkrijke ruigten), met name Wede, Zwarte toorts, Koningskaars, Mottenkruid, Stalkaars, Sofiekruid, Wilde reseda, Wouw, Kompassla, Middelste teunisbloem en Grote teunisbloem, een gezelschap dat zorgt voor een bijzondere kleurrijke aanblik van de vegetatie. Verder komen ook Hartgespan en Akkerklokje in het gebied voor (Ecologische groep 1g). Deze soorten zijn in Nederland minder algemeen (KFK 7 of lager).

Ecologische groep 2: *planten van gestoorde plaatsen op open, vochtige tot natte, meestal humusarme grond.*

Vooral vlak rondom de vijver is sprake van schommelingen in (grond-)waterstand in verband met het gevoerde peilbeheer van de vijver en de natuurlijke wisseling van het grondwater: in de winter is het peil ongeveer 40 cm hoger dan in de nazomer. In de eerste periode na de aanleg van het terrein was de bodem hier nog vrijwel kaal en daar houden soorten uit deze ecologische groep wel van (storings- en natte pionierplanten). Het aantal soorten in deze groep schommelde de eerste jaren rond de 20, maar nam in 2006 af tot 15. Vooral als percentage van het totale aantal soorten zien we deze groep duidelijk afnemen. Voorheen wel aanwezig maar in 2006 niet waargenomen waren Tengere rus, Zomprus, Borstelbies, Moerasdroogbloem, Greppelrus, Fraai duizendguldenkruid, Geknikte vossenstaart, Waterpeper, Getande weegbree, Basterdklaver, Vertakte leeuwendand, Witte klaver en Hoog struisgras. Waarschijnlijk onvoldoende dynamische omstandigheden rondom de vijver voor het zich kunnen handhaven van deze soorten. In 2006 waren slechts 2 soorten uit deze groep voor het eerst aanwezig, Zompvergeet-mij-nietje en Akkermunt.

Ecologische groep 3: *planten van duinen, zoute wateren en kwelders*

Niet aanwezig in het gebied.

Ecologische groep 4: *planten van zoete wateren en oevers.*

In de vijver komen geen echte waterplanten voor (behalve Klein kroos in 2001). Het water in de vijver is voedselrijk en heeft een zeer hoge pH van hoger dan 7 en soms zelfs hoger dan 8. Behalve door de kalkrijkdom van het water kan dit mede veroorzaakt worden door enige denitrifikatie, hoewel de nitraatconcentraties in 2001 niet hoog waren. (rond 0,1 mg N/l; Waterschap Vallei & Eem, 2002).

Planten van oevers van matig tot zeer voedselarme wateren ontbreken vrijwel geheel (alleen Knolrus werd in 2006 gevonden). Soorten die zich thuis voelen aan oevers en moerassen met voedselrijk water (ecologische groep 4c) en natte ruigten (ecologische groep 4d) zijn evenwel ruimschoots vertegenwoordigd. Gedeeltelijk werden ze in 1995 geïntroduceerd door het aanbrengen van kraggen afkomstig uit N.W.-Overijssel. Voor de soorten uit groep 4a is er een tendens tot een afname in het aantal soorten. Zo vonden we van de 17 soorten uit deze groep die voorheen aanwezig waren er 9 niet terug in 2006 (Hoge cyperzegge, Oeverzegge, Mattenbies, Grote Waterpeper, Mannagras, Rietgras, Grote Lisdodde, Grote waterweegbree en Viltige basterdwederik). Mogelijk zijn enkele van de in 2006 niet aangetroffen soorten wel aanwezig op het eilandje, maar dat is nooit bij de inventarisaties betrokken. Moerasvergeet-mij-nietje werd in 2006 voor het eerst waargenomen.

Soorten van natte ruigten (ecologische groep 4d) lijken juist niet achteruit te gaan, of zelfs iets toe te nemen. Alleen Katwilg en de kruising tussen Kat- en Boswilg vonden we niet, terwijl we Kraakwilg, Haagwinde, Gewone smeerwortel en tevens Bezemkruiskruid voor het eerst vonden in 2006.

Ecologische groep 5b: *planten van matig bemeste graslanden op natte grond.* De gradiënt vanaf de vijver naar boven toe volgend komen we eerst vooral soorten van natte graslanden tegen (ecologische groep 5b). Dit is de zone in het gebied waar Rietorchis inmiddels massaal voorkomt. Het aantal soorten in deze groep breidt zich uit. In '97 kwamen we nog maar 2 soorten uit deze groep tegen (Moerasrolklaver en Grote wederik), in '98 3 soorten (Waterkruiskruid kwam erbij). Inmiddels is het aantal soorten uit groep 5b opgelopen tot 8. Rietorchis, Veelbloemige veldbies, Grote Ratelaar en Koekoeksbloem verschenen in 2001, in 2006 nog aangevuld met Moeraspirea en Echte valeriaan. Alleen Gevleugeld hertshooi en Waterkruiskruid vonden we in 2006 niet.

Ecologische groep 7: *Planten van heiden, vennen, schraallanden en kalkmoerassen*

We houden ons aan de vocht- en voedselrijkdomgradiënten in het terrein, en zetten daarom eerst de soorten van ecologische groep 7a/b/c op een rijtje. De ecologische groepen 7d en 7e zijn vrijwel afwezig (alleen Pilzegge kwam in 2002 voor). In 2006 vonden we 7 soorten uit deze groep; Hennegrass, Melkeppe, Geelgroene zegge en voor het eerst in 2006 Zwarte zegge, Moeraswederik, Kruiwilg en de Rode Lijstsoort Moeraswespenorchis. In voorgaande jaren waren ook Moerasstruisgras, Zompzegge, Egelboterbloem, Biezenknoppen en Ronde zegge aanwezig. Deze laatste soort zou wel eens met de aangevoerde kraggen uit N.W.-Overijssel aangevoerd kunnen zijn, en is waarschijnlijk niet meer aanwezig. In de loop der jaren is er bij deze ecologische groep als geheel geen sprake van duidelijke trends in aantallen soorten.

Ecologische groep 5a: *Planten van bemeste graslanden op matig vochtige grond*

En dan, iets hogerop, soorten van graslanden waar grondwater eventueel nog wel een rol kan spelen, maar periodiek soms niet meer reikt tot aan de wortelzone van de vegetatie. In deze vochtige graslanden (ecologische groep 5a) komen we een zeer groot aantal soorten tegen (40 stuks), waarvan de meerderheid algemeen voorkomt in Nederland, maar waarbij we ook een aantal bijzondere soorten en Rode Lijstsoorten aantreffen die de vegetatie een bijzonder karakter verlenen. In deze groep komen voor de Rode Lijstsoorten Bevertjes, Beemd-kroon, Karwij (in '97 en '98), Weideklokje (alleen in 2001), en sinds 2006 Knolsteenbreek. Voor het eerst in 2006 verschenen

in deze groep tevens Fraaie vrouwenmantel, Glanshaver, Veldlathyrus, Pastinaak, Grasmuur, Hopklaver, Pinksterbloem, Scherpe boterbloem, Kropaar en Moerasbeemdgras. Het totaal aantal soorten karakteristiek voor ecologische groep 5a over de jaren '97, '98, 2001 en 2006 bedroeg resp. 22, 23, 27 en 32, een duidelijke toename dus gedurende deze periode.

Ecologische groep 6; Planten van droge graslanden

Bijzonder soortenrijk zijn de droge graslanden in het KvL-park en binnen deze groep speciaal de droge, kalkrijke graslanden met veel soorten uit ecologische groep 6c (droge graslanden op kalkrijke grond). Maar liefst 9 van de 11 gevonden soorten uit groep 6c staan op de Rode Lijst. Je waant je op kalkrijke rivierduintjes als je naast elkaar de Rode Lijstsoorten Gulden Sleutelbloem, Wondklaver, Grote Centaurie, Karthuizer anjer, Ruige leeuwentand, Ruige weegbree, Veldsalie, Kleine pimpernel en Duifkruid tegenkomt en bovendien ook nog eens (geen Rode Lijstsoorten, maar relatief zeldzaam in Nederland) Kleine Bevernel en Blaassilene. Genoemde soorten handhaven zich prima; we vonden alle ooit waargenomen soorten uit groep 6c in 2006 opnieuw terug, en als nieuweling ook nog Akkerhoornbloem. Het totaal aantal soorten van deze droge graslanden in '97, '98, 2001 en 2006 was respectievelijk 8, 8, 10 en 11 voor groep 6c; voor ecologische groep 6 als geheel bedroegen deze aantallen en 24, 19, 30 en 29.

Van de niet noodzakelijk aan kalkhoudende standplaatsen gebonden soorten uit groep 6 (dus exclusief groep 6c) vonden we Kegelsilene en Gewone zandmuur niet terug (alleen in 1997 aanwezig) en bovendien niet Klein timoteegras, Smalle wikke, Dwergviltkruid, Gewone veldbies, Schapenzuring en Grasklokje. Voor het eerst genoteerd in 2006 zijn Vroegeling en Brem, maar deze laatste soort hoort naar mijn mening eigenlijk meer in groep 8.

Ecologische groep 8; Planten van kaalslagen, zomen en struwelen

Bij deze soortengroep zien we een opvallende toename in de loop der jaren. Welkomme nieuwkomers in 2006 waren Gewone vogelmelk, Moeslook (Rode Lijst, KW) en Hemelsleutel. Daarnaast verschenen in 2006 voor het eerst ook Boskruiskruid, IJle dravik, Fluitenkruid, Robertskruid, Gewone berenklaauw, Dauwbraam, Winterpostelein en Gewone hennepnetel. In voorgaande jaren wel aanwezig, maar in 2006 niet geregistreerd waren Muskuskaasjeskruid, Wilgenroosje en Kantige basterdwederik. De Rode Lijstsoort Gewone agrimonie was zowel in 2001 als in 2006 aanwezig en Rapunzelklokje (Rode Lijst KW) in alle jaren. De vestiging van Duinriet is geen gelukkige ontwikkeling, omdat deze soort door vegetatieve vermeerdering op den duur dichte monospecifieke bestanden kan vormen.

Ecologische groep 9; Planten van bossen

In 1997 en 1998 is nauwelijks aandacht besteed aan de bosranden. Het aantal ooit geregistreerde soorten karakteristiek voor bossen in het KvL-park bedraagt inmiddels 29 en 24 hiervan troffen we aan in 2006. Tot deze ecologische groep behoren niet alleen houtige gewassen maar ook kruiden, waarvan we in 2006 voor het eerst aantroffen Schermhavikskruid en Brede wespenorchis.

3.5. Rode Lijstsoorten en in Nederland zeldzame dan wel niet algemene soorten

Het doel van het KvL-park is mede gebaseerd op de filosofie dat het voortbestaan van zeldzame soorten verzekerd kan worden door het creëren van gunstige ecologische condities voor zulke soorten. Hoewel veel soorten vanuit ingezaaide zaadmengsels zijn geïntroduceerd, handhaven een groot aantal Rode Lijstsoorten en in Nederland niet algemene soorten zich prima in het gebied. Van de 23! Rode Lijstsoorten vonden we in 2006 Bolderik, Ronde Zegge, Karwij, Dwergviltkruid en Korenbloem niet terug (zie tabel 3.5). Nieuw verschenen Rode Lijstsoorten in 2006 waren Knolsteenbreek, Moeslook en Moeraswespenorchis. Van de Rode Lijstsoorten die in het gebied zijn gevonden staan er 2 te boek als Ernstig Bedreigd, 3 als Bedreigd, 13 als Kwetsbaar en 5 als Gevoelig. Nog eens 8 soorten die in het KvL-park voorkomen (in tabel 3.5 tussen haakjes aangegeven) stonden op de voormalige Rode Lijst uit 1990. Alleen IJzerhard en Fraai duizendguldenkruid vonden we in 2006 niet, terwijl Brede wespenorchis en Mottenkruid voor het eerst werden waargenomen.

Verder hebben we in tabel 3.5 ook soorten opgenomen met een Kilometerhok Frekwentie Klasse van 7 of lager – de in Nederland minder algemeen voorkomende soorten (Tamis en van't Zelfde, 2002). De lijst geeft naar onze mening een mooi overzicht van de botanische kwaliteiten van het KvL-park. Geconcludeerd kan worden dat de floristische diversiteit en kwaliteit vanaf 1997 tot 2006 zelfs nog iets toeneemt. Het verdwijnen van enkele soorten die bij het begin werden ingezaaid (Korenbloem, Karwij, Gele kamille, Kegelsilene, Smal streepzaad) of werden binnengebracht met kraggen (Ronde zegge, Hoge cyperzegge) wordt ruimschoots goedgehaakt door het verschijnen van Knolsteenbreek, Moeslook, Gewone agrimonie, Wilde akelei, Fraaie vrouwenmantel, Grote Rataelaar, Brede wespenorchis, Rietorchis en Moeraswespenorchis.

Tabel 3.5. Rode Lijstsoorten en bijzondere soorten aanwezig in het Kees van Lohuizenpark van 1997 tot 2006. Voor soorten die op een vorige editie van de Rode Lijst stonden is de toenmalige Rode Lijst status tussen haakjes aangegeven. Volgens de Natuurbeschermingswet beschermde soorten zijn met een * aangegeven.

