

**Meetrapport Oude Graaf  
2007 (en 2003)  
t.b.v. strategische  
projectmonitoring**



Opgesteld door: Toon Basten (chemie & waterkwaliteit), Erik Binnendijk (ecologie) & Jeroen van Mil (ecologie), Waterschap Peel en Maasvallei

Versie: 02-04-2008

Vastgesteld door DB d.d.: nvt

Behandeld in commissie nvt d.d. nvt

Vastgesteld door AB d.d. nvt

## Onderzoeksdoel

---

Nulmeting strategische projectmonitoring Oude Graaf. Vooral soorteninventarisatie tbv overzicht van verspreiding Beekschaaftenrijder (*Aquarius najas*) en Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*). De Bosbeekjuffer is een soort van de **Doelsoortenlijst** (Handboek Natuurdoeltypen, bijlage 3 (Ministerie van LNV)) en is een soort van de **Rode Lijst Libellen** (Staatcourant 2004, 218). De Beekschaaftenrijder heeft geen beschermingsstatus maar is een zeldzame en kenmerkende soort van stromende wateren. In 2003 is een zelfde inventarisatie uitgevoerd door Zuiveringsschap Limburg. In 2007 is dit op dezelfde locaties herhaald.

## Habitatvoorkeuren betreffende soorten

---

### **Aquarius najas:**

Hogere dichtheden per meter oever rond bruggen. Dichtheden twee maal zo hoog bij de nog onbeschoeide oevers dan bij nieuw beschoeide oevers. Bomen direct langs de beek en rijke oevervegetatie zijn gunstig. Variatie in zonbeschenen en beschaduwde delen.

Zit graag in luwe delen van sneller stromende trajecten, graag in de schaduw van bruggen, bomen of struikgewas. Imago's op het water van maart tot oktober. Midden in de zomer voornamelijk larven.

### **Calopteryx virgo**

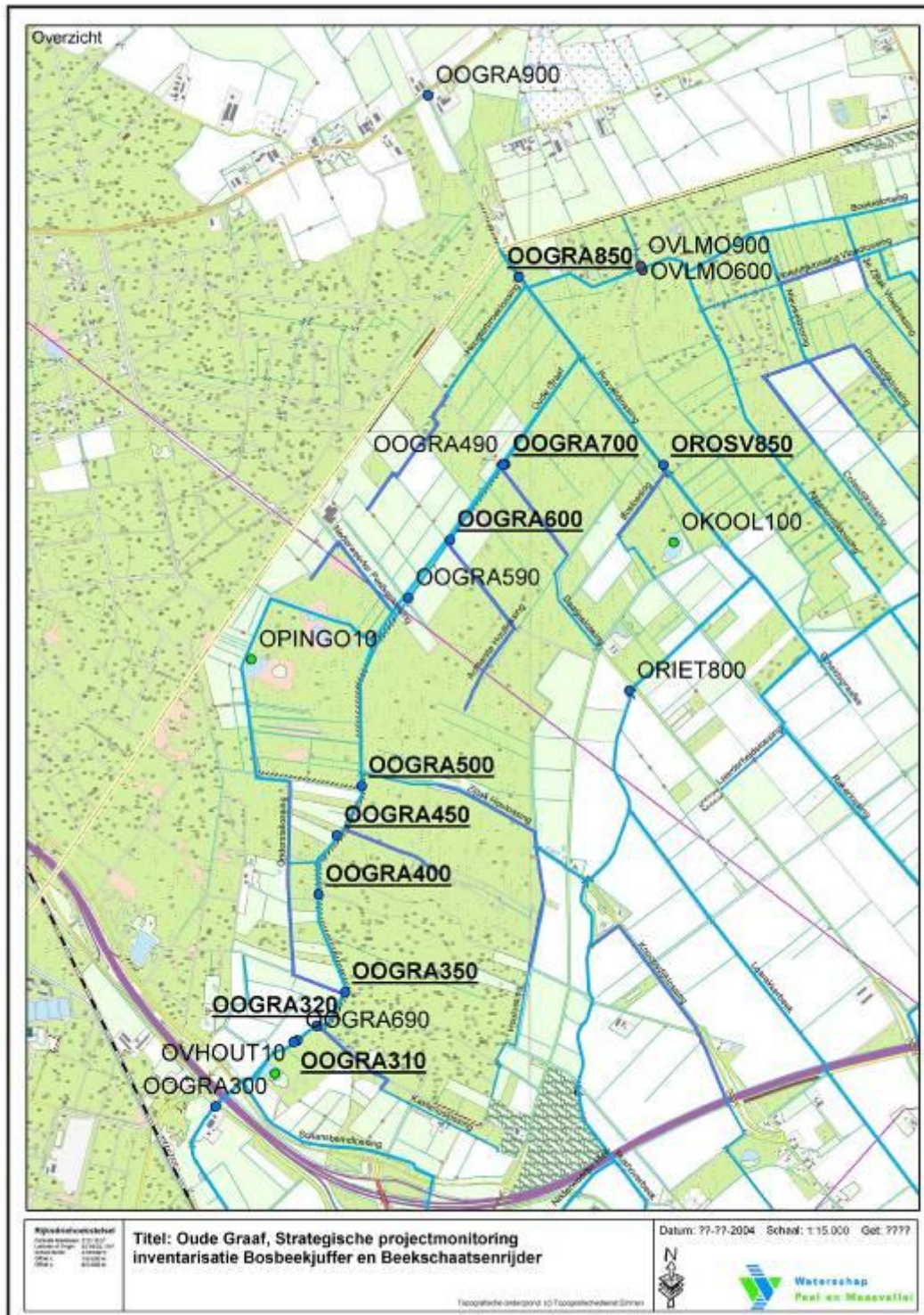
Koele (zomertemp. 13-18° C), zuurstofrijke beken met een matige stroomsnelheid (tot 60 cm/sec. Water helder evt. met natuurlijke zweefstoffen maar geen verontreiniging door menselijke invloed. Rijke oevervegetatie, ook bomen. De soort heeft wel licht nodig, aaneengesloten bos is niet wenselijk. De vrije beekbreedte dient minstens 30 cm te zijn. Bij voorkeur zitten de larven op wortels en takken in holten van onderspoelde oeverkanten. Ze zijn 's nachts actief en kruipen dan traag rond, ook over de bodem. Op plaatsen waar deze ontbreken leven de larven ook tussen waterplanten zolang deze geen bossen vormen. Als er veel licht is zitten de larven aan de schaduwzijde van de planten. Planten in sterkere stroming worden vermeden evenals droogvallende plaatsen. Op drijvende of ondergedoken watervegetatie worden eitjes afgezet. In diepe gedeeltes (bij de Grashut) zit de bosbeekjuffer niet.

