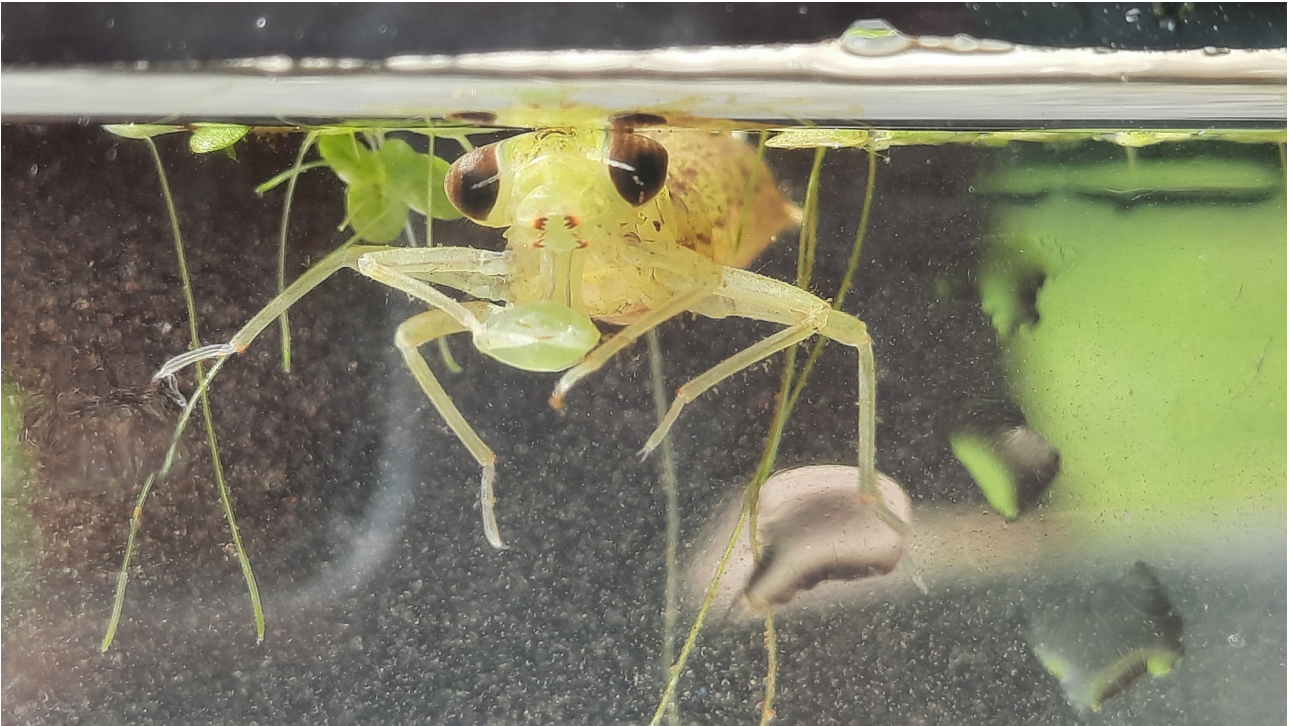


Inventarisatie Schoolbeek



Aquatische macrofauna - waterkwaliteit

augustus 2023

werkgroep Sprengen en Beken

KNNV afd. Apeldoorn





Klein kroos bedekt het water op de vierde inventarisatielocatie

Locatie:

Schoolbeek

Uitgevoerd door:

Werkgroep Sprengen en Beken van de KNNV afd. Apeldoorn

Opdrachtgever:

Waterschap Vallei en Veluwe, Geert Willink, Marleen Dros

Inhoud

Toelichting.....	4
Overzichtskaart.....	5
Aquatische macrofauna.....	6
Chemische en fysische eigenschappen.....	7
Opmerkingen en aanbevelingen.....	7
Bijlage 1: Macrofauna locatie beoordeling en meetgegevens.....	8
Bijlage 2: Veldformulier tet vaststelling van het aantal waargenomen taxa/soorten locatie 1.....	9
Veldformulier ter vaststelling van het aantal waargenomen taxa/soorten locatie 2.....	10
Veldformulier ter vaststelling van het aantal waargenomen taxa/soorten locatie 3.....	13
Veldformulier ter vaststelling van het aantal waargenomen taxa/soorten locatie 4.....	15
Bijlage 3: Foto's Macrofauna.....	17
Bijlage 4: Oever-en Waterplantenlijst ter vaststelling van voedselrijk tot voedselarm water.....	19



