

Protocol monitoring natte profiel [Groeivormen Index](#)

Versie 2026.d1 14-07-2026

Zie ook eisen monitoring in de [Beoordelingsrichtlijn Kleurkeur 2026.1](#), Groeivormen Index wordt daarin “Abundantie groeivormen” genoemd

Monitoring Natte profiel: [Groeivormen Index](#)

Deze monitoringsmethode van Kleurkeur Blauw is bedoeld voor monitoring van het natte profiel. Voor de bouwstenen Snor en Talud wordt de Oeverindex gebruikt. De monitoringsmethode is bedoeld om snel een inzicht te kunnen krijgen in de habitatstructuur van watervegetatie in een watergang. Uit de Groeivormen Index volgt een beoordeling per groeivorm en de watergang in het geheel, hieruit is een directe koppeling met beheer te maken. Deze monitoringsmethode is afgeleid van de monitoringsmethoden die bedoeld zijn voor wateren van de Kaderrichtlijn water (KRW), ook de beoordeling komt grofweg overeen met de KRW beoordeling. De KRW-methode is echter specialistisch en complex, met veel verschillende watertypen en beoordelingsmethoden. Voor monitoring binnen Kleurkeur Blauw zijn uitgangspunten voor verschillende watertypen in één methode gevat. De methode geeft een kwaliteitsoordeel (cijfer 0-10) gebaseerd op de EKR scores uit de KRW.

Voor welke wateren is deze monitoring voor bedoeld?

Alleen stilstaande wateren (de zogenaamde M-typen), de methode is (nog) niet geschikt voor stromende wateren (R-typen) zoals beken, bronnen en rivieren. De methode is ook niet geschikt voor grote meren (groter dan 2 ha) of hele diepe plassen (> 3m). De Groeivormen Index is met name afgeleid van (kunstmatige) watertypen sloten (M1, M2, M8, M9) en kanalen (M3, M4, M6, M7, M10)

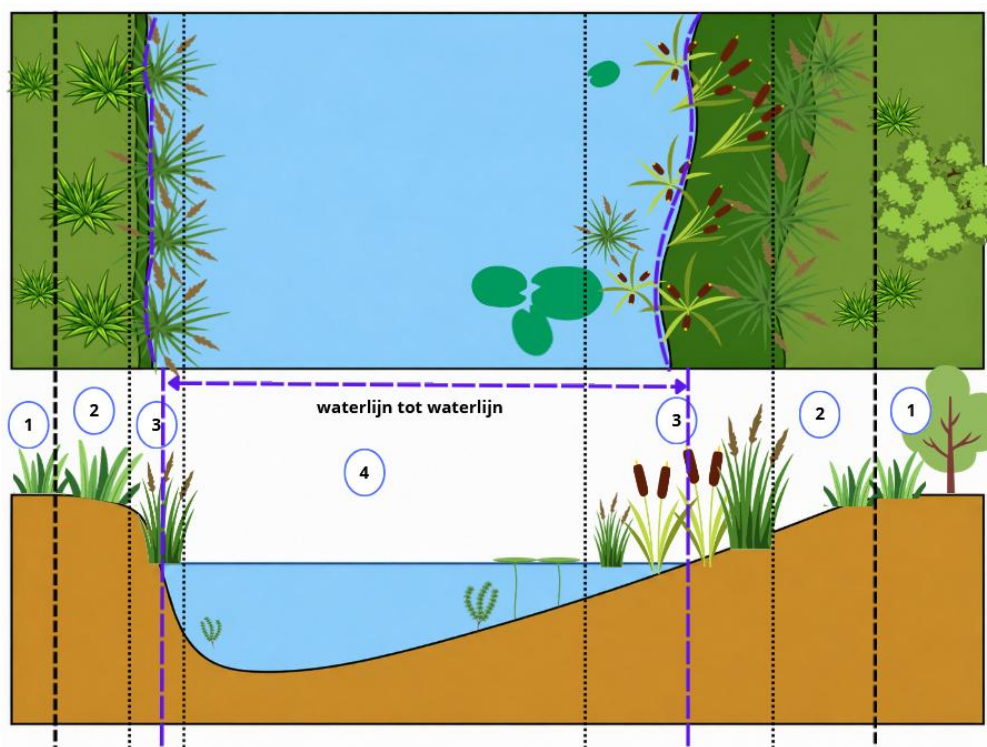
Handboek hydrobiologie Boek III ([STOWA](#)) geeft een uitgebreide beschrijving van groeivormen onder de methode van KRW, in de Groeivormen Index zijn een aantal andere uitgangspunten om de methode laagdrempelig te maken.

