



Weespersluis

Monitoringsverslag 2020

GEM Bloemendalerpolder CV

5 mei 2021



Project Weespersluis
Opdrachtgever GEM Bloemendalerpolder CV

Document Monitoringsverslag 2020
Status Definitief
Datum 5 mei 2021
Referentie 124193/21-007.217

Projectcode 5.1.2e
Projectleider 5.1.2e
Projectdirecteur 5.1.2e

Auteur(s) 5.1.2e 5.1.2e
Gecontroleerd door 5.1.2e 5.1.2e
Goedgekeurd door 5.1.2e

Paraaf 5.1.2e

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Koningin Julianaplein 10, 12e etage
Postbus 85948
2508 CP Den Haag
+ 5.1.2e
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.
© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	BEHEER EN INRICHTING VAN DE BLOEMENDALERPOLDER	6
2.1	Beheer en inrichting	6
2.2	Uitgevoerde werkzaamheden	6
3	METHODIEK	7
3.1	Werkwijze	7
3.1.1	Vegetatie en grote waternavel	7
3.1.2	Libellen	8
3.1.3	Heikikker	8
3.1.4	Platte schijfhoren	8
3.1.5	Rugstreeppad	8
3.1.6	Roofvogels: buizerd, havik en ransuil	8
3.1.7	Marters	8
3.1.8	Afvangen heikikker en rugstreeppad ten behoeve van woningbouw	8
3.1.9	Bosvorming	9
3.1.10	Waterkwaliteit	9
3.2	Conditie	9
3.2.1	Abiotische omstandigheden	9
3.2.2	Biotische omstandigheden	10
4	RESULTATEN MONITORING 2020	11
4.1	D3	11
4.2	D2	14
4.3	D1	16
4.4	Rugstreeppad	18
4.5	Roofvogels	19
4.6	Marters en ringslang	20
4.7	Poelen	21
4.8	Afvangen heikikker en rugstreeppad ten behoeve van woningbouw	21
4.9	Bosvorming	21
4.10	Waterkwaliteit	22

5	ANALYSE	25
5.1	Vegetatie	25
5.2	Libellen	25
5.3	Heikikker	25
5.4	Platte schijfhoren	26
5.5	Conclusie	27
6	BRONNEN	28
	Laatste pagina	28
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Weersomstandigheden 2018 en 2019	4
II	Vegetatie opname PQ's	2
III	Inventarisatie amfibieën en libellen inclusief weersomstandigheden	1

INLEIDING

Conform de ontheffing (RUD17.213991) is in 2018 gestart met het monitoren van de compensatie in de Bloemendalerpolder. In 2019 en 2020 is de monitoring herhaald. Voor de uitvoering van de monitoring is een monitoringsplan opgesteld en in concept toegestuurd aan het bevoegd gezag (OD NHN). Gekozen is voor een groot gedeelte gelijke werkwijze als in 2019. Inmiddels is er een goedgekeurd monitoringsplan, de monitoring in 2020 is daarom op een andere (aangevulde) wijze uitgevoerd. Conform de ontheffing moet een monitoring van de heikikker en de platte schijffhoren worden uitgevoerd. Aanvullend is een monitoring van de vegetatie en de libellen en de waterkwaliteit toegevoegd, zodat inzicht wordt verkregen in de ontwikkelingen in het compensatiegebied.

Jaarlijks wordt een rapport toegestuurd aan het bevoegd gezag over de monitoring in het voorgaande jaar. Inhoud van de rapportage is een inventarisatie en analyse van de ontwikkelingen, inzicht in het gevoerde beheer en inzicht in de uitgevoerde werkzaamheden. Tot slot wordt een planning voor het komend jaar toegevoegd.

De monitoring vindt plaats in het compensatiegebied, binnen de bouwvelden wordt geen monitoring uitgevoerd. Om een compleet beeld te verkrijgen over de ecologische aspecten binnen het project wordt kort ingegaan op de acties die zijn uitgevoerd met betrekking tot het afvangen en afschermen.

Het voorjaar en de zomer van 2018 kende een groot neerslag tekort. Er zijn verschillende smalle sloten en greppels vrijwel of geheel drooggefallen. De weilanden zijn oppervlakkig uitgedroogd en er heeft zich een harde toplaag ontwikkeld. Het geheel kan een effect hebben op de reproductie van de heikikker. In 2019 waren mei en juli erg droog, en juni juist weer natter dan in 2018. Verder waren er vrij veel tropische dagen en was 2019 als jaar warmer dan ooit. Ook in 2020 was het weer droog en warm, uiteraard zijn er uitzonderingen, zo was juli koel en mei normaal qua temperatuur. Waarbij opvalt dat het vermoeden van 'normale temperaturen' door de KNMI vermeldingswaardig is. In bijlage I wordt het weer van 2018, 2019 en 2020 in meer detail beschreven.

BEHEER EN INRICHTING VAN DE BLOEMENDALERPOLDER

2.1 Beheer en inrichting

De weilanden in het compensatiegebied zijn in 2020 als natuurgebied beheerd door extensieve begrazing in combinatie met hooien. Als gevolg van onderhandelingen met de Stichting Flora en Fauna Bescherming gevestigd te Weesp (hierna: de Stichting) is het beheer in het voorjaar 2020 stilgelegd (een van de onderhandelingspunten was het beheer, volgens de Stichting was beheer niet nodig. Om de onderhandelingen niet te belasten is het beheer tijdelijk gestopt). Er is hierdoor een achterstand opgelopen in het beheer van het compensatiegebied. In augustus is, nadat de onderhandelingen waren vastgelopen, de biomassa van het veld gehaald (waarbij circa 70 % van de oppervlakte is gehooid). De weilanden die niet binnen het compensatiegebied liggen en waar de komende jaren gebouwd gaat worden, worden eveneens als natuur beheerd. Medio 2020 zijn de laatste percelen compensatiegebied in beheer bij de GEM gekomen. Voor het beheer van de weilanden binnen het compensatiegebied is een beheerovereenkomst afgesloten. Daarin is bepaald dat de graasdruk maximaal 0,5 GVE/ha mag bedragen, verder wordt het gras eenmaal per jaar gemaaid (i.c. geoogst). Bemesting met ruwe mest of compost is beperkt mogelijk.

Voor de inrichting van het compensatiegebied zijn in 2020 verschillende werkzaamheden uitgevoerd. Met uitzondering van de bossen zijn de inrichtingswerkzaamheden afgerond. De bossen zijn nog niet ingeplant. Op de luchtfoto's is duidelijk de inrichting van 2020 te zien. Er zijn poelen met een minimum oppervlakte per stuk van 50 m² gegraven. De waterpartijen c.q. de rietlanden zijn gevormd als een structuur met legakkers en petgaten. Het voordeel is dat er dan meer oeverlengte wordt gevormd en dat er geen grond hoeft te worden afgevoerd.

2.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Binnen het compensatiegebied zijn de waterpartijen gegraven c.q. aangepast. De locaties die binnen de transitiestroken vallen zijn nog niet ingericht. In totaal zijn vijf nieuwe poelen gegraven en zijn twee waterpartijen aangelegd. In totaal zijn er nu tien poelen en vijf waterpartijen. De grote watemavel is bestreden door de planten met heet water te besproeien. De planten verwelken dan snel. De bestrijding is uitgevoerd door Weed Free Service B.V. een bedrijf gespecialiseerd in de gebruikte techniek. Op een perceel langs de Korte Muiderweg is een bestrijding van de Japanse duizendknoop uitgevoerd door deze uit te graven.

3

METHODIEK

3.1 Werkwijze

De monitoring van de verschillende delen (D1, D2 en D3) is uitgevoerd conform het monitoringsplan, de monitoring is op dezelfde wijze als in 2018 uitgevoerd, met dien verstande dat het is aangevuld met het bepalen van de waterkwaliteit en dat het aantal monsterpunten is uitgebreid. De monitoring is gericht op de kwaliteit c.q. de draagkracht van het compensatiegebied en op het aantal exemplaren van de heikikker en platte schijfhoren. Om de draagkracht te bepalen is een opname gemaakt van de vegetatie en de structuur van de vegetatie, aanvullend zijn de libellen geteld. Tevens is op een groter schaalniveau (de gehele Bloemendalerpolder) de aanwezigheid rugstreeppad, roofvogels, marters gemonitord. Ook is in 2020 besloten de bosvorming te volgen door middel van het volgen van de vegetatieontwikkeling in enkele plots binnen de percelen waarop bosontwikkeling is voorzien.

Ten behoeve van de beschrijving van de vegetatie is in 2020 een luchtfoto's gemaakt van de Bloemendalerpolder. In 2018 zijn twee luchtfoto's gemaakt (in het voorjaar en het najaar) en in 2019 is in het najaar een luchtfoto gemaakt. In 2020 is een luchtfoto gemaakt in het najaar. De ontwikkelingen zijn daarmee op de luchtfoto's zichtbaar. Voor een uitgebreide beschrijving en motivering van de werkwijze per soort wordt verwezen naar het monitoringsplan. Onderstaand wordt ingegaan op het detail voor 2020.

3.1.1 Vegetatie en grote waternavel

In enkele percelen is een opname gemaakt van de vegetatie (notatie Braun-Blanquet, zie afbeelding 3.1). Naast de standaard notatie is tevens een waarde gegeven aan de structuur van de vegetatie, waarbij het percentage pollen (pitrus, gestreepte witbol) is genoteerd (zie bijlage II). De structuur en de kruidenrijkdom zijn een maat voor de draagkracht van het perceel.

Afbeelding 3.1 Notatie Braun-Blanquet methode

Braun-Blanquet scale	Range of cover
r	< 5 %; very few individuals
+	< 5 %; few individuals
1	< 5%; numerous individuals
2	5 – 25 %
3	25 – 50 %
4	50 – 75 %
5	75 – 100 %

3.1.2 Libellen

Voor de libellen zijn dezelfde transecten geteld als van de heikikker. De libellen zijn in 2020 op 24 mei, 24 juni, 20 juli en 2 september geteld. De transecten zijn in de ochtenduren geteld, met uitzondering van de telling in september die in de middag is geteld.

3.1.3 Heikikker

In de delen D1, D2 en D3 zijn transecten van 250 m afgezocht, het aantal dieren langs het transect is geteld. De telling is uitgevoerd in de avonduren, door met een sterke zaklantaarn de oevers van de watergang af te zoeken. Onderscheid is gemaakt tussen volwassen en juveniele dieren. De tellingen van de heikikker zijn 1 mei, 28 mei, 18 augustus en 11 september 2020 uitgevoerd.

3.1.4 Platte schijfhoren

De platte schijfhoren is binnen de transecten in de Bloemendalerpolder geteld. Op die locaties worden waterplanten op slakken gecontroleerd tot er 50 schijfhorens zijn verzameld. Met een binoculair worden de dieren gedetermineerd en wordt de verhouding platte schijfhoren / overige schijfhorens bepaald. De verhouding is een indicatie van de dichtheid van de platte schijfhoren in het water. De steekproeven zijn genomen op 18 augustus 2020. In verband met de aanwezigheid van grote watermavel zijn geen waterplanten of platte schijfhorens overgezet naar het compensatiegebied.

3.1.5 Rugstreeppad

Uitgangspunt voor de monitoring in 2020 is een min of meer gelijke verspreiding van de rugstreeppad over de Bloemendalerpolder, in 2020 is op drie plekken de omvang van de populatie bepaald middels vangterugvang. Hiervoor zijn drie vangkruizen gebruikt die bestaan uit vijf ingegraven in emmers (vier hoekpunten en één in het midden) die onderling zijn 'verbonden' door een amfibieschermen.