Schaduwrijke inventarisatielocatie

Toelichting

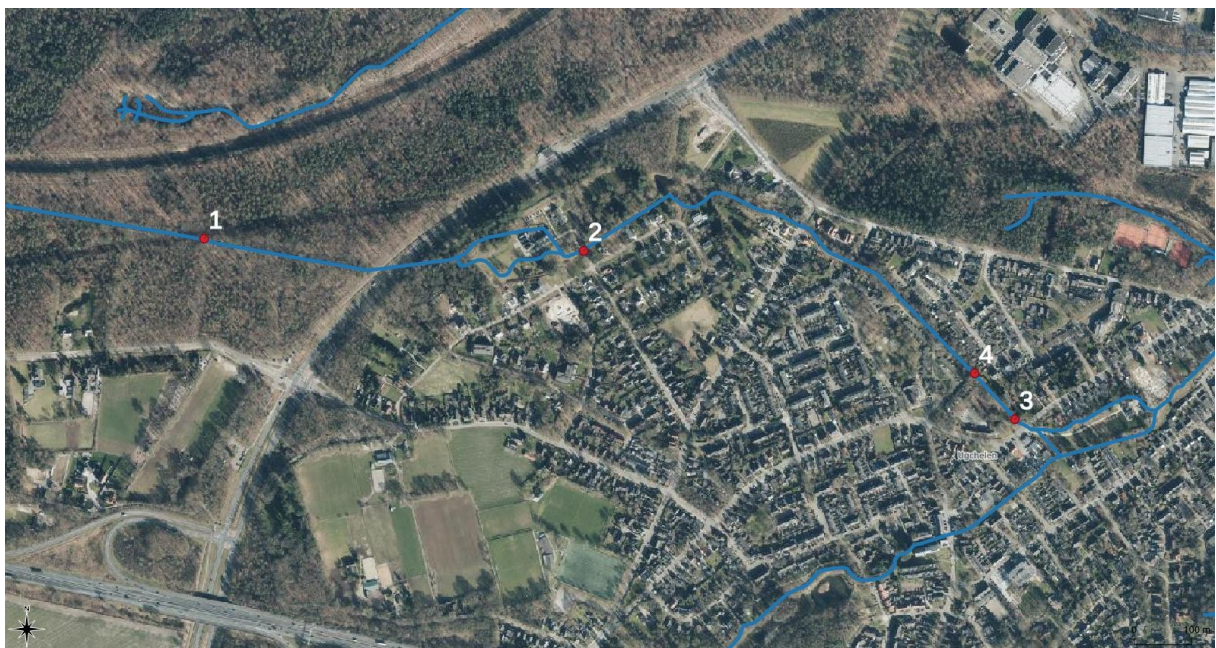
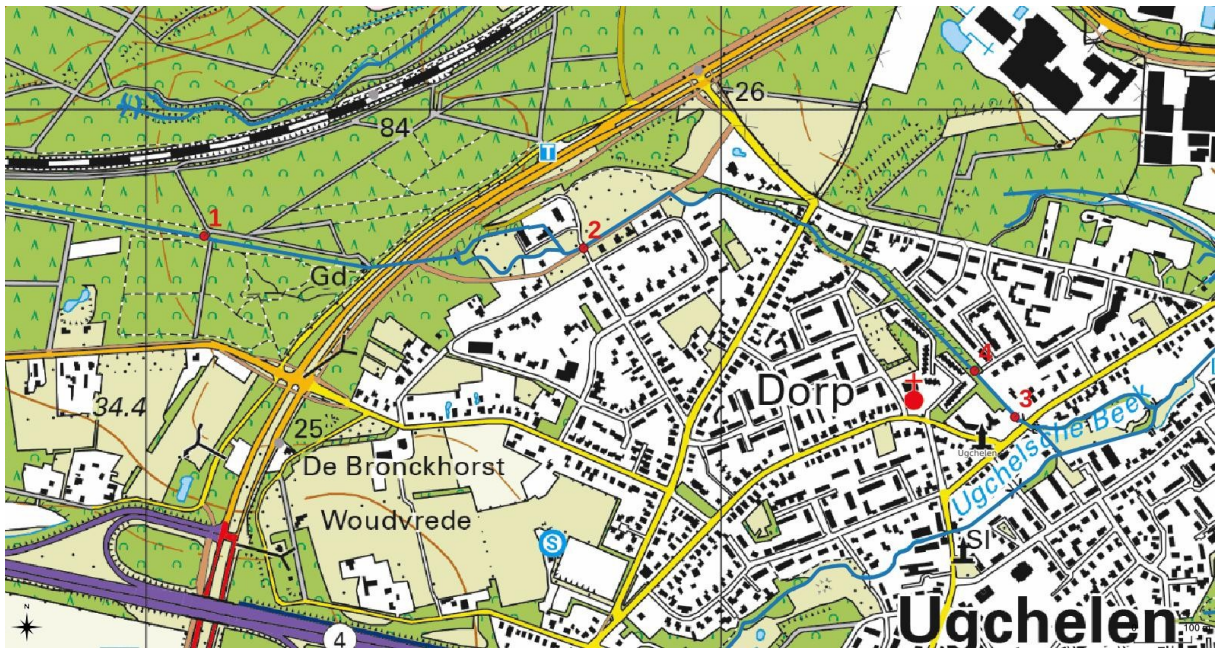
De sprengkoppen van de Schoolbeek bevinden zich in Leegschoten in de buurt van de NCC camping aan de Hoog Buurloseweg. De beek stroomt vervolgens door een gemengd bos en wordt hier, in de volksmond, de voormalige Geurtssprengen (naar de eigenaar erven Geurts) genoemd. Daarna kruist de beek de Europaweg. Door de villawijk 'De Veldekster', (voormalig campingterrein), stroomt de beek verder en kruist de Brouwersmolenweg. Vervolgens kruist zij bij de school 'De Steenbeek' de Ugchelseweg en mondt via een vistrap en opgeleid deel uit in de Ugchelse Beek.