Belangrijkste verschillen tussen Groeivormen Index en handboekhydrobiologie/KRW :

- Oevervegetatie wordt op samenstelling beoordeeld met Oeverindex in Kleurkeur Blauw
- Oevervegetatie in de waterlijn wordt meegenomen in de bedekking van waterlijn tot waterlijn; zie hiervoor het begroeibaar areaal (in tegenstelling tot een grens van 75% oeverbegroeiing). Volgens de bouwstenen van Kleurkeur Blauw betekent dit dat het natte profiel als ook het watervoerende deel van de snor wordt meegenomen.
- Andere methodiek begroeibaar areaal.
 - Voor alle vijf groeivormen geldt hetzelfde begroeibaar areaal
 - Begroeibaar areaal (waarvoor bedekking wordt gescoord) loopt van waterlijn tot waterlijn (zie figuur 1)
 - Proefvlak is tot 2 meter diepte
 - Geen plassen of meren groter dan 2 hectare
- Voor de Groeivormen Index is er 1 tabel voor de beoordeling per groeivormen, en dient de bedekking van de 5 groeivormen, emergent (emers), ondergedoken (submers), drijvend (natans), flab en kroos altijd gemonitord te worden.
- Er is (nog) geen directe koppeling in beoordeling met de soortensamenstelling. In de KRW komt de beoordeling (maatlat) voor Overige waterflora tot stand met een gemiddelde tussen de verhoudingen in groeivormen en soortensamenstelling. Op die manier kan een suboptimale verhouding tussen groeivormen worden gecompenseerd door een betere soortensamenstelling, en andersom. Die koppeling zit niet in de Groeivormen Index. Let op bij hoge scores van Groeivormen Index met weinig soortenrijkdom en lage score van Groeivormen Index met hoge soortenrijkdom.

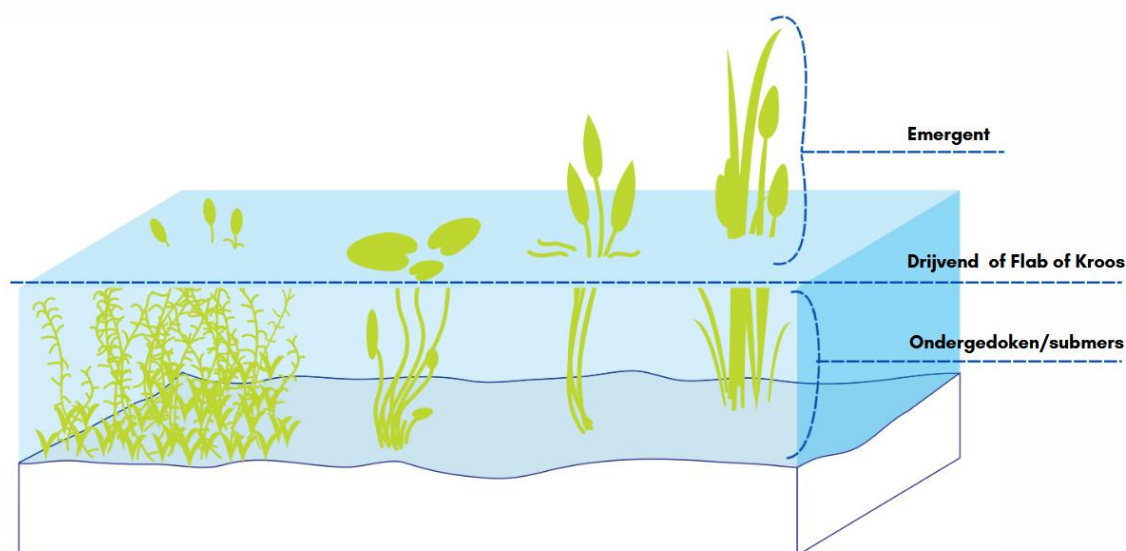
In een aantal gevallen is het aan te raden toch de KRW monitoring toe te passen:

- Bij grote of diepe meren of plassen (groter dan 2 hectare), of bij stromende wateren, of ander water wat niet typisch binnen voorgaande beschrijving past.
- Bij grote plassen of meren met grote breedte (>16m) en met een diepte van 1 tot 2 meter kan de verhouding tussen emergent & drijvend met de ondergedoken planten vertekenen.
- Als er naast groenbeheer (met Kleurkeur) nog meer systeemmaatregelen genomen zijn, en men die wil monitoren.
- Bij een grote soortenrijkdom, voorkomen van indicatorsoorten of hoge natuurwaarde kan KRW een beter geschikte monitoring geven.
- Bij een zeer wisselend waterpeil of zeer goed ontwikkelde oevervegetatie waar waterlijn-tot waterlijn lastig in te schatten is.



Figuur 1: Schematische afbeelding van een watergang met de waterlijn ten opzichte van de bouwstenen van Kleurkeur 1. schouwpad, 2. talud, 3. Snor, 4. Natte profiel. *LET OP:* de waterlijn valt doorgaans in het midden van bouwsteen snor. Het te monitoren areaal binnen de Groeivormen Index is van waterlijn tot waterlijn, hiermee omvat dit het natte profiel maar kan het ook delen van de snor bevatten.

1. Wat zijn groeivormen?



Figuur 2: schematische weergave van groeivormen (bron: Handboek Hydrobiologie III, STOWA, 2010.)

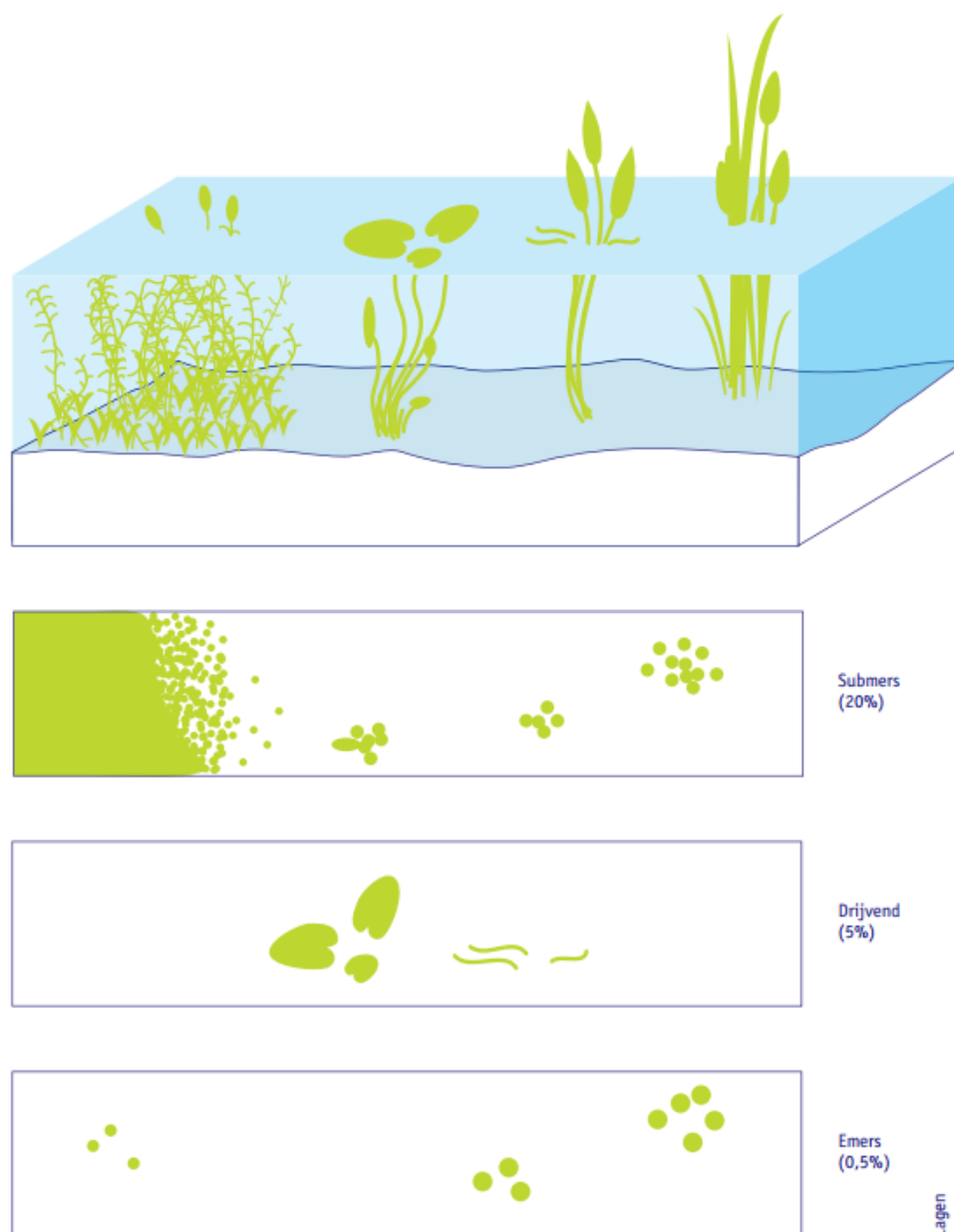
De groeivormen die in de Groeivormen Index worden onderscheiden zijn:

