



Ecoscans Haarlem 2021

Opname van de huidige ecologische toestand in 47 stadswateren

31 januari 2022

Kenmerk R001-1276544MFW-V03

Verantwoording

Titel	Ecoscans Haarlem 2021, Opname van de huidige ecologische toestand in 47 stadswateren
Opdrachtgever	Gemeente Haarlem
Contactpersoon namens Opdrachtgever:	Eline Hin
Projectleider	Michiel Wilhelm
Auteur(s)	Michiel Wilhelm
Tweede lezer	
Uitvoering Veldwerk	Ton van Haaren (Eurofins Aquasense) & Michiel Wilhelm
Projectnummer	1276544
Aantal pagina's	49
Datum	31 januari 2022
Handtekening	

Citeren als:

Uit deze rapportage mag geciteerd worden onder vermelding van onderstaande referentie. Ook het gebruik van foto's onder vermelding van de fotograaf en/of bedrijfsnaam.

Wilhelm, M. 2021. Ecoscans Haarlem 2021, Opname van de huidige ecologische toestand in 47 stadswateren. In opdracht van de gemeente Haarlem. TAUW rapport R001-1276544MFW-V03

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij TAUW. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij TAUW hoge prioriteit. TAUW hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd.

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Inleiding	5
1.4	Ecoscan	5
2	Methodiek	6
2.1	Methode van opnamen	6
2.2	Berekening score Water&Klimaat	6
2.3	Beoordeling met EBEO-stad	7
2.4	Oplossingsrichtingen	7
2.5	Biodiversiteit in de nieuwe beoordelingsmethode	8
2.6	Aanvullende telmethode insecten op en rond het water	8
2.7	Locatiekeuze	8
3	Resultaten	11
3.1	Opgenomen parameters	11
3.1.1	Locaties/Dimensies	11
3.1.2	Plantengroei	11
3.1.3	Plantensoorten	12
3.1.4	Fauna	13
3.2	Beoordelingen	13
3.2.1	W&K beoordelingen	13
3.2.2	W&K beoordelingen 2021 op kaart	15
3.2.3	EbeoSTAD beoordelingen	16
3.2.4	Biodiversiteit	17
3.2.5	CROW beoordelingen	18
3.3	Factsheets per locatie	19
4	Haarlem in vergelijking met andere gemeenten	19
5	Literatuur	20

Bijlagen

Kenmerk R001-1276544MFW-V03

Bijlage 1	Locatietabel onderzochte stadswateren.....	21
Bijlage 2	Belangrijkste niet biologische parameters en dimensies locaties	23
Bijlage 3	Tabel met gevonden plantensoorten.....	25
Bijlage 4	Aangetroffen Fauna per locatie.....	29
Bijlage 5	Resultaten Beoordelingen Water&Klimaat per locatie	31
Bijlage 6	Resultaten STOWA Beoordelingen per locatie	33
Bijlage 7	CROW beoordeling en andere vervuilingskenmerken	35
Bijlage 8	Uitgebreide beschrijving beoordelingsmethodiek en veldwerk	37
Bijlage 9	Vragenlijst in Survey123	44

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De biodiversiteit van de gemeente Haarlem wordt gemonitord als onderdeel van het Ecologisch Beleidsplan 2013 – 2030. Het ecologisch beleid is opgesteld om biodiversiteit te laten toenemen in alle delen van de stad. Het doel van dit monitoringsplan is het in beeld brengen van de mate waarin de ecologische ambities bereikt worden. Daarvoor wordt de biodiversiteit van Haarlem zo breed mogelijk in beeld gebracht.

1.2 Doel

Monitoring past in de cyclus van beleid, beheer en monitoring. Met de resultaten die volgen uit de monitoring wordt het beleid waar nodig aangescherpt of aangepast. Hierna worden maatregelen genomen in het te voeren beheer en inrichting. Zo wordt gegarandeerd dat maatregelen zo effectief mogelijk zijn en de gemeentelijke doelen met betrekking tot biodiversiteit gehaald worden.

1.3 Inleiding

Het stedelijk oppervlaktewater speelt een belangrijke rol in de biodiversiteit in Haarlem. De natuur en de burger in stedelijk gebied hebben belang bij een gezond en aantrekkelijk watersysteem. Een goede waterkwaliteit verhoogt de kwaliteit van de leefomgeving en werkt positief door op de vastgoedprijzen, de sociale cohesie en gezondheid van de leefomgeving.

De inrichting, het beheer (peilbeheer/doorstroming), het onderhoud en de stoffen in het water zijn factoren die de waterkwaliteit bepalen. De gemeente Haarlem is derhalve gebaat bij een goede waterkwaliteit. Daarom wil de gemeente meer van de stadswateren weten. Wat is de waterkwaliteit, hoe is het gesteld met de biodiversiteit van de oevers en in het water zelf en welke insecten komen er voor?

1.4 Ecoscan

Om de staat van het water vast te stellen, ontwikkelde TAUW samen met Netwerk Water & Klimaat in 2015 een methode om inzicht te krijgen in de waterkwaliteit en beleving van stadswateren. Aan de hand van onder andere de helderheid van het water en de waterplantenontwikkeling is in bijna 400 stadswateren in 14 gemeenten in de provincie Utrecht vastgesteld wat het ecologisch niveau was. Ook is voor iedere meetlocatie op hoofdlijnen beschreven wat de belangrijkste knelpunten zijn voor het behalen van het streefbeeld.

De methode is geënt op de stadswaterbeoordeling van STOWA maar geeft meer inzicht in de knelpunten van een onderzocht water. Er is een score Laag, Zichtbaar, Levendig of Natuurlijk toegekend op zes afzonderlijke onderdelen. Hier is een eindoordeel uit berekend. Doordat elke parameter een niveau scoort, is direct duidelijk aan welke parameter(s) het ligt als de huidige toestand tegenvalt. Met de uitkomst van de ecoscan is ook het doel vast te stellen wat de gemeente in de onderzochte wateren wil bereiken.

In juni en juli 2021 heeft TAUW 47 stadswateren in de gemeente Haarlem bezocht en de ecoscan uitgevoerd. Voorliggend rapport toont de resultaten.

2 Methodiek

2.1 Methode van opnamen

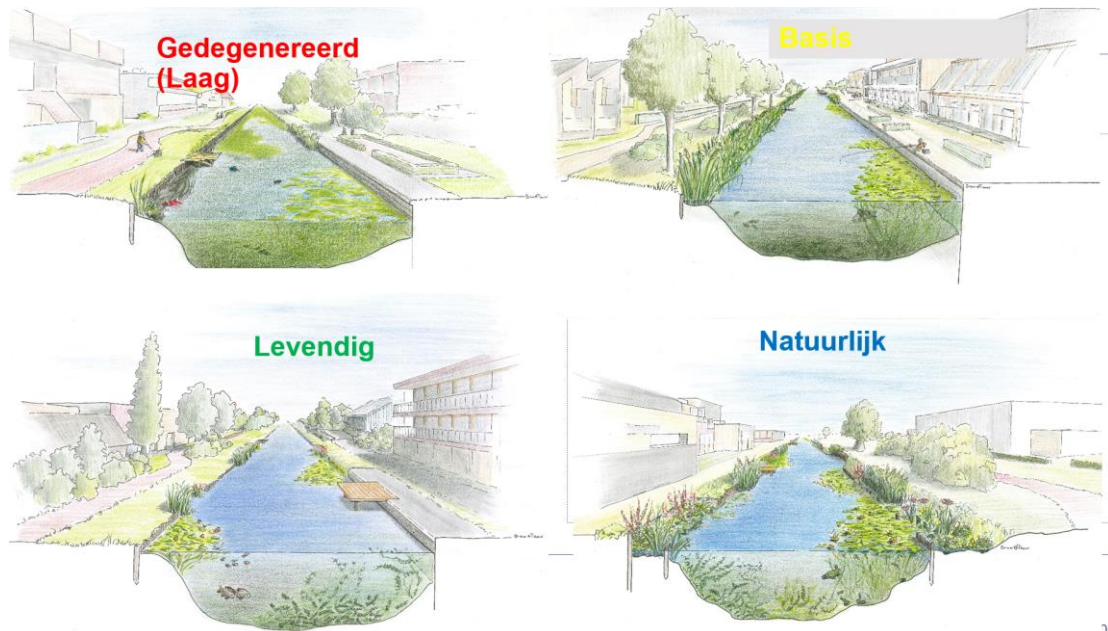
De methodiek is uitgebreid beschreven in Bijlage 8 en Bijlage 9. In het kort is het volgende gedaan.

Op iedere monsterlocatie is op trajecten van ongeveer 100 meter een aantal algemene parameters, bedekkingen van vegetatielagen, bedekkingen per soort in de oeverzone en waterzone en waargenomen fauna bepaald. Ook is ter plekke door expert judgement bepaald wat het maximaal te behalen Water & Klimaat streefbeeld is en welke quick wins er zijn. Dit expert judgement is bepaald door de onderliggende criteria en een eventueel toekomstige score daarop in gedachten gehouden.

- Het opnemen van vegetatie gebeurt volgens het Handboek Hydrobiologie. In geval dat er sprake is van een oeverzone conform de KRW richtlijnen (meer dan >75% aaneengesloten begroeiing van emerse planten) is deze apart opgenomen zodat beoordeling van de resultaten met de KRW maatlatten mogelijk is.
- Voor het bepalen van de afvalscore volgens CROW zijn aanvullende vragen in het protocol opgenomen.
- Er is gebruik gemaakt van de Secchi-hark, een witgespoten hark met maatverdeling, voor het bepalen van doorzicht, waterdiepte en slibdikte
- De opnames zijn gedaan met een app die voor dit project is gemaakt in Survey123 van ArcGIS Online (zie Bijlage 9). Dit zorgt er voor dat alle informatie in het veld uniform verzameld is. Gebruik van de GPS-functie in de opname-app zorgt ervoor dat de juiste plekken zijn bezocht.
- De opnames in Haarlem zijn gedaan in juni en juli 2021.

2.2 Berekening score Water&Klimaat

Er is een beoordelingsmethodiek voor de (ecologische) waterkwaliteit gebruikt die werkt op basis van een aantal relatief makkelijk te bepalen parameters doorzicht, zwerfvuil, kroos en soorten waterplanten. Deze onderdelen kunnen 'laag', 'zichtbaar', 'levendig' of 'natuurlijk' scores en de laagste score bepaalde de eindscore. In 2020 werkte TAUW aan een verbetering van de methodiek in nauwe samenwerking met HDSR. Dit heeft geleid tot een nauwkeurigere beoordeling en meer inzicht in de biodiversiteitswaarde en de werking van de oever van het onderzochte water. De beoordeling gaat nu over zes criteria (zie Bijlage 8), waarbij het *eindoordeel* per locatie wordt verkregen door het gewogen gemiddelde te berekenen van de afzonderlijke criteria en hun weging. Er is geen sprake van dat het laagst scorende criterium het eindoordeel bepaalt (one out- all out) maar er is wel een nuance in de eindscore voor locaties waar 1 of 2 categorieën laag scoren.



Figuur 2.1 schetsen van de vier kwaliteitsniveaus binnen de W&K beoordeling (Bram Rijkse, TAUW)

2.3 Beoordeling met EBEO-stad

Om de huidige toestand van het water te berekenen is ook de STOWA stadswaterbeoordelingsmethode gebruikt. EBEO-stad (deeltoets 1) berekent een score voor het water, de oever en de beleving aan de hand van algemene kenmerken, bedekkingen van verschillende vegetatielagen, de aangetroffen plantsoorten en de waargenomen fauna. De plantensoorten krijgen extra punten als ze kritisch zijn of kleurrijk bloeien of anderszins bijdragen aan een positieve beleving. Dit staat per soort aangegeven in een achterliggende database.

2.4 Oplossingsrichtingen

De ecoscan methode gaat uit van scans van maximaal een uur per locatie. Dat is een van te voren afgewogen keuze van inspanning versus kosten. Het stelt u in staat om in korte tijd veel van uw gebied te weten te komen. Het is echter geen watersysteemanalyse. Er is niet gekeken naar achterliggende meetwaarden of navraag gedaan naar beheer of onderhoud. Dat kan betekenen dat de scan niet het antwoord heeft of geeft op de aangetroffen toestand. Eventuele quick wins zijn in het veld genoteerd. Hiermee is bedoeld dat het een ingreep is die bij wijze van spreken morgen gedaan zou kunnen worden. Er is daarbij geen onderscheid gemaakt in prioritering, volgorde of eventuele alleen in combinatie te nemen maatregelen. Het is aan de waterbeheerder om te bepalen welke richting gewenst en passend is en welke terzijde kunnen worden geschoven. Ook kan het zijn dat een nadere analyse van één of meer locaties de uitkomst is. Hierbij moet meestal meer data betrokken worden en/of aan de hand van Ecologische Sleutel Factoren (ESF) worden bepaald wat de reden is dat een bepaald water niet aan het gewenste waterkwaliteitsniveau voldoet.

2.5 Biodiversiteit in de nieuwe beoordelingsmethode

De parameter soortenrijkdom van de water- en oeverplanten brengt de diversiteit aan plantensoorten in beeld. Door een extra score voor de verschillende groeivormen / leeflagen hieraan toe te voegen, wordt ook de koppeling met (macro)fauna gelegd. Elke leeflaag aan waterplanten zorgt ervoor dat een groep macrofaunasoorten aanwezig zal zijn. Ook de diversiteit van de visstand is hieraan gelinkt; zie de STOWA-viswatertype. Hoe meer typen vegetatie er aanwezig zijn, hoe gevarieerder de visstand is. Verder is de parameter kroos/ flab negatief gekoppeld aan biodiversiteit. De bedekking met ondergedoken waterplanten en drijfbladplanten en de bedekking met oevervegetatie (dit zijn in feite de vegetatielagen) zijn positief gekoppeld aan biodiversiteit (zie verhaal leeflagen).

2.6 Aanvullende telmethode insecten op en rond het water

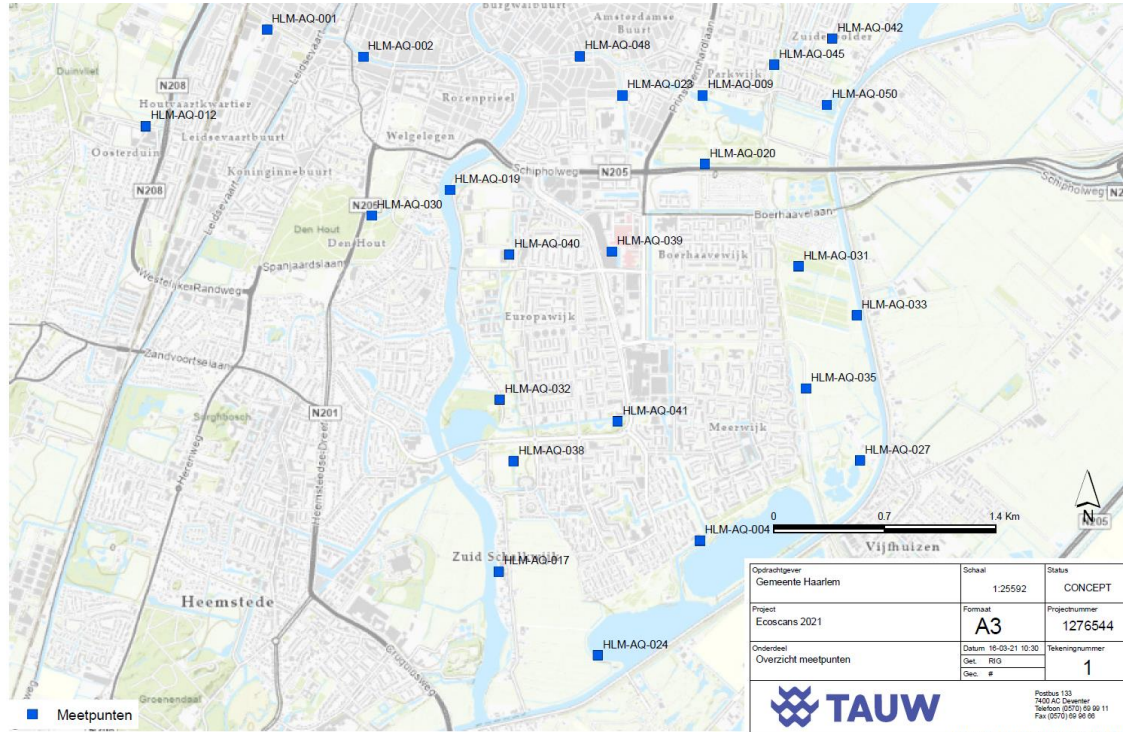
Voor het scoren van de “Dieren die leven op en tussen de oevervegetatie” is tijdens en 5 minuten na de plantenopname over 100 meter langs de watergang, ook gelet op de aanwezigheid van insectensoorten (sprinkhanen, libellen, juffers, zweefvliegen, bijen, zie onderscheid in groepen hieronder). Het gaat vooral om aantallen soorten en niet zozeer om abundanties van een soort. In de factsheet per locatie is een samenvatting van de resultaten opgenomen in tekst, bijvoorbeeld “Op locatie 1 in Haarlem zijn tenminste 17 soorten insecten aangetroffen, de waterjuffers waren in diversiteit het best vertegenwoordigd met 3 soorten”.