In 2023 is een plan gepresenteerd om de Schoolbeek te gaan herstellen. De gemeente Apeldoorn gaat het bovenstroomse deel herstellen dat in het bos ligt en dat bekend is als de Geurtssprengen. Waterschap Vallei en Veluwe gaat het benedenstroomse deel doen vanaf de Europaweg tot aan de overkant van de Ugchelseweg, waar het water via het opgeleide deel en de vistrap in de Ugchelse Beek stroomt.

N.a.v. de geplande werkzaamheden heeft de werkgroep aan het waterschap voorgesteld om de aquatische macrofauna in deze spreng te gaan inventariseren. Deze eerste keer is een nulmeting. Bij een herhaling in de komende jaren kan dan het effect van het herstel worden beoordeeld op het gebied van de macrofauna.

Dit rapport toont de resultaten van deze nulmeting die is uitgevoerd in de maand augustus van 2023.

Overzichtskaart



Overzichtskaart met inventarisatielocaties 1 t/m 4 op topografische en luchtfoto ondergrond



De eerste inventarisatielocatie ligt relatief dicht bij de sprengkoppen. Veel bomen. Weinig licht. Geen water- en oeverplanten. Honden zijn in dit gebied toegestaan.

Aquatische macrofauna

De aangetroffen macrofauna is verwerkt volgens de Cuppen¹ methode. Daarbij wordt aan de hand van een puntensysteem de waterkwaliteit in stromende en niet stromende oppervlakte wateren vastgesteld. Goede waterkwaliteit is van levensbelang voor de leefomgeving van mensen, dieren en waterplanten (ecosystemen). Goede waterkwaliteit bestaat uit chemische en ecologische waterkwaliteit.

Op de vier gemeten punten is de huidige waterkwaliteit zeer slecht tot basiskwaliteit. Dit is deels deels te verklaren door de relatief korte afstand tot de sprengkoppen waar het water relatief voedselarm is.

De waterflora en macrofauna zijn onveranderd matig, zoals in 2018 is geconcludeerd in 'De Apeldoornse Grift en haar stroomgebied' (p. 31).

In schoon water leven waterjuffers, haften, beekprikken en kokerjuffers. Vlokreeften, vedermuggen en waterpissebedden kunnen zich handhaven in licht vervuild water. Rode muggenlarven en wormen (Tubifex) overleven in sterk vervuild water. Rattestaartlarven spannen de kroon. Zij leven gewoon door in zéér sterk vervuild water.

¹ Bron: Adviesbureau Cuppen Eerbeek

Chemische en fysische eigenschappen

Deze eigenschappen zijn deels vastgesteld met behulp van meetapparatuur en deels aan de hand van de beoordeling op locatie.

Opmerkingen en aanbevelingen

Waterstand: Ondanks een droge periode in het voorjaar van 2023 stroomde er voldoende water om metingen te verrichten.

Periode: De metingen zijn uitgevoerd in de maand augustus.

Profiel waterloop: De oevers zijn natuurvriendelijk en schaduwrijk. De verscheidenheid aan oever- en waterbeplanting is zéér gering. Stikstofminnende soorten zoals braam en grote brandnetel vormen een bedreiging voor de beperkte natuurlijke oevervegetatie. Langs het traject staan veel bomen waardoor zonlicht gefilterd op het water schijnt. Op plaatsen met weinig stroming bedekt klein kroos grote delen van het wateroppervlak. Daardoor dringt het licht niet door tot de bodem.

Vervolgmeting: Nadat de herstelwerkzaamheden zijn uitgevoerd worden er op dezelfde locaties vervolgmetingen uitgevoerd.

