

Beheer en slootbeeld

‘Wat is de samenhang tussen het slootbeheer van de afgelopen vijf jaar en het huidige slootbeeld, in de agrarische veenweidepolder ‘De Ronde Hoep’ in mei 2022?’



Margreet van Middelkoop

Beheer en slootbeeld

‘Wat is de samenhang tussen het slootbeheer van de afgelopen vijf jaar en het huidige slootbeeld, in de agrarische veenweidepolder ‘De Ronde Hoep’ in mei 2022?’

Margreet van Middelkoop

Bachelor Toegepaste Biologie

Aeres Hogeschool Almere

IJsselmuiden

19 juli 2022

Daphne Vink & Shanice Martopawiro

DISCLAIMER

Dit rapport is gemaakt door een student van Aeres Hogeschool als onderdeel van zijn/haar opleiding. Het is géén officiële publicatie van Aeres Hogeschool. Dit rapport geeft niet de visie of mening van Aeres Hogeschool weer. Aeres Hogeschool aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade voortvloeiend uit het gebruik van de inhoud van dit rapport.

Voorwoord

Voor u ligt mijn scriptie, die ik geschreven heb in de afstudeerperiode van mijn studie HBO Toegapaste Biologie aan Aeres Hogeschool Almere. Tijdens het schrijven van deze scriptie liep ik stage bij Waternet en ben ik veel met het onderwerp veenweidesloten bezig geweest. Dit onderzoek is geschreven voor belangstellende, mensen in het agrarisch slootbeheer en waterbeheerders.

Graag wil ik diverse mensen bedanken die het mogelijk hebben gemaakt om tot dit resultaat te komen. Als eerste wil ik Jolien Verweij en Debby van Rotterdam, vanuit Waternet, bedanken voor het begeleiden tijdens mijn eindstage en de input, feedback en motivatie die ik van hen gekregen heb. Ook wil ik de agrariërs bedanken bij wie ik de data kon verzamelen. Als laatste wil ik mijn afstudeerdocenten Daphne Vink en Shanice Martopawiro bedanken voor hun begeleiding en feedback.

Margreet van Middelkoop
IJsselmuiden, 19 juli 2022

Inhoud

Voorwoord

Samenvatting	5
Summary	6
1. Inleiding	7
2. Materiaal en Methode	12
2.1. Welk (sloot)beheer heeft er de afgelopen vijf jaar plaatsgevonden?	12
2.2. Wat is de huidige staat van de sloot?	14
2.2.1. Scorekaart veenweidesloot	14
2.2.2. Slootprofiel	15
2.2.3. Foto's sloten	16
2.3. Vegetatie in en om de sloot	16
2.3.1. Welke vegetatie is er aanwezig in de sloot?	16
2.3.2. Welke vegetatie is er aanwezig op de oever?	17
2.3.3. Van vegetatie opname tot plantengemeenschap	17
2.4. Verwerking en visualisatie van resultaten	18
3. Resultaten	19
3.1. Beheergroepen	19
3.2. Resultaten per beheergroep	21
3.2.1. Beheergroep A	21
3.2.2. Beheergroep B	24
3.2.3. Beheergroep C	27
3.3. Vergelijking tussen beheergroepen	30
3.3.1. Slootscore	30
3.3.2. Slootprofiel	31
3.3.3. Vegetatie	32
4. Discussie	33
5. Conclusie en aanbevelingen	37
Literatuurlijst	39

Bijlagen

- Bijlage I, Waterkaart De Ronde Hoep
- Bijlage II, Voorbeeld perceelkaart
- Bijlage III, Veldformulier (sloot)beheer
- Bijlage IV, Veldformulier huidige staat sloten
- Bijlage V, Veldformulier opname vegetatie in de sloot
- Bijlage VI, Veldformulier vegetatieopname op de oever

Bijlage VII, Hulptabel zoeken plantengemeenschap

Bijlage VIII, Data beheer agrariër Ko.

Bijlage IX, Data beheer agrariër Kr.

Bijlage X, Data sloten agrariër Ko.

Bijlage XI, Data sloten agrariër Kr.

Bijlage XII, Analyse diagrammen plantengemeenschappen

Samenvatting

Tegenwoordig staat het veenweidelandschap onder druk, er komen steeds meer problemen, één van deze problemen bevindt zich in de sloten, namelijk de waterkwaliteit. De waterkwaliteit is in grote delen van dit gebied nog niet op orde. Verschillende aspecten van een sloot hebben invloed op de waterkwaliteit, zoals de stevigheid van de oever en de vegetatie. Er is echter nog weinig bekend over de invloed van het beheer op deze aspecten.

In dit onderzoek staat de volgende onderzoeksvraag centraal: *‘Wat is de samenhang tussen het slootbeheer van de afgelopen vijf jaar en het huidige slootbeeld, in de agrarische veenweidepolder ‘De Ronde Hoep’ in mei 2022?’*. Om deze vraag te beantwoorden zijn de volgende deelvragen opgesteld:

1. Welk (sloot)beheer heeft er de afgelopen vijf jaar plaatsgevonden?
2. Wat is de huidige staat van de sloot?
3. Welke vegetatie is er aanwezig in de sloot?
4. Welke vegetatie is er aanwezig op de oever?

Voor dit onderzoek zijn er twee agrariërs bezocht en is er in totaal van zestien sloten data verzameld. De eerste deelvraag is beantwoord door middel van een interview met de agrariër. De tweede deelvraag is beantwoord door te kijken naar diverse aspecten van de sloot en die zijn vergeleken met een ideale veenweidesloot. Ook is er gekeken naar het profiel van de sloot. Voor de beantwoording van de derde en vierde deelvraag zijn er vegetatieopnames gemaakt. Door verschillende beheergroepen te maken van sloten waarbij hetzelfde beheer werd uitgevoerd kon er gekeken worden of er verschillen aanwezig waren in het slootbeeld.

In de resultaten waren er duidelijke verschillen te zien tussen de aanwezigheid van vertrapping door vee, de stevigheid van de oever en het gebruik maken van een waterbak. Ook waren er verschillen in de aanwezigheid van oeverplantengemeenschappen.

Naar verwachting geven de resultaten aan dat er een samenhang is tussen het (sloot)beheer en het slootbeeld. Er is met name een samenhang te zien tussen het gebruik maken van een waterbak en de verschillen in de huidige staat van de sloot. Maar ook het schonen heeft naar alle waarschijnlijkheid invloed op de huidige staat van de sloot. Het minder maaien van de oever levert mogelijk een gevarieerde vegetatie op, samen met een stabiele oever, zonder vertrapping kan dit mogelijk leiden tot een oevervegetatie.

De inzichten uit dit onderzoek kunnen gebruikt worden voor de advisering over (sloot)beheer en bijdragen aan een betere sloot en een veerkrachtiger veenweidegebied.

Summary

Nowadays the peat meadow landscape is under pressure, there are more and more problems, one of these problems is in the ditches, namely the water quality. The water quality in large parts of this area is not yet in order. Different aspects of a ditch influence the water quality, such as the firmness of the bank and the vegetation. However, little is known about the influence of management on these aspects.

This study focuses on the following research question: 'What is the cohesion between the ditch management of the past five years and the current ditch appearance, in the agricultural peat meadow polder "De Ronde Hoep" in May 2022?' To answer this question, the following sub-questions have been formulated:

1. What (ditch) management has taken place in the past five years?
2. What is the current condition of the ditch?
3. What vegetation is present in the ditch?
4. What vegetation is present on the bank?

For this study, two farmers were visited and data was collected from a total of sixteen ditches. The first sub-question was answered by interviewing the farmer. The second sub-question was answered by looking at various aspects of the ditch and comparing them to an ideal peatland ditch. The profile of the ditch was also looked at. To answer the third and fourth sub-question, vegetation surveys were made. By making different management groups of ditches where the same management was carried out, it was possible to see if there were any differences present in the ditch image.

In the results there were clear differences between the presence of trampling by cattle, the firmness of the bank and the use of a water tank. There were also differences in the presence of riparian plant communities.

It is expected that the results indicate a coherence between (ditch) management and ditch appearance. In particular, a coherence can be seen between the use of a water trough and the differences in the current state of the ditch. But also the cleaning has in all likelihood an influence on the current state of the ditch. Less mowing of the bank possibly provides a varied vegetation, together with a stable bank, without trampling can possibly lead to a riparian vegetation.

The insights from this study can be used to advise on (ditch) management and contribute to a better ditch and a more resilient peatland.

1. Inleiding

Het veenweidelandschap is een van de kenmerkende landschappen voor Nederland. Een landschap met een grote historie, maar ook met veel problemen in het heden. In de middeleeuwen bleef men het liefst weg bij de veenmoerassen, maar toen de veenmoerassen werden ontgonnen kwam er steeds meer interesse voor deze gebieden. De gebieden werden bruikbaar en met het afgraven van het veen kon turf gewonnen worden, wat gebruikt kon worden als brandstof. Om deze reden zijn grote delen van het laagveen in Nederland afgegraven en ontstond het veenweidelandschap.

Door de afgraving liggen de veenweidegebieden vaak lager dan de omliggende gebieden (Wesselingh, z.d.). Dit heeft als nadeel dat er veel werk moet worden verricht om deze gebieden droog genoeg te houden om het te kunnen gebruiken voor bijvoorbeeld landbouw (Wesselingh, z.d.). Vroeger was er nog akkerbouw te vinden in het veenweidegebied, maar later werd de bodem hiervoor te nat. Het land wordt nu nog voornamelijk gebruikt voor weide- en hooiland. Mede omdat de vraag naar zuivel groter werd, kwamen er steeds meer melkveebedrijven die zich vestigden in de veenweidegebieden. Deze gebieden lagen ook dicht bij de steden, waardoor het rendabeler was omdat de zuivel niet ver vervoerd hoeft te worden (Meulenkamp et al., 2007). In figuur 1 is te zien hoe het veenweidelandschap verdeeld is over Nederland.

In het huidige Nederlandse veenweidelandschap is nog veel terug te zien van de geschiedenis van het landschap. Het patroon van smalle percelen en rechte sloten doet nog denken aan de turfwinning die met baggerbeugels werd gedaan. Met behulp van deze baggerbeugels werd het veen uit het water gehaald, zie figuur 2. In het veenweidelandschap is ook de strijd van de mens tegen het water terug te zien. Herkenbaar hiervoor zijn de bedijking, molens, gemalen en de boezem. De boezem ligt om een polder heen. Door de molens, tegenwoordig de gemalen, werd het water naar de boezem gepompt, zodat het waterpeil in de sloten in de lageregelegen polder zo was dat het land bewerkt kon worden. In figuur 3 is te zien hoe dit eruit ziet (Bobbink, 2016).



Figuur 1 Veenweidelandschap verdeeld over Nederland (Van Trikt & Ahrens, z.d.)



Figuur 2 Veenwinning met baggerbeugels (Canon van Nederland, z.d.)



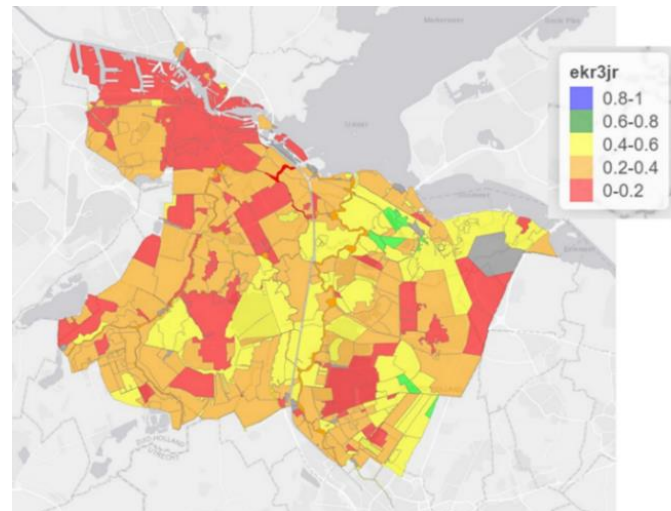
Figuur 3 Poldergemaal (Bobbink, 2016)

Problemen in het veenweidegebied

Tegenwoordig staat het veenweidelandschap onder druk, er komen steeds meer problemen die het voortbestaan van het huidige landschap in de weg gaan staan. Eén van de grotere problemen is de bodemdaling. Onder andere door de vele ontwatering gaat de bodem in het veenweidegebied steeds verder dalen (Van Hardeveld et al., 2020). Door variatie in het waterpeil, kan het waterpeil zo verlagen dat de veenbodem gaat oxideren (Galloway et al., 2016). Hierdoor verdwijnt er steeds een beetje veen en zakt de bodem tot wel 1 cm per jaar (Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, z.d.). Een ander nadeel van het oxideren van het veen is de broeikasgassen die hierbij vrijkomen (Biancalani & Avagyan, 2014). Onder zuurstofrijke omstandigheden is dit voornamelijk koolstofdioxide (CO_2), als het grondwaterpeil laag is (Asselen et al., 2021). De oxidatie van veen is verantwoordelijk voor ongeveer 2 – 3% van de totale uitstoot van Nederlandse broeikasgassen (Van Doorn et al., 2021). Het verhogen van het grondwater lijkt de logische oplossing om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, maar zelfs bij hoge grondwaterstanden is er afbraak van veen. Er is dan namelijk veenafbraak in zuurstofarme omstandigheden. Dit gaat langzaam maar er komen nog schadelijkere broeikasgassen vrij zoals methaan (CH_4) of lachgas (N_2O) (Asselen et al, 2021).

Dit is echter niet het enige probleem dat zich afspeelt in het veenweidegebied. Er zijn namelijk veel problemen die zich afspelen rondom de sloten in het veenweidegebied. In dit onderzoek wordt er ingezoomd op deze veenweidesloten en daarom zal er eerst gekeken worden welke problemen zich hier voordoen.

De waterkwaliteit is iets waar steeds meer aandacht voor is en hard aan gewerkt wordt om deze te verbeteren. De kwaliteit van de veel oppervlaktewateren in Nederland is nog steeds niet van een ecologisch goede kwaliteit (Unie van Waterschappen, 2021). In de Europese eisen voor de waterkwaliteit moeten in 2027 alle wateren in Nederland voldoen aan de KRW (Kaderrichtlijn Water) -doelen (Bij12.nl, z.d.). Dit houdt in dat in 2027 alle wateren in Nederland in een 'goede toestand' moeten verkeren. Om dit te bepalen wordt er gebruik gemaakt van een EKR-score (Ecologische Kwaliteit Ratio). Deze score wordt berekend aan de hand van de monitoring van soorten waterplanten, vis, macrofauna en algen. De referentiewaarden voor de EKR-scores worden voor verschillende typen wateren apart vastgesteld, zoals onder andere rivieren (R) en meren (M) (Van Keeken, 2019). Vooral bij de kleine oppervlaktewateren (zoals grachten, sloten, vennen, vijvers en kleine plassen) ligt hier een grote opgave; in 2021 was nog maar 17% van deze wateren van goede kwaliteit. De meeste van deze wateren vallen in de categorie: een matige tot slechte waterkwaliteit (Unie van Waterschappen, 2021). In figuur 4 is een kaart te zien van het beheergebied van Waternet. Hierin is te zien dat een groot deel van het beheergebied rood en oranje kleurt. Deze kleuren geven aan dat de waterkwaliteit hier ondermaats is (Agrarisch Deltaplan Waterbeheer, 2021). Er ligt dus een grote opgave om deze waterkwaliteit te verbeteren.



Figuur 4 Waterkwaliteit in beheergebied Waternet (Deltaplan Agrarisch Waterbeheer, 2021)

Nutriënten in het water

Een grote factor die van invloed is op de waterkwaliteit is de hoeveelheid nutriënten in het water. Door grote hoeveelheden nutriënten zullen er minder soorten in de sloot voorkomen. Er zullen zich vooral snelgroeiende plantensoorten vestigen zoals smalle waterpest (*Elodea nuttallii*) en drijvende waterplanten zoals verschillende soorten kroos (*Araceae*) (Zollinger et al., 2021). Doordat er minder verschillende soorten waterplanten zijn zal de EKR-score lager zijn, deze zijn namelijk voornamelijk gebaseerd op de diversiteit van het leven in de sloot (waterplanten, vis, macrofauna en algen) (Gudde, 2018).

Een oorzaak die het nutriëntengehalte in de sloot kan doen verhogen is de eerder besproken veenoxidatie. Door veenoxidatie komt onder andere sulfaat vrij, dit gebeurt vooral bij zuurstofrijke omstandigheden. In zuurstofarme omstandigheden komen er ammonium en nitraat vrij (Veldstra, 2016). Met het regenwater spoelen deze dan uit naar de sloten (Van Diggelen et al., 2020). Een andere factor is de inlaat van gebiedsvreemd water; in sommige veenweidepolders komt er water van relatief slechte kwaliteit met veel nutriënten de sloten in en hierdoor wordt de waterkwaliteit in die sloten ook slechter.

Ook bemesting kan zorgen voor een verhoogd nutriëntengehalte in sloten (Van den Akker et al., 2010). Een bufferstrook kan hierbij uitkomst bieden, dit is een strook land langs de sloot die niet wordt mee gemaaid met de rest van het land. Hierdoor kan de vegetatie in deze strook zich beter ontwikkelen en kunnen meer soorten zich hier vestigen. De vegetatie in deze strook zal dan meer van de meststoffen kunnen opvangen, zodat de mest geen negatief effect kan hebben op de waterkwaliteit (Bouldin et al., 2004).

Een andere grote en belangrijke oorzaak van de verhoging van nutriënten en mede de verslechtering van het water is oeverafkalving (Van Rotterdam et al., 2020). Oeverafkalving is het inzakken van de oever. Hierdoor is er landverlies en wordt de sliblaag in de sloot steeds dikker. Een kleine laag slib is

belangrijk in de sloot, maar naarmate deze dikker wordt zal het problemen gaan geven. Er zullen dan veel meer nutriënten in het water komen (Van Rotterdam et al., 2020). De oorzaken van de afkalving van oevers zijn onder andere golven, stroming en de afbraak van veen. Ook kan vertrapping van vee of watervogels ervoor zorgen dat de oever wegzakt (Van Rotterdam et al., 2020). Het leven in de sloot kan ook invloed hebben op de stabiliteit van de oevers. Karpers (*Cyprinus carpio*) woelen graag op de bodem en in de slootkanten, waardoor de oevers instabiel worden en het water troebeler (Matsuzaki et al., 2009). Ook de rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkii*) huisvest zich in de slootkanten. Ze doen dit door het graven van gangen waardoor de oevers instabiel worden en kunnen afkalven. De kreeften zorgen er ook voor dat er weinig tot geen waterplanten in de sloot groeien, ze knippen namelijk de stengels van waterplanten kapot. Waarom ze dit doen is niet duidelijk (Van Dobben et al., 2017).

Stabiele oevers

Een stabiele oever is dus erg van belang voor het al dan niet afkalven van de oever, maar ook voor een goede waterkwaliteit. Vegetatie, zowel in als om het water speelt een grote rol bij een stabiele oever. Door een uitgebreid wortelstelsel kan de oever verstevigd worden. Daarnaast zorgt de vegetatie op een stabiele oever ook voor meer biodiversiteit, en meer biodiversiteit zorgt ook weer voor een betere waterkwaliteit (Barznji, 2014). Een verhoogde biodiversiteit zorgt namelijk voor een zuiverende werking op het water en voor de ontwikkeling van een veerkrachtig ecosysteem (Schalkwijk, 2016).

Een begroeide en stevige oever kan ook zorgen voor een goede waterkwaliteit doordat het effect heeft op verschillende factoren die bijdragen aan een goede waterkwaliteit. De vegetatie op de oever zullen meststoffen opnemen, hierdoor komen deze niet in de sloot terecht en wordt de sloot niet te voedselrijk (Boedeltje et al., 2001). Een begroeide oever zal zorgen voor een stabielere oever en daarmee ook voor minder slib (Van Rotterdam et al., 2021). Zoals eerder genoemd is een klein laagje slib belangrijk in de sloot, maar naarmate deze laag dikker wordt zal het zorgen voor meer voedingsstoffen in het water. Ook kan het ten koste gaan van het doorzicht en daarmee het lichtklimaat in het water, door opwerveling van het slib. Hoe meer slib er aanwezig is, hoe groter de kans op opwerveling. Het doorzicht is een belangrijke factor. Ideaal is het om doorzicht te hebben tot op de bodem, dit zorgt er namelijk voor dat ook de planten die nog op de bodem groeien al van het licht kunnen profiteren. Een verminderd doorzicht zal zorgen voor een verminderd aantal soorten waterplanten, verminderde biodiversiteit en dus ook een verslechterde waterkwaliteit (Hudon et al., 2000). Behalve vegetatie en stevigheid, is ook een flauw oevertalud belangrijk voor het vestigen van diverse plantensoorten, zowel onder als boven water. Op een flauw oevertalud kunnen planten zich namelijk beter vestigen dan op een steil talud (Boedeltje et al., 2001). De vele plantensoorten in en om het water zullen ook zorgen voor een hoge biodiversiteit in insecten, amfibieën en vissen en een goede waterkwaliteit (Barznji, 2014; Schalkwijk, 2016).

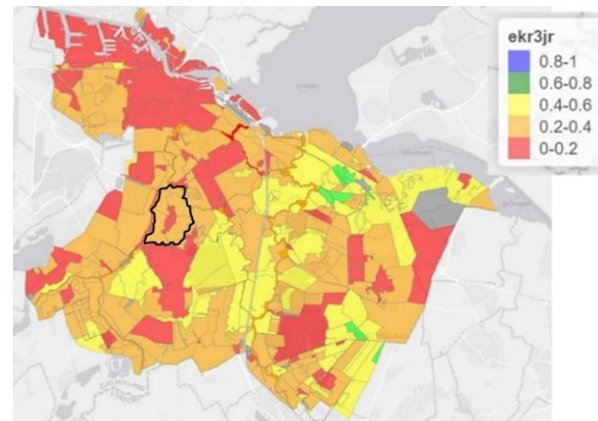
Een ideale veenweide sloot heeft dus een kleine sliblaag en doorzicht tot op de bodem. Daarnaast is het oevertalud niet te stijl en zijn er veel verschillende plantensoorten te vinden, zowel in het water als op de kant.

Beheer

Het beheer kan mogelijk invloed hebben op de vegetatieontwikkeling in en om de sloot en mede daardoor op de kwaliteit van de oevers en de sloot zelf. Belangrijke onderdelen van het slootbeheer zijn het schonen en baggeren van de sloot. Bij het schonen van de sloot wordt de vegetatie in de sloot gemaaid en wordt dit maaisel op de kant gelegd. Dit wordt gedaan om de doorstroming in de sloot te bevorderen en het dichtgroeien van de sloot tegen te gaan. De frequentie en de intensiteit van het schonen heeft mogelijke grote invloed op de vegetatie. Doordat de vegetatie weg wordt gemaaid of soms met wortels en al uit de bodem wordt getrokken, kan deze zich niet ontwikkelen. Te weinig schonen kan er echter weer voor zorgen dat dominante soorten de andere vegetatie gaat verdringen (Ter Heerdt, 2010). Het baggeren van de sloot wordt gedaan als de sliblaag in de sloot te dik is, de sliblaag wordt dan geheel of gedeeltelijk verwijderd. Dit bevordert de afvoercapaciteit van

de sloot en zorgt ervoor dat er minder nalevering van nutriënten plaatsvindt vanuit het slib naar het water (Deltaplan Agrarisch Waterbeheer, z.d.).

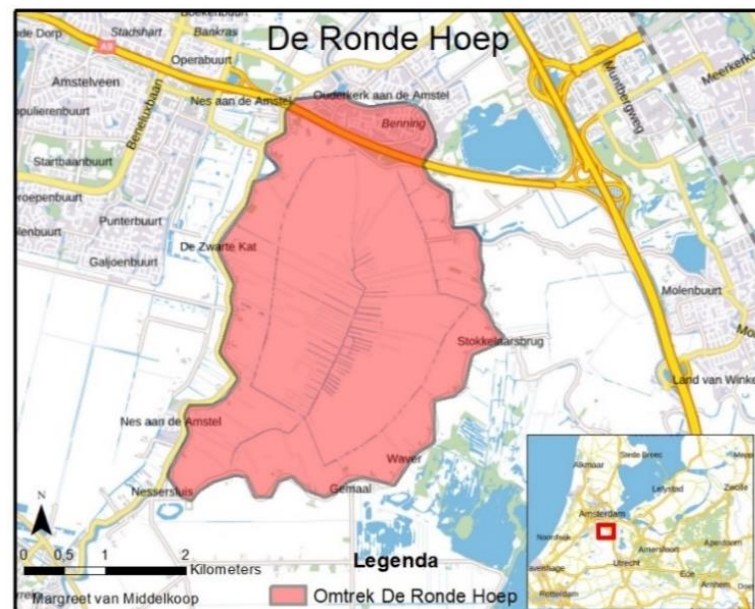
Ook beheersmaatregelen op het land zijn van invloed op de waterkwaliteit in de sloot. Gebruik maken van een mestvrije zone zal zorgen voor minder extra nutriënten in de sloot en op de oever door het uitrijden van mest. Het maaien van de oever is ook belangrijk. Het vaak maaien van de oever zal kunnen zorgen voor een eentonige vegetatie met voornamelijk grassen. Grassen hebben namelijk een hogere tolerantie voor maaien dan oeversoorten (Hennekens, 2010). Ook het gebruik van het land aangrenzend aan de sloot en het gebruik maken van een afrastering en/of een waterbak heeft invloed op de sloot. Dit zorgt er mogelijk voor dat er juist wel of geen vertrapping door vee kan plaatsvinden en daarmee het al dan niet afkalven van de oevers (Van Rotterdam et al., 2020).



Figuur 5 Waterkwaliteit 'De Ronde Hoep' (Deltaplan Agrarisch Waterbeheer, 2021)

Op dit moment is er nog weinig bekend over het effect van diverse soorten beheer op onder andere de oeverkwaliteit en daarmee ook de staat van de sloot (Zollinger et al., 2021). Toch is dit wel een heel relevant onderwerp. Een goede oever zorgt, door stabiliteit en flauw talud en dus meer plantensoorten, voor een betere waterkwaliteit en meer biodiversiteit, door. Dit is niet alleen van belang voor de natuur, maar ook voor de agrariër; door een stabielere oever zal er minder afkalving plaatsvinden en vindt er minder landverlies plaats (Van Rotterdam et al., 2020). Daarnaast is het voor de waterschappen die veenweidegebieden in hun beheergebieden hebben ook belangrijk dat de sloten in hun gebied van goede kwaliteit zijn, met het oog op de KRW-doelen van 2027 (Bij12.nl, z.d.). In een groter kader is dit onderzoek dus ook van belang voor de instandhouding van het huidige veenweidelandschap.

