



## **Gemeente Haarlem Ecoscans 2023**

Ontwikkeling van de ecologische toestand in 47 stadswateren

**26 november 2024**

**Kenmerk** R001-1290141MFW-V03

## Verantwoording

<b>Titel</b>	Ecoscans Haarlem 2023 Ontwikkeling van de ecologische toestand in 47 stadswateren.
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Haarlem
<b>Contactpersoon namens Opdrachtgever:</b>	Eline Hin
<b>Projectleider TAUW</b>	Vivian van Leeuwen
<b>Auteur(s)</b>	Ireen van Deelen
<b>Tweede lezer</b>	Michiel Wilhelm
<b>Uitvoering Veldwerk</b>	Dirk Eeuwes & Michiel Wilhelm
<b>Projectnummer</b>	1290141
<b>Aantal pagina's</b>	23
<b>Datum</b>	26 november 2024
<b>Citeren als</b>	Deelen, I. van & M. Wilhelm (2024). Ecoscans Haarlem 2023, Ontwikkeling van de ecologische toestand in 47 stadswateren. In opdracht van : Gemeente Haarlem. TAUW rapport R001-1290141MFW-V03

## Colofon

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

## Inhoud

1	Samenvatting.....	5
2	Inleiding .....	8
2.1	De opdracht.....	8
2.2	Doel .....	8
2.3	Aanleiding .....	8
2.4	Ecoscan .....	8
3	Methodiek.....	9
3.1	Methode van opnemen .....	9
3.2	Berekening score Water&Klimaat .....	9
3.3	Beoordeling met EBEO-stad .....	10
3.4	Oplossingsrichtingen.....	10
3.5	Biodiversiteit in de deze beoordelingsmethode.....	11
3.6	Aanvullende telmethode insecten op en rond het water .....	11
3.7	Locatiekeuze .....	11
4	Resultaten .....	13
4.1	Opgenomen parameters .....	13
4.1.1	Locaties/Dimensies .....	13
4.1.2	Plantengroei .....	13
4.1.3	Plantensoorten .....	14
4.1.4	Fauna .....	15
4.2	Beoordelingen .....	16
4.2.1	W&K beoordelingen .....	16
4.2.2	Eindbeoordelingen 2023 op kaart .....	18
4.2.3	EbeoSTAD beoordelingen .....	20
4.2.4	Biodiversiteit.....	20
4.2.5	CROW beoordelingen .....	21
4.3	Factsheets per locatie .....	22
5	Vergelijking resultaten 2021-2023.....	22
5.1	Opgenomen parameters .....	22
5.2	Beoordelingen .....	24

5.2.1	Beoordelingen W&K.....	24
5.2.2	EbeoStad beoordelingen .....	26
5.2.3	Biodiversiteit.....	26
5.2.4	CROW beoordelingen .....	27
6	Literatuur .....	27



## 1 Samenvatting

Begin juli 2023, in de week nadat storm Poly voor veel schade in Haarlem aanrichtte, heeft TAUW in 47 stadswateren in de gemeente Haarlem Ecoscans uitgevoerd om inzicht te krijgen in de waterkwaliteit en de biodiversiteit. Dit was een herhaling van het onderzoek dat TAUW in 2021 deed. Op iedere monsterlocatie is gekeken naar het doorzicht van het water, oeverontwikkeling, bedekking van vegetatielagen, soortdiversiteit van planten en dieren en de aanwezigheid van zwerfvuil. Ook is ter plekke door expert judgement bepaald wat de potentie is van ieder water en welke quick wins er zijn. Er is een eindoordeel per locatie gegeven in vier klassen: Laag, Zichtbaar, Levendig of Natuurlijk. Van iedere locatie is een factsheet gemaakt.



*Afgebroken boom aan de Molenplas, Haarlem juli 2023 (foto Michiel Wilhelm TAUW)*

### Algemeen

- Er zijn 20 locaties met een aarden oever, 21 met een beschoeide oever, 3 met een gemetselde kademuur en 3 met een niet gemetselde kademuur.
- Op 3 locaties is een flauw talud onderwater. Een flauw talud bovenwater is op geen enkele locatie waargenomen. Daarnaast is er 1 locatie waar een plasberm aanwezig is
- Op 3 locaties is een bloemrijke zone hoger op de oever.
- De meeste locaties in Haarlem zijn schoon te noemen. Er zijn 30 locaties zonder drijfvuil in het water en slechts 3 waar meer dan 3 stuks liggen.
- De oevers zijn nog schoner: er zijn 38 locaties waar geen vuil gevonden is en ook hier maar 3 locaties waar meer dan 3 stuks liggen.
- Op geen enkele locatie stinkt het water.

### Flora en Fauna

Gemiddeld over alle locaties is 15% van het wateroppervlak bedekt met een vorm van plantengroei van bovenaf gezien. Op 7 locaties groeit helemaal niets.

- De onderwaterplanten bedekken gemiddeld 4,8% en dat is vanuit ecologisch oogpunt gezien nogal laag, omdat deze planten moeten zorgen voor het zuurstof in het water. Dit komt vooral omdat op 33 locaties helemaal geen onderwatervegetatie is waargenomen.
- Boven het water uitstekende planten vinden we op 33 locaties met minder dan 5% en op 19 locaties helemaal niet. De gemiddelde bedekking van deze laag die belangrijk is als schuilplaats voor vissen is daardoor maar 3,1%.
- Op 20 locaties zijn drijfbladplanten waargenomen maar de bedekking is bijna altijd minder dan 5%. Deze planten komen meestal niet in hoge bedekking voor.
- Kroos is in hoge bedekking ongewenst en dat zien we gelukkig maar op 4 locaties. Op 28 locaties is helemaal geen kroos gezien. 4 locaties hebben een hogere bedekking dan 40%.
- De oeverzone is gemiddeld voor een kwart bedekt met planten, maar er zijn 19 locaties waar nauwelijks of geen oevervegetatie staat. Deze plantenzie zone vormt de overgang van land naar water en het ontbreken van deze zone is dus ongewenst.

Er zijn 66 verschillende plantensoorten aangetroffen op de 47 locaties in Haarlem in 2023. Harig wilgenroosje en riet zijn de meest gevonden soorten.

- Harig wilgenroosje staat op 30 locaties en is ook in bedekking samen met riet, klein kroos, gele plomp en liesgras op veel locaties hoog.
- Riet heeft over alle locaties de hoogste bedekking.
- Klein kroos is de meest gevonden soort in het water.
- De meest soortenrijke locatie is de vaart langs het Delfpad met 25 soorten.
- Er zijn gelukkig nauwelijks exoten aangetroffen in Haarlem.

Vogels, vlinders en vliegen zijn in meer dan de helft van de onderzochte wateren aangetroffen. Rivierkreeft is op één locatie genoteerd maar er is niet speciaal op bemonsterd. De aanwezigheid van de (Amerikaanse) Rivierkreeft kan veel druk op de vestiging en de groei van waterplanten hebben door graven en knippen.

### Beoordeling en potentie

Van de 47 beoordeelde wateren krijgen er 25 het eindoordeel Laag. Dat betekent dat meer dan de helft van de stadswateren een ongewenst ecologisch niveau heeft. De planten gerelateerde criteria scoren het laagst, waarbij de plantenbedekking nog 0,8 punten lager is dan de soortensamenstelling en de oeverontwikkeling. Bij 23 van de Laag scorende locaties is de waterplantenbedekking de beperkende factor. Aan het doorzicht ligt een lage score zelden, want dat is maar op één plek Laag. Zwerfvuil scoort in 27 gevallen Natuurlijk en kroos scoort zelfs op 39 locaties Natuurlijk.