SPECIES	SOORT	1997	1998	2001	2006	Rode Lijst	KFK	Ecol. Groep
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karhuizer anjer	+	+	+	+	EB	1	6c
<i>Agrostemma githago</i>	Bolderik	+				EB	5	1a
<i>Campanula patula</i>	Weideklokje			+		B	4	5a
<i>Scabiosa columbaria</i>	Duifkruid		+	+	+	B	4	6c
<i>Saxifraga granulata</i>	Knolsteenbreek				+	B	5	5a
<i>Allium oleraceum</i>	Moeslook				+	KW	5	8c
<i>Carex diandra</i>	Ronde zegge		+			KW	5	7b
<i>Centaurea scabiosa</i>	Grote centaurie	+	+	+	+	KW	5	6c
<i>Primula veris</i>	Gulden sleutelbloem			+	+	KW*	5	6c
<i>Salvia pratensis</i>	Veldsalie	+	+	+	+	KW	5	6c
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wondklaver	+	+	+	+	KW	6	6c
<i>Briza media</i>	Beverpjes	+	+	+	+	KW	6	5a
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzelklokje	+	+	+	+	KW*	6	8c
<i>Dianthus deltoides</i>	Steenanjer	+	+	+	+	KW*	6	6d
<i>Epipactis palustris</i>	Moeraswespenorchis				+	KW*	6	7b
<i>Leontodon hispidus</i>	Ruige leeuwentand	+		+	+	KW	6	6c
<i>Plantago media</i>	Ruige weegbree	+	+	+	+	KW	6	6c
<i>Sanguisorba minor subsp. minor</i>	Kleine pimpernel	+	+	+	+	KW		6c
<i>Carum carvi</i>	Karwij	+	+			G	6	5a
<i>Filago minima</i>	Dwergviltkruid			+		G	6	6d
<i>Knautia arvensis</i>	Beemdkroon	+	+	+	+	G	6	5a
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewone agrimonie			+	+	G	7	8c
<i>Centaurea cyanus</i>	Korenbloem	+				G	7	1c
<i>Leonurus cardiaca</i>	Hartgespan	+	+		+	(RL1)	5	1g
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Wilde akelei			+	+	(RL1)	6	9d
<i>Origanum vulgare</i>	Wilde marjolein	+	+	+	+	(RL3)	6	8c
<i>Verbena officinalis</i>	IJzerhard	+		+		(RL3)	6	5a
<i>Centaureum pulchellum</i>	Fraai duizendguldenkruid			+		(RL3)	7	2c
<i>Epipactis helleborine subsp. helleb.</i>	Brede wespenorchis				+	(RL3)*	8	9b
<i>Verbascum blattaria</i>	Mottenkruid				+	(RL4)	5	1f
<i>Dactylorhiza majalis subsp. praeterm.</i>	Rietorchis			+	+	(RL3)*		5b
<i>Campanula rapunculoides</i>	Akkerklokje		+		+	*	6	1g
<i>Campanula trachelium</i>	Ruig klokje			+	+	*	5	9d
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Gewone vogelmelk				+	*	8	8b
<i>Isatis tinctoria</i>	Wede	+	+	+	+		5	1f
<i>Silene conica</i>	Kegelsilene	+					5	6b
<i>Anthemis tinctoria</i>	Gele kamille	+	+				5	1e
<i>Anchusa officinalis</i>	Gewone ossentong	+	+	+	+		6	1f
<i>Crepis tectorum</i>	Smal streepzaad	+					6	1e
<i>Geranium pratense</i>	Beemdoeievaarsbek	+	+	+	+		6	5a
<i>Silene vulgaris</i>	Blaassilene	+	+	+	+		6	6c
<i>Verbascum phlomoides</i>	Keizerskaars	+	+	+			6	1f
<i>Vicia villosa</i>	Bonte wikke	+	+	+			6	1c

SPECIES	SOORT	1997	1998	2001	2006	Rode Lijst	KFK	Ecol. Groep
<i>Berteroa incana</i>	Grijskruid	+		+	+		7	1e
<i>Cichorium intybus</i>	Wilde cichorei	+	+	+	+		7	5a
<i>Descurainia sophia</i>	Sofiekruid	+		+	+		7	1f
<i>Digitaria sanguinalis</i>	Harig vingergras				+		7	1e
<i>Isolepis setacea</i>	Borstelbies	+	+	+			7	2c
<i>Malva moschata</i>	Muskuskaasjeskruid		+	+			7	8b
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine bevernel	+	+	+	+		7	6b
<i>Populus nigra</i>	Zwarte populier	+		+	+		7	4d
<i>Reseda lutea</i>	Wilde reseda	+	+	+			7	1f
<i>Reseda luteola</i>	Wouw	+	+	+			7	1f
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Grote ratelaar			+	+		7	5b
<i>Rubus corylifolius</i>	Hazelaarbraam			+			7	9b
<i>Verbascum densiflorum</i>	Stalkaars			+	+		7	1f
<i>Verbascum nigrum</i>	Zwarte toorts		+	+	+		7	1f
<i>Verbascum thapsus</i>	Koningskaars			+	+		7	1f
<i>Viola tricolor</i>	Driekleurig viooltje	+	+	+			7	1c
<i>Dipsacus laciniatus</i>	Slipbladkaardebol	+	+	+	+			
RODE LIJST SOORTEN		14+3	13+2	16+5	17+6	23+8		
SOORTEN DEZE LIJST		36	32	44	41			

3.6. Conclusies en aanbevelingen

De soortenrijkdom in het KvL-park neemt de laatste jaren nog steeds toe, zo ook in 2006. We vonden dit jaar bij 5 bezoeken van een halve dag 238 soorten. Vooral soorten van akkers en droge ruigten zijn heel talrijk. Het aantal soorten karakteristiek voor zomen, struwelen en bossen neemt toe. Niet alleen vlak achter de rietkraag, maar ook op grazige, hoger gelegen gedeelten wordt steeds meer opslag van elzen en wilgen aangetroffen, ondanks dat deze jaarlijks worden gemaaid of afgeknipt. Het zoeken naar een afdoende bestrijding is zeker de moeite waard. Overgangen van grasland via mantel- en zoomgemeenschappen naar bos aan de randen van het terrein zijn juist aanbevelingswaardig. Een groot aantal Rode Lijstsoorten (17 soorten in 2006) handhaaft zich uitstekend. Sinds 2001 hebben de Rode Lijstsoorten Knolsteenbreek, Moeslook en Moeraswespenorchis zich gevestigd en ook Brede wespenorchis en Mottenkruid komen nu in het terrein voor.

Een aantal soorten van natte pioniermilieus vonden we in 2006 niet meer terug. Wellicht verdient het aanbeveling om op kleine schaal en op hiertoe geëigende plekjes rondom de vijver diep (tot op de bodem) te maaien of heel ondiep te plaggen. Wellicht krijgen soorten zoals Fraai duizendguldenkruid en Borstelbies dan weer een kans. Verdere uitbreiding van de rietkraag rondom de vijver kan door frequent maaien eveneens worden beperkt. Na de oorspronkelijke uitzaai van kruidenrijke zaadmengsels bij de aanleg van het terrein vinden we aanvullende opzettelijke introducties van nieuwe soorten door uitzaai en/of aanplant nu niet meer gewenst. De soortenrijke vegetatie verdient het om zich op een natuurlijke manier verder te ontwikkelen. Bij voortzetting van het huidige beheer verwachten we trouwens dat door verdere successie in de komende jaren minder duidelijke veranderingen in de vegetatie zullen optreden dan in de afgelopen jaren, waarbij minder soorten zullen verdwijnen dan wel zich zullen vestigen. Graag vervolgen we de ontwikkelingen van de flora in de komende jaren door het vastleggen van populaties van soorten die het KvL-park zo interessant maken.

3.7. Literatuur

- Arnolds E.J.M. & E. van der Maarel. De oecologische groepen in de Standaardlijst van de Nederlandse flora 1975. *Gorteria* 9:303-312
- 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.
- Tamis en van't Zelfde, 2002. KilometerFrequentieKlassen, een nieuwe zeldzaamheidsschaal voor de Nederlandse flora. *Gorteria* 29: 57-83
- Van der Meijden, R. 2005. Heukels' Flora van Nederland, 23^e druk.
- 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 I. Ecologische groepen

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 II. Overzicht van alle waargenomen soorten vaatplanten in het Kees van Lohuizenpark gedurende de jaren 1997, 1998, 2001 en 2006.

SPECIES	SOORT	1997	1998	2001	2006	Ecol. groep
<i>Acer campestre</i>	Spaanse aak	-	-	-	+	9d
<i>Achillea millefolium</i>	Duizendblad	+	+	+	+	5a
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Witte paardenkastanje	-	-	-	+	-
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewone agrimonie	-	-	+	+	8c
<i>Agrostemma githago</i>	Bolderik	+	-	-	-	1a
<i>Agrostis canina</i>	Moerasstruisgras	+	-	-	-	7a
<i>Agrostis capillaris</i>	Gewoon struisgras	+	+	+	+	6d
<i>Agrostis gigantea</i>	Hoog struisgras	-	+	-	-	2a
<i>Agrostis stolonifera</i>	Fjoringras	+	+	+	+	2a
<i>Alchemilla mollis</i>	Fraaie vrouwenmantel	-	-	-	+	5a
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweegbree	-	+	-	-	4c
<i>Alliaria petiolata</i>	Look-zonder-look	-	-	-	+	8b
<i>Allium oleraceum</i>	Moeslook	-	-	-	+	8c
<i>Alnus cordata</i>	Hartbladige els	-	-	+	+	-
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	-	+	-	+	9a
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Geknikte vossenstaart	+	+	-	-	2a
<i>Alopecurus pratensis</i>	Grote vossenstaart	-	-	+	-	5a
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Amerikaans krentenboompje	-	-	-	+	9e
<i>Anchusa officinalis</i>	Gewone ossentong	+	+	+	+	1f
<i>Anisantha sterilis</i>	IJle dravik	-	-	-	+	8b
<i>Anthemis tinctoria</i>	Gele kamille	+	-	-	-	1e
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Reukgras	+	+	-	+	1c
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Fluitenkruid	-	-	-	+	8b
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wondklaver	+	+	+	+	6c
<i>Aphanes australis</i>	Kleine leeuwenklauw	-	-	-	+	1c
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Wilde akelei	-	-	+	+	9d
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Zandraket	+	-	+	+	6b
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Gewone zandmuur	+	-	-	-	6b
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	Glanshaver	-	-	-	+	5a
<i>Artemisia vulgaris</i>	Bijvoet	+	+	+	-	1g
<i>Barbarea vulgaris</i>	Gewoon barbarakruid	+	+	+	+	4d
<i>Bellis perennis</i>	Madeliefje	+	+	+	+	5a
<i>Berteroa incana</i>	Grijskruid	+	-	+	+	1e
<i>Betula pendula</i>	Ruwe berk	-	-	+	+	9e
<i>Betula pubescens</i>	Zachte berk	+	+	+	+	9e
<i>Brassica napus</i>	Koolzaad	-	-	+	+	1e
<i>Briza media</i>	Bevertjes	+	+	+	+	5a
<i>Bromus hordeaceus</i>	Zachte dravik	+	+	+	+	5a
<i>Calamagrostis canescens</i>	Hennegras	-	-	+	+	7a
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Duinriet	-	-	+	+	8a
<i>Calystegia sepium</i>	Haagwinde	-	-	-	+	4d
<i>Campanula patula</i>	Weideklokje	-	-	+	-	5a
<i>Campanula rapunculoides</i>	Akkerklokje	-	+	-	+	1g
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzelklokje	+	+	+	+	8c
<i>Campanula rotundifolia</i>	Grasklokje	+	+	+	-	6d
<i>Campanula trachelium</i>	Ruig klokje	-	-	+	+	9d
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Herderstasje	+	+	+	+	1d
<i>Cardamine hirsuta</i>	Kleine veldkers	+	-	+	+	6b
<i>Cardamine pratensis</i>	Pinksterbloem	-	-	-	+	5a
<i>Carex acuta</i>	Scherpe zegge	-	+	+	+	4c
<i>Carex acutiformis</i>	Moeraszegge	+	+	+	+	4c
<i>Carex curta</i>	Zompzegge	+	+	-	-	7a
<i>Carex diandra</i>	Ronde zegge	+	-	-	-	7b
<i>Carex hirta</i>	Ruijge zegge	+	+	+	+	2a
<i>Carex nigra</i>	Zwarte zegge	-	-	-	+	7a
<i>Carex oederi</i> subsp. <i>oedocarpa</i>	Geelgroene zegge	+	+	+	+	7c
<i>Carex ovalis</i>	Hazenzegge	+	+	+	+	2a
<i>Carex paniculata</i>	Pluimzegge	+	+	+	+	4c

<i>Carex pilulifera</i>	Pilzegge	-	-	+	-	7e
<i>Carex pseudocyperus</i>	Hoge cyperzegge	+	+	+	-	4c
<i>Carex riparia</i>	Oeverzegge	+	-	+	-	4c
<i>Carum carvi</i>	Karwij	+	-	-	-	5a
<i>Centaurea cyanus</i>	Korenbloem	+	-	-	-	1c
<i>Centaurea jacea</i>	Knoopkruid	+	+	+	+	5a
<i>Centaurea scabiosa</i>	Grote centaurie	+	+	+	+	6c
<i>Centaureum pulchellum</i>	Fraai duizendguldenkruid	-	-	+	-	2c
<i>Cerastium arvense</i>	Akkerhoornbloem	-	-	-	+	6c
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	Gewone hoornbloem	+	+	+	+	5a
<i>Cerastium glomeratum</i>	Kluwenhoornbloem	+	+	+	+	1e
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Zandhoornbloem	+	-	-	+	6b
<i>Chaenomelis japonica</i>	Japanse kwee	-	-	-	+	-
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Dolle kervel	-	+	-	-	8a
<i>Chamerion angustifolium</i>	Wilgenroosje	+	-	+	-	8b
<i>Chelidonium majus</i>	Stinkende gouwe	+	+	+	+	8b
<i>Chenopodium album</i>	Melganzenvoet	+	-	+	+	1e
<i>Chenopodium ficifolium</i>	Stippelganzenvoet	-	-	+	-	1e
<i>Chenopodium polyspermum</i>	Korrelganzenvoet	-	-	+	+	1a
<i>Cichorium intybus</i>	Wilde cichorei	+	+	+	+	5a
<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel	+	+	+	+	1g
<i>Cirsium vulgare</i>	Speerdistel	+	+	+	+	1e
<i>Claytonia perfoliata</i>	Winterpostelein	-	-	-	+	8b
<i>Conyza canadensis</i>	Canadese fijnstraal	+	+	+	+	1d
<i>Coronopus didymus</i>	Kleine varkenskers	-	-	+	-	1d
<i>Corylus avellana</i>	Hazelaar	-	-	+	+	9b
<i>Crataegus monogyna</i>	Eenstijlige meidoorn	-	-	+	+	8d
<i>Crepis capillaris</i>	Klein streepzaad	+	+	+	+	1e
<i>Crepis tectorum</i>	Smal streepzaad	+	-	-	-	1e
<i>Cytisus scoparius</i>	Brem	-	-	-	+	6d
<i>Dactylis glomerata</i>	Kropaar	-	-	-	+	5a
<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>praeterm.</i>	Rietorchis	-	-	+	+	5b
<i>Daucus carota</i>	Peen	-	+	+	+	5a
<i>Descurainia sophia</i>	Sofiekruid	+	-	+	+	1f
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karhuizer anjer	+	+	+	+	6c
<i>Dianthus deltoides</i>	Steenanjer	+	+	+	+	6d
<i>Digitaria ischaemum</i>	Glad vingergas	+	-	-	-	1d
<i>Digitaria sanguinalis</i>	Harig vingergas	-	-	-	+	1e
<i>Dipsacus laciniatus</i>	Slipbladkaardebol	+	+	+	+	-
<i>Elytrigia repens</i>	Kweek	-	-	-	+	1e
<i>Epilobium ciliatum</i>	Beklierde basterdwederik	+	-	+	-	1g
<i>Epilobium hirsutum</i>	Harig wilgenroosje	+	+	+	+	4d
<i>Epilobium parviflorum</i>	Viltige basterdwederik	+	+	+	-	4c
<i>Epilobium tetragonum</i>	Kantige basterdwederik	+	+	+	-	8a
<i>Epipactis helleborine</i> subsp. <i>helleb.</i>	Brede wespenorchis	-	-	-	+	9b
<i>Epipactis palustris</i>	Moeraswespenorchis	-	-	-	+	7b
<i>Equisetum arvense</i>	Heermoes	+	+	+	+	1e
<i>Equisetum palustre</i>	Lidrus	+	+	+	+	2a
<i>Eragrostis pilosa</i>	Straatliefdegras	-	-	-	+	1d
<i>Erodium cicutarium</i>	Reigersbek	-	-	+	-	1c
<i>Erophila verna</i>	Vroegeling	-	-	-	+	6b
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Gewone steenraket	+	-	-	-	1a
<i>Euonymus alatus</i>	Kardinaalsmuts-soort	-	-	-	+	-
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Koninginnenkruid	-	+	+	+	4d
<i>Fallopia convolvulus</i>	Zwaluw tong	-	-	+	+	1a
<i>Fallopia dumetorum</i>	Heggenduizendknoop	-	-	-	+	1a
<i>Festuca filiformis</i>	Fijn schapengras	+	+	+	+	6d
<i>Festuca pratensis</i>	Beemdlangbloem	+	+	+	+	5a
<i>Festuca rubra</i>	Rood zwenkgras	+	+	+	+	5a
<i>Filago minima</i>	Dwergviltkruid	-	-	+	-	6d
<i>Filipendula ulmaria</i>	Moerasspirea	-	-	-	+	5b
<i>Fraxinus excelsior</i>	Es	-	-	+	+	9a
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewone hennepnetel	-	-	-	+	8b
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid	-	-	+	+	8b