2.7 Locatiekeuze

De keuze van de monsterpunten in Haarlem is gebaseerd op aanlevering van 52 monsterpunten waarbij op minimaal 40 daarvan een opname zou worden gemaakt. Sommige geplande monsterplekken zijn op basis van het veldbezoek op een iets meer representatieve plek geplaatst. Dit heeft geresulteerd in de lijst van 47 meetpunten die in 2021 zijn onderzocht. In Figuur 2.2 en Figuur 2.3 is de ligging en naamgeving van de meetpunten weergegeven. De volledige lijst met locaties en hun omschrijvingen is weergegeven in Bijlage 1. Van de aangeleverde basislijst zijn de locaties HLM-AQ-007, 008, 020, 027 en 049 afgevallen vanwege slechte bereikbaarheid en/of aangegeven mindere prioriteit.



Figuur 2.2 Ligging van de meetpunten aan de noordzijde van Haarlem.



Figuur 2.3. Ligging van de meetpunten aan de zuidzijde van Haarlem.

3 Resultaten

De resultaten zijn weergegeven per locatie op een separaat aangeleverde factsheet. In de paragrafen hieronder zijn resultaten van de locaties samengevat per parameter of beoordelingsmethode.

3.1 Opgenomen parameters

3.1.1 Locaties/Dimensies

Er zijn in Haarlem 47 locaties opgenomen in 2021. De gegevens per locatie zijn opgenomen in de factsheets en in Bijlage 2

- De wateren variëren in breedte van 1,5 tot 300 meter en zijn gemiddeld 27 meter breed.
- Op 19 plekken is er geen oeverzone, op 12 plekken is deze smal en op 16 plekken meer dan een halve meter breed.
- Het bodemtype is in 44 gevallen zand en op 3 plekken veen.
- De gemiddelde waterdiepte is 8 dm en het gemiddelde doorzicht is 6 dm.
- Gemiddeld ligt er 8 cm slib op de waterbodem.
- Er zijn 17 locaties met een aarden oever, 25 met een beschoeide oever, 3 met een gemetselde kademuur en 2 met een niet gemetselde kademuur.
- Op 8 locaties is er een flauw talud onder water. Op 9 plekken is het talud boven water flauw. Er zijn 4 locaties met een plasberm, al dan niet aangelegd.
- Op 6 locaties is een bloemrijke zone hoger op de oever.
- De meeste locaties in Haarlem zijn schoon te noemen. Er zijn 31 locaties zonder drijfvuil in het water en slechts 2 waar meer dan 5 stuks liggen. De oevers zijn nog schoner: er zijn 36 waar geen vuil gevonden is en ook hier twee waar meer dan 5 stuks liggen. Wel is op zes locaties is aangegeven dat het water stinkt.

3.1.2 Plantengroei

In totaal is 49% van het wateroppervlak bedekt met een vorm van plantengroei van bovenaf gezien. Op één locatie groeit helemaal niets (HLM-AQ-013).

- De ondergedoken waterplanten hebben gemiddeld de hoogste bedekking (26%) al zijn er ook 26 locaties waar geen of nauwelijks submerse vegetatie staat.
- De drijfbladplanten bedekken 8% gemiddeld en er zijn 32 locaties waar geen of nauwelijks drijfbladplanten voorkomen.
- Emerse vegetatie staat maar op 13 plekken zodat het gemiddelde geen 3% is.
- Gemiddeld is de bedekking met kroos of kroosvaren 13 %.
- Op 28 plekken komt er geen of nauwelijks kroos voor en op 6 plekken is de bedekking (vrijwel) volledig.
- In de oeverzone is ruim 30 % bedekking van planten, maar er zijn 22 locaties waar nauwelijks of geen oevervegetatie staat.

3.1.3 Plantensoorten

De volledige plantentabel is opgenomen in Bijlage 3. Er zijn 63 plantensoorten aangetroffen in Haarlem. 37 verschillende soorten in de oever en 55 verschillende soorten in het water. Een aantal soorten stonden zowel in de oever als in het water. Klein kroos is de meest gevonden soort. Het staat op 35 locaties en is ook in bedekking over alle locaties bijna de hoogste. Riet is daarin nog iets dominanter, zeker gezien het feit dat het op 22 locaties is gevonden. Ook veelwortelig kroos is op meer dan 20 locaties gevonden. In het water is Gele plomp het meest gevonden in aantal locaties (19). Gewoon sterrenkroos is de vaakst gevonden onderwaterplant (13 plekken). 17 soorten zijn maar op een plek gevonden. Gemiddeld zijn er 7,3 soorten aangetroffen per locatie. Dat is 1,2 soort minder dan in 2018 in Utrecht het geval was. Verreweg de meeste soorten die zijn gevonden zijn oeverplanten (27). Hieronder horen de planten die in vochtige aarde gevonden worden maar meestal niet echt in het water. Van die soorten die wel bijna altijd onder water wortelen, de emergente soorten of helofyten zoals Riet en Lisodde, zijn 16 soorten gevonden. Verder zijn 7 ondergedoken soorten 7 drijfbladsoorten en 5 kroossoorten gevonden.

De volgende exoten zijn aangetroffen in Haarlem: Japanse duizendknoop op HLM-AQ-032 en Grote waternavel op HLM-AQ-011 en -029. De vondst van Puntdragend glanswier in een bedekking van ongeveer 25% op HLM-AQ-048 Zomervaart, zuidzijde is bijzonder te noemen.

Tabel 3.1 Meest aangetroffen plantensoorten in stadswateren Haarlem, 2021

	aantal locaties waarin de soort is aangetroffen	gesommeerde abundantie
Klein kroos	35	104
Riet	22	109
Veelwortelig kroos	21	62
Gele plomp	19	69
Liesgras	14	43
Gele lis	13	37
Gewoon sterrenkroos	13	53
Harig wilgenroosje	11	22
Draadalgen	10	74
Grote egelskop	10	46
Witte waterlelie	10	36

De meest soortenrijke locatie is HLM-AQ-012 Wegsloot ten zuiden Duinvlietweg (19 soorten) HLM-AQ-044 Binnen liede (17 soorten) en HLM-AQ-038 Watergang ten noorden van de Zwemmerslaan en HLM-AQ-041 Nevengeul in bocht Europaweg (beide 16 soorten).

3.1.4 Fauna

De volledige faunatabel is opgenomen in 0Bijlage 3.

Wat opvalt in Tabel 3.2 is dat vogels en vissen beide in meer dan de helft van de onderzochte wateren zijn aangetroffen. In HLM-AQ-009 zijn er zes (water)vogelsoorten genoteerd.

Stadseenden en ganzen in grote hoeveelheden zijn er gelukkig niet gerapporteerd. Blijkbaar is dat in Haarlem geen groot probleem. Op twee plekken zijn kreeften gezien. Dat lijkt niet veel, maar er is natuurlijk niet speciaal naar gezocht. De aanwezigheid van de Amerikaanse Rivierkreeft kan veel druk op de vestiging en de groei van waterplanten hebben door graven en knippen.

Tabel 3.2 Gesommeerde aantal locaties waar de soortgroep is gevonden in de Ecoscans in Haarlem, juli 2021

Vogels	Vissen	Waterjuffers	Vliegen	Zweefvliegen	Beestjes op het water	Vlinders	Libellen	Bijen	Kevers	Hommels	Amfibieën	-gans	Stadseend en	Rivierkreeften	Amerikaanse
32	27	20	17	10	8	8	8	8	7	7	6	3			2

De tabel met gevonden faunasoorten is opgenomen als Bijlage 7. Het bevat ook de resultaten van de biodiversiteits-inventarisatie onder de insecten. Op 16 locaties zijn geen insecten gevonden. In elf gevallen beïnvloedde het weer de insectentelling negatief, door koude of veel wind. Haften, Gaasvliegen en Slijkvliegen zijn helemaal niet gevonden. Waterjuffers en Vliegen zijn het meest waargenomen (op 20 en 17 locaties). Met tenminste 24 verschillende soorten is HLM-AQ-038 de meest soortenrijke locatie. Hier zijn ook negen soorten kevers gevonden .

3.2 Beoordelingen

3.2.1 W&K beoordelingen

De resultaten van de W&K beoordelingen zijn opgenomen in Bijlage 5. Hieronder volgen de belangrijkste kenmerken.

Tabel 3.3 Aantal beoordelingen op de verschillende criteria en het eindbeeld in de verschillende klassen van de W&K beoordeling (natuurlijk, levendig, zichtbaar en laag). In het eindoordeel tellen zwerfvuil en oever voor de helft mee

	Kroos	Waterplanten Bedekking	Zwerfvuil	Door-zicht	Soorten	Oever	Eind-beeld	totaal
gemiddelde beoordeling	3,2	1,6	3,2	3,6	2,1	2,1	1,7	
natuurlijk	29	2	26	39	4	6	3	109
levendig	4	5	10	2	12	11	4	48
zichtbaar	8	11	7	3	15	14	18	76
laag	6	29	4	3	16	16	22	96

Van de 47 beoordeelde wateren krijgen er 22 het eindoordeel Laag. Dat betekent dat meer dan de helft van de stadswateren een ecologisch aanvaardbaar niveau heeft, waarvan 7 dus bovengemiddeld. De planten gerelateerde criteria scoren het laagst, waarbij de plantenbedekking nog een half punt lager is dan de soortsaamenstelling en de oeverontwikkeling. Slechts bij drie van

de Laag scorende locaties is de waterplantenbedekking niet de beperkende factor. Aan het doorzicht ligt dat niet, want dat is maar op drie plekken Laag (HLM-AQ-018, -033 en -045). Doorzicht scoort in de 39 gevallen in Natuurlijk, waarbij op 29 plekken bodemzicht is. Dat geldt ook voor zwerfvuil en in iets mindere mate voor kroos. HLM-AQ-014, -026 en -038 zijn de drie locaties die over het geheel genomen Natuurlijk scoren. Alle 18 wateren met eindbeeld Zichtbaar komen in die categorie omdat een van de criteria Laag scoort. De gemiddelde score van deze 18 locaties is namelijk 2,8, wat ruim genoeg voor Levendig zou zijn. Locatie HLM-AQ-004, die ook een score Zichtbaar heeft, heeft zelfs 3,5.

Eenentwintig keer is de potentie van de locatie die door de expert is ingeschat gelijk aan het eindbeeld dat met data uit het veld is berekend. Op 19 locaties is de ingeschatte potentie hoger dan de huidige toestand, in twee gevallen zelfs twee klassen (HLM-AQ-012 en HLM-AQ-022). Op zes locaties is de potentie echter lager ingeschat dan de huidige toestand (HLM-AQ-014, -026, -005, -025, -034 en -038).

De onderzochte wateren zijn ingedeeld in een aantal watertypen zoals de Kaderrichtlijn water die heeft gedefinieerd. De indeling van de verschillende locaties in Haarlem is te vinden in Bijlage 1. De betekenis van de watertypen is weergegeven in Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Beschrijving watertypes volgens KRW.

code	naam	vorm	begroeibaar areaal	breedte (m)
M01	Zoete sloten	Lijn	Gehele watergang	<8
M03	Kleine kanalen	Lijn	Maximaal 4 m breedte vanaf de kant en tot maximaal 1 m diepte	8-15
M06	Grote diepe kanalen zonder scheepvaart	Lijn	Maximaal 4 m breedte vanaf de kant en tot maximaal 1 m diepte	>15
M11	Kleine ondiepe plassen	Vlak	Submers tot een diepte van 3 m. Emers, drijvend, kroos en flab tot een diepte van 1 m	1-1000
M14	Ondiepe gebufferde plassen	Vlak	Submers tot een diepte van 3 meter; Emers Drijvend Kroos en Flab tot een diepte van 1 meter	1-1000
M30	Zwak brakke wateren	Lijn	Gehele wateroppervlak vanaf ondergrens oeverbegroeiing	1-1000

Tabel 3.5 Verdeling (deel)beoordelingen per watertype. De hoogste score per criterium is met groen gemarkeerd, de laagste met rood.

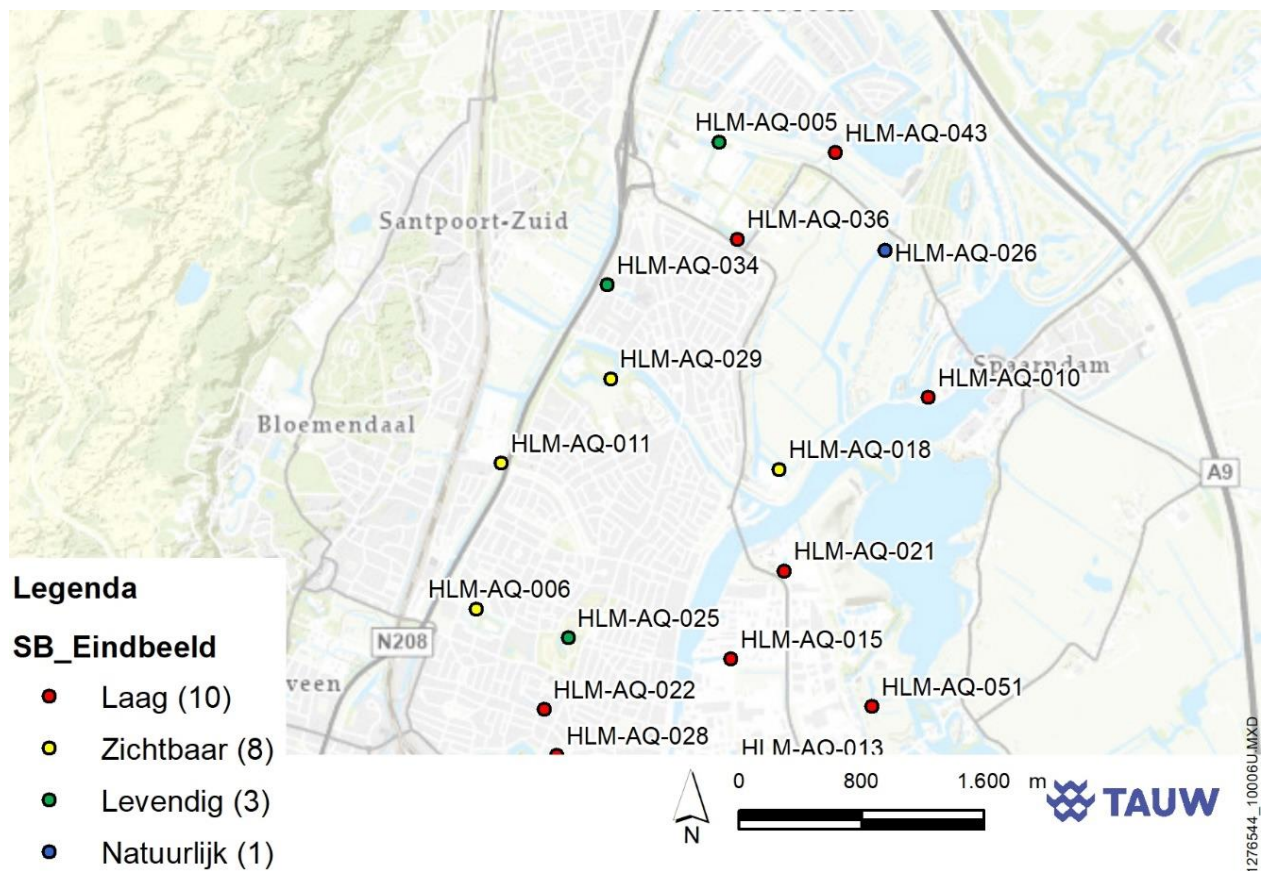
watertype	n	Aantal Soorten	Kroos	Bedekking waterplanten	Zwerfvuil	Doorzicht	Soorten water en oeverplanten	Oeverbedekking	Eindbeeld
M01	18	7,1	2,9	1,2	3,2	3,4	2,0	2,7	1,6
M03	10	8,9	3,2	2,1	3,7	3,9	2,6	1,7	2,1
M06	2	5,0	2,5	1,5	2,5	4,0	2,0	1,5	1,5
M11	8	8,3	3,0	1,6	2,6	3,6	2,1	2,5	1,9
M14	3	4,0	4,0	1,7	3,7	3,3	1,7	1,3	1,3
M30	6	6,0	3,8	1,3	3,5	4,0	1,7	1,7	1,7

In Tabel 3.5 is gekeken of er verschillen in beoordeling zijn per watertype. Hierbij moet opgemerkt worden dat van de watertypen M06 en M14 maar weinig opnames zijn. De grootste soortenrijkdom is te vinden in de middelbrede watergangen. Hier is het effect van beschaduwing door bomen vaak wat minder, is het niet te diep en is er geen hinder van scheepvaart. Deze wateren hebben gemiddeld ook de beste eindbeoordeling. De drie onderzochte plassen (M14) zijn en het minst soortenrijk en scoren gemiddeld het laagst op het eindbeeld (1,3).