- 1 Ondergedoken:** (ook wel submers): planten met ondergedoken bladeren;
- 2 Drijvend:** (ook wel natans): planten met drijvende bladeren die niet tot groeivorm Kroos of Flab horen;
- 3 Emergent:** (ook wel emers): planten wortelend in de waterbodem met boven het wateroppervlak uitstekende bladeren (helofyten).
- 4 Kroos:** kleine drijvende plantjes die snel groeien en een afsluitende laag op het wateroppervlak kunnen vormen (soorten eendenkroos, kroosvaren, klein kroos)
- 5: Flab:** (afkorting: Floating Algae Beds) drijvende draadalgen die een omvangrijke massa op het wateroppervlak kunnen vormen.

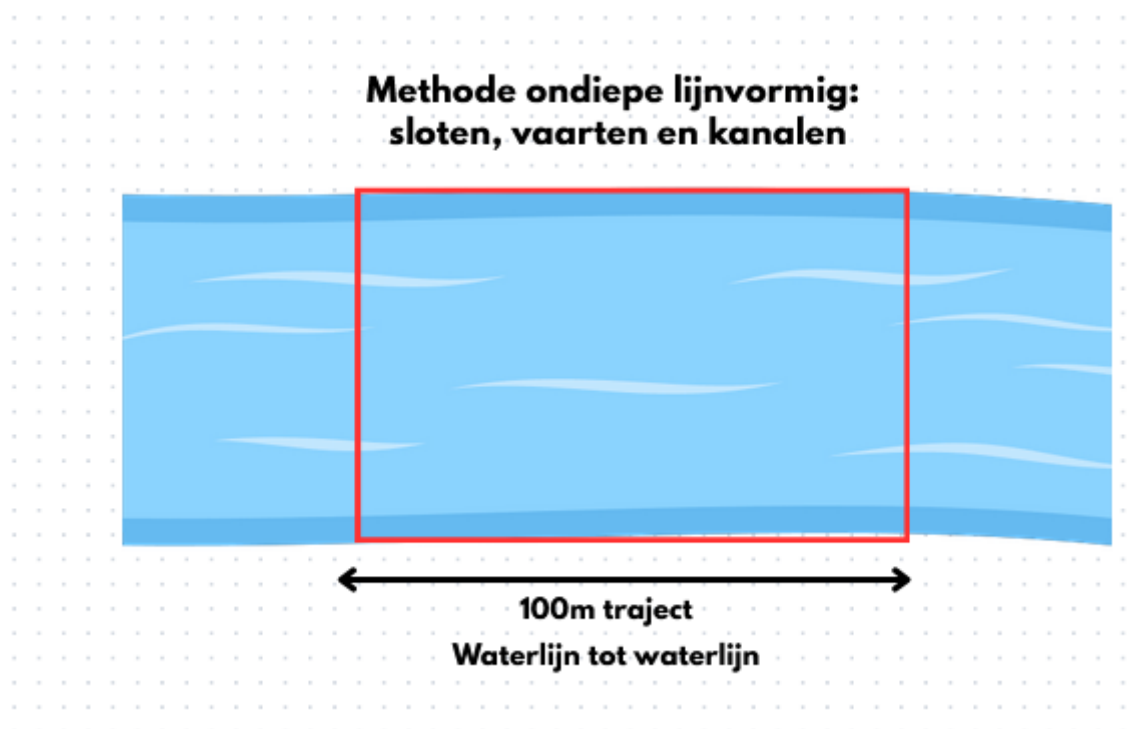
Veel waterplanten nemen deel aan meer dan één laag, zoals geïllustreerd is in [figuur 11.2](#). Een Witte waterlelie bijvoorbeeld, draagt met zijn bladeren bij aan de drijvende laag, met zijn stengels aan de submerse laag en met zijn bloemen aan de emergente laag. De structuur die zo in de waterkolom ontstaat, bevordert de habitatverscheidenheid voor micro- en macrofauna, amfibieën en vis.