<i>Galium mollugo</i>	Glad walstro	-	+	+	-	5a
<i>Galium verum</i>	Geel walstro	+	+	+	+	6b
<i>Geranium endressii</i>	Roze ooievaarsbek	-	-	-	+	-
<i>Geranium molle</i>	Zachte ooievaarsbek	+	+	+	+	1e
<i>Geranium pratense</i>	Beemdoeivaarsbek	+	+	+	+	5a
<i>Geranium pusillum</i>	Kleine ooievaarsbek	+	+	+	+	1e
<i>Geranium robertianum</i>	Robertskruid	-	-	-	+	8b
<i>Glechoma hederacea</i>	Hondsdrif	-	-	+	+	8b
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras	+	+	+	-	4c
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Moerasdroogbloem	-	-	+	-	2c
<i>Helianthus x laetiflorus</i>	Stijve zonnebloem	-	-	-	+	-
<i>Heracleum sphondylium</i>	Gewone berenklauw	-	-	-	+	8b
<i>Hieracium umbellatum</i>	Schermhavikskruid	-	-	-	+	9e
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	+	+	+	+	5a
<i>Holcus mollis</i>	Gladder witbol	-	-	+	+	9e
<i>Hordeum murinum</i>	Kruipertje	-	-	-	+	1d
<i>Hypericum perforatum</i>	Sint-Janskruid	+	-	+	+	6d
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Gevleugeld hertshooi	-	+	-	-	5b
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewoon biggenkruid	-	+	+	+	6b
<i>Iris pseudacorus</i>	Gele lis	+	+	+	+	4c
<i>Isatis tinctoria</i>	Wede	+	+	+	+	1f
<i>Isolepis setacea</i>	Borstelbies	+	+	+	-	2c
<i>Jacobaea vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	Jacobskruiskruid	+	+	+	+	6b
<i>Juncus acutiflorus</i>	Veldrus	-	-	+	+	2a
<i>Juncus articulatus</i>	Zomprus	+	+	+	-	2a
<i>Juncus bufonius</i>	Greppelrus	+	-	+	-	2b
<i>Juncus bulbosus</i>	Knolrus	-	-	-	+	4b
<i>Juncus conglomeratus</i>	Biezenknoppen	+	+	+	-	7c
<i>Juncus effusus</i>	Pitrus	+	+	+	+	2a
<i>Juncus tenuis</i>	Tengere rus		+			2a
<i>Knautia arvensis</i>	Beemdkroon	+	+	+	+	5a
<i>Lactuca serriola</i>	Kompassla	+	-	-	+	1f
<i>Lamium amplexicaule</i>	Hoenderbeet	+	-	+	-	1a
<i>Lamium purpureum</i>	Paarse dovenetel	+	-	+	+	1a
<i>Lathyrus pratensis</i>	Veldlathyrus	-	-	-	+	5a
<i>Lemna minor</i>	Klein kroos	-	-	+	-	4a
<i>Leontodon autumnalis</i>	Vertakte leeuwentand	+	+	+	-	2a
<i>Leontodon hispidus</i>	Ruige leeuwentand	+	-	+	+	6c
<i>Leontodon saxatilis</i>	Kleine leeuwentand	-	-	-	+	6b
<i>Leonurus cardiaca</i>	Hartgespan	+	+	-	+	1g
<i>Lepidium densiflorum/neglectum</i>	Dichtbl. c.q. verg. kruidkers	+	-	+	-	-
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Gewone margriet	+	+	+	+	5a
<i>Linaria vulgaris</i>	Vlasbekje	+	+	+	+	1e
<i>Lolium multiflorum</i>	Italiaans raaigras	-	+	-	-	1e
<i>Lolium perenne</i>	Engels raaigras	+	+	+	+	1d
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewone rolklaver	+	-	+	+	6b
<i>Lotus pedunculatus</i>	Moerasrolklaver	+	-	+	+	5b
<i>Luzula campestris</i>	Gewone veldbies	-	-	+	-	6d
<i>Luzula multiflora</i>	Veelbloemige veldbies	-	-	+	+	5b
<i>Lycopus europaeus</i>	Wolfspoot	+	+	+	+	4c
<i>Lysimachia punctata</i>	Puntwederik	-	-	-	+	-
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	Moeraswederik	-	-	-	+	7a
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Grote wederik	+	+	+	+	5b
<i>Lythrum salicaria</i>	Grote kattenstaart	+	+	+	+	4d
<i>Malva moschata</i>	Muskuskaasjeskruid	-	+	+	-	8b
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte kamille	+	-	+	+	1a
<i>Matricaria discoidea</i>	Schijfkamille	+	+	+	-	1d
<i>Medicago lupulina</i>	Hopklaver	-	-	-	+	5a
<i>Melilotus officinalis</i>	Citroengele honingklaver	-	+	-	+	1e
<i>Mentha arvensis</i>	Akkermunt	-	-	-	+	2a
<i>Myosotis arvensis</i>	Akkervergeet-mij-nietje	-	-	+	+	8b
<i>Myosotis laxa</i>	Zompvergeet-min-nietje	-	-	-	+	2a
<i>Myosotis scorpioides</i> subsp. <i>scorp.</i>	Moerasvergeet-mij-niet	-	-	-	+	4c
<i>Oenothera biennis</i>	Middelste teunisbloem	+	-	+	-	1f

<i>Oenothera deflexa</i>	Zandteunisbloem	-	-	-	+	-
<i>Oenothera glazioviana</i>	Grote teunisbloem	-	+	+	+	1f
<i>Ononis repens</i> subsp. <i>spinosa</i>	Kattendoorn	+	+	+	+	5a
<i>Origanum vulgare</i>	Wilde marjolein	+	+	+	+	8c
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Gewone vogelmelk	-	-	-	+	8b
<i>Papaver dubium</i>	Bleke klaproos	-	-	+	+	1c
<i>Papaver rhoeas</i>	Grote klaproos	+	+	+	+	1a
<i>Papaver somniferum</i>	Slaapbol	-	-	+	+	-
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	Pastinaak	-	-	-	+	5a
<i>Persicaria hydropiper</i>	Waterpeper	+	-	+	-	2b
<i>Persicaria lapatifolia</i>	Beklierde duizendknoop	-	-	-	+	1e
<i>Persicaria maculosa</i>	Perzikkruid	+	-	+	+	1a
<i>Petasites hybridus</i>	Klein hoefblad	-	+	+	-	1e
<i>Peucedanum palustre</i>	Melkpepe	+	+	+	+	7a
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rietgras	+	+	+	-	4c
<i>Phleum pratense</i>	Timoteegras	+	+	+	-	5a
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>serotinum</i>	Klein timoteegras	-	-	+	-	6b
<i>Phragmites australis</i>	Riet	+	+	+	+	4c
<i>Picea sitchensis</i>	Sitkaspar	-	-	-	+	-
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine bevernel	+	+	+	+	6b
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree	+	+	+	+	5a
<i>Plantago major</i> subsp. <i>intermedia</i>	Getande weegbree	+	+	+	-	2c
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	Grote weegbree	+	+	+	-	1d
<i>Plantago media</i>	Ruige weegbree	+	+	+	+	6c
<i>Platanus orientalis</i>	Oosterse plataan	-	-	-	+	-
<i>Poa annua</i>	Straatgras	+	+	+	+	1d
<i>Poa palustris</i>	Moerasbeemdgras	-	-	-	+	5a
<i>Poa pratensis</i>	Veldbeemdgras	+	+	+	-	5a
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras	+	-	+	+	2a
<i>Polygonum aviculare</i>	Gewoon varkensgras	+	-	+	+	1d
<i>Populus alba</i>	Witte abeel	-	-	-	+	9c
<i>Populus balsamifera</i>	Ontariopopulier	-	-	+	-	9c
<i>Populus nigra</i>	Zwarte populier	+	-	+	+	4d
<i>Populus x canescens</i>	Grauwe abeel	-	+	+	+	9c
<i>Potentilla anserina</i>	Zilverschoon	-	-	+	+	2a
<i>Primula cf. veris</i>	Gulden sleutelbloem	-	-	+	+	6c
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewone brunel	-	-	+	+	5a
<i>Prunus avium</i>	Zoete kers	-	-	+	+	9b
<i>Prunus spinosa</i>	Sleedoorn	-	+	-	+	8d
<i>Quercus robur</i>	Zomereik	-	+	+	+	9b
<i>Ranunculus acris</i>	Scherpe boterbloem	-	-	-	+	5a
<i>Ranunculus flammula</i>	Egelboterbloem	+	-	+	-	7a
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem	+	+	+	+	2a
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Knopherik	-	-	-	+	1c
<i>Reseda lutea</i>	Wilde reseda	+	+	+	-	1f
<i>Reseda luteola</i>	Wouw	+	+	+	-	1f
<i>Rhamnus frangula</i>	Sporkehout	-	+	+	+	9a
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Grote ratelaar	-	-	+	+	5b
<i>Ribes rubrum</i>	Aalbes	-	+	+	+	9a
<i>Rorippa palustris</i>	Moeraskers	-	-	+	+	2b
<i>Rorippa sylvestris</i>	Akkerkers	-	-	-	+	2a
<i>Rubus caesius</i>	Dauwbraam	-	-	-	+	8d
<i>Rubus corylifolius</i>	Hazelaarbraam	-	-	+	-	9b
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewone braam	-	-	+	-	9b
<i>Rumex acetosa</i>	Veldzuring	-	+	+	+	5a
<i>Rumex acetosella</i>	Schapenzuring	+	+	+	-	6d
<i>Rumex crispus</i>	Krulzuring	-	+	+	+	2a
<i>Rumex obtusifolius</i>	Ridderzuring	+	+	+	+	1g
<i>Rumex x pratensis</i>	Bermzuring	+	-	-	-	1g
<i>Sagina apetala</i>	Donkere vetmuur	+	-	+	-	1d
<i>Sagina procumbens</i>	Liggende vetmuur	+	+	+	+	1d
<i>Salix alba</i>	Schietwilg	+	-	+	+	4d
<i>Salix caprea</i>	Boswilg	-	+	+	+	9b
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe wilg	+	-	+	+	9a

<i>Salix fragilis</i>	Kraakwilg	-	-	-	+	4d
<i>Salix repens</i>	Kruipwilg	-	-	-	+	7a
<i>Salix triandra</i>	Amandelwilg	+	+	+	+	4d
<i>Salix viminalis</i>	Katwilg	+	-	-	-	4d
<i>Salix x multinervis</i>	Bos- x katwilg	-	-	+	-	4d/9b
<i>Salix x reichhardtii</i>	Bos- x grauwe wilg	-	-	+	-	9a/b
<i>Salvia pratensis</i>	Veldsalie	+	+	+	+	6c
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier	-	+	+	+	8d
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>	Kleine pimpernel	+	+	+	+	6c
<i>Saxifraga granulata</i>	Knolsteenbreek	-	-	-	+	5a
<i>Scabiosa columbaria</i>	Duifkruid	-	+	+	+	6c
<i>Scirpus lacustris</i>	Mattenbies	+	-	+	-	4c
<i>Sedum acre</i>	Muurpeper	-	-	+	+	6b
<i>Sedum telephium</i>	Hemelsleutel	-	-	-	+	8c
<i>Senecio aquatica</i>	Waterkruiskruid	-	-	+	-	5b
<i>Senecio inaequidens</i>	Bezemkruiskruid	-	-	-	+	4d
<i>Senecio sylvaticus</i>	Boskruiskruid	-	-	-	+	8a
<i>Senecio vulgaris</i>	Klein kruiskruid	+	-	+	+	1a
<i>Setaria viridis</i>	Groene naalbaar	+	-	-	-	1c
<i>Silene conica</i>	Kegelsilene	+	-	-	-	6b
<i>Silene coronaria</i>	Prikneus	-	-	+	+	-
<i>Silene dioica</i>	Dagkoekoeksbloem	-	-	+	+	8b
<i>Silene flos-cuculi</i>	Echte koekoeksbloem	-	-	+	+	5b
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	Avondkoekoeksbloem	+	+	-	+	1e
<i>Silene vulgaris</i>	Blaassilene	+	+	+	+	6c
<i>Sinapis arvensis</i>	Herik	-	-	+	-	1a
<i>Sisymbrium officinale</i>	Gewone raket	+	-	+	+	1e
<i>Sium latifolium</i>	Grote watereppe	+	-	-	-	4c
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet	-	+	+	+	4d
<i>Solanum nigrum</i>	Zwarte nachtschade	+	-	+	-	1a
<i>Solidago gigantea</i>	Late guldenroede	-	-	+	+	4d
<i>Sonchus arvensis</i>	Akkermelkdistel	-	-	+	+	1a
<i>Sonchus asper</i>	Gekroesde melkdistel	+	+	-	+	1a
<i>Sonchus oleraceus</i>	Gewone melkdistel	-	-	-	+	1a
<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes	-	+	-	+	9e
<i>Spergula arvensis</i>	Gewone spurrie	+	-	+	-	1e
<i>Stachys palustris</i>	Moerasandoorn	+	+	+	+	4d
<i>Stellaria graminea</i>	Grasmuur	-	-	-	+	5a
<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur	-	-	-	+	1a
<i>Symphytum officinale</i>	Gewone smeewortel	-	-	-	+	4d
<i>Tanacetum vulgare</i>	Boerenwormkruid	+	+	+	+	1g
<i>Taraxacum officinale</i>	Paardenbloem	+	+	+	+	-
<i>Thuja plicata</i>	Reuzenlebensboom	-	-	-	+	-
<i>Tradescantia virginiana</i>	Eendagsbloem	-	-	+	-	-
<i>Tragopogon orientalis</i> subsp. <i>prat.</i>	Gele morgenster	+	+	-	+	5a
<i>Trifolium arvense</i>	Hazenpootje	-	+	+	+	6d
<i>Trifolium dubium</i>	Kleine klaver	+	+	+	+	5a
<i>Trifolium hybridum</i>	Basterdklaver	+	-	+	-	2a
<i>Trifolium pratense</i>	Rode klaver	+	-	+	+	5a
<i>Trifolium repens</i>	Witte klaver	+	+	+	-	2a
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	Reukeloze kamille	+	+	+	-	1e
<i>Typha angustifolia</i>	Kleine lisdodde	-	+	+	+	4c
<i>Typha latifolia</i>	Grote lisdodde	+	+	+	-	4c
<i>Ulmus minor</i>	Gladde iep	-	-	-	+	9c
<i>Ulmus x hollandica</i>	Hollandse iep	-	-	-	+	9c/d
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	+	+	+	+	8b
<i>Urtica urens</i>	Kleine brandnetel	-	-	+	-	1a
<i>Valeriana officinalis</i>	Echte valeriaan	-	-	-	+	5b
<i>Verbascum blattaria</i>	Mottenkruid	-	-	-	+	1f
<i>Verbascum densiflorum</i>	Stalkaars	-	-	+	+	1f
<i>Verbascum nigrum</i>	Zwarte toorts	-	+	+	+	1f
<i>Verbascum phlomoides</i>	Keizerskaars	+	+	+	-	1f
<i>Verbascum thapsus</i>	Koningskaars	-	-	+	+	1f
<i>Verbena officinalis</i>	IJzerhard	+	-	+	-	5a

<i>Veronica arvensis</i>	Veldereprijs	+	+	+	+	6b
<i>Veronica hederifolia</i>	Klimopereprijs	-	-	-	+	1c
<i>Veronica persica</i>	Grote ereprijs	-	-	-	+	1a
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Tijmeprijs	-	+	-	+	2a
<i>Viburnum opulus</i>	Gelderse roos	+	-	+	+	9a
<i>Vicia cracca</i>	Vogelwikke	-	-	+	-	5a
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	Smalle wikke	-	-	+	-	6b
<i>Vicia villosa</i>	Bonte wikke	+	+	+	-	1c
<i>Viola arvensis</i>	Akkerviooltje	+	-	+	+	1c
<i>Viola tricolor</i>	Driekleurig viooltje	+	+	+	-	1c

*Moeraswespenorchis*

foto Douwe van Dam



Rapunzelklokje

foto D.v.D.