## Locaties

---

MEETPUNTCODE	MEETPUNTOMSVHRIJVING	X	Y
OOGRA310	Oude Graaf bns rijksweg	173933	365993
OOGRA320	Oude Graaf bns Kasteriuslossing	174038	366066
OOGRA350	Oude Graaf nabij instroom Maarhezerlossing	174166	366218
OOGRA400	Oude Graaf Peerkesbosch	174046	366659
OOGRA450	Oude Graaf nabij middelste houtlossing	174129	366926
OOGRA500	Oude Graaf achterste hout	174240	367150
OOGRA600	Oude Graaf bns achterste houtlossing	174640	368262

OOGRA700	Oude Graaf brensbrug bns Daatjeslossing	174891	368603
OOGRA850	Oude Graaf bns Hugterbroeklossing en Vloedlossing	174950	369450
OOGRA900	Oude Graaf Hugten	174540	370270
OROSV850	Rosveldlossing stuw bns Boslossing	175603	368600



## Resultaten monitoring 2007

---

### **Macrofauna**

Eind mei zijn op genoemde locaties kijkmonster verzameld en in het veld uitgezocht: We hebben de larven van libellen verzameld en geschat. Achter de stereoscoop hebben we de libellenlarven gedetermineerd. Zie Figuur 2 voor foto's waarop het verschil tussen larven van de Weidebeekjuffer en de Bosbeekjuffer staan afgebeeld. Tevens hebben we waarnemingen genoteerd van rondvliegende imago's van *Calopteryx splendens* en *C. virgo*. Hierbij zijn alleen de mannetjes genoteerd (makkelijker waar te nemen). In werkelijkheid mag het aantal volwassen libellen in de tabel van bijlage 1 dus verdubbeld worden.

Tevens is actief gezocht naar Schaatsenrijders, zowel de Beekschaatsenrijders als (larven van) andere schaatsenrijders of beeklopers zijn verzameld of geschat.