We bepalen de bedekking per laag (in procenten) voor een beoordeling van de structuur en habitatdiversiteit. Bloemen en stengels tellen we mee in de schatting van de bedekking per laag.

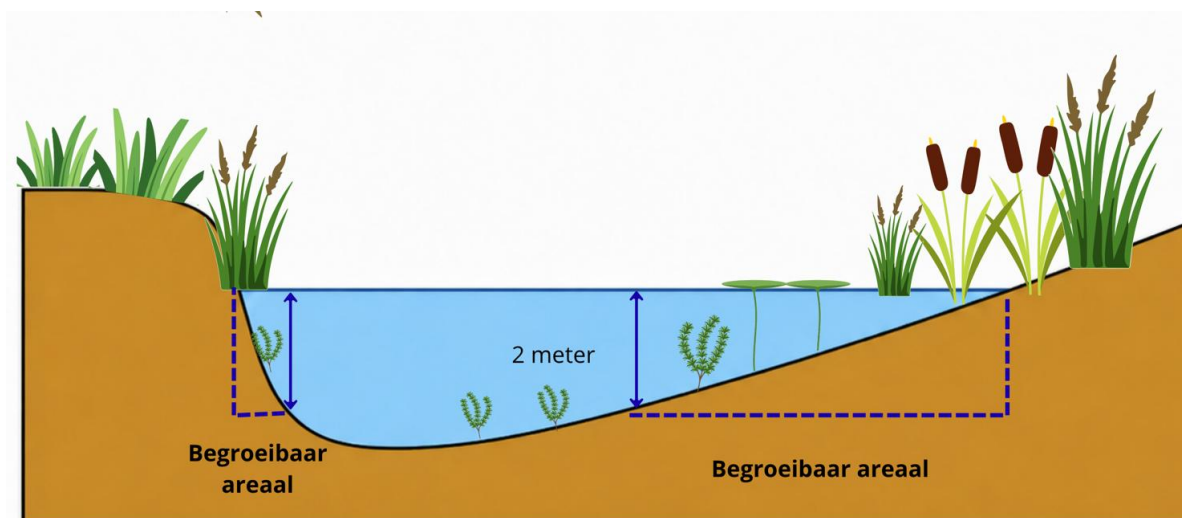
bron: Handboek Hydrobiologie III, STOWA, 2010-28