Akkerklokje

foto D.v.D.



Gewone vogelmelk

foto D.v.D.



Rietorchis

foto D.v.D.



Slipbladkaardebol

foto D.v.D.



Hartgespan

foto K.v.L.



Knolsteenbreek

foto D.v.D.



Karthuizeranjer

foto K.v.L.

Bijlage III. Soorten voor het eerst waargenomen in 2006

SPECIES	SOORT	Rode Lijst	KFK	Ecol. groep
<i>Acer campestre</i>	Spaanse aak		8	9d
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Witte paardenkastanje			
<i>Alchemilla mollis</i>	Fraaie vrouwenmantel			5a
<i>Alliaria petiolata</i>	Look-zonder-look		9	8b
<i>Allium oleraceum</i>	Moeslook	KW	5	8c
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Amerikaans krentenboompje		8	9e
<i>Anisantha sterilis</i>	IJle dravik		9	8b
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Fluitenkruid		9	8b
<i>Aphantes inexpectata</i>	Kleine leeuwenklauw			1c
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	Glanshaver		9	5a
<i>Calystegia sepium</i>	Haagwinde		9	4d
<i>Cardamine pratensis</i>	Pinksterbloem		9	5a
<i>Carex nigra</i>	Zwarte zegge		8	7a
<i>Cerastium arvense</i>	Akkerhoornbloem		8	6c
<i>Chaenomelis japonica</i>	Japanse kwee			
<i>Claytonia perfoliata</i>	Winterpostelein		8	8b
<i>Cytisus scoparius</i>	Brem		9	6d
<i>Dactylis glomerata</i>	Kropaar		9	5a
<i>Digitaria sanguinalis</i>	Harig vingergras		7	1e
<i>Epipactis helleborine</i> subsp. <i>helleb.</i>	Brede wespenorchis		8	9b
<i>Epipactis palustris</i>	Moeraswespenorchis	KW	6	7b
<i>Eragrostis pilosa</i>	Straatliefdegras		8	1d
<i>Erophila verna</i>	Vroegeling		9	6b
<i>Euonymus alatus</i>	Kardinaalsmuts-soort			
<i>Fallopia dumetorum</i>	Heggenduizendknoop		8	1a
<i>Filipendula ulmaria</i>	Moerasspirea		9	5b
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewone hennepnetel			8b
<i>Geranium endressii</i>	Roze ooievaarsbek			
<i>Geranium robertianum</i>	Robertskruid		8	8b
<i>Helianthus x laetiflorus</i>	Stijve zonnebloem			
<i>Heraclium sphondylium</i>	Gewone berenklauw		9	8b
<i>Hieracium umbellatum</i>	Schermhavikskruid		8	9e
<i>Hordeum murinum</i>	Kruipertje		9	1d
<i>Juncus bulbosus</i>	Knolrus		8	4b
<i>Lathyrus pratensis</i>	Veldlathyrus		9	5a
<i>Leontodon saxatilis</i>	Kleine leeuwentand		8	6b
<i>Lysimachia punctata</i>	Puntwederik			
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	Moeraswederik		8	7a
<i>Medicago lupulina</i>	Hopklaver		9	5a
<i>Mentha arvensis</i>	Akkermunt		8	2a
<i>Myosotis laxa</i>	Zompvergeet-mij-nietje			2a
<i>Myosotis scorpioides</i> subsp. <i>scorp.</i>	Moerasvergeet-mij-nietje			4c
<i>Oenothera deflexa</i>	Zandteunisbloem			
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Gewone vogelmelk		8	8b
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	Pastinaak			5a
<i>Persicaria lapatifolia</i>	Beklierde duizendknoop		9	1e

<i>Picea sitchensis</i>	Sitkaspar			
<i>Platanus orientalis</i>	Oosterse plataan			
<i>Poa palustris</i>	Moerasbeemdgras		8	5a
<i>Populus alba</i>	Witte abeel		8	9c
<i>Ranunculus acris</i>	Scherpe boterbloem		9	5a
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Knopherik		8	1c
<i>Rubus caesius</i>	Dauwbraam		9	8d
<i>Salix fragilis</i>	Kraakwilg		8	4d
<i>Salix repens</i>	Kruipwilg		8	7a
<i>Saxifraga granulata</i>	Knolsteenbreek	B	5	5a
<i>Sedum telephium</i>	Hemelsleutel		8	8c
<i>Senecio inaequidens</i>	Bezemkruiskruid		8	4d
<i>Senecio sylvaticus</i>	Boskruiskruid		9	8a
<i>Sonchus oleraceus</i>	Gewone melkdistel		9	1a
<i>Stellaria graminea</i>	Grasmuur		9	5a
<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur			1a
<i>Symphytum officinale</i>	Gewone smeewortel		9	4d
<i>Thuja plicata</i>	Reuzenlebensboom			
<i>Ulmus minor</i>	Gladde iep		8	9c
<i>Ulmus x hollandica</i>	Hollandse iep			9cd
<i>Valeriana officinalis</i>	Echte valeriaan		9	5b
<i>Verbascum blattaria</i>	Mottenkruid		5	1f
<i>Veronica hederifolia</i>	Klimopereprijs		9	1c
<i>Veronica persica</i>	Grote ereprijs		8	1a



Bij het werkoverleg tussen de Veldsalie is er koffie. foto Douwe van Dam

4. Mossen

Gerrit Bax, Joop Vrielink en Michel Zwarts

4.1. Werkwijze bij het onderzoek

De mossen van het Kees van Lohuizenpark zijn in 2006 opnieuw geïnventariseerd als monitoring na de inventarisaties van 1997, 1998 en 2001 (Rapporten).

De auteurs hebben het terrein drie maal bezocht gedurende een halve dag in april, juli en augustus 2006.

De mossen zijn in het veld op naam gebracht en bij enige twijfel thuis microscopisch gedetermineerd (in bijlage I is dit aangegeven in kolom M, pag. 33). De abundantie (mate van aanwezigheid) is geschat volgens een vereenvoudigde Tansleyschaal. Een soort die slechts op één of twee plaatsen in het park voorkwam is zeldzaam op deze locatie en met een r (rare) aangeduid. Hier en daar voorkomend in het park is in bijlage II (pag. 34) aangegeven met een o (occasional). Veel (abundant) of overheersend (dominant) aanwezig is aangeduid met een a resp. een d.

Voor de wetenschappelijke en Nederlandse namen is gebruik gemaakt van de Standaardlijst (Siebel e.a., 2005) en de Beknopte Mosflora van Nederland en België (Siebel en During, 2006). De indicatie van de zeldzaamheid in Nederland is gebaseerd op bovengenoemde Flora en de Rode Lijst (Siebel e.a., 2000).

In bijlage I is eveneens het substraat aangegeven en in kolom F is vermeld of de soort vruchtbaar (met sporenkapsels – fertiel) gevonden is. Sommige mossen zijn bewaard in het herbarium (in kolom H van bijlage I aangegeven).

4.2. Aantal mossen

In 2006 zijn in het Park 41 mosssoorten gevonden; 36 bladmossen en 5 levermossen.

In 2006 vonden wij 17 soorten die nooit eerder aangetroffen zijn en wij misten 9 soorten die bij vorige inventarisaties er wel waren (zie bijlage I en II).

4.3. Bespreking

Evenals bij vorige inventarisaties viel op dat wij in dit kleine gebied van ongeveer drie hectare een vrij groot aantal mossen vonden. De oorzaak hiervan is de aanwezigheid van verschillende biotopen in dit gebied. Permanent natte gedeelten, zomers droogvallende en altijd droge delen komen er voor. Er zijn wat bosjes en er is ook stenig substraat.

In het permanent natte gebied aan de zuidzijde van de vijver kwamen vroeger zeer veel pioniermossen voor. In 2006 waren deze er nog wel maar in veel geringer aantal.

De achteruitgang van pioniermossen is het logische gevolg van een voortschrijdende successie. De concurrentiezwakke pioniermossen delven het onderspit in de strijd om ruimte, voedsel en licht en worden in toenemende mate verdrongen door grassen, orchideeën, kiemende wilgen en berken. Bovendien raken de pioniermossen overwoekerd door forse slaapmossen zoals Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*) en Gewoon haakmos (*Rhytidiadelphus squarrosus*). Op termijn kunnen pioniermossen zich alleen handhaven op open plekken, onder meer op paden, droogvallende oevers, molshopen etc. De sterk toegenomen vegetatie overal in het KVL-park, waardoor er minder open plekken zijn, is niet gunstig voor de mossen en vooral niet voor pioniers.

Er is geen onderzoek gedaan in de wintermaanden waardoor wellicht pioniers van de winterperiode niet meer aanwezig waren tijdens de inventarisaties. Dit kan verklaren, zoals ook al in 2001 verondersteld werd, dat Gewoon krulmos (*Funaria hygrometrica*) in 2001 nergens gevonden is en in 2006 slechts op één plek met enkele plantjes. In 1997 en 1998 was dit mos dominant aanwezig.

Levermossen zijn in 1997 en 1998 niet gevonden. In 2001 en 2006 zijn vijf soorten levermos aangetroffen. Echt vetmos (*Aneura pinguis*), Gekroesd plakkaatmos (*Pellia endivifolia*) en Gewoon moerasvorkje (*Riccardia chamedryfolia*) geven de voorkeur aan vochtige, stikstofarme en neutraal tot basische biotopen. Zij wijzen op schoon, min of meer kalkhoudend, kwelwater. Helaas kwamen deze drie levermossen in geringer aantal en op minder plaatsen voor dan in 2001, vooral op de blijvend natte oeverstrook langs de vijver. Ook hier speelt verdringing door slaapmossen, vaatplanten en vergrassing een rol.

4.4. Bijzondere soorten

Soorten van de Rode Lijst zijn helaas niet gevonden. Ons zoeken naar de Rode Lijstsoort uit 2001 – Moerasdikkopmos (*Brachythecium mildeanum*) – is niet beloond. Het werd in 2001 gevonden op de natte oever van de plas.

Rood viltmos (*Aulaacomnium palustre*) is zeldzaam in onze regio.

Een mos dat o.a. voorkomt op kalkarme zandgrond die jaren ongestoord is en weinig begroeid. Wij vonden deze voor het eerst in 2006 in de blijvend natte zone bij de plas.

Een leuke vondst was het in onze streken vrij zeldzame Oranjesteeltje (*Bryoerythrophyllum recurvirostre*). Wij vonden dit op de betonnen randen van het bergingsbassin en herkenden het o.a. aan het mooie oranje stengelvilt.

Een bijzondere vondst was de aanwezigheid van veel kapsels van Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*). Volgens Touw en Rubers (1989) komen kapsels slechts sporadisch voor. Hoewel veel mossen thans vaker kapselen dan vroeger blijft dit voor Gewoon puntmos zeldzaam. Van Zanten (2005) vermeldt dat slechts 1-5% van de vondsten van dit mos fertiel is.

Grof draadmos (*Cephaloziella hampeana*) zou zeldzaam zijn (Gradstein en van Melick, 1996; Siebel en During, 2006). Wij zagen dit mos op enkele plaatsen tussen de vegetatie op de plasoever. In onze regio treffen we deze soort wel vaker aan.

Groot laddermos (*Pseudoscleropodium purum*) is algemeen en gemakkelijk te herkennen. Bij vorige inventarisaties hebben wij het niet gevonden en dit jaar op verschillende plekken op de oever van de plas. Het is een soort van humeuze grond, vooral in graslanden en komt dus later in de successie.

Knikkersterretje (*Syntrichia papillosa*) komt in onze regio vooral in de uiterwaarden voor op geïnundeerde boomstamdelen. Wij zagen dit mos op ooghoogte op een kers aan de oever van de plas. Tot voor kort was dit mos buiten het fluviatiele gebied zeldzaam. Tegenwoordig is het op allerlei bomen, ook buiten het riviergebied, niet zeldzaam meer. Zelfs in steden is het toegenomen.

Ook de twee andere Sterretjes – Viool- en Duinsterretje (*Syntrichia montana* en *S. ruralis* var. *arenicola*) zijn in het fluviatiele gebied gewoon maar buiten het riviergebied in onze streken zeldzaam.

4.5. Vergelijking met vorige inventarisaties

Bij iedere inventarisatie vonden wij meer mossosorten (zie bijlage II).

In 2006 zagen wij 17 nieuwe soorten.

In het volgende overzicht staat hoeveel mossosorten we de afgelopen jaren hebben gevonden.

Jaar	Bladmossen	Levermossen	Totaal
1997	15	0	15
1998	15	0	14
2001	22	5	27
2006	36	5	41

Dat wij in 2006 zoveel nieuwe soorten vonden heeft verschillende redenen. Onze ervaring in de Bryologie (moskunde) is sinds 1997 sterk toegenomen. Wij zullen in het verleden mossen gemist en niet herkend hebben. Maar dit is niet de enige verklaring. Wij hebben dit jaar meer onderzoek gedaan in de bosjes aan de rand van het Park. Hierdoor vonden wij meer epifyten zoals Gewone- en Grijs haarbuis (*Orthotrichum affine* en *O. diaphanum*) en Knikkersterretje (*Syntrichia papillosa*).