Bijlage 1: Macrofauna locatie beoordeling en meetgegevens

KNNV Afd. Apeldoorn werkgroep Sprengen en Beken

Locatie beoordeling en meetgegevens

Locatie gegevens

	1	2	3	4
Datum : d-m-j	09-08-23	09-08-23	16-08-23	16-08-23
Naam: Locatie	Schoolbeek loc. 1	Schoolbeek loc. 2	Schoolbeek loc. 3	Schoolbeek loc. 4
Beek/Spreng/Vistrap/Watergang	spreng	spreng	spreng	spreng
N.Breedtegraad / RD Y	52,187848 / 466767	52,187658 / 466761	52,185067 / 466468	52,18579 / 466548
O.Lengtegraad / RD X	5,915128 / 191101	5,924776 / 191761	5,935708 / 192511	5,934889 / 192441
Ondersteunende afbeeldingen				
Kaart overzicht locatie	zie kaart pag. 5	zie kaart pag. 5	zie kaart pag. 5	zie kaart pag. 5

Ligging water: zon/schaduw	zon en schaduw	zon en schaduw	zon en schaduw	schaduw
Weer: zon/bewolkt/regen. Temp °C	licht bewolkt / 17°C	half bewolkt / 18°C	zon / 19°C	zon / 19°C
Bodem: zand/grind/modder/steen	zand	zand / modder	modder	modder
Oever: hard/glooiend/begroeid	licht begroeid	begroeid	begroeid	begroeid
Algen: ja/nee - soort	nee	nee	nee	nee
Water- en oeverplanten: soort	braam, varen			
Diepte: cm	12 cm	6 cm	v.a. 25 cm	v.a. 25 cm
Doorzicht: goed/matig/slecht- cm	goed	goed	goed	goed
Stroomsnelheid:	8,1 m/sec	0,3 m/sec	niet gem.	niet gem.
Bijvangst:	nee	doorm.stekelbrs., bermpje	salamander	nee

Meetgegevens met Hach HQ 400, Hach HQ14D

Tijd: uur	10u20	11u15	10u50	12u15
Watertemperatuur: °C	13,2°C	15,3°C	17,5°C	17,2°C
Zuurstof: mg/l	8,53	9,16	4,11	5,42
Electr. geleidbaarheid: uS/cm	769	957	850	849
Zuurgraad: pH	8,77	7,24	6,52	6,78
Zuurgraad: MV	27,5	11,8	53,2	38,4

Bijlage 2: Veldformulier tot vaststelling van het aantal waargenomen taxa/soorten locatie 1

Systeem ter beoordeling van de ecologische waterkwaliteit in stromende en niet stromende lijnvormige oppervlaktewateren, niet toepasbaar in vennen, brakke wateren en bronnen. *Bron: Adviesbureau Cuppen Eerbeek*

Monsterpunt: Schoolbeek Locatie1

Code:

Datum: 09-08-2023

Analisten: Hans v. Eekelen, Hilde Ham, Coby

Kuipers, Theo Kuipers, Ruud Lorwa, Virry Verhoeff en Martine Beld

Watertype: niet-stromend / stromend / afwijkend

Diergroep	Nederlandse Naam	Ind.	Score/groep		
			A	B	C
Tricladida	Platwormen	C			
Oligochaeta	Wormen	C			
Hirudinea	Bloedzuigers	C			
Gastropoda	Waterslakken	C			1
Bivalvia	Tweekleppigen	C			
Argyroneta	Waterspin	A			
Hydracarina	Watermijten	B			
Isopoda overig	Waterpissebedden ov.	C			
Proasellus meridianus	Waterpissebed	B			
Crustacea rest	Kreeftachtigen rest	B*		1	
Gammarus pulex	Vlokreeft	A			
Gammarus roeselii	Vlokreeft	A			
Crangonyx pseudogracilis	Vlokreeft	C			
Odonata rest	Libellen rest	B*			
Calopteryx sp	Beekjuffer	A			
Platycnemis pennipes	Breedscheenjuffer	A			
Gomphus sp	Rombout	A			
Brachytron pratense	Glassnijder	A			
Ephemeroptera rest	Eendagsvliegen rest	B*			
Baetis sp	Beekhaft	A			
Ephemera sp	Beekhaft	A			
Heptagenia sp	Beekhaft	A			
Plecoptera	Steenvliegen	A			
Heteroptera rest	Wantsen rest	B*			
Velia sp	Beekloper	A			
Aquarius najas	Beekschaaftenrijder	A			
Aphelocheirus aestivalis	Mosselwants	A			
Megaloptera	Slijkvliegen	C			
Neuroptera	Netvleugeligen	A			
Coleoptera rest	Waterkevers rest	B*			
Coleoptera larve	Waterkeverlarve	B			
Platambus maculatus	Gevlekte beekkever	A			
Dryopidae	Beekkevers	A			
Gyrinidae	Schrijvertjes	A			
Elmidae	Echte beekkevers	A			
Nebrioporus sp	Waterroofkever	A			
Stictotarsus duodecimpustulatus	Beekwaterroofkever	A			