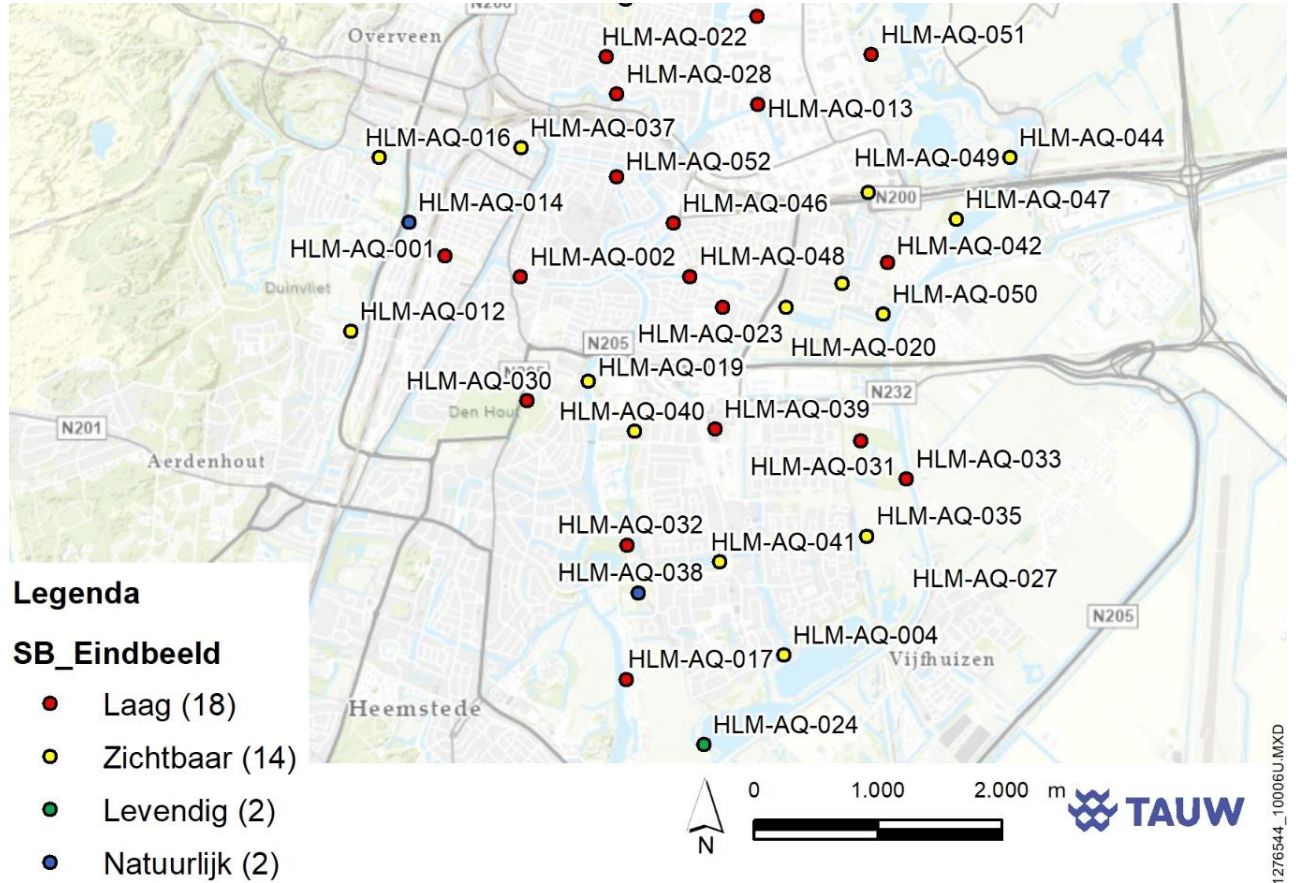
Dat de score op bedekking van waterplanten in sloten (M01) de laagste is van alle watertypen is in eerste instantie bijzonder want sloten lenen zich doorgaans heel goed voor begroeiing. Nadere studie leert dat in tien sloten sprake is van volledige dichtgroei met ondergedoken planten en dat er ook twee sloten zijn waar helemaal geen groei van waterplanten is. Die sloten scoren dus allemaal Laag op dat onderdeel. De oeverontwikkeling is in de sloten wel het best van alle watertypen.

3.2.2 W&K beoordelingen 2021 op kaart

In Figuur 3.1 en Figuur 3.2 staan de eind beoordelingen W&K van 2021.



Figuur 3.1. W&K beoordelingen 2021, noord Haarlem



Figuur 3.2. W&K beoordelingen 2021, zuid Haarlem

In de W&K eindbeoordelingen op de kaart is geen patroon te ontdekken. met andere woorden er zijn geen stadsdelen met een duidelijk andere verdeling dan in de rest van de gemeente. De locaties die tegen Santpoort-Zuid en Bloemendaal aan liggen scoren wel wat hoger. In het centrum liggen stadswateren die of Laag of Zichtbaar scoren.

3.2.3 EbeoSTAD beoordelingen

De resultaten van de STOWA EbeoSTAD beoordelingen zijn opgenomen in Bijlage 6. De uitkomsten van de 47 Haarlemse stadswateren op de EbeoSTAD beoordeling vallen niet mee. Meer dan de helft scoort in het laagste niveau op eindoordeel, waarbij de ecologie van de oever in de 25 van de 27 wateren de oorzaak is. Het eindoordeel bij EbeoSTAD is gelijk aan de beoordeling op het laagst scorende criterium dus dat is wel streng. Zes wateren scoren voldoende. Op ecologie van het water krijgen 29 wateren een voldoende. Op beleving scoort 20 % van de wateren goed of zeer goed.

HLM-AQ-012 Wegsloot ten zuiden Duinvlietweg scoort het hoogst met zeer goed, voldoende en goed voor respectievelijk beleving, oever en water. Dit is ook de watergang waar de meeste soorten zijn gevonden.

Tabel 3.6 Aantal locaties per kwaliteitsklasse per criterium en eindoordeel EbeoSTAD beoordeling

aantal locaties met				
beoordeling	beleving	ecologie oever	ecologie water	eindoordeel
zeer slecht	3	25	3	27
slecht	6	16	14	14
voldoende	29	6	29	6
goed	8	0	1	
zeer goed	1	0	0	

3.2.4 Biodiversiteit

Insecten

Op 16 locaties zijn geen insecten waargenomen. De gemiddelde score over de 31 locaties waar wel insecten gevonden zijn, is 17 punten. Op 5 plekken is maar een soort gevonden (5 punten). Over alle 47 geïnventariseerde punten is dat gemiddelde 12 wat bijvoorbeeld neerkomt op twee soorten vliegen en twee soorten hommels. De hoogste score (61 punten) kreeg HLM-AQ-038.

Planten

De locaties HLM-AQ-012, -026, -038 en -041 scoren een 4 voor soortenrijkdom in de W&K beoordeling met 19, 15, 16 en 16 plantensoorten in de opname. -044 telde 17 plantensoorten, maar had een leeflaag minder waar de planten voorkwamen. De bloemrijke zones die zijn genoteerd zijn niet in de soortenopname meegenomen, maar in de totale biodiversiteitsberekening tellen ze wel mee. Ze zijn gevonden op: HLM-AQ-003 Spoorsloot in verlengde van Veerpad, -021 Schoterroogsloot ten noorden van Ted Vermeulenweg, -034 Stadswater Nijhofflaan, -039 Vijver Spaarne Gasthuis, -041 Nevengeul in bocht Europaweg en -050 Vijver achter woningen Strand wal.

Biodiversiteit overall

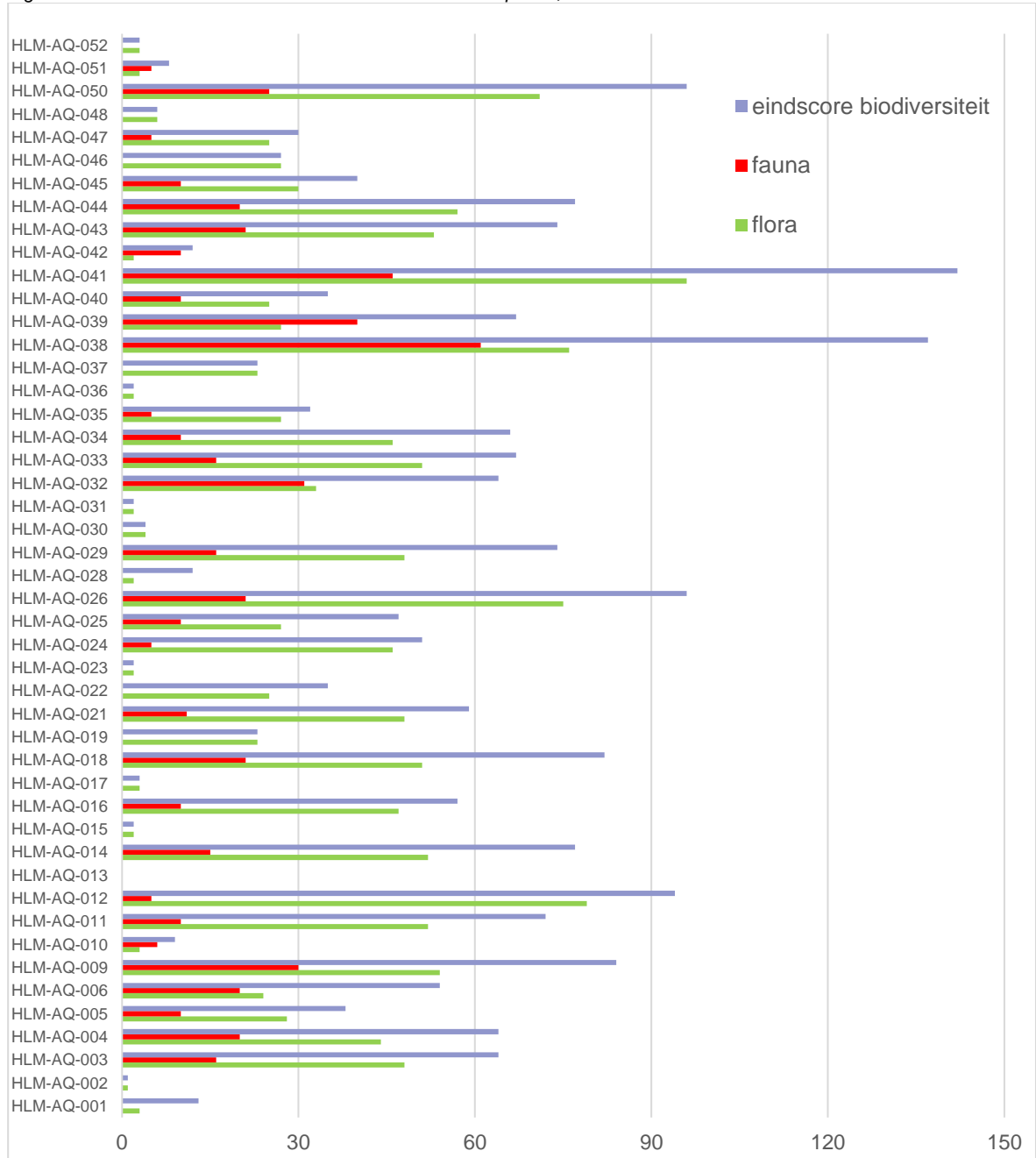
Voor de overall beoordeling van de biodiversiteit van de wateren is gekeken naar de waargenomen flora, de fauna en het voorkomen van een bloemrijke zone.

- De faunascore uit de telling is overgenomen. Als in de telling is aangegeven dat het ongeschikt weer was voor de telling zijn er 10 punten opgeteld bij het biodiversiteits totaal.
- De score voor plantendiversiteit is omgezet naar een cijfer (laag=1, zichtbaar=2 etc) en de betreffende score is vermenigvuldigd met 20 + het aantal planten soorten – 20.
- De bloemrijke zones die zijn genoteerd geven 20 extra punten bij de betreffende locatie.

De eindscore is verkregen door de hierboven verkregen waarden voor fauna en flora op te tellen.

De uitkomsten zijn weergegeven in Figuur 3.3. De locaties HLM-AQ--038 en -041 scoren het hoogst wat betreft biodiversiteit.

Figuur 3.3 Score van de locaties uit de Ecoscans Haarlem op flora, fauna en overall biodiversiteit



3.2.5 CROW beoordelingen

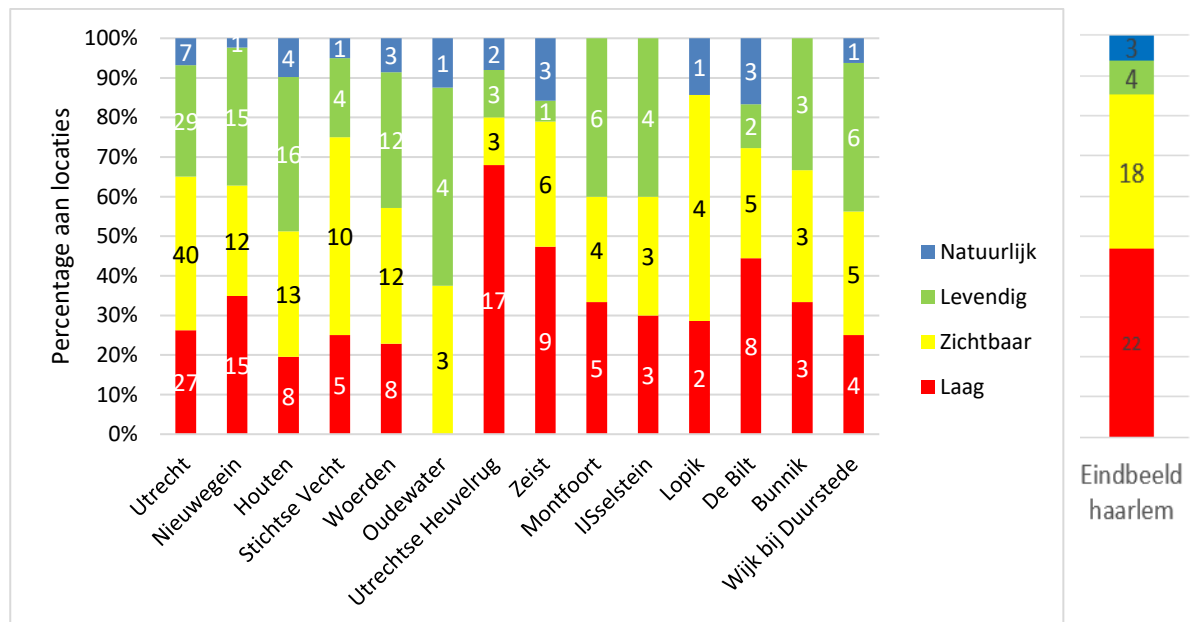
De resultaten van de CROW beoordelingen zijn opgenomen in Bijlage 7. Er zijn zeven locaties waar of het vuil tegen de oever OF het vuil op het water lager dan een A scoort. Alle andere plekken hebben voor beide categorieën een A of een A+

3.3 Factsheets per locatie

De factsheets per locatie zijn opgenomen als losse documenten.