In dit onderzoek zal er gekeken worden naar wat voor verschillende slootbeelden het (sloot)beheer oplevert. Een slootbeeld is hierin de staat van de sloot, hierin worden de oevers en parameters zoals oevertalud, slibdikte en diepte meegenomen. Ook de vegetatie die er aanwezig is, zowel in de sloot als op de oevers, is onderdeel van het slootbeeld. De factoren hebben allemaal invloed op de waterkwaliteit. Voor dit onderzoek is het gebied 'De Ronde Hoep' gekozen. In deze polder zijn er namelijk veel problemen met oeverafkalving en een slechte waterkwaliteit. Daarnaast staat men open voor onderzoek en wil men graag meehelpen om een oplossing te vinden (persoonlijk contact Jolien Verweij en Debby van Rotterdam, 2 maart 2022). In figuur 5 is de 'De Ronde Hoep' omlijnd op EKR-score kaart van het beheergebied van Waternet en in figuur 6 is de ligging van 'De Ronde Hoep' in meer detail te zien.



Figuur 6 Kaart ligging 'De Ronde Hoep'

Het doel van dit onderzoek is een samenhang te vinden tussen het (sloot)beheer dat uitgevoerd wordt en het slootbeeld dat dit oplevert. Hiermee komt er meer duidelijkheid over wat de mogelijke effecten zijn van het (sloot)beheer op de verschillende aspecten van de sloot. De resultaten uit dit onderzoek kunnen later meegenomen worden in het vaststellen van beheerpakketten of er kunnen beheeradviezen worden opgesteld voor de agrariër.

In dit onderzoek staat de volgende hoofdvraag centraal: *‘Wat is de samenhang tussen het slootbeheer van de afgelopen vijf jaar en het huidige slootbeeld, in de agrarische veenweidepolder ‘De Ronde Hoep’ in mei 2022?’*

Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden moet er naar diverse factoren worden gekeken. Er wordt ten eerste gekeken naar het (sloot)beheer. Dit wordt gedaan over de afgelopen vijf jaar. In vijf jaar tijd zijn er namelijk effecten te zien van verandering van beheer (Aggenbach, 2014). Het volgende waarnaar gekeken wordt is het huidige slootbeeld. Het slootbeeld is het beeld van de huidige staat van de sloot, hierbij zal gekeken worden naar factoren die eerder ook al zijn genoemd, zoals onder andere het doorzicht, de slibdikte en het oevertalud. In het slootbeeld wordt ook vegetatie meegenomen, hierbij wordt zowel naar de vegetatie in de sloot als op de oever gekeken.

Al de verschillende factoren zijn ondergebracht onder de volgende deelvragen:

5. Welk (sloot)beheer heeft er de afgelopen vijf jaar plaatsgevonden?
6. Wat is de huidige staat van de sloot?
7. Welke vegetatie is er aanwezig in de sloot?
8. Welke vegetatie is er aanwezig op de oever?

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het materiaal en de methode voor dit onderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 staan alle resultaten weergegeven. De discussie van dit onderzoek is te vinden in hoofdstuk 4 en de conclusie en aanbevelingen zijn te vinden in hoofdstuk 5.

2. Materiaal en Methode

In dit hoofdstuk wordt de methode beschreven waarmee naar een antwoord wordt gezocht op de volgende hoofdvraag: *‘Wat is de samenhang tussen het slootbeheer van de afgelopen vijf jaar en het huidige slootbeeld, in de agrarische veenweidepolder ‘De Ronde Hoep’ in mei 2022?’*

Het gebied dat voor dit onderzoek werd bezocht is De Ronde Hoep. In figuur 6, zie inleiding, is de ligging van dit gebied te vinden. In het centrum van dit gebied ligt een natuurreservaat. Dit onderzoek is gericht op het agrarisch beheerde gedeelte van De Ronde Hoep. In bijlage I is een kaart te vinden waarop het watersysteem van polder De Ronde Hoep is weergegeven. Hierin staan diverse waterwerken, zoals duikers en gemalen.

In totaal werden er twee agrariërs bezocht om data te verzamelen. Via Jolien Verweij (werkzaam bij Waternet), werden de contactgegevens van deze boeren verkregen.

Per agrariër werd door middel van een perceelkaart in beeld gebracht welke sloten er bij de agrariër horen en welke bezocht werden. In bijlage II is een voorbeeld van een perceelkaart te zien. Hierop is goed te zien welke sloten er aanwezig zijn. Belangrijk voor de verwerking van de resultaten was dat er een codering werd gegeven aan de sloten, zodat hier de data aan gekoppeld kon worden. Deze slootcodering werd aangegeven op een perceelkaart en werd later digitaal verwerkt. Het was ook belangrijk dat de percelen een nummer krijgen, zodat hier data aan kon worden gekoppeld over het beheer.

In de onderstaande paragrafen wordt nader ingegaan op de methode waarmee data verzameld werd om de deelvragen te kunnen beantwoorden. In 2.4. zal ingegaan worden op de verwerking en visualisatie van de verkregen data.

2.1. Welk (sloot)beheer heeft er de afgelopen vijf jaar plaatsgevonden?

Om inzicht te krijgen in het (sloot)beheer dat in het rondom de bezochte sloten wordt uitgevoerd werd er tijdens het bezoek gestart met een interview met de agrariër. In dit interview werd er een vragenlijst doorlopen die gaat over welk onderhoud er de afgelopen vijf jaar rondom de sloot is uitgevoerd. De vragenlijst moest zo gedetailleerd mogelijk worden ingevuld, per jaar en per sloot. Dit was belangrijk om een goed beeld te krijgen in de verschillen binnen het beheer van de verschillende sloten.

In bijlage III is deze vragenlijst in tabelvorm te vinden. In deze vragenlijst kwamen de volgende onderwerpen aan bod: schonen (en verwerking maaisel), maaien, bufferstrook, mestvrije zone, baggeren, gebruik aanliggende percelen, bezetting vee, waterbak en afrastering. Al deze factoren hebben mogelijk invloed op de huidige staat van de oever en werden daarom meegenomen.

Schonen

Het schonen kan op veel verschillende manieren gebeuren, daarom was het belangrijk om te weten hoe de sloot werd geschoond. Zo kan er op een ecologische manier geschoond worden. Dit houdt in dat er maar 1 slootkant per keer wordt gemaaid en 5 cm boven de bodem. Hierdoor worden de wortels van de vegetatie gespaard en blijft het in de helft van de sloot staan. Dit wordt bij voorkeur gedaan met een maaikorf, zie figuur 7, maar soms wordt dit ook gedaan met een dichte bak om ook een stuk slib mee te kunnen nemen. Bij een dichte bak zijn er geen spijlen aanwezig, zoals bij de maaikorf. Een andere manier is het gebruik maken van een ecoreiniger; hierbij worden de wortels van de planten gespaard, net als bij het ecologische slootschonen (Water, Land & Dijken, 2019). Daarnaast kan er ook geschoond worden met een maaikorf of dichte bak zonder dat dit gedaan wordt op de manier van ecologisch slootschonen. Hierbij wordt dan niet aan één kant van de sloot geschoond, maar aan twee kanten en zal er geen



Figuur 7 Maaikorf (Collectief Súdwestkust, z.d.)

rekening worden gehouden met de minimale maaihogte van 5 centimeter. Als laatste kan er geschoond worden met een Hemos; hierbij gaat er een grote hakselaar in het water en die verhakst de planten in de sloot en sproeit ze op de kant (Hoenderken, 2004). De frequentie van het schonen en wie het schonen uitvoert was ook van belang.

De frequentie van het schonen geeft aan hoeveel tijd de vegetatie heeft om te kunnen groeien. Wie het schonen uitvoert geeft iets aan over de constante waarmee dit gebeurt. Als het telkens door dezelfde persoon gedaan wordt, zal het schonen ook telkens op dezelfde manier worden uitgevoerd. De tijd dat het maaisel op de kant ligt kan ook invloed hebben, dit kan er namelijk voor zorgen dat er voedingsstoffen terug de sloot instromen en kan de vegetatie op de slootkant verstikken (Verdonschot, 2013).

Baggeren

Over het baggeren was het belangrijk om te weten in welk jaar welke sloot is gebaggerd, hoe diep er wordt gebaggerd en op welke manier; met een baggerspuit of met een dichte bak. Met de baggerspuit wordt het slib uit de sloot gezogen en op het land gespoten, hiervoor is veel water nodig. Met de dichte bak wordt het slib uit de sloot geschept, dit wordt voornamelijk gebruikt bij kleine sloten, waar niet genoeg water is om de baggerspuit te gebruiken. De hoeveelheid slib die verwijderd wordt en de snelheid van het ontstaan van het slib heeft invloed op de waterkwaliteit. Een klein laagje slib is belangrijk, maar een dikke laag slib zorgt voor te veel nutriënten in het water. De manier van baggeren heeft ook invloed op de vegetatie in en om sloot. Bij baggeren met een dichte bak is er namelijk kans op het kapot maken van de vegetatie of slootkant (Drossaert, 2001).

Bij de baggerspuit wordt alleen in het midden van de sloot bagger weggehaald, dit kan echter alleen bij een grotere sloot, anders is er kans op droogval (Deltaplan Agrarisch Waterbeheer, z.d.).

Maaien langs de sloot

Over het maaien was het belangrijk om te weten hoe vaak er per jaar dicht langs de sloot wordt gemaaid. Hierbij gaat het om de afstand vanaf de insteek van de sloot, zie figuur 10 (2.2.1.). Door meer te maaien heeft de oevervegetatie minder kans om zich te vestigen. Hierdoor zal er een eenzijdige vegetatie ontstaan, met voornamelijk grassen (Van Breukelen et al., 2003).

Bufferstroken

Bufferstroken zijn stroken langs de sloot waarbij de vegetatie geen invloed krijgt van mest, bestrijdingsmiddelen en meerdere keren per jaar maaien. Deze stroken zorgt voor het afvangen van voedingsstoffen die vanaf het land naar de sloot stromen (Bouldin et al. 2004). Deze strook is niet verplicht voor een agrariër, maar kan wel als beheerpakket gekozen worden, de breedte van deze strook is dan 2 meter.

Mestvrije zone

De mestvrijzone is de zone langs de sloot waar de agrariër geen mest mag uitrijden. De wettelijke afstand voor deze zone is 0,5 meter naast de sloot. De bovenwettelijke afstand, waar de agrariër voor kan kiezen, is 2,0 meter.

Gebruik aangrenzende percelen

Ook was het belangrijk om te weten hoe de aangrenzende percelen gebruikt worden. Worden deze beweide met dan wel jongvee of melkvee of wordt het perceel gebruikt als maaiperceel? Het gebruik van het perceel kan namelijk invloed hebben op de sloot. Als er vee in het perceel staat kan deze van de oevervegetatie eten of zorgen voor vertrapping van de oevers (Ter Heerdt, 2010).

Waterbak en/of afrastering

Verder werd er gevraagd of er op een aan de sloot grenzend perceel een waterbak en/of afrastering aanwezig is. De waterbak en/of afrastering zal ervoor zorgen dat het vee minder bij de sloot komt om te drinken, waardoor er ook minder vertrapping van de oevers zal plaatsvinden.

2.2. Wat is de huidige staat van de sloot?

Om een duidelijk beeld te krijgen van de huidige staat van de diverse sloten, werd er aan de slootkant naar verschillende aspecten gekeken. Per boer werd er naar ongeveer 7 sloten gekeken, dus 14 sloten in totaal. Per sloot werden diverse parameters gemeten die vergeleken werden met de parameters van een ideale veenweidesloot, dit is te vinden in 2.2.1.. Daarna werd gekeken naar het profiel dat de sloot heeft, dit is te vinden in 2.2.2.. Als laatste werden diverse foto's gemaakt van de sloten, zie 2.2.3..

2.2.1. Scorekaart veenweidesloot

Diverse parameters zijn van invloed op de huidige staat van een sloot. In tabel 1 zijn deze parameters te vinden. In deze tabel is een scorekaart te vinden, waarnaast de gemeten parameters in het veld werden gelegd, zo kon een uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de sloot. In deze tabel zijn de parameters voor een ideale veenweidesloot te vinden. Een ideale veenweidesloot scoort zestien punten. Het afwijken van een sloot op een onderdeel zorgde voor minpunten, deze zijn te vinden in de oranje en rode kolom. Deze minpunten werden afgetrokken van de zestien punten van de ideale veenweidesloot. Het aantal overgebleven punten werd daarna gedeeld door zestien en vermenigvuldigd met tien. Hieruit komt dan een eindscore wat aangaf hoe goed de sloot scoorde tegenover een ideale veenweidesloot. Een score van tien was hierbij ideaal en hoe lager de score hoe verder de sloot van de ideale veenweide sloot afzat (LTO Noord & Wageningen UR, z.d.; persoonlijke communicatie met Laura Moria & Debby van Rotterdam, 12 april 2022). Om deze diverse parameters aan de slootkant te kunnen noteren is er in bijlage IV een invulformulier te vinden, hier konden ook de mogelijk verkregen minpunten op worden genoteerd en een eindscore berekend. Hoe lager deze score hoe verder de opgenomen sloot afstand van de ideale veenweidesloot.

Tabel 1: Scorekaart veenweidesloot

Scorekaart veenweidesloot			
Parameters	Minpunten	Minpunten	Ideale sloot
	2	1	0
Waterkolom	0 – 20 cm	20 – 50 cm	>50 cm/ Maximale waterdiepte
Slibdikte	Geen slib / > 20 cm	1 - 5 / 15 – 20 cm	5 – 15 cm
Doorzicht	0-40% van de waterkolom	40-60% van de waterkolom	Tot op de bodem/ >60% van de waterkolom
Oevertalud op de waterlijn	80°-90°	75-80°	<75°
Oevertalud van de waterlijn tot de insteek	<25° / >75°	<35° / >55°	35°-55°
Stevigheid oever	Niet kunnen lopen tot waterlijn	Wel kunnen lopen tot waterlijn, niet springen	Wel kunnen lopen en springen tot de waterlijn
Vertrapping door vee	Veel (>70%)	Enigszins (30-70%)	Geen (<30%)
Zwarte plekken	Veel (>25%)	Enigszins (<25%)	Geen (0%)

De eerste parameter is de waterkolom, dit is de diepte van het water. Dit werd gemeten met een peilstok, zie figuur 8. De slibdikte werd ook gemeten met een peilstok. Het doorzicht werd gemeten met behulp van een Secchi-schijf, zie figuur 9. Deze schijf werd langzaam in het water gelaten totdat deze niet meer zichtbaar was. Op het moment dat de schijf nog net zichtbaar was, werd afgelezen hoever de schijf in het water was. Het oevertalud werd ingeschat met behulp van een peilstok en het slootprofiel bij 2.2.2. Bij het oevertalud werd gekeken naar de steilheid van het talud in graden. Bij de stevigheid van de oever werd gekeken naar mogelijke instabiliteit van de oever. Een stevige oever zou bestand zijn



Figuur 8 Peilstok (eigen)

voor springen tot vlak bij de waterlijn. Als er niet meer kon worden gelopen tot de waterlijn, zonder dat dit de oever kapot maakte, betekende dit dat de oever erg onstabiel was en er grote kans was op oeverafkalving. De laatste twee parameters zijn; eventuele vertrapping door vee en zwarte plekken, deze werden gemeten door de bedekking hiervan in te schatten. Een voorbeeld van vertrapping is te zien in figuur 10 en een voorbeeld van zwarte plekken is te zien in figuur 11. Zwarte plekken zijn plekken op de slootkant waar de vegetatie is verdwenen en de veenbodem zichtbaar is.

Voor het opnemen van deze parameters was het belangrijk om een representatief stuk oever uit te zoeken, dit wordt verder uitgelegd in 2.2.2. In figuur 12 is te zien wat de diverse parameters inhouden.



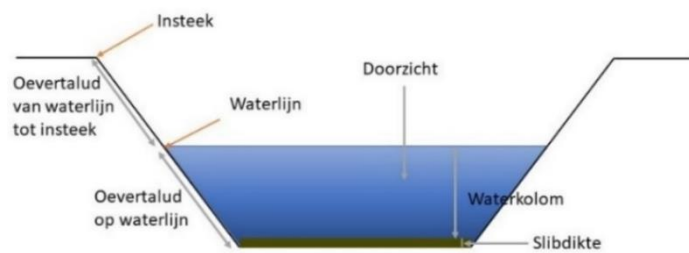
Figuur 9 Secchi-schijf (NIOO-KNAW, z.d.)



Figuur 10 Voorbeeld vertrapping (Van Rotterdam et al., 2020)



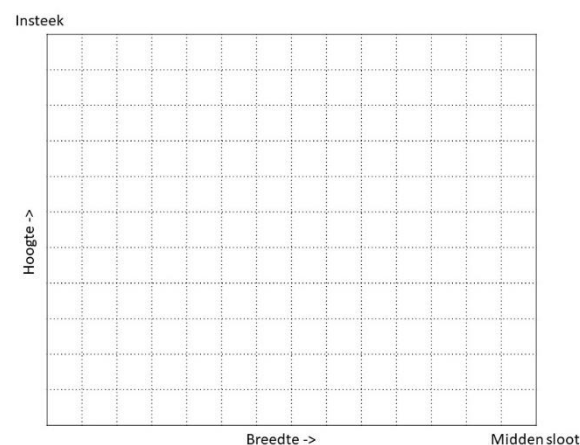
Figuur 11 Voorbeeld zwarte plekken (eigen foto)



Figuur 12 Slootparameters

2.2.2. Slootprofiel

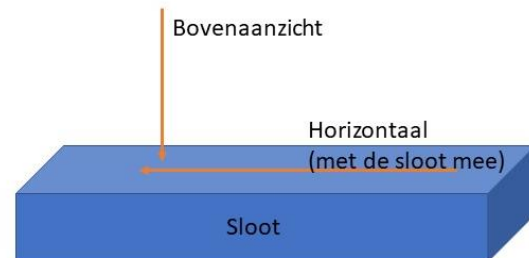
Het profiel van de sloot kan invloed hebben op de vegetatie in en om de sloot. Het profiel van de sloot kan mogelijk worden beïnvloed door het beheer. Om een duidelijk beeld te krijgen van het slootprofiel werd er gebruikt gemaakt van het grafiekje dat te vinden is in figuur 13, deze is ook te vinden in bijlage IV. In dit grafiekje kon het slootprofiel worden ingetekend, dit werd gedaan met behulp van een peilstok, zie figuur 8. Door tot het midden van de sloot het hoogteverschil te meten met de insteek werd er een duidelijk beeld verkregen van het slootprofiel. Voor het opnemen van deze parameters was het belangrijk om een representatief stuk oever uit te zoeken. Dit werd gedaan door langs de gehele sloot te lopen, hiermee werd er een eerste indruk verkregen van de sloot en de oever. Er werd uiteindelijk een plek gekozen die de diverse kenmerken, die gezien waren tijdens het lopen langs de sloot, te zien waren. Denk hierbij aan het soort vegetatie en het profiel. Door de slootprofielen van verschillende sloten naast elkaar te leggen, werd er een duidelijk beeld verkregen van waarin de sloten van elkaar verschillen. De slootprofielen werden ook gebruikt voor het invullen van de oevertaluds bij 2.2.1.. Voor het profiel werd er om de ongeveer 20 meter gekeken met de peilstok hoe het profiel liep, hierdoor werd er een globale indruk van het profiel verkregen en kon er een representatieve plek worden uitgezocht om dit profiel gedetailleerd te kunnen intekenen.



Figuur 13 Grafiekje voor maken slootprofiel

2.2.3. Foto's sloten

Voor het totale beeld, van de huidige situatie van de sloot, werden er per sloot 2 foto's genomen. Eén foto werd gemaakt met de sloot mee en de tweede zal een bovenaanzicht zijn van de sloot. In de foto's werd aan beide kanten van de sloot ongeveer één meter aan oever meegenomen. In figuur 14 is duidelijk weergegeven, met behulp van pijltjes, hoe deze foto's genomen werden. Deze foto's werden gebruikt om verschillen in het slootbeeld van verschillende sloten te illustreren. De slootbeelden konden daarna worden gekoppeld aan verschillen in het beheer, zie 2.5.3.. Belangrijk was dat het fotonummer op de camera werd opgeschreven en gecombineerd met de slootcode. De slootcode werd op de perceelkaarten geschreven en deze werd later gedigitaliseerd. Hierdoor was het met het verwerken van de foto's duidelijk welke foto bij welke sloot hoorde. Tabel 2 werd gebruikt om deze nummers en codes op te schrijven. De foto's werden genomen met een Sony Cybershot DSC-HX400V. De plek waar deze foto's werden genomen was dezelfde plek als bij 2.2.2..



Figuur 14 Fotorichtingen

Tabel 2: Foto's verzamelen

Slootcode	Soort foto	Fotonummer
	Horizontaal	
	Bovenaanzicht	
	Horizontaal	
	Bovenaanzicht	

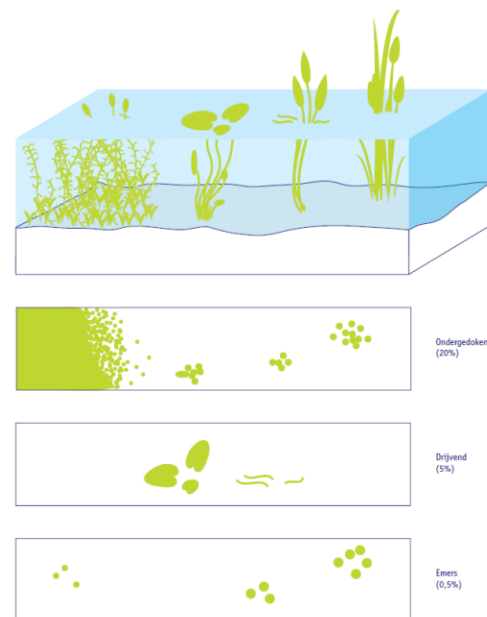
2.3. Vegetatie in en om de sloot

In deze paragraaf zal gekeken worden naar de vegetatie in en om de sloot. In 2.3.1. staat beschreven hoe gekeken werd naar de vegetatie in de sloot. In 2.3.2. staat beschreven hoe er gekeken werd naar de vegetatie op de oever. In 2.3.3. staat beschreven hoe de gegevens van 2.3.1. en 2.3.2. gebruikt werden om plantengemeenschappen te identificeren.

2.3.1. Welke vegetatie is er aanwezig in de sloot?

Om te bepalen welke vegetatie er aanwezig was in de sloot, werd er gekeken naar de vegetatie die onder de waterlijn geworteld was. Een opnamevlak was minimaal twee meter lang en 1,5 meter in de breedte van de sloot. Het opnamevlak kon worden uitgebreid als er net naast het opnamevlak nog nieuwe soorten werden gevonden. Er werd gestreefd naar 10 tot 15 soorten per opname. In bijlage V is een veldformulier te vinden, deze is onderdeel van de Braun-Blanquet methode en is aangepast voor het opnemen van sloten (Westhoff & Maarel, 1978). Op dit formulier moesten diverse gegevens worden ingevuld, onder andere de gps-coördinaten, het oppervlak van het opnamevlak en een omschrijving van het opnamevlak. In deze omschrijving werden opvallendheden opgeschreven, zoals vorming flap (clusters drijvende draadalgen), aanwezigheid van kroos, enzovoorts.

In de sloot werd er gekeken naar de vegetatie in verschillende vegetatielagen. De vegetatielagen waarnaar gekeken werd zijn: Emerse vegetatie (waterplanten die boven het wateroppervlak uitsteken), drijvende vegetatie, ondergedoken (submerse) vegetatie en algen. In figuur 15 zijn de verschillende lagen weergegeven. Van deze verschillende lagen werd ingeschat hoe groot de bedekking was in percentages. In dit onderzoek werd niet naar algensoorten gekeken, wel werd de



Figuur 15 Voorbeeld bedekkingspercentages per vegetatielaag (STOWA, 2010)

totale bedekkingspercentages hiervan ingeschat. Voor het noteren van de verschillende gevonden soorten op het opnameformulier was het belangrijk dat de Br-BI (bedekkingsgraadcodes, zie figuur 16) in werden gevuld. Deze codes horen bij de Braun-Blanquet methode die in dit onderzoek gebruikt werd om de vegetatie opnames te maken (Westhoff & Maarel, 1978). In de laatste kolom onder de vegetatielaag werd ingevuld in welke vegetatielaag de soort was te vinden (Emerse vegetatie, drijvende vegetatie of subemerse vegetatie). Het determineren van de soorten gebeurde met behulp van Heukels' flora (Van der Meijden, 2005). Om de soorten goed te kunnen determineren werden ze uit het water gehaald met behulp van een hark. Per sloot werd er één vegetatie opname gemaakt van de vegetatie in de sloot. De plek waar deze vegetatie opname werd gemaakt was dezelfde plek als bij 2.2.2..

code	aantal individuen	bedekking
R	Zeer weinig (1-2)	sporadisch aanwezig in het vegetatietype
+	weinig (tot bijv. 20)	< 5%
1	talrijk (bijv. 20 - 100),	< 5%
2m	Zeer talrijk (meer dan 100)	< 5%
2a	Zeer talrijk (meer dan 100)	5 - 12,5%
2b	Zeer talrijk (meer dan 100)	12,5 - 25%
3	Willekeurig	25 - 50%
4	Willekeurig	50 - 75%
5	willekeurig	75 - 100%

Figuur 16 Bedekkingsgraadcodes Br-BI (Westhoff & Maarel, 1978)

2.3.2. Welke vegetatie is er aanwezig op de oever?

Door middel van vegetatie-opnames werd er gekeken welke vegetatie er aanwezig was op de diverse oevers van de bezochte sloten. Als oever werd de afstand van de waterlijn tot min 2 meter het land in gerekend. Als de afstand tussen de waterlijn en de insteek groter was dan 2 meter, dan werd deze afstand genomen, zie figuur 10. Voor deze vegetatie opnames werd ook de Braun-Blanquet methode gebruikt (Westhoff & Maarel, 1978). Voor deze methode werd het veldformulier gebruikt dat te vinden is in bijlage VI. Per sloot werd er één vegetatie opname gemaakt van de vegetatie op de oever. De plek waar deze vegetatie opname werd gemaakt was dezelfde plek als bij 2.2.2.. De oppervlakte van het proefvlak kon variëren en hangt af van het aantal soorten dat te vinden zal zijn, er werd gestreefd naar 10 tot 15 soorten per opname. Per soort werd de Br-BI (bedekkingsgraadcode) opgeschreven, zie figuur 14. Daarnaast werd opgeschreven in welke vegetatielaag de soort zich bevond. De vegetatielagen waar hierin onderscheid werd gemaakt waren; de moslaag (bestaande uit mossen op de bodem), kruidlaag (vegetatie met hoogte tot één meter), struiklaag (vegetatie met hoogte van één tot drie meter) en boomlaag (vegetatie met hoogte vanaf drie meter). De laatste twee waren waarschijnlijk niet van toepassing op de oever, maar hoorden bij de standaard opnameformulieren van de Braun-Blanquet methode. Aan het eind van de opname werd de totale bedekkingsgraad en de bedekkingsgraad van de diverse vegetatielagen ingeschat. De determinatie van de soorten gebeurde met Heukels' flora (Van der Meijden, 2005).