### **Beekjuffers (*Calopterygidae*)**

Zie onderstaande tabel voor de samengevatte resultaten, voor een meer gedetailleerde tabel, zie bijlage1.

Tabel 1: Totalen van de aangetroffen individuen van de geïnventariseerde soorten libellen in de Oude Graaf.

soort	stadium	2003	2007
Calopteryx virgo	larve	16	3
Calopteryx virgo	imago	16	71
Calopteryx splendens	larve	159	100
Calopteryx splendens	imago	35	138
Platycnemis pennipes	larve	8	4
Ischnura elegans	larve	51	18
Aeshna cyanea	larve	14	1

Wat opvalt uit de resultaten is dat er veel meer volwassen beekjuffers zijn waargenomen als larven. Dit geldt in het bijzonder voor de Bosbeekjuffer: Als we terugkijken naar de inventarisatie van 2003 dan zijn daar veel minder volwassenen Bosbeekjuffers aangetroffen (16) en ook op meerdere plekken larven (7 van de 11 locaties). 50% van de Bosbeekjuffers werd in 2003 aangetroffen als larven, tegen 82% voor de Weidebeekjuffer. In 2007 daarentegen zijn enorme aantallen volwassen Bosbeekjuffers en Weidebeekjuffers aangetroffen. In totaal zijn 71 mannetjes van de Bosbeekjuffer aangetroffen, en slechts op één locatie larven, in de Oude Graaf traject Achterste Hout. Van de Weidebeekjuffer zijn 138 mannetjes geteld. Dit resulteert erin dat slechts 4% van het aantal Bosbeekjuffers tijdens de inventarisatie in 2007 als larve aanwezig was, tegen 42% voor de Weidebeekjuffer.

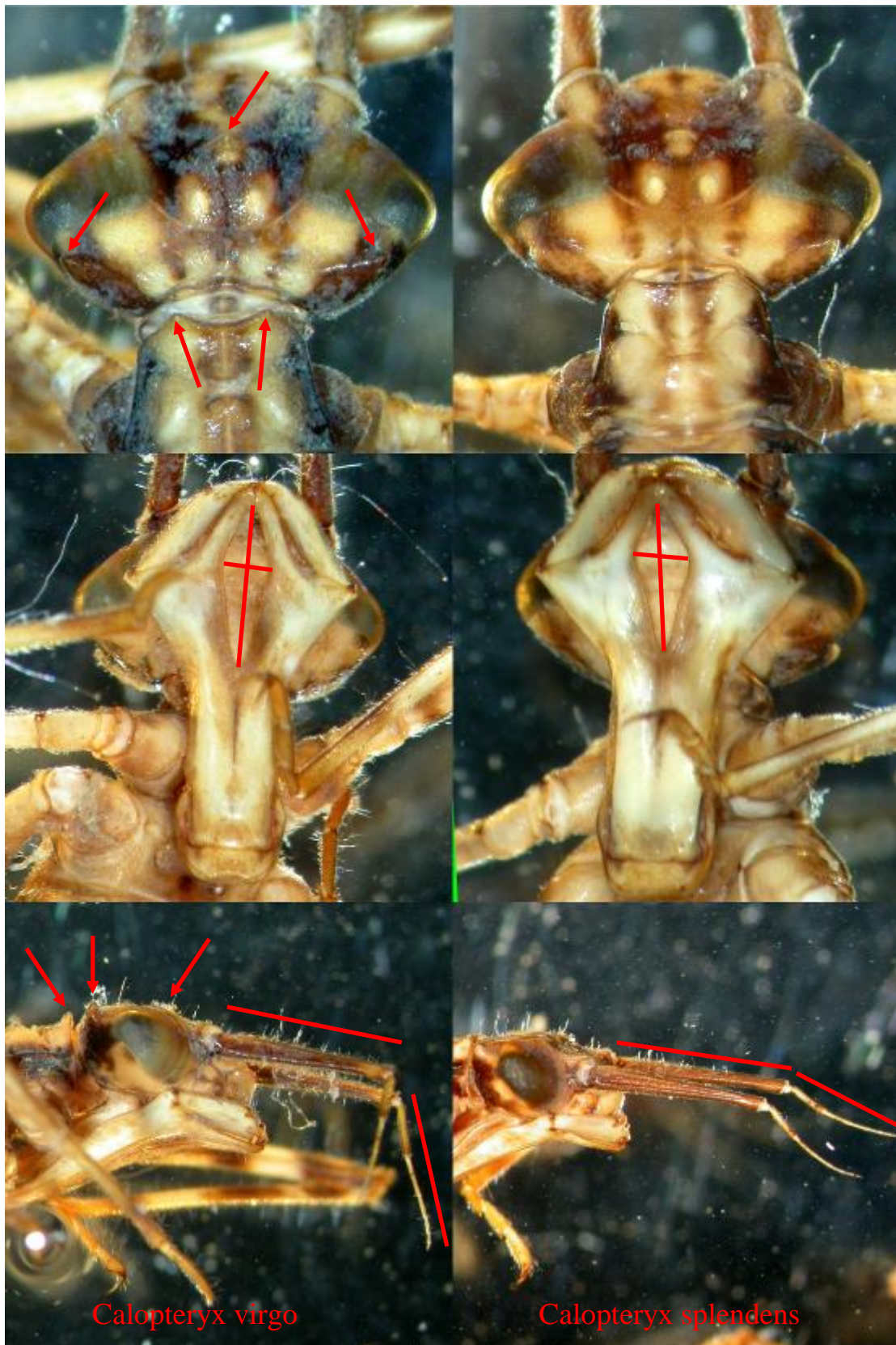
De hoofdvliegtijd van de Weidebeekjuffer is doorgaans midden juni t/m eind juli, die van de Bosbeekjuffer loopt van begin juni t/m midden juli, de eerste piek ongeveer twee weken eerder dus. Aangezien beide inventarisaties (2003 en 2007) eind mei hebben plaats gevonden en gezien de hoofdvliegtijden van de soorten, moet dit effect toegeschreven worden aan de zeer vroege warme weken van 2007.