4 Haarlem in vergelijking met andere gemeenten

Hoe scoort Haarlem ten opzichte van andere gemeenten waar ecoscans zijn uitgevoerd op vergelijkbare wijze? In Figuur 4.1 is het eindbeeld van de algehele waterkwaliteit van veertien gemeenten rond Utrecht zoals in 2021 vastgesteld door middel van de W&K beoordeling vergeleken met de score in Haarlem.

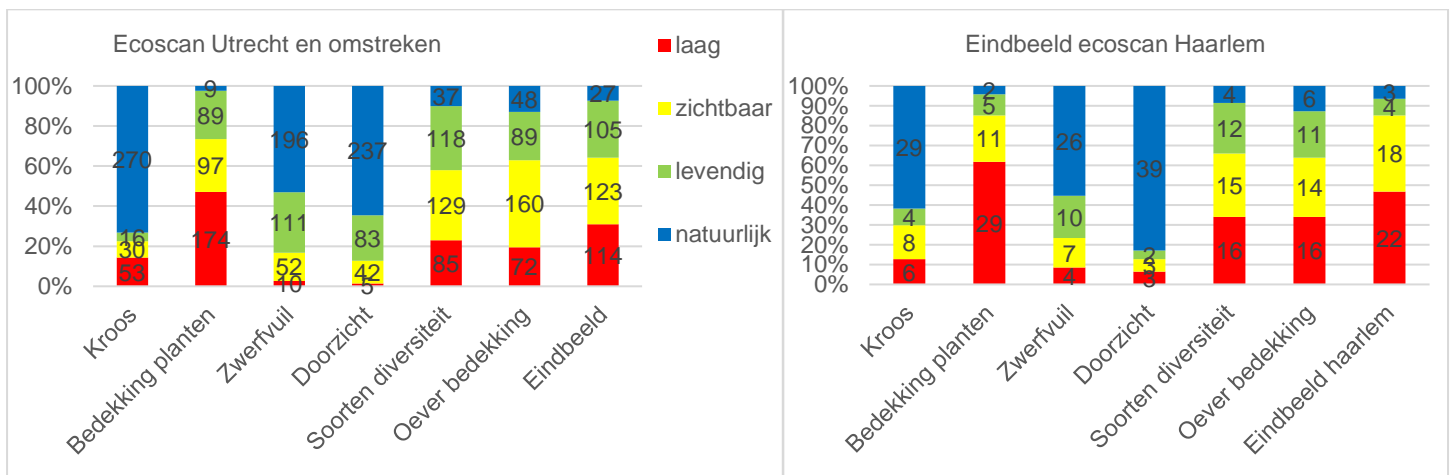


Figuur 4.1: Procentuele verdeling W&K scores per gemeente uit de omgeving Utrecht en Haarlem geheel rechts

De bevindingen van Haarlem vallen in de range van beoordelingen maar kwalitatief wel aan de onderzijde door het percentage beoordelingen dat Laag scoort. De gemeentes Zeist en De Bilt hebben een vergelijkbaar aandeel locaties dat in het onderste niveau scoort, en de gemeente Utrechtse Heuvelrug scoort wat dat betreft nog lager.

Als de verschillende parameters (kroos, waterbedekking, zwerfvuil, doorzicht, waterplantensoorten, oeverbedekking) worden vergeleken dan valt op in Figuur 4.2 hoe Haarlem hierop scoort t.o.v. andere gemeenten. Hieruit blijkt een zeer overeenkomend beeld namelijk dat het meest belemmerende criterium met overmacht de planten bedekking is. Planten diversiteit en bedekking van de oever volgen op gepaste afstand. Het is dus vooral de vegetatie dat veelal een knelpunt vormt voor het realiseren van een hogere score. De bedekking van waterplanten is op het grootste deel van deze locaties te laag. Op enkele locaties was een te hoge bedekking (100%)

van ondergedoken planten hiervoor de oorzaak. Bij veel locaties is sprake van een score van Laag op Bedekking in combinatie met een score van Laag op Plantendiversiteit. Afwezigheid van waterplanten kan komen door een beperkt doorzicht. Het criterium Doorzicht lijkt wat score betreft meestal niet de beperkende factor maar bij een grote waterdiepte kan het echter nog steeds wel een rol spelen. Ook beschaduwing en een ongeschikt substraat kunnen factoren zijn waardoor de plantenbedekking te wensen over laat/



Figuur 4.2: Procentuele verdeling W&K scores per criteria van de gesommeerde gemeentes uit de omgeving Utrecht (links) en Haarlem (rechts)

5 Literatuur

- Boonstra, M. & M. Wilhelm, 2018. Ecoscans Gemeente Utrecht. TAUW rapport 1264728-UT
- Leeuwen, M. Van, M. Boonstra & M. Wilhelm, 2021. Ecoscans Water & Klimaat 2021. Een overkoepelende beschouwing van 369 vegetatieopnames in dertien gemeentes. TAUW rapport R014-1280719-MXB
- STOWA, 2001. Ecologisch beoordelingssysteem voor stadswateren; gebruikershandleiding.
- STOWA, 2010. Handboek hydrobiologie. 11: Vegetatie: Achtergrondinformatie - 2
- Wegstapel, C., M van Oosterhout & M. Wilhelm (2020) Opstellen Biodiversiteitsmonitoringplan Haarlem. In opdracht van gemeente Haarlem. TAUW rapport 1270991MFW-V01
- Wilhelm, M, P de Kwaadsteniet & R. Groenewold (2021) Optimalisatie streefbeelden systematiek Netwerk Water & Klimaat, Aanpassingen aan de WINNET ecoscanmethode tot een preciezer streefbeeld. In opdracht van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. TAUW rapport 1275573MFW-V02

Bijlage 1 Locatietabel onderzochte stadswateren

locatiecode	Locatie omschrijving	Locatie adres	opmerking	Datum	Opname-tijd	KRW watertype
HLM-AQ-001	Sloot langs voetbalveld Menno Simonszweg	Menno Simonszplein 999	Sloot nabij action en bso gedempt	1-jul	13:58	M01
HLM-AQ-002	Stadssingel Raamsingel	Raamsingel 14	Raamsingel heeft stenen kademuur, raamvest is beschoeid	25-jun	14:28	M14
HLM-AQ-003	Spoorsloot in verlengde van Veerpad	Laan van Decima		28-jun	09:53	M01
HLM-AQ-004	Vaart ten noorden van Vlinderpad	Terworm 68		24-jun	16:59	M03
HLM-AQ-005	Wegslot Slaperdijkweg	Slaperdijkweg 116		28-jun	13:43	M01
HLM-AQ-006	Stadsvijver Heussenstraat	Schoterveenpolder 1A		1-jul	11:06	M11
HLM-AQ-009	grote vijver in stadspark aan Mien Ruyspad	Leonard Springerlaan 2		24-jun	09:15	M11
HLM-AQ-010	Kanaal ten noorden boezemgemaal Spaardam	Pol 50	Gemaal staat flinkt te pompen vanuit oude nel	28-jun	15:49	M30
HLM-AQ-011	Vaart langs Delftpad	Pim Mulierlaan 121		1-jul	10:23	M03
HLM-AQ-012	Wegslot ten zuiden Duinvlietweg	Zeedistelweg 4		25-jun	15:46	M01
HLM-AQ-013	Vaart op industrieterrein thv Lelyweg 50b	Ir. Lelyweg 50C D	Slecht toegankelijk aan zuidzijde, niet toegankelijk aan noordzijde	28-jun	11:42	M30
HLM-AQ-014	Vaart langs Lorentzkade ten noorden van Michiel de Ruyterweg	Westelijke Randweg 3		1-jul	14:22	M30
HLM-AQ-015	Waarderhaven	Waarderhaven 27	Woonboten	28-jun	12:07	M30
HLM-AQ-016	Brouwersvaart langs Houtmanpad	Houtmanpad 22		1-jul	15:16	M03
HLM-AQ-017	Sloot tussen loods en Jaagpad langs Spaarne	Zuid Schalkwijkerweg 40		25-jun	09:58	M01
HLM-AQ-018	Brede sloot ten noorden van volkstuinten Spaarndamseweg	Spaarndamseweg 792		28-jun	16:25	M01
HLM-AQ-019	Spaarne ten zuiden van Kanohavenbrug	Noord Schalkwijkerweg 99		25-jun	11:13	M06
HLM-AQ-021	Schoterogssloot ten noorden van Ted Vermeulenweg	Oude Waarderweg 1	Zuidslot is kroosloot met 100% spirodela	28-jun	12:30	M01
HLM-AQ-022	Stadssingel ten zuiden van Kurassiersstraat	Saenredamstraat 27B	Noordzijde beschoeid, zuidzijde gemetselde kademuur	1-jul	12:40	M01
HLM-AQ-023	Gouwwetering ten noorden Slachthuisbrug	Johan Wagenaarring 2		25-jun	11:49	M03
HLM-AQ-024	Molenplas, westoever langs Hommeldijk	Hommeldijk		25-jun	09:04	M11
HLM-AQ-025	Vijver op begraafplaats Kleverlaan, noordtak	Achterweg 2		1-jul	11:58	M11
HLM-AQ-026	Heksloot ten zuiden van gemaal hoek Slaperdijkweg/Westlaan	Slaperdijkweg 250		28-jun	15:00	M03
HLM-AQ-028	Schotersingel ten westen Kennemerbrug	Frans Halsplein 11		1-jul	13:16	M30
HLM-AQ-029	Parkvijver ten noorden van Schoterplasbrug	Noorderhoutpad 4		1-jul	09:41	M14
HLM-AQ-030	Parkvijver in hertenkamp, Haarlemmerhout	Hertenkamplaan 3		25-jun	15:12	M11
HLM-AQ-031	Slootje dwars op Sprinkhaanpad, Boerhaavewijk	Sprinkhaanpad	Moeilijk toegankelijk door brandnetels en braam	24-jun	14:09	M01
HLM-AQ-032	Vijver in Engelandpark	Zuid Schalkwijkerweg 8	locatie verplaatst	24-jun	12:55	M11
HLM-AQ-033	Weidesloot langs Meikeverpad, Boerhaavewijk	Vijfhuizenrij 102		24-jun	14:33	M01
HLM-AQ-034	Stadswater Nijhofflaan, ten westen van P.C. Boutenslaan	Martinus Nijhofflaan 28		1-jul	09:02	M01
HLM-AQ-035	Sloot tussen Krekelpad en busbaan Poelpolder	Samuel Beckettstraat 19		24-jun	15:05	M01
HLM-AQ-036	Sloot sportterrein ten noorden Vondellaan	Vergierdeweg 265	Moeilijk toegankelijk	28-jun	13:23	M01
HLM-AQ-037	Stadssingel Garenkokerskade ten oosten Delftbrug	Pieter Kiesstraat 36		25-jun	13:54	M03
HLM-AQ-038	Watergang ten noorden van de Zwemmerslaan	Cajanuspad 3	locatie veranderd	24-jun	15:41	M03
HLM-AQ-039	Vijver Spaarne Gasthuis	Boerhaavelaan 22		24-jun	11:22	M11
HLM-AQ-040	Watergang achterzijde Dillestraat	Basilicumstraat 16	locatie iets verschoven ten opzichte van smalle watergang langs woonwagenterrein ivm bereikbaarheid	24-jun	11:55	M01
HLM-AQ-041	Nevengeul in bocht Europaweg	Laan van Berlijn 329		24-jun	14:09	M03
HLM-AQ-042	Sloot tussen Amnesty Internationalweg en weide	Amnesty Internationalweg 79		24-jun	11:05	M01
HLM-AQ-043	Wegslot ten oosten Oostlaan	Oostlaan 2		28-jun	14:16	M01
HLM-AQ-044	Binnen liede, ten oosten van Veerpolder nr 36	Veerpolder 36	Oorspronkelijk aangewezen punt onbereikbaar	28-jun	08:57	M30

Kenmerk R001-1276544MFW-V03

locatiecode	Locatie omschrijving	Locatie adres	opmerking	Datum	Opname-tijd	KRW watertype
HLM-AQ-045	Sloot langs fietspad Meerspoorpad	Jan Sluijterslaan 64		24-jun	10:00	M01
HLM-AQ-046	Stadssingel Amsterdamse Poort	Amsterdamse Poort 3		25-jun	12:52	M06
HLM-AQ-047	Wegslotje Lieweg	Liewegje 11		24-jun	13:13	M01
HLM-AQ-048	Zomervaart, zuidzijde, thv nr 10	Zomervaart 110	Veel bootjes langs kade	25-jun	12:14	M03
HLM-AQ-050	Vijver achter woningen Strandwal	Strandwal 13	Ten zuiden van wandelbrug een grote rietkraag	24-jun	11:42	M11
HLM-AQ-051	Polderwatergang langs Bliekpad	Riet en Biezenpad	Slecht toegankelijk vanaf oostzijde	28-jun	10:47	M14
HLM-AQ-052	Bakenessergracht	Bakenessergracht 1		25-jun	13:24	M03

Bijlage 2 Belangrijkste niet biologische parameters en dimensies locaties

Waarden in rood zijn sterk afwijkend van de meeste andere waarden in dezelfde kolom, maar niet ter discussie. In de kolom doorzicht betekent een waarde in rood dat er bodemzicht is.