2.3.3. Van vegetatie opname tot plantengemeenschap

Aan de hand van de vegetatieopnames werd er per oever en sloot een plantengemeenschap bepaald, dit werd gedaan met behulp van het boekje, 'Plantengemeenschappen van Nederland' (Schaminée & Haveman, 2019). Om dit handig te kunnen doen werd er gebruik gemaakt van de invultabel die te vinden is in bijlage VII. Met behulp van deze tabel kon via Excel op een relatief makkelijke manier een plantengemeenschap worden bepaald. Als er per vegetatieopname een plantengemeenschap was bepaald kon er met behulp van SynBioSys gekeken worden welke standplaatsfactoren er aanwezig zijn die ervoor zorgen dat deze soort aanwezig was (Hennekens, 2010). Hierbij kon dus ook gekeken worden naar wat voor effect bepaalde maatregelen zullen hebben op de vegetatie of wat juist effect kan hebben gehad waardoor deze vegetatie nu aanwezig was op deze plek.

2.4. Verwerking en visualisatie van resultaten

Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag: *‘Wat is de samenhang tussen het slootbeheer van de afgelopen vijf jaar en het huidige slootbeeld, in de agrarische veenweidepolder ‘De Ronde Hoep’ in mei 2022?’* werden er verschillende beheergroepen gemaakt. De sloten die bezocht waren, werden ingedeeld op basis van het uitgevoerde beheer.

Er werd gestreefd om drie of meer verschillende beheergroepen te onderscheiden. Dit werd gedaan op basis van de intensiviteit van het beheer. Zo kwamen in de eerste groep sloten waar intensief beheer plaatsvond en in de laatste groep voornamelijk sloten waar bijna geen beheer meer plaatsvond. De groepen hiertussen werden ingedeeld aan de hand van de verkregen gegevens. De gegevens die hiervoor werden gebruikt kwamen uit de interviews met de agrariërs, zie 2.1..

Per beheergroep werd dan gekeken naar de gegevens die verzameld waren van de sloten die in deze groep vallen. Er werd gekeken naar de huidige staat van de sloot bestaande uit de slootscores, zie 2.2.1 en het slootprofiel, zie 2.2.2.. Daarna werd gekeken naar de vegetatie, zie 2.3..

- In 2.2.1. werden scores gegeven aan de diverse sloten. Deze score gaf aan hoe ver de sloot afweek van de ideale veenweidesloot. Hoe lager de score hoe verder de sloot afweek van de ideale veenweidesloot. Ook werd er gekeken hoe de sloten scoorden op de individuele onderdelen. Deze scores werden weergegeven in een staafdiagram. Hierbij werd er een gemiddelde score berekend van de sloten. Daarbij werd er ook gekeken naar de minimale en maximale score die er te vinden was binnen de beheergroepen.
- Bij het slootprofiel werden de verschillende slootprofielen geplot in één grafiek. Hiermee werd een beeld gecreëerd van de diversiteit aan slootprofielen binnen een beheergroep. In deze grafiek kon ook een gemiddelde lijn worden toegevoegd, hiermee werd het gemiddelde slootprofiel binnen een beheergroep duidelijk.
- Bij de vegetatie werd gekeken welke plantengemeenschappen er binnen een beheergroep voorkwamen, in hoeverre deze met elkaar overeenkwamen en bij welke standplaatsfactoren deze voorkwamen. Hiervoor werd gebruik gemaakt van SynBioSys (Hennekens, 2010). Er werd ook gekeken op welk aandeel van de oevers binnen een beheergroep een oeverplantengemeenschap (r16) voorkwam. Als laatste werd een staafdiagram gemaakt dat per sloot binnen de beheergroep het aantal soorten in de sloot en op de oever zal aangeven. Hiervan werd ook een gemiddelde bekend en dit gaf dan aan hoe divers de sloten binnen een beheergroep zijn.

Per beheergroep werd op deze manier een gemiddeld slootbeeld beschreven.

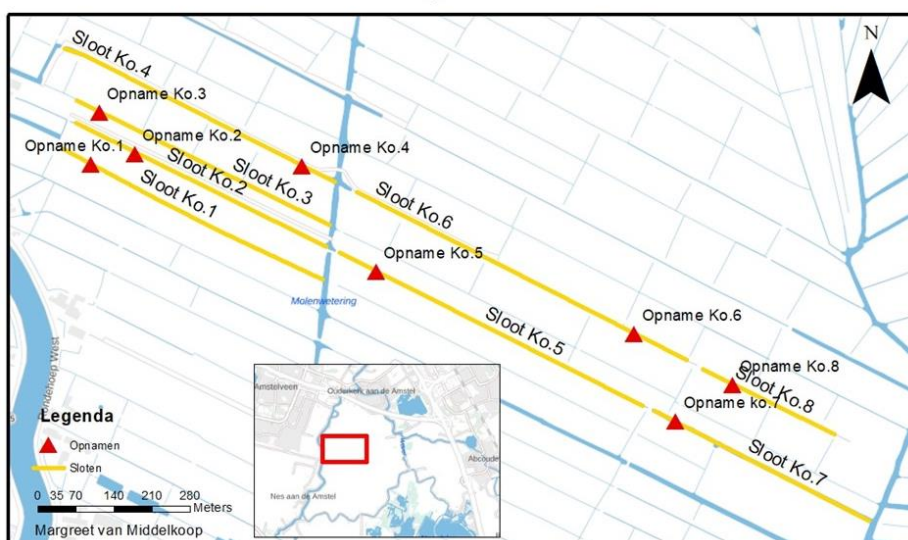
Om tot een antwoord te komen, op de bovenstaande hoofdvraag, werden de diverse beheergroepen vergeleken. Hierbij werd gekeken op welke onderdelen van het slootbeeld de verschillende beheergroepen verschilden. Daarmee kon dan een samenhang gevonden worden tussen het (sloot)beheer en het huidige slootbeeld.

3. Resultaten

In dit onderzoek zijn diverse sloten onderzocht bij twee verschillende agrariërs in polder De Ronde Hoep. De eerste set data van acht sloten (figuur 17) is verzameld op 2 mei 2022. Deze sloten zijn in beheer van één agrariër. De beheerdata staat in bijlage VIII en de data van de sloten is te vinden in bijlage X. De tweede set data van zes sloten (figuur 18) is verzameld op 20 mei 2022. Deze sloten zijn in beheer van één agrariër. De data van het beheer is te vinden in bijlage IX en de data van de sloten is te vinden in bijlage XI. In totaal is er data verzameld van veertien sloten en het bijbehorend beheer.

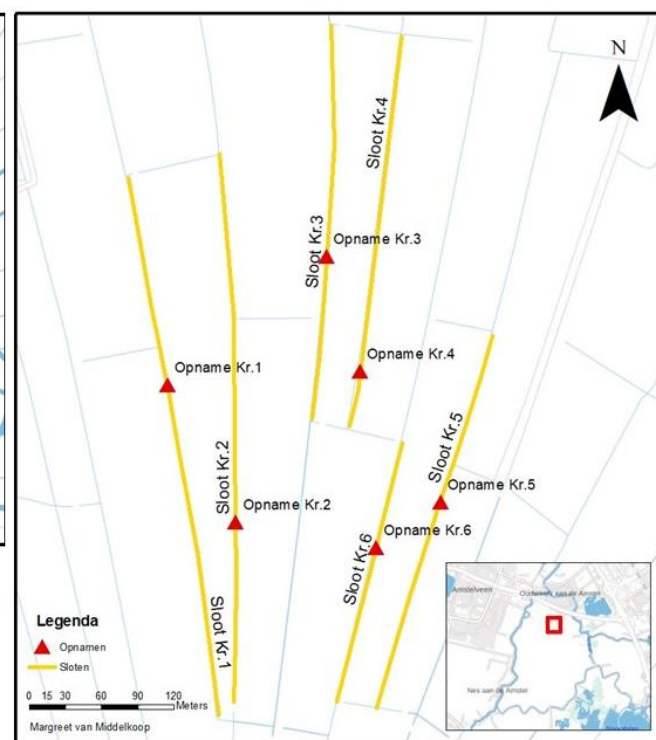
In dit hoofdstuk wordt de verzamelde data gevisualiseerd en geanalyseerd. De onderzochte sloten zijn ingedeeld in verschillende groepen op basis van uitgevoerd beheer (paragraaf 3.1). Van iedere beheergroep is een algemeen slootbeeld verkregen en gevisualiseerd (paragraaf 3.2). De verschillende beheergroepen zijn vervolgens op basis van het slootbeeld met elkaar vergeleken (paragraaf 3.3).

Sloten agrariër Ko



Figuur 17 Sloten agrariër Ko.

Sloten agrariër Kr.



Figuur 18 Sloten agrariër Kr.

3.1. Beheergroepen

Vanuit de data die verzameld was over het beheer van de diverse sloten, zie bijlage VIII en IX, zijn drie verschillende beheergroepen gemaakt, te vinden in tabel 3. De beheergroepen zijn gemaakt op basis van de intensiteit van het beheer. Sloten met een vergelijkbare intensiteit aan beheer zijn in dezelfde groep geplaatst.

Het verschil tussen deze groepen zit in de frequentie van het schonen, de frequentie van het maaien van de oever, de breedte van de mestvrije zone en het al dan niet gebruik maken van een waterbak. Ook zit er enige variatie in het baggeren en het gebruik van een bufferstrook.

Tussen de beheergroepen is geen verschil in perceel gebruik. Op alle aanliggende percelen vindt beweiding plaats. In alle groepen is er beweiding met zowel jongvee als melk. Tussen de sloten is er wel enig verschil. Bij sloten Kr.4 en Kr.6 worden de aanliggende percelen alleen beweide met jongvee. Bij de sloten Kr.1, Kr.2, Kr.3 & Kr.5 worden de aanliggende percelen alleen beweide met melkvee. Bij

de sloten van agrariër Ko. zijn er geen sloten waarbij de percelen enkel door één soort vee worden beweide. In geen van deze beheergroepen is er een afrastering aanwezig langs de sloten.

De eerste beheergroep is beheergroep A. In deze groep is het beheer het meest intensief. In beheergroep A zitten de sloten waarbij er jaarlijks wordt geschoond aan twee kanten, met uitzondering van sloot Ko.1 en Ko.3 die jaarlijks aan één kant worden geschoond met de maaikorf. De sloten worden bijna jaarlijks gebaggerd met de baggerspuit. Sloot Ko.3 kan vanwege een te kleine omvang niet gebaggerd worden. Sloten Ko.2 en Ko.6 worden om het jaar gebaggerd. De oever wordt één keer in het jaar gemaaid en er is geen bufferstrook aanwezig. De mestvrijezone rond deze sloten is één meter. Bij de percelen aangrenzend aan deze sloten is nooit een waterbak aanwezig geweest.

In beheergroep B zitten sloten waarvan de sloten de afgelopen drie jaar nauwelijks meer zijn geschoond, wel wordt er jaarlijks gebaggerd met de baggerspuit. De oevers zijn alleen het laatste jaar één keer per jaar gemaaid, de jaren hiervoor werd dit drie keer per jaar gedaan. Het laatste jaar is er ook een bufferstrook aanwezig en is de mestvrije zone drie tot vijf meter in plaats van één meter. Op de percelen aangrenzend aan de sloten is de afgelopen vijf jaar altijd een waterbak aanwezig geweest. De sloten Kr.5 en Kr.6 hebben een hoger waterpeil dan de andere sloten in deze beheergroep. Bij Kr.1 en Kr.2 vindt er voorbeweiding plaats, dit houdt in dat de koeien voor 1 mei de percelen op gaan en daarna pas weer na 15 juni.

In beheergroep C zitten de sloten waar niet meer werd gebaggerd. Schonen gebeurt sporadisch, Hierbij er af en toe een stukje vegetatie in de sloot wordt verwijderd en wordt de rest van de sloot met rust gelaten. De oever is de afgelopen jaren één keer per jaar gemaaid. Er is geen bufferstrook aanwezig en de mestvrijezone is één meter. Op de aanliggende percelen is nooit een waterbak aanwezig geweest. De sloten in beheergroep C liggen in het weidevogelreservaat van de Ronde Hoep. Hier staat het waterpeil vast op een hoog peil. Op de aangrenzende percelen vindt voorbeweiding plaats.

Tabel 3: Beheergroepentabel

Beheergroep	A	B	C
Intensiteit beheer	Intensief	<----->	Minst intensief
Sloten	Ko.1, Ko.2, Ko.3, Ko.4, Ko.5, Ko.6	Kr.1, Kr.2, Kr.3, Kr.4, Kr.5, Kr.6	Ko.7, Ko.8
Maatregelen			
Schonen	Elk jaar 1 of 2 kanten, met maaikorf	Laatste 3 jaar niet meer geschoond, daarvoor met maaikorf	Jaarlijks sporadisch met maaikorf
Baggeren	Bijna elk jaar baggerspuit	Elk jaar baggerspuit	Niet
Maaien	Elk jaar 1x	Laatste jaar 1x, daarvoor 3 x per jaar	Elk jaar 1 keer
Bufferstrook	Niet aanwezig	Laatste jaar aanwezig	Niet aanwezig
Mestvrijezone	Elk jaar 1 meter	Laatste jaar 3-5 meter, daarvoor 1 meter	Elk jaar 1 meter
Beweiding	Jong- en melkvee	Jong- en melkvee	Jong- en melkvee
Waterbak	Niet aanwezig	Wel aanwezig	Niet aanwezig
Afrastering	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig

3.2. Resultaten per beheergroep

De verzamelde gegevens, te vinden in bijlage X en XI, worden in deze paragraaf per beheergroep weergegeven. Per beheergroep werd gekeken naar het slootbeeld. Dit slootbeeld bestaat uit de huidige staat van de sloot en de vegetatie in de sloot en op de oever. De huidige staat van de sloten wordt bepaald aan de hand van de slootscore en het slootprofiel. De slootscore werd berekend met behulp van de slootscorekaart in tabel 1, zie 2.2.1.. Van zowel de slootscore en het slootprofiel werden gemiddelden berekend die representatief zijn voor de sloten binnen de beheergroep. Daarna werd er gekeken naar de vegetatie in en om de sloten.

3.2.1. Beheergroep A

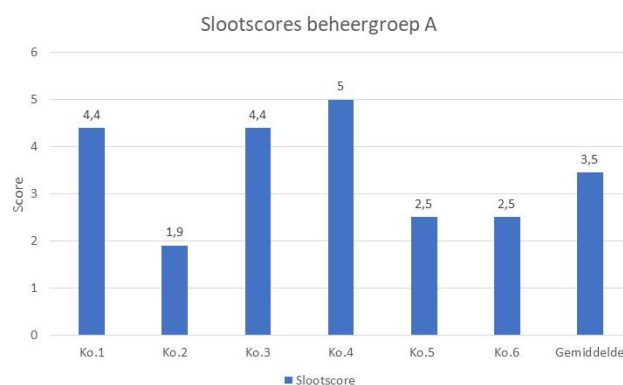
In deze beheergroep vallen zes sloten. Een algemeen beeld van de sloten is te zien is figuur 19.



Figuur 19 Sloot beheergroep A (Ko.5)

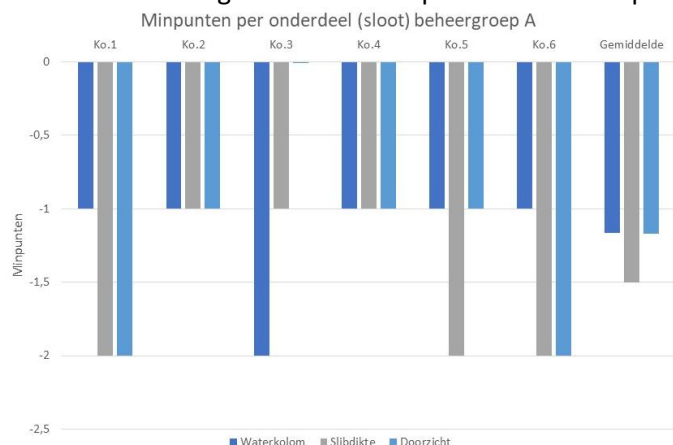
Slootscore

In figuur 20 is de slootscore van de verschillende sloten binnen beheergroep A weergegeven. Hoe hoger deze score is, hoe meer de sloot lijkt op de ideale veenweidesloot, zie 2.2.1. De slootscore is opgebouwd uit verschillende onderdelen; de eerste drie onderdelen gaan over de sloot zelf, namelijk waterkolom, slibdikte en doorzicht. De overige 5 onderdelen gaan over de oever, dit zijn: het oevertalud op de waterlijn, het oevertalud van de waterlijn tot de insteek, de stevigheid van de oever, vertrapping door vee en zwarte plekken. De gemiddelde score is 3,45. Opvallend is dat sloot Ko.1, Ko.3 en Ko.4 hoger scoren dan de andere drie sloten. In figuur 21 zijn de minpunten per onderdeel weergegeven voor de waterkolom, de slibdikte en het doorzicht. Hierbij valt het op dat alle sloten, behalve sloot Ko.3 die twee minpunten scoort, één minpunt scoren op de waterkolom. Alle sloten scoren minpunten op de slibdikte waarbij Ko.1, Ko.5 en Ko.6 er twee scoren. Sloot Ko.3 is de enige sloot die geen minpunten scoort op het doorzicht de andere scoren hier wel allemaal één of twee minpunten op.

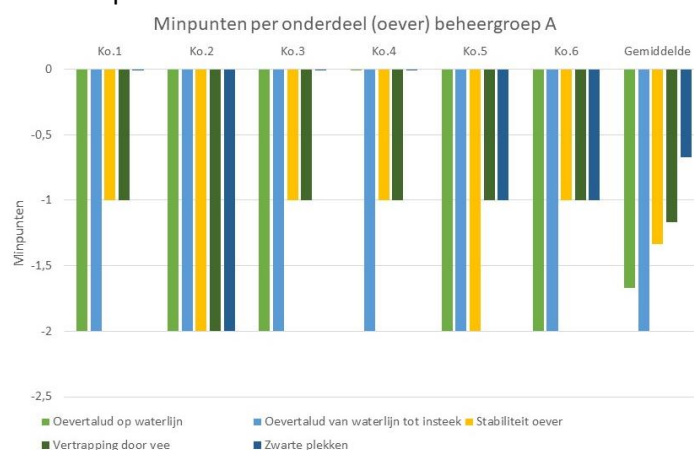


Figuur 20 Slootscores beheergroep A

In figuur 22 zijn de minpunten van de overige onderdelen die over de oever gaan weergegeven. Als er gekeken wordt naar de verschillende oevertaluds, scoren alle sloten 2 minpunten op het oevertalud van de waterlijn tot insteek. Ditzelfde geldt ook voor het oevertalud op de waterlijn, alleen niet voor sloot Ko.4 die geen minpunten scoort op dit onderdeel. Elke sloot scoort één of twee minpunten op het onderdeel stabiliteit oever en op vertrapping door vee. Sloten Ko.5 en Ko.6 waren de enige sloten die minpunten scoorde op het onderdeel zwarte plekken.



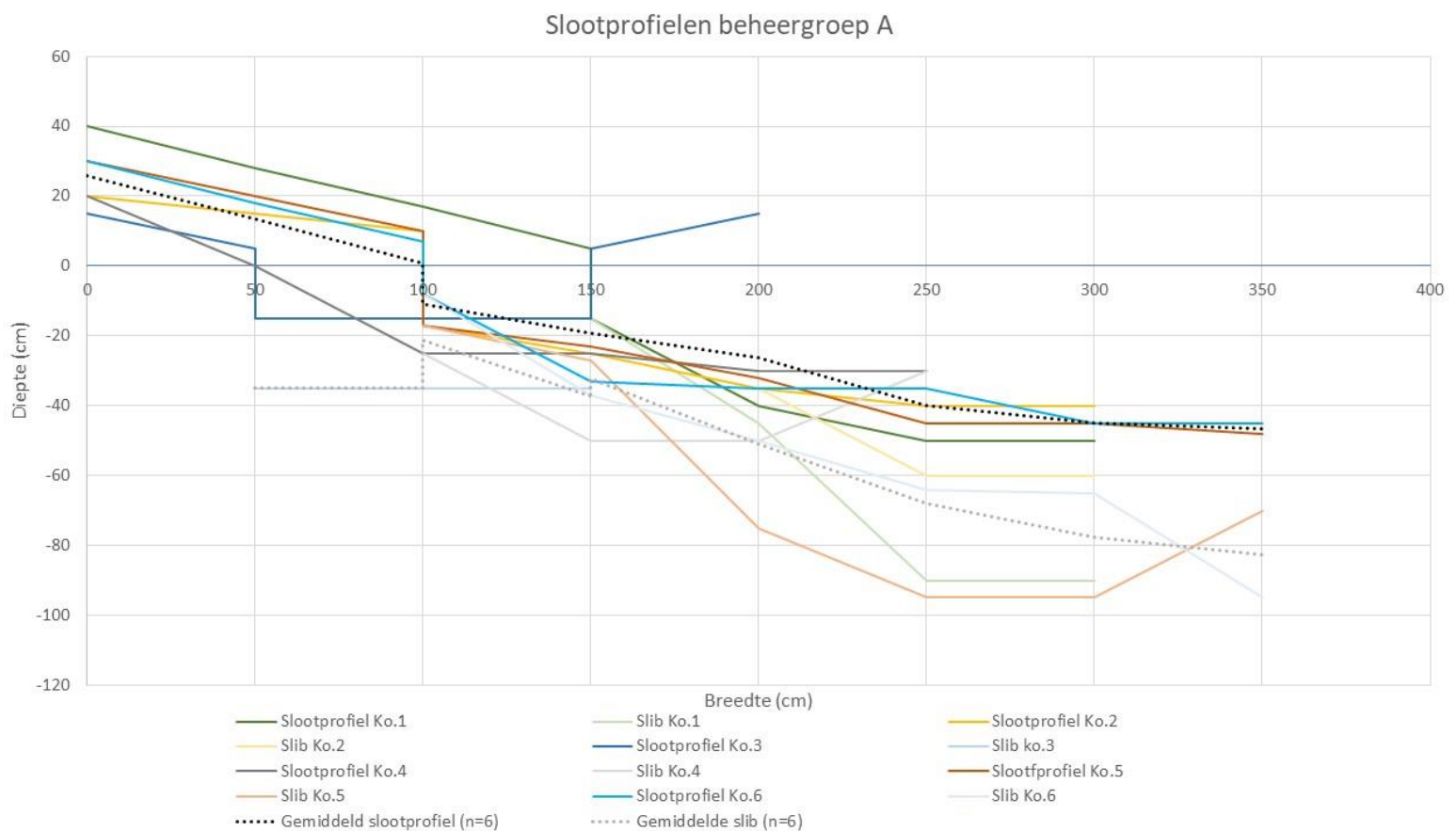
Figuur 21 Minpunten per onderdeel (sloot) beheergroep A



Figuur 22 Minpunten per onderdeel (oever) beheergroep A

Slootprofiel

In figuur 23 zijn de slootprofielen weergegeven die gevonden zijn binnen beheergroep A. Opvallend zijn de dikke sliblagen van onder andere sloot Ko.1, Ko.5 en Ko.6. Dit komt overeen met de twee minpunten die deze sloten voor het onderdeel slibdikte hebben gekregen. De sloten zijn over het algemeen breder zijn dan 2,5 meter. Sloot Ko.3 valt op vanwege een andere omvang, deze sloot is smaller en minder diep dan de andere sloten in beheergroep A. Verder valt op dat alle sloten een steil oevertalud hebben op de waterlijn tot ongeveer 18 centimeter onder de waterlijn. Daarna loopt het profiel langzaam af naar een diepte van ongeveer 45 cm.

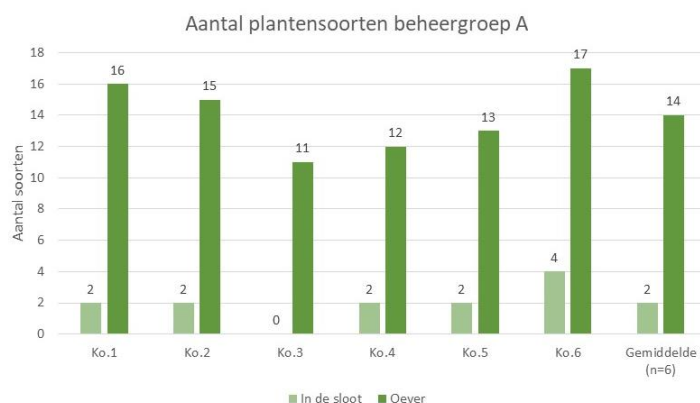


Figuur 23 Slootprofielen beheergroep A

Vegetatie

In figuur 24 is het aantal plantensoorten te vinden dat is aangetroffen in de sloten binnen beheergroep A. In de sloot werden er gemiddeld 2 soorten gevonden en op de oever waren dit er 14. De meeste soorten werden gevonden in sloot Ko.6, zowel op de oever als in de sloot. De minste soorten werden gevonden in sloot Ko.3, ook zowel op de oever als in de sloot

In tabel 4 zijn de gevonden plantengemeenschappen per sloot te vinden. In de meeste sloten waren er te weinig soorten aanwezig om tot een plantengemeenschap te komen. Alleen in sloot Ko.6 is een plantengemeenschap gevonden, namelijk het verbond van de grote waterranonkel. Op de oever is er vooral grasland vegetatie aangetroffen uit de klasse van de matig voedselrijke graslanden (R16). Bij Ko.4 werd vegetatie aangetroffen die valt in de klasse van de akkergemeenschappen (r31). Alleen op de oever van sloot Ko.5 was een echte oevervegetatie aangetroffen, namelijk de oeverzegge-associatie (R8Bc1).



Figuur 24 Aantal plantensoorten beheergroep A

Volgens de standplaatsfactoren van de plantengemeenschappen is de bodem van de oevers bij alle sloten matig voedselrijk tot voedselrijk. De vochtigheid van de bodem verschilt tussen de verschillende plantengemeenschappen. De plantengemeenschap van sloot Ko.4 houdt van een droge tot droge vochtige bodem. De oeverzegge-associatie van sloot Ko.5 is juist te vinden op vochtige tot natte bodems. De vegetatie op de oevers van de andere sloten is voornamelijk te vinden op droge/vochtige tot vochtige bodems. Wat betreft de maaitolerantie van de diverse plantengemeenschappen, zijn de meeste matig tot redelijk maaitolerant. Alleen de oeverzegge-associatie van sloot Ko.5 is maaigevoelig tot matig tolerant.

In de sloot is ook een matig voedselrijk tot voedselrijke bodem te vinden. Het verbond van de grote waterranonkel is te vinden onder water of in tijdelijk droogvallend water. De vegetatie binnen dit verbond is matig maaitolerant.

In bijlage XII zijn de diverse diagrammen te vinden die gaan over de standplaatsfactoren van de diverse plantengemeenschappen.

Tabel 4: Plantengemeenschap beheergroep A

Plantengemeenschappen beheergroep A		
Sloot	In de sloot	Oever
Ko.1	n.b.	R16 Klasse van de matig voedselrijke graslanden
Ko.2	n.b.	R16 Klasse van de matig voedselrijke graslanden
Ko.3	n.b.	R16 Klasse van de matig voedselrijke graslanden
Ko.4	n.b.	R31 Klasse van de akkergemeenschappen
Ko.5	n.b.	R8Bc1 Oeverzegge-associatie
Ko.6	R5Ca Verbond van de grote waterranonkel	R16Bc Kamgrasverbond

3.2.2. Beheergroep B

In deze beheergroep vallen zes sloten. Een algemeen beeld van de sloten is te zien in figuur 25.