Op de betonnen randen van het bergingsbassin en het gemaal, die 35 jaar oud zijn en eroderen, is de bedekking van de mossen zeer sterk toegenomen. Het vinden van meer steensoorten zoals Gewoon muisjesmos (*Grimmia pulvinata*), Vioolsterretje (*Syntrichia montana*), Gewoon muursterretje (*Tortula muralis*), Muurachterlichtmos (*Schistidium crassipilum*) en ook Gesteelde- en Bekerhaarbuis (*Orthotrichum anomalum* en *O. cupulatum*) is hierdoor te verklaren.

De bedekking met pioniermossen is afgenomen, maar alle pioniers die eerder gevonden zijn, waren ook in 2006 aanwezig.

Negen mossen die eerder wel gevonden zijn kwamen wij nu niet tegen. Moerasdikkopmos (*Brachythecium mildeanum*) konden wij nu niet vinden (zie § 4.4).

De overige acht mossosorten zijn allemaal in het verleden slechts in één jaar en bijna altijd op slechts één plek gevonden. Toeval speelt een rol. Bij meer bezoeken aan het terrein en in meer seizoenen waren deze wellicht ook nu weer gevonden. Het zijn allemaal zeer gewone mossen uit onze pleistocene streken.



Rood viltmos

foto Andrew Spink



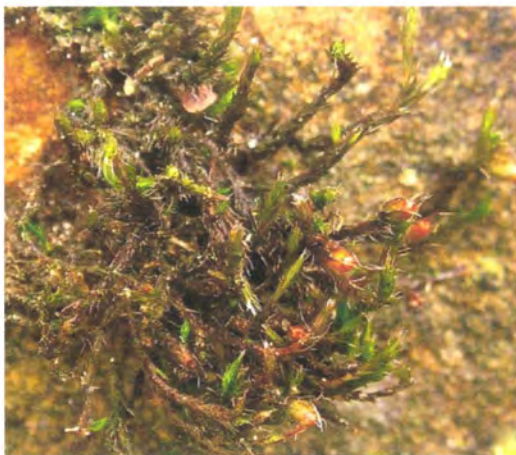
Gekroesd plakkaatmos

foto Andrew Spink



Groot laddermos

foto Andrew Spink



Muurachterlichtmos

foto Andrew Spink



Duinsterretje

foto Andrew

4.6. Conclusies en beheeradviezen

Het gaat in het KvL-park goed met een deel van de mossen. Er is een toename van het aantal mossen en het aantal soorten in het park vastgesteld. Op veel plaatsen krijgen slaapmossen en vaatplanten de overhand (successie). Hierdoor neemt helaas het aantal pioniermossen af. Ook het verschijnen van Groot laddermos (*Pseudoscleropodium purum*) op meerdere plaatsen in het natte gebied wijst op verdere successie.

In vroegere rapporten werd de hoop uitgesproken dat er soorten van meer voedselarme biotopen zouden verschijnen. In 2001 schreven wij dat deze wens uitkwam door het verschijnen van levermossen. Deze levermossen zijn in 2006 gelukkig allemaal teruggevonden.

Om deze mossen van schoon kwelwater en voedselarme biotopen te behouden moet het beheer er op gericht zijn de vegetatie in het permanent natte gebied bij de plas af te remmen. Voorkom hier de toename van wilgen en berken.

Ook is het gunstig regelmatig op wisselende plekken te plaggen om de pioniersituatie te handhaven.

Het verdient aanbeveling de oevers van de plas op een aantal plekken vrij te maken van riet en verdere begroeiing. Voor zowel planten als mossen zullen deze open plekken dan gunstig zijn.

De auteurs zijn Klaas van Dort erkentelijk voor zijn kritische beoordeling van het concept.

4.7. Literatuur

- Gradstein, S.R. en H.M.H. van Melick, 1996. De Nederlandse Levermossen & Hauwmossen. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Rapport: Kees van Lohuizenpark op de RWZI Ede in 1997. Waterschap Vallei en Eem/KNNV Wageningen e.o.
- Rapport: 1998.
- Rapport: 2001.
- Siebel, H.N. en H.J.During. 2006. Beknopte Mosflora van Nederland en België. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Siebel, H.N., H.J.During en H.M.H. van Melick. 2005. Veranderingen in de Standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hauwmossen (2005). Buxbaumiella 73: 26-64.
- Siebel, H.N., B.F. van Tooren, H.M.H. van Melick, A.C. Bouman, H.J. During en K.W. van Dort, 2000. Bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Buxbaumiella 54: 1-86.
- Touw, A. en W.V. Rubers. 1989. De Nederlandse Bladmossen. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Zanten, B.O., 2005. Over het voorkomen van kapsels bij zelden fructificerende mossen in Groningen en Drenthe. Buxbaumiella 70: 34-46.

Bijlage I Mossen in het Kees van Lohuizenpark in 2006

		Substraat									
		T	E	V	S	F	M	H	N	A	
Bladmossen											
<i>Amblystegium serpens</i>	Gewoon pluisdraadmos	x									o
<i>Atrichum undulatum</i>	Gewoon rimpelmos	x				x					o
<i>Aulacomnium palustre</i> *	Roodviltmos	x					x	x	x		o
<i>Barbula convoluta</i>	Gewoon smaragdsteeltje	x			x	x					o
<i>Barbula unguiculata</i>	Kleismaragdsteeltje	x								x	o
<i>Brachythecium albicans</i>	Bleek dikkopmos	x					x				a
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Gewoon dikkopmos	x			x	x					a
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i> *	Oranjesteeltje				x		x	x	x		r
<i>Bryum argenteum</i>	Zilvermos	x			x	x					o
<i>Bryum barnesii</i>	Geelkorrelknikmos	x					x				a
<i>Bryum bicolor</i>	Grofkorrelknikmos	x									o
<i>Bryum caespiticium</i>	Zodeknikmos	x					x				a
<i>Bryum capillare</i>	Gedraaid knikmos	x		x	x	x					o
<i>Calliergonella cuspidata</i> *	Gewoon puntmos	x					x				d
<i>Ceratodon purpureus</i>	Gewoon purpersteeltje	x			x	x					a
<i>Funaria hygrometrica</i> *	Gewoon krulmos	x					x				r
<i>Grimmia pulvinata</i>	Gewoon muisjesmos		x		x	x				x	o
<i>Hypnum cupressiforme</i>	Gesnaveld klauwtjesmos	x									o
<i>Kindbergia praelonga</i>	Fijn laddermos	x	x								o
<i>Leptodictyum riparium</i>	Beekmos				x		x	x	x		o
<i>Orthotrichum affine</i> *	Gewone haarmuts		x				x	x		x	o
<i>Orthotrichum anomalum</i> *	Gesteelde haarmuts				x	x	x	x	x		r
<i>Orthotrichum cupulatum</i> *	Bekerhaarmuts				x	x	x	x	x		o
<i>Orthotrichum diaphanum</i> *	Grijze haarmuts		x	x	x	x				x	o
<i>Pohlia nutans</i>	Gewoon peermos	x				x	x	x			r
<i>Polytrichum commune</i> var. <i>perigoniale</i>	Gewoon haarmos	x					x	x	x		r
<i>Polytrichum formosum</i>	Fraai haarmos	x					x				o
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Zandhaarmos	x					x				a
<i>Pseudoscleropodium purum</i> *	Groot laddermos	x								x	o
<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>	Gewoon haakmos	x									d
<i>Rhynchostegium confertum</i>	Boomsnavelmos		x		x	x					o
<i>Schistidium crassipilum</i>	Muurachterlichtmos				x		x		x		o
<i>Syntrichia montana</i> *	Violetsterretje				x		x	x	x		o
<i>Syntrichia papillosa</i> *	Knikkersterretje		x				x	x	x		r
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>Arenicola</i> *	Duinsterretje	x					x		x		o
<i>Tortula muralis</i>	Gewoon muursterretje				x	x	x			x	o
		Substraat									
Levermossen		T	E	V	S	F	M	H	N	A	
<i>Aneura pinguis</i> *	Echt vetmos	x					x			o	
<i>Cephaloziella hampeana</i> *	Grof draadmos	x				x	x	x	x	o	
<i>Marchantia polymorpha</i>	Parapluitjesmos	x								r	
<i>Pellia endiviifolia</i> *	Gekroesd plakkaatmos	x					x	x		o	
<i>Riccardia chamedryfolia</i> *	Gewoon moerasvorkje	x					x	x		o	

Verklaring lettercodes

T=terrestrisch
 E=epifytisch
 V=dood hout
 S=stenig substraat
 F=fertiel

M=microscopisch onderzocht
 H=herbariummateriaal aanwezig
 N = nieuw in 2006
 * besproken in tekst

A=abundantie
 d=dominant
 a=algemeen
 o=hier en daar
 r=zeldzaam

Bijlage II Waarnemingen van mossen in de verschillende jaren

Opnamejaar	1997	1998	2001	2006	
Bladmossen					
<i>Amblystegium serpens</i>	r	.	o	o	Gewoon pluisdraadmos
<i>Atrichum undulatum*</i>	.	.	o	o	Groot rimpelmos
<i>Aulaconnium palustre</i>	.	.	.	o	Roodviltmos
<i>Barbula convoluta*</i>	d	a	o	o	Gewoon smaragdsteeltje
<i>Barbula unguiculata</i>	.	.	.	o	Kleismaragdsteeltje
<i>Brachythecium albicans</i>	r	r	o	a	Bleek dikkopmos
<i>Brachythecium mildeanum</i>	.	.	r	.	Moerasdikkopmos
<i>Brachythecium rutabulum*</i>	r	o	d	a	Gewoon dikkopmos
<i>Bryoerythrophyllum recurv.</i>	.	.	.	r	Oranjesteeltje
<i>Bryum argenteum*</i>	d	a	r	o	Zilvermos
<i>Bryum barnesii</i>	a	a	o	a	Geelkorrelknikmos
<i>Bryum bicolor</i>	.	r	r	o	Grofkorrelknikmos
<i>Bryum caespiticium</i>	a	a	o	a	Zodeknikmos
<i>Bryum capillare*</i>	o	o	o	o	Gedraaid knikmos
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	.	r	.	.	Veenknikmos
<i>Calliergonella cuspidata*</i>	.	.	a	d	Gewoon puntmos
<i>Campylopus introflexus</i>	.	.	o	.	Grijs kronkelsteeltje
<i>Campylopus pyriformis</i>	.	.	r	.	Breekblaadje
<i>Ceratodon purpureus*</i>	a	d	a	a	Gewoon purpersteeltje
<i>Dicranella heteromalla</i>	.	r	.	.	Gewoon pluisjesmos
<i>Didymodon fallax</i>	.	r	.	.	Kleidubbeltandmos
<i>Funaria hygrometrica</i>	d	a	.	r	Gewoon krulmos
<i>Grimmia pulvinata*</i>	.	.	.	o	Gewoon muisjesmos
<i>Hypnum cupressiforme</i>	r	.	o	o	Gesnaveld klauwtjesmos
<i>Kindbergia praelonga</i>	r	r	o	o	Fijn laddermos
<i>Leptodictium riparium</i>	.	.	.	o	Beekmos
<i>Mnium hornum</i>	r	.	.	.	Gewoon sterrenmos
<i>Orthotrichum affine*</i>	.	.	.	o	Gewone haarmuts
<i>Orthotrichum anomalum*</i>	.	.	.	r	Gesteelde haarmuts
<i>Orthotrichum cupulatum*</i>	.	.	.	o	Bekerhaarmuts
<i>Orthotrichum diaphanum*</i>	.	.	.	o	Grijze haarmuts
<i>Phascum cuspidatum</i>	r	.	.	.	Gewoon knopmos
<i>Pohlia nutans</i>	r	.	.	r	Gewoon peermos
<i>Polytrichum comm. var. perig.</i>	.	.	.	o	Gewoon haarmos
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	o	o	Fraai haarmos
<i>Polytrichum juniperinum*</i>	.	.	o	a	Zandhaarmos
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	r	.	Ruig haarmos
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	.	.	.	o	Groot laddermos
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	.	.	a	d	Gewoon haakmos
<i>Rhynchostegium confertum*</i>	.	r	.	o	Boomsnavelmos
<i>Schistidium crassipilum</i>	.	.	.	o	Muurachterlichtmos
<i>Syntrichia montana</i>	.	.	.	o	Violetsterretje
<i>Syntrichia papillosa</i>	.	.	.	r	Knikkersterretje
<i>Syntrichia ruralis var. arenicola.</i>	.	.	o	.	Duinsterretje
<i>Tortula muralis*</i>	.	.	.	o	Gewoon muursterretje
Totaal bladmossen	15	14	22	36	
Levermossen					
<i>Aneura pinguis</i>	.	.	o	o	Echt vetmos
<i>Cephaloziella hampeana*</i>	.	.	.	o	Grof draadmos
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	.	r	r	Parapluitjesmos
<i>Pellia endiviifolia*</i>	.	.	a	o	Gekroesd plakkaatmos
<i>Pellia epiphylla</i>	.	.	o	.	Gewoon plakkaatmos
<i>Riccardia chamedryfolia*</i>	.	.	a	o	Gewoon moerasvorkje
Totaal levermossen	0	0	5	5	

r=zeldzaam, o=hier en daar, a=algemeen, d=dominant, . =niet gevonden, *=fertiel in 2006

5. Vogels

Geoske Sanders en Gert Sleuwenhoek

5.1 Inleiding en resultaten

Vijf jaar geleden zijn de broedvogels van het Kees van Lohuizenpark voor het laatst geïnventariseerd. De hoogste tijd dus om de stand opnieuw te onderzoeken.

Ook in 2006 is de broedvogelinventarisatie uitgevoerd volgens de territorium-karteringsmethode van het BMP project van SOVON, ditmaal door twee onderzoekers, namelijk de beide auteurs. Voor de inventarisatie zijn 13 (vroeg)ochtend bezoeken gebracht, namelijk 2 in maart, 5 in april, 3 in mei en 3 in juni.

De resultaten worden, samen met die van de voorgaande jaren, weergegeven in tabel 5.1.

Er worden volgens de territoriumkartering alleen territoria bepaald; de methode doet geen uitspraak of een soort inderdaad gebroed heeft. In die gevallen dat we daar wel informatie over kregen uit eigen waarneming of die van anderen, zijn de gegevens in de kolom "bijzonderheden" vermeld. Kees van Lohuizen gaf veel aanvullende waarnemingen door.