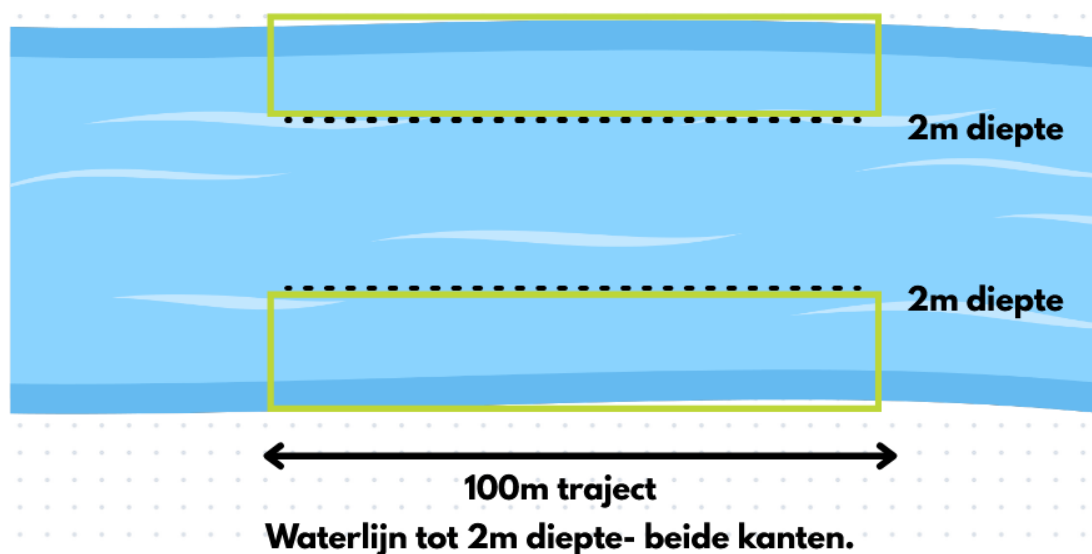
Figuur 11.2 Uitleg bedekkingsgraad per groeivorm. Individuele planten kunnen deel uit maken van meerdere lagen (bron: [Handboek Hydrobiologie III, STOWA, 2010-28](#))



Figuur 3: Begroeibaar areaal in een lijnvormige watergang ondieper dan 2 meter.



Methode diepe lijnvormige: sloten, vaarten en kanalen



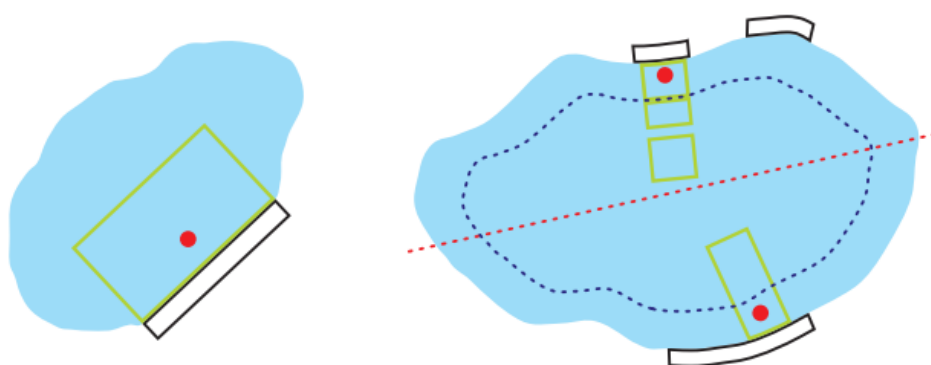
Figuur 4&5: Zijaanzicht en bovenaanzicht van het begroeibaar areaal. Het proefvlak is bij diepe watergangen vanuit de oever tot een diepte van 2 meter aan beide zijden. Vanaf de waterlijn tot en met de diepte van 2 meter geldt als begroeibaar areaal; daarop wordt het percentage bedekking van vegetatie bepaald. Let op: vegetatie onder water is soms lastig in te schatten, gebruik hiervoor een (werp)hark om de onderwatervegetatie steekproefsgewijs te bemonsteren.