Locatiecode	Water breedte	Breedte waterzone	Breedte oeverzone	Doorzicht water (cm)	Waterdiepte (cm)	Slibdikte (cm)	Textuur	Stroomsnelheid	Flauw talud onderwater	Flauw talud oever	Plasberm	bloemrijke (hoge) oever
HLM-AQ-001	2	2	0,5	40	40	20	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-002	15	4	0	100	150	0	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-003	8	4	0,4	40	40	0	Zand	< 5 cm/s	< 25 graden	< 25 graden	Ja	Ja
HLM-AQ-004	12	1	0	100	100	0	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-005	6	6	0	50	50	18	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-006	30	4	0	30	80	15	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-009	150	150	0,5	100	125	1	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-010	40	1,5	2	80	100	0	Zand	> 5 cm/s	> 25 graden	< 25 graden		
HLM-AQ-011	12	1	1	65	150	0	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	< 25 graden	Ja	
HLM-AQ-012	5	5	0,7	70	70	0	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-013	30	0	0	80	250	0	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-014	15	4	0,8	70	110	0	Zand	> 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-015	30	4	0	160	160	0	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-016	12	2,5	0	90	110	8	Veen	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-017	1,5	1,5	0,4	10	10	20	Zand	< 5 cm/s	< 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-018	8	8	0,4	15	50	1	Zand	< 5 cm/s	< 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-019	60	4	0	100	100	0	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-021	8	8	0	60	60	5	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		Ja
HLM-AQ-022	6	1,5	0	110	110	5	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-023	10	0,8	0	100	100	10	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-024	300	4	3	100	100	0	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-025	10	4	0,4	40	40	70	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	< 25 graden		
HLM-AQ-026	12	6	0,3	35	35	1	Veen	< 5 cm/s	< 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-028	15	4	0	80	80	0	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-029	30	4	0	65	90	1	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-030	8	8	0	60	60	10	Zand	< 5 cm/s	< 25 graden	< 25 graden	Ja	
HLM-AQ-031	2,2	2	0,1	20	20	20	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-032	20	20	0,1	65	65	5	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-033	1,6	1,6	0,1	5	40	10	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-034	7	7	1,5	35	55	35	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		Ja
HLM-AQ-035	3	3	0,1	15	15	30	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-036	6	6	0	15	15	40	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-037	9	2	0	100	100	0	Zand	> 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-038	12	12	0,2	100	100	3	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-039	30	30	1	50	100	0	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		Ja
HLM-AQ-040	7	6	0,5	60	80	5	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-041	10	8	0,5	45	50	5	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		Ja

Locatiecode	Water breedte	Breedte waterzone	Breedte oeverzone	Doorzicht water (cm)	Waterdiepte (cm)	Slibdikte (cm)	Textuur	Stroomsnelheid	Flauw talud onderwater	Flauw talud oever	Plasberm	bloemrijke (hoge) oever
HLM-AQ-042	4	4	5	40	40	30	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	< 25 graden		
HLM-AQ-043	1,5	1,5	0,2	40	40	5	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-044	200	4	2	60	60	0	Zand	< 5 cm/s	< 25 graden	< 25 graden		
HLM-AQ-045	4	4	0,5	10	25	10	Zand	< 5 cm/s	< 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-046	15	2	0	100	100	0	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-047	2,5	2	0,2	40	40	5	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-048	10	2	0	100	100	0	Zand	> 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		
HLM-AQ-050	50	4	1,5	40	40	0	Zand	< 5 cm/s	> 25 graden	< 25 graden		Ja
HLM-AQ-051	40	4	2	20	90	1	Veen	< 5 cm/s	< 25 graden	< 25 graden	Ja	
HLM-AQ-052	15	1,5	0	100	100	0	Zand	> 5 cm/s	> 25 graden	> 25 graden		

Bijlage 3 Tabel met gevonden plantensoorten

De soorten staan gerangschikt per type d =drijvend, e =emers, k=kroos, o=oever en s= submers. De locatiecodes zijn ingekort, HLM-AQ-001 wordt 1. Locatie 13 is uit de kolommen gehaald om dat daar geen vegetatie is aangetroffen. De codes voor abundantie zijn als volgt:

code	Bedekking en evt hoeveelheid exemplaren
1	<5%, Totaal 1-4 exemplaren en gemiddeld <1 per 100m ²
2	<5%, Totaal 5-10 exemplaren en gemiddeld ca. 1-10 per 100m ²
3	<5%, Lokaal 1-10 exemplaren per m ² en totaal meer dan 10 exemplaren
4	<5%, Totaal 1-10 exemplaren per m ²
5	5-12%
6	13-25%
7	26-50%
8	51-75%
9	76-100%

Soort	type	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25	26	28	29
Gele plomp	d				0		7	3		3	3	2		9			5				6		3	1	3
Grote waternavel	d									1															1
Kikkerbeet	d										1			1				1							
Krabbenscheer	d																					1			
Veenwortel	d					1					1	1							6						
Witte waterlelie	d				0		3				3	7		1		7									
Flab	d																								
Gele lis	e						1	3		4		3				3			1			9	3		
Gele waterkers	e							2		2													1		1
Gewone waterbies	e															5									
Grote egelskop	e									5	5	2				5					9		3		1
Grote lisdodde	e																								
Heen	e			0						1	6					7									
Kalmoes	e							2													2				
Kleine lisdodde	e							4													9				
Kleine watereppe	e																								
Liesgras	e	0		0		2				3					3	5							3		
Mannagras	e																								
Pijlkruid	e										2			1											
Riet	e	0		0	0	5	1	3	9	9									5			8		7	
Rietgras	e					3																		5	
Waterdrieblad	e																								
Zwanenbloem	e																		1						
Bultkroos	k																					2			

Soort	type	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25	26	28	29	
Dwergkroos	k																									
Klein kroos	k		0	0	0	2		3		5	2	4	2	4	9		2	2		2		3	2	4	2	
Veelwortelig kroos	k	0								4	2	2	2	4			1	4				4	2			
Wortelloos kroos	k										1															
Bitterzoet	o							3															1			
Blaartrekkende boterbloem	o																									
Dotterbloem	o																									
Echte valeriaan	o										1	2														
Gewone smeewortel	o																									
Grote brandnetel	o																									
Grote engelwortel	o							1																		
Grote wederik	o																									
Haagwinde	o							3	1																	
Harig wilgenroosje	o			0							2	1				2										
Japanse duizendknoop	o																									
Koninginnekruid	o																									
Kruipende boterbloem	o															1						2				
Moerasandoorn	o							3		2							2									
Moerasspirea	o										1	3														
Moeraszegge	o								1	1																
Paddenrus	o			0																						
Pitrus	o			0													1									
Pluimzegge	o																									
Straatgras	o															1										
Valse voszegge	o																									
Watermunt	o							2			1	1						1					2			
Waterzuring	o										1						1						2			
Wilig Sp	o																									
Wolfspoot	o																					2				
Zomprus	o			0																						
Zwarte els	o																									
Draadalgan	s					6												9	9							
Gewoon sterrenkroos	s					4		3			9	1								5			1		8	
Grof hoornblad	s																	1				6			1	
Groot blaasjeskruid	s							2															5		3	
Puntdragend glanswier	s																									
Schedefonteinkruid	s										2			1					5							
Smalle waterpest	s					4					2							8					3			
Tenger fonteinkruid	s										1															
aantal soorten		3	1	8	4	8	4	14	3	12	19	12	2	7	3	11	3	8	5	2	6	7	15	2	8	
abundantie totaal		0	0	0	0	27	12	37	11	40	46	29	4	21	13	39	8	31	22	7	36	27	43	5	20	

Soort	type	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	50	51	52	In # op-names	Abundantie per soort	
Gele plomp	d					5			4	6		4	3			1							1	19	69	
Grote waternavel	d																								2	2
Kikkerbeet	d																								3	3
Krabbenscheer	d																					1			2	2
Veenwortel	d			5																					5	14
Witte waterlelie	d					5				5		4										1			10	36
Flab	d				4								6		2		4	2							5	18
Gele lis	e			3	1								3				1					2			13	37
Gele waterkers	e									2						2									6	10
Gewone waterbies	e																								1	5
Grote egelskop	e					5				5						5									10	46
Grote lisdodde	e					2	2			4						1									4	9
Heen	e				2					4	4		4		5										9	33
Kalmoes	e			4									2			2						1			6	13
Kleine lisdodde	e															8									3	22
Kleine watereppe	e				1											1									2	2
Liesgras	e				2		3			4		5			2	3	8								14	43
Mannagrass	e																2								1	2
Pijlkruid	e																								2	3
Riet	e		7		2		3				5	6	4		5	9	3					7	9		22	109
Rietgras	e														3										3	11
Waterdrieblad	e																					1			1	1
Zwanenbloem	e						1								2										3	4
Bultkroos	k			4									2					8							4	16
Dwergkroos	k			9																					1	9
Klein kroos	k	2	3		2	2	2	8	4	4		3	5	2	6	2	2			4	1		4		35	104
Veelwortelig kroos	k	9		3		2		4						1	4		3	4	4	1			2		21	62
Wortelloos kroos	k	6		1									6					4	2						6	20
Bitterzoet	o															1									3	5
Blaartrekkende boterbloem	o				1																				1	1
Dotterbloem	o												2												1	2
Echte valeriaan	o												4			4									4	11
Gewone smeerwortel	o																		1						1	1
Grote brandnetel	o			3																					1	3
Grote engelwortel	o																								1	1
Grote wederik	o																					1			1	1
Haagwinde	o			3						4	2					2									6	15
Harig wilgenroosje	o			4						4	2					1	1					1	4		11	22
Japanse duizendknoop	o			3																					1	3
Koninginnekruid	o				-1						2		4			2									4	7
Kruipende boterbloem	o														1										3	4
Moerasandoorn	o															1									4	8
Moerasspirea	o												4										2		4	10

Soort	type	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	50	51	52	In # opnames	Abundantie per soort	
Moeraszegge	o																							2	2	
Paddenrus	o																								1	0
Pitrus	o						2						6								2				5	11
Pluimzegge	o												2												1	2
Straatgras	o																								1	1
Valse voszegge	o				1																				1	1
Watermunt	o			4						2					2										8	15
Waterzuring	o									1															4	5
Wilg Sp	o										2														1	2
Wolfspoot	o														2								1		3	5
Zomprus	o				1																				2	1
Zwarte els	o									2	1						1								3	4
Draadalgen	s				9					8			9		4		9	3	8						10	74
Gewoon sterrenkroos	s	1					2		1	4									8	6					13	53
Grof hoornblad	s																								3	8
Groot blaasjeskruid	s														9										4	19
Puntdragend glanswier	s																			7					1	7
Schedefonteinkruid	s																								3	8
Smalle waterpest	s									6								3		5					7	31
Tenger fonteinkruid	s														2			8		4					4	15
aantal soorten		4	2	13	11	6	7	2	3	16	7	5	16	2	13	17	10	7	5	6	11	3	3			
abundantie totaal		18	10	45	26	21	15	12	9	65	18	22	66	3	50	44	34	32	23	27	20	14	7			

Bijlage 4

Aangetroffen Fauna per locatie

Locatie code	Wissen	Amerikaanse Rivierkreeften	Aantal soorten vogels	Aantal soorten amfibieën	Stadseend en -gans	Beestjes op het water	Viinders	Libellen	Waterjuffers	Kevers	Wantzen	Zweefvliegen	Vliegen	Muggen	Wespen	Bijen	Hommels	Schietmotten	Haften	Gaasvlieaen	Slikvlieaen	Sprinkhanen	Overigen	Beïnvloedde het weer de insectentelling negatief?	Biodiversiteit Insecten	
HLM-AQ-001			1																					Ja		
HLM-AQ-002			2																							
HLM-AQ-003	Ja		1				2	1									1									16
HLM-AQ-004	Ja		1				1		1	1			1													20
HLM-AQ-005	Ja		1			1			1																	10
HLM-AQ-006	Ja		1			1			1				1			1								Ja		20
HLM-AQ-009			6		Ja	1			1			1	1			1	1									30
HLM-AQ-010	Ja												2													6
HLM-AQ-011	Ja		1						1				1											Ja		10
HLM-AQ-012										1														Ja		5
HLM-AQ-013																										
HLM-AQ-014	Ja		1						1			1	1											Ja		15
HLM-AQ-015			1																							
HLM-AQ-016	Ja		2			1			1																	10
HLM-AQ-017																										
HLM-AQ-018	Ja		1						1	2		1	1											Ja		21
HLM-AQ-019	Ja		2																							
HLM-AQ-021	Ja		1										2									1				11
HLM-AQ-022			3		Ja																			Ja		
HLM-AQ-023	Ja																									
HLM-AQ-024	Ja		3										1													5
HLM-AQ-025	Ja		1	1					1				1											Ja		10
HLM-AQ-026	Ja		1			1	2	1	1																	21
HLM-AQ-028			4		Ja																			Ja		
HLM-AQ-029	Ja		5						1			1	2											Ja		16
HLM-AQ-030			2																							
HLM-AQ-031																										
HLM-AQ-032	Ja		1				1		2	1			1	1									1			31
HLM-AQ-033				1			2	1				1														16

Locatie code	visen	Amerikaanse Rivierkreeften	Aantal soorten vogels	Aantal soorten amfibieën	Stadseend en -gans	Beestjes op het water	Vlinders	Libellen	Waterjuffers	Kevers	Wantzen	Zweefvliegen	Vliegen	Muggen	Wespen	Bijen	Hommels	Schietmotten	Hatten	Gaasvlieaen	Slijkvlieaen	Sprinkhanen	Overigen	Beïnvloede het weer de insectentelling negatief?	Biodiversiteit insecten
HLM-AQ-034			1										1				1							Ja	10
HLM-AQ-035								1																	5
HLM-AQ-036																									
HLM-AQ-037	Ja																								
HLM-AQ-038	Ja		2	1		2	1	2	9	1	1	2	1	1	1	1							1		61
HLM-AQ-039			2		0			1	1			1		1	1							1			40
HLM-AQ-040	Ja		2													1	1								10
HLM-AQ-041	Ja	2	3		1	2	1	2				2	4			1	1								46
HLM-AQ-042	Ja			1				1								1									10
HLM-AQ-043				1			2		1	1							1								21
HLM-AQ-044			2					1				1	1					1							20
HLM-AQ-045	Ja		1					1					1												10
HLM-AQ-046	Ja		1																						
HLM-AQ-047												1													5
HLM-AQ-048	Ja		3																						
HLM-AQ-050	Ja	2	5	1		1		1	1					1		1									25
HLM-AQ-051								1																	5
HLM-AQ-052	Ja																								
	27	2	32	6	3	8	8	8	20	7	1	10	17	4	1	8	7	1	0	0	0	2	2	11	31

Bijlage 5 Resultaten Beoordelingen Water&Klimaat per locatie

Meetpunt code	Aantal Soorten planten	Kroos	Waterplanten-bedekking	Zwerfvuil	Doorzicht	Waterplanten-Soorten	Oever-bedekking	Eindbeeld	Eindbeeld in cijfers
HLM-AQ-001	3	NATUUR	LAAG	LAAG	NATUUR	LAAG	ZICHT	LAAG	2,3
HLM-AQ-002	1	NATUUR	LAAG	LEVEND	NATUUR	LAAG	LAAG	LAAG	2,4
HLM-AQ-003	8	NATUUR	LAAG	NATUUR	NATUUR	ZICHT	NATUUR	ZICHT	3,0
HLM-AQ-004	4	NATUUR	NATUUR	NATUUR	NATUUR	LEVEND	LAAG	ZICHT	3,5
HLM-AQ-005	8	NATUUR	ZICHT	NATUUR	NATUUR	ZICHT	ZICHT	LEVEND	3,0
HLM-AQ-006	4	NATUUR	ZICHT	NATUUR	ZICHT	ZICHT	LAAG	ZICHT	2,5
HLM-AQ-009	14	NATUUR	ZICHT	LAAG	NATUUR	LEVEND	LEVEND	ZICHT	3,0
HLM-AQ-010	3	NATUUR	LAAG	NATUUR	NATUUR	LAAG	ZICHT	LAAG	2,6
HLM-AQ-011	12	LEVEND	LAAG	NATUUR	NATUUR	Levendig	ZICHT	ZICHT	2,8
HLM-AQ-012	19	NATUUR	LAAG	NATUUR	NATUUR	NATUUR	ZICHT	ZICHT	3,2
HLM-AQ-013	0	NATUUR	LAAG	ZICHT	NATUUR	LAAG	LAAG	LAAG	2,3
HLM-AQ-014	12	NATUUR	LEVEND	NATUUR	NATUUR	LEVEND	LEVEND	NATUUR	3,5
HLM-AQ-015	2	NATUUR	LAAG	NATUUR	NATUUR	LAAG	LAAG	LAAG	2,5
HLM-AQ-016	7	ZICHT	LEVEND	NATUUR	NATUUR	LEVEND	LAAG	ZICHT	2,9
HLM-AQ-017	3	LAAG	LAAG	LEVEND	NATUUR	LAAG	LEVEND	LAAG	2,0
HLM-AQ-018	11	NATUUR	ZICHT	NATUUR	LAAG	LEVEND	NATUUR	ZICHT	2,8
HLM-AQ-019	3	NATUUR	ZICHT	NATUUR	NATUUR	ZICHT	LAAG	ZICHT	2,9
HLM-AQ-021	8	ZICHT	LAAG	NATUUR	NATUUR	ZICHT	LAAG	LAAG	2,3
HLM-AQ-022	5	NATUUR	LAAG	NATUUR	NATUUR	ZICHT	LAAG	LAAG	2,7
HLM-AQ-023	2	NATUUR	ZICHT	LEVEND	NATUUR	LAAG	LAAG	LAAG	2,6
HLM-AQ-024	6	NATUUR	LEVEND	LEVEND	NATUUR	LEVEND	LEVEND	LEVEND	3,4
HLM-AQ-025	7	ZICHT	ZICHT	LEVEND	NATUUR	Zichtbaar	LEVEND	Levendig	2,6
HLM-AQ-026	15	NATUUR	LEVEND	NATUUR	NATUUR	NATUUR	ZICHT	NATUUR	3,6
HLM-AQ-028	2	LEVEND	LAAG	NATUUR	NATUUR	LAAG	LAAG	LAAG	2,3
HLM-AQ-029	8	NATUUR	LEVEND	NATUUR	NATUUR	LEVEND	LAAG	ZICHT	3,3
HLM-AQ-030	4	LAAG	LAAG	LAAG	NATUUR	LAAG	ZICHT	LAAG	1,7
HLM-AQ-031	2	ZICHT	LAAG	NATUUR	NATUUR	LAAG	NATUUR	LAAG	2,4
HLM-AQ-032	13	LAAG	LAAG	LEVEND	NATUUR	ZICHT	ZICHT	LAAG	2,1
HLM-AQ-033	11	ZICHT	LAAG	LEVEND	LAAG	LEVEND	LEVEND	LAAG	2,0
HLM-AQ-034	6	NATUUR	ZICHT	LEVEND	ZICHT	ZICHT	LEVEND	LEVEND	2,6
HLM-AQ-035	7	NATUUR	LAAG	NATUUR	NATUUR	ZICHT	LEVEND	ZICHT	2,9
HLM-AQ-036	2	LAAG	LAAG	ZICHT	NATUUR	LAAG	LAAG	LAAG	1,7
HLM-AQ-037	3	NATUUR	ZICHT	NATUUR	NATUUR	ZICHT	LAAG	ZICHT	2,9
HLM-AQ-038	16	NATUUR	NATUUR	NATUUR	NATUUR	NATUUR	LEVEND	NATUUR	3,9
HLM-AQ-039	7	NATUUR	LAAG	ZICHT	LEVEND	LAAG	NATUUR	LAAG	2,4
HLM-AQ-040	5	NATUUR	LAAG	ZICHT	NATUUR	ZICHT	NATUUR	ZICHT	2,8
HLM-AQ-041	16	ZICHT	LAAG	ZICHT	LEVEND	NATUUR	LEVEND	ZICHT	2,5
HLM-AQ-042	2	NATUUR	LAAG	ZICHT	NATUUR	LAAG	ZICHT	LAAG	2,4
HLM-AQ-043	13	LAAG	LAAG	NATUUR	NATUUR	LEVEND	LEVEND	LAAG	2,5