De over alle 47 locaties gemiddelde resultaten van de beoordelingen zijn opgenomen in onderstaande tabel.

	Kroos	Waterplanten Bedekking	Zwerf- vuil	Door- zicht	Soorten	Oever	Eindoordeel
gemiddelde beoordeling	<b>3,7</b>	<b>1,2</b>	<b>3,4</b>	<b>3,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,6</b>
natuurlijk	39	0	27	32	2	6	1
levendig	4	1	13	9	12	7	4
zichtbaar	0	9	4	5	15	17	17
laag	4	37	3	1	18	17	25

De Watergang ten noorden van de Zwemmerslaan is de enige locatie die overall Natuurlijk scoort. Alle 17 wateren met eindoordeel Zichtbaar komen in die categorie omdat een van de criteria Laag scoort.

20 keer is de potentie van de locatie die door de expert is ingeschat gelijk aan het eindoordeel dat met data uit het veld is berekend. Op 25 locaties is de ingeschatte potentie hoger dan de huidige toestand en is er dus ruimte voor verbetering.

In totaal is de potentie van 8 wateren als laag ingeschat, 24 wateren als zichtbaar en 15 wateren levendig. Dat leidt tot 26 klassen potentieverschil. Als die allemaal door maatregelen zouden kunnen worden opgelost, stijgt de gemiddelde beoordeling van 1,6 naar 2,1.

De Vaart langs Delftpad, Brede sloot ten noorden van volkstuinten Spaarndamseweg en Stadswater Nijhofflaan, ten westen van P.C. Boutenslaan scoren het hoogst wat betreft biodiversiteit.

### Vergelijking met 2021

De kroosbedekking is afgenomen, dat is positief. De waterplantenbedekking is echter ook sterk afgenomen waardoor er voor dat onderdeel nu 8 wateren meer in de categorie Laag (37) vallen ten opzichte van 2021 (29). De beoordeling van het aantal soorten water- en oeverplanten is vrijwel gelijkgebleven. Het doorzicht is eveneens nagenoeg gelijkgebleven en is bijna nooit de beperkende factor in het eindoordeel. Over alle wateren is de eindscore 0,1 omlaaggegaan ten opzichte van 2021. Dat zorgt ervoor dat er nog maar 1 van de 47 wateren natuurlijk scoort, terwijl dit in 2021 nog 3 wateren waren. In de categorie Laag zijn in 2023 3 wateren meer dan ten opzichte van 2021.

- 28 locaties in 2023 hebben hetzelfde eindbeeld ten opzichte van 2021.
- Het eindbeeld van 9 locaties is ten opzichte van 2021 één klasse achteruitgegaan.
- 3 locaties zijn twee klassen achteruitgegaan
- 7 locaties zijn een klasse vooruit gegaan in 2023.

## 2 Inleiding

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.

### 2.1 De opdracht

In juni en juli 2021 heeft TAUW 47 stadswateren in de gemeente Haarlem voor het eerst bezocht om ecoscans te doen ten behoeve van inzicht in de waterkwaliteit en de biodiversiteit. In juli 2023 is het onderzoek herhaald. Voorliggend rapport toont de resultaten.

### 2.2 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.

### 2.3 Aanleiding

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?

### 2.4 Ecoscan

Om de staat van het water vast te stellen, ontwikkelde TAUW 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 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.



## 3 Methodiek

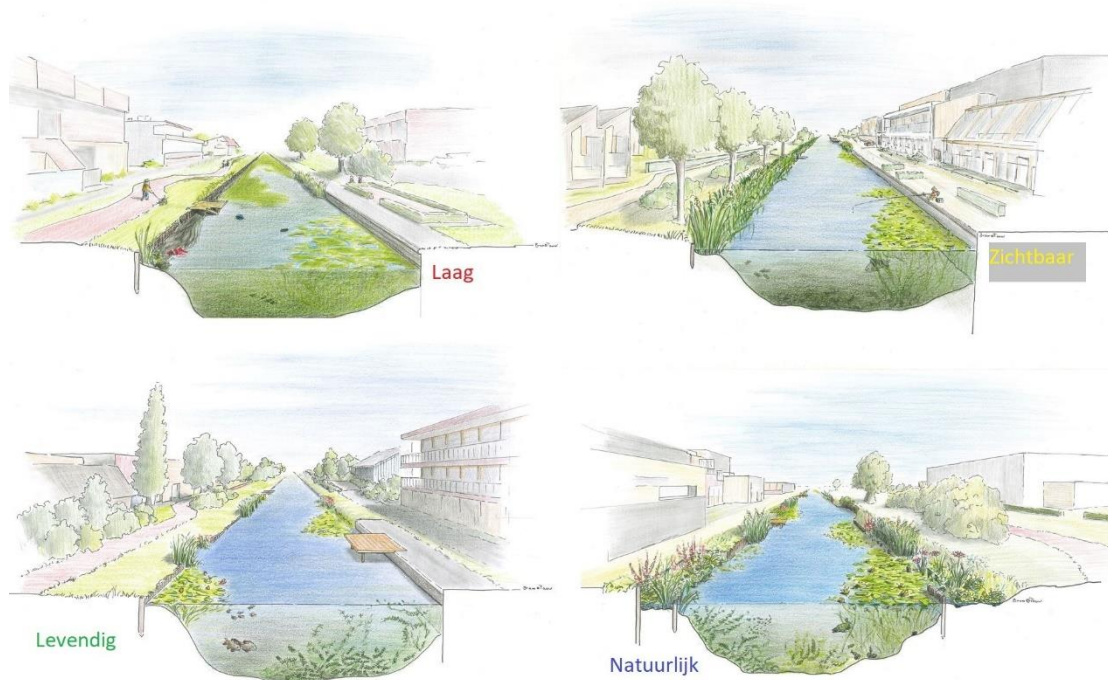
### 3.1 Methode van opnamen

De methodiek is uitgebreid beschreven in het bijlagerapport. In het kort is het volgende gedaan. Op iedere monsterlocatie is op een traject 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 voor het bepalen van doorzicht, waterdiepte en slibdikte gebruik gemaakt van de Secchi-hark, een witgespoten hark met maatverdeling.
- De opnames zijn gedaan met een applicatie gebouwd door de gemeente Haarlem in Geovisia. 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 juli 2023.

### 3.2 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 R002-1290141VDE-V02 Bijlagenrapport), 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 3.1 schetsen van de vier kwaliteitsniveaus binnen de W&K beoordeling (Bram Rijkse, TAUW)

### 3.3 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 telt in de methode vervolgens mee voor de categorie beleving. Dit staat per soort aangegeven in het achtergrondrapport STOWA, 2001.

### 3.4 Oplossingsrichtingen

De ecoscan methode gaat uit van scans van maximaal een uur per locatie. Dat is een van tevoren 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.