3.1.6 Roofvogels: buizerd, havik en ransuil

De inventarisatie van de roofvogels heeft zich niet beperkt tot het compensatiegebied, maar is uitgevoerd in de gehele Bloemendalerpolder. De inventarisatie heeft zich voornamelijk gericht op de voormalige volkstuinjes en de eendenkooi. Op 24 maart 2020 is het eerste onderzoek uitgevoerd, gevolgd door een onderzoek op 21 april 2020, 14 mei 2020 en 9 juni 2020. De inventarisaties hebben telkens plaatsgevonden in de eerste uren na zonsopkomst.

3.1.7 Marters

In 2020 zijn op 40 plekken binnen het compensatiegebied en rond de volkstuinjes sporenbuizen uitgezet ten behoeve van het inventariseren van bunzing, wezel en hermelijn. Verder zijn vier cameravallen geplaatst op strategische locaties.

3.1.8 Afvangen heikikker en rugstreeppad ten behoeve van woningbouw

In 2020 is in 45 ha de rugstreeppad en de heikikker (en andere dieren) afgevangen. Op basis van de vangstresultaten is de dichtheid van de populatie bepaald. Ook is een vergelijking met eerdere jaren gemaakt. Op enkele kleine percelen zijn op afwijkende data dieren afgevangen om de werkzaamheden niet

te belemmeren. Het betreft drie stukken ten behoeve van de ontsluitingsweg en een perceel om bestrijding van de Japanse duizendknoop mogelijk te maken.

3.1.9 Bosvorming

In 2020 is een start gemaakt met de ontwikkeling van bos op de daartoe aangewezen percelen. De bosontwikkeling zal via drie methoden plaatsvinden: spontaan (niet doen), half-spontaan (scheuren bovengrond) en aanplant. Om de bosontwikkeling te kunnen volgen is gekozen is voor het volgen van een perceel niets doen (natuurlijke ontwikkeling) en een perceel met aanplanten van bomen. Hiervoor is in beide percelen een vegetatieopname gemaakt middels de Braun-Blanquet methode (Zie afbeelding 3.1). Deze opname zijn in 2020 voor het eerst gemaakt.

3.1.10 Waterkwaliteit

Op 26 juni en 15 september 2020 is de waterkwaliteit van vier petgaten en vier poelen bemonsterd. Zowel de monsternamen als de laboratoriumanalyse is uitgevoerd door Waterproef. Bij de bemonstering zijn watermonsters genomen welke in het lab geanalyseerd zijn op een aantal fysisch-chemische parameters. Verder zijn tijdens de bemonstering een aantal veldwaarnemingen genoteerd, zoals de slibdikte, waterdiepte, doorzicht en mate van bedekking met waterplanten.

3.2 Condities

3.2.1 Abiotische omstandigheden

Het weer in 2020 was vooral in het voorjaar en de zomer te kenmerken als warmer dan normaal en droger dan normaal. Mei was een uitzondering met temperaturen gelijk aan het langjarig gemiddelde en juli dat koeler was dan normaal. Vooral augustus werd gekenmerkt door veel warme dagen en een gemiddeld hoge temperatuur en lage hoeveelheden neerslag. De KNMI houdt het neerslagoverschot c.q. -tekort bij in de periode april tot en met september. Het verschil tussen het langjarig tekort en het tekort in 2018 is in de Bloemendalerpolder ongeveer 210 mm (langjarig is er een tekort tussen 30 en 60 mm en in 2018 een tekort tussen 240 en 270 mm). In 2019 is nauwelijks sprake van een herstel van het watertekort. In 2020 was er vooral in het zuiden en oosten van Nederland sprake van een groot neerslag tekort. In west-Nederland was de situatie in 2020 minder nijpend. Volgens de KNMI wordt het neerslagtekort niet veroorzaakt door te weinig neerslag, dat zou nauwelijks zijn verminderd, maar door een hogere verdamping en evaporatie. Dit volgt voor een deel uit de toename van de gemiddelde temperatuur en de zonuren. En verder door een verschuiving in de neerslag (vaker kortere en heviger buien). Een uitgebreide beschrijving van de weersomstandigheden in 2018 en 2019 is opgenomen in bijlage I.

De effecten van het weer zijn zichtbaar in de Bloemendalerpolder aanwezig. Ten eerste drogen de weilanden uit en wordt de toplaag van het veen hard en ten tweede vallen greppels en smalle sloten droog of bevatten erg weinig water. Ook in het voorjaar van 2020 was er een lage grondwaterstand.

De omstandigheden tijdens het veldwerk staan in bijlage III. De omstandigheden waren gunstig voor de inventarisatie van de libellen. Voor de heikikker was vooral de eerste inventarisatie in april gunstig, de andere omstandigheden waren relatief droog. Voor de vegetatie en de platte schijfhoren zijn de weergegevens minder relevant.

3.2.2 Biotische omstandigheden

Medio 2020 zijn rond enkele grotere vakken faunaschermen geplaatst en zijn de dieren binnen het scherm afgevangen en buiten de invloedssfeer van het werk in het compensatiegebied uitgezet. Naast de grote vakken zijn in het voorjaar enkele ondergeschikte correcties uitgerasterd en is een perceel uitgerasterd om de Japanse duizendknoop te kunnen bestrijden. Voor de details van het afvangen wordt naar de betreffende rapportage verwezen (Van der Linden 2020). Er zijn in totaal 181 heikikkers, 761 rugstreeppadden en verscheidene algemeen voorkomende soorten (kleine watersalamander, veldmuis en andere) overgezet. Opvallend is het aantal bastaardkikkers dat is gevangen; in totaal 2.024 exemplaren. Alle dieren zijn uitgezet in D3. De dieren zijn uitgezet in of nabij de nieuw gegraven waterpartijen.

4

RESULTATEN MONITORING 2020

De opzet van de monitoring is het volgen van de ontwikkelingen binnen het compensatiegebied. En nadat er heikikkers zijn overgezet naar de polder ten noorden van de A1 wordt de ontwikkeling van de heikikker aldaar ook gevolgd. Er is nog geen datum vastgesteld voor het overzetten van de heikikker naar de polders ten noorden van de A1. Zoals het er nu naar uitziet zal dat voor het eerst in 2021 worden uitgevoerd. Voor 2020 zijn op drie plekken in de deelgebieden D3, D2 en D1 metingen uitgevoerd.

4.1 D3

De weilanden in D3 zijn in 2017 uit het agrarisch beheer gehaald. In eerste instantie - in 2017 - is er geen beheer uitgevoerd. Met uitzondering van de verplichting die Waternet heeft opgelegd voor het schonen van de sloten. In 2018, 2019 en 2020 is er extensief natuurbeheer uitgevoerd (extensieve begrazing en hooien). In het voorjaar 2020 heeft het beheer stilgelegen. Voor de vegetatie zijn in twee PQ's (permanente kwadraten) opnamen gemaakt (zie afbeelding 4.1). Voor de libellen en de heikikker is een transect geteld van 250 m lengte (zie afbeelding 4.1). De monsters voor de schijfhorens zijn genomen in een sloot met een redelijk ontwikkelde watervegetatie zonder een dominantie van drijfbladeren.

Afbeelding 4.1 PQ's (gele cijfers) en transect in D3 (paarse lijn)



Vegetatie

In het westelijke PQ is een dominantie van pitrus (*Juncus effusus*) en gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) aangetroffen (zie tabel 4.1). Aandeel pitrus lijkt wat af te nemen. Het aantal soorten neemt langzaam toe, maar bereikt geen hoge dichtheden. De dominantie van beide soorten neemt langzaam af, met name de gestreepte witbol krijgt een lagere oppervlaktedekking. De structuur van de vegetatie geeft een hoge dichtheid op kniehoogte en een vrijwel volledige dekking van de kruidlaag. De vegetatie is lastig te classificeren. Vanwege de dominantie van twee soorten wordt de vegetatie geclassificeerd als een rompgemeenschap RG *Juncus effusus* uit de klasse van voedselrijke graslande. Het meer oostelijk deel van het betreffende perceel is waarschijnlijk beter te classificeren als het RG *Holcus lanatus-Lolium perenne*, er is alhier geen opname gemaakt. De oostelijke PQ is kruidenrijker en soortrijker (hier is geen dominantie van pitrus of gestreepte witbol). Met de lagere dichtheid van de hoge kruiden is - vanzelfsprekend - er ook een lagere dekkingsgraad op kniehoogte. De vegetatie is te beschouwen als een zwak ontwikkelde kamgrasweide (*Lolio-Cynosuretum*). Een vegetatie die ontstaat door beweiding en bemesting op van oorsprong voedselarme veengronden.

Tabel 4.1 Vegetatie opnames in D3 2020-2019 Braun-Blanquet¹

Opname D3	D3a 2020	D3a 2019	D3b 2020	D3b 2019
fioringras	+	+	+	+
geknikte vossenstaart			+	
bijvoet	R		+	
pinksterbloem			R	
akkerdistel	R		+	1
speerdistel			+	
fijn schapegras			R	
veenreukgras	R	R	R	
gestreepte witbol	1	1	1	2
pitrus	3	3	2	2
perzikkruid			R	+
ruw beemdgras	R	+		
scherpe boterbloem	R	+	R	
kruipe boterbloem		+		
schapezuring			+	R
krulzuring	R	R	+	+
vogelmuur			R	
veenmos spec.	R	R		

¹ Voor de volledige vegetatieopname zie bijlage II.

Libellen

In totaal zijn in 2020 12 soorten (2019: 5 soorten) libellen en juffers waargenomen (zie tabel 4.2). Het aantal libellen langs het transect is sterk toegenomen, zowel in soorten als in aantal. Wat duidelijk maakt dat de vegetatie in en langs de waterpartij zich aan het ontwikkelen is. Er zijn nog wel veel dieren met een breed spectrum aan habitats waargenomen.

Tabel 4.2 Resultaat monitoring libellen 2020 en 2019

D3	20-05-20	24-06-20	20-07-20	02-09-20	totaal 2020	17-05-19	11-06-19	18-07-19	16-08-19	totaal 2019
Paardenbijter		1		5	6					0
Grote keizerlibel		3	3		6				1	1
Weidebeekjuffer					0		3	3		6
Variabele waterjuffer	4				4					0
Grote roodoogjuffer			1		1					0
Lantaamtje	8	4	10	2	24	5	10	8	8	31
Platbuik	7				7					0
Viervlek	2				2					0
Gewone oeverlibel	9	9	6	5	29			2	1	3
Vuurjuffer			4		4					0
Bruinrode heidelibel					0				2	2
Steenrode heidelibel		3			3					0
Zwarte heidelibel		3			3					0
Bloedrode heidelibel		1		5	6					0
Totaal aantal exemplaren					95					43

Heikikker

Het aantal heikikkers is geteld in een transect van 250 m. Het resultaat leidt tot de hoogste aantallen in het najaar met 10 adulte heikikkers op 250 m en in totaal 32 waarnemingen (2019: 24 waarnemingen). Het aantal juvenielen is globaal gelijk aan 2019, en bedraagt in totaal 31 waarnemingen (2019: 28 waarnemingen). De soort lijkt zich iets te herstellen van het droge jaar 2018.

Tabel 4.3 Resultaat monitoring heikikker 2020 en 2019

D3		april	mei	augustus	september	totaal
heikikker	2020	6	6	10	10	32
heikikker, juveniel	2020			17	14	31
heikikker	2019	6	5	6	7	24
heikikker, juveniel	2019			15	13	28

Platte schijfhoren

Voor de platte schijfhoren is de verhouding met andere schijfhorens bepaald. Het monsterpunt ligt in een bestaande sloot waarin geen platte schijfhorens of waterplanten c.q. slib zijn overgezet. De verhouding platte schijfhoren: schijfhorens = 10: 41, ofwel 20 % van de schijfhorens is als platte schijfhoren gedetermineerd. Het lijkt erop dat de soort langzaam meer voorkomt, onduidelijk is of het een structurele toename is. Mogelijke oorzaak is de ontwikkeling van de watervegetatie.