Slootscore

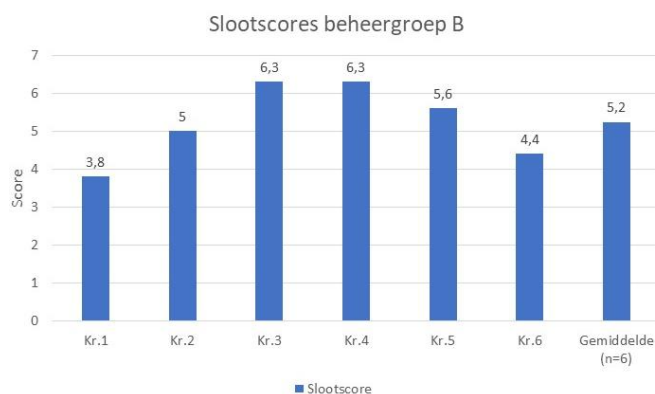
In figuur 26 zijn de slootscores van beheergroep B te vinden. De gemiddelde slootscore is 5,2. De hoogst scorende sloten zijn kr.3 en kr.4 deze scoren een 6,3 de laagst scorende sloot is kr.1 met een 3,8.

In figuur 27 zijn de minpunten per sloot onderdeel weergegeven, hierbij wordt er gekeken naar de waterkolom, de slibdikte en het doorzicht. Opvallend is er op de waterkolom, met uitzondering van sloot Kr.1, bij alle sloten nul minpunten zijn gescoord. Het doorzicht is echter iets waar elke sloot, met uitzondering van sloot Kr.3, één of twee minpunten op scoort. De slibdikte van sloot Kr.5 en Kr.6 is goed. Verder is opvallend dat Kr.3 op geen van de drie onderdelen minpunten scoort.

In figuur 28 zijn de minpunten per onderdeel die gaat over de oever van beheergroep B weergegeven. Alle sloten scoren twee minpunten op het oevertalud op de waterlijn en op het oevertalud van de waterlijn tot de insteek. Op de onderdelen stabiliteit oever en vertrapping is er niet meer dan één minpunt gescoord, sommige sloten hadden hier zelfs geen minpunten op gescoord. Alleen bij sloot Kr.5 en Kr.6 waren er zwarte plekken te vinden.

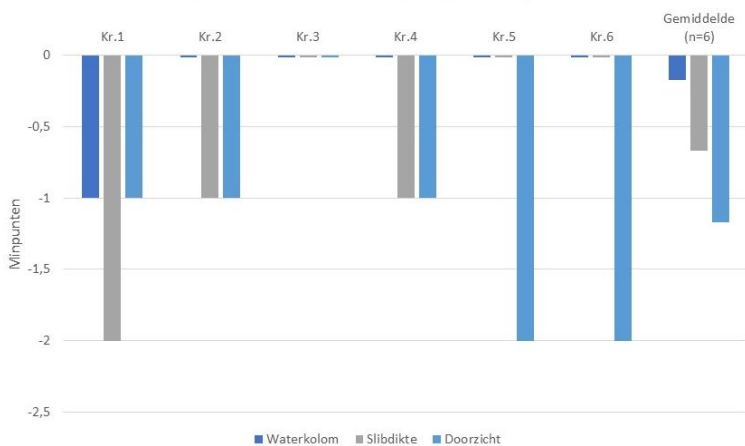


Figuur 25 Sloot beheergroep B (Kr.3)



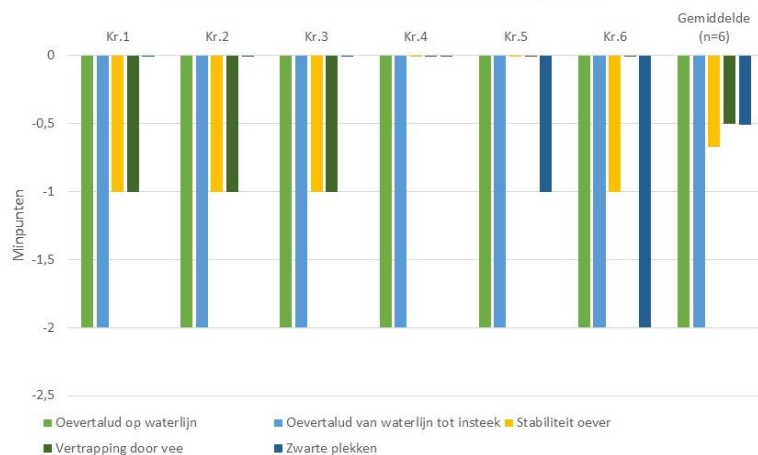
Figuur 26 Slootscores beheergroep B

Minpunten per onderdeel (sloot) beheergroep B



Figuur 27 Minpunten per onderdeel (sloot) beheergroep B

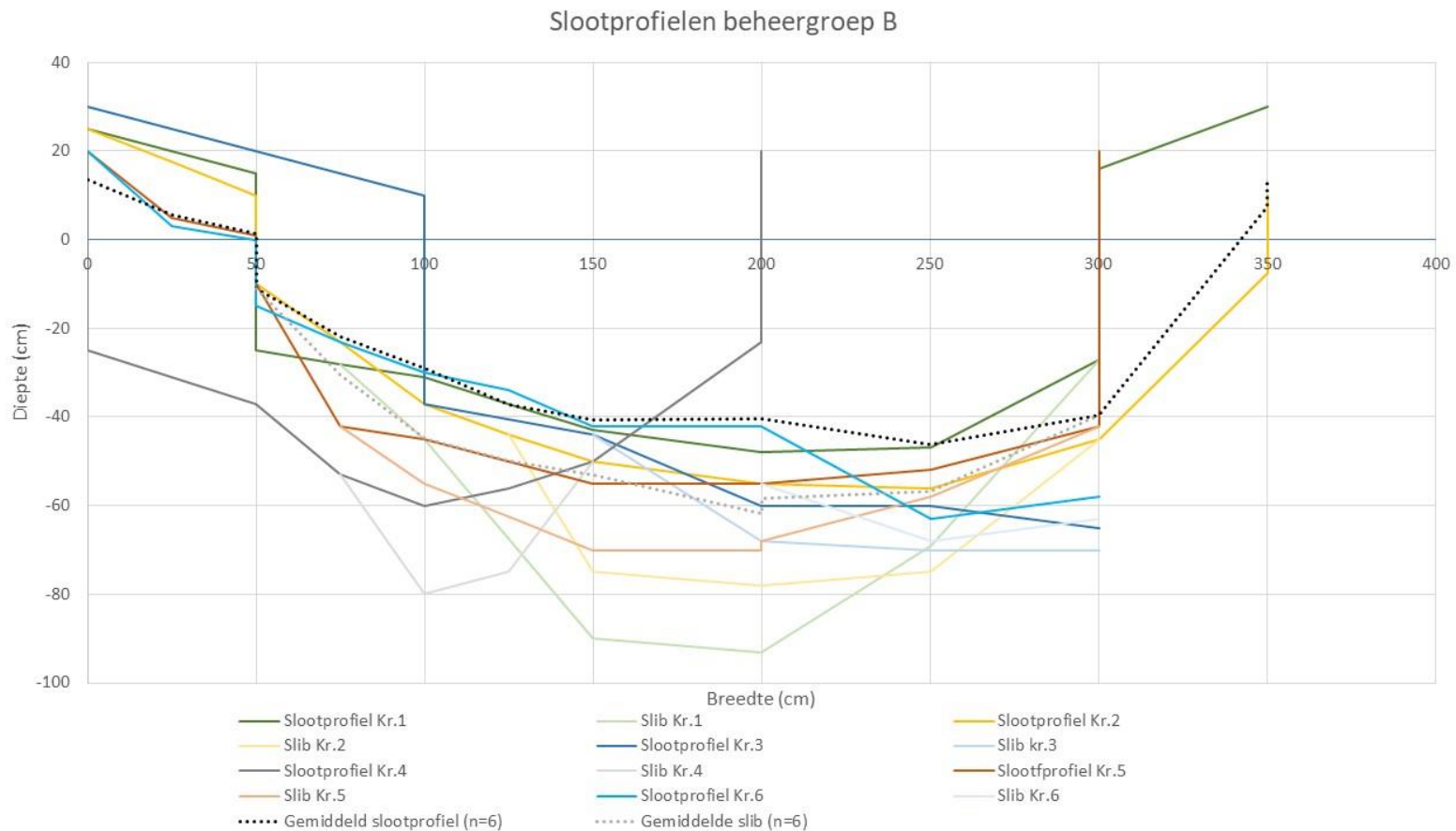
Minpunten per onderdeel (oever) beheergroep B



Figuur 28 Minpunten per onderdeel (oever) beheergroep B

Slootprofiel

In figuur 29 zijn de slootprofielen binnen beheergroep B weergegeven. De slootprofielen laten een steile kant op de waterlijn zien, ook laten ze bij sommige sloten een baggersleuf in het midden van de sloot zien. Deze baggersleuf is te herkennen aan het snel dikker worden van de sliblaag in het midden van de sloot. Bij sloot Kr.1, Kr.2 en Kr.4 is dit het beste te zien, dit zijn ook de enige drie sloten die minpunten gekregen op het onderdeel slibdikte. Wat verder te zien is, is dat de sloten tussen de twee à drie meter breed zijn. Alleen sloot Kr.3 en Kr.6 zijn breder. De diepte van de sloten is gemiddeld 46 centimeter. Alle sloten hebben een steile kant op de waterlijn die soms wel tot 37 centimeter onder de waterlijn gaat, zie sloot Kr.3.



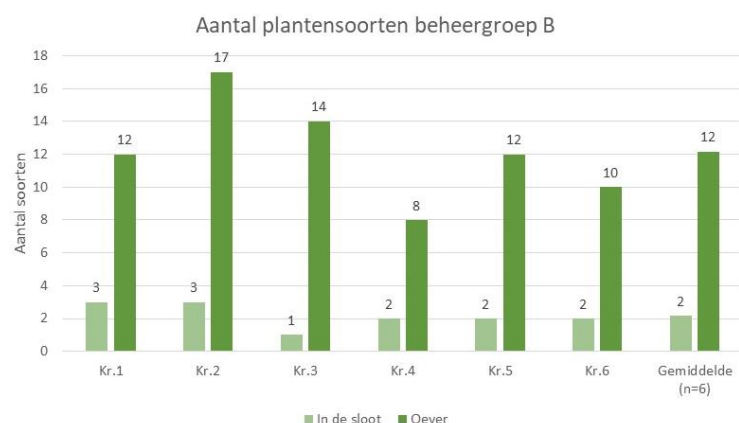
Figuur 29 Slootprofielen beheergroep B

Vegetatie

In figuur 30 zijn de gevonden aantal plantensoorten in beheergroep B te vinden. Gemiddeld werden er 12 soorten op de oever gevonden en in 2 in de sloot. Bij sloot Kr.2 werden de meeste soorten op de oever gevonden en bij sloot Kr. 4 de minste.

In tabel 5 zijn de gevonden plantengemeenschappen te vinden. In de sloot kon geen plantengemeenschap worden gedefinieerd, omdat er te weinig soorten werden aangetroffen.

Op de oever van 4 van de 6 sloten werd een oevervegetatie gevonden, van de oeverzegge-associatie (R8Bc1) of van de riet-associatie (R8Bb4). Alleen op de oever van sloot Kr.2 en Kr.6 werd geen oevervegetatie aangetroffen, de vegetatie die hier aanwezig was viel in de klasse van de matig voedselrijk graslanden (R16).



Figuur 30 Aantal plantensoorten beheergroep B

Vanuit deze plantengemeenschappen komt naar voren dat de bodem van oevers matig voedselrijk tot voedselrijke bodems zijn. De bodem van de meeste oevers is een vochtige tot natte bodem, alleen de plantengemeenschap van Kr.2 en Kr.6 komen voornamelijk voor op droge/vochtige tot vochtige bodems, deze plantengemeenschap is matig tot redelijk maaitolerant. De plantengemeenschappen van de overige sloten zijn maaigevoelig tot matig tolerant.

Tabel 5: Plantengemeenschap beheergroep B

Plantengemeenschappen beheergroep B		
Sloot	In de sloot	Oever
Kr.1	n.b.	R8Bb4 Riet-associatie
Kr.2	n.b.	R16 Klasse van de matig voedselrijke graslanden
Kr.3	n.b.	R8Bc1 Oeverzegge-associatie
Kr.4	n.b.	R8Bb4 Riet-associatie
Kr.5	n.b.	R8Bc1 Oeverzegge-associatie
Kr.6	n.b.	R16 Klasse van de matig voedselrijke graslanden

3.2.3. Beheergroep C

In deze beheergroep vallen zes sloten. Een algemeen beeld van de sloten is te zien in figuur 31. Beide sloten vallen in het weidevogelreservaat.

Slootscore

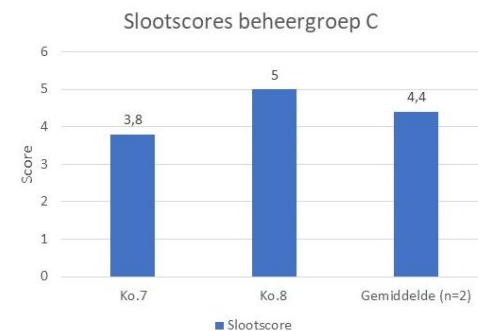
In figuur 32 zijn de slootscores van beheergroep C te vinden. De gemiddelde score is 4,4. Sloop Ko.8 scoort hoger dan sloot Ko.7.

In figuur 33 zijn de minpunten per onderdeel die gaat over de sloot weergegeven. Hierbij wordt gekeken naar de waterkolom, de slibdikte en het doorzicht. Het doorzicht is in beide sloten slecht en daarvoor zijn hier twee minpunten uitgedeeld. De waterkolom is bij sloot Ko.7 goed, maar de slibdikte is in deze sloot slechter dan in Ko.8, die hier maar 1 minpunt voor krijgt.

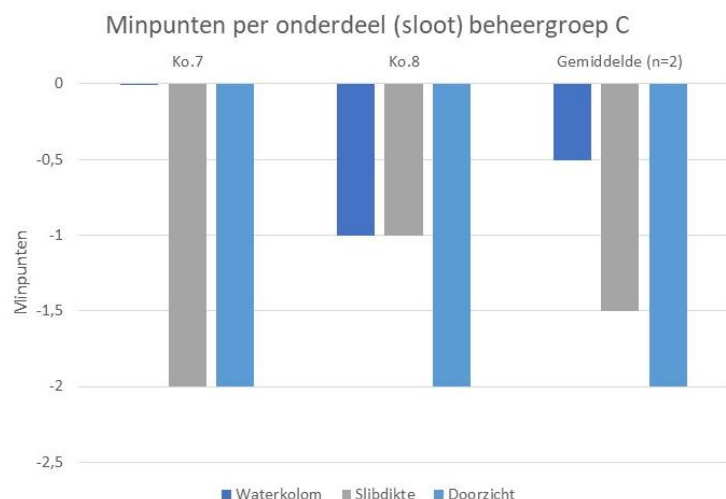
In figuur 34 zijn de minpunten per onderdeel die gaat oever de oever weergegeven. Beide sloten kregen twee minpunten op zowel het oevertalud op de waterlijn als het oevertalud van de waterlijn tot de insteek. Beide sloten kregen één minpunt op de stabiliteit van de oever en op zwarte plekken. Op het onderdeel vertrapping door vee kreeg geen van beide sloten minpunten.



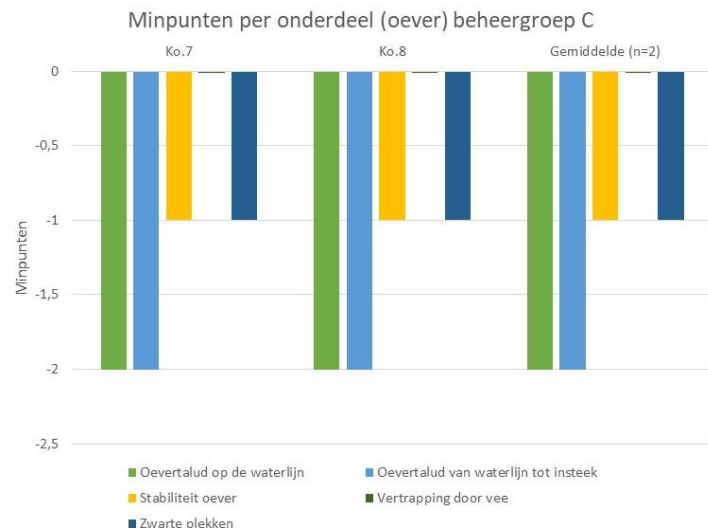
Figuur 31 Sloot beheergroep C (ko.8)



Figuur 32 Slootscores beheergroep C



Figuur 33 Minpunten per onderdeel (sloot) beheergroep C

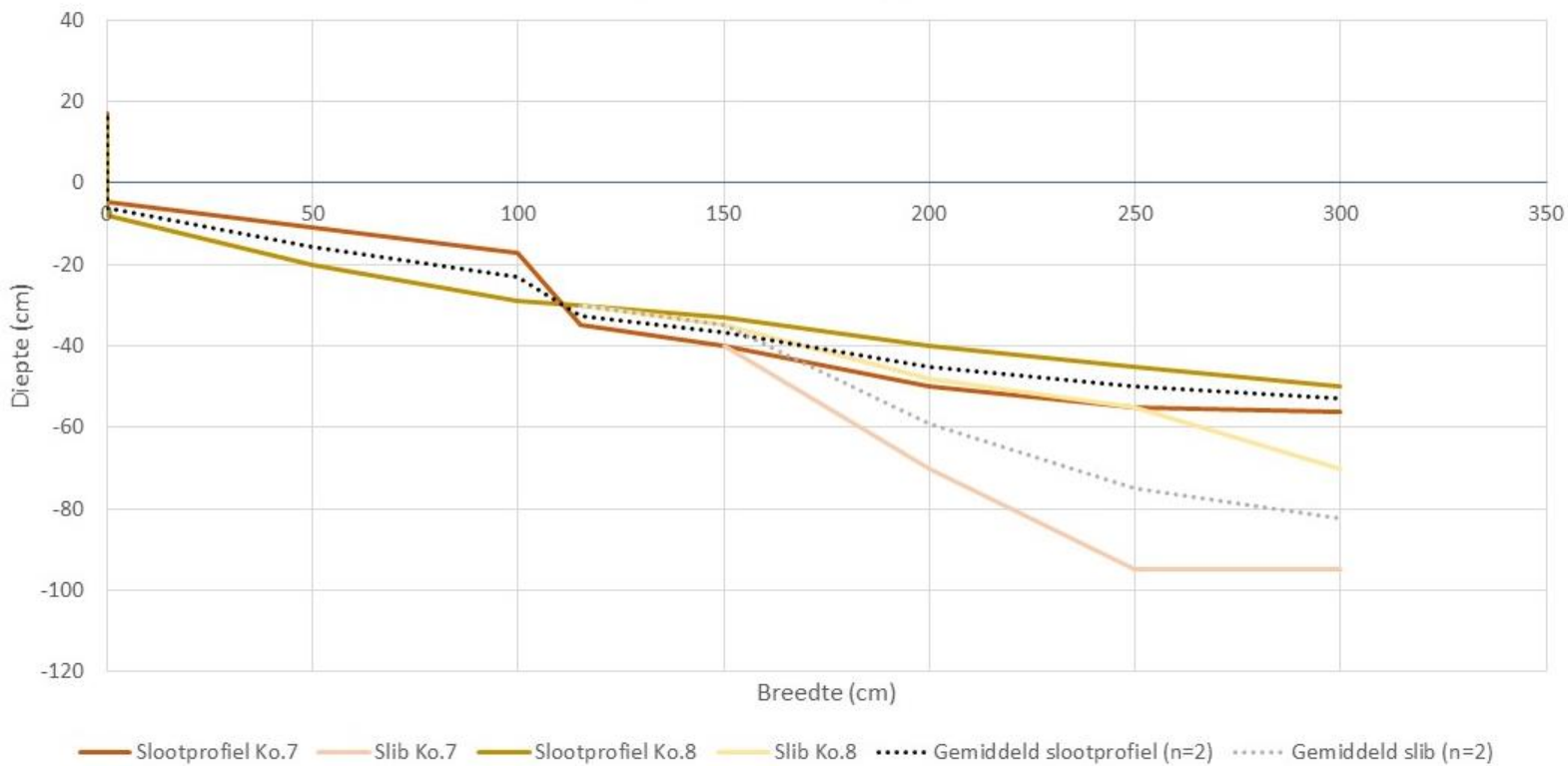


Figuur 34 Minpunten per onderdeel (sloot) beheergroep C

Slootprofiel

In figuur 35 zijn de slootprofielen te vinden binnen beheergroep C. Geen van de twee sloten heeft een insteek en daarmee dus ook geen oevertalud van waterlijn tot insteek. Op de waterlijn is de kant steil, maar na 6 centimeter wordt dit al minder. Opvallend is dat dat het profiel eerst wat vlakker is tot één meter en daarna pas weer dieper afzakt. De slibdikte is voornamelijk bij sloot Ko.7 groot. Beide sloten zijn breder dan drie meter en zijn gemiddeld 53 centimeter diep.

Slootprofielen beheergroep C



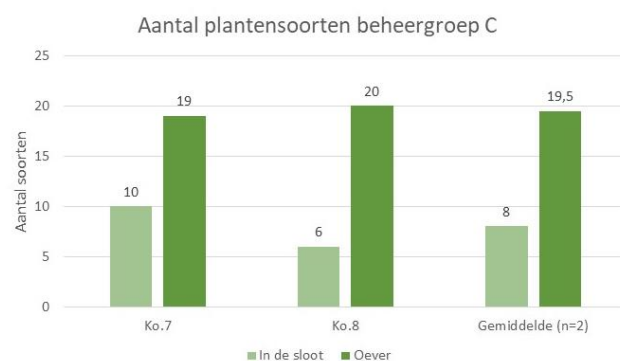
Figuur 35 Slootprofielen beheergroep C

Vegetatie

In figuur 36 zijn de gevonden aantallen plantensoorten binnen beheergroep C weergegeven. Gemiddeld zijn er 19,5 soorten op de oever gevonden en 8 in de sloot. Het aantal soorten op de oever is tussen de twee soorten redelijk gelijk. Het aantal soorten in de sloot is bij sloot Ko.7 hoger dan bij Ko.8.

In tabel 6 zijn de gevonden plantengemeenschappen te vinden. Voor zowel in de sloot als op de oever is er voor beide sloten een plantengemeenschap gedefinieerd. In de sloot is bij sloot Ko.7 de associatie van de egelskop en pijlkruid (R8Ab2) gevonden en bij sloot Ko.8 het verbond van de grote waterranonkel (R5Ca). Op de oever is bij sloot Ko.7 een oevervegetatie gevonden namelijk de oeverzegge-associatie (8Bc1). Bij sloot Ko.8 is het kamgrasverbond (R16Bc) gevonden, dit is een verbond uit de klasse van de matig voedselrijke graslanden.

Als er gekeken wordt naar waar deze plantengemeenschappen voorkomen, met betrekking tot de standplaatsfactoren, dan komen de plantengemeenschappen in de sloot voor op matig voedselrijke tot voedselrijke bodems. De associatie van de egelskop en pijlkruid komt voor in tijdelijk droogvallend water, terwijl het verbond van de grote waterranonkel ook voorkomt in niet tijdelijk droogvallend water. Beide plantengemeenschappen zijn matig maaitolerant, waarbij de associatie van de egelskop en pijlkruid ook maaigevoelig kan zijn. Beide oevervegetaties komen voor op matig voedselrijk tot voedselrijke bodems. De oeverzegge-associatie komt voor op vochtige tot natte bodems, terwijl het kamgrasverbond meer voorkomt op droge/vochtige tot vochtige bodems. Het kamgrasverbond is redelijk maaitolerant. De oeverzegge-associatie daarentegen is juist maaigevoelig tot matig tolerant.



Figuur 36 Aantal plantensoorten beheergroep C

Tabel 6: Plantengemeenschappen beheergroep C

Plantengemeenschappen beheergroep C		
Sloot	In de sloot	Oever
Ko.7	R8Ab2 Associatie van de egelskop en pijlkruid	R8Bc1 Oeverzegge-associatie
Ko.8	R5Ca Verbond van de grote waterranonkel	R16Bc Kamgrasverbond

3.3. Vergelijking tussen beheergroepen

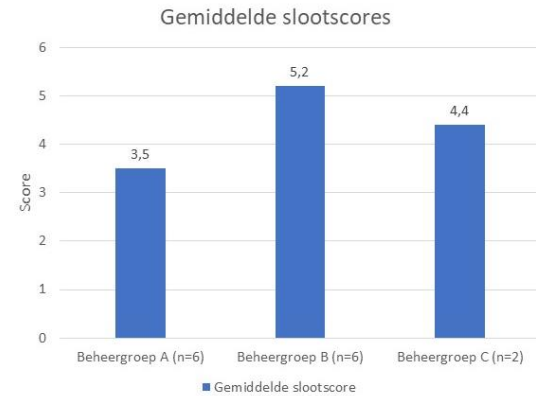
In deze paragraaf worden de gegevens van de verschillende beheergroepen naast elkaar gezet en vergeleken. Hierdoor komt er een duidelijk overzicht waar in het slootbeeld de verschillende beheergroepen van elkaar verschillen.

3.3.1. Slootscore

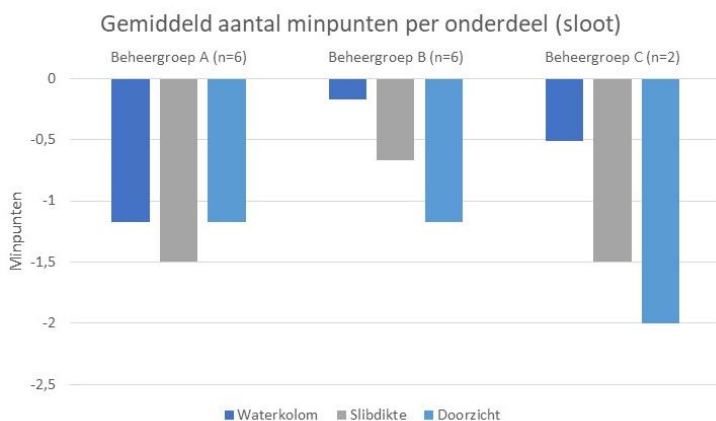
In figuur 37 zijn de gemiddelde slootscores te vinden van de verschillende beheergroepen. Beheergroep B scoort hierin het hoogst en beheergroep A het laagst.

In figuur 38 zijn het gemiddelde aantal minpunten te vinden per onderdeel dat gaat over de sloot. Hierin valt op dat het aantal minpunten voor waterkolom en slibdikte bij beheergroep B lager is dan bij beheergroep A en C. Het doorzicht bij beheergroep C scoort de meeste minpunten.