Meetpunt code	Aantal Soorten planten	Kroos	Waterplanten-bedekking	Zwerfvuil	Doorzicht	Waterplanten-Soorten	Oever-bedekking	Eindbeeld	Eindbeeld in cijfers
HLM-AQ-044	17	NATUUR	LAAG	LEVEND	NATUUR	LEVEND	ZICHT	ZICHT	2,9
HLM-AQ-045	10	ZICHT	ZICHT	ZICHT	LAAG	ZICHT	NATUUR	ZICHT	2,0
HLM-AQ-046	7	LAAG	LAAG	LAAG	NATUUR	ZICHT	ZICHT	LAAG	1,8
HLM-AQ-047	5	ZICHT	LAAG	LEVEND	NATUUR	ZICHT	ZICHT	ZICHT	2,3
HLM-AQ-048	6	LEVEND	ZICHT	NATUUR	NATUUR	LAAG	LAAG	LAAG	2,5
HLM-AQ-050	11	NATUUR	LAAG	NATUUR	NATUUR	Levendig	ZICHT	ZICHT	3,0
HLM-AQ-051	3	NATUUR	LAAG	NATUUR	ZICHT	LAAG	ZICHT	LAAG	2,2
HLM-AQ-052	3	LEVEND	LAAG	NATUUR	NATUUR	LAAG	LAAG	LAAG	2,3
gemiddelde	7,1	3,2	1,6	3,2	3,6	2,1	2,1	1,7	2,6
aantal NATUUR		29	2	26	39	4	6	3	109
aantal LEVEND		4	5	10	2	12	11	4	48
aantal ZICHT		8	11	7	3	15	14	18	76
aantal LAAG		6	29	4	3	16	16	22	96

Bijlage 6 Resultaten STOWA Beoordelingen per locatie

MeetpuntID	Beleving score	Beleving_klasse	Eco oever score	eco_oever_klasse	Eco water score	eco_water_klasse
HLM-AQ-001	4	II Slecht	3	I Zeer slecht	3	II Slecht
HLM-AQ-002	4	II Slecht	0	I Zeer slecht	6	III Voldoende
HLM-AQ-003	12,25	III Voldoende	9	III Voldoende	5	III Voldoende
HLM-AQ-004	15,25	III Voldoende	2	I Zeer slecht	8	III Voldoende
HLM-AQ-005	11,25	III Voldoende	2	I Zeer slecht	7	III Voldoende
HLM-AQ-006	13,25	III Voldoende	2	I Zeer slecht	4	II Slecht
HLM-AQ-009	22,25	IV Goed	9	III Voldoende	8	III Voldoende
HLM-AQ-010	7,25	III Voldoende	3	I Zeer slecht	2	II Slecht
HLM-AQ-011	20,25	IV Goed	6	II Slecht	7	III Voldoende
HLM-AQ-012	35	V Zeer goed	10	III Voldoende	15	IV Goed
HLM-AQ-013	-2	I Zeer slecht	0	I Zeer slecht	2	II Slecht
HLM-AQ-014	24,25	IV Goed	5	II Slecht	8	III Voldoende
HLM-AQ-015	4	II Slecht	0	I Zeer slecht	4	II Slecht
HLM-AQ-016	20,25	IV Goed	4	II Slecht	11	III Voldoende
HLM-AQ-017	3	II Slecht	4	II Slecht	1	I Zeer slecht
HLM-AQ-018	18,25	III Voldoende	7	II Slecht	4	II Slecht
HLM-AQ-019	7,25	III Voldoende	0	I Zeer slecht	5	III Voldoende
HLM-AQ-021	12,25	III Voldoende	2	I Zeer slecht	8	III Voldoende
HLM-AQ-022	15,25	III Voldoende	2	I Zeer slecht	9	III Voldoende
HLM-AQ-023	6,25	III Voldoende	0	I Zeer slecht	6	III Voldoende
HLM-AQ-024	17,25	III Voldoende	3	I Zeer slecht	7	III Voldoende
HLM-AQ-025	16,25	III Voldoende	3	I Zeer slecht	9	III Voldoende
HLM-AQ-026	24,25	IV Goed	7	II Slecht	11	III Voldoende
HLM-AQ-028	7,25	III Voldoende	0	I Zeer slecht	4	II Slecht
HLM-AQ-029	19,25	III Voldoende	2	I Zeer slecht	11	III Voldoende
HLM-AQ-030	1	I Zeer slecht	2	I Zeer slecht	5	III Voldoende
HLM-AQ-031	4	II Slecht	3	I Zeer slecht	3	II Slecht
HLM-AQ-032	19,25	III Voldoende	5	II Slecht	4	II Slecht
HLM-AQ-033	11	III Voldoende	5	II Slecht	3	II Slecht
HLM-AQ-034	17	III Voldoende	4	II Slecht	6	III Voldoende
HLM-AQ-035	7	III Voldoende	5	II Slecht	2	II Slecht
HLM-AQ-036	-5	I Zeer slecht	0	I Zeer slecht	-1	I Zeer slecht
HLM-AQ-037	7,25	III Voldoende	0	I Zeer slecht	5	III Voldoende
HLM-AQ-038	28,25	IV Goed	7	II Slecht	10	III Voldoende
HLM-AQ-039	8	III Voldoende	5	II Slecht	1	I Zeer slecht

MeetpuntID	Beleving score	Beleving_klasse	Eco oever score	eco_oever_klasse	Eco water score	eco_water_klasse
HLM-AQ-040	8,25	III Voldoende	3	I Zeer slecht	3	II Slecht
HLM-AQ-041	21,5	IV Goed	9	III Voldoende	8	III Voldoende
HLM-AQ-042	2,25	II Slecht	3	I Zeer slecht	3	II Slecht
HLM-AQ-043	17	III Voldoende	5	II Slecht	8	III Voldoende
HLM-AQ-044	22	IV Goed	9	III Voldoende	5	III Voldoende
HLM-AQ-045	14,25	III Voldoende	6	II Slecht	8	III Voldoende
HLM-AQ-046	7,25	III Voldoende	0	I Zeer slecht	11	III Voldoende
HLM-AQ-047	12	III Voldoende	4	II Slecht	8	III Voldoende
HLM-AQ-048	9,25	III Voldoende	0	I Zeer slecht	11	III Voldoende
HLM-AQ-050	18,5	III Voldoende	9	III Voldoende	5	III Voldoende
HLM-AQ-051	7	III Voldoende	6	II Slecht	3	II Slecht
HLM-AQ-052	6,25	III Voldoende	0	I Zeer slecht	6	III Voldoende

Bijlage 7 CROW beoordeling en andere vervuilingsskenmerken

MeetpuntID	Drijfvuil water CROW	Drijfvuil oever CROW	Drijfvuil in water (per 100m2)	Drijfvuil tegen oever (per 100m2)	Water stinkt	streefbeeld zwervuul
HLM-AQ-001	D	A	35	2	Niet of nauwelijks	Laag
HLM-AQ-002	A	A+	1	0	Niet of nauwelijks	Levendig
HLM-AQ-003	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-004	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-005	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-006	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-009	A	D	2	20	Niet of nauwelijks	Laag
HLM-AQ-010	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-011	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-012	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-013	B	A+	4	0	Ja	Zichtbaar
HLM-AQ-014	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-015	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-016	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-017	A+	A	0	1	Ja	Levendig
HLM-AQ-018	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-019	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-021	A+	A+	0	0	Ja	Natuurlijk
HLM-AQ-022	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-023	A	A+	1	0	Niet of nauwelijks	Levendig
HLM-AQ-024	A	A+	1	0	Niet of nauwelijks	Levendig
HLM-AQ-025	A	A+	1	0	Niet of nauwelijks	Levendig
HLM-AQ-026	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-028	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-029	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-030	A+	D	0	32	Niet of nauwelijks	Laag
HLM-AQ-031	A+	A+	0	0	Ja	Natuurlijk
HLM-AQ-032	A	A+	1	0	Niet of nauwelijks	Levendig
HLM-AQ-033	A	A+	1	0	Niet of nauwelijks	Levendig
HLM-AQ-034	A	A+	1	0	Niet of nauwelijks	Levendig
HLM-AQ-035	A+	A+	0	0	Ja	Natuurlijk
HLM-AQ-036	B	A+	4	0	Ja	Zichtbaar
HLM-AQ-037	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-038	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-039	A+	A	0	4	Niet of nauwelijks	Zichtbaar
HLM-AQ-040	A	A	1	5	Niet of nauwelijks	Zichtbaar
HLM-AQ-041	A	A	2	2	Niet of nauwelijks	Zichtbaar
HLM-AQ-042	B	A+	4	0	Niet of nauwelijks	Zichtbaar
HLM-AQ-043	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-044	A+	A	0	1	Niet of nauwelijks	Levendig

Kenmerk

R001-1276544MFW-V03

HLM-AQ-045	A	A	2	1	Niet of nauwelijks	Zichtbaar
HLM-AQ-046	D	A	20	5	Niet of nauwelijks	Laag
HLM-AQ-047	A+	A	0	1	Niet of nauwelijks	Levendig
HLM-AQ-048	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-050	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-051	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk
HLM-AQ-052	A+	A+	0	0	Niet of nauwelijks	Natuurlijk

Bijlage 8 **Uitgebreide beschrijving beoordelingsmethodiek en veldwerk**

Werkwijze veldonderzoek

Trajecten en gebruikte applicaties

In de periode van half juni tot en met augustus 2021 heeft het veldwerk voor de ecoscans plaatsgevonden. In een speciale app van ArcGIS, genaamd Workforce, zijn de coördinaten ingelezen van de meetpunten zoals aangeleverd door de gemeente. De veldmedewerkers hadden allen een tablet of GSM met daarop Workforce geïnstalleerd mee tijdens de veldbezoeken. Met de GPS op de tablet kon het traject nauwkeurig benaderd worden in het veld.

Een traject betrof circa 100 meter. Soms was een traject van 100 meter niet mogelijk, doordat een deel van het traject ontoegankelijk was. Dan is het traject verplaatst of is met bijvoorbeeld een verrekijker gekeken hoe het traject eruit zag. Op het traject is vervolgens op de tablet of GSM een applicatie genaamd Survey123 gestart. Hierin stond een vragenlijst waarmee alle benodigde informatie verzameld is. In de eerste vraag tekenden de veldwerker het traject in wat bezocht was. De verzamelde gegevens kwamen na afsluiten van de opname automatisch in een database. Na afloop van de veldwerkperiode is de dataset gevalideerd op waarschijnlijkheid van soorten, bedekkingen en opgegeven waarden. Voor de berekening van de EBEO-stad en W&K beoordeling is een 'rekentool' (op basis van EBEO-stad) gekoppeld aan de database. De kaarten zijn vervaardigd door de ruimtelijke informatie te koppelen aan de W&K beoordelingen.

Invoeren monitoringstraject

In 2021 is een module aan de applicatie toegevoegd waarmee de veldwerkers het geïnventariseerde traject ter plekke intekenen. Hierdoor kan nooit verwarring ontstaan over waar de opname daadwerkelijk gemaakt is.

Noteren quick wins in plaats van oplossingsrichtingen

In 2021 is besloten om alleen quick wins in het veld te noteren. Dat zijn concrete maatregelen die op korte termijn uitgevoerd kunnen worden en direct een positief effect hebben op de ecologische waterkwaliteit. Deze werden alleen genoteerd als ze daadwerkelijk gesignaleerd werden en op basis van expert judgement van de veldwerkers. De genoteerde oplossingsrichtingen in 2018 bleken regelmatig te algemeen om de juiste actie aan te koppelen. Om een passende actie te ondernemen bleek veelal aanvullend locatie specifiek onderzoek nodig.

Noteren opvallende zaken/bijzonderheden

In 2021 is een vraag toegevoegd waarin bijzonderheden aangegeven werden, die mogelijk een negatief effect op de waterkwaliteit hebben. De reden hiervan is om inzicht te krijgen in mogelijke oorzaken wanneer de ecologische waterkwaliteit nog niet aan zijn doel voldoet.

Gedetailleerdere beschouwing zwerfafval t.b.v. CROW

Het aantal stuks zwerfvuil per 100 m² is apart geteld voor drijfvuil tegen de oever en drijfvuil op het water en in exacte aantallen genoteerd.

Secchi-hark

Er is voor gekozen om het doorzicht te bepalen door een witte hark met meetschaal mee in het veld te nemen. Door de witte kleur van de hark die contrasteert tegen de donkere ondergrond wordt het effect van een Secchi-schijf nagebootst. Ook is de hark geschikt om waterplanten mee op te vissen.



Gegevens tevens geschikt voor Kaderrichtlijn Water (KRW) beoordeling

Om een KRW-score te kunnen berekenen (deelmaatlat Macrofyten) met de gegevens is een onderscheid tussen de oeverzone en waterzone vereist. In de EBEO-stad is het onderscheid tussen oever en water ook van belang, maar daar is dat verschil een gevolg van de soorten die als oeverplant of waterplant of als muurplant zijn aangemerkt. Een exemplaar van pijlkruid die midden in de watergang staat, is dan toch een oeverplant. Voor de KRW is deze grens echter anders gedefinieerd, in de meeste gevallen namelijk als de strook met emergente vegetatie die een bedekking van 75% of meer heeft. Bij deze opname kan een soort zowel in de oever worden opgenomen als in de waterzone. In het Hydrobiologisch Handboek (versie van juli 2014) is uitgebreid beschreven hoe de oever- en waterzones gedefinieerd moeten worden voor de KRW. In **Error! Reference source not found.** staat de tabel die is gebruikt om vast te stellen of er een oeverzone aanwezig is en welke breedte deze heeft.

Kenmerk R001-1276544MFW-V03

Tabel 1 Criteria voor vaststellen aanwezigheid oeverzone. Uit: Hydrobiologisch Handboek (versie juli 2014).