4.2 D2

De weilanden in D2 zijn - voor zover in beheer bij de GEM - in 2018 uit het agrarisch beheer gehaald. In 2018, 2019 en 2020 is er extensief natuurbeheer uitgevoerd (extensieve begrazing en hooien). In het voorjaar 2020 heeft het beheer stilgelegen. Vanaf voorjaar 2020 zijn alle weilanden in beheer bij de GEM. Voor de vegetatie is een PQ uitgezet (zie afbeelding 4.2). Van de weilanden is een opname gemaakt en daarna is de vegetatie geclassificeerd (zie bijlage II). Voor de libellen en de heikikker is een transect geteld van 250 m lengte (zie afbeelding 4.2). De monsters voor de schijfhorens zijn genomen in een sloot met een redelijk ontwikkelde watervegetatie zonder een dominantie van drijfbladeren.

Afbeelding 4.2 PQ (geel cijfer) en transect (paarse lijn) in D2



Vegetatie

De vegetatie is te beschouwen als een zwak ontwikkelde kamgrasweide. Een vegetatie die ontstaat door beweiding en bemesting op van oorsprong voedselarme veengronden. Het aandeel gestreepte witbol lijkt in lichte mate af te nemen (zie tabel 4.4). Een verdere afname van deze soort komt de ontwikkeling van de grasvegetatie in de richting van een meer soortenrijk grasland ten goede.

Tabel 4.4 Vegetatie opnames in D2 2020-2019 Braun-Blanquet¹

Opname D2	2020	2019
fioringras	R	+
rood zwenkgras	+	+
veenreukgras	1	+
gestreepte witbol	2	3
gele lis		R
scherpe boterbloem	R	R
schapezuring	+	+
krulzuring	+	R
vogelmuur	R	

Libellen

In 2020 werden 4 soorten libellen en juffers (2019: 2 soorten) aangetroffen (zie tabel 4.5). In totaal werden 33 waarnemingen gedaan (2019: 30 waarnemingen). Het aantal libellen langs het transect was vrij laag, wel is er een lichte stijging ten opzichte van 2019.

Tabel 4.5 Resultaat monitoring libellen 2020 en 2019

D2	20-05-20	24-06-20	20-07-20	02-09-20	totaal 2020	17-05-19	11-06-19	18-07-19	16-08-19	totaal 2019
Bloedrode heidelibel		3	1	2	6					0
Gewone oeverlibel	2	4	10	4	20			1	2	3
Platbuik	1				1					0
Lantaamtje	6				6	4	9	6	8	27
Totaal aantal exemplaren					33					30

¹ Voor de volledige vegetatieopname zie bijlage II.

Heikikker

Het aantal heikikkers is geteld in een transect van 250 m. Het resultaat leidt tot een vergelijkbaar aantal aangetroffen exemplaren gedurende de gehele monitoringsperiode op 250 m. Het aantal aangetroffen exemplaren is zeer vergelijkbaar met de aantallen van 2019. Ook het aantal waarnemingen van juvenielen is gelijk aan het aantal in 2019, zie tabel 4.6.

Tabel 4.6 Resultaat monitoring heikikker 2020 en 2019

D2		april	mei	augustus	september	totaal
heikikker	2020	3	5	4	5	17
heikikker, juveniel	2020			9	10	19
heikikker	2019	4	4	3	5	16
heikikker, juveniel	2019			9	10	19

Platte schijfhoren

Voor de platte schijfhoren is de verhouding met andere schijfhorens bepaald. Het monsterpunt ligt in een bestaande sloot waarin geen platte schijfhorens of waterplanten c.q. slib zijn overgezet. De verhouding platte schijfhoren: schijfhorens = 8 : 43, ofwel 16 % van de schijfhorens is als platte schijfhoren gedetermineerd. Er is geen significante afwijking ten opzichte van 2019.

4.3 D1

De weilanden in D1 zijn - voor zover in beheer bij de GEM - in 2018 uit het agrarisch beheer gehaald. In 2018, 2019 en 2020 is er extensief natuurbeheer uitgevoerd (extensieve begrazing en hooien). In het voorjaar 2020 heeft het beheer stilgelegen. Voor de vegetatie is een PQ uitgezet (zie afbeelding 4.3). Van de weilanden is een opname gemaakt en is daarna is de vegetatie geclassificeerd (zie bijlage II). Voor de libellen en de heikikker is een transect geteld van 250 m lengte (zie afbeelding 4.3). De monsters voor de schijfhorens zijn genomen in een sloot met een redelijk ontwikkelde watervegetatie zonder een dominantie van drijfbladeren.

Afbeelding 4.3 PQ (geel cijfer) en transect (paarse lijn) in D1



Vegetatie

De vegetatie is te beschouwen als een zwak ontwikkelde kamgrasweide. Een vegetatie die ontstaat door beweiding en bemesting op van oorsprong voedselarme veengronden. Er zijn vrij veel antropogene invloeden waarneembaar met de eiwitrijke soorten als Engels raaigras (zie tabel 4.7).

Tabel 4.7 Vegetatie opnames in D1 2020-2019 Braun-Blanquet¹

Opname D1	2020	2019
fioringras	2	2
geknikte vossenstaart	R	
pinksterbloem	R	
akkerdistel	+	+
veenreukgras	+	+
gestreepte witbol	R	+
Engels raaigras	2	2
brede weegbree	R	R
ruw beemdgras	+	+

Libellen

In 2020 zijn langs het transect in D1 5 soorten libellen en juffers (2019: 2 soorten) aangetroffen. In totaal werden 38 waarnemingen gedaan (2019: 44 waarnemingen) (zie tabel 4.6). Dit betreft een lichte daling ten opzichte van 2019 in het aantal waarnemingen, maar een stijging van het aantal soorten (zie tabel 4.8). Dit is te verklaren uit het feit dat in 2019 opvallend veel lantaarntjes (41 waarnemingen) werden waargenomen en in 2020 vrijwel niet (5 waarnemingen). De toename van het aantal soorten toont aan dat het ontwikkeling van het compensatiegebied voorzichtig positieve effecten heeft op libellen en juffers.

¹ Voor de volledige vegetatieopname zie bijlage II.

Tabel 4.8 Resultaat monitoring libellen 2020 en 2019

D1	20-05-20	24-06-20	20-07-20	02-09-20	totaal 2020	17-05-19	11-06-19	18-07-19	16-08-19	totaal 2019
Grote keizerlibel		4	5	7	16					0
Lantaamtje	2		3		5	7	12	14	8	41
Platbuik	1				1					0
Gewone oeverlibel		6	9		15			2	1	3
Steenrode heidelibel		1			1					0
Totaal aantal exemplaren					38					44

Heikikker

Het aantal heikikkers is geteld in een transect van 250 m. Het resultaat leidt tot een vergelijkbaar aantal waarnemingen gedurende de gehele monitoringsperiode op 250 m. Het aantal waarnemingen is zeer vergelijkbaar met de aantallen van 2019. Het aantal waarnemingen van juvenielen is in 2020 hoger dan in 2019, zie tabel 4.9.

Tabel 4.9 Resultaat monitoring heikikker 2020 en 2019

D1		april	mei	augustus	september	totaal
heikikker	2020	3	3	4	3	13
heikikker, juveniel	2020			13	12	25
heikikker	2019	3	3	4	4	14
heikikker, juveniel	2019			11	9	20

Platte schijfhoren

Voor de platte schijfhoren is de verhouding met andere schijfhorens bepaald. Het monsterpunt ligt in een bestaande sloot waarin geen platte schijfhorens of waterplanten c.q. slib zijn overgezet. De verhouding platte schijfhoren: schijfhorens = 8 : 43, ofwel 16 % van de schijfhorens is als platte schijfhoren gedetermineerd. De verhouding is gelijk aan dat van 2019.

4.4 Rugstreeppad

In 2020 is geprobeerd om met behulp van vang-terugvang de populatie van de rugstreeppad te bepalen. De rugstreeppad is individueel te herkennen door het patroon van vlekken en wratten op de rug. Helaas bleek de terugvangst erg gering, waardoor een oneindig grote populatie aanwezig zou zijn. De uitkomsten zijn daarom niet betrouwbaar. De mogelijke oorzaak van het niet terugvangen kan aan twee factoren worden toegeschreven:

- 1 de terugvangst is gering vanwege de hoge bewegelijkheid van de rugstreeppad, de soort komt eenvoudig niet tweemaal in de buurt van een emmer;

- 2 de vangst wordt voornamelijk tijdens de trek gedaan, de rugstreeppad loopt dan eenmaal langs (en wordt al dan niet gevangen) en loopt daarna verder en komt niet meer in de omgeving van de emmers.

4.5 Roofvogels

Eendenkooi

Net als in 2019, is ook in 2020 in en rond de eendenkooi een koppel buizerds aangetroffen. Deze vogels houden zich voornamelijk op rond het nest hoog in een boom aan de zuidoostzijde van het gebied de eendenkooi. Zij verdedigen dit nest tegen hoofdzakelijk kraaien en andere vogels die te dicht in de buurt komen. Dit gedrag wordt afgewisseld met baltsgedrag wat ook voornamelijk rond de eendenkooi plaats vindt. Er is gedurende het broedseizoen van 2020 niet gebroed op dit nest. Daarbij dient te worden vermeld dat half juli 2020 werd geconstateerd dat het nest uit de boom is gewaaid.

Afbeelding 4.4 Locatie voormalig jaar rond beschermd nest buizerd in de eendenkooi



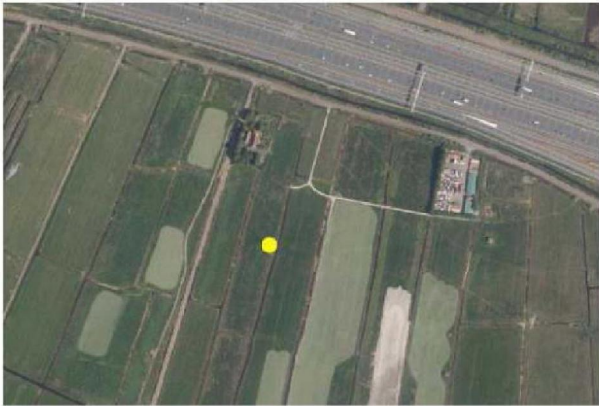
Voormalige volkstuinen langs de Papelaan

In dit gebied is tevens een koppel buizerds aangetroffen. Deze vogels houden zich op in de bomen aan de noordoostzijde en de coniferen in het midden van het voormalige volkstuingebied. Bij benadering vlogen de buizerds weg uit de bomen. Binnen drie minuten keerden de grootste buizerd van het koppel direct terug naar het midden van de volkstuinen. De andere buizerd vloog na tien minuten rondcirkelen boven de volkstuinen weer terug naar de bomen aan de noordoostzijde van het gebied. Er is geen horst of andere roofvogels aangetroffen in de voormalige volkstuinen tijdens het onderzoek. Er wordt vanuit gegaan dat er geen sprake was van de aanwezigheid van een jaar rond beschermd nest in het volkstuinencomplex.

Overige locaties

De nestkast op de elektriciteitsmast aan de oostzijde van de Papelaan wordt gebruikt door een koppel torenvalken (zie afbeelding 4.5). Er is minimaal één jong uitgevlogen in juli 2020.