vervolg Schoolbeek locatie 1

Diergroep	Nederlandse naam	Ind.	Score/groep		
			A	B	C
Brachycera	Vliegen	B			
Atherix sp	Snipvlieglarve	A			
Syrphus sp	Rattenstaartlarve	C			
Chironomidae rood	Vedermuggen rood	B		1	
Chironomidae wit	Vedermuggen wit	A			
Chironomus	Slibvedermug	C			
Nematocera overig sp	Muggen overig	B		1	
Culicidae	Steekmuggen	C			
Chaoboridae	Pluimmuggen	C			
Trichoptera rest	Kokerjuffers rest	B*			
Phryganeidae	Kokerjuffers	A			
Goeridae	Kokerjuffers	A			
Leptoceridae	Kokerjuffers	A			
Beraeidae	Kokerjuffers	A			
Sericostomatidae	Kokerjuffers	A			
Limnephilidae eenkieuwig rest	Kokerjuffers eenkieuwig rest	A			
Limnephilidae meerkieuwig	Kokerjuffers	B			
Lepidoptera	Vlinders	B			
Cataclysta lemnata	Kroosvlindertje	C			
Totaal taxa/soorten		<10	0	3	1
Beoordelingsklasse:		4			

Toepassing scorelijst: Alle soorten en taxonomische groepen (taxa) worden één keer gescoord met uitzondering van de groepen met restsoorten (rest; met asterisk*). Bij deze laatste groepen worden alle visueel afzonderlijk te onderscheiden soorten geturfd.

Beoordelingsklasse	Aantal taxa uit:
1a. Goede tot zeer goede ecologische kwaliteit	1a. Groep A + B \geq 20
1b. Idem voor stromend water	1b. Groep A + B \geq 20 en A \geq 5
2. Basiskwaliteit	2. Groep A + B + C \geq 20
3. Slechte ecologische waterkwaliteit	3. Groep A + B + C \geq 10 en < 20
4. Zeer slechte ecologische waterkwaliteit	4. Groep A + B + C , 10

Opmerkingen

Copyright: Dit waterbeoordelingssysteem mag door de werkgroep Sprengen en Beken van de afdeling Apeldoorn van het KNNV worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze. Hiervoor is mondelinge toestemming verkregen van copyright-houder 'Adviesbureau Cuppen' te Eerbeek. Adviesbureau Cuppen is lid van het Netwerk Groene Bureaus

Veldformulier ter vaststelling van het aantal waargenomen taxa/soorten locatie 2

Systeem ter beoordeling van de ecologische waterkwaliteit in stromende en niet stromende lijnvormige oppervlaktewateren, niet toepasbaar in vennen, brakke wateren en bronnen.

Bron: Adviesbureau Cuppen Eerbeek

Monsterpunt: Schoolbeek Locatie 2

Code:

Datum: 09-08-2023

Analisten: Hans v. Eekelen, Hilde Ham, Peter

Krommenhoek, Coby Kuipers, Theo Kuipers, Ruud Lorwa, Virry Verhoeff en Martine Beld

Watertype: niet-stromend / stromend / afwijkend

Diergroep	Nederlandse Naam	Ind.	Score/groep		
			A	B	C
Tricladida	Platwormen	C			
Oligochaeta	Wormen	C			1
Hirudinea	Bloedzuigers	C			1
Gastropoda	Waterslakken	C			
Bivalvia	Tweekleppigen	C			
Argyroneta	Waterspin	A			
Hydracarina	Watermijten	B			
Isopoda overig	Waterpissebedden ov.	C			
Proasellus meridianus	Waterpissebed	B			
Crustacea rest	Kreeftachtigen rest	B*		1	
Gammarus pulex	Vlokreeft	A			
Gammarus roeselii	Vlokreeft	A			
Crangonyx pseudogracilis	Vlokreeft	C			
Odonata rest	Libellen rest	B*			
Calopteryx sp	Beekjuffer	A			
Platycnemis pennipes	Breedscheenjuffer	A			
Gomphus sp	Rombout	A			
Brachytron pratense	Glassnijder	A			
Ephemeroptera rest	Eendagsvliegen rest	B*			
Baetis sp	Beekhaft	A			
Ephemera sp	Beekhaft	A			
Heptagenia sp	Beekhaft	A			
Plecoptera	Steenvliegen	A			
Heteroptera rest	Wantsen rest	B*			
Velia sp	Beekloper	A	1		
Aquarius najas	Beekschaaftenrijder	A			
Aphelocheirus aestivalis	Mosselwants	A			
Megaloptera	Slijkvliegen	C			
Neuroptera	Netvleugeligen	A			
Coleoptera rest	Waterkevers rest	B*			
Coleoptera larve	Waterkeverlarve	B			
Platambus maculatus	Gevlekte beekkever	A			
Dryopidae	Beekkevers	A			
Gyrinidae	Schrijvertjes	A			
Elmidae	Echte beekkevers	A			
Nebrioporus sp	Waterroofkever	A			
Stictotarsus duodecimpustulatus	Beekwaterroofkever	A			