GRENS	CRITERIA (het eerste criterium dat men toe kan passen bepaalt de grens)
Ondergrens	<ol style="list-style-type: none"> 1 Laagste zomerwaterstand (bij natuurlijke peilvariatie) 2 Grens tussen hoge en lage interne bedekking van helofyten (75%) 3 Halve meter beneden het wateroppervlak (bij vast peil)
Bovengrens	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hoogste zomerwaterstand 2 Vegetatiekenmerken, inundatietolerante plantensoorten (Liesgras, Watermunt, Moeras-vergeet-mij-nietje, Gele waterkers, etcetera) 3 Strooisel- of slibafzetting 4 Kenmerken in het oeverprofiel 5 Boven de plas-draszone (in pas aangelegde situaties soms het enige criterium))



Nadere uitleg oever- en waterzone met de 75% bedekkingsgrens van helofyten.

Voor de KRW moet ook de waterzone duidelijk gedefinieerd zijn. In het kort: de KRW werkt met verschillende watertypes. In het stedelijk gebied zijn dat overwegend M1a (gebufferde zoete sloten), M3 (gebufferde regionale kanalen) en M7b (grote diepe kanalen met scheepvaart). De waterzone is de resultante van de waterbreedte min de oeverzone als in dat watertype de gehele watergang begroeibaar areaal was. In wateren waar dat een beperkt begroeibaar areaal is op basis van het watertype, is de waterzone gelijk aan het begroeibaar areaal zoals per watertype beschreven in de KRW (**Error! Reference source not found.**).

Tabel 2 Beschrijving watertypes volgens KRW.

code	naam	vorm	begroeibaar areaal	breedte (m)
M01a	Zoete sloten	Lijn	Gehele watergang	<8
M03	Kleine kanalen	Lijn	Maximaal 4 m breedte vanaf de kant en tot maximaal 1 m diepte	8-15
M06a	Grote diepe kanalen zonder scheepvaart	Lijn	Maximaal 4 m breedte vanaf de kant en tot maximaal 1 m diepte	>15
M06b	Grote diepe kanalen met scheepvaart	Lijn	Maximaal 4 m breedte vanaf de kant en tot maximaal 1 m diepte	>15
M08	Laagveensloten	Lijn	Gehele watergang	<8
M10	Laagveen vaarten en kanalen	Lijn	Maximaal 4 m breedte vanaf de kant en tot maximaal 1 m diepte	>8
M11	Kleine ondiepe plassen	Vlak	Submers tot een diepte van 3 m. Emers, drijvend, kroos en flab tot een diepte van 1 m	-
M25	Ondiepe laagveenplassen	Vlak	Submers tot een diepte van 3 m. Emers, drijvend, kroos en flab tot een diepte van 1 m	-
R06	Langzaam stromend riviertje op zand/klei		Maximaal 4 m breedte vanaf de kant en tot maximaal 1 m diepte	8-25

Beoordelingsmethoden

Beoordelingen Water&Klimaat (W&K)

In 2015 ontwikkelde TAUW een beoordelingsmethodiek voor de (ecologische) waterkwaliteit aan de hand van een aantal relatief makkelijk te bepalen parameters doorzicht, zwerfvuil, kroos en soorten waterplanten. Deze onderdelen konden 'laag', 'zichtbaar', 'levendig' of 'natuurlijk' scoren en de laagste score bepaalde de eindscore. Deze methodiek is succesvol toegepast in 2015 en 2018.

In 2020 werkte TAUW aan een verbetering van de methodiek in nauwe samenwerking met HDSR. Dit heeft geleid tot een nauwkeurigere beoordeling en meer inzicht in de biodiversiteitswaarde van het onderzochte water. De beoordeling gaat nu over zes criteria waarbij het *eindoordeel* per locatie wordt verkregen door het gewogen gemiddelde te berekenen van de afzonderlijke criteria en hun weging. Er is geen sprake meer van one-out, all out maar er is wel een nuance aangebracht de eindscore:

- Een locatie die op 1 categorie laag scoort kan maximaal worden ingedeeld op zichtbaar, ongeachte de gemiddelde score.
- Een locatie die op 2 of meer categorieën laag scoort komt automatisch in laag, wederom ongeacht de andere scores.
- Alleen met geen enkele beoordeling op laag kan een eindscore levendig of natuurlijk zijn.

De afkap waarden voor de verschillende criteria staan in de tabel. De puntentelling achter het criterium *plantendiversiteit* verdient nadere uitleg. Uitgangspunt voor deze parameter is een zo goed mogelijk beeld geven van de daadwerkelijk diversiteit in de betreffende waterloop. Hiervoor

is het aantal soorten en het aantal groeivormen gebruikt. Ondergedoken, drijfblad, bovenwater uitstekend, muur- en oeverplanten geven per laag een bonus. Achterliggende gedachte van de bonus is dat de aanwezigheid van elke groeivorm in theorie samengaat met een diversiteit aan macrofauna en vis en zodoende een indicatie is voor de algehele biodiversiteit van het water. Het werkt als volgt: Elke afzonderlijke plantensoort in het water en het natte/drassige deel van de oever krijgt een punt. Er is een extra waardering van 5 punten voor iedere aanwezige leeflaag (muur/oever, drijvend, ondergedoken en bovenwater uitstekend) in de opname. De leeflaag kroos en draadalgen/flab leveren geen punten op. De verschillende soorten uit die groep tellen wel als punt per soort.

Voorbeeld:

Opname 1: watermunt, riet, klein kroos, lisdodde, gele lis en vergeetmenietje. 6 soorten, 5 uit de categorie bovenwater uitstekend en een kroossoort: 6 soorten en 1 bonus leeflaag = 6 + (1x5) = 11 punten = Laag

Opname 2: watermunt, riet, klein kroos, lisdodde, waterlelie en grof hoornblad. Ook 6 soorten maar uit 3 bonus leeflagen nl bovenwater uitstekend, drijvend en ondergedoken, dus 6 + (3x5) = 21 punten = levendig

Tabel 3 Klasse-indeling Water & Klimaat scores.

Criterium	Water en klimaat				weging
	Laag (1)	Zichtbaar (2)	Levendig (3)	Natuurlijk (4)	
Bedekkingspercentag e algen en/of kroos	> 40%	11-40%	5-10%	< 5%	2
Doorzicht	< 20 cm	> 20 cm	> 40 cm	> 60 cm of bodemzicht	2
Waterplanten Combinatie bedekking ondergedoken en drijfbladplanten	0% van beide lagen; een of beide lagen 100%; ondergedoken <5% en geen drijfblad of omgekeerd	Beide lagen 1-5%; Ondergedoken 5-99 % en Drijfblad 0% of omgekeerd	Ondergedoken 5-99 en drijfblad aanwezig maar niet 10-80 en geen 100; Drijfblad 5-99 en ondergedoken aanwezig maar niet 30-80 en geen 100;	Ondergedoken 30-79% EN Drijfblad 10-80%	2
Plantendiversiteit (punten)	Minder dan 13	14-20	21-29	30 en meer	2
Zwerfvuil	Er ligt veel zwerfvuil in het water > 10 stuks per 100 m2	3-10 stuks zwerfvuil in het water per 100 m2	1-2 stuks zwerfvuil in het water per 100 m2	0 stuks zwerfvuil in het water per 100 m2	1
Bedekking oevervegetatie	0% Of kale kademuur	0 – 10% of 90 – 100% of kademuur met begroeiing	10 – 40 of 80 – 90%	40 – 80%	1

EBEO-stad

Voor de ecoscans is EBEO-stad deelttoets 1 (STOWA, 2001) gebruikt; een relatief snelle en eenvoudige methode. De bedoeling van deelttoets 1 is om een ecologische beoordeling ('impressie') te geven op basis van een eenmalig veldbezoek. Door deze opzet kan een vlakdekkend beeld van een stad of dorp verkregen worden. De vegetatie vormt het hoofdbestanddeel van deze methode. Daarnaast bevat deelttoets 1 een beoordeling van de Belevingswaarde, waarbij tevens abiotische en faunistische kenmerken worden meegenomen. Niet alle vragen bij een stadswater kunnen worden opgelost met deelttoets 1. EBEOstad deelttoets 1 geeft een beoordeling van Ecologie water, Ecologie oever en Beleving weer in vijf klassen. In onderstaande tabel zijn de klassen en de daarbij behorende scores weergegeven. In de beoordeling per monsterpunt wordt met een score (kleur) en cijfer aangegeven wat de scores voor Ecologie water, Ecologie oever en Beleving zijn.

Klassen		Beleving	Ecologie	
			Water	Oever
V	zeer goed	>33	>25	>15
IV	goed	>20 en ≤33	>11 en ≤25	>13 en ≤15
III	voldoende	>5 en ≤20	>4 en ≤11	>7 en ≤13
II	slecht	>1 en ≤5	>1 en ≤4	>3 en ≤7
I	zeer slecht	0	0	2

In Bijlage 2 is de totstandkoming van de score verder toegelicht aan de hand van de vragenlijsten in de veldwerk app die TAUW maakte voor dit project in Survey123. Verder wordt verwezen naar de Gebruikershandleiding EBEO-stad, STOWA, 2001. In het kort: de score voor Beleving wordt bepaald door het aantal sierlijke soorten in het water, op de oever en op de kademuur, de vegetatiebedekking van water, oever en kademuur, het aantal waargenomen diersoorten en (in negatieve zin) stank, zwerfvuil, slecht doorzicht, aanwezigheid van kroos of flab. De score voor Ecologie water wordt bepaald door de vorm van het onderwatertalud, het doorzicht, de bedekking van kroos, flab, ondergedoken- en drijfbladplanten, het aantal soorten waterplanten en het aantal soorten kritische waterplanten en in negatieve zin door de aanwezigheid van veel (stads)eenden.

De score van Ecologie Oever wordt uitgemaakt door de hellingshoek van de oever boven water, de oevervorm, de bedekking van oeverplanten, het aantal soorten oeverplanten en het aantal soorten kritische oeverplanten. Voor de oever als kademuur gelden vergelijkbare criteria. De lijst met plantensoorten die meegenomen zijn in de EBEO is aangevuld met een aantal soorten die tegenwoordig veel gevonden worden in water en oever. Ook is er soms een indicatie waarde toegekend. Ook soorten die een indicatieve waarde hebben in de KRW maatlaten zijn toegevoegd als die nog niet in de stadswaterlijst opgenomen waren. Waterplanten die exoot zijn,

zijn eveneens meegenomen in de beoordeling. Ze tellen mee als soort en voor de bedekking. Waar exoten sterk overheersen, is dit in de rapportage bij het betreffende monsterpunt aangegeven. De aangepaste soortenlijst is als **Error! Reference source not found.** opgenomen.

De score van een monsterpunt voor EBEO-stad, deelttoets 1, wordt voor een deel bepaald door het voorkomen van water- en oeverplanten. Om de mate van voorkomen, de abundantie van soorten, aan te geven is de negen-delige STOWA-schaal gebruikt (**Error! Reference source not found.**).

Tabel 4 STOWA-schaal met vertaling naar de Tansley- en Braun-Blanquet-schaal. Uit: Hydrobiologisch Handboek, versie van juli 2014.

STOWA	Tansley	Braun-Blanquet	Hoeveelheid bedekking in het proefvlak	Hoeveelheid exemplaren en bedekking in het proefvlak
1	r zeldzaam	r	<5%	Totaal 1-4 exemplaren en gemiddeld <1 per 100m ²
2	o hier en daar	o	<5%	Totaal 5-10 exemplaren en gemiddeld ca. 1-10 per 100m ²
3	lf lokaal frequent	lf	<5%	Lokaal 1-10 exemplaren per m ² en totaal meer dan 10 exemplaren
4	f frequent	f	<5%	Totaal 1-10 exemplaren per m ²
5	la lokaal abundant	la	5-12%	Lokaal >10 exemplaren per m ² en bedekking 5-50%
6	a abundant	a	13-25%	Lokaal >10 exemplaren per m ²
7	ld lokaal dominant	ld	26-50%	Lokaal met bedekking >50%, aantal individuen willekeurig
8	cd co-dominant	cd	51-75%	Lokaal met bedekking >50%, aantal individuen willekeurig
9	d dominant	d	76-100%	Lokaal met bedekking >75%, aantal individuen willekeurig

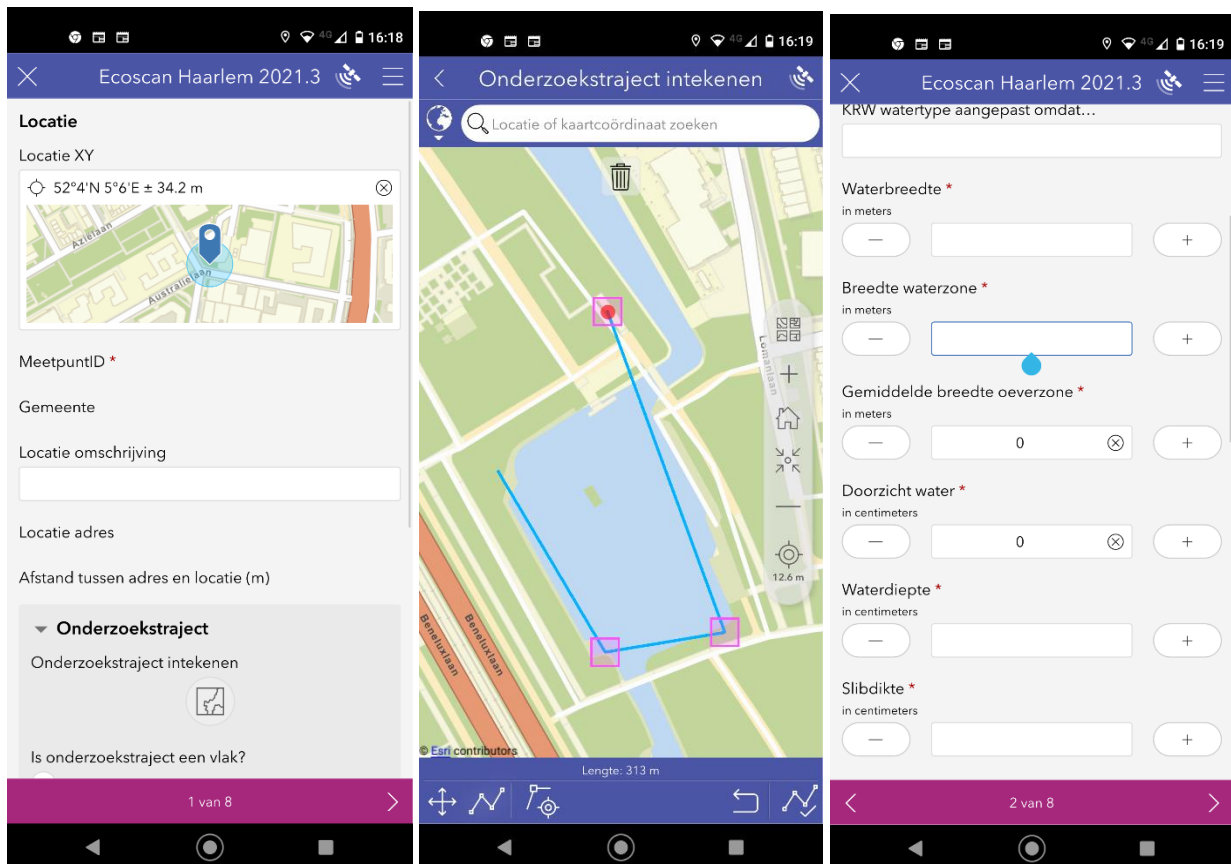
Bijlage 9 Vragenlijst in Survey123

Op de locatie werd via de app Workforce een vragenlijst in de app Survey123 opgestart voor het betreffende meetpunt. Deze lijst bestond uit:

1. Locatie
2. Algemene kenmerken
3. Bedekking
4. Abundantie oeverzone
5. Abundantie waterzone
6. EBEO fauna
7. Afronding

Locatie

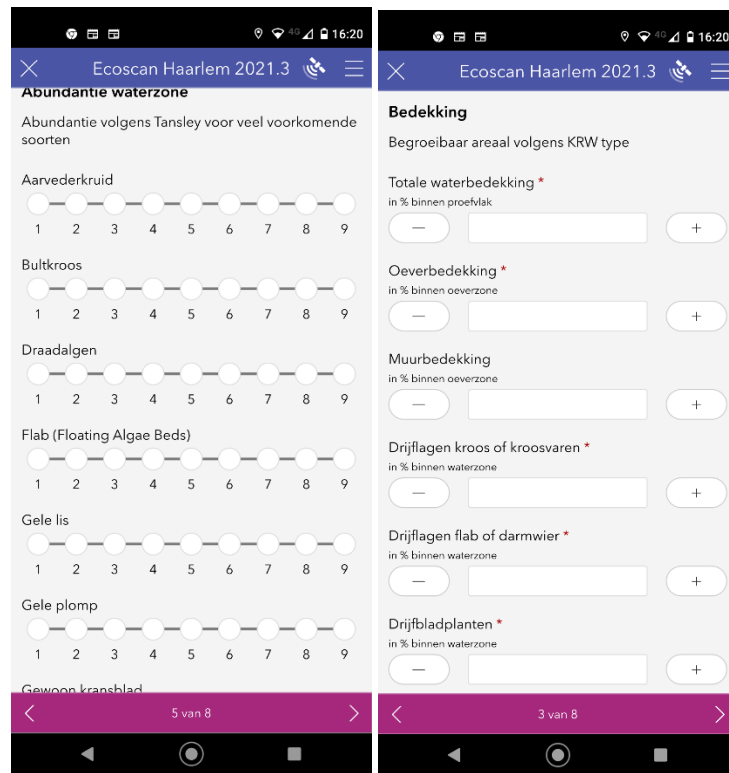
Op het scherm waarmee Survey123 opent staan een aantal vooraf ingevulde waarden die betrekking hebben tot de locatie, zoals de gemeente en de datum. Ook kon hier de locatie, wanneer nodig, wat verplaatst worden.