Afbeelding 4.5 Locatie nestkast torenvalk elektriciteitsmast Papelaan

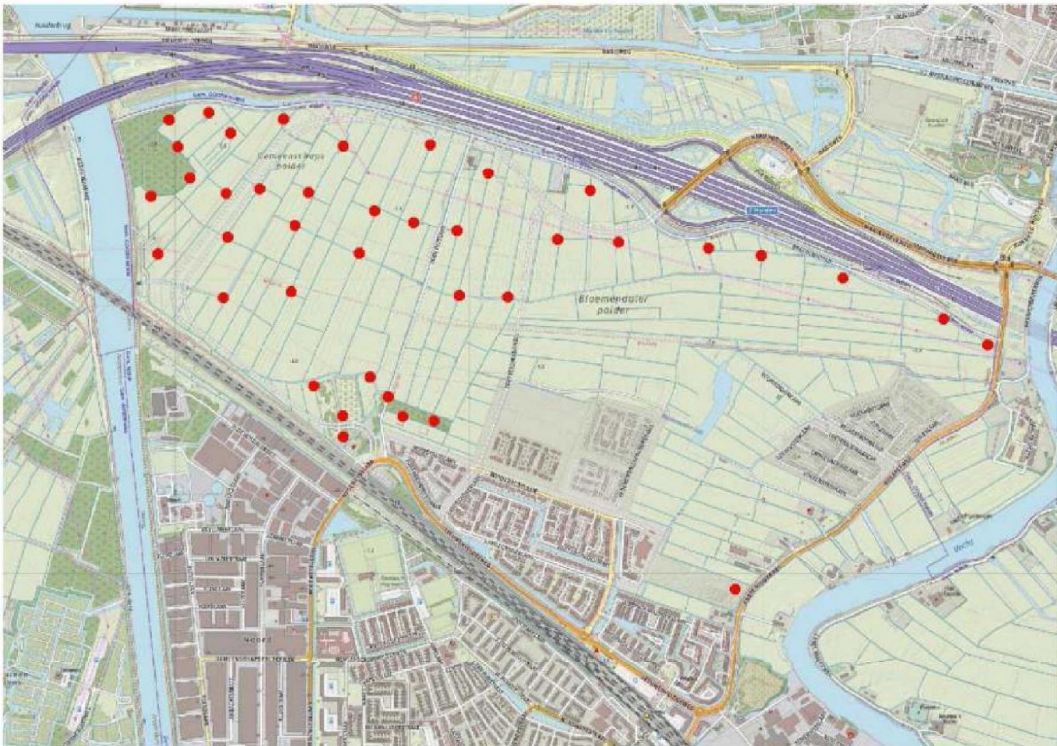


4.6 Marters en ringslang

De kleine marterachtigen wezel en hermelijn zijn in 2015 aangetoond voor de Bloemendalerpolder. In 2020 is opnieuw een gericht onderzoek uitgevoerd naar de bunzing, wezel en hermelijn. In 2020 zijn op 40 plekken binnen het compensatiegebied en rond de volkstuintjes sporenbuizen uitgezet (zie afbeelding 4.6). Op verschillende plekken zijn prenten van de wezel aangetroffen in de sporenbuizen. Vooral langs de eendenkooi en binnen de volkstuintjes zijn prenten aangetroffen. Op de meer open delen van de Bloemendalerpolder zijn geen prenten aangetroffen. Op basis hiervan kan voorzichtig worden geconcludeerd dat de kern van het leefgebied van de marterachtigen zich bevindt in de zuidwestelijke rand van de polder.

Hier is bij de eendenkooi, de ruige graslanden daar omheen, het spoortalud en het volkstuintencomplex voldoende opgaande vegetatie aanwezig waar marters dekking en foerageergebied vinden.

Afbeelding 4.6 Locaties sporenbuizen



Er is geen gerichte inventarisatie van de ringslang uitgevoerd. Wel zijn er meldingen van de soort uit de polder. Tijdens het afvangen zijn vooral binnen en langs de ontsluitingsweg ringslangen aangetroffen. Er zijn zowel juvenielen als adulten waargenomen. Het aantal dieren is niet met zekerheid bekend, maar het bedraagt duidelijk een levensvatbare populatie.

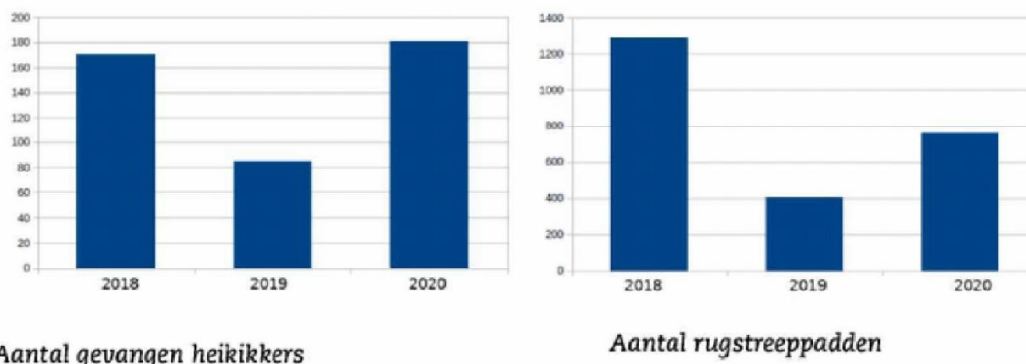
4.7 Poelen

De ontwikkeling van de poelen is nog dermate precair en fragiel dat er geen duidelijke resultaten vanuit de monitoring zijn te melden. De vegetatie was slecht ontwikkeld en libellen zijn – buiten enkele zwerfende exemplaren – niet gezien. Wel zijn er enkele bastaardkikkers gezien. De ontwikkeling loopt gelijk op met de bekende successie uit de literatuur. Verwacht wordt dat er volgend jaar een beter beeld is te schetsen.

4.8 Afvangen heikikker en rugstreeppad ten behoeve van woningbouw

De rugstreeppad en de heikikker zijn nu drie jaar achtereenvolgend op een gelijke manier afgevangen (zie afbeelding 4.7). Als de drie jaren met elkaar vergeleken worden dan blijkt dat er in 2019 veel minder is gevangen dan in 2018 of 2020. In deze beide jaren (2018 en 2020) is een gelijke hoeveelheid heikikkers gevangen en is ook een gelijke populatie-omvang berekend in de afgevangen delen. In 2019 was de geschatte populatie-omvang ongeveer 50 % lager. Een mogelijke oorzaak kunnen de ongunstige opgroeimogelijkheden zijn van juveniele heikikkers in 2018 als gevolg van de zeer droge omstandigheden in dat jaar. Hierdoor werden in 2018 nog wel dieren aangetroffen, maar hebben velen (met name de juveniele dieren) de zomer niet overleefd, waardoor in 2019 minder dieren werden aangetroffen.

Afbeelding 4.7 Aantal afgevangen heikikkers en rugstreeppadden



Het totaal aantal gevangen rugstreeppadden per hectare is afgenomen ten opzichte van 2018. Waarschijnlijk omdat het talud van de A1 een dichtere vegetatie heeft dan in 2018, er is dus minder optimaal habitat aanwezig. Dit is een normale ontwikkeling als gevolg van successie. Er is geen causaal verband met de ontwikkelingen van de woonwijk.

4.9 Bosvorming

De resultaten van deze opname zijn in onderstaande tabel 4.10 weergegeven. Uit de opname kan worden opgemaakt dat er momenteel slechts boomvormende soorten aanwezig zijn ten tijde van de opnames in 2020. In het perceel waar spontane bosvorming wordt nagestreefd is sprake van de aanwezigheid van meerdere ruwe berken. In het aangeplante perceel staan binnen het plot waarin de vegetatieopname is gedaan enkele ruwe berken en populieren. Verder vertonen beide percelen een duidelijke dominantie van gestreepte witbol.

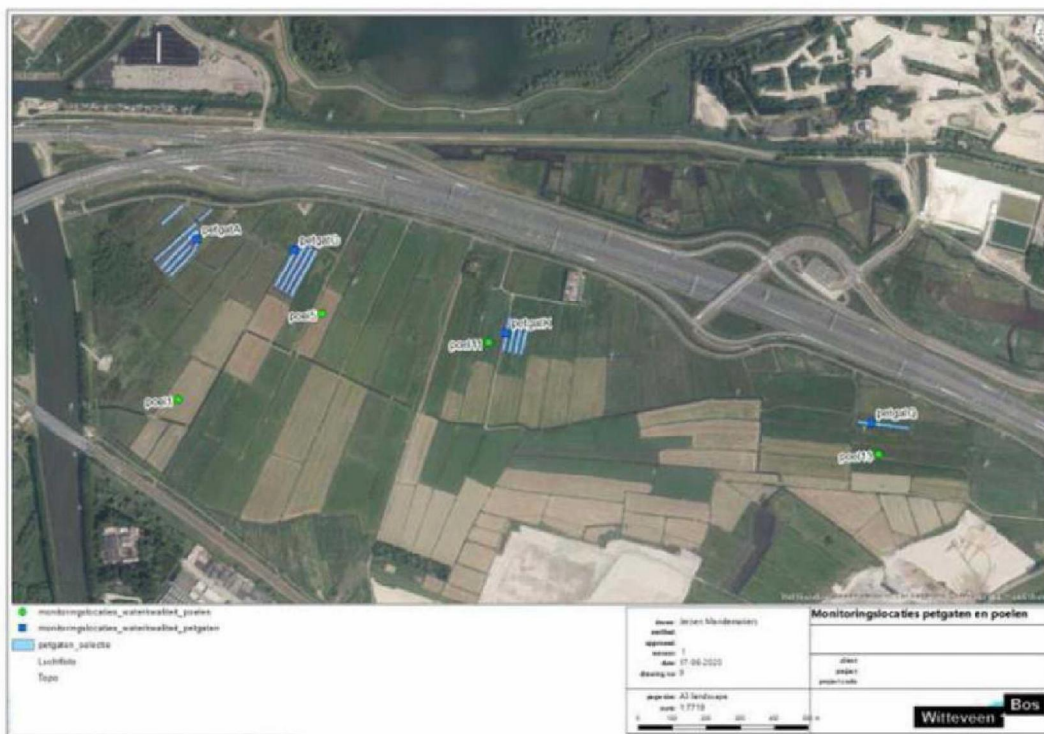
Tabel 4.10 Inventarisatie percelen bosvorming Braun-Blanquet

Bosvorming	Natuurlijk	Aanplant
fioringras	+	
ruwe berk	1	
ruwe berk (p)		+
akkerdistel	+	+
speerdistel	+	+
rietzwenkgras	R	
schapegras	R	
gestreepte witbol	3	4
pitrus	1	
riet	+	
grote weegbree		R
straatgras		R
ruw beemdgras	R	
gewoon varkensgras		R
populier (p)		+
scherpe boterbloem		R
kruipende boterbloem	R	
veldzuring	R	
schapenzuring	1	R
krulzuring	R	
gewone melkdistel	R	
grote muur		R

4.10 Waterkwaliteit

Op 26 juni en 15 september 2020 is de waterkwaliteit van vier petgaten en vier poelen bemonsterd. Zowel de monstername als de laboratoriumanalyse is uitgevoerd door Waterproef. Bij de bemonstering zijn watermonsters genomen die in het lab geanalyseerd zijn op een aantal fysisch-chemische parameters. Verder zijn tijdens de bemonstering een aantal veldwaarnemingen genoteerd, zoals de slibdikte, waterdiepte, doorzicht en mate van bedekking met waterplanten. De analyserapporten van Waterproef met daarin alle meetresultaten zijn als bijlage opgenomen. Hieronder volgt een beschouwing van de waterkwaliteit in de bemonsterde wateren in 2020.

Afbeelding 4.8 Luchtfoto met de bemonsterde petgaten (in blauw) en poelen (in groen)



Waterkwaliteit petgaten 2020

Bij de bemonstering in juni waren twee van de vier petgaten troebel (10 - 30 cm doorzicht) met veel algen (140 µg chl_a/l in petgat K) of veel zwevend stof (32 mg/l onopgeloste bestanddelen in petgat A). In geen van de petgaten waren waterplanten goed ontwikkeld (totaal bedekking was overal 0 - 20 %). Alle petgaten hadden een goed zuurstofgehalte. Alle petgaten hadden hoge nutriëntconcentraties, vooral in de vorm van organisch gebonden stikstof en fosfor. Petgat G valt hierbij op met de laagste nutriëntconcentraties. Dit petgat was ook het meest helder met de minste hoeveelheid algen. De hoge nutriëntconcentraties bij deze meetronde, in combinatie met een slecht doorzicht in sommige petgaten, zijn ongunstig omdat hierbij een slechte ecologische waterkwaliteit kan ontstaan.