Tabel 5.1. Aantallen broedvogelterritoria in het KvL-park bij RWZI Ede in 1997, 1998, 2001 en 2006

	1997	1998	2001	2006	bijzonderheden
Fuut	-	1	1	-	
Knobbelzwaan	-	1	1	-	
Grauwe Gans	-	-	-	3	resp. 7, 4 en 2 juv.
Nijlgans	-	-	1	1	heeft gebroed, 6 juv.
Kuifeend	-	-	1	4	territoria. maar niet gebroed
Wilde Eend	9	6	6	ca. 10	2 paren met jongen
Torenvalk	1	1	1	-	
Fazant	1	1	1	-	
Waterhoen	2	2	2	2	heeft gebroed
Meerkoet	5	4	2	3	heeft gebroed
Holenduif	-	1	-	4	
Houtduif	4	4	4	8	heeft gebroed
Turkse Tortel	-	1	-	2	
IJsvogel	-	-	-	1	2e broedsel nieuwe nestgang
Grote Gele Kwikstaart	-	-	1	-	
Witte Kwikstaart	1	-	1	1	
Winterkoning	3	3	6	11	
Heggenmus	5	6	9	7	
Roodborst	1	3	3	3	
Merel	6	6	8	11	
Zanglijster	-	-	2	2	
Bosrietzanger	1	1	1	2	
Kleine Karekiet	1	3	3	6	heeft gebroed
Spotvogel	-	1	1	-	
Grasmus	-	1	1	-	
Tuinfluitier	3	5	3	2	
Zwartkop	4	3	5	6	
Tijftiaf	5	5	5	7	
Fitis	3	4	4	4	
Staartmees	1	1	1	-	
Matkop	-	-	-	1	
Pimpelmees	2	1	3	2	
Koolmees	3	3	2	3	
Boomkruiper	1	-	-	1	
(Vlaamse) Gaai	-	-	1	1	
Ekster	1	1	2	2	heeft gebroed
Zwarte Kraai	1	1	1	1	heeft gebroed
Spreeuw	1	-	-	-	
Huismus	4	5	1	3	
Vink	3	2	3	3	
Groenling	1	1	1	1	heeft gebroed
Putter	-	-	1	-	
Rietgors	-	1	-	1	
totaal aantal soorten	27	31	35	33	
totaal aantal territoria	73	79	89	119	

5.2 Bespreking van het resultaat

Dit jaar zijn 33 soorten gevonden, 2 minder dan in 2001. Nieuwe soorten ten opzichte van voorgaande jaren zijn de Grauwe Gans, met maar liefst drie broedparen, de Matkop en – lang verwacht - de IJsvogel. Verdwenen soorten, die in alle voorgaande jaren aanwezig waren, zijn de Torenavalk, Fazant en Staartmees.

Het aantal territoria nam flink toe, van 89 naar 119. De opgaande lijn in dit aantal wordt daarmee voortgezet.

Evenals in voorgaande jaren kunnen we de gevonden broedvogels in ecologische groepen indelen, d.w.z. groepen vogelsoorten die ongeveer dezelfde eisen stellen aan hun leefmilieu. Hierbij volgen we, evenals in 2001, de indeling volgens het rapport Broedvogels en Beheer (H.Sierdsema, SOVON/SBB, 1995). In dit rapport wordt beschreven hoe men aan de hand van broedvogelgegevens een uitspraak kan doen over de kwaliteit van een bepaalde biotoop die in het terrein aanwezig is. Daarbij geldt hoe meer soorten van een bepaalde groep aanwezig zijn en hoe meer territoria deze soorten hebben, des te hoger is de kwaliteit van de betrokken biotoop. Hoewel



Grauwe gans bij het eiland

foto Kees van Lohuizen

deze waarderingsmethode eigenlijk voor grotere terreinen is opgesteld, kunnen we hem toch ook voor de kleinere elementen in het KvL-park gebruiken. Door te vergelijken met voorgaande jaren kunnen we iets zeggen over de ontwikkelingen in het terrein.

Voor het park is een drietal ecologische groepen van belang: de Kuifeendgroep, de Winterkoninggroep en de Grasmusgroep. In tabel 5.2 is voor deze groepen is per inventarisatiejaar aangegeven enerzijds het percentage van de waargenomen soorten van de desbetreffende groep en anderzijds het totale aantal territoria van die groep.

Tabel 5.2 Ontwikkeling van een drietal ecologische vogelgroepen

	aantal gevonden soorten, als % van het totale aantal soorten van de betrokken vogelgroep				aantal gevonden territoria van de soorten uit de betrokken vogelgroep			
	1997	1998	2001	2006	1997	1998	2001	2006
Kuifeendgroep	20%	40%	60%	40%	14	12	12	18
Winterkoninggroep	60%	60%	70%	60%	16	17	26	34
Grasmusgroep	36%	54%	54%	36%	12	18	19	15

De **Kuifeendgroep** omvat vogels van voedselrijk open water, al dan niet met waterplanten. Deze groep bestaat uit de volgende soorten:

Fuut, Knobbelzwaan, Canadese Gans, Brandgans, Nijlgans, Bergeend, Mandarijneend, Wilde Eend, Kuifeend, Meerkoet.

Het aantal soorten uit deze groep nam af ten opzichte van 2001 (zie tabel 4.2), doordat Fuut en Knobbelzwaan afwezig waren. De Fuut werd veelvuldig gezien, maar in alle gevallen bedroeg het slechts 1 exemplaar. Knobbelzwanen zijn incidenteel gezien, maar hebben niet gebroed. Een Canadese Gans werd dit jaar eenmaal in het gebied gezien. De afname van het aantal soorten in 2006 lijkt niet significant; voor de Knobbelzwaan en vooral voor de Fuut lijkt de vijver nog steeds een geschikte broedplek en hun afwezigheid is mogelijk maar tijdelijk. Ook de toename van het aantal territoria lijkt niet schokkend want hij komt vooral op rekening van de Kuifeend. Deze heeft echter om onduidelijke redenen nog nooit in het gebied gebroed. Al met al is er geen significante ontwikkeling in de kwaliteit van de waterpartij aan te geven. Verkleining van het vijveroppervlak dient wel voorkomen te worden.

De **Winterkoninggroep** bestaat uit vogels van jong bos en de struiklaag in bossen; zij omvat de soorten:

Fazant, Zomertortel, Winterkoning, Roodborst, Merel, Zanglijster, Zwartkop, Staartmees, Matkop en Goudvink

De Fazant en de Staartmees zijn in 2006 verdwenen; de Fazant werd slechts één keer gezien. De Matkop kwam er dit jaar bij. Het aantal territoria nam in deze groep flink toe (zie tabel 5.2), vooral als gevolg van de toename bij Winterkoning en Merel. Zachte winters zijn mogelijk voordelig geweest voor deze algemene soorten.

De **Grasmusgroep** omvat vogels van struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden en struiken. De groep bestaat uit de volgende soorten:

Heggenmus, Nachtegaal, Roodborsttapuit, Bosrietzanger, Spotvogel, Braamsluiper, Grasmus, Tuinfluiter, Fitis, Grauwe Klauwier, Kneu.

Deze groep is in 2006 duidelijk achteruitgegaan (zie tabel 5.2) en heeft mogelijk te lijden gehad van een erg drastische snoei van de struiklaag. Herstel daarvan zal deze groep vogels waarschijnlijk ten goede komen.

De waterpartij met zijn dikke rietkraag blijkt ook dit jaar waardevol, zoals ook blijkt uit de aanwezigheid van 1 Rietgors en maar liefst 6 Kleine Karekieten. Daarnaast biedt hij goede nestgelegenheid aan de diverse watervogels en ganzen. Hoogtepunt was dit jaar uiteraard de aanwezigheid van een paartje IJsvogels. In de steile wand van het eilandje hebben zij twee verschillende nestgangen gegraven. Er is twee keer gebroed; er zijn jongen gevoerd (veelvuldig waargenomen door Kees van Lohuizen) maar of er jongen zijn uitgevlogen is onbekend.

Niet alleen voor broedvogels is het KvL-park van belang, ook buiten de broedtijd blijkt het park voor vogels een soort oase in het industriegebied, zoals de vele losse waarnemingen aantonen. Er plegen grote groepen duiven te rusten en het eilandje in de vijver fungeerde ook dit vroege voorjaar weer als "soos" voor de Scholeksters.

5.3. Overige waarnemingen

Tijdens de vogelbezoeken en de vlindertellingen zijn de onderstaande waarnemingen van vogels gedaan, die niet tot het aannemen van een territorium hebben geleid. Ook zijn incidenteel zoogdieren gezien.

Vogels

Dodaars	1 ex. op 14-3, 1 ex. op 23-4
Fuut	1 ex. op 2-4, 17-4, 23-4, 30-4 en 17-5
Aalscholver	geregeld 1-2 ex. in de vijver
Blauwe Reiger	geregeld 1-2 exemplaren aanwezig
Knobbelzwaan	2 ex. overvliegend op 2-4, 2 ex. op 17-4
Canadese Gans	1 ex. op 17-4
Wintertaling	5 ex. op 12-3, 8 ex. op 14-3, 5 ex. op 2-4, 8 ex. op 9-4, 12 ex. op 17-4 en 1 ex. op 23-4
Sperwer	1 vrouwtje overvliegend op 9-4
Buizerd	1 ex. op 12-3 overtrekkend, 1 ex. op 30-7, 1 ex. op 6-8
Fazant	1 ex. op 23-4
Scholekster	7 ex. op 12-3, 14 ex. op 14-3
Kievit	geregeld overvliegend
Watersnip	1 ex. op 12-3, 1 ex. op 2-4
Houtsnip	1 ex. op 14-3
Oeverloper	2 ex. op 23-7
Kokmeeuw	geregeld in grote aantallen aanwezig (tot 100 ex.)
Stormmeeuw	geregeld in klein aantal aanwezig
Kleine Mantelmeeuw	2 ex. op 9-4, 1 ex. op 11-6, 1 ex. op 18-6, 1 ex. op 1-7
Zilvermeeuw	3 ex. op 12-3
Gierzwaluw	5-10 ex. op 28-5
Grote Bonte Specht	1 ex. op 12-3, 1 ex. op 24-7
Oeverzwaluw	1 ex. op 17-4
Boerenzwaluw	geregeld foeragerende ex. boven het park
Gekraagde Roodstaart	1 ex. op 5-5
Koperwiek	1 ex. op 12-3
Braamsluiper	1 ex. op 23-4
Goudhaan	1 ex. op 12-3
Glanskop	1 ex. op 1-7
Zwarte mees	1 ex. op 12-3
Spreeuw	geregeld foeragerende groepjes aanwezig
Ringmus	1 ex. op 9-4, 28-5 en 18-6
Putter	2 ex. op 2-4 en 17-4
Sijs	1 ex. op 12-3, 4 ex. op 14-3, 3 ex. op 2-4, 2 ex. op 9-4

Zoogdieren

Haas	2 ex. op 14-3 en 30-4, 1 ex. op 5-6, 18-6 en 24-7
Konijn	1 ex. op 14-3, 2 ex. op 2-4 en 17-4, 1 ex. op 30-4, 5-5 en 28-5, 2 ex. op 5-6 en 12-6. 1 ex. op 18-6 en 23-7
Wezel	1 ex. op 6-8
Mol	regelmatig molshopen aanwezig



Nijlgans met jongen

foto Kees van Lohuizen

6. Vlinders

Geoske Sanders

6.1 Inleiding

Het park is negen keer bezocht voor inventarisatie van dagvlinders en sprinkhanen.

De bezoeken vonden plaats op

02-07	09:00-10:05	22°C, onbewolkt,	zwakke O-wind
09-07	12:25-13:55	22°C, half bewolkt,	zwak tot matige ZW-wind
23-07	10:40-13:30	23°C, half bewolkt,	zwakke ZW-wind
24-07	10:05-12:55	23°C, half bewolkt,	zwakke ZW-wind
30-07	10:00-11:20	24°C, geheel, later half bewolkt,	zwakke ZW-wind
06-08	12:50-15:00	23°C, licht bewolkt,	zwakke N-wind
13-08	10:25-11:30	20°C, onbewolkt,	zwakke O-wind
04-09	10:55-11:40	20°C, half bewolkt,	zwak tot matige ZW-wind
17-09	11:30-12:00	21°C, zwaar bewolkt,	zwakke W-wind

Tijdens deze bezoeken werd een route gevolgd die praktisch het hele park beslaat. De dagvlinders werden zo nauwkeurig mogelijk visueel geteld. De sprinkhanen werden visueel en met behulp van een bat detector (ultrasone geluidsmeter) op naam gebracht en hun aantallen werden door middel van aantalklassen geschat.

6.2 Resultaten vlindertellingen

In totaal werden 16 soorten dagvlinders gezien met in totaal 649 exemplaren. De soorten zijn in tabel 6.1 weergegeven samen met het totale aantal waargenomen vlinders voor de tellingen in 2006 en de voorgaande jaren (1997, 1998, 2001).

Tabel 6.1. Waargenomen dagvlinders in 1997, 1998, 2001 en 2006

	1997	1998	2001	2006
Aantal bezoeken	5	7	7	9
Soorten vlinders				
Argusvlinder	-	-	21	3
Atalanta	5	-	3	2
Boomblauwtje	-	-	8	2
Bruin blauwtje	-	-	4	25
Bruin zandoogje	2	-	43	253
Bruine vuurvlinder	-	-	-	1
Dagpauwoog	16	4	-	4
Distelvlinder	1	1	-	2
Gehakelde aurelia	1	-	11	1
Groot koolwitje	1	2	14	-
Icarusblauwtje	191	94	46	88
Klein geaderd witje	24	21	22	5
Klein koolwitje	11	11	28	215
Witjes indet.	59	60	26	-
Kleine vos	8	-	1	1
Kleine vuurvlinder	4	-	13	32
Landkaartje	13	-	45	2
Oranje Luzernevlinder	-	9	-	-
Sleedoornpage	-	-	1	-
Zwartsprietdikkopje	9	-	5	13
Totaal aantal vlinders	345	202	291	649
Totaal aantal soorten	13	7	15	16

6.3. Bespreking vlinders

Het aantal soorten is in 2006 met 1 toegenomen, ten opzichte van 2001. Als nieuwe soort werd de Bruine vuurvlinder (Rode Lijstsoort) aangetroffen. In de rapporten van 1998 en 2001 werd de komst van deze vlinder al voorspeld; in 2006 was het zover. Het betrof echter slechts 1 ex. Daarbij moet worden aangetekend dat de Bruine vuurvlinder ook in andere gebieden een slecht jaar beleefde.

De aantallen waargenomen vlinders zijn dit jaar erg hoog in vergelijking met andere jaren. De totale aantallen hangen echter af van het aantal bezoeken dat in een jaar gebracht is. Bovendien is ook van invloed of de bezoeken net in de vliegtijd van de soorten vallen. Niettemin zijn er toch wel relatief veel vlinders gezien. Een verkla-

ring kan zijn dat de maand juli extreem droog was zodat in de meeste vlieggebieden nauwelijks meer bloeiende nectarplanten aanwezig waren. Maar in het KvL-park heerste nog een paradijselijke overmaat aan bloeiende planten, waaronder veel nectarplanten. Mogelijk heeft het Park dus als een toevluchtsoord voor vlinders uit de omgeving gefunctioneerd.