Op de Rosveldlossing ontbreekt de Bosbeekjuffer in het geheel. De Weidebeekjuffer ook; alleen in 2003 werden nog een aantal imago's van de Weidebeekjuffer waargenomen in de Rosveldlossing.

Uit de inventarisatie van 2003 bleek dat de meeste trajecten in de Oude Graaf tot aan de Daatjeslossing geschikt zijn als leefgebied voor de larven van de Bosbeekjuffer. Uit de inventarisatie van 2007 bleek dat de Oude Graaf in zijn geheel nog steeds een belangrijke en vitale voortplantingsbeek is van de Bosbeekjuffer: De Bosbeekjuffer vliegt vanaf begin juni in grote getale langs de gehele Oude Graaf tot aan de grens van het beheersgebied van WPM.



*Figuur 1: Mannetje van de Bosbeekjuffer (Calopteryx virgo) op een rietblad bij de Oude Graaf. Let op de bredere, vrijwel geheel donkerblauw gekleurde vleugels tov de Weidebeekjuffer.*



*Calopteryx virgo*

*Calopteryx splendens*

*Figuur 2: Verschil tussen larven van Bosbeekjuffer (links) en Weidebeekjuffer (rechts). Bosbeekjuffer: De twee punten op de voorrand van het pronotum duidelijk spits, Duidelijke doornachtige uitstekels op de occiput in zijaanzicht duidelijk herkenbaar en enigszins puntig, inkeping in prementum smal, meer dan vier keer zo lang als breed. De lengteverhouding van het eerste antennelid tot de rest van de antenne is 1:1. Weidebeekjuffer: anders.*

## Beekschaatsenrijder

In de benedenstroomse trajecten OOGRA700, OOGRA850 en OOGRA900 zijn in 2007 wederom exemplaren aangetroffen van de beekschaatsenrijder *Aquarius najas*. Op meetpunt OOGRA500 (1995, 1999 en 2004) en OOGRA900 (1983 en 2005) zijn in andere jaren ook nog Beekschaatsenrijders aangetroffen. Tijdens de inventarisaties in 2003 en 2007 zijn echter geen waarnemingen gedaan op OOGRA500).