Echter was het beeld in september veel gunstiger. In september waren alle vier de petgaten helder, met vaak doorzicht tot op de bodem (50 à 80 cm), en met nauwelijks algen en zwevend stof. De nutriëntconcentraties waren lager dan in juni, en echt laag in petgaten A en G (0,05 mg P/l) en iets hoger in petgaten K en Q (0,11 mg P/l). Ondanks het heldere water en afwezigheid van algen waren er ook tijdens deze meetronde niet of nauwelijks waterplanten.

De petgaten zijn nog jong, maximaal een jaar oud. Het voedselweb moet nog tot ontwikkeling komen. Het is duidelijk dat waterplanten nog niet tot ontwikkeling zijn gekomen. De omstandigheden voor de groei van waterplanten waren in juni in de meeste petgaten ronduit slecht. In september zijn de omstandigheden sterk verbeterd. Mogelijk was de troebelheid en hoge nutriëntconcentraties in juni nog het gevolg van de aanleg. Wanneer de condities van september 2020 kenmerkend zullen zijn voor die in het voorjaar van 2021, dan geeft dat een goede Ausgangssituation voor de ontwikkeling van waterplanten, wat een gewenste ontwikkeling is.

Wat ten slotte opviel was de sterk uiteenlopende geleidbaarheid en chlorideconcentratie in juni, uiteenlopend van 85 mg Cl/l in petgat Q ('zeer zoet' tot 1500 mg Cl/l in petgat K ('zwak brak'). Petgaten A en G hadden een chlorideconcentratie van (ruim) 300 mg Cl/l. In september was de chlorideconcentratie overal <300 mg Cl/l. Ook nu had petgat Q verreweg de laagste concentratie (110 mg Cl/l), de andere drie petgaten

zaten tussen 230 en 270 mg Cl/l. Petgat Q had bij beide bemonsteringen ook een opvallend lagere pH (5,6 à 6,9) en, in vergelijking met de andere petgaten, een relatief lage calciumconcentratie. Dit wijst op een verschillen in de waterbalans (kwel, uitwisseling met oppervlaktewatersysteem) van de petgaten. Hierdoor is petgat Q gevoeliger voor verzuring, en hebben soorten die veel calcium nodig hebben, of een hogere pH, minder goede groeikansen. Hierdoor zou in dit petgat een andere vegetatie kunnen ontstaan. Dat hoeft niet per se onwenselijk te zijn. Dit zal nader moeten blijken uit de vegetatieopnamen.

Waterkwaliteit poelen 2020

In juni waren alle poelen erg troebel (10 - 30 cm doorzicht), met een zeer hoge algenconcentratie (250 à 310 µg chlfa/l in drie van de petgaten, 36 µg chlfa/l in poel 11), veel zwevend stof (circa 20 - 50 mg/l) en zeer hoge nutriëntconcentraties (0,3 à 0,8 mg P/l en 7 à 11 mg N/l). Vermoedelijk is dit vooral het gevolg van de zeer recente aanleg, waarbij het voedselweb nog in het beginstadium bevindt. Zo zijn er bijvoorbeeld nog geen waterplanten aanwezig die de nutriënten kunnen opnemen en het zwevend stof kunnen doen bezinken. Daarnaast kan nog de verstoring van de aanleg zelf een rol spelen. In september was het doorzicht overal toegenomen, uitgezonderd in poel 1. Ook de hoeveelheid algen is afgenomen, maar in petgat 1 en 11 nog wel hoog (circa 100 - 200 µg chlfa/l). De hoeveelheid zwevend stof is eveneens afgenomen, net als de nutriëntconcentraties. De nutriëntconcentraties zijn overigens nog altijd relatief hoog; beduidend hoger dan in de petgaten. Het is niet gelijk duidelijk waardoor dit komt. Mogelijke verschillen zijn de samenstelling van de waterbodem, de interactie met het omliggende water, het peilverloop in de zomer en/of de mate van uitspoeling. Qua algen en nutriënten lijken de poelen 5 en 13 de beste waterkwaliteit te hebben. De bedekking met waterplanten was echter zowel in juni als in september overal nog nihil. De zuurstoftoestand is wel goed.

De chlorideconcentratie is in juni sterk uitlopend: zeer laag in poel 1 en 5 (<20 mg Cl/l) en 200 mg Cl/l in de andere twee poelen. Hetzelfde verschil was zichtbaar voor sulfaat en calcium. In september was grofweg hetzelfde beeld. Dit suggereert dat de poelen 1 en 5 sterk neerslaggevoed zijn, en poel 11 en 13 meer onder invloed staan van grond- en/of oppervlaktewater.

Resumerend waterkwaliteit

Op basis van deze bemonsteringen van de petgaten en poelen in het eerste jaar na aanleg zijn er nog geen definitieve uitspraken te doen over de ontwikkeling van het voedselweb. De metingen tonen over het algemeen een verbetering (qua doorzicht, algen en nutriënten) tussen juni en september. Wanneer dit een blijvende verbetering is, is er een goede uitgangssituatie voor de groei van waterplanten in het voorjaar van 2021. De ontwikkeling van waterplanten is zeer belangrijk voor de totstandkoming van een stabiel ecosysteem met goede waterkwaliteit.

5

ANALYSE

5.1 Vegetatie

Op twee plekken is er sprake van dominantie van een soort; pitrus nabij de eendenkooi en gestreepte witbol iets verder naar het oosten. Beide RG hebben een andere oorsprong c.q. oorzaak. Pitrus dominantie wijst op een wisselende grondwaterstand, dominantie van gestreepte witbol kan ontstaan als een weiland uit het beheer wordt gehaald (i.c. een beheer als 'niets doen' wordt ingevoerd). Voor de overige weilanden geldt dat er een zwak ontwikkelde vegetatie is aangetroffen en dat er plaatselijk een dominantie van gestreepte witbol is aangetroffen. Deze vegetaties zullen zich verder ontwikkelen, en de dominantie van gestreepte witbol zal afnemen door het doorvoeren van extensief natuurbeheer (beweiden en bemesten). Het beheer van de pitrusvelden bestaat uit bekalken en eenmaal per jaar maaien met afvoer van materiaal.

Er is nog weinig ontwikkeling in de vegetatie waarneembaar, een ontwikkeling van de vegetatie kost meer dan een seizoen. Wat wel is verbeterd is de structuur. Er is nu duidelijk meer kniehoge vegetatie aanwezig dan in voorgaande jaren. Dat betekent dat er meer dekking is op de percelen en dat er meer voedsel in de vorm van insecten is. De ontwikkeling voldoet aan de verwachtingen.

Verwacht wordt dat de komende jaren – met voortgezet extensief beheer – de vegetatie zich verder zal ontwikkelen tot een kamgrasweide. Uitzondering is waarschijnlijk de vegetatie langs de eendenkooi dat een RG *Juncus effusus* zal blijven. Deze rompgemeenschap is optimaal voor de herpetofauna.

De vegetatie van de oudste petgaten begint zich duidelijk te ontwikkelen. Er is nog wel dominantie van enkele oeverplanten, maar de eerste aanzet is waargenomen. In de recentere petgaten en poelen is nog geen vegetatie van enig belang. Deze opname zijn in 2020 voor het eerst gemaakt.

5.2 Libellen

Het aantal libellen neemt toe in de Bloemendalerpolder – vooral in het westen van de polder. Hier liggen de oudste percelen met natuurontwikkeling. Het groter aantal soorten en de hogere dichtheid van de dieren duidt op een opgang komende ontwikkeling van vooral de watervegetatie en mogelijk het afnemen van de nitrofiële vegetatie. Verwacht wordt dat de ontwikkeling doorzet.

5.3 Heikikker

Het aantal aangetroffen heikikkers is te laag om een goede vergelijking te kunnen maken met de vangsten van de afgelopen jaren. Een belangrijke oorzaak kan liggen in de weersomstandigheden (met name de droogte). Vooral juveniele dieren kunnen minder goed overleven bij grote droogte. Vooral de effecten van de extreme droogte uit 2018 hebben invloed gehad op de reproductie, waardoor de dichtheid aangetroffen dieren nauwelijks is veranderd. Op basis van het aantal aangetroffen dieren, lijkt het erop dat de heikikker zich iets heeft hersteld van de droogte, onduidelijk is of het een duurzaam herstel is. De aantallen waargenomen juveniele heikikkers is hoger dan in 2019, maar wel lager dan in een 'normaal' jaar.

In het verleden is geconstateerd dat in het nattere westelijke deel van de polder een hogere dichtheid van de heikikker aanwezig is dan in het oostelijke deel (Janssen & Van der Linden 2015). De monitoring van de heikikker in de afgelopen jaren bevestigt deze constatering, het verschil is echter minder dan voorheen. Theoretisch kan de oorzaak een toename van de dichtheid in de oostelijke Bloemendalerpolder zijn of een afname van de dichtheid in de westelijke Bloemendalerpolder. Een verklaring van deze ontwikkeling is op basis van deze monitoring niet te geven. Ook kan de oorzaak liggen in de lage aantallen juveniele dieren in de Bloemendalerpolder waardoor de verschillen nivelleren. Er is in het verleden onvoldoende onderscheid gemaakt tussen de aantallen adulten en de aantallen juvenielen om conclusies te trekken. Echter gezien het lage aantal juvenielen dat dit jaar is aangetroffen lijkt dat de belangrijkste oorzaak van de nivellering. Het totaal aantal dieren in de westelijke polder is namelijk niet lager dan de eerdere tellingen.

De voorgeschreven monitoringsmethode voor de heikikker is een aandachtspunt. De dieren zijn in de vaak hoge vegetatie langs de oevers van de sloten, poelen en petgaten moeilijk waarneembaar. Daarbij zijn de aantallen laag, waardoor het vergelijken van aantallen tussen verschillende jaren weinig waardevolle informatie oplevert. De onzekerheden bij de telling van de heikikker onderschrijft de stelling dat monitoring van de vegetatie(structuur) en de libellen een beter beeld geeft. Bij deze soortgroepen is sprake van een groter aantal soorten en individuen en kan zodoende een duidelijker beeld worden verkregen van variatie in de ontwikkeling.

Er zijn geen significante verschillen tussen 2018, 2019 en 2020 in de omvang van de populatie heikikker. Het uitzetten van dieren heeft geen invloed op de monitoring – de dieren worden op voldoende afstand van het monitoringstransect uitgezet. De geringe mobiliteit van de soort veroorzaakt dat er geen 'vervuiling' is met uitgezette dieren.

Uit de monitoring van zowel de vegetatie als de libellen blijkt dat het compensatiegebied zich in positieve zin ontwikkelt. De vegetatie ontwikkelt zich in de richting van een gevarieerder en structuurrijker grasland waarbij het aantal strekkende meters oeverlengte als gevolg van de voorgenomen inrichtingsmaatregelen is toegenomen. Deze ontwikkeling is waarneembaar in de monitoring van de libellen. De verwachting is dat de ontwikkeling van de populatie heikikkers als gevolg van deze trend langzaam zal toenemen. De ontwikkelingen van het klimaat – droog voorjaar – zal hierop van invloed kunnen zijn.