### **3.5 Biodiversiteit in de deze 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).

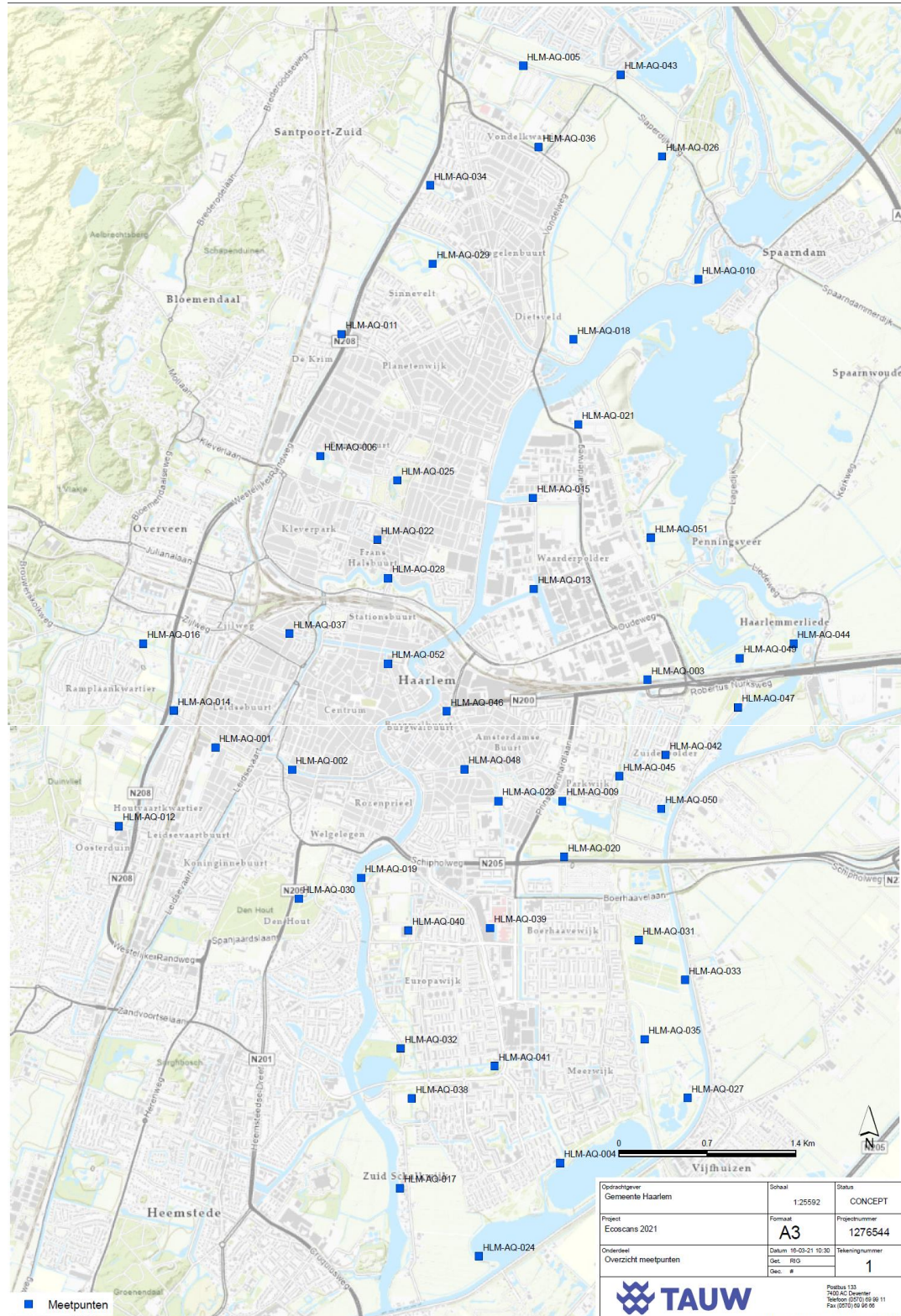
### **3.6 Aanvullende telmethode insecten op en rond het water**

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”.

### **3.7 Locatiekeuze**

Dezelfde 47 meetpunten die in 2021 zijn onderzocht zijn in 2023 weer bezocht. In Figuur 3.2 is de ligging en naamgeving van de meetpunten weergegeven. De volledige lijst met locaties en hun omschrijvingen is weergegeven in het bijlagerapport.





Figuur 3.2. Ligging van de meetpunten in Haarlem. De meetpunten van 2023 zijn gelijk aan de meetpunten van 2021



## 4 Resultaten

Er zijn in Haarlem 47 locaties opgenomen in 2023. 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. De volledige resultaten zijn te vinden in het bijlagenrapport.

### 4.1 Opgenomen parameters

#### 4.1.1 Locaties/Dimensies

Alle gegevens per locatie zijn opgenomen in de factsheets en in het bijlagenrapport

- De wateren variëren in breedte van 1 tot 300 meter
- Op 29 plekken is er geen oeverzone, op 14 plekken is deze smal en op 4 plekken meer dan een 2 meter breed.
- Het bodemtype is in 44 gevallen zand en op 3 plekken veen.
- De gemiddelde waterdiepte is 7 dm en het gemiddelde doorzicht is 5 dm.
- Gemiddeld ligt er 7 cm slib op de waterbodem.
- Er zijn 20 locaties met een aarden oever, 21 met een beschoeide oever, 3 met een gemetselde kademuur en 3 met een niet gemetselde kademuur.
- Op 3 locaties is een flauw talud onderwater. Een flauw talud bovenwater is op geen enkele locatie waargenomen. Daarnaast is er 1 locatie waar een plasberm aanwezig is (HLM-AQ-038).
- Op 3 locaties is een bloemrijke zone hoger op de oever.
- De meeste locaties in Haarlem zijn schoon te noemen. Er zijn 30 locaties zonder drijfvuil in het water en slechts 3 waar meer dan 3 stuks liggen. De oevers zijn nog schoner: er zijn 38 locaties waar geen vuil gevonden is en ook hier maar 3 locaties waar meer dan 3 stuks liggen.
- Voor geen enkele locatie is aangegeven dat het water stinkt.

#### 4.1.2 Plantengroei

Gemiddeld over alle locaties is 15% van het wateroppervlak bedekt met een vorm van plantengroei van bovenaf gezien. Op 7 locaties groeit helemaal niets.

*Kroos* heeft in de waterzone gemiddeld de hoogste bedekking. Daarbij moet wel benoemd worden dat op 28 locaties geen kroos is waargenomen en dat maar 4 locaties een hogere bedekking hebben dan 40%.

*Submerse vegetatie* bedekt gemiddeld 4,8% omdat er 39 locaties zijn waar minder dan 5% submerse bedekking voorkomt. Op 33 locaties is zelfs helemaal geen submerse vegetatie waargenomen.

*Emerse vegetatie* komt op 33 locaties met minder dan 5% voor waarvan op 19 locaties helemaal geen emerse vegetatie is waargenomen. De gemiddelde bedekking is daardoor maar 3,1%.

*Drijfblad* heeft een nog lagere gemiddelde bedekking van 1,9%. Op 27 locaties is geen drijfblad waargenomen en bijna overal (39 locaties) is de bedekking minder dan 5%.

Gemiddeld is de *FLAB bedekking* 1,1% en er is 1 locatie waar de bedekking hoger is dan 40% (HLM-AQ-023).

In de oeverzone is gemiddeld een kwart bedekt met planten, maar er zijn 19 locaties waar nauwelijks of geen oevervegetatie staat.

#### 4.1.3 Plantensoorten

Er zijn 66 plantensoorten aangetroffen in Haarlem in 2023. 38 verschillende soorten die alleen in de oever voorkomen en 52 verschillende soorten die zowel in de oever als in het water zijn gevonden. Harig wilgenroosje en riet zijn de meest gevonden soorten. Harig wilgenroosje staat op 30 locaties en is ook in bedekking samen met riet, klein kroos, gele plomp en liesgras op veel locaties hoog. Riet is nog iets dominanter, zeker gezien het feit dat het op 25 locaties is gevonden en over alle locaties de hoogste bedekking heeft. Ook klein kroos is op meer dan 23 locaties gevonden en is daarmee ook de meest gevonden soort in het water. Smalle waterpest is de vaakst gevonden onderwaterplant (7 plekken). 17 soorten zijn maar op een plek gevonden. Gemiddeld zijn er 8,7 soorten aangetroffen per locatie. Dat is 1,4 soorten meer dan in 2021 in Haarlem het geval was. Er zijn 16 emerse soorten (24%), 5 ondergedoken soorten (8%), 6 drijfbladsoorten (9%) en 3 kroossoorten gevonden (5%).