*Figuur 3: Parende Beekschaatsenrijders eind mei.*





## **Conclusie en opmerkingen tbv soortbescherming**

### **Bosbeekjufer (*Calopteryx virgo*)**

Uit de resultaten van het veldbezoek in 2003, waarbij ook gelet is op de beekmorfologie ter plaatse, blijkt niet duidelijk welke biotoopeisen essentieel zijn voor de Bosbeekjufer. Opvallend is wel dat de larven nauwelijks in het benedenstroomse deel van de Oude Graaf worden gevonden en in het geheel niet na samenvloeiing met wat grotere lopen als de Daatjeslossing en de Rosveldlossing. Dit terwijl de beschaduwing en de beschoeiing niet wezenlijk anders zijn. In de Rosveldlossing zelf zijn geen larven aangetroffen, de larven van de Weidebeekjufer ontbraken eveneens. Het traject van de Nederweerder Riet en Rosveldlossing vanaf de A2 tot Instroom Bos-lossing werd op 5 juni 2003 op bijna alle kruisende wegen bezocht en bekeken op adulte Bosbeekjuffers. Hierbij zijn geen juffers waargenomen. In het deel van het Weerterbos waar grotendeels beschaduwing is met enkele zonnige gedeeltes, redelijk wat oeverbegroeiing en overhangende oevers en oevervegetatie zijn de hoogste abundanties aangetroffen.

Uit de resultaten van het veldbezoek in 2007 kunnen de bevindingen uit 2003 wat betreft de larven van de Bosbeekjufer niet opnieuw bevestigd worden. Het vroegtijdig uitsluipen van de larven resulteerde erin dat de aanwezige habitats in de Oude Graaf niet opnieuw direct gecontroleerd konden worden op geschiktheid. Dat delen van de Oude Graaf een zeer geschikt voortplantingsbiotoop is voor de Bosbeekjufer kon wel opnieuw bevestigd worden, dankzij de massale aanwezigheid van imago's. In totaal zijn in 2007 meer Bosbeekjuffers aangetroffen dan in 2003 ongeacht het stadium (daarbij moeten we ondanks de uitvoerige bemonsteringen wel de kanttekening plaatsen dat imago's op zicht zijn waar te nemen).

### **Aanbevelingen**

Het is aannemelijk te veronderstellen dat de Rosveldlossing (en Nederweerder Riet) een andere waterkwaliteit heeft dan die van de Oude Graaf en dat dit mede de oorzaak is waarom de Bosbeekjufer niet wordt waargenomen. Het omleiden van inlaatwater kan hierin verandering brengen maar de invloed van landbouwwater zal toch nog een grote rol blijven spelen. Van de Rosveldlossing een nieuw leefmilieu maken voor *Calopteryx virgo* lijkt geen haalbare kaart. De waterkwaliteit, beekomgeving en de oevermorfologie verschillen teveel van die van de huidige toestand van de Oude Graaf.

In 2005/2006 is door de Grontmij het inrichtingsplan voor de herinrichting Oude Graaf opgesteld. In dit plan wordt onderscheid gemaakt in 2 fasen. Fase 1 bestaat uit de aanleg van 2 retentiegebieden, het afkoppelen van de bovenloop van de Oude Graaf op de Nederweerder Riet en het uitvoeren van vernattingsmaatregelen in het Weerterbos. Verder is in het inrichtingsplan een doorkijk gegeven naar te treffen maatregelen in fase 2, waarin mogelijk een verandering van het beekprofiel zal worden toegepast.

Bij het verkleinen en verondiepen van het beekprofiel om ondanks een kleiner of geen inlaatdebiet toch een bepaalde stroomsnelheid proberen te behouden, moeten enkele kanttekeningen geplaatst worden: een ver doorontwikkelde oevermorfologie met wortels en takken in holten van de onderspoelde oeverkanten bereik je niet snel na inrichting. Zeker niet als het debiet minder gaat worden. Meandering kan ervoor zorgen dat de stroomsnelheid verder afneemt. Als we de hier beschouwde soorten willen behouden mag verkleining van het dwarsprofiel niet teveel plaatsvinden, dus wees erg zuinig met de mate van meandering. Bovendien zal door wijziging van het beekprofiel de vrije beekbreedte verkleinen en minder

ideaal worden voor de Bosbeekjuffer. Als we desondanks toch hierop inzetten moeten we ook een uitgebreide fasering nastreven in ruimte en tijd.