De blauwtjes (Icarus-, Boom- en Bruin blauwtje) deden het dit jaar goed; samen 115 ex. tegen 58 in 2001. De toename van het Bruin blauwtje (Rode Lijstsoort) is verheugend. Deze vlindertjes werden geregeld op hun waardplanten, ooievaarsbek en reigersbek, gezien.

Er zijn dit jaar erg veel Kleine koolwitjes en maar weinig Kleine geaderde witjes gezien. Mogelijk zijn echter enkele Kleine geaderde witjes soms als Kleine koolwitjes genoteerd.

Het aantal Bruine zandoogjes was dit jaar erg hoog. Deze vlinder van graslanden toont ook landelijk een lichte vooruitgang. Argusvlinders werden in klein aantal gezien maar deze soort doet het landelijk slecht, zodat hun voorkomen in het Park op zich zelf al verheugend is. Ook voor de groep van de vossen (Atalanta, Dagnauwoog, Distelvlinder, Gehakelde aurelia, Kleine vos, Landkaartje) was het een matig jaar, zoals de meeste tuinbezitters kunnen beamen. Dit wordt weerspiegeld in de lage aantallen in het Park.

In navolging van de verslaglegging in eerdere jaren staan in tabel 6.2 voor de verschillende vlindergroepen de waarnemingspercentages vermeld t.o.v. alle waarnemingen in het desbetreffende jaar. Het aandeel zandoogjes is in de loop der jaren duidelijk toegenomen, het aandeel dikkopjes blijft laag en het aandeel vossen fluctueert sterk. Dit jaar vormden witjes en zandoogjes ruim 73% van de waarnemingen.

Tabel 6.2. Relatieve talrijkheid van verschillende dagvlindergroepen in het KvLpark

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



Bruin zandoogje

foto Kees van Lohuizen



Kleine vuurvlinder

foto Kees van Lohuizen

7. Sprinkhanen

Geoske Sanders

7.1. Resultaten sprinkhaantellingen

Voor de bezoeken en de wijze van inventariseren wordt verwezen naar hoofdstuk 6.1. op pag. 39.

De resultaten van de sprinkhaan tellingen zijn in tabel 7.1 vermeld. Hierbij zijn de aantallen waargenomen exemplaren in de vorm van aantalklassen vermeld; de waarden betreffen het maximale aantal tijdens één bezoek.

Tabel 7.1. Waargenomen sprinkhanen in het KvL-park

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

+ = aanwezig in onbekend aantal

Soort	1997	1998	2001	2006
Struiksprinkhaan (<i>Leptophyes punctatissima</i>)	-	-	I	-
Zuidelijk spitskopje (<i>Conocephalus discolor</i>)	-	-	-	II
Grote groene sabelsprinkhaan (<i>Tettigonia viridissima</i>)	+	+	I	I
Schavertje (<i>Stenobothrus stigmaticus</i>)	-	-	-	I
Wekkertje (<i>Omocestus viridulus</i>)	-	-	I	I
Bruine sprinkhaan (<i>Chorthippus brunneus</i>)	+	+	II	I
Ratelaar (<i>Chorthippus biguttulus</i>)	+	+	III	III
Snortikker (<i>Chorthippus mollis</i>)	+	+	I	I
Kustsprinkhaan (<i>Chorthippus albomarginatus</i>)	-	-	II	II
Totaal aantal soorten	4	4	7	8



Zuidelijk spitskopje, vrouwtje.

foto René Krekels



Ratelaar, vrouwtje

foto René Krekels

7.2. Bespreking

Een verrassende ontdekking was dit jaar de aanwezigheid van ca. 25 Zuidelijke spitskopjes. Deze sprinkhaan is de laatste jaren vanuit het Zuiden in hoog tempo naar Nederland opgerukt. De Veldgids Sprinkhanen en Krekels (Roy Kleukers en René Krekels, KNNV Uitgeverij, 2004) beschrijft het Zuidelijk spitskopje als een soort van ruigtes, vooral op vochtige plaatsen maar ook wel in drogere gebieden. Dat klopt met onze ervaringen in het KvL-park: ze zaten niet in de rietkraag maar in de daaraan grenzende lage begroeiing met wilgenopslag, en daarnaast ook in de ruigtes langs de zuidzijde van het park. Met behulp van een bat detector is de lang aangehouden zang goed te horen.

Merkwaardig is nu wel dat het inheemse Spitskopje, een kortvleugelige sprinkhaan, het park nog steeds niet heeft gekoloniseerd. Deze bewoner van rietkragen werd ook dit jaar, ondanks zeer gericht zoeken, niet gehoord of gezien.

Een andere nieuwkomer is het Schavertje, een kleine, onopvallende bewoner van lage grasvegetaties. Er werd slechts 1 exemplaar waargenomen, maar door zijn zachte, onopvallende zang wordt hij gemakkelijk gemist.

De Struiksprinkhaan werd dit jaar niet gehoord., maar er is ook niet gericht naar gezocht. Omdat deze sprinkhaan uitsluitend met een bat detector is op te sporen, wordt hij gemakkelijk gemist. Het is vrij waarschijnlijk dat de soort wel aanwezig is in het park.

Al met al wijst de aanwezigheid van 8 soorten sprinkhanen in een klein gebiedje als het KvL-park op een goede natuurkwaliteit. Het wachten is nog op de Krasser en het Gewoon spitskopje, beide kortvleugelige sprinkhanen, die het park nog niet hebben gekoloniseerd.

7.3. Overige waarnemingen

Incidenteel werden andere insecten genoteerd. Deze staan hieronder vermeld in tabel 7.3. Dit lijstje is uiteraard verre van volledig en doet geen recht aan de rijke entomofauna in het Park. In volgende jaren zou het bij voorbeeld interessant kunnen zijn ook zweefvliegen, die in grote aantallen de bloemen bezoeken, in het onderzoek te betrekken.

Tabel 7.3 Overige waargenomen insecten.

Aardhommel	Gamma-uil	Bloedrode heidelibel
Akkerhommel	Sint Jakobsvlinder (ook rupsen)	Lantaarntje
Steenhommel	Zuringspanner	Gewone oeverlibel
		Watersnuffel

Daarnaast werd tijdens de bezoeken zowel de Groene kikker als de Gewone pad gezien.

Colofon

Uitgave: Waterschap Vallei & Eem
in samenwerking met
Afdeling Wageningen van de Koninklijke Nederlandse
Natuurhistorische Vereniging (KNNV)

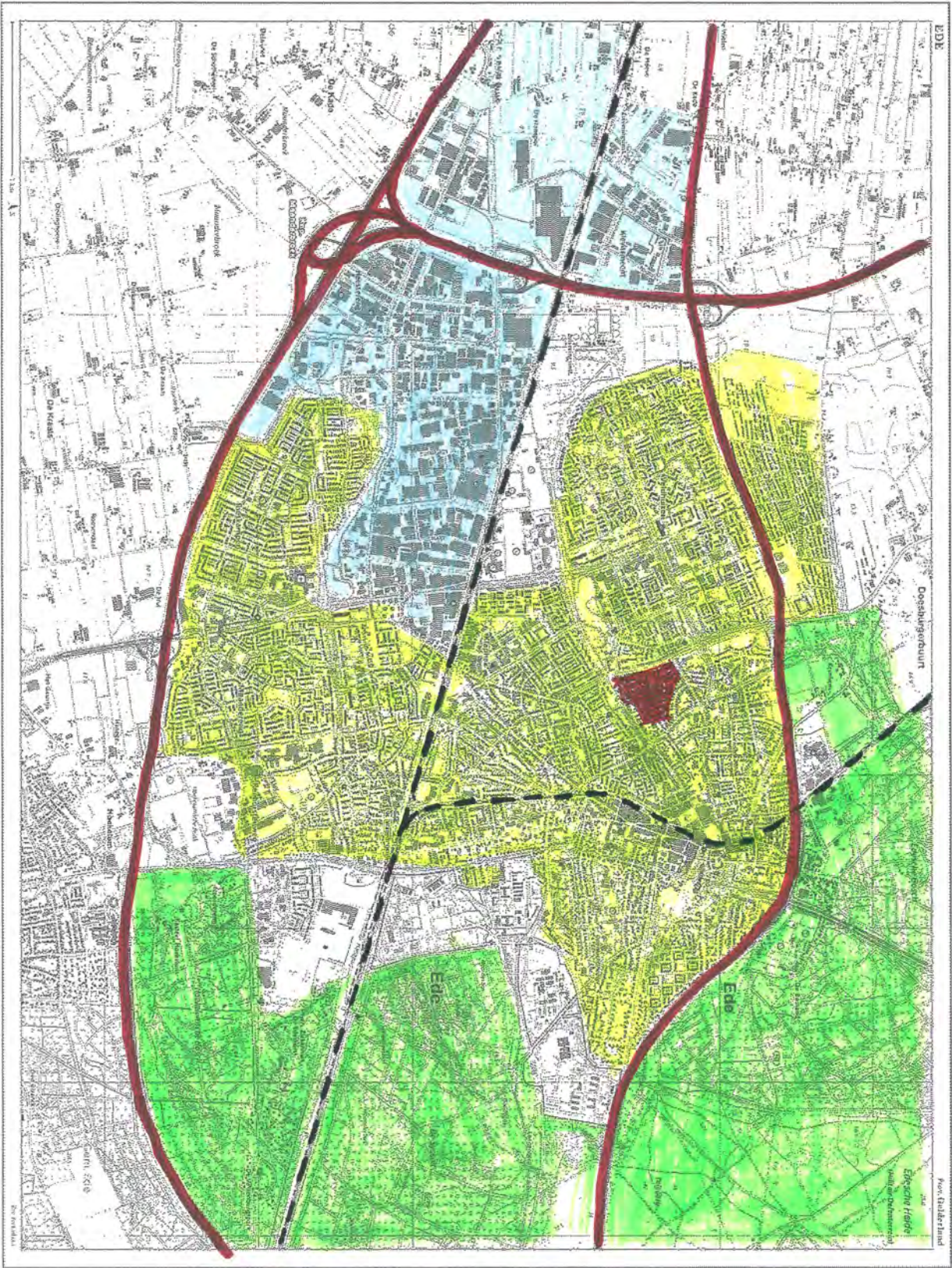
Waterschap Vallei & Eem
Fokkerstraat 16
Postbus 330
3830 AJ Leusden
tel. 033-4346000
fax 033-4346300
internet: www.wve.nl

maart 2007

Vormgeving en
vermenigvuldiging: Afdeling Algemene Zaken Waterschap Vallei & Eem

Foto's: Photo Holland
René Krekels
Douwe van Dam (D.v.D.)
Andrew Spink (a.S.)
Kees van Lohuizen (K.v.L.)