De gesommeerde abundantie is samengesteld door de abundantie codes (1-9) per locatie op te tellen. De codes 1 t/ m 5 vertegenwoordigen de klassen die minder dan 5% bedekken, code 9 is 75-100% bedekkend. De volledige uitleg van deze codes is terug te vinden in het bijlagerapport, bijlage 3.

Tabel 4.1 Meest aangetroffen plantensoorten met gesommeerde abundantie (in codes) in stadswateren Haarlem, 2023

	aantal locaties waarin de soort is aangetroffen	gesommeerde abundantie
Riet	25	108
Klein kroos	23	56
Harig wilgenroosje	30	50
Gele plomp	17	50
Liesgras	13	50
Grote egelskop	12	38
Witte waterlelie	13	37
Gele lis	23	36
Veenwortel	16	25
Koninginnekruid	17	24
Zwarte els	18	21
Heen	11	19
Grote kattenstaart	12	18
Wolfspoot	10	13

De meest soortenrijke locatie is HLM-AQ-011 vaart langs Delftpad met 25 soorten. HLM-AQ-018 Brede sloot langs volkstuinten (20 soorten) en HLM-AQ-044 Binnen liede, ten oosten van Veerpolder nr 36 (19 soorten) zijn de nummers 2,3 en 4 in de ranglijst.

De volgende exoten zijn aangetroffen in Haarlem: Japanse duizendknoop op HLM-AQ-032 en Grote waternavel op HLM-AQ-011.

#### 4.1.4 Fauna

De volledige faunatabel is opgenomen in het bijlage rapport in bijlage 4.

Wat opvalt is dat vogels, vlinders en vliegen in meer dan de helft van de onderzochte wateren zijn aangetroffen. In HLM-AQ-028 zijn er zes (water)vogelsoorten genoteerd. Stadseenden en ganzen zijn op 3 locaties genoteerd. Rivierkreeft is op één locatie genoteerd (HLM-AQ-043) waar ongeveer 1-5 exemplaren waargenomen zijn. De aanwezigheid van de (Amerikaanse) Rivierkreeft kan veel druk op de vestiging en de groei van waterplanten hebben door graven en knippen.

*Tabel 4.2 Gesommeerde aantal locaties waar de meest gevonden soortgroepen zijn aangetroffen in de Ecoscans in Haarlem 2023*

Vissen	vogels	Stads eend- en gans	Beestjes op het water	Vlinders	Libellen	Water juffers	Kevers	Wantsen	Zweef vliegen	Vliegen	Bijen	Hommels	Sprink hanen
11	37	6	8	25	16	23	15	5	12	25	3	18	10

De bijlage bevat ook de resultaten van de biodiversiteits-inventarisatie onder de insecten. Op 10 locaties zijn geen insecten gevonden. In 7 gevallen beïnvloedde het weer de insectentelling negatief, door kou of veel wind. Haften, Gaasvliegen en Slijkvliegen zijn helemaal niet gevonden. Vliegen, vlinders en waterjuffers zijn het meest waargenomen. Met tenminste 10 verschillende soorten is HLM-AQ-032 de meest soortenrijke locatie. Hier zijn onder andere 3 verschillende soorten vlinders gevonden.

## 4.2 Beoordelingen

### 4.2.1 W&K beoordelingen

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

Tabel 4.3 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 Bedecking	Zwerf- vuil	Door- zicht	Soorten	Oever	Eindoordeel
gemiddelde beoordeling	3,7	1,2	3,4	3,5	2,0	2,0	1,6
natuurlijk	39	0	27	32	2	6	1
levendig	4	1	13	9	12	7	4
zichtbaar	0	9	4	5	15	17	17
laag	4	37	3	1	18	17	25

Van de 47 beoordeelde wateren krijgen er 25 het eindoordeel Laag. Dat betekent dat meer dan de helft van de stadswateren een ongewenst ecologisch niveau heeft. De planten gerelateerde criteria scoren het laagst, waarbij de plantenbedekking nog 0,8 punten lager is dan de soortensamenstelling en de oeverontwikkeling. Slechts bij 2 van de Laag scorende locaties is de waterplantenbedekking niet de beperkende factor. Aan het doorzicht ligt dat niet, want dat is maar op één plek Laag (HLM-AQ-017). Doorzicht scoort in de 32 locaties Natuurlijk, waarbij op 24 locaties bodemzicht is vastgesteld. Zwerfvuil scoort in 27 gevallen Natuurlijk en kroos scoort zelfs op 39 locaties Natuurlijk.

HLM-AQ-038 is de enige locatie die voor eindbeeld Natuurlijk scoort.

Alle 17 wateren met eindbeeld Zichtbaar komen in die categorie omdat een van de criteria Laag scoort. De gemiddelde score van deze locaties is namelijk 2,8, wat ruim genoeg voor Levendig zou zijn. Locatie HLM-AQ-050, die ook een score Zichtbaar heeft, scoort zelfs 3,1.

20 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 25 locaties is de ingeschatte potentie hoger dan de huidige toestand, in drie gevallen zelfs twee klassen (HLM-AQ-041, HLM-AQ-016 en HLM-AQ-039).

- Op locatie HLM-AQ-041 heeft de expert de potentie Levendig ingeschat. Er is veel oevervegetatie en er ligt hout in het water wat een natuurlijke indruk geeft. Er zijn echter geen ondergedoken planten of drijfbladplanten waargenomen. Daardoor scoort naast het zwerfvuil ook de waterplantenbedekking laag. Omdat deze 2 criteria laag scoren kan het eindbeeld ook niet hoger dan Laag scoren.
- Op locatie HLM-AQ-016 komt het grote verschil doordat de expert de potentie van het water op levendig geschat heeft omdat de watergang doorzicht heeft en er veel planten en ook drijfbladplanten te zien zijn. Bij quick wins staat vermeld dat drijvend blad- en oeverbeschoeiing nog verwijderd kan worden. Echter scoren de oeverbedekking en de waterplantenbedekking Laag waardoor het eindoordeel ook Laag is.
- HLM-AQ-039 heeft door een lage waterplantenbedekking en een lage oeverscore het lage eindbeeld tot gevolg. De potentie levendig volgt uit de leuke begroeiing boven water die door het plaatselijk verwijderen van de beschoeiing ook echt in contact met het water kan komen.



- Op 2 locaties is de potentie juist lager ingeschat dan de huidige toestand (HLM-AQ-022, HLM-AQ-038).
- Op locatie HLM-AQ-022 heeft dit te maken met het lager inschatten van de planten diversiteit door de expert. Daarnaast is er beschoeiing aanwezig en het weghalen hiervan is genoteerd bij quickwins. De expert heeft daarom de potentie zichtbaar ingeschat terwijl het water de eindbeoordeling levendig heeft gekregen.
- Op de locatie HLM-AQ-038 heeft de expert de potentie Levendig ingeschat, terwijl het water de eindbeoordeling Natuurlijk heeft gekregen. Dit heeft te maken met een interpretatie van de ondergedoken vegetatie. De expert benoemt bij 'Kenmerk watergang' dat het een mooi ogende veenwatergang is zonder ondergedoken vegetatie. Uit de beoordeling blijkt echter dat er 30% ondergedoken draadalgen aanwezig is, die als ondergedoken planten worden meegerekend. Daardoor is de eindscore van de waterplantenbedekking, net zoals de plantendiversiteit en oever, Levendig. Alle andere W&K criteria scoren Natuurlijk, waardoor het eindbeeld ook Natuurlijk is.