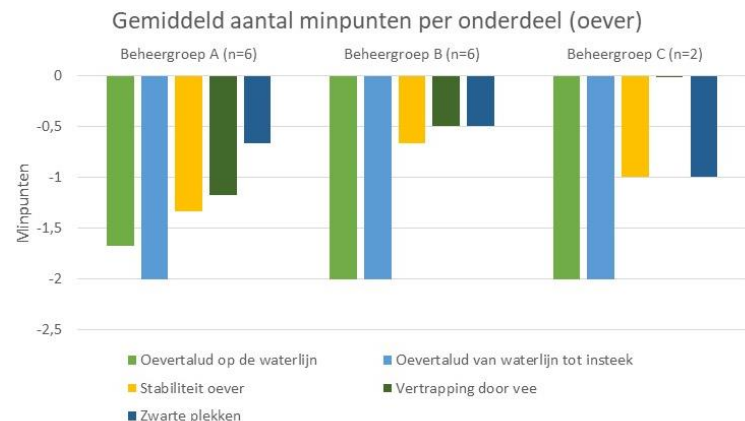
In figuur 39 zijn het gemiddelde aantal minpunten per onderdeel die gaan over de oever te vinden. Hierin valt op dat alle beheergroepen veel minpunten scoren op het oevertalud op de waterlijn en het oevertalud van de waterlijn tot de insteek. Het aantal minpunten voor de stabiliteit van de oever is in beheergroep B het laagst en in beheergroep A het hoogst. Bij beheergroep A is meer vertrapping door vee dan bij beheergroep B, bij beheergroep C is dit het minst. Beheergroep C krijgt de meeste minpunten als het gaat om zwarte plekken.



Figuur 37 Gemiddelde slootscores



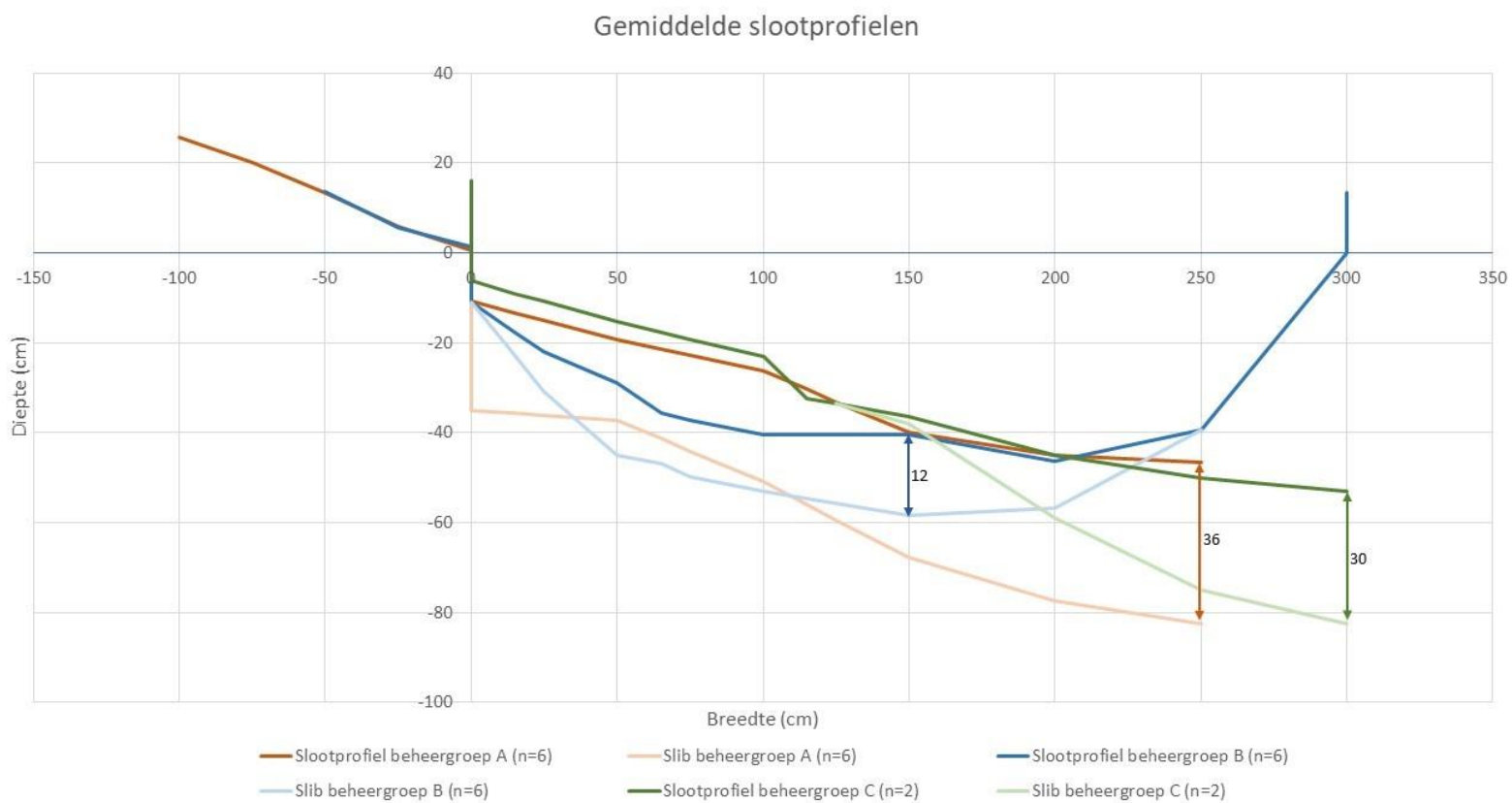
Figuur 38 Gemiddeld aantal minpunten per onderdeel (sloot)



Figuur 39 Gemiddeld aantal minpunten per onderdeel (oever)

3.3.2. Sloopprofiel

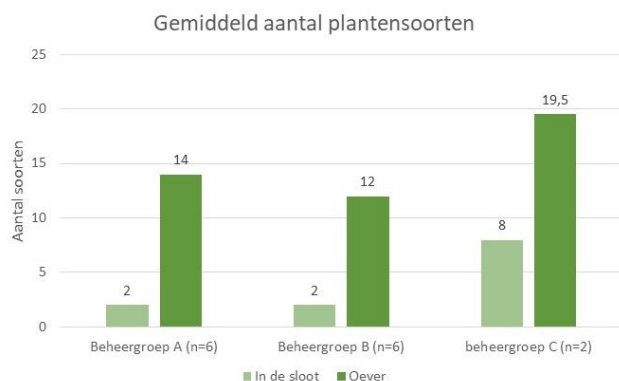
In figuur 40 zijn de gemiddelde slootprofielen van de verschillende beheergroepen te vinden. Wat als eerste opvalt is het verschil in breedte van de sloten. De sloten binnen beheergroep B zijn gemiddeld smaller dan de sloten in beheergroep A en C. De kant op de waterlijn is het langst steil in beheergroep A en B. Opvallend is dat bij beheergroep C de sloten gemiddeld over een grotere breedte ondiep blijven voordat de sloot dieper wordt. De gemiddelde sliblaag in groep A is het dikst en in beheergroep B het dunst. De sloten in beheergroep B zijn gemiddeld ondieper dan de sloten in beheergroep A en C.



Figuur 40 Gemiddelde slootprofielen

3.3.3. Vegetatie

In figuur 41 zijn de gemiddelde aantal plantensoorten van de verschillende beheergroepen te vinden. Bij beheergroep C zijn gemiddeld de meeste soorten gevonden zowel in de sloot als op de oever. Het gemiddelde aantal soorten in de sloot is tussen beheergroep A en B gelijk. Het gemiddelde aantal soorten op de oever is hoger bij beheergroep A dan bij beheergroep B.



Figuur 41 Gemiddeld aantal plantensoorten

In tabel 7 is een vergelijking gemaakt tussen de aangetroffen vegetatie/plantengemeenschappen bij de verschillende beheergroepen. In beheergroep B is op het grootste aantal oevers een oevervegetatie te vinden (oeverzegge-associatie (R8Bc1) en riet-associatie (R8Bb4)). Als er gekeken wordt naar wat de plantengemeenschappen binnen de beheergroep zeggen over de verschillende standplaatsfactoren binnen deze groep dan kan geconcludeerd worden dat er weinig verschil te zien is. Wel is duidelijk dat de oevervegetatie als de oeverzegge-associatie (R8Bc1) en de riet-associatie (R8Bb4) maaigevoeliger zijn dan de vegetatie die valt binnen de klasse van de matig voedselrijke graslanden en de akkergemeenschappen.

Tabel 7: Vergelijking vegetatie

	Beheergroep A	Beheergroep B	Beheergroep C
In de sloot			
Voedselrijkdom	Matig voedselrijk tot voedselrijk bodem	n.b.	Matig voedselrijk tot voedselrijke bodem
Vocht	Onder water, tijdelijk droogvallend water	n.b.	Onder water, tijdelijk droogvallend water
Maaien	Matig maaitolerant	n.b.	Maaigevoelig tot matig maaitolerant
Oever			
Aandeel sloten met oevervegetatie	16,7% (1/6)	66,7% (4/6)	50%(1/2)
Voedselrijkdom	Matig voedselrijk tot voedselrijk bodem	Matig voedselrijk tot voedselrijk bodem	Matig voedselrijk tot voedselrijke bodem
Vocht	Droge tot natte bodem	Droge/ vochtige tot natte bodem	Droge/vochtige tot natte bodem
Maaien	Maaigevoelig tot redelijk maaitolerant	Maaigevoelig tot redelijk maaitolerant	Maaigevoelig tot redelijk maaitolerant

4. Discussie

Het doel van dit onderzoek was om een samenhang te vinden tussen het (sloot)beheer dat uitgevoerd wordt en het slootbeeld dat dit oplevert. Dit is gedaan door te kijken naar welk beheer er werd uitgevoerd in de afgelopen vijf jaar, wat de huidige staat van de sloten is en welke vegetatie zich in en om de sloot bevindt.

Methode

Om de resultaten te verzamelen zijn er twee agrariërs bezocht; tijdens dit bezoek was er een interview met de agrariër en een veldbezoek langs de sloten. Het totaal aantal sloten waarvan data was verzameld is zestien. Dit is een relatief kleine steekproef, maar het maximale wat mogelijk was in het aantal uren dat voor dit onderzoek stond. Voor dit onderzoek zijn er drie beheergroepen gemaakt, in de eerste twee groepen zitten zes sloten en in de laatste twee sloten. Het beperkt aantal sloten in de laatste beheergroep was een beperking voor het bepalen van een gemiddeld slootbeeld per beheergroep. De data was verzameld in de maand mei. Deze maand bracht enkele beperkingen met zich mee, met betrekking tot de vegetatie. De vegetatie was in deze maand nog niet volledig ontwikkeld en er zijn mogelijk minder soorten gevonden dan dat er later in het seizoen geïnventariseerd zou worden. Tijdens dit onderzoek werden er wel voldoende soorten gevonden om een duidelijk beeld te krijgen van de vegetatie in en om de sloot.

Huidige staat van de sloten

Binnen beheergroep A valt sloot Ko.3 op. Deze sloot heeft een andere omvang dan de andere sloten. Deze sloot is minder diep en minder breed dan de andere sloten. Dit is ook terug te zien in de slootscores. Sloot Ko.3 scoort op het onderdeel doorzicht beter dan alle andere sloten in deze beheergroep. Dit is te verklaren door de geringe diepte van deze sloot, hierdoor is de bodem sneller te zien en is het doorzicht snel goed. Sloot Ko.4 is de enige van alle bezochte sloten die maar één minpunt scoort op het oevertalud van de waterlijn tot de insteek en geen minpunten scoort op het oevertalud op de waterlijn. Dit komt mogelijk door de ligging van deze sloot. De sloot ligt namelijk langs een hoger betonpad, waarna het grasland geleidelijk afdaalt naar de sloot, hierdoor is het talud flauwer dan dat er alleen weiland aan de sloot grenst. Verder valt op dat de sloten Ko.1, Ko.3 en Ko.4 geen minpunten scoren op het onderdeel zwarte plekken. Voor sloot Ko.3 is dit mogelijk te verklaren door de geringe omvang van de sloot waardoor er minder oeverafkalving zal plaatsvinden. Voor de afwezigheid van zwarte plekken bij sloot Ko.1 en Ko.4 is geen verklaring gevonden. Tegenover de andere beheergroep scoort beheergroep A het slechts, alleen op het doorzicht scoort beheergroep C slechter.

Binnen beheergroep B valt op dat de sloten Kr.5 en Kr.6 de enige sloten zijn met zwarte plekken. Bij deze sloten is het waterpeil hoger. Dit is mogelijk de verklaring voor het meer voorkomen van zwarte plekken en het slechtere doorzicht in vergelijking met de andere sloten binnen deze beheergroep. Door het hogere waterpeil wordt de oever mogelijk zwakker en gaat het sneller stuk, hierdoor wordt het water ook troebeler.

Gemiddeld scoort beheergroep B op bijna alle slootonderdelen het beste. Voornamelijk op de onderdelen waterkolom, slibdikte, oeverstabiliteit en het al dan niet aanwezig zijn van vertrapping door vee, scoort beheergroep B goed.

Uit de inleiding werd verwacht dat het gebruik maken van een waterbak of afrastering zal leiden tot een vermindering van vertrapping door vee (Van Rotterdam et al., 2020). Het effect van de afrastering is in dit onderzoek niet terug te zien, maar het effect van de waterbak wel. Bij beheergroep B, waarbij er een waterbak in gebruik is, is er minder vertrapping aanwezig dan bij beheergroep A. De oevers binnen beheergroep B zijn ook stabiel, dit was naar verwachting; minder vertrapping zal leiden tot stabielere/stevigere oevers. Wat verder opviel in de vergelijking van de verschillende beheergroepen is dat de slibdikte van beheergroep B gemiddeld dunner is dan bij de

andere beheergroepen. Dit is waarschijnlijk te verklaren door de stabielere oevers. In de inleiding is namelijk al aangegeven dat stabielere oevers leiden tot minder slibaanwas (Van Rotterdam et al., 2021).

Binnen beheergroep C zijn de sloten relatief gelijk.

Bij beheergroep C zijn er gemiddeld geen minpunten gescoord op de aanwezigheid van vertrapping van vee, dit is mogelijk te verklaren doordat deze sloten in het weidevogelreservaat liggen en er op de aanliggende percelen voorbeweiding plaatsvindt. Dit betekent dat er voor een bepaalde periode geen vee aanwezig is op deze percelen, namelijk tussen 1 mei en 15 juni.

Bij beheergroep C werden er gemiddeld meer zwarte plekken gevonden dan bij de andere beheergroepen. De sloten binnen beheergroep C hebben een hoger waterpeil en dit is mogelijk de verklaring voor de aanwezigheid van meer zwarte plekken. Door het hogere waterpeil wordt de oever mogelijk zwakker en brokkelt sneller af.

Het gemiddelde doorzicht is bij beheergroep C het slechts vergeleken met de andere beheergroepen. Dit komt waarschijnlijk door de aanwezigheid van een dikkere laag slib, wat kan komen door het niet baggeren van deze sloten.

Slootprofielen

Als er gekeken wordt naar de gemiddelde slootprofielen van de beheergroepen dan valt op dat de sloten van B gemiddeld smaller zijn dan de sloten van beheergroep A en C. Mogelijk komt dit door de stabielere oevers en het daardoor niet afkalven van de oevers, maar dit is in dit onderzoek niet aangetoond.

Wat verder opvalt aan de oevers in deze slootprofielen is dat deze bij beheergroep A en B loodrecht op de waterlijn staan. Door het jaarlijks schonen of in het verleden jaarlijks schonen met de maaikorf kunnen deze oevers steil geworden zijn. Bij beheergroep C werd er de afgelopen vijf jaar nauwelijks meer geschoond. In de inleiding en in 2.1. werd beschreven dat bij het schonen met de maaikorf of dichte bak soms de bodem en de wortels van planten worden meegenomen, dit is mogelijk het geval geweest bij de sloten in beheergroep A en B. Het gemiddelde profiel van beheergroep C geeft in potentie een goede sloot weer. De ondiepe waterbodem geeft namelijk de potentie voor een onderwatervegetatie (Boedeltje et al., 2001). Na dit ondiepe gedeelte worden de sloten echter veel dieper en is er een dikke sliblaag aanwezig, die zorgt voor slechter doorzicht. Het ondiepe gedeelte is mogelijk gekomen door het inzakken van een deel van de oever als gevolg van de hogere waterstand.

Vegetatie in de sloot

Bij beheergroep A valt op dat het aantal soorten in sloot Ko.3 afwezig is en om sloot Ko.3 gering is. Dit is te verklaren door de kleinere omvang van deze sloot in vergelijking met de andere sloten binnen deze beheergroep. Doordat deze sloot erg ondiep is, komt er waarschijnlijk geen onderwatervegetatie voor.

Binnen beheergroep B zijn er geen opvallende verschillen in de vegetatie in de sloot. Ditzelfde geldt voor de sloten binnen beheergroep C.

Tussen de beheergroepen valt op dat er bij alle beheergroepen weinig soorten in de sloot zijn gevonden.

Bij beheergroep A en B zijn er de minste soorten in de sloot gevonden. Dit zal waarschijnlijk komen doordat de sloten geen gunstig profiel hebben, namelijk een te steile oever. Mogelijk heeft de eerdergenoemde Amerikaanse rivierkreeft nog effect op de ontwikkeling van de onderwatervegetatie, doordat deze de stengels van de vegetatie kapot knippen (Van Dobben et al., 2017). Het effect van de Amerikaanse rivierkreeft is in dit onderzoek niet aan te wijzen.

Bij beheergroep C zijn de meeste soorten gevonden. Dit is mogelijk te verklaren door het profiel van de sloten binnen deze beheergroep. De sloten hebben namelijk eerst een ondiepe zone, daarna wordt de sloot dieper. Het profiel van de sloten uit de andere beheergroepen worden te snel diep, waardoor de waterplanten geen kans meer maken. Vanuit de literatuur is in de inleiding namelijk

beschreven dat werd verwacht dat een flauw ondiep talud voor meer waterplanten zal zorgen, dit wordt hier bevestigd (Boedeltje et al., 2001). Bij de sloten in beheergroep C worden er sporadisch kleine stukjes van de sloot geschoond. Doordat de sloten niet volledig geschoond worden, gaat het profiel niet stuk en blijven de onderwaterplanten kans maken om te groeien.

Vegetatie op de oever

Binnen beheergroep A is het opvallend dat er bij sloot Ko.4 op de oever; akkergemeenschap soorten gevonden zijn, dit staat in contrast met de gras- en oevergemeenschap soorten die bij de andere sloten zijn gevonden. Dit is mogelijk te verklaren door het eerdergenoemde verhoogde betonpad wat langs deze sloot loopt. Hierdoor zijn de omstandigheden op de oever droger en komen er akkersoorten voor.

Binnen beheergroep B zijn er voornamelijk oeverplantengemeenschappen gevonden, alleen bij sloot Kr.2 en Kr.6 is er nog geen plantengemeenschap aanwezig. Voor dit verschil binnen beheergroep B is geen verklaring gevonden. Binnen beheergroep C zijn er geen opvallendheden gevonden.

In het gemiddeld aantal soorten op de oever van de beheergroepen valt op dat beheergroep C gemiddeld de meeste soorten heeft. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de sloten van deze beheergroep binnen het weidevogelreservaat liggen, op de aanliggende percelen vindt daarom voorbeweiding plaats. Mogelijk dat deze voorbeweiding zorgt voor een hogere biodiversiteit op de oever, doordat de vegetatie een periode zonder begrazing heeft doorgemaakt en zich zo diverser kan ontwikkelen.

Bij beheergroep A zijn er meer soorten gevonden dan bij beheergroep B. Bij beheergroep B zijn er echter wel meer echte oeversoorten aanwezig dan bij beheergroep A. Een mogelijke verklaring voor het hogere aantal soorten bij beheergroep A is het maaibeleid. De oevers van beheergroep A zijn de afgelopen vijf jaar telkens maar 1 keer per jaar gemaaid, hierdoor krijgt de vegetatie de kans om zich te ontwikkelen. Dit komt overeen met wat gevonden is in de literatuur namelijk dat door het vaak maaien er een eentonige vegetatie ontstaat, omdat er maar een selectief aantal soorten hier goed tegen kan (Hennekens, 2010). Bij beheergroep B is alleen het laatste jaar één keer per jaar gemaaid, daarvoor werd er drie keer per jaar gemaaid.

Op de oever zijn er bij alle beheergroepen enkele oeverplantengemeenschappen gevonden. Bij beheergroep B was op het grootste aandeel aan oevers een oeverplantengemeenschap te vinden, namelijk de riet-associatie of de oeverzegge-associatie. Een verklaring hiervoor kan zijn, dat de oevers stabiel zijn binnen deze beheergroep. Een andere verklaring kan zijn dat de mestvrije zone het laatste jaar groter is geworden van één naar drie tot vijf meter en er sinds toen ook maar één keer per jaar gemaaid wordt. Door minder nutriënten en minder maaien kan er een diverse vegetatie ontstaan en met meer echte oeversoorten.

Daarentegen zijn de oevers van beheergroep A minder stabiel en er is veel vertrapping aanwezig, ook is de mestvrijzone één meter. Binnen deze beheergroep was er slechts op één oever een oeverplantengemeenschap gevonden.

Bij beheergroep C is er ook op één oever een oeverplantengemeenschap gevonden. In deze groep zitten echter maar twee sloten en dit maakt dat het lastig is te bepalen of het uitgevoerde beheer in deze groep ook echt zorgt voor een oeverplantengemeenschap.

Naar verwachting geven de resultaten aan dat er een samenhang is tussen het (sloot)beheer en het slootbeeld. Er is met name een samenhang te zien tussen het gebruik maken van een waterbak en de verschillen in de huidige staat van de sloot, maar ook het schonen heeft naar alle waarschijnlijkheid invloed op de huidige staat van de sloot. Het minder maaien van de oever levert mogelijk een gevarieerde vegetatie op, samen met een stabiele oever, zonder vertrapping kan dit mogelijk leiden tot een oevervegetatie.

Deze inzichten zijn van belang voor de agrariër en voor adviseurs, die advies geven over (sloot)beheer. Met behulp van deze inzichten kunnen er gericht maatregelen genomen worden die zorgen voor een goede kwaliteit sloot, stevige oevers en gevarieerde vegetatie in de sloot en op de oever. Dit draagt bij aan de verbetering van de waterkwaliteit in het veenweidegebied en daarbij ook aan de toekomst van dit gebied.

5. Conclusie en aanbevelingen

Het doel van dit onderzoek was om een samenhang te vinden tussen het (sloot)beheer dat uitgevoerd werd en het slootbeeld dat dit oplevert. De hoofdvraag die in dit onderzoek centraal stond is: 'Wat is de samenhang tussen het slootbeheer van de afgelopen vijf jaar en het huidige slootbeeld, in de agrarische veenweidepolder 'De Ronde Hoep' in mei 2022?' Om deze vraag te beantwoorden zijn de volgende deelvragen opgesteld:

- Welk (sloot)beheer heeft er de afgelopen vijf jaar plaatsgevonden?' 'Wat is de huidige staat van de sloot?
- Welke vegetatie is er aanwezig in de sloot?
- Welke vegetatie is er aanwezig op de oever?

Om deze vragen te beantwoorden zijn er twee agrariërs bezocht en door middel van een interview met de agrariër over het beheer en een veldbezoek langs de sloten data verzameld.

(Sloot)beheer

De eerste deelvraag is: 'Welk (sloot)beheer heeft er de afgelopen vijf jaar plaatsgevonden?'. Uit de resultaten blijkt dat er in het beheer van de sloten voornamelijk verschillen zijn in de frequentie van het schonen, de frequentie van het maaien van de oever, de breedte van de mestvrije zone en het al dan niet gebruik maken van een waterbak. In het beheer van de sloten zitten bijna geen verschillen in de frequentie van het baggeren en de soort beweiding dat plaatsvindt op de aanliggende percelen, jongvee of melkvee. Tijdens dit onderzoek zijn er geen sloten aangetroffen waarbij afrastering aanwezig was.

Huidige staat van de sloot

De tweede deelvraag is: 'Wat is de huidige staat van de sloot?'. Om deze vraag te beantwoorden is er gekeken naar in hoeverre de sloot afwijkt van een ideale veenweidesloot met behulp van een slootscore. Met deze slootscore werd er gekeken naar verschillende dimensies van de sloot. Uit deze score blijkt dat er een samenhang te zien is tussen het gebruik maken van een waterbak, minder vertrapping door vee en een stabielere oever. De sloten met een stabielere oever hadden ook een minder dikke sliblaag. In dit onderzoek is ook een samenhang te zien tussen het gebruik maken van een hoger waterpeil en zwarte plekken in de oever. Het voor langere tijd niet baggeren van de sloot zal waarschijnlijk zorgen voor een dikkere sliblaag. Bij de huidige staat van de sloot is ook gekeken naar het slootprofiel. Hierin is te zien dat de sloten, waarbij geschoond wordt of die in het verleden geschoond werden, de oever loodrecht op de waterlijn stond en pas ver onder de waterlijn weer minder steil werd. Dit is een ongunstige situatie voor de vegetatie in de sloot en ook voor de waterkwaliteit. Bij een tweetal sloten was er eerst een ondiepere zone aanwezig, waarna de sloot dieper werd, dit komt echter door het hoge water en heeft niet te maken met het uitgevoerde (sloot)beheer.

Vegetatie in de sloot

De derde deelvraag is: 'Welke vegetatie is er aanwezig in de sloot?'. In de sloten is bijna geen vegetatie aangetroffen. In vergelijking met de andere onderzochte sloten zijn er alleen bij de sloten met een ondiepe zone relatief veel soorten aangetroffen. Door sporadisch schonen blijft dit in stand. Door het ongunstige profiel van de andere sloten kwam er in deze sloten nauwelijks watervegetatie voor. Het verschil in frequentie van schonen heeft tussen deze sloten weinig verschillen in aantal soorten waterplanten opgeleverd.

Vegetatie op de oever

De vierde deelvraag is: 'Welke vegetatie is er aanwezig op de oever?'. Bij enkele sloten is een oevergemeenschap aangetroffen, namelijk de riet-associatie of de oeverzegge-associatie. Bij het grootste deel van deze sloten was er een stabiele oever aanwezig en was er weinig vertrapping

aanwezig. Het laatste jaar werd deze oever maar één keer gemaaid en was er een mestvrije zone van drie tot vijf meter aanwezig. Ook was er een waterbak aanwezig. Dit alles heeft mogelijk bijgedragen aan het ontwikkelen van deze oevervegetatie.

Concluderend

Als antwoord op de hoofdvraag 'Wat is de samenhang tussen het slootbeheer van de afgelopen vijf jaar en het huidige slootbeeld, in de agrarische veenweidepolder 'De Ronde Hoep' in mei 2022?' kan gesteld worden dat er een samenhang is tussen het gebruik maken van een waterbak, minder vertrapping door vee en daarmee ook een stabielere/stevigere oever. Het minder maaien van de oever en het gebruik maken van een grote mestvrijzone zorgt waarschijnlijk voor een gevarieerdere vegetatie en dat er zich oeversorten zullen vestigen.