vervolg Schoolbeek locatie 2

Diergroep	Nederlandse naam	Ind.	Score/groep		
			A	B	C
Brachycera	Vliegen	B			
Atherix sp	Snipvlieglarve	A			
Syrphus sp	Rattenstaartlarve	C			
Chironomidae rood	Vedermuggen rood	B		1	
Chironomidae wit	Vedermuggen wit	A			
Chironomus	Slibvedermug	C			
Nematocera overig sp	Muggen overig	B			
Culicidae	Steekmuggen	C			
Chaoboridae	Pluimmuggen	C			
Trichoptera rest	Kokerjuffers rest	B*			
Phryganeidae	Kokerjuffers	A			
Goeridae	Kokerjuffers	A			
Leptoceridae	Kokerjuffers	A			
Beraeidae	Kokerjuffers	A			
Sericostomatidae	Kokerjuffers	A			
Limnephilidae eenkieuwig rest	Kokerjuffers eenkieuwig rest	A			
Limnephilidae meerkieuwig	Kokerjuffers	B			
Lepidoptera	Vlinders	B			
Cataclysta lemnata	Kroosvlindertje	C			1
Totaal taxa/soorten		<10	1	2	3
Beoordelingsklasse:		4			

Toepassing scorelijst: Alle soorten en taxonomische groepen (taxa) worden één keer gescoord met uitzondering van de groepen met restsoorten (rest; met asterisk*). Bij deze laatste groepen worden alle visueel afzonderlijk te onderscheiden soorten geturfd.

Beoordelingsklasse	Aantal taxa uit:
1a. Goede tot zeer goede ecologische kwaliteit	1a. Groep A + B \geq 20
1b. Idem voor stromend water	1b. Groep A + B \geq 20 en A \geq 5
2. Basiskwaliteit	2. Groep A + B + C \geq 20
3. Slechte ecologische waterkwaliteit	3. Groep A + B + C \geq 10 en < 20
4. Zeer slechte ecologische waterkwaliteit	4. Groep A + B + C , 10

Opmerkingen

Copyright: Dit waterbeoordelingssysteem mag door de werkgroep Sprengen en Beken van de afdeling Apeldoorn van het KNNV worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze. Hiervoor is mondelinge toestemming verkregen van copyright-houder 'Adviesbureau Cuppen' te Eerbeek. Adviesbureau Cuppen is lid van het Netwerk Groene Bureaus

Veldformulier ter vaststelling van het aantal waargenomen taxa/soorten locatie 3

Systeem ter beoordeling van de ecologische waterkwaliteit in stromende en niet stromende lijnvormige oppervlaktewateren, niet toepasbaar in vennen, brakke wateren en bronnen.

Bron: Adviesbureau Cuppen Eerbeek

Monsterpunt: Schoolbeek Locatie 3

Code:

Datum: 16-08-2023

Analisten: Hans v. Eekelen, Hilde Ham, Coby

Kuipers, Theo Kuipers, Ruud Lorwa, Virry Verhoeff, Martine Beld en Wietske Terpstra.

Watertype: niet-stromend / stromend / afwijkend

Diergroep	Nederlandse Naam	Ind.	Score/groep		
			A	B	C
Tricladida	Platwormen	C			1
Oligochaeta	Wormen	C			
Hirudinea	Bloedzuigers	C			1
Gastropoda	Waterslakken	C			1
Bivalvia	Tweekleppigen	C			
Argyroneta	Waterspin	A			
Hydracarina	Watermijten	B		1	
Isopoda overig	Waterpissebedden ov.	C			1
Proasellus meridianus	Waterpissebed	B			
Crustacea rest	Kreeftachtigen rest	B*		1	
Gammarus pulex	Vlokreeft	A			
Gammarus roeselii	Vlokreeft	A			
Crangonyx pseudogracilis	Vlokreeft	C			
Odonata rest	Libellen rest	B*		3	
Calopteryx sp	Beekjuffer	A			
Platycnemis pennipes	Breedscheenjuffer	A			
Gomphus sp	Rombout	A			
Brachytron pratense	Glassnijder	A			
Ephemeroptera rest	Eendagsvliegen rest	B*			
Baetis sp	Beekhaft	A	1		
Ephemera sp	Beekhaft	A			
Heptagenia sp	Beekhaft	A			
Plecoptera	Steenvliegen	A			
Heteroptera rest	Wantsen rest	B*		2	
Velia sp	Beekloper	A			
Aquarius najas	Beekschaaftenrijder	A	1		
Aphelocheirus aestivalis	Mosselwants	A			
Megaloptera	Slijkvliegen	C			
Neuroptera	Netvleugeligen	A			
Coleoptera rest	Waterkevers rest	B*		1	
Coleoptera larve	Waterkeverlarve	B		1	
Platambus maculatus	Gevlekte beekkever	A			
Dryopidae	Beekkevers	A			
Gyrinidae	Schrijvertjes	A	1		
Elmidae	Echte beekkevers	A			
Nebrioporus sp	Waterroofkever	A			
Stictotarsus duodecimpustulatus	Beekwaterroofkever	A			