In totaal is de potentie van 8 wateren als laag ingeschat, 24 wateren als zichtbaar en 15 wateren levendig. Dat leidt tot 26 klassen potentieverschil. Als die allemaal door maatregelen zouden kunnen worden gerealiseerd stijgt de gemiddelde beoordeling van 1,6 naar 2,1.

De onderzochte wateren zijn ingedeeld in een aantal watertypen zoals de Kaderrichtlijn water die heeft gedefinieerd. De betekenis van de watertypen is weergegeven in Tabel 4.4.

*Tabel 4.4. 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 4.5 Verdeling (deel)beoordelingen per watertype. De hoogste score per criterium is met groen gemarkeerd, de laagste met rood.

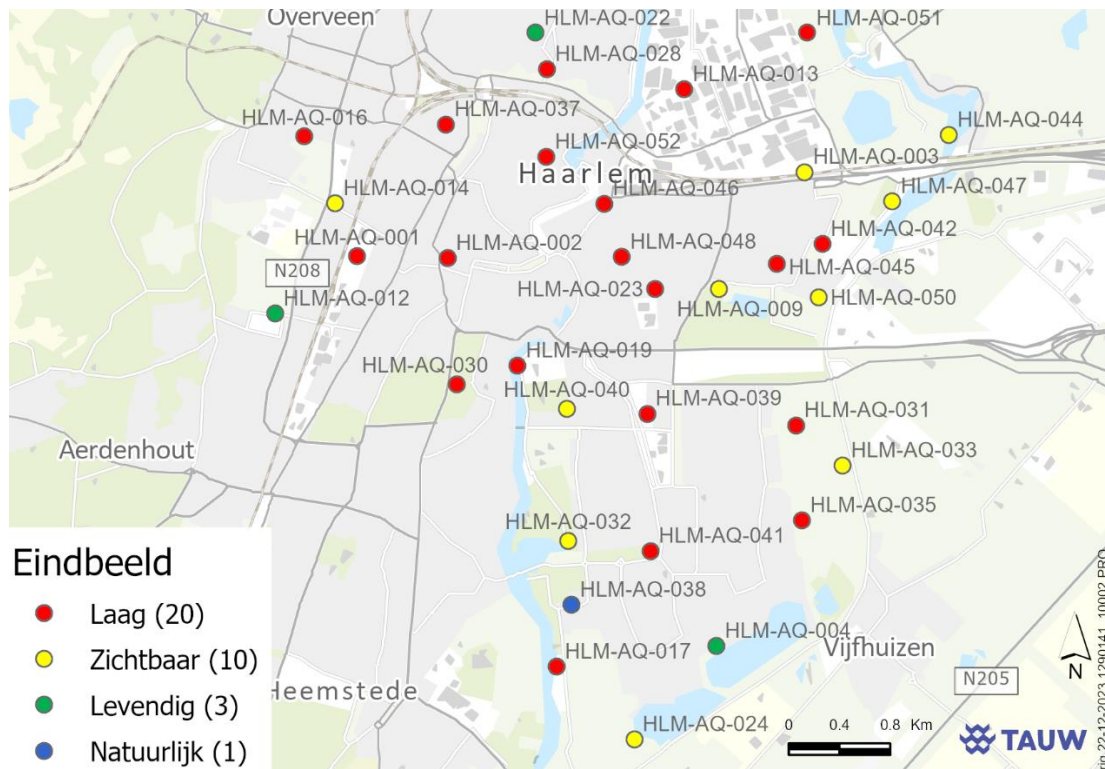
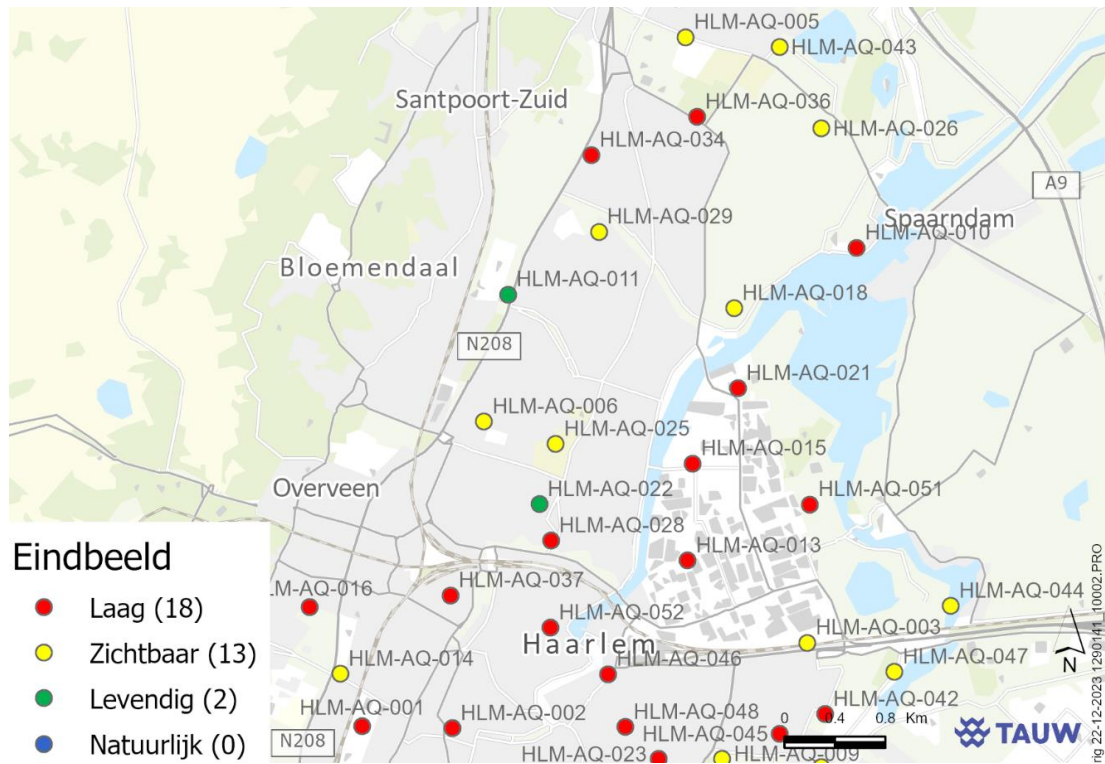
KRW-watertype	aantal wateren	Aantal Soorten	Kroos	Bedekking waterplanten	Zwerfvuil	Doorzicht	Soorten water- en oeverplanten	Oeverbedekking	Eindbeeld
M01	18	9,4	3,4	1,3	3,4	3,6	2,3	2,3	1,8
M03	10	8,3	3,6	1,3	3,1	3,7	1,8	1,9	1,4
M06	2	6,0	4,0	1	2	2,5	1,5	2	1
M11	8	7,4	3,8	1,4	3,5	3,4	1,8	1,4	1,6
M14	3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

In Tabel 4.5 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, net zoals in 2021. De grootste soortenrijkdom is te vinden in de middelbrede sloten. Hier is het effect van beschaduwning 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 (M01). Dit komt ook uit de resultaten van 2021 naar voren. De twee watergangen (grachten) die onder type M06 vallen, scoren het slechtst. Ze zijn het minst soortenrijk en scoren gemiddeld het laagst op het eindbeeld (1). Daarna de drie onderzochte plassen (M14), met het eindbeeld (1,3).