## Beekschaatsenrijder (*Aquarius najas*)

Tijdens het veldbezoek in het Weerterbos op 5 en 6 juni 2003 zijn slechts op enkele locaties Beekschaatsenrijders aangetroffen. Een populatie van ongeveer 160 exemplaren bevindt zich in de Oude Graaf bij de instroom van de Heugterbroeklossing (OOGRA850). Bij de brug bovenstrooms van de Bermsloot Achterste Banen (OOGRA500) werden tijdens eerder bemonsteringen grote hoeveelheden waargenomen. In 2003 werd slechts 1 (waarschijnlijk) exemplaar bij de brug gesignaleerd (niet eens met zekerheid geconstateerd). In 2004 werden drie exemplaren verzameld en gedetermineerd.

In 2007 zijn wederom grote aantallen waargenomen op de Oude Graaf bij de instroom van de Heugterbroeklossing. Op traject bij de brensbrug benedenstrooms van de Daatjeshoeve zijn zowel in 2003 en 2007 2 exemplaren aangetroffen. Op OOGRA500 werden er geen aangetroffen, wel weer op de Oude Graaf bij Hugten (OOGRA900).

Aannemelijker is dat de populatie in het Weerterbos sedert het aanbrengen van de beschoeiing in 1989 sterk achteruit is gegaan door o.a. het wegvallen van de overhangende oevers met vegetatie. De Beekschaatsenrijder komt hier slechts incidenteel in lage abundanties voor, misschien sprake van verspreiding vanuit de grote populaties nabij de Heugterbroeklossing.

### **Aanbevelingen:**

Aangezien de omleiding op de Nederweeter Riet gepland staat, is er geen acute bedreiging voor de grote populatie nabij de Heugterbroeklossing, in die zin dat de stroomsnelheid zou veranderen. De situatie wordt echter wel anders door het inzetten van de geplande retentiegebieden. De gevolgen daarvan op een natuurlijk afvoerregime zijn nog onduidelijk. Een hoger debiet op de Nederweeter Riet kan er ook voor zorgen dat de waterkwaliteit in de benedenstrooms Oude Graaf gaat veranderen, mogelijk mede door inspoelend slib en organisch materiaal.

Liefst handen af van de Oude Graaf tot aan de instroom van de Rosveldlossing indien mogelijk! Anders bij verminderde inlaat het profiel verkleinen zodat een matige stroomsnelheid wordt behouden. Beschoeiing deels weghalen, er moeten overhangende oevers komen en blijven. Van belang is ook de vegetatie boven op de oever met name voor overwintering. Dicht groeien van de waterloop is niet gewenst vanwege een stagnatie van de stroomsnelheid en de vanwege de ophopingen van slib en hoger zuurstofgebruik dat daar het gevolg van zal zijn. Uitvoerperiode liefst in de winter, de adulten overwinteren op de oever. Wel zorg dragen over de overwintervegetatie.

De Rosveldlossing wordt niet geschikt geacht als biotoop voor de Beekschaatsrijder. Er zijn geen vermeldingen van bekend.

## Chemie

De waterkwaliteit van de Oude graaf, op de grens tussen Limburg en Brabant wordt bepaald door de samenkomst van natuurlijk kwelwater vanuit het Weerterbos en landbouw en stedelijk water vanaf de zuidelijk gelegen landbouwgronden en het stedelijke gebied van weert. Het meetpunt OOGRA500 is gelegen in het Weerterbos en wordt voornamelijk beïnvloed door kwelwater vanuit het natuurgebied zelf. Dit is dan ook duidelijk terug te zien in de toetswaarden van de gemeten parameters die allen aan de normen voldoen. Meetpunt OOGRA900 is verder benedenstreams gelegen en wordt mede beïnvloed door landbouw en stedelijk water. De waarden voor de nutriënten en algemene parameters zijn ook voor dit meetpunt allen beneden de normwaarden. De toetswaarden voor zware metalen laten echter een normoverschrijding zien voor nikken en zink. Dit kan deels worden verklaard door mogelijke belasting vanuit de landbouw en stedelijk water maar het vermoeden bestaat dat hoge zinkwaarden (fig.4) en daarmee mogelijk ook de nikkelwaarden voortkomen uit aanvoer van grondwater vanuit de Kempen waarvan bekend is dat er een hoge zinkconcentratie in de bodem aanwezig is.