vervolg Schoolbeek locatie 3

Diergroep	Nederlandse naam	Ind.	Score/groep		
			A	B	C
Brachycera	Vliegen	B			
Atherix sp	Snipvlieglarve	A			
Syrphus sp	Rattenstaartlarve	C			
Chironomidae rood	Vedermuggen rood	B		1	
Chironomidae wit	Vedermuggen wit	A			
Chironomus	Slibvedermug	C			
Nematocera overig sp	Muggen overig	B		1	
Culicidae	Steekmuggen	C			
Chaoboridae	Pluimmuggen	C			
Trichoptera rest	Kokerjuffers rest	B*		1	
Phryganeidae	Kokerjuffers	A			
Goeridae	Kokerjuffers	A			
Leptoceridae	Kokerjuffers	A			
Beraeidae	Kokerjuffers	A			
Sericostomatidae	Kokerjuffers	A			
Limnephilidae eenkieuwig rest	Kokerjuffers eenkieuwig rest	A			
Limnephilidae meerkieuwig	Kokerjuffers	B			
Lepidoptera	Vlinders	B			
Cataclysta lemnata	Kroosvlindertje	C			1
Totaal taxa/soorten		≥20	3	12	5
Beoordelingsklasse:		2			

Toepassing scorelijst: Alle soorten en taxonomische groepen (taxa) worden één keer gescoord met uitzondering van de groepen met restsoorten (rest; met asterisk*). Bij deze laatste groepen worden alle visueel afzonderlijk te onderscheiden soorten geturfd.

Beoordelingsklasse	Aantal taxa uit:
1a. Goede tot zeer goede ecologische kwaliteit	1a. Groep A + B ≥ 20
1b. Idem voor stromend water	1b. Groep A + B ≥ 20 en A ≥ 5
2. Basiskwaliteit	2. Groep A + B + C ≥ 20
3. Slechte ecologische waterkwaliteit	3. Groep A + B + C ≥ 10 en < 20
4. Zeer slechte ecologische waterkwaliteit	4. Groep A + B + C , 10

Opmerkingen

Copyright: Dit waterbeoordelingssysteem mag door de werkgroep Sprengen en Beken van de afdeling Apeldoorn van het KNNV worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze. Hiervoor is mondelinge toestemming verkregen van copyright-houder 'Adviesbureau Cuppen' te Eerbeek. Adviesbureau Cuppen is lid van het Netwerk Groene Bureaus

Veldformulier ter vaststelling van het aantal waargenomen taxa/soorten locatie 4

Systeem ter beoordeling van de ecologische waterkwaliteit in stromende en niet stromende
lijnvormige oppervlaktewateren, niet toepasbaar in vennen, brakke wateren en bronnen.

Bron: Adviesbureau Cuppen Eerbeek

Monsterpunt: Schoolbeek Locatie 4

Code:

Datum: 16-08-2023

Analisten: Hans v. Eekelen, Hilde Ham, Coby

Kuipers, Theo Kuipers, Ruud Lorwa, Virry Verhoeff, Martine Beld en Wietske Terpstra.

Watertype: niet-stromend / stromend / afwijkend

Diergroep	Nederlandse Naam	Ind.	Score/groep		
			A	B	C
Tricladida	Platwormen	C			1
Oligochaeta	Wormen	C			1
Hirudinea	Bloedzuigers	C			1
Gastropoda	Waterslakken	C			1
Bivalvia	Tweekleppigen	C			
Argyroneta	Waterspin	A			
Hydracarina	Watermijten	B			
Isopoda overig	Waterpissebedden ov.	C			1
Proasellus meridianus	Waterpissebed	B			
Crustacea rest	Kreeftachtigen rest	B*		1	
Gammarus pulex	Vlokreeft	A			
Gammarus roeselii	Vlokreeft	A			
Crangonyx pseudogracilis	Vlokreeft	C			
Odonata rest	Libellen rest	B*		1	
Calopteryx sp	Beekjuffer	A			
Platycnemis pennipes	Breedscheenjuffer	A			
Gomphus sp	Rombout	A			
Brachytron pratense	Glassnijder	A			
Ephemeroptera rest	Eendagsvliegen rest	B*		1	
Baetis sp	Beekhaft	A			
Ephemera sp	Beekhaft	A			
Heptagenia sp	Beekhaft	A			
Plecoptera	Steenvliegen	A			
Heteroptera rest	Wantsen rest	B*		2	
Velia sp	Beekloper	A			
Aquarius najas	Beekschaaftenrijder	A			
Aphelocheirus aestivalis	Mosselwants	A			
Megaloptera	Slijkvliegen	C			
Neuroptera	Netvleugeligen	A			
Coleoptera rest	Waterkevers rest	B*		1	
Coleoptera larve	Waterkeverlarve	B			
Platambus maculatus	Gevlekte beekkever	A			
Dryopidae	Beekkevers	A			
Gyrinidae	Schrijvertjes	A	1		
Elmidae	Echte beekkevers	A			
Nebrioporus sp	Waterroofkever	A			
Stictotarsus duodecimpustulatus	Beekwaterroofkever	A			