De waterplantenbedekking scoort het laagst in de KRW-watertypen M06, M14 en M30 (1).

#### 4.2.2 Eindbeoordelingen 2023 op kaart

In Figuur 4.1 staan de eindbeoordelingen W&K van 2023. In de eindbeoordelingen op de kaart is geen duidelijk patroon te ontdekken. Wat wel opvalt is dat in het centrum van Haarlem veel wateren het eindbeeld Laag hebben. In het bijlagenrapport in bijlage 5 is in de W&K tabel per locatie te zien welke wateren meer dan 2 klassen omhoog of omlaag zijn gegaan ten opzichte van 2021, zowel positief als negatief. Hier valt op dat met name de plantenbedekking op 5 locaties, en de soortenbedekking op de oever op 3 locaties meer dan 2 klassen achteruit zijn gegaan. Kroosbedekking is daarentegen flink afgenomen en is op 11 locaties meer dan 2 klassen omhoog gegaan.



Figuur 4.1. Eindbeoordelingen 2023, boven Haarlem Noord, onder Haarlem Zuid

#### 4.2.3 EbeoSTAD beoordelingen

De resultaten van de STOWA EbeoSTAD beoordelingen zijn opgenomen in bijlage 6 in het bijlagenrapport. De uitkomsten van de 47 Haarlemse stadswateren op de EbeoSTAD beoordeling zijn niet erg goed. Net iets minder dan de helft scoort in het laagste niveau op eindoordeel, waarbij de ecologie van de oever in de 16 van de 21 wateren de oorzaak is. Het eindoordeel bij EbeoSTAD is gelijk aan de beoordeling op het laagst scorende criterium dus dat is streng. Zes wateren scoren voldoende. Op ecologie van het water krijgen 15 wateren een voldoende. Op beleving scoort 18% van de wateren goed of zeer goed.

HLM-AQ-011 Vaart lang Delftpad scoort het hoogst met zeer goed, voldoende en voldoende voor beleving, ecologie oever en ecologie water. Dit is ook de watergang waar de meeste soorten zijn gevonden (24 soorten).

Tabel 4.6 Aantal locaties per kwaliteitsklasse per criterium en eindoordeel EbeoSTAD beoordeling 2023

aantal locaties met beoordeling	beleving	ecologie oever	ecologie water	eindoordeel
zeer slecht	1	16	7	21
slecht	4	22	23	20
voldoende	32	8	15	6
goed	7	0	0	
zeer goed	1	0	0	

#### 4.2.4 Biodiversiteit

De biodiversiteitresultaten zijn opgenomen in bijlage 8 in het bijlagenrapport.

##### Insecten

De gemiddelde score over de 37 locaties waar wel insecten gevonden zijn, is 24 punten. Op 3 plekken is maar één soort gevonden (5 punten). Op 10 locaties zijn geen insecten waargenomen. Over alle 47 geïnventariseerde locaties is het gemiddelde 19 punten. De hoogste score (43 punten) kreeg HLM-AQ-032.

##### Planten

De locaties HLM-AQ-011 en HLM-AQ-018 scoren een 4 voor soortenrijkdom in de W&K beoordeling met 24 en 20 plantensoorten in de opname. HLM-AQ-044 telde 22 plantensoorten, maar had 2 leeflagen minder waar de planten voorkwamen. De genoteerde bloemrijke zones zijn niet in de soortenopname meegenomen, maar in de totale biodiversiteitsberekening tellen ze wel mee. Ze zijn gevonden op: HLM-AQ-003, HLM-AQ-021 en HLM-AQ-034.

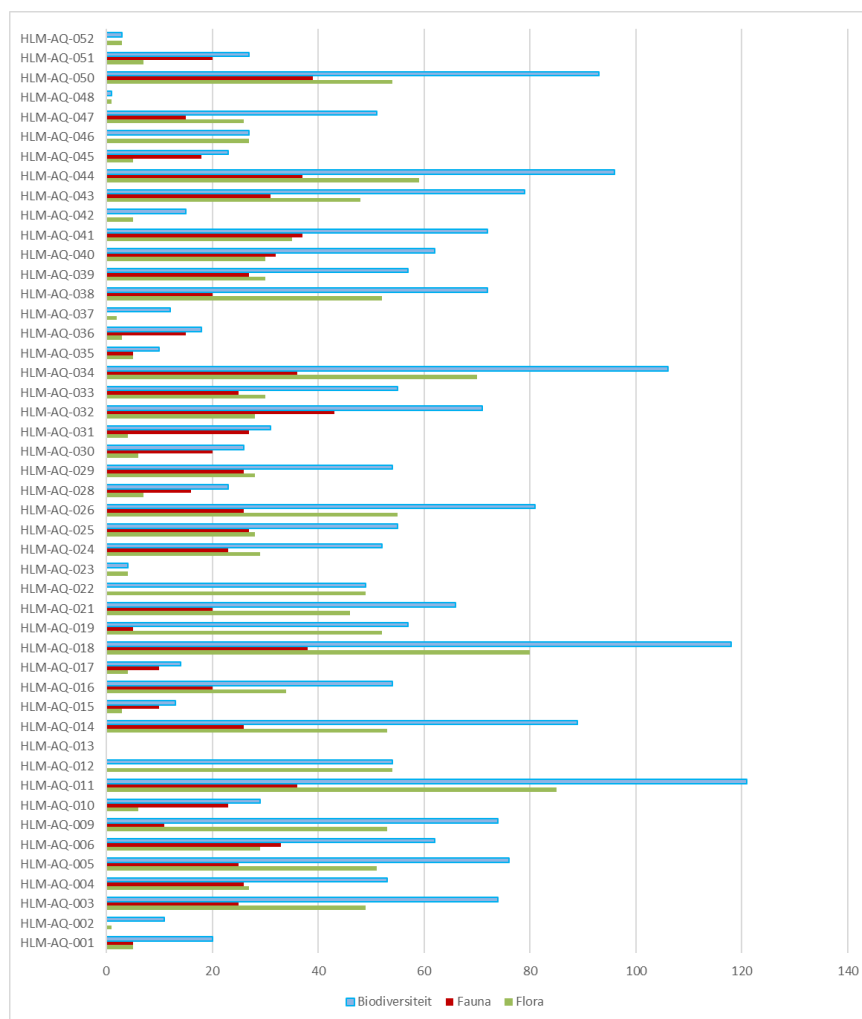
##### Biodiversiteit overall

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 die score is vermenigvuldigd met 20. Daarbij opgeteld is het aantal planten soorten en van dat totaal is 20 afgetrokken
  - 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 4.2. De locaties HLM-AQ-011, -018 en -34 scoren het hoogst wat betreft biodiversiteit. Op deze locaties komen 24, 20 en 10 soorten voor. Op locatie HLM-AQ-034 is ook een bloemrijke zone aanwezig.



Figuur 4.2 Score van de locaties uit de Ecoscans Haarlem op flora, fauna en overall biodiversiteit van 2023

#### 4.2.5 CROW beoordelingen

De resultaten van de CROW beoordelingen zijn opgenomen in het bijlagenrapport in bijlage 7. Er zijn 8 locaties waar het vuil tegen de oever OF het vuil op het water lager dan een A scoort. Alle andere plekken scoren voor beide categorieën een A of een A+.

### 4.3 Factsheets per locatie

De factsheets per locatie zijn opgenomen als aparte paragrafen in het bijlagenrapport.