METHODE 1: GEBIEDSDEKKEND - Kleine plassen, vennen en poelen



- Meetpunt
- Grens deelgebied
- Grens stratum (dieptezone)
- Proefvlak watervegetatie
- Proefvlak oeevervegetatie

METHODE 2: LANGS RAAIEN LOODRECHT OP DE OEVER - Middelgrote plassen



Figuur 6: Methode voor proefvlakken in plassen en meren. Het proefvlak is maximaal 100 meter en moet representatief gekozen worden voor het gehele waterlichaam. (bij middelgrote plassen kun je de variatie van het gehele waterlichaam vatten in deelproefvlakken die opgeteld 100 meter beslaan) (bron: Handboek Hydrobiologie III, STOWA, 2010-28)

2. In het veld

Bij aankomst op locatie: bekijk op kaart waar het volgens Kleurkeur Blauw beheerde traject precies ligt langs de watergang. Loop het grootste deel het traject af en kijk naar de verdeling van oever- en waterplanten zodat je een representatief meettraject van 100m aan kan wijzen. Op trajecten waar oeverindex ook gebruikt wordt plaats de vlakken van Groeivormen Index en oeverindex naast elkaar.

Leg de coördinaten van het begin en eindpunt van het meettraject vast op het formulier.

Loop binnen het meettraject een paar keer door de oever naar het water en vorm een beeld van de oevertvorm/-inrichting. Maak een schets op het formulier. Vul informatie over de overige genoemde kenmerken in.

Allereerst moet je het proefvlak ruimtelijk begrenzen (in het dwarsprofiel van de watergang).

Inschatten percentage: Een percentage inschatten kan lastig zijn. Oefen hiermee om tot consistente waarnemingen te komen. Werk je met collega's die ook monitoren, stem dan met elkaar af dat de resultaten tussen waarnemers niet teveel verschillen. Noteer percentages in stappen van 5-10%. (Alleen van 0-5% en 95-100% kun je met enkele procenten werken)

Onder water schatten: Water kan troebel zijn of reflecteren, dat maakt het lastig om vegetatie onder water in te schatten. Als het water troebel is en vegetatie niet zichtbaar is vanaf de kant, gebruik de hark of werphark (12 tanden) om steekproefsgewijs te controleren of er watervegetatie is.

Om een bedekkingspercentage in te kunnen schatten hark dan om iedere 5 meter over de halve breedte van de watergang (of tot 2m diep) alles naar je toe te harken. Vang je t/m de 5^e haal niets, ga dan over op harken om de 10 meter. Zodra waterplanten aangetroffen worden weer terug naar harken om de 5 meter.

Ook moet je de diepte inschatten tot waar het proefvlak loopt, Neem hiervoor een peilstok (of een hark van 2 meter lang kan ook handig zijn).

In te voeren parameters:

Coördinaten:	op waterlijn begin en einde van traject, of teken vlak in
type watergang:	lijnvormig/plas
breedte watergang:	breedte van watergang en bij dieper dan 2 meter ook breedte proefvlakken
maximale diepte:	
Trajectlengte	vooral bij korter dan 100m

Bedekkingspercentage per proefvlak:

- % Emergent (emers)
- % Ondergedoken (submers)
- % Drijvend (natans)
- % Kroos
- % Flab
- % Onbegroeid/vrije bodem

Aanvullend:

- % Emergent in bouwsteen natte profiel (tussen 2 snorren)
- % overschaduwd door struiken/bomen (vanaf boven gezien)
- % gemiddelde hoogte ondergedoken vegetatie voor beeld van “vulling van waterkolom”
- Trajectlengte (vooral bij korter dan 100m)
- Overige waterkenmerken: (beschoeiing, natuurvriendelijke oever, troebelheid, etc)
- Eventueel (co)dominante soorten noteren, of indicatorsoorten en/of: aantal soorten per groeivorm; kan een simpele maatstaaf zijn voor soortendiversiteit (dit geeft inzicht bij hoge scores van Groeivormen Index met weinig soortenrijkdom en lage score van Groeivormen Index met hoge soortenrijkdom.)