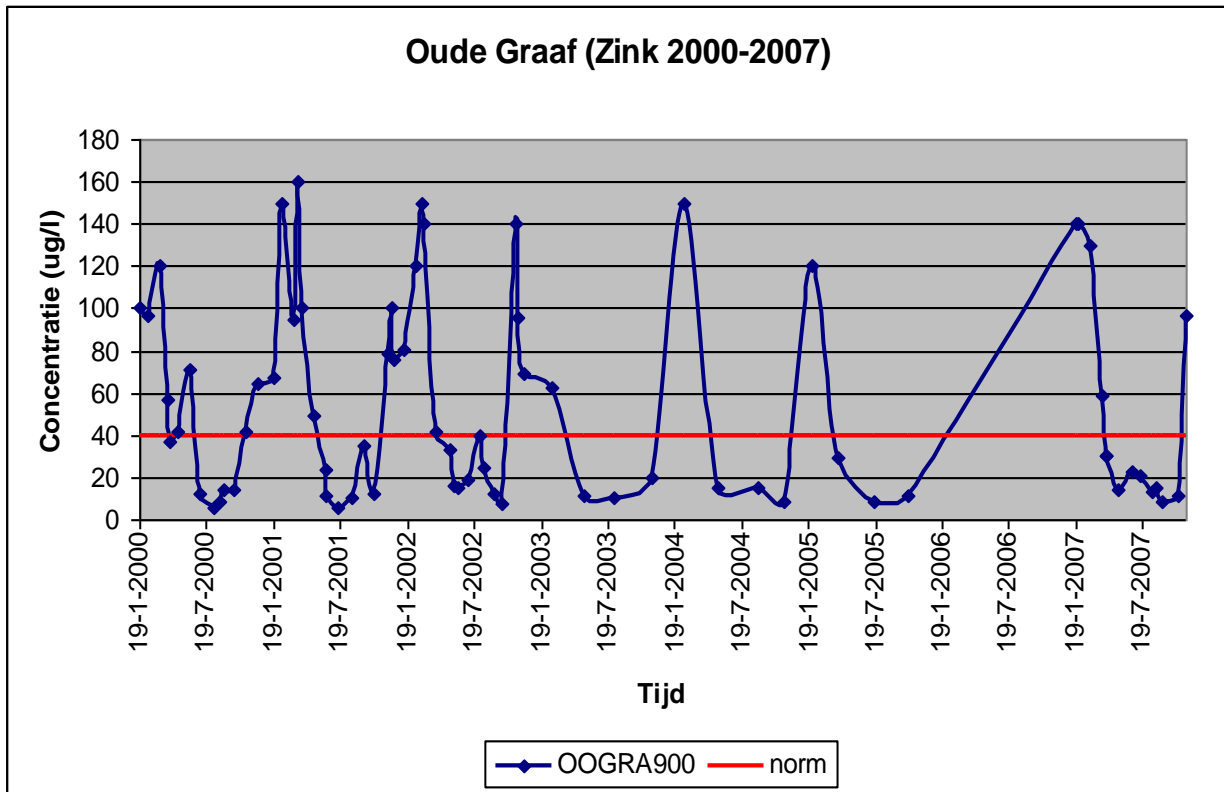
Als dit het geval is, zouden toekomstige zinkanalyses bij meetpunt OOGRA500 ook hoge zinkgehalten moeten bevatten.

Tabel 2 Resultaten van chemische monitoring getoetst aan MTR-waarden op monsterlocatie OOGRA500 en OOGRA900

### Oude Graaf

parameter	methode	OOGRA500	OOGRA900
Cadmium (ug/l)	P90		1,45
Chloride (mg/l)	P90	30	33
Chroom (ug/l)	P90		9,2
Koper (ug/l)	P90		10,3
Stikstof (mg/l)	ZGM	2,2	2,3
Nikkel (ug/l)	P90		6,1
Zuurstof (mg/l)	P90	6,9	7,1
Fosfaat (mg/l)	ZGM	0,25	0,25
Lood (ug/l)	P90		8,45
Zuurgraad (pH)	gem	7,73	7,59
Sulfaat (mg/l)	P90	43,70	47,90
Temperatuur	P90	16,86	18,38
Zink (ug/l)	P90		222,78

	Waarde beneden MTR norm
	Waarde tussen 1xMTR en 2xMTR
	Waarde tussen 2xMTR en 3xMTR
	Waarde tussen 3xMTR en 4xMTR
	Waarde tussen 4xMTR en 5xMTR
	Waarde boven 5xMTR



Figuur 4 Zinkconcentraties (ug/l) op monsterlocatie OOGRA900 en de MTRnorm.