## 5 Vergelijking resultaten 2021-2023

### 5.1 Opgenomen parameters

#### Plantengroei

In Tabel 5.1 is te zien dat in 2023 de totale plantenbedekking van het wateroppervlak minder dan een derde is van wat er in 2021 gevonden is. Dat is een gigantische achteruitgang van de plantengroei, waarbij vooral de ondergedoken waterplantenbedekking is afgenomen tot een vijfde van de bedekking in 2021. Bedekking drijfblad is nog maar een kwart van wat het twee jaar geleden was. De emerse vegetatie is gelijk gebleven. De bedekking van de oeverzone is ten opzichte van 2021 met een zesde afgenomen. Positief is wel dat kroos/ kroosvaren gehalveerd is.

De laatste jaren is op veel plekken in het land een afname te zien van de bedekking van planten in het water. Op veel plekken is de aanwezigheid van rivierkreeften de oorzaak. Ook zorgt de extra regenval voor afspoeling van meer bodemmateriaal wat een sterke aanwas van bagger tot gevolg heeft. In slibrijke bodems is het voor onderwatervegetatie moeilijker te wortelen. Of deze processen ook in Haarlem spelen is op grond van de inventarisaties niet te zeggen.

Tabel 5.1 Vergelijking plantengroei 2021-2023

Planten	2021	2023
Totale begroeiing wateroppervlak	49%	15%
Bedekking ondergedoken waterplanten	26%	5%
Bedekking drijfblad	8%	2%
Bedekking emerse vegetatie	3%	3 %
Kroos/ kroosvaren bedekking	13%	7 %
Bedekking oeverzone	30%	25%

#### Plantensoorten

In 2023 is het harig wilgenroosje op de meeste locaties waargenomen (30 locaties) en daarna riet (25 locaties). In 2023 zijn 3 soorten meer waargenomen dan in 2021. Klein kroos is op 12 locaties en veelwortelig kroos op 14 locaties minder aangetroffen dan in 2023, ook dat is positief. De soorten die in 2023 op meer locaties zijn gevonden, staan doorgaans wat hoger op de oever en hebben iets minder directe verbinding met water.

Riet had net als in 2021 de hoogste gesommeerde abundantie die twee keer zo hoog is als de volgende soort op die lijst (klein kroos). Harig wilgeroosje, gele plomp, liesgras, grote egelskop en gele lis zijn eveneens soorten die qua bedekking hoog scoren en op meer dan tien plekken voorkomen. In 2021 was klein kroos het meeste waargenomen soort (35 locaties) en daarna riet (22 locaties).

Het verschil in aangetroffen plantensoorten kan deels komen doordat het water in 2023 hoger stond dan in 2021. Als het water hoger staat wordt een ander deel van de oever meegenomen in

de opname dan wanneer het water lager staat. Daarnaast kan er sprake zijn van het waarnemerseffect waardoor een waarnemer er bijvoorbeeld voor kiest om bomen wel of niet mee te nemen in de opname. Hetzelfde geldt voor de vegetatie achter de beschoeiing.

Op locatie HLM-AQ-050 zijn in 2021 11 plantensoorten aangetroffen. Riet, Gele lis, Harig wilgenroosje, Moerasspirea, Pitrus, Klein kroos, Krabbenscheer, Witte waterlelie, Waterdrieblad, Grote wederik en Kalmoes. Op dezelfde locatie zijn in 2023 14 soorten waargenomen. Riet, Gele lis, Grote kattenstaart, Grote lisdodde, Harig wilgenroosje, Moerasspirea, Pitrus, Watermunt, Wolfspoot, Grote lisdodde, Klein kroos, Riet, Witte waterlelie, Heen, Zwarte els, Veenwortel. In Figuur 5.1 is het verschil in vegetatie in het jaar 2021 en 2023 weergegeven.



Figuur 5.1 HLM-AQ-050 links 2021 rechts 2023

Tabel 5.2 Vergelijking voorkomen plantensoorten 2021-2023

	aantal locaties waarin de soort is aangetroffen in 2021	aantal locaties waarin de soort is aangetroffen in 2023
Klein kroos	35	23
Riet	22	25
Veelwortelig kroos	21	7
Gele plomp	19	17
Liesgras	14	13
Gele lis	13	23
Gewoon sterrenkroos	13	4
Harig wilgenroosje	11	30
Draadalgen	10	6
Grote egelskop	10	12
Witte waterlelie	10	13
Koninginnekruid	4	17
Veenwortel	5	16
Zwarte els	3	18

	aantal locaties waarin de soort is aangetroffen in 2021	aantal locaties waarin de soort is aangetroffen in 2023
Heen	9	11
Grote kattenstaart	0	12
Wolfspoot	3	10

### Fauna

In 2023 zijn op alle locaties samen 5 vogelsoorten meer genoteerd (37 soorten) dan in 2021 (32 soorten). Vissen zijn juist minder gezien (van 27 soorten naar 11 soorten). Over het algemeen is het aantal genoteerde soorten per locatie toegenomen de afgelopen 3 jaar. Vooral is de diversiteit onder vlinders en hommels fors toegenomen. Het waarnemen van vogels en vissen heeft te maken met toevalstreffers en de manier waarop een locatie betreden wordt door de veldmedewerker. Dit kan de verschillen in het aantal waargenomen soorten vissen en vogels tussen 2021 en 2023 verklaren.

Tabel 5.3 Vergelijking fauna 2021-2023

	Vissen	Vogels	Am. Rivierkreeft	Amfibieën	Stads eend- gans	Beestjes op het water	Vlinders	Libellen	Waterjuffers	Kevers	Wantsen	Zweefvliegen	Vliegen	Muggen	Wespen	Bijen	Hommels	Sprinkhanen
2021	27	32	2	6	3	8	8	8	20	7	0	10	17	0	0	8	7	0
2023	11	37	1-5	2	6	8	25	16	23	15	5	12	25	3	2	3	18	10

In 2023 zijn op 10 locaties geen insecten waargenomen, terwijl dit in 2021 nog 16 locaties waren. Dit kan overigens ook te maken hebben met de invloed van slecht weer. In 2021 had harde wind en/of lage temperatuur op 11 locaties invloed op de telling en in 2023 waren dit maar 7 locaties. Haften, gaasvliegen en slijkvliegen zijn in 2021 en in 2023 niet gevonden. In 2021 was HLM-AQ-038 de meest soortenrijke locatie en in 2023 is dit HLM-AQ-032.

## 5.2 Beoordelingen

### 5.2.1 Beoordelingen W&K

In tabel 4.4 staat de score van het jaar 2021 minus de score van het jaar 2023. Op deze manier is in een oogopslag duidelijk welke W&K onderdelen verbeterd, verslechterd of juist gelijk gebleven zijn. Kroos is in 2023 afgenomen ten opzichte van 2021 waardoor 39 van de 47 wateren Natuurlijk scoren op basis van kroosbedekking. Dat betekent dat in 10 wateren de kroosbedekking is afgenomen, dat is positief. De waterplantenbedekking is flink afgenomen waardoor er nu 8 wateren meer in de categorie Laag (37) vallen ten opzichte van 2021 (29). De gemiddelde

beoordeling van de bedekking is daardoor 0,4 omlaaggegaan. Dat is een forse achteruitgang. Er is minder doorzicht waargenomen ten opzichte van 2021 waardoor de gemiddelde eindscore in 2023 voor doorzicht 0,1 lager is dan in 2021. De beoordeling van aantal soorten water- en oeverplanten is 0,1 omlaaggegaan. Het gemiddelde eindbeeld van alle wateren is 0,1 omlaaggegaan ten opzichte van 2021. Dat zorgt ervoor dat er nog maar 1 van de 47 wateren natuurlijk scoort, terwijl dit in 2021 nog 3 wateren waren. In de categorie Laag zijn in 2023 3 wateren meer dan ten opzichte van 2021.