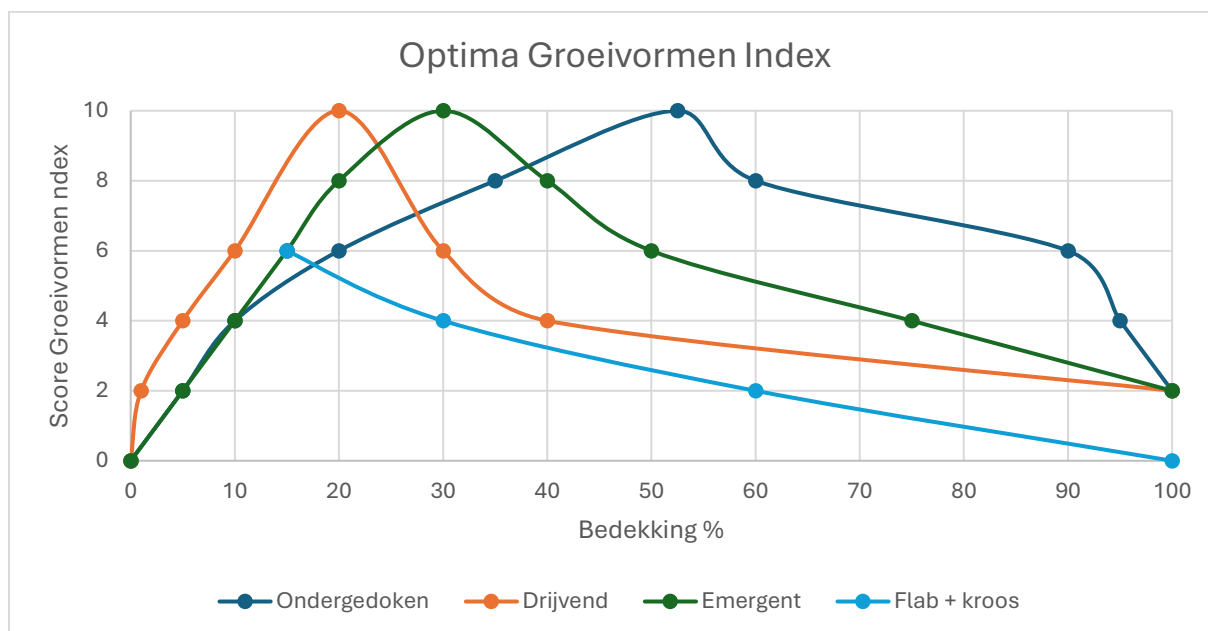
3. Beoordeling resultaten

Op basis van percentages van bedekking kan men tot een beoordeling komen van de watervegetatie in de watergang. Elke groeivorm heeft een optimum van bedekking dat wil zeggen dat meer en minder dan het optimum een lager cijfer geeft. In onderstaande tabel staat een beoordeling van bedekkingspercentages per groeivorm. Deze beoordeling is afgeleid van de EKR scores voor Overige waterflora uit de KRW.

Beoordeling Groeivormen Index

Groeivorm (cijfer)	Optimum (10)	Goed (8-10)	Voldoende (6-8)	Matig (4-6)	Onvoldoende (2-4)	Slecht (0-2)
Ondergedoken	52.5%	35-60%	20-90%	10-20% en 90-95%	5-10% en 95-100%	0-5%
Emergent	30%	20-35%	15-40%	10-15% en 40-50%	5-10% en 50-75%	0-5% en 75-100%
Drijvend	20%	14-25%	10-30%	5-10% en 30-40%	1-5% en 40-100%	0-1%
Flab + kroos*	Geen	0-15%*	0-15%*	15-30%	30-60%	60-100%

Voor elke groeivorm wordt een cijfer berekend op basis van bovenstaande tabel en de bedekkingspercentages in onderstaande grafiek. Voor een eindcijfer van de Groeivormen Index wordt het gemiddelde genomen. *Als flab en kroos bij elkaar opgeteld lager dan 15% zijn is dit voldoende tot goed (6-10), en wordt deze gecombineerde groeivorm niet meegenomen in het berekenen van een eindcijfer.



Disclaimer:

Percentages kunnen variëren tussen waarnemers en door natuurlijke variatie in groei tussen jaren. Deze variatie kan wel 10-20% bedragen en kan soms nog groter zijn. Hiervoor is het belangrijk om jaarlijks te meten, af te stemmen onder waarnemers en trends te bekijken over een langere tijdsreeks bij voorkeur op zoveel mogelijk het zelfde moment in het jaar.