## ***Literatuur***

- Memo "Veldbezoek 5 en 6 juni 2003 Oude Graaf en Rosveldlossing, Bosbeekjuffer", ZL 2003
- "Biotoopwensen Aquarius najas", ZL 2003.



## BIJLAGE 1: Soortenlijst kijkmonsters macrofauna

MEETPUNTCODE MEETPUNTOMSVHRIJVING	OOGRA310 Oude Graaf bns rijksweg	OOGRA320 Oude Graaf bns Kasteriuslossin g	OOGRA350 Oude Graaf nabij instroom Maarhezerlossi ng	OOGRA400 Oude Graaf Peerkesbosch	OOGRA450 Oude Graaf nabij middelste houtlossing	OOGRA500 Oude Graaf achterste hout	OOGRA600 Oude Graaf bns achterste houtlossing	OOGRA700 Oude Graaf brenbrug bns Daatjeslossing	OOGRA850 Oude Graaf bns Hugterbroeklos sing en Vloedlossing
X	173933	174038	174166	174046	174129	174240	174640	174891	174950
Y	365993	366066	366218	366659	366926	367150	368262	368603	369450
<b>VOLGNUMMER</b>	<b>WPM00217</b>	<b>WPM00218</b>	<b>WPM00226</b>	<b>WPM00219</b>	<b>WPM00220</b>	<b>WPM00221</b>	<b>WPM00222</b>	<b>WPM00223</b>	<b>WPM00225</b>
<b>DATUM</b>	<b>30-mei-07</b>	<b>30-mei-07</b>	<b>30-mei-07</b>	<b>30-mei-07</b>	<b>30-mei-07</b>	<b>30-mei-07</b>	<b>31-mei-07</b>	<b>31-mei-07</b>	<b>31-mei-07</b>
Calopteryx virgo larve	0	0	0	0	0	3	0	0	0
Calopteryx virgo imago	15	10	0	4	16	10	0	5	11
Calopteryx splendens larve	8	12	1	16	6	12	6	7	14
Calopteryx splendens imago	30	6	0	4	47	27	10	10	4
Platycnemis pennipes larve	3	1							
Ischnura elegans larve	3	3					1		1
Aeshna cyanea larve									1
Aquarius najas adult	0	0	0	0	0	0	0	2	10
Aquarius najas adult geschat									100
Aquarius najas larve				0					
Veliidae nymph	1		3					4	
Velia sp. nymph		1							
Velia caprai caprai nymph	1								
Velia caprai caprai adult								1	
Gerris sp. nymph		1	2	5	5	4			
Gerris lacustris adult					1			6	
<b>MEETPUNTCODE</b>	<b>OOGRA310</b>	<b>OOGRA320</b>	<b>OOGRA350</b>	<b>OOGRA400</b>	<b>OOGRA450</b>	<b>OOGRA500</b>	<b>OOGRA600</b>	<b>OOGRA700</b>	<b>OOGRA850</b>
<b>VOLGNUMMER</b>	<b>3584</b>	<b>3585</b>	<b>3586</b>	<b>3593</b>	<b>3588, 3589, 3590, 3591, 3592</b>	<b>3587</b>	<b>3596</b>	<b>3595</b>	<b>3597</b>
<b>DATUM</b>	<b>5-jun-03</b>	<b>5-jun-03</b>	<b>5-jun-03</b>	<b>5-jun-03</b>	<b>5-jun-03</b>	<b>5-jun-03</b>	<b>6-jun-03</b>	<b>6-jun-03</b>	<b>6-jun-03</b>
Calopteryx virgo larve	1	1	1		7	5	1	0	0
Calopteryx virgo juv. larve?				1		2	2		
Calopteryx virgo imago	1			0	10	0	2	1	2
Calopteryx splendens larve	2	12	12	4	50	25	14	17	18
Calopteryx splendens imago				0	10	0	5	5	5
Platycnemis pennipes larve		1	3		2	2			
Ischnura elegans larve	1	7	6		2	8	21		1
Aeshna cyanea larve		2	4			5	1	2	
Aquarius najas adult	0	0	0			0	0	2	
Aquarius najas adult geschat									160
Aquarius najas larve									1
Veliidae nymph									
Velia sp. nymph					2				
Velia caprai caprai nymph						1			
Velia caprai caprai adult			4		2	1		1	2
Gerris sp. nymph					1			41	
Gerris lacustris adult					1			4	