EDE

Dooshaagendruif

Van Halderland

Erpstein 1868
Natuurhistorisch

Ede

Ede

2000

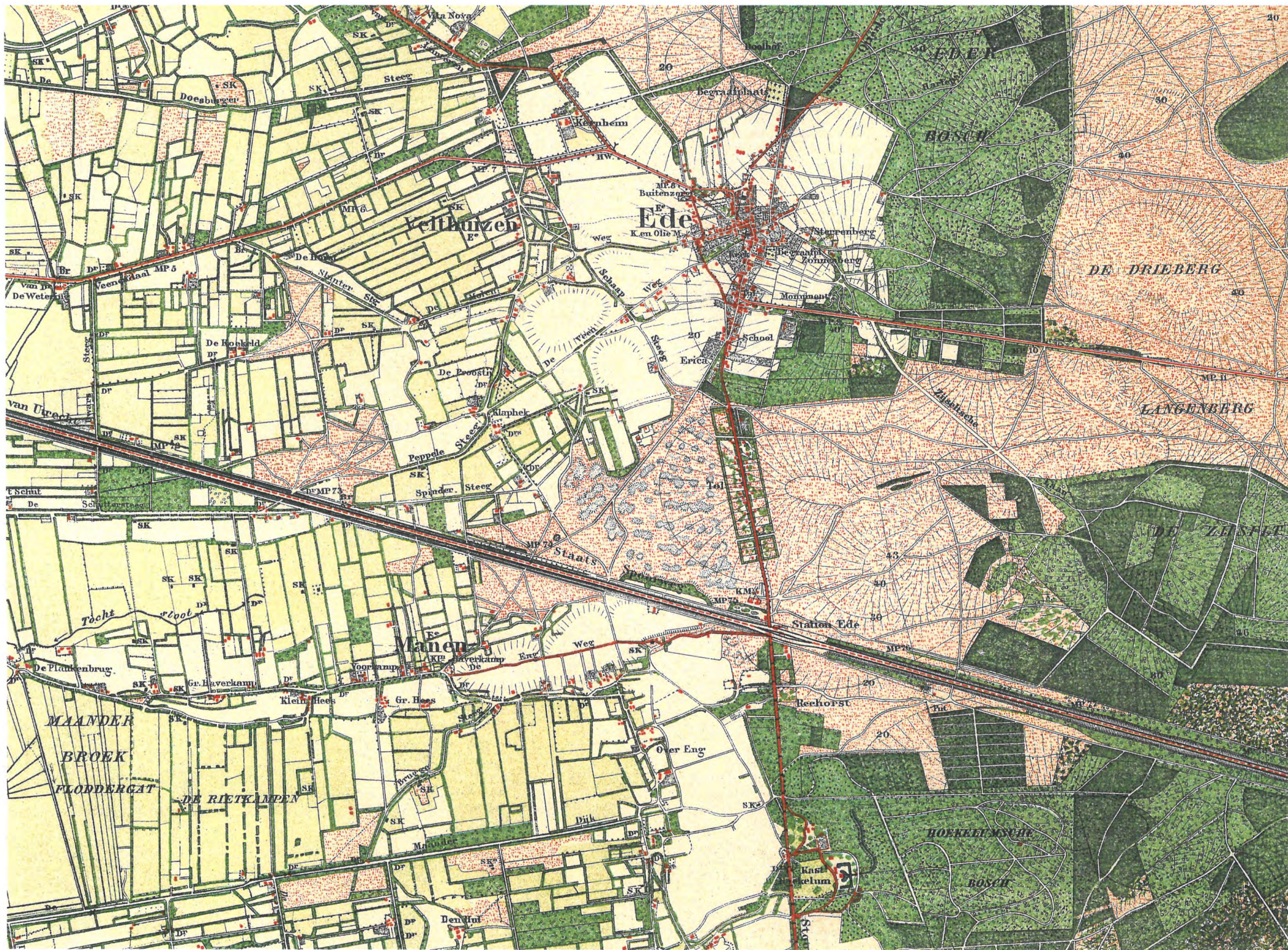
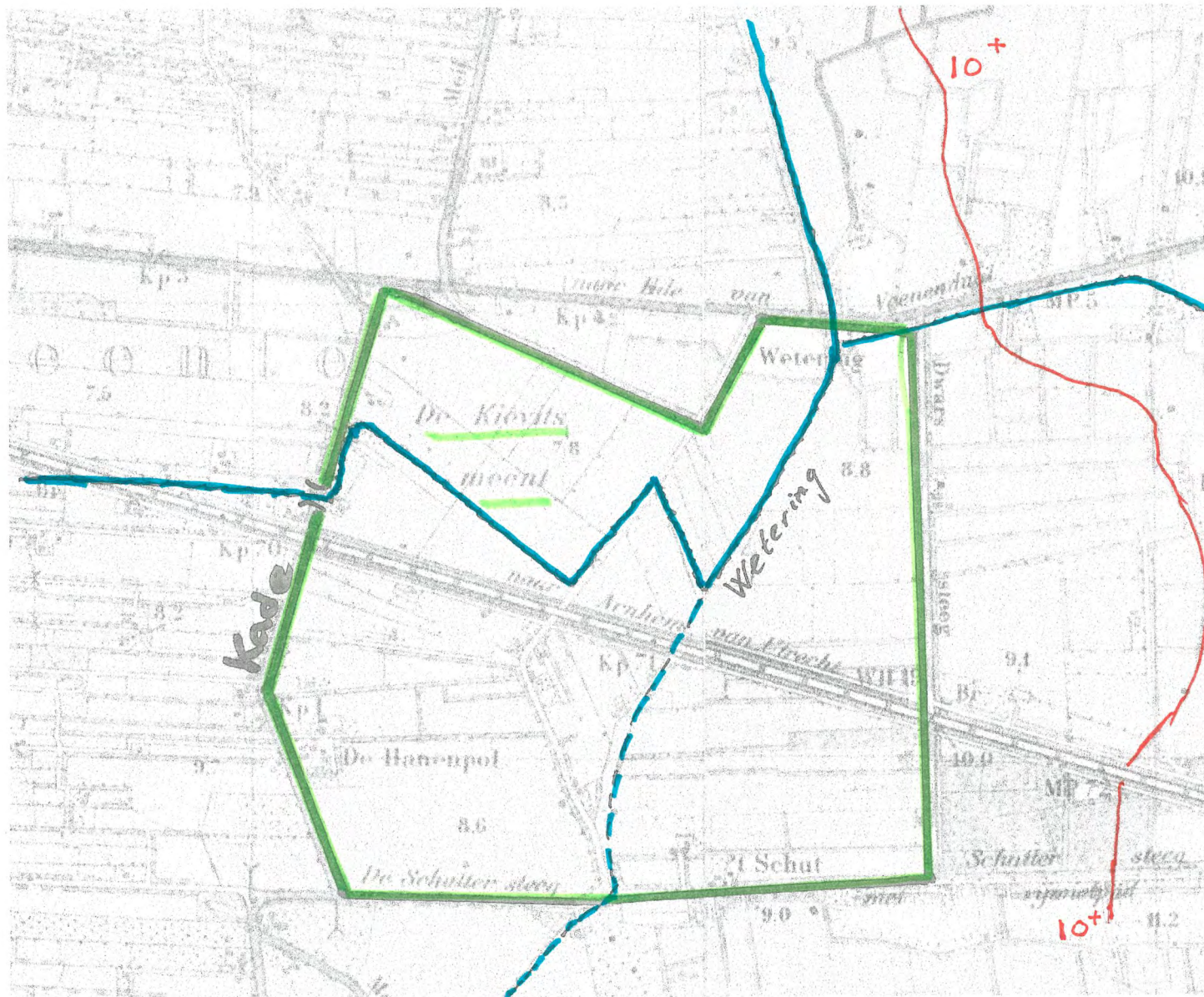
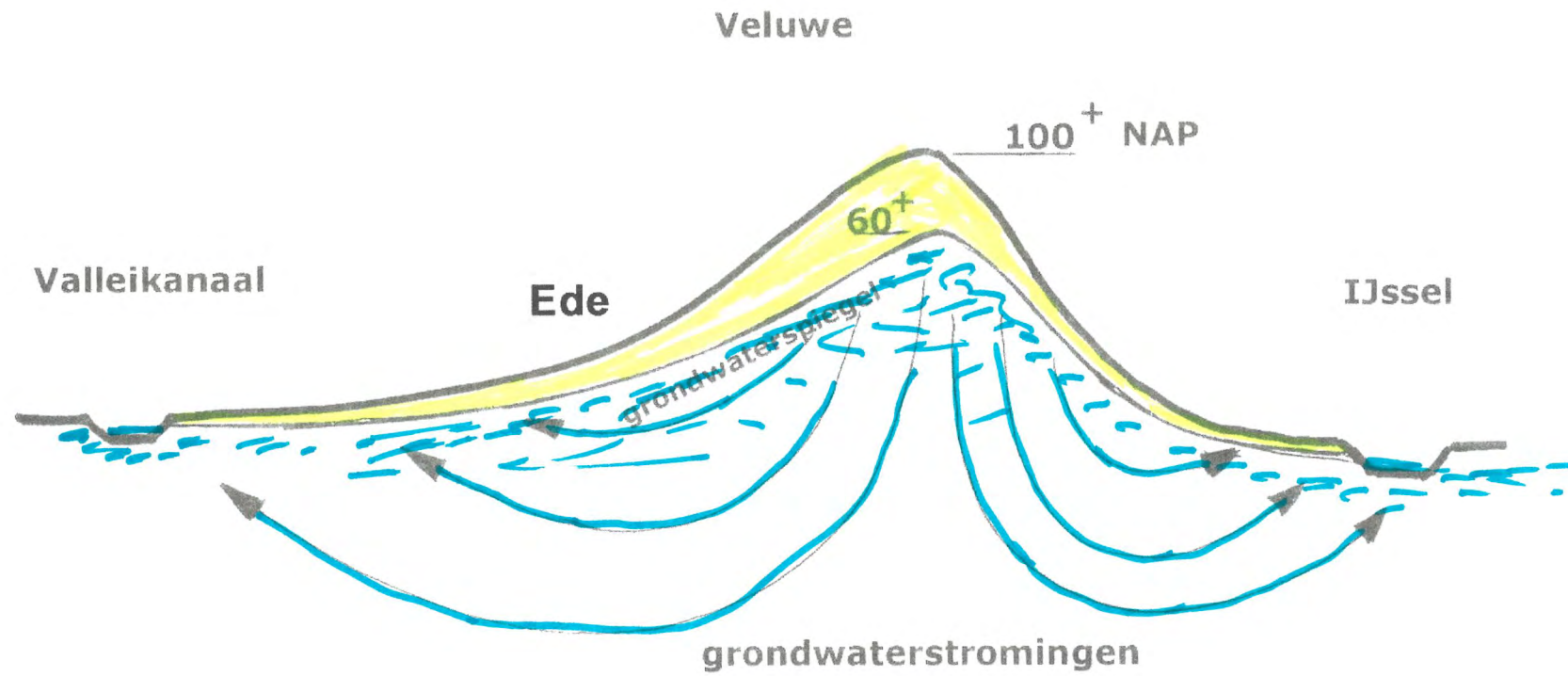




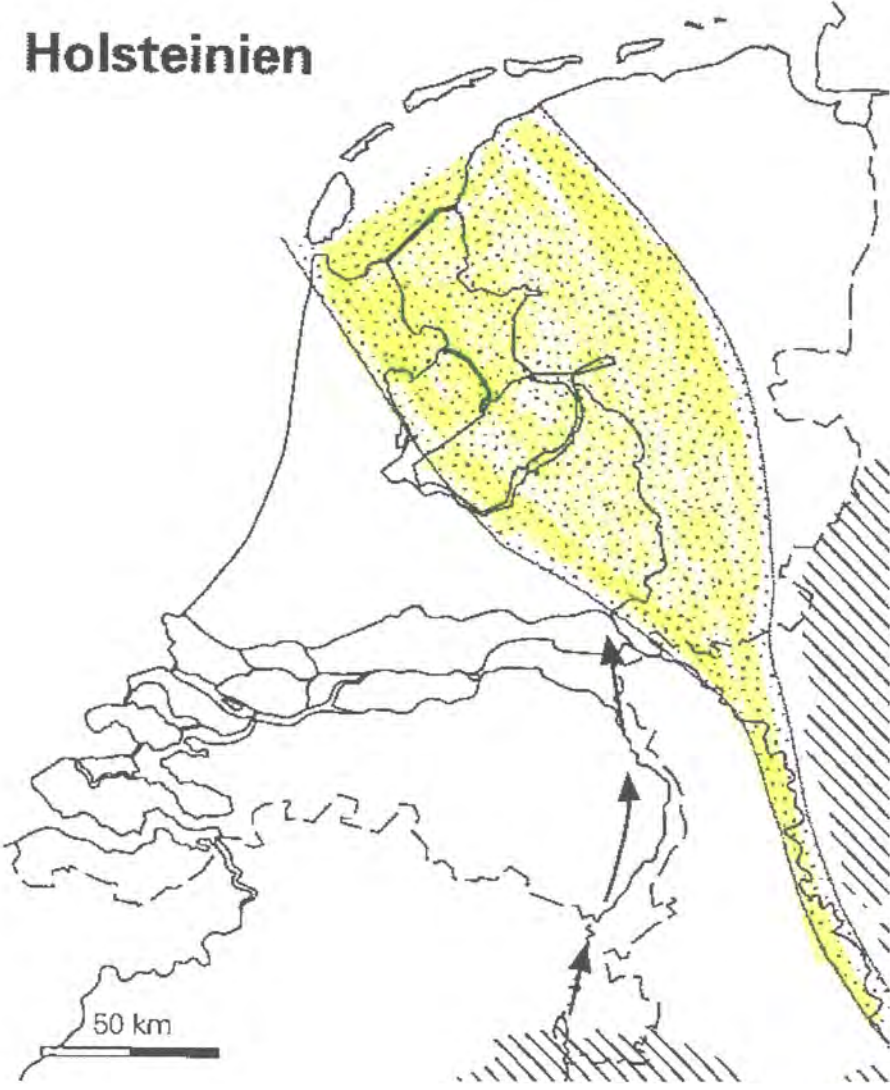
fig. 02.02.3

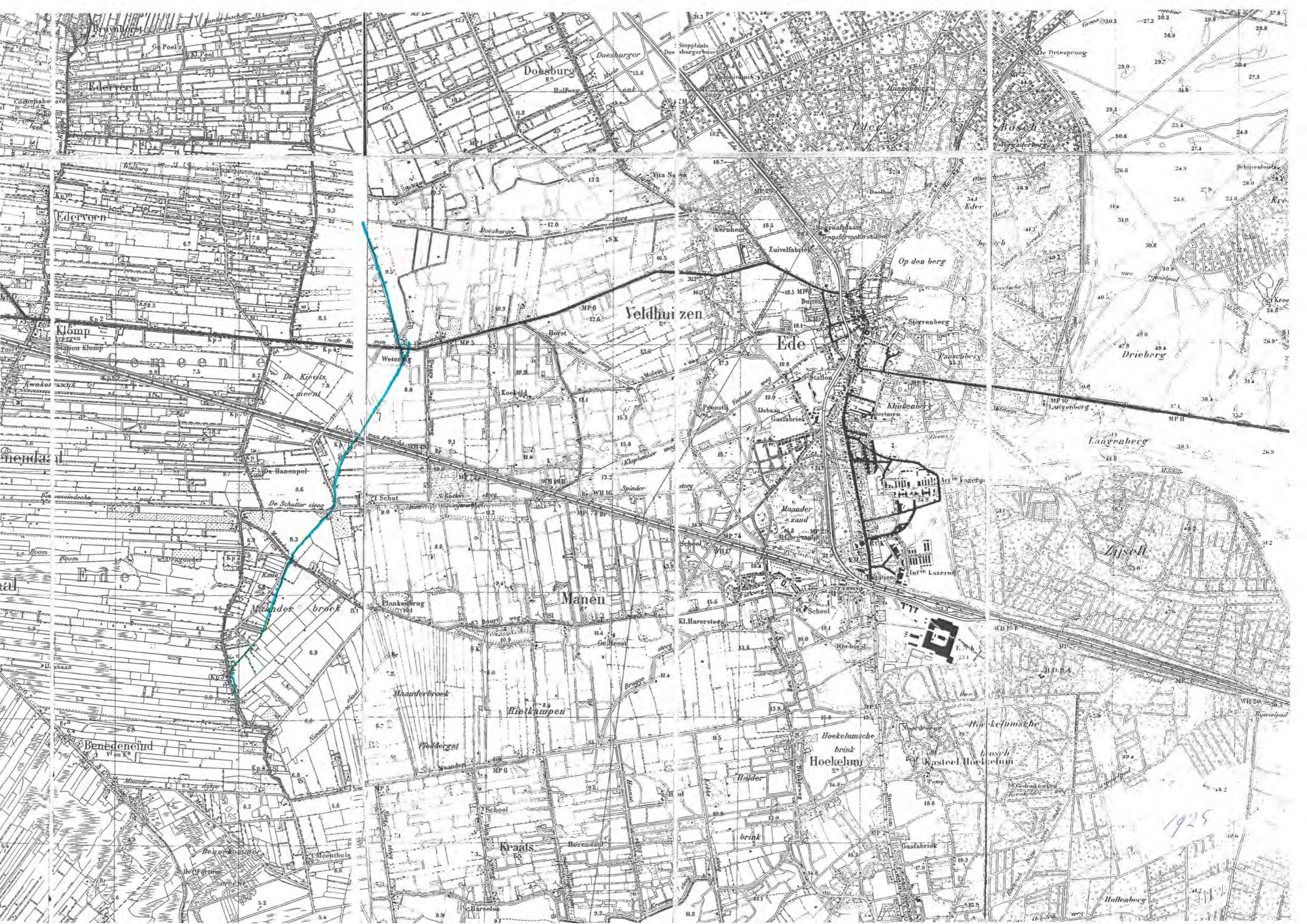


± 1900



Holsteinien





Ederveen
G. Poel
Kl. Poel

Doesburg
Halfweg
Doesburger
Ede

Stoppants
burgerbuurt
Hannenberg
Ede

De Driesprong
Bosch
Vogelberg

Ederveen
Klomp
Station Klomp

Veldhuizen
Horst
Kookeid
Wetering

Ede
Station
Zuivelfabriek
Op den berg

Schiveloord
Kree
Driberg

Gemeente
De Kijverts
meent
naar Arnhem

Manen
Plankenbrug
Maanderbroek
Rietkampen

Ede
Maander
zand
School
Kl. Haversteeg

Langeberg
Zijsselt

Ederveen
De Schuiters
steeg
Maander
broek

Manen
Maander
broek
Ploddergat
Maander

Ede
Maander
zand
School
Kl. Haversteeg

Zijsselt

Benedeneind
Maander
vi en Ko

Manen
Maander
broek
Ploddergat
Maander

Ede
Maander
zand
School
Kl. Haversteeg

Hoekelumse
Hoekelum
brink
Kasteel Hoekelum

Benedeneind
Maander
vi en Ko

Manen
Maander
broek
Ploddergat
Maander

Ede
Maander
zand
School
Kl. Haversteeg

Hoekelumse
Hoekelum
brink
Kasteel Hoekelum

1925