Algemene kenmerken

Hier staan de volgende vragen:

- KRW-watertype: meestal vooraf ingevuld, maar bleek soms niet helemaal passend. Daarom kon ook de reden van aanpassing worden ingevuld.
- Waterbreedte: de waterbreedte werd, indien mogelijk, gemeten door over een brug te lopen. Anders werd de breedte zo goed mogelijk ingeschat.
- Breedte waterzone: de breedte van alleen de waterzone (dus minus de breedte oeverzone).
- Breedte oeverzone: hiervoor werd **Error! Reference source not found.** uit Bijlage 1 gebruikt.
- Doorzicht water: deze werd gemeten met behulp van een Secchi-hark vanaf een brug (mits aanwezig) of vanaf de oever/kade.
- Waterdiepte: deze werd gemeten met behulp van een Secchi-hark vanaf een brug (mits aanwezig) of vanaf de oever/kade.
- Slibdikte: deze werd gemeten met behulp van een Secchi-hark vanaf een brug (mits aanwezig) of vanaf de oever/kade. De Secchi-hark werd daarbij zover mogelijk in het slib gedrukt.
- Textuur: klei, zand of veen. Door het opgeharkte substraat handmatig en visueel te inspecteren
- Stroomsnelheid: <5cm/s of >5 cm/s, waarbij de hoge waarde alleen het geval was in zichtbaar sneller stromende wateren.
- Flauw talud onderwater: <25 graden of >25 graden.
- Flauw talud oever: <25 graden of >25 graden
- Plasberm: ja of nee
- Floatlands: ja of nee
- Oeversort: niet gemetselde kademuur, gemetselde kademuur, beschoeide oever of aarden oever
- Zwerfvuil: geen, <3 stuks, <10 stuks, >10 stuks.
- Water stinkt: ja / niet of nauwelijks
- Vertrapping: door mensen of dieren, keuze uit 0-25%, 25-50%, 50-75% of 75-100%



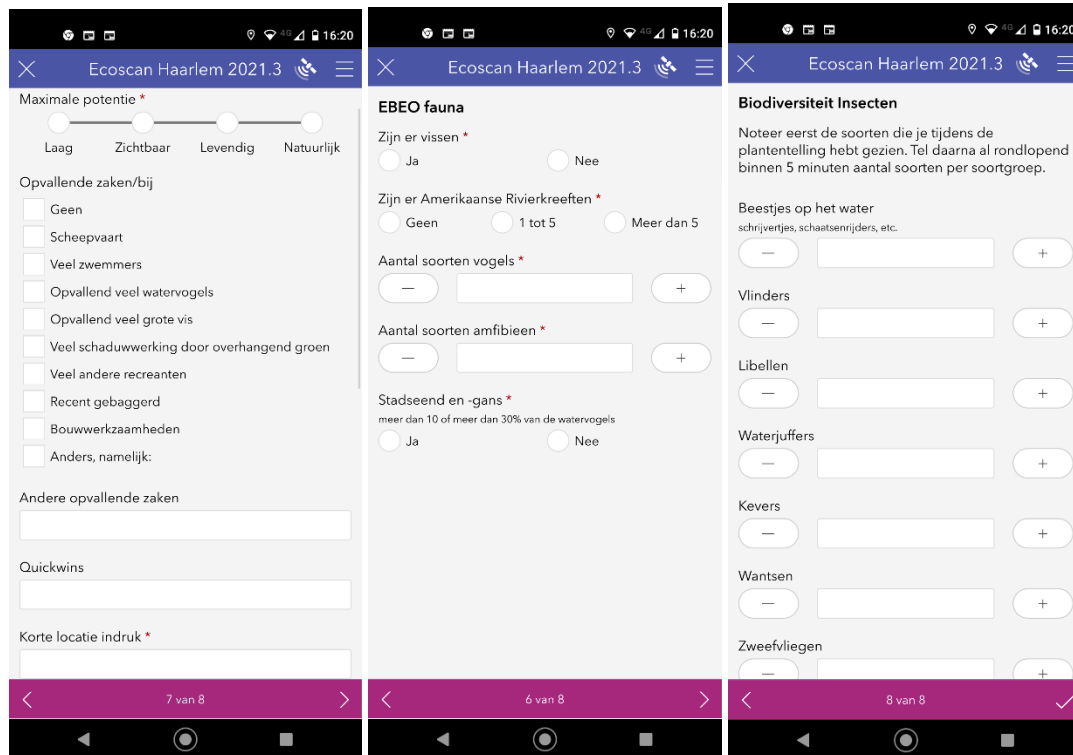
Bedekking

De Totale bedekking, Oeverbedekking, Muurbedekking, Drijflagen kroos of kroosvaren, Drijflagen flab of darmwier, Drijfbladplanten, Ondergedoken waterplanten en Emerse bedekking werd geschat in procenten. De Totale bedekking betrof de totale bedekking van oever- en waterzone. De overige lagen zijn geschat volgens het werkvoorschrift in Handboek Hydrobiologie (versie van juli 2014).

Abundantie oeverzone en Abundantie waterzone

In deze twee tabbladen kon de veldwerker de abundantie volgens de STOWA schaal. De meest voorkomende soorten binnen het beheergebied van HDSR stonden al in een lijst. De overige soorten werden handmatig toegevoegd.

De voor EBEO vereiste gegevens komen overeen met die voor de KRW-deelmaatlat soortensamenstelling. De opnamen voeren we uit volgens de Tansley-methode en de abundantie van de soorten drukken we uit in de negendelige STOWA-schaal. Door in het veld de STOWA-schaal te gebruiken kunnen wij de EBEO beoordeling uitvoeren en kunt u (in een later stadium) deze omzetten naar de voor de KRW gewenste klassen (daar wordt gewerkt met drie abundantieklassen).



Insectentelling

Voor het scoren van de “Dieren die leven op en tussen de oevervegetatie” is de volgende methode bepaald.

Tijdens de plantenopname over 100 meter langs de watergang, wordt er ook gelet op de aanwezigheid van insecten soorten (sprinkhanen, libellen, juffers, zweefvliegen, bijen, zie onderscheid in groepen hieronder). Het gaat vooral om aantallen soorten en niet zozeer abundanties van een soort. Als de plantenopname klaar is en vastgelegd, noteert de opnemer hoeveel soorten hij/zij van de verschillende soortgroepen heeft gezien. Daarnaast zal op iedere locatie aanvullend op de plantenopname vijf minuten worden geteld kansrijke plekken voor insecten, dus met zicht op zowel een deel van de oever als op het water, en worden aangevinkt wat op groepsniveau aan soortdiversiteit gevonden wordt. Dit is weersafhankelijk en bij temperatuur onder de 20 graden Celsius en/of meer dan windkracht 3 vindt een correctie op de uitkomsten plaats.

Om de verschillen in kennis tussen de opnemers niet teveel invloed te laten hebben, telt de eerste soort van onderstaande soortgroep voor 5 punten. Iedere tweede, derde etc soort van een soortgroep geeft een punt extra voor die soortgroep. Dus een waarneming van 1 soort vlinder, 1 soort libel, 1 soort kever en 1 soort slijkvlieg leidt tot een score van 20. 4 soorten juffers en 1 soort zweefvlieg leidt tot 13 punten. Voor sommige groepen zal het makkelijker zijn om zekere andere soorten te onderscheiden dan bij andere.

In onderstaand diagram is een fictieve uitkomst van de extra monitoring op insecten weergegeven. Dat resulteert in 17 soorten en/of een score van 73. Hier is vooralsnog geen beoordeling aan gegeven, wat nog zou kunnen volgen uit het eerste jaar meten.

Tabel 1 Te noteren soorten per soortgroep en fictieve score die daar uit volgt

soortgroepen	aantal soorten	score
beestjes op het water (schrijvertjes, schaatsenrijders, etc)	1	5
Vlinders	0	0
Libellen	2	6
waterjuffers	3	7
kevers	1	5
wantsen	1	5
zweefvliegen	1	5
Vliegen		0
Muggen	1	5
wespen	1	5
Bijen	1	5
Hommels		0
schietmotten	1	5
haften	1	5
gaasvliegen		0
slijkvliegen	1	5
sprinkhanen	1	5
.....		0
.....	1	5
totaal	17	73

Onderdeel fauna EBEOstad

In de stadswaterscan volgens Ebeostad wordt al een aanwezigheidsvraag gesteld voor een deel van de fauna groepen waar we in de nieuwe methode extra aandacht aan geven. In de STOWA methode is die nogal random is de input gericht op het aspect Beleving. (zie screenshots)



The screenshot shows a digital form for fauna assessment. It is organized into several columns of questions, each with a 'Ja' (Yes) and 'Nee' (No) radio button. The categories include:

- Vissen ***: Vissen (radio buttons for Ja and Nee)
- Slakken ***: Slakken (radio buttons for Ja and Nee)
- Glazenmakers ***: Glazenmakers (radio buttons for Ja and Nee)
- Waterjuffers ***: Waterjuffers (radio buttons for Ja and Nee)
- Haften ***: Haften (radio buttons for Ja and Nee)
- Libellen ***: Libellen (radio buttons for Ja and Nee)
- Stadseend en -gans ***: Stadseend en -gans (radio buttons for Ja and Nee)
- Schaatsenrijders ***: Schaatsenrijders (radio buttons for Ja and Nee)
- Staafwants ***: Staafwants (radio buttons for Ja and Nee)
- Schorpioenwants ***: Schorpioenwants (radio buttons for Ja and Nee)
- Geelgerande watertor ***: Geelgerande watertor (radio buttons for Ja and Nee)
- Kokerjuffers ***: Kokerjuffers (radio buttons for Ja and Nee)
- Driehoeksmosselen ***: Driehoeksmosselen (radio buttons for Ja and Nee)
- Schilders- en eendemosselen ***: Schilders- en eendemosselen (radio buttons for Ja and Nee)
- Vissen ***: Vissen (radio buttons for Ja and Nee)
- Bruine landkikker ***: Bruine landkikker (radio buttons for Ja and Nee)
- Gewone pad ***: Gewone pad (radio buttons for Ja and Nee)
- Kleine watersalamander ***: Kleine watersalamander (radio buttons for Ja and Nee)
- Rivierkreeft (Amerikaanse) ***: Rivierkreeft (Amerikaanse) (radio buttons for Ja and Nee)
- Vlokkreeften ***: Vlokkreeften (radio buttons for Ja and Nee)
- Waterpissebedden ***: Waterpissebedden (radio buttons for Ja and Nee)
- Bootsmannetjes ***: Bootsmannetjes (radio buttons for Ja and Nee)
- Schrijvertjes ***: Schrijvertjes (radio buttons for Ja and Nee)
- Stadseend en -gans ***: Stadseend en -gans (radio buttons for Ja and Nee)
- Nijlgans ***: Nijlgans (radio buttons for Ja and Nee)
- Knobbelzwaan ***: Knobbelzwaan (radio buttons for Ja and Nee)
- Blauwe reiger ***: Blauwe reiger (radio buttons for Ja and Nee)
- Rietzangvogels ***: Rietzangvogels (radio buttons for Ja and Nee)
- Ijsvogel ***: Ijsvogel (radio buttons for Ja and Nee)
- Wilde eend ***: Wilde eend (radio buttons for Ja and Nee)
- Groene kikker ***: Groene kikker (radio buttons for Ja and Nee)
- EBEO fauna**:
 - Meerkoet * (radio buttons for Ja and Nee)
 - Waterhoen * (radio buttons for Ja and Nee)
 - Fuut * (radio buttons for Ja and Nee)
 - Dodaars * (radio buttons for Ja and Nee)
 - Kuifeend * (radio buttons for Ja and Nee)
 - Tafeleend * (radio buttons for Ja and Nee)
 - Smient * (radio buttons for Ja and Nee)

In de Ebeostad beoordeling wordt er 0,25 punt per soort gegeven. In de Ecoscan W&K is de insectentelling hiervoor als input gebruikt. Om ook de andere vragen voor Ebeostad te kunnen invullen blijft van bovenstaande lijst de volgende vragen overeind:

- Zijn er vissen? Ja Nee
- Hoeveel soorten vogels ziet u op en bij het water? (aantal)
- Hoeveel soorten amfibieën ziet u in en bij het water? (aantal)
- Hoeveel eenden en ganzen ziet u? 0, 1-10, 11-20, meer dan 20

De categorie beesten in het water laten we ter compensatie van intensievere monitoring langs het water achterwege en ook omdat we geen net meenemen en het dus erg toevallig is wat je daarvan ziet. Bovendien neem je deze fauna impliciet al mee in de extra honorering van de leeflagen.

Afronding

De veldmedewerker maakt in het veld een inschatting van de huidige Winnet score op basis van zijn/haar visuele waarnemingen van algen/kroos, doorzicht, waterplanten en zwerfvuil.

Fosfaatbelasting is wel in uw score opgenomen, maar is niet visueel zichtbaar en wordt dus niet meegenomen in de koppeling aan een maximaal haalbare score. Op basis van inschattingen van de mogelijkheden voor verbetering van het watersysteem (en met name voor de klasse bepalende factor van de Winnet score) geeft de veldmedewerker aan welke score de hoogst haalbare is.

Wanneer bij vaststelling van de W&K score blijkt dat de score 'zichtbaar' nog niet is bereikt, is er sprake van een knelpunt. De veldmedewerker noteert de specificatie van dit knelpunt. Indien er een knelpunt is, bekijkt de veldmedewerker ter plekke welke oorzaken en oplossingen er zijn voor de betreffende knelpunten. Er is echter niet gekeken naar achterliggende data of navraag gedaan naar beheer of onderhoud. In een gesprek met de waterbeheerder is te bepalen welke richting van maatregelen gewenst en passend is en welke opties terzijde kunnen worden geschoven als zijnde onhaalbaar om welke reden dan ook. Ook kan het zijn dat een nadere analyse van één of meer locaties de uitkomst is. Hierbij kan meer data betrokken worden en /of aan de hand van Ecologische SleutelFactoren worden bepaald wat de reden is dat een bepaald water niet aan het gewenste waterkwaliteitsniveau voldoet. Snelle oplossingsrichtingen zijn door de opnemers in het veld aangevinkt, als die van toepassing waren

Wanneer een veldwerker klaar is met de opname, wordt deze opgeslagen en direct in de centrale database geplaatst.