Aanbevelingen

Om conclusies te trekken over de effecten van het baggeren en schonen is er nog meer informatie nodig. Geadviseerd wordt om hiervoor een grote steekproef te nemen van meerdere sloten en boeren over een groter oppervlak in het veenweidegebied. In dit onderzoek zijn de mogelijke effecten van de Amerikaanse rivierkreeft niet naar voren gekomen. De kreeften kunnen echter wel voor veel schade zorgen aan de aanwezige vegetatie in de sloot, daarom is het nodig om hier meer onderzoek naar te doen om deze effecten duidelijk in kaart te kunnen brengen. De effecten van een afrastering zijn in dit onderzoek niet naar voren gekomen omdat er geen sloten zijn aangetroffen waarbij een afrastering aanwezig was, hiervoor is dus ook nog onderzoek nodig.

Wat betreft het uitgevoerde beheer, wordt er geadviseerd om gebruik te maken van een waterbak op de beweidde percelen. Dit zal zorgen voor minder vertrapping door vee, een stevige oever en daarmee ook minder slibaanwas. Ook wordt er geadviseerd om de oever maximaal één keer per jaar te maaien en de mestvrijzone uit te breiden naar minimaal drie meter.

Literatuurlijst

- Aggenbach, C. J. S., Verdonschot, R. C. M., de Vries, H. H., Groenendijk, D., Dijkstra, J. P., & van Diggelen, R. (2014). Effecten van maaibeheer op kleine zeggenmoerassen in beekdalen. *Effecten op vegetatiestructuur, microtopografie en faunagemeenschappen*. Directie Agro kennis, Ministerie van Economische zaken. Geraadpleegd op 26 april 2022, van <https://edepot.wur.nl/298230>
- Asselen, S. V., Hommes, S., Melman, R., Berg, M., Fritz, C., Hessel, R., Van den Craats, D., Massop, H., Gerritsen, P., Van 't Hull, J., Velthof, G., Van de Velde, Y., Huissteden, K., Boonman, J., Lootens, R., Hefting, M., Keurskamp, J., Hutjes, R. Franssen, W., Van de Riet, B.P., Van Dijk, G., & Smolders, A. J. P. (2021). *Nationaal Onderzoeksprogramma Broeikasgassen Veenweiden: Samenvatting eerste meetjaar*. STOWA. Geraadpleegd op 26 april 2022, van <https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202021/STOWA%202021-28%20NOBV%20rapportage%20eerste%20meetjaar.pdf>
- Barznji, D. A. M. (2014). Role of aquatic plants in improving water quality. *Unique Journal of Pharmaceutical and Biological Sciences*, 2(05), 12-16. Geraadpleegd op 26 april 2022, van https://www.researchgate.net/profile/Dana-Mohammed-Barznji/publication/269114017_ROLE_OF_AQUATIC_PLANTS_IN_IMPROVING_WATER_QUALITY/links/54824b870cf2f5dd63a89961/ROLE-OF-AQUATIC-PLANTS-IN-IMPROVING-WATER-QUALITY.pdf
- Biancalani, R., & Avagyan, A. (2014). Towards climate-responsible peatlands management. *Mitigation of Climate Change in Agriculture Series (MICCA)*, 2014 (No.9), pp 8. Geraadpleegd op 25 april 2022, van <http://www.fao.org/3/a-i4029e.pdf>
- Bij12.nl (z.d.) *Kaderrichtlijn Water*. Bij12.nl. Geraadpleegd op 25 april 2022, van <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natuurwetten-en-regelgeving/europese-richtlijnen-en-verdragen/kaderrichtlijn-water/#:~:text=De%20Kaderrichtlijn%20Water%20is%20opgesteld,voldoende%20schoon%20en%20gezond%20is.>
- Bobbink, I. (2016). *De Landschapsarchitectuur van het Polder-boezemsysteem: Structuur en vorm van waterstelsel, waterpatroon en waterwerk in het Nederlandse laagland*. A+BE | Architecture and the Built Environment. <https://doi.org/10.7480/abe.2016.16>
- Boedeltje, G., Smolders, A. J., Roelofs, J. G., & Van Groenendaal, J. M. (2001). Constructed shallow zones along navigation canals: vegetation establishment and change in relation to environmental characteristics. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 11(6), 453-471. <https://doi.org/10.1002/aqc.487>
- Bouldin, J. L., Farris, J. L., Moore, M. T., & Cooper, C. M. (2004). Vegetative and structural characteristics of agricultural drainages in the Mississippi Delta landscapes. *Environmental Pollution*, 132(3), 403-411. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2004.05.026>
- Canon van Nederland (z.d.). *Beukelade in de golven verdwenen*. Canonvannederland.nl. Geraadpleegd op 5-5-2022, van <https://www.canonvannederland.nl/nl/overijssel/overijssel/beulake>
- Collectief Súdwestkust (z.d.). *Ecologisch slootschonen*. Collectief Súdwestkust. Geraadpleegd op 26 april 2022, van <https://sudwestkust.nl/wp-content/uploads/2021/07/2020-SWK-factsheet-Ecologische-slootschonen.pdf>
- Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (2021). *Gebiedsanalyse Agrarische Wateropgave (GAW)*. Waternet

Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (z.d.). *Gebruik de baggerpomp voor effectief sloot baggeren*. Agrarischwaterbeheer.nl. Geraadpleegd op 26 april 2022, van <https://agrarischwaterbeheer.nl/content/gebruik-de-baggerpomp-voor-effectief-sloot-baggeren>

Drossaert, W. M. E. (2001). Inventarisatie kleinschalige baggertechnieken. STOWA. Geraadpleegd op 26 april 2022, van <https://www.stowa.nl/publicaties/inventarisatie-kleinschalige-baggertechnieken>

Galloway, D. L., Erkens, G., Kuniansky, E. L., & Rowland, J. C. (2016). Preface: Land subsidence processes. *Hydrogeology Journal*, 24(3), 547-550. <http://doi.org/10.1007/s10040-016-1386-y>

Gudde, T. (2018). *Handreiking KRW-doelen (2018-15)*. STOWA. Geraadpleegd op 24 april 2022, van <https://www.stowa.nl/nieuws/handreiking-krw-doelen>

Hennekens, S. M., Smits, N. A. C., & Schaminée, J. H. J. (2010). SynBioSys Nederland versie 2. *Alterra, Wageningen*.

Hoenderken, J. (2004). *Slootschonen vraagt om goede machines*. Veehouderij techniek. Geraadpleegd op 26 april, van <https://edepot.wur.nl/6883#:~:text=Deze%20ecologische%20reiniger%20kan%20veel,combinatie%20Ovaak%20slepend%20wordt%20gebruikt.>

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. (z.d.). *Bodemdaling veenweidegebied*. hdsr.nl. Geraadpleegd op 26 april 2022, van <https://www.hdsr.nl/buurt/bodemdaling/#:~:text=De%20bodem%20in%20het%20veenweidegebied,met%2050%20procent%20te%20vertragen.>

Hudon, C., Lalonde, S., & Gagnon, P. (2000). Ranking the effects of site exposure, plant growth form, water depth, and transparency on aquatic plant biomass. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 57(S1), 31-42. <https://doi.org/10.1139/f99-232>

LTO Noord & Wageningen UR (z.d.). Doe-het-zelf-test Kaderrichtlijn Water. Animal Sciences Groep, Wageningen UR & LTO Noord.

Matsuzaki, S. I. S., Usio, N., Takamura, N., & Washitani, I. (2009). Contrasting impacts of invasive engineers on freshwater ecosystems: an experiment and meta-analysis. *Oecologia*, 158(4), 673-686. Geraadpleegd op 25 april 2022, van <https://link.springer.com/article/10.1007/s00442-008-1180-1>

Meulenkamp, W. J. H., de Bont, C. H. M., Hofman, P. J., de Jong, O., Mulder, J. R., Loohuis, R. O., & Rienks, W. A. (2007). Veenweide: remmen of doorstarten?: vanuit cultuurhistorie naar de toekomst. *Wageningen: Alterra Wageningen UR*(No. 1535). Geraadpleegd op 6 april 2022, van <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/364998>

NIOO-KNAW (z.d.). Zelf meten hoe helder water is met een Secchi-schijf. Nioo.knaw.nl. Geraadpleegd op 27 april 2022, van <https://nioo.knaw.nl/nl/helderheid-water-meten-met-een-secchi-schijf>

Schalkwijk, B. P. (2016). Trendalert Afnemende biodiversiteit, indicator voor een zesde uitstervingsgolf? *BTO Trends*. BTO 2016.035. Geraadpleegd op 24 april 2022, van <https://library.kwrwater.nl/publication/54648057/>

Schaminée, J.H.J. & Haveman, R. (2019). *Veldgids Plantengemeenschappen van Nederland*. KNNV uitgeverij.

STOWA (2010). *Handboek hydrobiologie*. STOWA. Geraadpleegd op 24 april 2022, van <https://www.stowa.nl/publicaties/handboek-hydrobiologie>

- Ter Heerdt, G. (2010). Natuurvriendelijk onderhoud en ecologische kwaliteit: Literatuuronderzoek naar de ideale frequentie van schonen en onderbouwing van het nut van het afvoeren van maaisel. Waternet, *rapport 64114-7*. Geraadpleegd op 20 april 2022, van <https://edepot.wur.nl/151183>
- Unie van Waterschappen. (18 november 2021). *Waterkwaliteit van de kleine wateren in Nederland blijft zorgelijk: gezamenlijke aanpak nodig*. Unievanwaterschappen.nl. Geraadpleegd op 25 april 2022, van <https://unievanwaterschappen.nl/waterkwaliteit-van-de-kleine-wateren-in-nederland-blijft-zorgelijk-gezamenlijke-aanpak-nodig/>
- Van den Akker, J. J. H., Hendriks, R.F.A., Hoving, I.E., Pleijter, M. (2010). Toepassing van onderwaterdrains in veenweidegebieden. *Wageningen: Alterra Wageningen UR*. Geraadpleegd op 25 april 2022, van <https://veenweiden.nl/wp-content/uploads/2012/04/Toepassing-van-drains-in-veenweidegebieden.pdf>
- Van Breukelen, S., Vuister, L., Bongaards, E., Oomen, E., Boudier, H. S., & Rijneker, B. (2003). *Natuurvriendelijke Oevers Handreiking*. n.b.. Geraadpleegd op 24 april 2022, van <https://www.stowa.nl/publicaties/handreiking-natuurvriendelijke-oevers#:~:text=De%20Handreiking%20natuurvriendelijke%20oevers%20is,en%20adviezen%20vanuit%20de%20praktijk.>
- Van der Meijden, R. (2005). *Heukels flora van nederland 23e druk*. Wolters-Noordhoff.
- Van Dobben, H. F., Lamsma, J., & Kampf, H. (2017). Is de rode Amerikaanse rivierkreeft een ernstige bedreiging voor het veenweidegebied?. *De Levende Natuur*, 118(4), 154-158. Geraadpleegd op 26 april 2022, van <https://delevendenatuur.nl/sites/default/files/2021-06/web118154-158.pdf>
- Van Doorn, M., Van Rotterdam, D., & Cusell, C. (2021). *Klimaatmaatregelen en waterkwaliteit; Potentie en effecten in de agrarische polders ten oosten van de Weerribben en ten noorden van de Wieden* (Rapport 1803.N.20, pp 80). Nutriënten Management Instituut BV Wageningen. Geraadpleegd op 23 april 2022, van <https://library.wur.nl/WebQuery/groenekennis/2304322>
- Van Diggelen, J. M. H., Lamers, L. P. M., Loermans, J. H. T., Rip, W. J., & Smolders, A. J. P. (2020). Towards more sustainable hydrological management and land use of drained coastal peatlands-A biogeochemical balancing act. *Mires and Peat*, 26 (2020), 12. <http://doi.org/10.19189/MaP.2019.APG.StA.1771>
- Van Hardeveld, H., De Jong, H., Kneplé, M., De Lange, T., Schot, P., Spanjers, B., & Teurlincx, S. (2020). Integrated impact assessment of adaptive management strategies in a Dutch peatland polder. *Proceedings of IAHS*, 382, 553–557, <https://doi.org/10.5194/piahs-382-553-2020>
- Van Keeken, O. A. (2019). *Ecologische Kwaliteitsratio's* (No. C133/19a). Wageningen Marine Research. Geraadpleegd op 20 april 2022, van <https://edepot.wur.nl/509739>
- Van Rotterdam, D., De Pater, J., & Verweij, J. (2020). Oeverafkalving in het agrarisch beheerde veenweide: oorzaken en oplossingen. Nutriënten Management Instituut BV Wageningen. Geraadpleegd op 25 april 2022, van <https://www.nmi-agro.nl/wp-content/uploads/2020/11/1781-Oeverafkalving-20201119.pdf>
- Van Trikt, J & Ahrens, H. (z.d.). *Veenbodem*. Geologievannederland.nl. Geraadpleegd op 25 april 2022, van <https://www.geologievannederland.nl/ondergrond/bodems/veenbodem-veenlandschap>

Veldstra, J., Van der Gaast, J., Kruisdijk, E., Verbruggen, M., Hoving, I., Smolders, F., Lucassen, E., Van Houwelingen, K. (2016). *Sturen op nutriënten*. Acacia Water. Geraadpleegd op 24 april 2022, van https://www.veenweiden.nl/wp-content/uploads/2016/12/EindRapportage-Sturen-op-Nutriënten_v13_Def.pdf

Verdonschot, R. (2013). Schonen van sloten. Onderhoud heeft gevolgen voor slootecosysteem. *Natura*, 110(4). Geraadpleegd op 25 april 2022, van <https://natuurtijdschriften.nl/pub/642017/Natura2013110004002.pdf>

Water, Land & Dijken. (2019). *Info sheet ecologisch slootschonen*, Vereniging agrarisch natuur- en landschapsbeheer Water, Land & Dijken. Geraadpleegd op 26 april 2022, van <https://itlegemidden.nl/wp-content/uploads/2020/03/infosheet-baggeren-en-ecologisch-slootschonen-1.pdf>

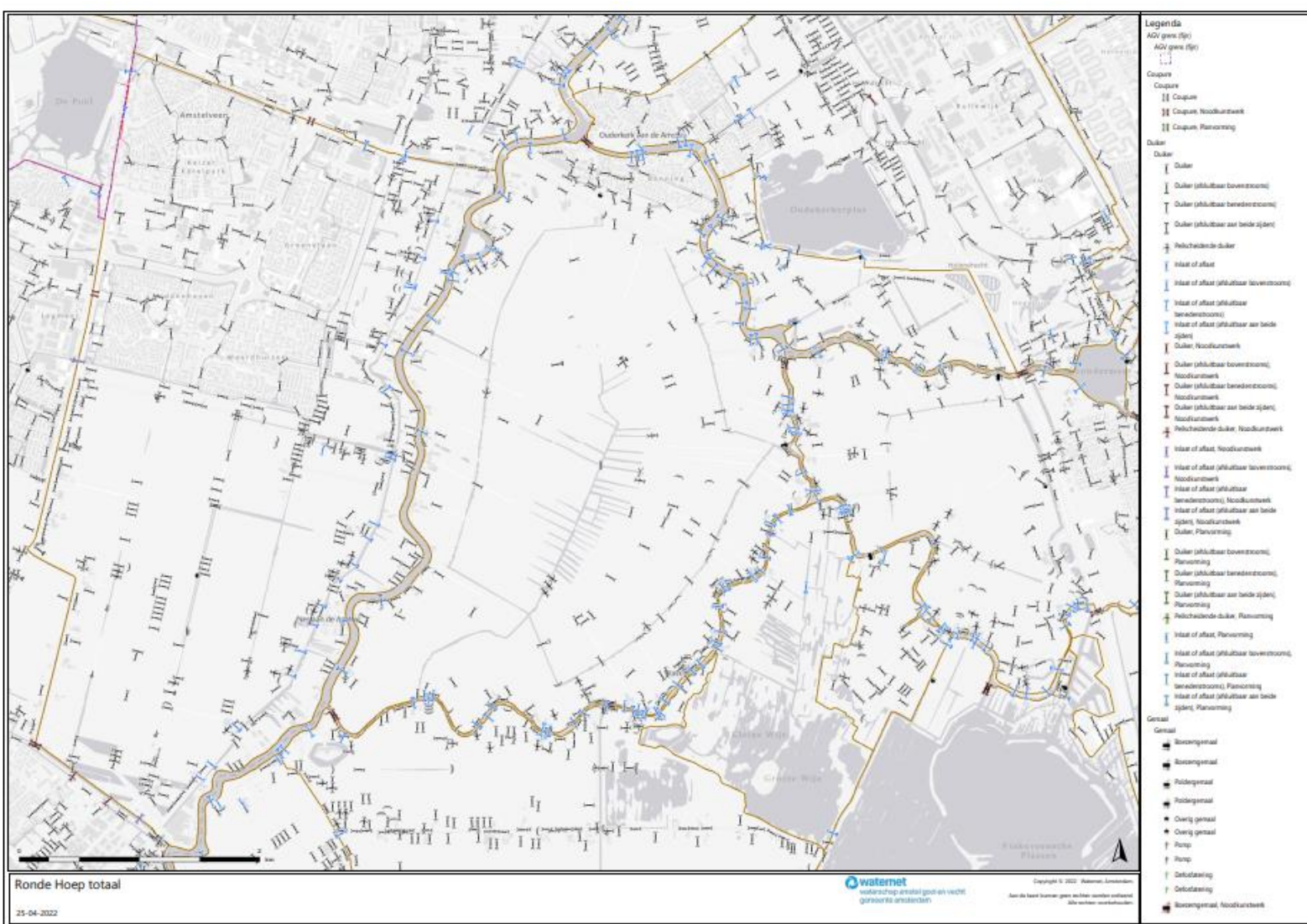
Wesselingh, F. (z.d.). *Veenlandschap*. Geologievannederland.nl. Geraadpleegd op 25 april 2022, van <https://www.geologievannederland.nl/landschap/landschappen/veenlandschap>

Westhoff, V., & Maarel, E. V. D. (1978). The braun-blanquet approach. *Classification of plant communities* (pp. 287-399). Geraadpleegd op 10 april 2022, van https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-009-9183-5_9

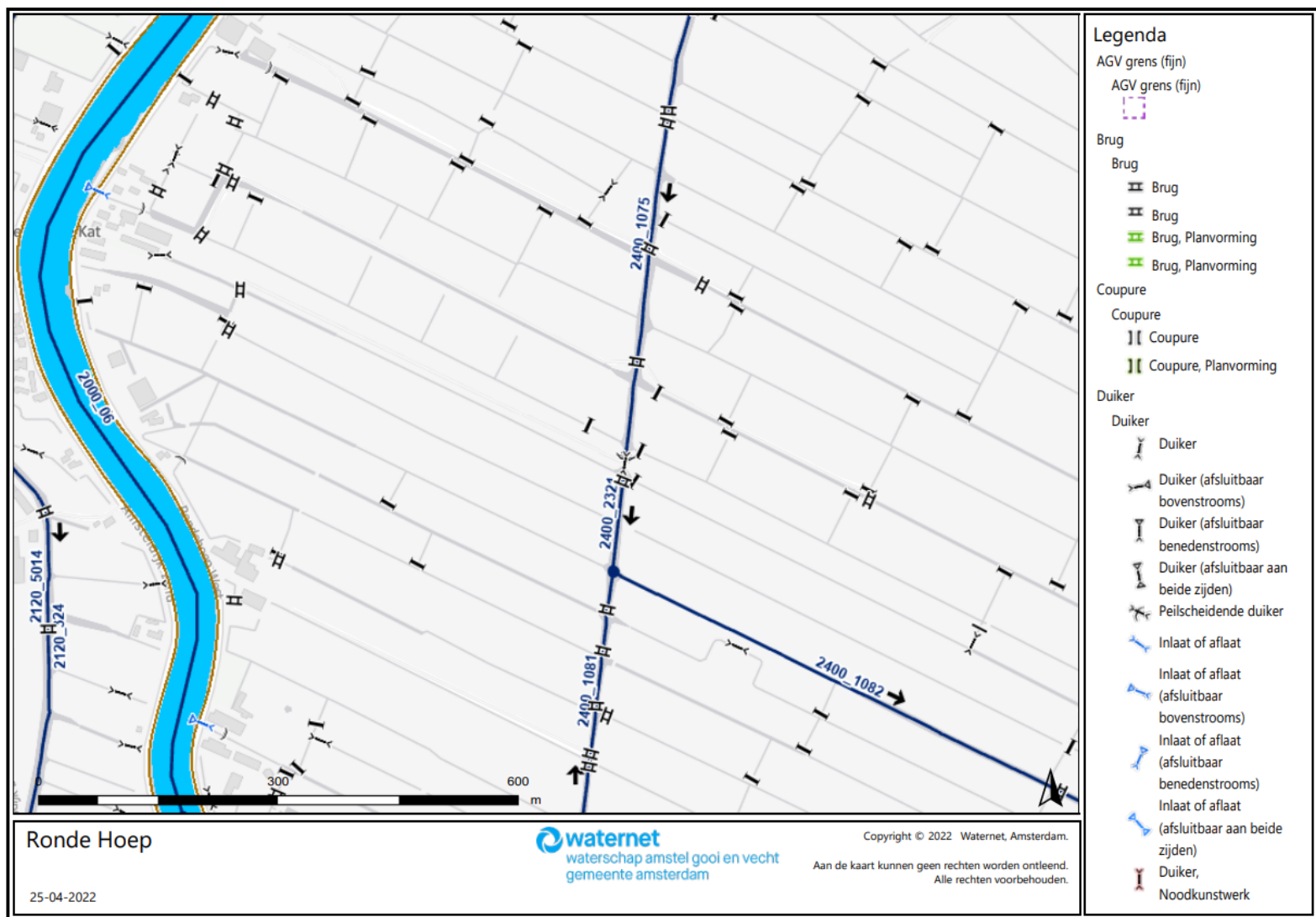
Zollinger, R., Sierdsema, H., Verhofstad, M. J. J. M., Peeters, E. T. H. M., Roelofs, J. G. M., Smolders, A. J. P., & van Grunsven, R. (2021). *Gebiedskenmerken en het beheer van doelsoorten in het agrarisch leefgebied "Natte dooradering": Specifiek sloten in het veenweidegebied* (No. 2021/OBN245-CU). VBNE, Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren.

Bijlagen

Bijlage I, Waterkaart De Ronde Hoep



Bijlage II, Voorbeeld perceelkaart



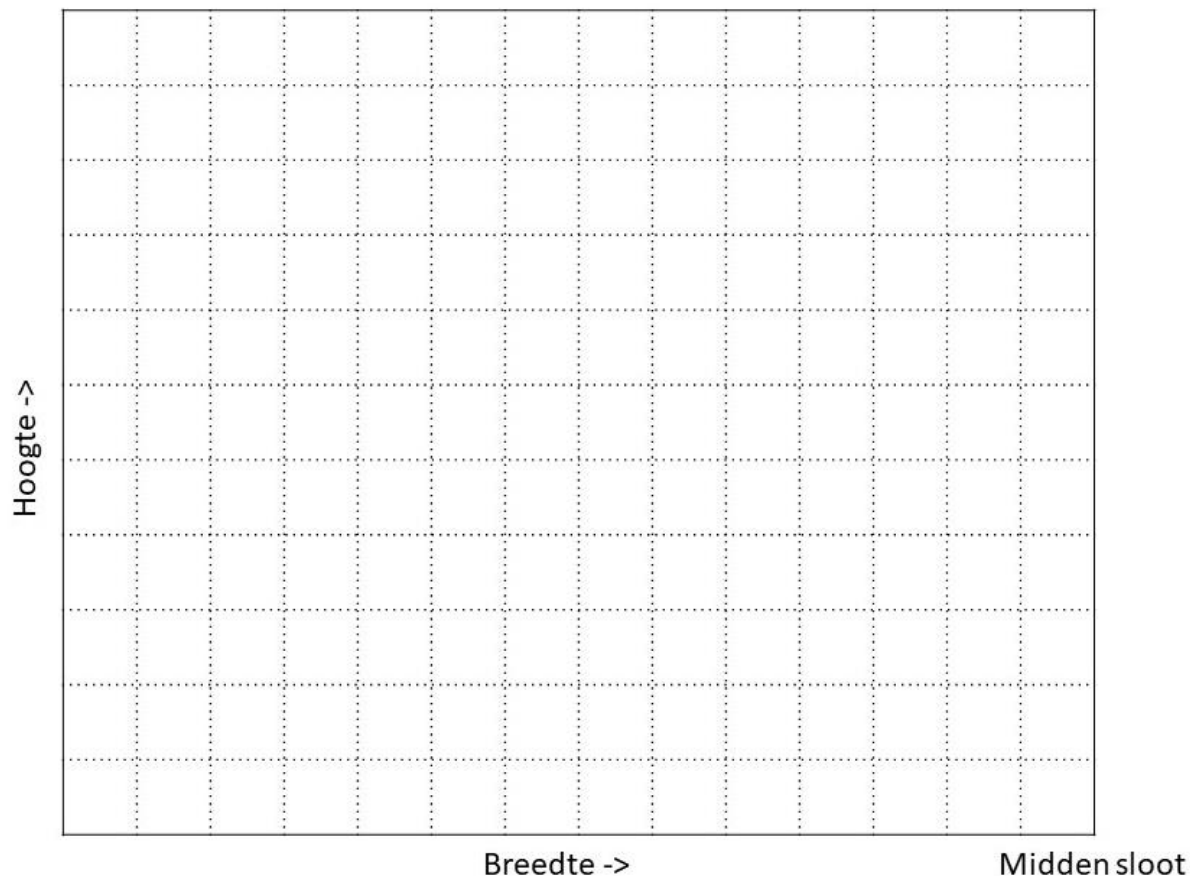
Bijlage III, Veldformulier (sloot)beheer

Naam Agrieër		Adres		Veebezetting		Datum	
Sloten							
Beheer							
Hoe wordt er geschoond? Schonen (Ecoreiniger -> EC, Ecologisch schonen -> ES, Schonen met maaikorf -> MK, schonen met dichte korf -> DK, schonen met Hemos -> H). Hoe vaak wordt er geschoond? (1x/2x/... per jaar) Door wie wordt het uitgevoerd? (Loonwerker -> Lo, zelf -> Z) Hoelang maaisel op de kant liggen? (enkele dagen -> ED / 1-2 weken -> EW) / langer dan 2 weken -> L)							
2017							
2018							
2019							
2020							
2021							
Baggeren (In welk jaar is welke sloot gebaggerd? Hoe diep is er gebaggerd in centimeters?) (Op welke manier? Baggerspuit -> BP/ Dichte bak -> DK)							
2017							
2018							
2019							
2020							
2021							
Maaien (Hoe vaak per jaar wordt er langs de sloot (2,0 m) gemaaid?)							
2017							
2018							
2019							
2020							
2021							
Bufferstrook (Bovenwettelijke afstand 2,0 m-> BW)							
2017							
2018							
2019							
2020							

Bijlage IV, Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat slootcode		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Sloot		
Breedte		
Waterkolom		
Slibdikte		
Doorzicht		
Oevertalud (graden) op de waterlijn		
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek		
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? Ja/nee Kunnen springen tot waterlijn? Ja/nee	
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	
Eindscore $(= (16 - \text{aantal minpunten}) / 16 \times 10)$		

Insteek



Bijlage V, Veldformulier opname vegetatie in de sloot

[illegible]

Bijlage VI, Veldformulier vegetatieopname op de oever

[illegible]

Bijlage VII, Hulptabel zoeken plantengemeenschap

Datum:		Oppervlakte:		plantengemeenschap	aantal maal voorkomend
Bedekking vegetatielagen	percentages	Slootcode:		klasse:	
Totale bedekking	%	Soort vegetatie (in sloot/op oever		orde:	
	%			verbond	
	%			associatie	
	%			klasse:	
	%			orde:	
soortsnamen	Br-Bl	Code plgem		verbond	
				associatie	
				klasse:	
				orde:	
				verbond	
				associatie	
				klasse:	
				orde:	
				verbond	
				associatie	
				Conclusie plantengemeenschap	
				Hierarchisch niveau	code
				klasse	43
				orde	43A
				verbond	43Aa
				(onderverbond)	(43Aa1)
				associatie	43Aa1
				subassociatie	43Aa1a

Bijlage VIII, Data beheer agrariër Ko.