5.4 Platte schijfhoren

Er is geen significant verschil aangetroffen tussen de verschillende plots. De conclusie is dat de platte schijfhoren in geschikte sloten in de Bloemendalerpolder een overeenkomstige dichtheid heeft. Er is (nog) geen inzicht in de effecten van het overzetten uit de woonvelden. In 2017 zijn de dieren uitgezet in de Waterlandtak (dat valt buiten de monitoring) en in 2018 zijn de dieren uitgezet na afronding van de monitoring. De platte schijfhoren (inclusief waterplanten en sapropelium) zijn uitgezet in een nieuw gegraven waterplas.

Er zijn geen significante verschillen tussen 2018, 2019 en 2020 in de omvang van de populatie platte schijfhoren. Er zijn – door de aanwezigheid van de grote waternavel in vrijwel alle sloten binnen de percelen waar dieren zijn afgevangen – geen platte schijfhorens overgezet. Als de grote waternavel effectief is bestreden kunnen weer dieren in nieuwe wateren worden uitgezet.

Dat in de monsterpunten een gelijke verhouding aanwezig is tussen platte schijfhoren en andere schijfhorens geeft aan dat het een stabiele populatie is. De verwachting is dat de ontwikkeling van de populatie stabiel blijft omdat de inrichtingsmaatregelen voor alle aangetroffen schijfhorens een positieve ontwikkeling en niet één van de aangetroffen daar specifiek voordeel van heeft.

5.5 Conclusie

In onderstaande tabel staat een beoordeling per doelsoort aangegeven. De interpretatie moet met enige voorzichtigheid worden uitgevoerd. De ontwikkelingen zijn immers pas een jaar oud. De komende jaren zal de monitoring op een andere wijze worden uitgevoerd. De dan verkregen resultaten zullen waar mogelijk weer vergeleken worden. De monitoring 2020 is echter veel uitgebreider waardoor vergelijking beperkt mogelijk zal zijn.

Tabel 5.1 Beoordeling per doelsoort

Soort	Waardering 2018	Waardering 2019	Waardering 2020
vegetatie	+	++	++
heikikker	+	+	++
platte schijfthoren	+	+	+
libellen	+	+	++

De waardering van 2021 voor heikikker wordt met een “++” beoordeeld, ondanks dat het aantal aangetroffen exemplaren alleen in D3 duidelijk is toegenomen. De reden voor de ++ waardering is dat de andere gemonitorde soortgroepen een gunstige ontwikkeling van het compensatiegebied indiceren, waardoor voorzichtig mag worden geconcludeerd dat het compensatiegebied zich ook voor de heikikker gunstig ontwikkeld.

De draagkracht (dichtheid van het aantal dieren) van het compensatiegebied is groter dan in 2018 – deels doordat meer percelen uit het agrarisch beheer zijn gehaald. De toename van de draagkracht is in 2020 gering omdat in vergelijking met 2018 en 2019 minder inrichtingsmaatregelen zijn getroffen, aangezien de meeste maatregelen simpelweg al zijn voltooid. Tevens moet de oorzaak van de geringe toename worden gezocht in de zeer droge zomers, waardoor ontwikkelingen langzamer gaan, dit effect wordt bovendien versterkt doordat het beheer van het compensatiegebied in 2020 tijdelijk is gestaakt. De geringe toename van de draagkracht in 2020 leidt vooralsnog niet tot een andere indeling in factoren. Wel wordt verwacht dat 2021 weer een duidelijke stijging van de draagkracht zal vertonen doordat in het komend jaar het uit het agrarisch gebruik nemen van de percelen in 2020 waarneembaar wordt.

In 2020 zijn weer wateren gegraven. Het overgangsbeheer is geëvalueerd. Het beheer in de komende jaren is wat sterker gericht op vershraling (de graasdruk is verlaagd tot 0,5 GVE/ha). Verder wordt er eenmaal per jaar gehooit waarbij maximaal rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van de doelsoorten op de te maaien percelen. Het bestrijden van de exoten (grote watermavel en Japanse duizendknoop) wordt voortgezet. Ook in 2021 zullen weer dieren worden afgevangen en uitgezet. De verwachting is dat de vegetatie zich verder ontwikkeld naar een kamgrasweide en dat de populatie van de beschermde dieren stabiel blijft of licht toeneemt. De trend van de libellen zal doorgaan naar een soortrijke populatie.

BRONNEN

Janssen, I. & P.J.H. van der Linden (2015) Heikikker Bloemendalerpolder. Els & Linde b.v., Hilversum/RAVON, Nijmegen.

Janssen, I. & P.J.H. van der Linden (2017) Inventarisatie Bloemendalerpolder te Weesp. Els & Linde b.v., Hilversum.

Linden, P.J.H. van der (2019) Afvangen amfibieën 2019. Els & Linde b.v., Hilversum.

Bijlage(n)



BIJLAGE: WEERSOMSTANDIGHEDEN 2020, 2019 EN 2018

Jaar 2020: Extreem warm, zeer zonnig en aan de droge kant

Lange hittegolf in augustus

2020 was samen met 2014 het warmste jaar sinds tenminste 1901, het begin van onze metingen. De gemiddelde temperatuur was 11,7°C. Het was ook het zevende zeer warme jaar op rij. Dit beeld past in de trend van een opwarmend klimaat. Met 37,0°C in Arcen werd op 8 augustus de hoogste temperatuur dit jaar in Nederland geregistreerd. Alleen juli, notabene in een zeer warme zomer, was koel, mei was precies normaal.

Winter

Januari was met gemiddeld 6,2°C zeer zacht. Rondom de jaarwisseling was er, mede als gevolg van het afsteken van vuurwerk, zeer dichte mist met plaatselijk een zicht van minder 10 meter. Hiervoor gaf het KNMI een code rood uit voor het noorden, elders code oranje. De maand was aan de droge kant. Echt winters weer kwam niet voor, maar dankzij mist die de hele dag bleef hangen beleefde Ell de enige ijsdag (maximumtemperatuur <0,0°C) in de winter van 2020.

Februari was met 7,2°C extreem zacht, het was de op één na zachtste februarimaand sinds 1901. Bovendien was het landelijk gemiddeld recordnat. Op 9 februari zorgde de depressie Ciara aan de kust voor een zuidwesterstorm. Het was het eerste lagedrukgebied in Nederland dat een naam kreeg. Voor het hele land werd code oranje uitgegeven voor zeer zware windstoten. Op Vlieland werd een windstoot van 129 km/uur gemeten. Een groot deel van de maand was het windiger.

Lente

De lente was als geheel zacht, maar viel vooral op door de recordhoeveelheid zon: landelijk gemiddeld 805 uur tegen 507 uur normaal. Het vorige record dateert uit 2011 met 713 uur. Ook was het met 77 mm neerslag zeer droog. Het grootste deel van de neerslag viel in de eerste helft van maart. Alle maanden verliepen zeer zonnig.

De eerste helft van maart zette het wisselvallige en natte weer van februari voort. Daarna was het droog en zeer zonnig. Hoewel maart als geheel zacht was, was het aan het einde van de maand nog vorstig. Met een laagste temperatuur van -6,6°C in Hupsel op 30 maart werd het kouder in Nederland dan in de voorgaande winter.

April begon koud, maar de rest verliep zo zacht dat het maandgemiddelde van 11,1°C in de top-10 warmste aprilmaanden sinds 1901 kwam. Op 8 april werd in het zuiden de eerste zomerse dag (maximum minimaal 25,0°C) van 2020 genoteerd. De maand was met 287 uur recordzonnig. (normaal is 187 uur)

De gemiddelde temperatuur in mei was normaal dankzij veel noordelijke stromingen. De IJsheiligen deden dit jaar hun naam eer aan. Van 11 tot en met 14 mei vroomde het 's nachts plaatselijk licht. In De Bilt waren er 2 vorstdagen. Landelijk gemiddeld viel slechts 15 millimeter neerslag en het was met 324 zonuren de op één na zonnigste maand sinds het begin van de waarnemingen.

Zomer

De zomer was met een etmaalgemiddelde temperatuur van 18,3°C tegen normaal 17,0°C in De Bilt zeer warm. Ondanks de koele juli kwam de zomer op de zesde plaats van warmste zomers sinds 1901. 2018 was met 18,9°C de warmste zomer. De zomer werd gekenmerkt door een afwisseling van zeer warme perioden en koelere perioden. In de Bilt was er van 5 tot en met 17 augustus een hittegolf met 8 tropische dagen (maximum minimaal 30,0°C) op een rij. Nog nooit eerder sinds het begin van de metingen telden we zoveel tropische dagen achter elkaar in De Bilt. Van 7 tot en met 12 augustus gold een code oranje voor de extreme hitte. Landelijk gemiddeld viel ongeveer de normale hoeveelheid neerslag. In het oosten hield de droogte aan, in noordwesten en midden was het op veel plaatsen juist natter dan normaal.

Juni was met gemiddeld 17,5°C tegen normaal 15,6°C zeer warm. Het midden van de maand was wisselvallig en nat, aan het begin van de maand en rond 25 juni was het warm.

Juli was de enige echt koele maand van het jaar. De gemiddelde temperatuur in De Bilt bedroeg 17,0°C tegen 17,9°C normaal. Aan het einde van de maand werd het kortdurend zeer warm.

Met 20,4°C was augustus extreem warm. Alleen augustus 1997 was nog één tiende graad warmer. De nachten waren ook bijzonder warm. In drie etmalen kwam de temperatuur in de Bilt niet onder 20,0°C, wat zeer uitzonderlijk is. Van 7 tot en met 12 augustus gold voor het zuiden en zuidoosten een code oranje voor extreme hitte.

Herfst

De herfst was zeer zacht, en ook zonnig. Alle maanden waren te warm, vooral november. Gemiddeld was de herfst aan de droge kant, maar het kustgebied was veel natter dan normaal en het zuidoosten veel droger.

September was zeer zonnig. Op 15 september werd het tropisch warm, dit is nog nooit zo laat in het jaar gebeurt. Het maximum van 35,1°C was bovendien de hoogste temperatuur gemeten in september sinds 1901.

Oktober was zacht en nat met op 21 oktober in de Bilt nog een warme dag (20,3°C). Aan de westkust viel plaatselijk 180-200 millimeter, circa 100 millimeter meer dan normaal. Ook was oktober zeer somber met landelijk gemiddeld maar 77 uur zon tegen 155 uur normaal.

In de zeer zachte november werd het op de tweede in het zuidoosten nog meer dan 20°C. De maand eindigde echter koud: op 30 november werd met -6,7°C in Twenthe de laagste temperatuur van dit jaar genoteerd. November was zeer zonnig en ook droog.

December was met 5,6°C zacht, ook was het nat. Tot en met 11 december was het aan de koude kant. Op 10 december bleef het in Hupsel het hele etmaal vriezen, het maximum bedroeg daar -0,2°C. Daarna overheerste wisselvallig en zacht weer. Rond en na de kerstdagen was het weer wat kouder. Op 27 december was er aan de kust een storm uit het zuiden met windstoten tot ongeveer 110 km/uur.

Tabel I.1 In De Bilt kwamen voor

Jaar 2020	Normaal		
0	8	ijsdagen	(maximale temperatuur lager dan 0,0°C)
31	59	vorstdagen	(minimale temperatuur lager dan 0,0°C)
110	85	warme dagen	(maximale temperatuur 20,0°C of hoger)
32	26	zomerse dagen	(maximale temperatuur 25,0°C of hoger)
12	4	tropische dagen	(maximale temperatuur 30,0°C of hoger)

In Vlissingen heeft het sinds 1 februari 2019 niet meer gevoren. Dit station wordt echter grotendeels door water omgeven. In Deelen vroom het dit jaar het meest, in 48 etmalen. In Arcen waren er 131 warme, 54 zomerse en 18 tropische dagen. Ook in Eindhoven waren er 18 tropische dagen.

Zon

Met landelijk gemiddeld 2.026 uur zon was 2020 zeer zonnig. 2020 komt op de derde plaats van zonnigste jaren sinds het begin van de waarnemingen.