In het bijlagenrapport zijn in bijlage 5 de W&K-beoordelingen van 2021 en 2023 per locatie met elkaar vergeleken.

- In de tabel is te zien dat 28 locaties in 2023 hetzelfde eindbeeld hebben ten opzichte van 2021.
- Het eindbeeld van 9 locaties HLM-AQ-005, HLM-AQ-016, HLM-AQ-019, HLM-AQ-024, HLM-AQ-025, HLM-AQ-035, HLM-AQ-037, HLM-AQ-041 en HLM-AQ-045 is ten opzichte van 2021 één klasse achteruitgegaan.
- Locaties HLM-AQ-014 en HLM-AQ-026 zijn twee klassen achteruitgegaan van Natuurlijk naar Zichtbaar. Dit heeft op locatie HLM-AQ-014 te maken met een achteruitgang in de vegetatiebedekking en een toename in het aandeel zwerfvuil. Op locatie HLM-AQ-026 komt dit door een achteruitgang in de vegetatiebedekking- en het aantal soorten. Daarnaast is het ook het doorzicht op deze locatie afgenomen.
- Locatie HLM-AQ-034 is ook twee klassen achteruitgegaan van Levendig naar Laag. Dit heeft te maken met de toename van kroos en de afname van de oerversoorten- en bedekking. Over het algemeen kan geconcludeerd worden dat de vegetatie gerelateerde criteria het meest achteruitgegaan zijn ten opzichte van 2021.

Ook zijn er 7 locaties juist vooruit gegaan in 2023.

- Locatie HLM-AQ-032, -033 en -043 zijn van laag naar zichtbaar gestegen vooral door de aanwezigheid van minder kroos dan in 2021
- Locatie HLM-AQ-004, -011, -012 en -022 zijn van zichtbaar naar levendig gestegen door een betere bedekking van waterplanten en oever dan in 2021

Tabel 5.4 Vergelijking W&K beoordelingen 2021-2023

	Kroos 2021-2023	Waterplanten-bedekking 2021-2023	Zwerfvuil 2021-2023	Doorzicht 2021-2023	Soorten 2021-2023	Oever 2021-2023	Eindbeeld 2021-2023
gemiddelde beoordeling	+ 0,5	- 0,4	+ 0,2	- 0,1	- 0,1	- 0,1	- 0,1
natuurlijk	+ 10	- 2	+ 1	- 7	- 2	Gelijk	- 2
levendig	Gelijk	- 4	+ 3	+ 7	Gelijk	- 4	Gelijk
zichtbaar	- 8	- 2	- 3	+ 2	Gelijk	+ 3	- 1
laag	- 2	+ 8	- 1	- 2	- 2	+ 1	+ 3



### 5.2.2 EbeoStad beoordelingen

De beleving en ecologie oever is ten opzichte van 2021 verbeterd. Echter is de ecologie van het water verslechterd. Ten opzichte van 2021 scoren 13 locaties slechter in 2023 (+ 9 categorie slecht en + 4 in categorie zeer slecht). Voor ecologie water scoren 15 wateren in 2023 voldoende, terwijl dat in 2021 nog 29 wateren waren.

### 5.2.3 Biodiversiteit

#### Insecten

In 2023 zijn er meer insectengroepen genoteerd dan in 2021. In 2021 zijn op 16 locaties geen insecten waargenomen en in 2023 zijn op 10 locaties geen insecten waargenomen. Op 3 locaties is maar een soort gevonden (5 punten) in 2023, terwijl dit in 2021 nog 5 locaties waren. Over alle 47 geïnventariseerde locaties is het gemiddelde in 2023 19 punten terwijl dit in 2021 nog maar 12 punten waren. In 2023 kreeg HLM-AQ-032 de hoogste score met 43 punten. In 2021 was dit HLM-AQ-038 met 61 punten. Opgemerkt moet worden dat toen de zoektijd wel langer was en dat er met twee personen soorten zijn waargenomen. De hoogste eindscore is daarom wel achteruitgegaan ten opzichte van 3 jaar geleden terwijl er wel op meer locaties insecten waargenomen zijn.

#### Planten

De locaties HLM-AQ-011 en HLM-AQ-018 scoren in 2023 een 4 voor soortenrijkdom in de W&K beoordeling met 24 en 20 plantensoorten in de opname. HLM-AQ-044 telde 19 plantensoorten, maar had twee leeflagen minder waar de planten voorkwamen. In 2021 scoorden HLM-AQ-012, -026, -038 en -041 een 4 voor soortenrijkdom. Locatie HLM-AQ-044 scoorde in beide jaren goed maar heeft in vergelijking met 2021 nog een leeflaag minder. Het aantal soorten is echter wel iets vooruitgegaan ten opzichte van 2021 (+ 2 soorten). De bloemrijke zones zijn in 2023 zijn gevonden op HLM-AQ-003, HLM-AQ-021 en HLM-AQ-034. De locaties komen overeen met de locaties van 2021. Toen zijn de bloemrijke zones genoteerd op locaties HLM-AQ-003 Spoorssloot in verlengde van Veepad, -021 Schoteroogsloot 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 locaties HLM-AQ-011, -018 en -034 scoren het hoogst wat betreft biodiversiteit. Op deze locaties komen 24, 13 en 20 soorten voor. Op locatie HLM-AQ-034 is ook een bloemrijke zone aanwezig. In 2021 scoorden locaties HLM-AQ-038 en -041 scoren het hoogst wat betreft biodiversiteit. Locatie HLM-AQ-038 en HLM-AQ-041 scoren een stuk lager ten opzichte van 2021 omdat er minder of geen faunasoorten waargenomen zijn in 2023. Locatie HLM-AQ-013 heeft de laagste biodiversiteitsbeoordeling, net zoals in 2021. De locatie betreft een vaart op een industrieterrein. Andere locaties met een zeer lage biodiversiteitsbeoordeling in 2021 en 2023 zijn: HLM-AQ-048, HLM-AQ-052 en HLM-AQ-023. Al deze locaties liggen in het stadscentrum van Haarlem.

Locaties HLM-AQ-001, -002, -015, -017, -030, -031 en -036 scoorden in 2021 zeer laag op biodiversiteit. Op alle locaties zijn destijds geen faunasoorten waargenomen. In 2023 zijn op al deze locaties wel een aantal faunasoorten waargenomen.

#### 5.2.4 CROW beoordelingen

In 2021 zijn er 7 locaties waar of het vuil tegen de oever OF het vuil op het water lager dan een A scoort. In 2023 zijn er 8 locaties waar of het vuil tegen de oever OF het vuil op het water lager dan een A scoort. Het aandeel zwerfvuil is nog ongeveer hetzelfde.

## 6 Literatuur

- Boonstra, M. & M. Wilhelm, 2018. Ecoscans Gemeente Utrecht. TAUW rapport 1264728-UT
- Deelen van, I (2023) Bijlagenrapport Gemeente Haarlem ecoscans 2023. In opdracht van de gemeente Haarlem. TAUW rapport R001 1290141VDE V02
- 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
- Wilhelm, M (2022) Ecoscans Haarlem 2021. Huidige ecologische toestand van 47 stadswateren. In opdracht van de gemeente Haarlem. TAUW rapport R001 1276544MFW V03
- Wilhelm, M (2022) Ecoscans Haarlem 2021. Factsheets. In opdracht van de gemeente Haarlem. TAUW rapport R002 1276544MFW V01