Naam Agrariër	Ko.	Adres	Ronde Hoep West			Veebezetting	80 melkkoeien	Datum	2-5-2022
Sloten									
Beheer	Ko.1	Ko.2	Ko.3	Ko.4	Ko.5	Ko.6	Ko.7	Ko.8	
Hoe wordt er geschoond? Schonen (Ecoreiniger -> EC, Ecologisch schonen -> ES, Schonen met maaikorf -> MK, schonen met dichte korf -> DK, schonen met Hemos -> H). Hoe vaak wordt er geschoond? (1x/2x/... per jaar) Door wie wordt het uitgevoerd? (Loonwerker -> Lo, zelf -> Z) Hoelang maaisel op de kant liggen? (enkele dagen -> ED / 1-2 weken -> EW) / langer dan 2 weken -> L)									
2017	MK,1x, Lo, L, 1 kant	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 1 kant	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	Sporadisch MK	Sporadisch MK	Maaisel wordt niet opgeruimd
2018	MK,1x, Lo, L, 1 kant	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 1 kant	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	Sporadisch MK	Sporadisch MK	
2019	MK,1x, Lo, L, 1 kant	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 1 kant	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	Sporadisch MK	Sporadisch MK	
2020	MK,1x, Lo, L, 1 kant	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 1 kant	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	Sporadisch MK	Sporadisch MK	
2021	MK,1x, Lo, L, 1 kant	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 1 kant	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	MK,1x, Lo, L, 2 kanten	Sporadisch MK	Sporadisch MK	
Baggeren (In welk jaar is welke sloot gebaggerd? Hoe diep is er gebaggerd in centimeters?) (Op welke manier? Baggerspuit -> BP/ Dichte bak -> DK)									
2017				BP, 1 kant	BP, 1 kant				Tot de vaste bodem
2018				BP, 1 kant	BP, 1 kant				
2019	BP	BP, 1 kant		BP, 1 kant	BP, 1 kant	BP, 1 kant	BP	BP	
2020	BP			BP, 1 kant	BP, 1 kant				
2021	BP	BP, 1 kant		BP, 1 kant	BP, 1 kant	BP, 1 kant			
Maaien (Hoe vaak per jaar wordt er langs de sloot (2,0 m) gemaaid?)									
2017	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	
2018	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	
2019	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	
2020	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	
2021	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	1x zomer	
Bufferstrook (Bovenwettelijke afstand 2,0 m-> BW)									

2017	-	-	-	-	-	-	-	-	
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mestvrije zone (Wettelijke afstand 0,5 -> WA/ Bovenwettelijke afstand 2,0 m-> BW)									
2017	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	
2018	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	
2019	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	
2020	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	
2021	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	
Beweiding (jongvee BJ of melkvee BM) of maaiperceel (M)? Perceelnummer toevoegen, aantal BJ of BM per ha, aantal weken/maanden									
2017	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	Tot 8 mei en vanaf juni	Tot 8 mei en vanaf juni	Bij 7 & 8 doen ze aan voorbeweiden
2018	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	Tot 8 mei en vanaf juni	Tot 8 mei en vanaf juni	
2019	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	Tot 8 mei en vanaf juni	Tot 8 mei en vanaf juni	
2020	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	Tot 8 mei en vanaf juni	Tot 8 mei en vanaf juni	
2021	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	BM & BJ, hele zomer	Tot 8 mei en vanaf juni	Tot 8 mei en vanaf juni	
Waterbak (wel aanwezig -> WA/ niet aanwezig -> NA)									
2017	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
2018	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
2019	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
2020	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
2021	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Afrastering (wel aanwezig -> WA/ niet aanwezig -> NA)									
2017	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
2018	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
2019	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	

2020	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
2021	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	

Opmerking: sloten 7 & 8 liggen in het weidevogelreservaat en hier is een hoog waterpeil.

Bijlage IX, Data beheer agrariër Kr.

Naam Agrariër	Kr.	Adres	Polderweg 32	Veebezetting	50 melkkoeien p. 4,5 ha	Datum	20-5-2022
Sloten							
Beheer	Kr.1	Kr.2	Kr.3	Kr.4	Kr.5	Kr.6	Opmerkingen
Hoe wordt er geschoond? Schonen (Ecoreiniger -> EC, Ecologisch schonen -> ES, Schonen met maaikorf -> MK, schonen met dichte korf -> DK, schonen met Hemos -> H). Hoe vaak wordt er geschoond? (1x/2x/... per jaar) Door wie wordt het uitgevoerd? (Loonwerker -> Lo, zelf -> Z) Hoelang maaisel op de kant liggen? (enkele dagen -> ED / 1-2 weken -> EW) / langer dan 2 weken -> L)							
2017	Mk, 1x, Lo, L, 1 kant	Mk, 1x, Lo, L, 1 kant	Mk, 1x, Lo, L, 1 kant	Mk, 1x, Lo, L, 1 kant	Mk, 1x, Lo, L, 1 kant	Mk, 1x, Lo, L, 1 kant	2017 + 2018 loonwerker die vaak zwarte kantjes trok. In 2021 andere loon werker die wel netjes werkt en de kantjes heel laat
2018	Mk, 1x, Lo, L, 1 kant	Mk, 1x, Lo, L, 1 kant	Mk, 1x, Lo, L, 1 kant	Mk, 1x, Lo, L, 1 kant	Mk, 1x, Lo, L, 1 kant	Mk, 1x, Lo, L, 1 kant	
2019	-	-	-	-	-	-	
2020	-	-	-	-	-	-	
2021	Mk, 1x, Lo, L, alleen kanten niet in de sloot	Mk, 1x, Lo, L, alleen kanten niet in de sloot	Mk, 1x, Lo, L, alleen kanten niet in de sloot	Mk, 1x, Lo, L, alleen kanten niet in de sloot	Mk, 1x, Lo, L, alleen kanten niet in de sloot	Mk, 1x, Lo, L, alleen kanten niet in de sloot	
Baggeren (In welk jaar is welke sloot gebaggerd? Hoe diep is er gebaggerd in centimeters?) (Op welke manier? Baggerspuit -> BP/ Dichte bak -> DK)							
2017	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	
2018	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	
2019	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	
2020	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	
2021	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	BP, tot vast bodem	
Maaaien (Hoe vaak per jaar wordt er langs de sloot (2,0 m) gemaaid?)							

2017	3x	3x	3x	3x	3x	3x	Sinds 2021 alleen bij tweede snede de rand langs de sloot meenemen. Bij 5 & 6 is eerste snede pas na 15 juni
2018	3x	3x	3x	3x	3x	3x	
2019	3x	3x	3x	3x	3x	3x	
2020	3x	3x	3x	3x	3x	3x	
2021	1x, aug	1x, aug	1x, aug	1x, aug	1x, aug	1x, aug	
Bufferstrook (Bovenwettelijke afstand 2,0 m-> BW)							
2017	-	-	-	-	-	-	
2018	-	-	-	-	-	-	
2019	-	-	-	-	-	-	
2020	-	-	-	-	-	-	
2021	BW	BW	BW	BW	BW	BW	
Mestvrije zone (Wettelijke afstand 0,5 -> WA/ Bovenwettelijke afstand 2,0 m-> BW)							
2017	-	-	-	-	-	-	Alleen vaste mest geen drijfmest
2018	-	-	-	-	-	-	
2019	-	-	-	-	-	-	
2020	-	-	-	-	-	-	
2021	3-5 m BW	3-5 m BW	3-5 m BW	3-5 m BW	3-5 m BW	3-5 m BW	
Beweiding (jongvee BJ of melkvee BM) of maaiperceel (M)? Perceelnummer toevoegen, aantal BJ of BM per ha, aantal weken/maanden							
2017	BM	BM	BM	BJ	BM	BJ	Voorbeweiden bij 1 & 2 dus voor 1 mei en na 15 juni pas weer
2018	BM	BM	BM	BJ	BM	BJ	
2019	BM	BM	BM	BJ	BM	BJ	
2020	BM	BM	BM	BJ	BM	BJ	
2021	BM	BM	BM	BJ	BM	BJ	
Waterbak (wel aanwezig -> WA/ niet aanwezig -> NA)							
2017	WA	WA	WA	WA	WA	WA	Waterbak gaat mee met de koeien
2018	WA	WA	WA	WA	WA	WA	
2019	WA	WA	WA	WA	WA	WA	
2020	WA	WA	WA	WA	WA	WA	
2021	WA	WA	WA	WA	WA	WA	
Afrastering (wel aanwezig -> WA/ niet aanwezig -> NA)							
2017	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
2018	NA	NA	NA	NA	NA	NA	

2019	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
2020	NA	NA	NA	NA	NA	NA	

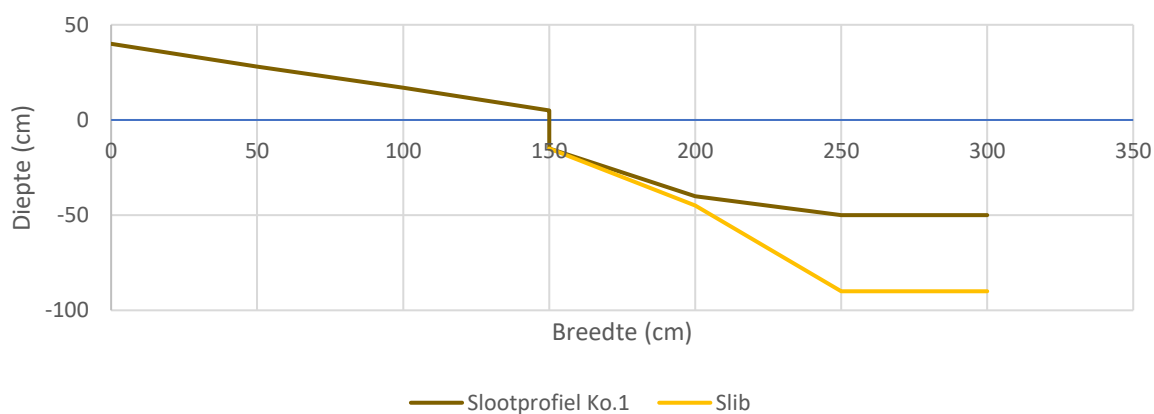
Opmerkingen: Bij sloot 5 en 6 is er een vast hoog waterpeil

Sloot Ko.1

Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat sloot		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Slootcode	Ko.1	
Breedte	3,2 m	
Waterkolom	50 cm	1
Slibdikte	40 cm	2
Doorzicht	16 cm	2
Oevertalud (graden) op de waterlijn	90°	2
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek	13°	2
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? Ja Kunnen springen tot waterlijn? Nee	1
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	1
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	0
Eindscore (=(16 – aantal minpunten)/16x10)		4,4

Slootprofiel Ko.1



Veldformulier opname vegetatie in de sloot

Datum 2-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Ko.1	GPS 52.2777482N, 4.8830158E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 1,5 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Leeg met enige flab	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking	15	%
Emerse vegetatie	<1	%
Drijvende vegetatie	0	%
Subemerse vegetatie	0	%
Algen	15	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Gewone waterbies	+	Emerse vegetatie
Pitrus	+	Emerse vegetatie

Veldformulier vegetatieopname op de oever

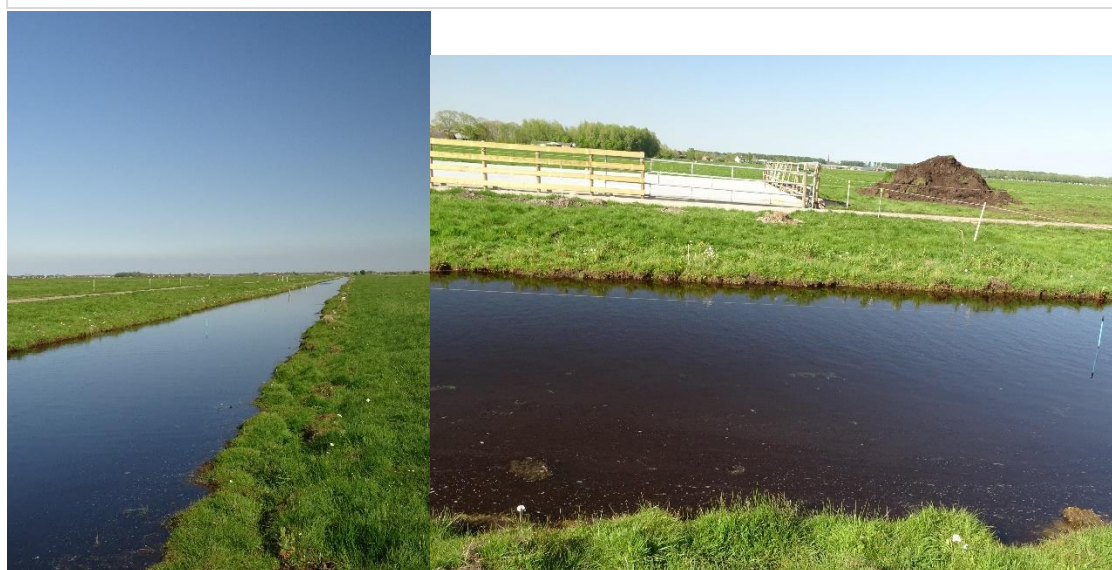
Datum 2-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Ko.1	GPS 52.2777867N, 4.8830425E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Dichte zode	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking	98	%
Boomlaag	0	%
Struiklaag	0	%
Kruidlaag	98	%
Moslaag	0	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Gestreepte witbol	3	Kruidlaag
Oeverzegge	1	Kruidlaag
Zilverschoon	3	Kruidlaag
Gewone waterbies	1	Kruidlaag
Pitrus	1	Kruidlaag
Veldzuring	+	Kruidlaag
Kleine klaver	+	Kruidlaag
Witte klaver	1	Kruidlaag
Blaartrekkende boterbloem	+	Kruidlaag

Sloot Ko.2

Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat sloot		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Slootcode	Ko.2	
Breedte	6,5 m	
Waterkolom	40 cm	1
Slibdikte	20 cm	1
Doorzicht	19 cm	1
Oevertalud (graden) op de waterlijn	90°	2
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek	6°	2
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? nee Kunnen springen tot waterlijn? nee	2
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	2
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	2
Eindscore (=(16 – aantal minpunten)/16x10)		1,9

Slootprofiel Ko.2



Veldformulier opname vegetatie in de sloot

Datum 2-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Ko.2	GPS 52.2779451N, 4.8841708E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 1,5 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
leeg	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
5	willekeurig	
Totale bedekking	1	%
Emerse vegetatie	<1	%
Drijvende vegetatie	0	%
Subemerse vegetatie	0	%
Algen	<1	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Pitrus	+	Emerse vegetatie
Gewone waterbies	+	Emerse vegetatie

Veldformulier vegetatieopname op de oever

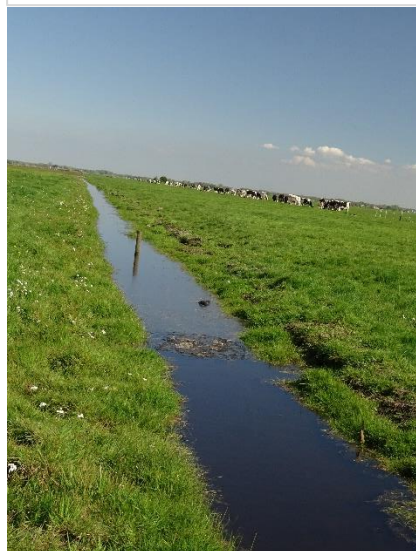
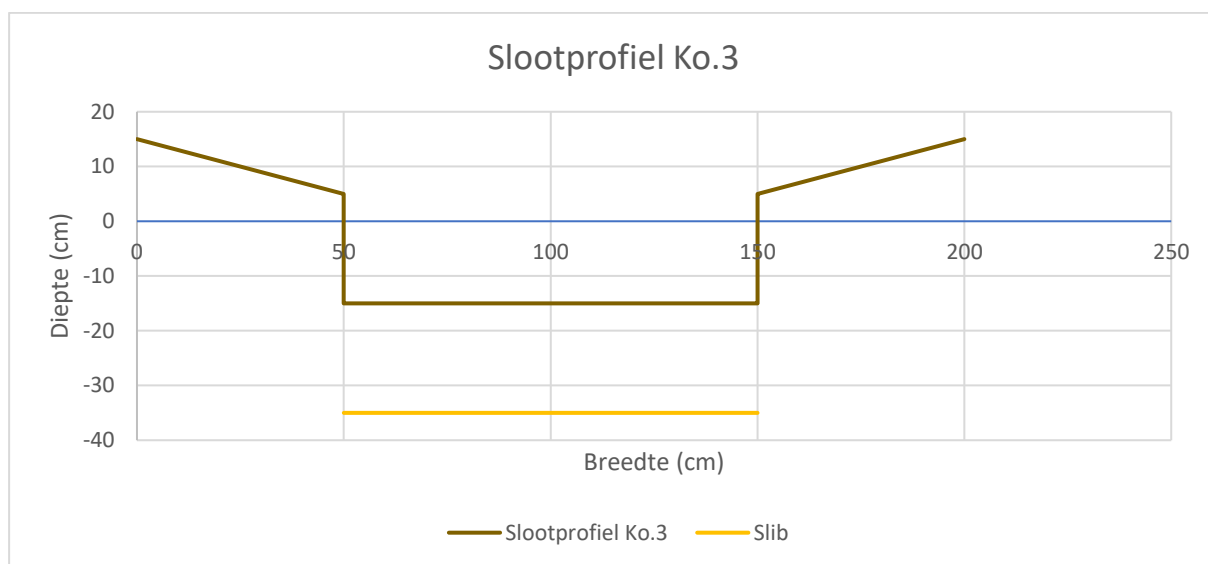
Datum 2-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Ko.2	GPS 52.2779295N, 4.8841466E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Dichte zode met veel vertrapping	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
5	willekeurig	
Totale bedekking	97	%
Boomlaag	0	%
Struiklaag	0	%
Kruidlaag	96	%
Moslaag	1	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Witte klaver	1	Kruidlaag
Gestreepte witbol	2a	Kruidlaag
Oeverzegge	1	Kruidlaag
Blaartrekkende boterbloem	+	Kruidlaag
Pinksterbloem	+	Kruidlaag
Scherpe boterbloem	+	Kruidlaag
Kleine Veldkers	1	Kruidlaag

Sloot Ko.3

Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat sloot		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Slootcode	Ko.3	
Breedte	1,2 m	
Waterkolom	15 cm	2
Slibdikte	20 cm	1
Doorzicht	Tot op bodem, 15 cm	0
Oevertalud (graden) op de waterlijn	90°	2
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek	11°	2
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? Ja Kunnen springen tot waterlijn? nee	1
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	1
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	0
Eindscore (=(16 – aantal minpunten)/16x10)		4,4

Opmerking: in de zomer helemaal vol gegroeid



Veldformulier opname vegetatie in de sloot

Datum 2-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Ko.3	GPS 52.2786143N, 4.8832037E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 1,5 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Leeg, maar in zomer helemaal vol	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking	0	%
Emerse vegetatie	0	%
Drijvende vegetatie	0	%
Subemerse vegetatie	0	%
Algen	0	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Nu niks, in zomer vol		

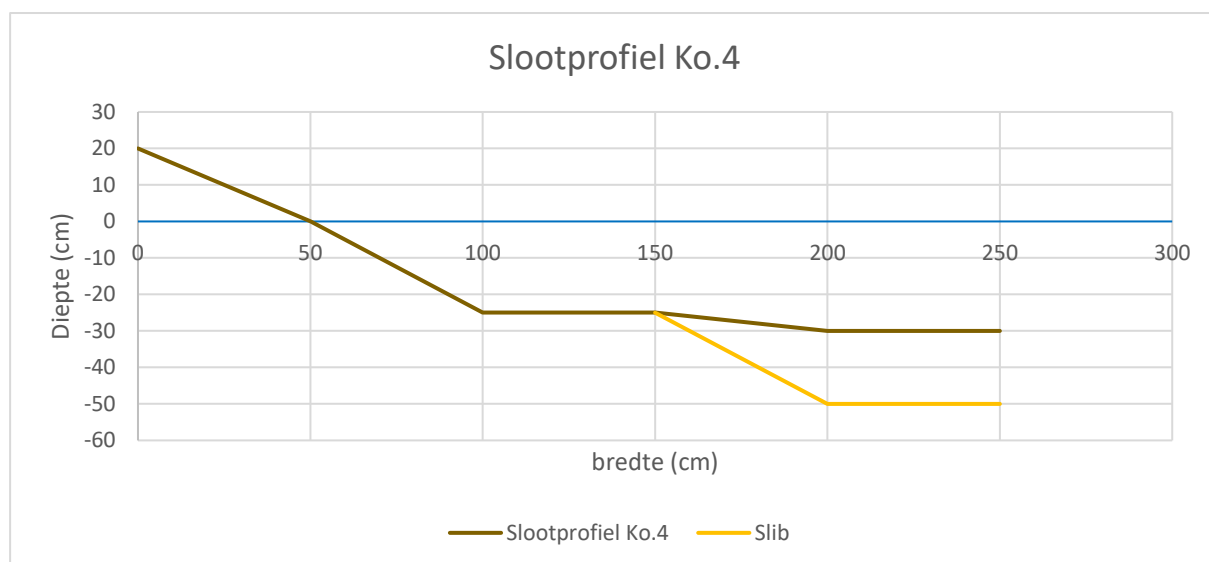
Veldformulier vegetatieopname op de oever

Datum 2-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Ko.3	GPS 52.2786273N, 4.8832042E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Geen bijzonderheden	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking	98	%
Boomlaag	0	%
Struiklaag	0	%
Kruidlaag	98	%
Moslaag	0	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Engels raaigras	2m	Kruidlaag
Gestreepte witbol	1	Kruidlaag
Akkerhoornbloem	+	Kruidlaag
Oeverzegge	+	Kruidlaag
Pinksterbloem	+	Kruidlaag
Scherpe boterbloem	+	Kruidlaag

Sloot Ko.4

Bijlage IV, Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat sloot		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Slootcode	Ko.4	
Breedte	3,5 m	
Waterkolom	30 cm	1
Slibdikte	20 cm	1
Doorzicht	17 cm	1
Oevertalud (graden) op de waterlijn	63°	0
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek	22°	2
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? Ja Kunnen springen tot waterlijn? nee	1
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	1
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	0
Eindscore (=(16 – aantal minpunten)/16x10)		5



Veldformulier opname vegetatie in de sloot

Datum 2-5-2022	Plaats	Ronde hoep	
Slootcode: Ko.4	GPS 52.2777032N, 4.8888916E		
Oppervlakte proefvlak	2 * 1,5 m²		
Omschrijving van het proefvlak Lege sloot	code	aantal individuen	bedekking
	R	Zeer weinig (1-2)	sporadisch aanwezig in het vegetatietype
	+	weinig (tot bijv. 20)	< 5%
	1	talrijk (bijv 20 - 100),	< 5%
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)	< 5%
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)	5 – 12,5%
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)	12,5 – 25%
	3	Willekeurig	25 - 50%
	4	Willekeurig	50 - 75%
5	willekeurig	75 - 100%	
Totale bedekking	<1	%	
Emerse vegetatie	<1	%	
Drijvende vegetatie	0	%	
Subemerse vegetatie	0	%	
Algen	0	%	
Soort	Br-BI	Vegetatielaag	
Gewone waterbies	+	Emerse vegetatie	
Pitrus	+	Emerse vegetatie	

Veldformulier vegetatieopname op de oever

Datum 2-5-2022	Plaats		Ronde hoep
Slootcode: Ko.4	GPS 52.2777317N, 4.8888702E		
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m²		
Omschrijving van het proefvlak Dichte zode, enige vertrapping	code	aantal individuen	bedekking
	R	Zeer weinig (1-2)	sporadisch aanwezig in het vegetatietype
	+	weinig (tot bijv. 20)	< 5%
	1	talrijk (bijv 20 - 100),	< 5%
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)	< 5%
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)	5 – 12,5%
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)	12,5 – 25%
	3	Willekeurig	25 - 50%
	4	Willekeurig	50 - 75%
5	willekeurig	75 - 100%	
Totale bedekking	99	%	
Boomlaag	0	%	
Struiklaag	0	%	
Kruidlaag	99	%	
Moslaag	0	%	
Soort	Br-BI	Vegetatielaag	
Engels raaigras	2m	Kruidlaag	
Gestreepte witbol	1	Kruidlaag	
Wollige distel	R	Kruidlaag	
Paarse dovenetel	+	Kruidlaag	
Zandraket	+	Kruidlaag	
Pinksterbloem	+	Kruidlaag	
Harig wilgenroosje	+	Kruidlaag	
Gewone waterbies	+	Kruidlaag	
Grote egelskop	+	Kruidlaag	
Witte klaver	+	Kruidlaag	

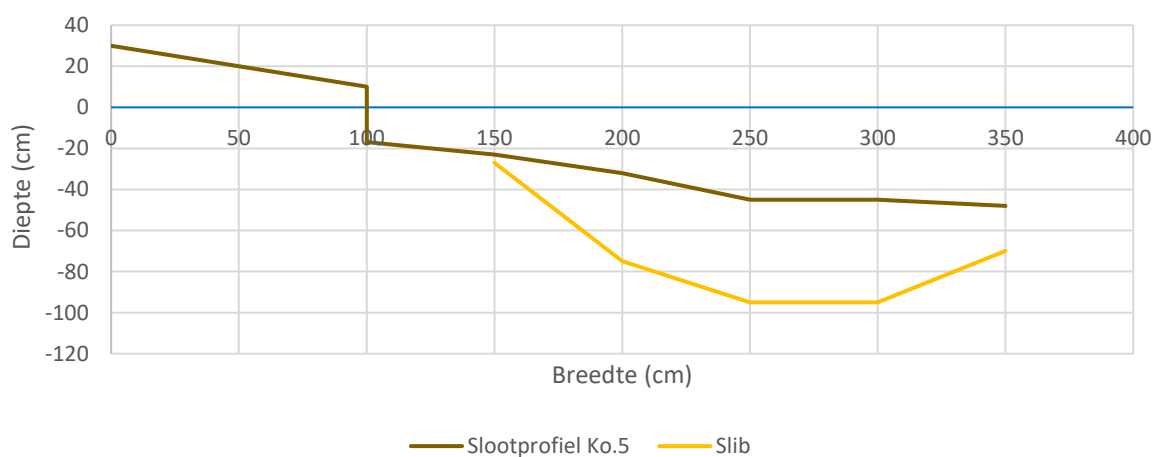
Gele lis	+	Kruidlaag
Scherpe boterbloem	+	Kruidlaag