Normaal is 1.639 uur. De wintermaanden waren aan de sombere kant en oktober was zeer somber. Juli en december kenden vrijwel de normale zonneschijnduur. De rest van de maanden verliep zeer zonnig, vooral in het voorjaar. Het minst zonnig was het in het oosten met in Twenthe 1.863 uur zon. Aan de kust was het zonnigst: in Vlissingen scheen de zon 2.190 uur.

Neerslag

Met landelijk gemiddeld 785 millimeter neerslag was 2020 droger dan normaal. Normaal valt gemiddeld over het land 847 millimeter. Na de zeer droge jaren 2018 en 2019 was 2020 in het oosten en zuidoosten op veel plaatsen opnieuw zeer droog. Aan de westkust was het een vrij nat jaar. Het natste KNMI-station was Hoek van Holland met 985 mm. In Eil viel daarentegen niet meer dan 495 mm regen.

In het oosten en zuiden was de droogte eind september nog steeds niet overal voorbij. Eind september was er in het zuiden en zuidoosten op veel plaatsen een neerslagtekort (verdamping minus neerslag in de periode april tot en met september) van meer dan 300 millimeter. In de zomer zorgden (onweers)buien soms voor overlast. Op 16 augustus gaf het KNMI voor het zuidwesten een code oranje uit voor onweersbuien met windstoten en/of hagel. Op 21 augustus was dit kortdurend het geval voor het noorden.

Februari was zeer nat en ook juni en oktober waren duidelijk natter dan normaal. De voorjaarsmaanden waren droog, vooral de zeer droge april en mei. Ook november was een droge maand

Sneeuw werd vrijwel niet waargenomen. Op 26 en 27 februari viel natte sneeuw waarbij het in West-Brabant enige tijd wit werd. Op 29 december viel in het noordoosten natte sneeuw die plaatselijk even bleef liggen.

4 januari 2021, Adrie Huiskamp

Jaar 2019: Zeer warm, zeer zonnig en landelijk gemiddeld vrij droog

Recordtemperaturen in juli

2019 was met een gemiddelde temperatuur van 11,2°C het zesde zeer warme jaar op rij. Dit beeld past in de trend van een opwarmend klimaat. Met 40,7°C in Gilze-Rijen werd op 25 juli de hoogste temperatuur sinds minimaal 3 eeuwen in Nederland geregistreerd. Alleen november en vooral mei waren te koel, september was precies normaal en de rest van de maanden lag de gemiddelde temperatuur (ruim) boven het langjarig gemiddelde.

Winter

Januari was met gemiddeld 3,5°C vrij zacht. Het was aan de droge kant. In de tweede helft was er af en toe een winters weerbeeld. De laagste temperatuur van de winter en ook van het jaar, -10,2°C, werd in Leeuwarden op 20 januari, Deelen op 21 januari en in Hoogetveen op 23 januari gemeten.

Februari was met 6,1°C zeer zacht en ook zeer zonnig. De tweede helft van de maand bracht hogedrukweer waarbij de temperaturen overdag steeds verder opliepen. Op 27 februari werd het in Arcen 20,5°C. Het was sinds 1901 nog nooit zo warm geweest ergens in Nederland in de meteorologische winter (december tot en met februari)

Lente

De lente was als geheel zacht, maar kende verschillende gezichten.

Maart was zeer zacht en bovendien nat met een gemiddelde temperatuur van 8,0°C. De eerste helft van de maand was het nat en soms onstuimig. Op 10 maart gaf het KNMI voor de zuidelijke provincies een code oranje uit voor zware windstoten, in Zeeland werden windstoten tot 122 km/uur en zelfs ver landinwaarts, in Eil, werd een windstoot van 119 km/uur geregistreerd. De tweede helft verliep rustig en vrijwel droog met veel zon.

April was eveneens zeer zacht en zeer zonnig maar kende een wisselend weerbeeld. Rond 20 april werd het op veel plaatsen warmer dan 20°C en in het zuiden werden de eerste zomerse dagen (maximum minimaal 25,0°C) genoteerd.

Mei was met een gemiddelde temperatuur van 11,7°C ruim anderhalve graad te koel. Het was vrij zonnig en droog. Aan het begin van de maand was het koud met landinwaarts in 1-3 etmalen vorst en lokaal nog wat sneeuw. Het was een vrij droge maand, pas aan het einde van de maand viel neerslag van betekenis.

Zomer

De zomer was met een etmaalgemiddelde temperatuur van 18,4°C tegen normaal 17,0°C in De Bilt zeer warm. Er waren sinds 1901 slechts 3 zomers warmer. 2018 was met 18,9°C de warmste zomer. De zomer werd gekenmerkt door een afwisseling van zeer warme perioden en koelere perioden. In De Bilt waren er twee hittegolven, van 22 tot en met 27 juli en van 23 tot en met 28 augustus. Van 23 tot en met 27 juli gold een code oranje voor de extreme hitte. De zomer was opnieuw droog, maar veel minder dan in 2018. In het oosten hield de droogte aan, in noordwesten en midden was het op veel plaatsen juist natter dan normaal.

Juni was met gemiddeld 18,1°C tegen normaal 15,6°C de warmste juni sinds 1901. Het was zeer zonnig en dankzij een wisselvallige periode tot halverwege de maand ook nat. Rond 25 juni werd het voor het eerst deze zomer extreem warm met maxima tot rond 35°C in het oosten en zuiden.

Juli was met een gemiddelde van 18,8°C zeer warm. Tot en met de 22e verliep de maand thermisch normaal. Op 4 juli werd met 3,9°C de laagste temperatuur van de zomer gemeten in Twenthe, op 10 cm vroom het toen 1,6°C. Vorst op 10 cm in juli is uitzonderlijk. De hitte van 24 tot en met 26 juli was extreem. Voor het eerst sinds minimaal 3 eeuwen werd het in Nederland 40°C of warmer. Op 9 stations, alle in het zuiden, werd het deze periode warmer dan 40°C. Op 25 juli werd het in Gilze-Rijen 40,7°C, de hoogst gemeten temperatuur sinds het oude record van 38,6°C in Wamsveld op 23 augustus 1944.

Augustus was met 18,4°C ook warm, bovendien was het zeer zonnig. Het begin van de maand was warm, rond het midden van de maand lag de temperatuur rond normaal, het einde was extreem warm. Van 23 tot en met 28 augustus was er een landelijke hittegolf. Er was nog nooit zo laat in het seizoen een landelijke hittegolf.

Herfst

De herfst was vrij zacht, vrij zonnig en nat. De verschillen waren groot: in het noordwesten viel ongeveer anderhalf keer zoveel regen als normaal, in het zuidoosten was het aan de droge kant.

In september was de gemiddelde temperatuur met 14,5°C precies normaal. Als gevolg van veelvuldige invloed van hogedrukgebieden was het een zonnige maand, toch was de maand vrij nat, vooral in het noorden.

Oktober was zacht en nat. Aan het einde van de maand werd het droog, zonnig en koel en werd de eerste vorst van het winterhalfjaar geregistreerd.

In november lag de gemiddelde temperatuur iets onder normaal en ook was het zonnig. Het was meestal wisselvallig en iets te koud.

December was met 5,8°C zeer zacht. Het was zeer zonnig en de maand was aan de droge kant. Tot en met Sinterklaas was het droog en koud. Tot en met de kerstdagen was het zacht en zeer wisselvallig, daarna werd het rustig en tijdelijk ook koud weer met veel zon. Rond de jaarwisseling ontstond er als gevolg van de rook van vuurwerk zeer dichte mist met plaatselijk zichten van minder dan 10 m. Hiervoor gaf het KNMI voor het noorden een code rood uit.

Tabel 1.2 In De Bilt kwamen voor

Jaar 2019	Normaal		
2	8	ijsdagen	maximale temperatuur lager dan 0,0°C
40	59	vorstdagen	minimale temperatuur lager dan 0,0°C
99	85	warme dagen	maximale temperatuur 20,0°C of hoger
26	26	zomerse dagen	maximale temperatuur 25,0°C of hoger
11	4	tropische dagen	maximale temperatuur 30,0°C of hoger

Zon

Met landelijk gemiddeld 1.964 uur zon was 2019 zeer zonnig. 2019 komt op de derde plaats van zonnigste jaren sinds het begin van de waarnemingen.

Normaal is 1.639 uur. Vrijwel alle maanden waren zonniger dan normaal, alleen januari en oktober waren aan de sombere kant. Het minst zonnig was het in het oosten van Limburg met in Arcen 1.823 uur zon. Aan de kust was het zonnigst: in Vlissingen scheen de zon 2.067 uur.

Neerslag

Met landelijk gemiddeld 783 mm neerslag was 2019 vrij droog. Normaal valt gemiddeld over het land 847 mm. Na het zeer droge jaar 2018 was 2019 in het oosten en zuidoosten op veel plaatsen opnieuw droog. In het oosten en zuiden is de droogte nog steeds niet overal voorbij. Eind september was er in het oosten en zuidoosten, maar ook plaatselijk in het zuidwesten, een neerslagtekort (neerslag minus verdamping in de periode april tot en met september) van ongeveer 280 mm. In de zomer, en dan vooral in juni, zorgden (onweers)buien soms voor overlast. Op 19 juni waren er zware onweersbuien met soms hagel en zware windstoten. Op 4, 5, 7, 19 en 20 juni gaf het KNMI een code Oranje uit voor onweersbuien met windstoten en/of hagel.

Op 12 juli waren er verspreid over Nederland zware buien waarbij in het midden en noorden plaatselijk ongeveer 80 mm in een uur tijd viel, met wateroverlast tot gevolg. Op het KNMI-neerslagstation Steenwijksmoer viel 133 mm.

In het noordwesten was het dankzij de natte tweede zomerhelft en de herfst een nat jaar. Het natste KNMI-station was Voorschoten met 973 mm.

NB: De neerslagmetingen op de locatie Volkel tonen een toenemend verschil ten opzichte van naburige meetlocaties. Daarom worden de neerslagmetingen op deze locatie momenteel nader onderzocht en gecontroleerd door het KNMI.

Sneeuw was zeldzaam. Alleen op 22 januari viel in vrijwel het hele land sneeuw die landinwaarts een paar dagen bleef liggen. Ook aan het einde van januari viel sneeuw, maar die smolt snel weg. Op 4 mei viel plaatselijk nog sneeuw, die in Limburg boven 250 m zelfs even bleef liggen.

KNMI, Weer- en klimaatdiensten, 7 januari 2020, Adrie Huiskamp.

Jaar 2018: Extreem warm, extreem zonnig en zeer droog

2018 was met een gemiddelde temperatuur van 11,3°C het vijfde zeer warme jaar op rij. Na 2014 (11,7°C) was 2018 het warmste jaar. Dit beeld past in de trend van een opwarmend klimaat. Alle maanden met uitzondering van februari; maart; september en november waren 1 of meer graden warmer dan normaal.

Winter

Januari was met gemiddeld 5,6°C zeer zacht, winterweer kwam niet voor. Opvallend was de storm van 18 januari. De storm hoorde bij de tien zwaarste sinds 1970. Aan de kust werd windkracht 10 gemeten en landinwaarts kwamen windstoten tot circa 120 km/uur voor. Het KNMI gaf code rood uit voor deze storm.

Februari was met 0,7°C koud met aan het einde van de maand een vorstperiode die de eerste dagen van maart doorging. De landelijk laagste temperatuur van het jaar, -10,5°C werd gemeten op 28 februari in Woensdrecht. De maand was droog en recordzonnig.

Lente

De lente was als geheel zeer zacht, maar kende verschillende gezichten.

Maart was gemiddeld koud, maar kende een afwisseling tussen koud en zacht weer. Naast de vorstperiode die op 4 maart eindigde kwam op 17 maart de temperatuur overdag niet boven nul uit.