vervolg Schoolbeek locatie 4

Diergroep	Nederlandse naam	Ind.	Score/groep		
			A	B	C
Brachycera	Vliegen	B			
Atherix sp	Snipvlieglarve	A			
Syrphus sp	Rattenstaartlarve	C			
Chironomidae rood	Vedermuggen rood	B		1	
Chironomidae wit	Vedermuggen wit	A			
Chironomus	Slibvedermug	C			
Nematocera overig sp	Muggen overig	B		1	
Culicidae	Steekmuggen	C			
Chaoboridae	Pluimmuggen	C			
Trichoptera rest	Kokerjuffers rest	B*			
Phryganeidae	Kokerjuffers	A			
Goeridae	Kokerjuffers	A			
Leptoceridae	Kokerjuffers	A			
Beraeidae	Kokerjuffers	A			
Sericostomatidae	Kokerjuffers	A			
Limnephilidae eenkieuwig rest	Kokerjuffers eenkieuwig rest	A			
Limnephilidae meerkieuwig	Kokerjuffers	B			
Lepidoptera	Vlinders	B			
Cataclysta lemnata	Kroosvlindertje	C			1
Totaal taxa/soorten	≥10 < 20		1	8	6
Beoordelingsklasse:		3			

Toepassing scorelijst: Alle soorten en taxonomische groepen (taxa) worden één keer gescoord met uitzondering van de groepen met restsoorten (rest; met asterisk*). Bij deze laatste groepen worden alle visueel afzonderlijk te onderscheiden soorten geturfd.

Beoordelingsklasse	Aantal taxa uit:
1a. Goede tot zeer goede ecologische kwaliteit	1a. Groep A + B ≥ 20
1b. Idem voor stromend water	1b. Groep A + B ≥ 20 en A ≥ 5
2. Basiskwaliteit	2. Groep A + B + C ≥ 20
3. Slechte ecologische waterkwaliteit	3. Groep A + B + C ≥ 10 en < 20
4. Zeer slechte ecologische waterkwaliteit	4. Groep A + B + C , 10

Opmerkingen

Copyright: Dit waterbeoordelingssysteem mag door de werkgroep Sprengen en Beken van de afdeling Apeldoorn van het KNNV worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze. Hiervoor is mondelinge toestemming verkregen van copyright-houder 'Adviesbureau Cuppen' te Eerbeek. Adviesbureau Cuppen is lid van het Netwerk Groene Bureaus

Bijlage 3: Foto's Macrofauna



Brede bloedzuiger: *Glossiphonia complanata*

Grootoog: *Baetis vernus*



Posthoornslak: *Planorbis corneus*



Libelle onbekend: Larve/nimf



Gewone tweevleugel: *Cloeon dipterum*



Kokerjuffer onbekend



Gestreckte watertreder: *Haliplus lineatocollis*



Tuimelaar: *Cybister lateralimarginalis*

Bijlage 4: Oever-en Waterplantenlijst ter vaststelling van voedselrijk tot voedselarm water

Water- en Oeverplantenlijst

KNNV Apeldoorn: Werkgroep Sprengen en Beken

Datum: 9 en 16 augustus 2023

Locatie: Schoolbeek Ugchelen (4 locaties van zeer schaduwrijk tot redelijk zonnig)

Basisboek: Veldgids Waterplanten- en oeverplanten Roelf Pot (KNNV Uitgeverij)

MVA: matig voedselarm; VA: Voedselarm; MVR: Matig voedselrijk; VR: Voedselrijk; P: Pionier; R: Ruigtesoort; V: Verlanding

Deelnemers: Uiteenlopende samenstelling op beide dagen

PLANTENNAMEN	MVA	VA	MVR	VR	P	R	V	Aanwezig
Gele lis p.222							1	1
Grote kattenstaart p. 258				1				1
Heermoes p.248				1				1
Kikkerbeet p.54				1				1
Klein kroos p.36				1				1
Koninginnekruid p.278				1				1
Moerasandoorn p.274				1				1
Schietwilg p. 334				1				1
Stomphoekig sterrenkroos p.60				1				1
Zwarte els p.330				1				1
	0	0	0	9	0	0	1	10