April was zeer zacht en zeer nat. Er waren twee zomers aandoende perioden. De neerslag viel vaak in korte tijd, tijdens flinke buien. De neerslag- en zonneschijnduur waren normaal.

Mei was met een gemiddelde temperatuur van 16,4°C de warmste meimaand sinds minimaal 300 jaar. In mei begon een langdurige periode van zomers weer die onderbroken door korte koelere perioden tot en met september zou voortduren.

Zomer

De zomer was met een etmaalgemiddelde temperatuur van 18,9°C in De Bilt de warmste sinds 1901. Het was bovendien zeer zonnig en zeer droog. In De Bilt waren er twee hittegolven, van 15 tot en met 27 juli en van 29 juli tot en met 7 augustus. In het zuiden en zuidoosten was er een hittegolf die op 12 juli begon en op 8 of 9 augustus eindigde, de langste regionale hittegolf ooit met ook de grootste warmteproductie. Op 26 en 27 juli gaf het KNMI voor het eerst een code oranje uit voor extreme hitte.

Juni was met gemiddeld 17,5°C tegen normaal 15,6°C veel warmer dan normaal, ook was deze maand zeer droog.

Juli was met een gemiddelde van 20,7°C de op twee na warmste juli sinds 1901, bovendien was deze maand droog en zonnig. Op 26 juli werd de landelijk hoogste temperatuur gemeten, het maximum van 38,2°C in Arcen lag slechts 0,4°C onder de hoogst gemeten temperatuur in Nederland sinds 1901.

Augustus was ook zeer warm, maar na een zeer warm en droog begin werd het wisselvallig met minder hoge temperaturen.

Herfst

De herfst was zacht en er de zon scheen landelijk gemiddeld nog nooit zo veel sinds 1901. Ook de herfst was zeer droog.

September begon warm, maar eindigde koud met aan het einde de eerste vorst van het winterseizoen. Gemiddeld over de maand lag de temperatuur dichtbij normaal. Als gevolg van veelvuldige invloed van hogedrukgebieden was het een zeer zonnige maand.

Oktober was zacht en zeer zonnig, maar kende 2 gezichten: een nazomerse periode met in het zuiden van 12 tot en met 17 oktober maar liefst 5 zomerse dagen (maximumtemperatuur 25,0°C of hoger) op een rij. Aan het einde van de maand was het kil en nat en in het zuiden viel zelfs wat natte sneeuw.

Ook november, die gemiddeld slechts iets zachter dan normaal was, kende een afwisseling tussen zacht weer en een koude periode. De maand als geheel was zeer zonnig, maar de laatste week was vrijwel zonloos.

December was met 6,1°C zeer zacht met vrijwel de normale hoeveelheid zonneschijn en neerslag. Rond het midden van de maand was er een kortdurende koude periode, de rest van de maand was het vaak (zeer) zacht.

Tabel 1.1 In De Bilt kwamen voor

Jaar 2018	Normaal		
3	8	ijsdagen	maximale temperatuur lager dan 0,0°C
50	59	vorstdagen	minimale temperatuur lager dan 0,0°C
132	85	warme dagen	maximale temperatuur 20,0°C of hoger
55	26	zomerse dagen	maximale temperatuur 25,0°C of hoger
9	4	tropische dagen	maximale temperatuur 30,0°C of hoger

Zowel het aantal warme als zomerse dagen was in De Bilt nog nooit zo hoog sinds 1901. In 2003 waren er in 116 warme dagen en in 2006 51 zomerse dagen, de tot dit jaar hoogste aantallen sinds 1901.

Zon

Met landelijk gemiddeld 2.090 uur zon lag het aantal zonuren in 2019 dicht bij het jaar 2003, dat met 2.099 uur het zonnigste jaar sinds 1901 was.

Normaal is 1.639 uur. Vrijwel alle maanden waren zonniger dan normaal, alleen januari was duidelijk somberder dan normaal. Het minst zonnig was het in het noorden met in Lauwersoog 2018 uur zon. In het zuidwesten was het zonnigst: in Vlissingen scheen de zon ruim 2.150 uur.

Neerslag

Met landelijk gemiddeld 607 mm neerslag was 2018 zeer droog. Normaal valt gemiddeld over het land 847 mm. De droge en warme zomer leidde tot watertekorten waar vooral de landbouw en scheepvaart hinder van ondervonden. De Rijn bij Lobith bereikte in november zijn laagste stand ooit. Het droogste KNMI-station was Arcen, daar viel 445 mm.

Het landelijk gemiddeld (over 13 stations) neerslagtekort (neerslag minus potentiële referentiegewasverdamping) liep begin augustus op tot meer dan 300 mm. Het minst droog was het in het zuidwesten, waar plaatselijk 720 mm viel, dit is nog steeds ongeveer 120 mm minder dan normaal.

Sneeuw was zeldzaam. Tijdens de koude periode eind februari en begin maart viel op veel plaatsen wat sneeuw, maar lang bleef deze meestal niet liggen. Op de Waddeneilanden viel eind februari plaatselijk 15 cm. Op 16 december viel in de nacht en ochtend 1-3 cm sneeuw, die dezelfde dag nog weer wegsmolte.

KNMI, Weer- en klimaatdiensten, 7 januari 2019, Adrie Huiskamp.



BIJLAGE: VEGETATIE OPNAME PQ'S

Bosvorming		natuurlijk	aanplant
datum		04-06-20	04-06-20
X-as		130,5	132,3
Y-as		482,4	482,0
Helling		komvormig	0
Boomlaag		0	10
Struiklaag		10	0
Kruidlaag (knie hoogte)		20	5
Kruidlaag (enkel hoogte)		90	100
Mosl laag		0	0
vochtigheid		vochtig	vochtig
bodem		veen	veen
gebied		bos	bos
Auteur		P. vd L.	P. vd L.
<u>Opname</u>			
Agrostis stolonifera	f bringras	+	
Betula pendula	ruwe berk	1	
Betula pendula	ruwe berk (p)		+
Oxysium arvense	akkerdistel	+	+
Oxysium vulgare	speerdistel	+	+
Festuca arundinacea	rietzwenkgras	R	
Festuca ovina	schapegras	R	
Holcus lanatus	Gestreepte witbol	3	4
Juncus effusus	pitrus	1	
Phragmites australis	riet	+	
Plantago major	grote weegbree		R
Poa annua	straatgras		R
Poa Trivialis	ruw beemdgras	R	
Polygonum aviculare	gewoon varkensgras		R
Populus spec	populier (p)		+
Ranunculus acris	scherpe boterbloem		R
Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	R	
Rumex acetosa	Veldzuring	R	
Rumex acetosella	Schapezuring	1	R
Rumex crispus	Kruizuring	R	
Sonchus oleraceus	Gewone melkdistel	R	
Stellaria holostrea	grote muur		R

petgat, poelen		Petgat A
datum		04-06-20
X-as		130,2
Y-as		482,5
Helling		45
watervegetatie		20
oevervegetatie		90
vochtigheid		nat
bodem		water, veen
gebied		petgat
Auteur		P. vd L.
<u>Opname</u>		
Bidens tripartita	veerdolig tandzaad	R
Festuca rubra	Roodzwenkgras	+
Holcus lanatus	Gestreepte witbol	+
Hydrocotyle vulgaris	Gewone waternavel	R
Juncus effusus	Pitrus	4
Lemna minor	Kleion kroos	R
Oenanthe aquatica	Watereppe	R
Ranunculus acris	Scherpe boterbloem	R
Senecio congestus	Moerasandijvie	R
Typha latifolia	Grote lisodde	+

Witteveen+Bos | 124193/21-006.693 | 124193/21-007.217 | Bijlage II | Definitief

graslanden		D3a	D3a	D3b	D3b	D2	D2	D1	D1
datum		04-06-20	12-06-19	12-06-19	12-06-19	12-06-19	12-06-19	12-06-19	12-06-19
X-as		130,1	130,1	130,6	130,6	130,8	130,8	132,5	132,5
Y-as		482,5	482,5	482,5	482,5	482,3	482,3	481,7	481,7
Helling		0	0	0	0	0	0	0	0
Boomlaag		0	0	0	0	0	0	0	0
Gruidlaag		1	0	0	0	0	0	0	0
Kruidlaag (knie hoogte)		70	80	30	10	90	90	0	0
Kruidlaag (enkel hoogte)		100	100	80	50	100	100	100	100
Mosl laag		<1	<5	0	0	0	0	0	0
vochtigheid		droog	droog	droog	droog	droog	droog	droog	droog
bodem		veen	veen	veraard veen	veraard veen	veraard veen	veraard veen	veraard veen	veraard veen
gebied		pitrus	pitrus	grasland	grasland	grasland	grasland	weiland	weiland
Auteur		P. vd L.	P. vd L.	P. vd L.	P. vd L.	P. vd L.	P. vd L.	P. vd L.	P. vd L.
Opname									
Agrostis stolonifera	f. bringras	+	+	+	+	R	+	2	2
Alopecurus geniculatus	geknikte vossenstaart			+				R	
Artemisia vulgaris	bijvoet	R		+					
Cardamine pratensis	pinksterbloem			R				R	
Oxium arvense	akkerdistel	R		+	1			+	+
Oxium vulgare	speerdistel			+					
Festuca filiformis	f. jn schapegras			R					
Festuca rubra	rood zwenkgras					+	+		
Hierochloa odorata	veenreukgras	R	R	R		1	+	+	+
Holcus lanatus	gestreepte witbol	1	1	1	2	2	3	R	+
Iris pseudacorus	gele lis						R		
Juncus ef. tuis	pitrus	3	3	2	2				
Lolium perenne	Engels raaigras							2	2
Persicaria maculosa	perzikkruid			R	+				
Plantago major	brede weegbree							R	R
Poa trivialis	ruw beemdgras	R	+					+	+
Ranunculus acris	scherpe boterbloem	R	+	R		R	R		
Ranunculus repens	kruidende boterbloem		+						
Rumex acetosella	schapezuring			+	R	+	+		
Rumex crispus	krulzuring	R	R	+	+	+	R		
Stellaria media	vogelmuur			R		R			
Sphagnum spec.	veenmos spec.	R	R						



BIJLAGE: INVENTARISATIE AMFIBIEËN EN LIBELLEN

		20-05-20	24-06-20	20-07-20	02-09-20
D3					
Paardenbijter	Aeshna mixta		1		5
Grote keizerlibel	Anax imperator		3	3	
Variabele waterjuffer	Coenagrion pulchellum	4			
Grote roodoogjuffer	Erythronia najas			1	
Lantaarnje	Ischnura elegans	8	4	10	2
Platbuik	Libellula depressa	7			
Vierlek	Libellula quadrimaculata	2			
Gewone oeverlibel	Orthetrum cancellatum	9	9	6	6
Vuurjuffer	Pyrhosoma nymphula			4	
Steenrode heidelibel	Sympetrum vulgatum		3		
Zwarte heidelibel	Sympetrum danae		3		
Bloedrode heidelibel	Sympetrum sanguineum		1		5
D2					
Bloedrode heidelibel	Sympetrum sanguineum		3	1	2
Gewone oeverlibel	Orthetrum cancellatum	2	4	10	4
Platbuik	Libellula depressa	1			
Lantaarnje	Ischnura elegans	6			
D1					
Grote keizerlibel	Anax imperator		4	5	7
Lantaarnje	Ischnura elegans	2		3	
Platbuik	Libellula depressa	1			
Gewone oeverlibel	Orthetrum cancellatum		6	9	
Steenrode heidelibel	Sympetrum vulgatum		1		

		april	mei	augustus	september
D3					
heikikker	Rana arvalis	6	6	10	10
heikikker, juveniel	Rana arvalis			17	14
D2					
heikikker	Rana arvalis	3	5	4	5
heikikker, juveniel	Rana arvalis			9	10
D1					
heikikker	Rana arvalis	3	3	4	3
heikikker, juveniel	Rana arvalis			13	12