Sloot Ko.5

Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat sloot		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Slootcode	Ko.5	
Breedte	6 m	
Waterkolom	45 cm	1
Slibdikte	50 cm	2
Doorzicht	21 cm	1
Oevertalud (graden) op de waterlijn	90°	2
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek	11°	2
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? nee Kunnen springen tot waterlijn? nee	2
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	1
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	1
Eindscore $(= (16 - \text{aantal minpunten}) / 16 \times 10)$		2,5

Slootprofiel Ko.5



Veldformulier opname vegetatie in de sloot

Datum 5-2-2022	Plaats	Ronde hoep	
Slootcode: Ko.5	GPS 52.2761871N, 4.8900832E		
Oppervlakte proefvlak	2 * 1,5 m ²		
Omschrijving van het proefvlak Leeg	code	aantal individuen	bedekking
	R	Zeer weinig (1-2)	sporadisch aanwezig in het vegetatietype
	+	weinig (tot bijv. 20)	< 5%
	1	talrijk (bijv 20 - 100),	< 5%
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)	< 5%
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)	5 – 12,5%
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)	12,5 – 25%
	3	Willekeurig	25 - 50%
	4	Willekeurig	50 - 75%
5	willekeurig	75 - 100%	
Totale bedekking	4	%	
Emerse vegetatie	<1	%	
Drijvende vegetatie	0	%	
Subemerse vegetatie	0	%	
Algen	3	%	
Soort	Br-BI	Vegetatielaag	
Pitrus	+	Emerse vegetatie	
Gewone waterbies	+	Emerse vegetatie	

Veldformulier vegetatieopname op de oever

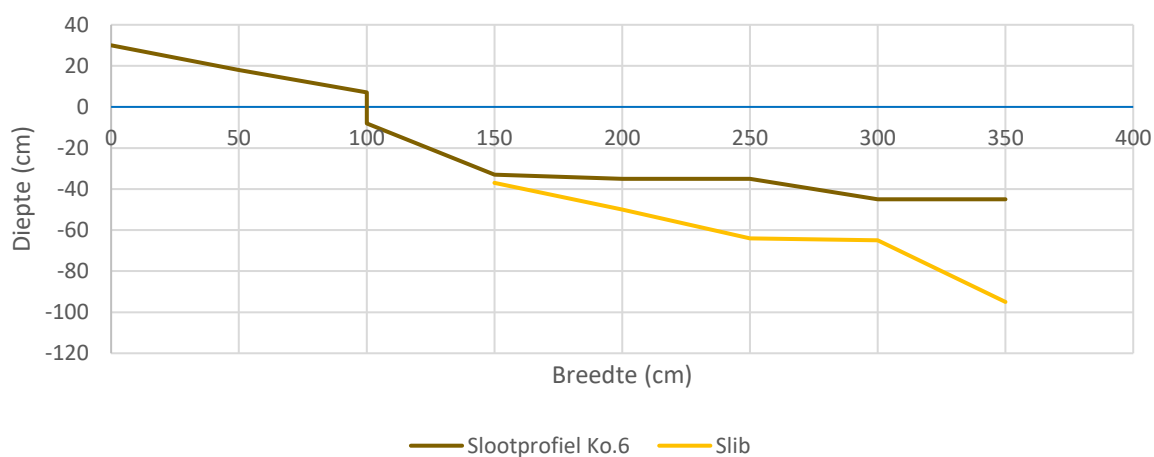
Datum 2-5-2022	Plaats		Ronde hoep
Slootcode: Ko.5	GPS 52.2762302N, 4.8900749E		
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m²		
Omschrijving van het proefvlak Gaten en zwarte plekken in gras	code	aantal individuen	bedekking
	R	Zeer weinig (1-2)	sporadisch aanwezig in het vegetatietype
	+	weinig (tot bijv. 20)	< 5%
	1	talrijk (bijv 20 - 100),	< 5%
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)	< 5%
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)	5 – 12,5%
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)	12,5 – 25%
	3	Willekeurig	25 - 50%
	4	Willekeurig	50 - 75%
	5	willekeurig	75 - 100%
Totale bedekking	85	%	
Boomlaag	0	%	
Struiklaag	0	%	
Kruidlaag	85	%	
Moslaag	5	%	
Soort	Br-BI	Vegetatielaag	
Oeverzegge	2a	Kruidlaag	
hondsdrif	+	Kruidlaag	
Harig wilgenroosje	+	Kruidlaag	
Engels raaigras	3	Kruidlaag	
Gewone hoornbloem	1	Kruidlaag	
Blaartrekkende boterbloem	1	Kruidlaag	
Witte klaver	1	Kruidlaag	
Kleine veldkers	+	Kruidlaag	

Sloot Ko.6

Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat sloot		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Slootcode	Ko.6	
Breedte	6 m	
Waterkolom	45 cm	1
Slibdikte	50 cm	2
Doorzicht	16 cm	2
Oevertalud (graden) op de waterlijn	90°	2
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek	13°	2
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? Ja Kunnen springen tot waterlijn? nee	1
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	1
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	1
Eindscore $(=(16 - \text{aantal minpunten})/16 \times 10)$		2,5

Slootprofiel Ko.6



Veldformulier opname vegetatie in de sloot

Datum 2-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Ko.6	GPS 52.2749490N, 4.8979347E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 1,5 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Leeg grasmatt in het water gegaan Enige flabvorming	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking	2	%
Emerse vegetatie	<1	%
Drijvende vegetatie	<1	%
Subemerse vegetatie	0	%
Algen	1	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Pitrus	+	Emerse vegetatie
Veenwortel	R	Drijvende vegetatie
Grote waterranonkel	R	Emerse vegetatie
Gewone waterbies	R	Emerse vegetatie

Veldformulier vegetatieopname op de oever

Datum 2-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Ko.6	GPS 52.2749783N, 4.8980133 ^E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Vertrapping en instabiel	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking	96	%
Boomlaag	0	%
Struiklaag	0	%
Kruidlaag	96	%
Moslaag	0	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Harig wilgenroosje	1	Kruidlaag
Pitrus	1	Kruidlaag
Hondsdrif	2a	Kruidlaag
Madelief	+	Kruidlaag
Pinksterbloem	R	Kruidlaag
Perzikkruid	R	Kruidlaag
Veldzuring	1	Kruidlaag

Gewone paardenbloem	+	Kruidlaag
Witte klaver	1	Kruidlaag
Engels raaigras	3	Kruidlaag
Kleine veldkers	+	Kruidlaag
Zilverschoon	+	Kruidlaag
Gestreepte witbol	1	Kruidlaag
Gewone hoornbloem	+	Kruidlaag
Kruipende boterbloem	+	Kruidlaag
Blaartrekkende boterbloem	R	Kruidlaag
Oeverzegge	R	Kruidlaag

Hulptabel zoeken plantengemeenschap in de sloot

[illegible]

Hulptabel zoeken plantengemeenschap oever

Datum:	2-5-2022	Oppervlakte:	4m2	plantengemeenschap	aantal maal voorkomend
Bedekking vegetatielagen	percentages	Slootcode:	Ko.6	klasse: r16	
Totale bedekking	96%	Soort vegetatie (in sloot/op oever		orde: r16B	
kruidlaag	96%			Verbond r16Bc	
	%			associatie	
	%			klasse: r34	
	%			orde:	
soortsnamen	Br-BI	Code plgem		verbond	
Harig wilgenroosje	1	R33Ba		Associatie r34Aa1	
Pitrus	1	-		klasse: r 12 r30	
Hondsdrif	2a	R34		orde:	
Madelief	+	R16Bc		verbond	

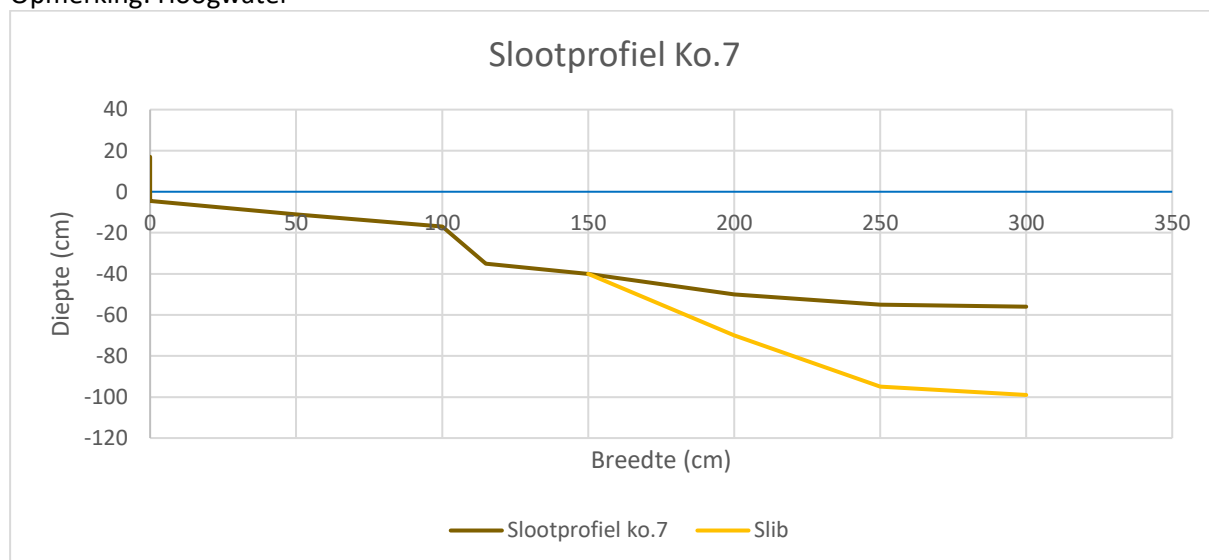
Pinksterbloem	R	-	associatie	
Perzikkruid	R	-	klasse:	
Veldzuring	1	R16	orde:	
Gewone paardenbloem	+	R16B	verbond	
Witte klaver	1	-	Associatie r8Bc1	I
Engels raaigras	3	-		
Kleine veldkers	+	R34Aa1		
Zilverschoon	+	R12		
Gestreepte witbol	1	R16		
Gewone hoornbloem	+	R16		
Kruipende boterbloem	+	-		
Blaartrekkende boterbloem	R	R30		
Oeverzegge	R	r8Bc1		
			Conclusie plantengemeenschap	
			R16Bc Venbond van Cynosurion cristatie Kamgras-verbond	

Sloot ko.7

Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat sloot		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Slootcode	Ko.7	
Breedte	8 m	
Waterkolom	55 cm	0
Slibdikte	40 cm	2
Doorzicht	18 cm	2
Oevertalud (graden) op de waterlijn	90°	2
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek	90° (insteek gelijk boven waterlijn)	2
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? Ja Kunnen springen tot waterlijn? nee	1
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	0
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	1
Eindscore $(= (16 - \text{aantal minpunten}) / 16 \times 10)$		3,8

Opmerking: Hoogwater



Veldformulier opname vegetatie in de sloot

Datum 2-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Ko.7	GPS 52.2735818N, 4.8987703E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 1,5 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Ingezakte oever in het water, met vegetatie	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking		15 %
Emerse vegetatie		8 %
Drijvende vegetatie		7 %
Subemerse vegetatie		0 %
Algen		0 %
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Waterkers	1	Emerse vegetatie
Moeras vergeet me nietje	+	Emerse vegetatie
Watermunt	+	Emerse vegetatie
Veenwortel	2a	Drijvende vegetatie
Pijlkruid	1	Emerse vegetatie
Pitrus	1	Emerse vegetatie
Gele lis	R	Emerse vegetatie
Grote waterweegbree	R	Emerse vegetatie
Liesgras	R	Emerse vegetatie
Gewone waterbies	+	Emerse vegetatie

Veldformulier vegetatieopname op de oever

Datum 2-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Ko.7	GPS 52.2736283N, 4.8987900 ^E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Recht voornamelijk grasland, geen echte oevervegetatie	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking		98 %
Boomlaag		0 %
Struiklaag		0 %
Kruidlaag		98 %
Moslaag		0 %
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Hondsdrif	2a	Kruidlaag
Paardenbloem	+	Kruidlaag

Kruipende boterbloem	1	Kruidlaag
Gewoon speenkruid	+	Kruidlaag
Kleine veldkers	1	Kruidlaag
Veldzuring	1	Kruidlaag
Blaartrekkende boterbloem	R	Kruidlaag
Grote weegbree	+	Kruidlaag
Witte klaver	2m	Kruidlaag
Zilver schoon	1	Kruidlaag
Knolboterbloem	+	Kruidlaag
Engels raaigras	3	Kruidlaag
Veldsla	1	Kruidlaag
Oeverzegge	2a	Kruidlaag
Scherpe boterbloem	+	Kruidlaag
Gestreepte witbol	2a	Kruidlaag
Madelief	R	Kruidlaag
Harig wilgenroosje	R	Kruidlaag
Gewone hoornbloem	R	Kruidlaag

Datum:	2-5-2022	Oppervlakte:	3m2	<i>plantengemeenschap</i>	<i>aantal maal voorkomend</i>
Bedekking vegetatielagen	percentage s	Slootcode:	Ko.7	klasse: r8	
Totale bedekking	15%	Soort vegetatie (in sloot/op oever		orde:	
Emerse vegetatie	8%			verbond	
Drijvende vegetatie	7%			Associatie r8Ab2	I
	%			klasse: r9	I
	%			orde:	
soortsnamen	Br-BI	Code plgem		verbond	
Waterkers	1	R8		associatie	
Moeras vergeet me nietje	+	R8		klasse:	
Watermunt	+	R9		orde:	
Veenwortel	2a	-		verbond	
Pijlkruid	1	R8Ab2		associatie	
Pitrus	1	-		klasse:	
Gele lis	R	R8		orde:	
Grote waterweegbree	R	R8		verbond	
Liesgras	R	R8		associatie	
Gewone waterbies	+	-		Conclusie plantengemeenschap R8Ab2 Associatie Sagittario-Sparganietum Associatie van Egelskop en Pijlkruid	

Datum:	2-5-2022	Oppervlakte:	4m2	<i>plantengemeenschap</i>	<i>aantal maal voorkomend</i>
Bedekking vegetatielagen	percentage	Slootcode:	ko.7	klasse: r16	

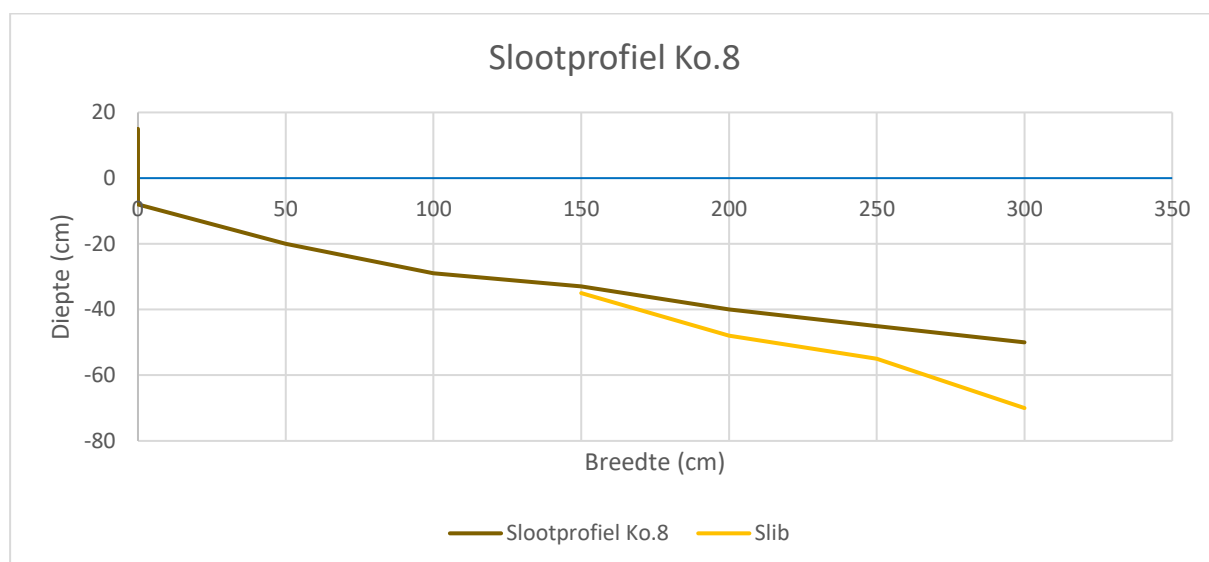
Totale bedekking	98%	Soort vegetatie (in sloot/op oever	orde: r16B	I
Kruidlaag	98%		Verbond r16Bc	I
	%		associatie	
	%		klasse: r12 r46 r30	II I I
	%		orde:	
soortsnamen	Br-BI	Code plgem	verbond	
Hondsdrif	2a	R34	associatie	
Paardenbloem	+	R16B	klasse: r 34	II
Kruipende boterbloem	1	-	orde:	
Gewoon speenkruid	+	R46	verbond	
Kleine veldkers	1	R34Aa1	Associatie r34Aa1	I
Veldzuring	1	R16	klasse:	
Blaartrekkende boterbloem	R	R30	orde:	
Grote weegbree	+	R12	verbond	
Witte klaver	2m	-	Associatie r8Bc1 R33Ba	I I
Zilverschoon	1	R12		
Knolboterbloem	+	-	Conclusie plantengemeenschap	
Engels raaigras	3	-	R8Bc1 Associatie van Caricetum riparae Oeverzegge-associatie	
Veldsla	1	-		
Oeverzegge	2a	r8Bc1		
Scherpe boterbloem	+	R16		
Gestreepte witbol	2a	R16		
Madelief	R	R16Bc	Hierarchisch niveau	code
Harig wilgenroosje	R	R33Ba		
Gewone hoornbloem	R	R16	klasse	43
			orde	43A
			verbond	43Aa
			(onderverbond)	(43AaI)
			associatie	43Aa1
			subassociatie	43Aa1a

Sloot Ko.8

Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat sloot		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Slootcode	Ko.8	
Breedte	7 m	
Waterkolom	50 cm	1
Slibdikte	20 cm	1
Doorzicht	13 cm	2
Oevertalud (graden) op de waterlijn	90°	2
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek	90° (insteek gelijk boven waterlijn)	2
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? Ja Kunnen springen tot waterlijn? nee	1
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	0
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	1
Eindscore $(= (16 - \text{aantal minpunten}) / 16 \times 10)$		5

Opmerking: Hoog water



Veldformulier opname vegetatie in de sloot

Datum 2-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Ko.8	GPS 52.2741859N, 4.900281E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 1,5 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Leeg en verzakte oever	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking	10	%
Emerse vegetatie	8	%
Drijvende vegetatie	<1	%
Subemerse vegetatie	0	%
Algen	0	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Veenwortel	R	Drijvende vegetatie
Pitrus	1	Emerse vegetatie
Gewone waterbies	+	Emerse vegetatie
Moeras vergeet me nietje	+	Emerse vegetatie
Watermunt	+	Emerse vegetatie
Waterranonkel	R	Emerse vegetatie

Bijlage VI, Veldformulier vegetatieopname op de oever

Datum 2-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Ko.8	GPS 52.2741683N, 4.9002517E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Grasland, met enige kale plekken geen echte oeverzone Met ganzenpoep	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking	85	%
Boomlaag	0	%
Struiklaag	0	%
Kruidlaag	85	%
Moslaag	0	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Veldzuring	2a	kruidlaag
Veldkers	1	kruidlaag
Hondsdrif	1	kruidlaag
Pinksterbloem	+	kruidlaag
Engels raaigras	3	kruidlaag

Zilver schoon	1	kruidlaag
Kruipende boterbloem	1	kruidlaag
Gestreepte witbol	2a	kruidlaag
Witte klaver	2m	kruidlaag
Scherpe boterbloem	R	kruidlaag
Madelief	R	kruidlaag
Kweek	+	kruidlaag
Grote weegbree	R	kruidlaag
Gewone hoornbloem	+	kruidlaag
Veldsla	+	kruidlaag
Gewone margriet	+	kruidlaag
Oeverzegge	+	kruidlaag
Harig wilgenroosje	+	kruidlaag
Akker distel	R	kruidlaag
Blaartrekkende boterbloem	R	kruidlaag

Hulptabel zoeken plantengemeenschap in de sloot

Datum:	2-5-2022	Oppervlakte:	3m2	plantengemeenschap	aantal maal voorkomend	
Bedekking vegetatielagen	percentage s	Slootcode:	Ko.8	klasse: r8 r9	I I	
Totale bedekking	10%	Soort vegetatie (in sloot/op oever)		orde:		
Emerse vegetatie	8%			verbond		
Drijvende vegetatie	<1%			associatie		
	%			klasse:		
	%			orde:		
soortsnamen	Br-BI			Code plgem	Verbond r5Ca	I
Veenwortel	R			-	associatie	
Pitrus	1			-	klasse:	
Gewone waterbies	+			-	orde:	
Moeras vergeet me nietje	+			R8	verbond	
Watermunt	+			R9	associatie	
Grote waterranonkel	R			R5Ca	klasse:	
					orde:	
					verbond	
					associatie	
					Conclusie plantengemeenschap	
					R5Ca	
			Verbond van Ranunculion peltati			
			Verbond van de grote waterranonkel			

Hulptabel zoeken plantengemeenschap oever

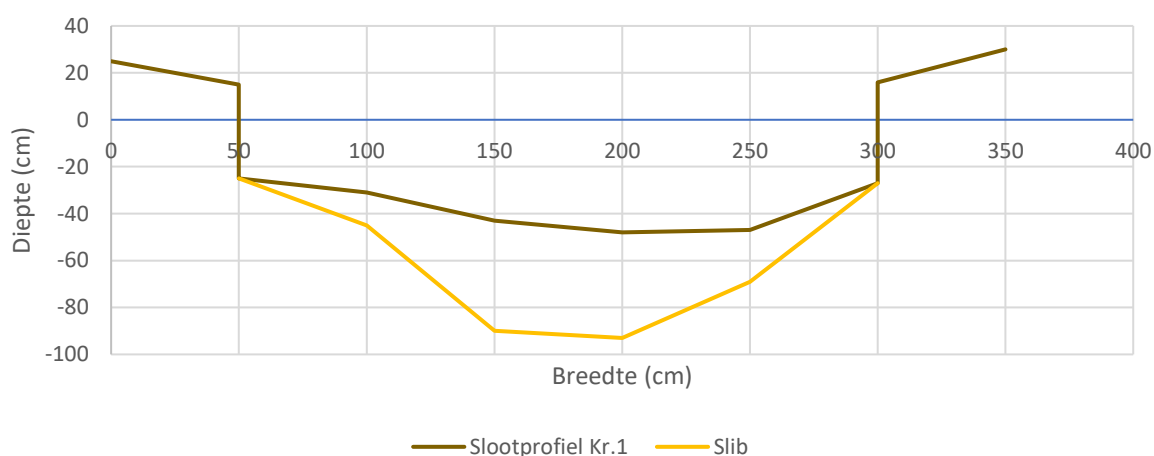
Datum:	2-5-2022	Oppervlakte:	4m2	plantengemeenschap	aantal maal voorkomend
Bedekking vegetatielagen	percentages	Slootcode:	Ko.8	klasse: r16	
Totale bedekking	85%	Soort vegetatie (in sloot/op oever)		orde: r16B	
kruidlaag	85%			Verbond r16Bc	
	%			associatie	
	%			klasse: r34	i
	%			orde:	
soortsnamen	Br-BI	Code plgem		verbond	
Veldzuring	2a	R16		Associatie r34Aa1	
Kleine veldkers	1	R34Aa1		klasse: r12 r30	
Hondsdrاف	1	R34		orde:	
Pinksterbloem	+	-		verbond	
Engels raaigras	3	-		associatie	
Zilverschoon	1	R16		klasse:	
Kruipende boterbloem	1	-		orde:	
Gestreepte witbol	2a	R16		verbond	
Witte klaver	2m	-		Associatie r8Bc1 R33Ba R32Ca	
Scherpe boterbloem	R	R16			
Madelief	R	R16Bc		Conclusie plantengemeenschap	
Kweek	+	R32Ca		R16Bc Verbond van cynosurion cristatie Kamgras-verbond	
Grote weegbree	R	R12			
Gewone hoornbloem	+	R16			
Veldsla	+	-			
Gewone margriet	+	R16B			
Oeverzegge	+	r8Bc1		Hierarchisch niveau	code
Harig wilgenroosje	+	R33Ba			
Akkerdistel	R	-		klasse	43
Blaartrekkende boterbloem	R	R30		orde	43A
				verbond	43Aa
				(onderverbond)	(43AaI)
				associatie	43Aa1
				subassociatie	43Aa1a

Sloot Kr.1

Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat slootcode		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Sloot	Kr.1	
Breedte	2,5 m	
Waterkolom	48 cm	1
Slibdikte	45 cm	2
Doorzicht	27 cm	1
Oevertalud (graden) op de waterlijn	90°	2
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek	11°	2
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? Ja Kunnen springen tot waterlijn? nee	1
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	1
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	0
Eindscore (=(16 – aantal minpunten)/16x10)		3,8

Slootprofiel Kr.1



Veldformulier opname vegetatie in de sloot

Datum 20-5-2022	Plaats	Ronde hoep																														
Slootcode: Kr.1	GPS 52.2842505N, 4.9027286E																															
Oppervlakte proefvlak	2 * 1,5 m ²																															
Omschrijving van het proefvlak Lege sloot	<table border="1"> <thead> <tr> <th>code</th> <th>aantal individuen</th> <th>bedekking</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R</td> <td>Zeer weinig (1-2)</td> <td>sporadisch aanwezig in het vegetatietype</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>weinig (tot bijv. 20)</td> <td>< 5%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>talrijk (bijv 20 - 100),</td> <td>< 5%</td> </tr> <tr> <td>2m</td> <td>Zeer talrijk (meer dan 100)</td> <td>< 5%</td> </tr> <tr> <td>2a</td> <td>Zeer talrijk (meer dan 100)</td> <td>5 – 12,5%</td> </tr> <tr> <td>2b</td> <td>Zeer talrijk (meer dan 100)</td> <td>12,5 – 25%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Willekeurig</td> <td>25 - 50%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Willekeurig</td> <td>50 - 75%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>willekeurig</td> <td>75 - 100%</td> </tr> </tbody> </table>	code	aantal individuen	bedekking	R	Zeer weinig (1-2)	sporadisch aanwezig in het vegetatietype	+	weinig (tot bijv. 20)	< 5%	1	talrijk (bijv 20 - 100),	< 5%	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)	< 5%	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)	5 – 12,5%	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)	12,5 – 25%	3	Willekeurig	25 - 50%	4	Willekeurig	50 - 75%	5	willekeurig	75 - 100%	
code	aantal individuen	bedekking																														
R	Zeer weinig (1-2)	sporadisch aanwezig in het vegetatietype																														
+	weinig (tot bijv. 20)	< 5%																														
1	talrijk (bijv 20 - 100),	< 5%																														
2m	Zeer talrijk (meer dan 100)	< 5%																														
2a	Zeer talrijk (meer dan 100)	5 – 12,5%																														
2b	Zeer talrijk (meer dan 100)	12,5 – 25%																														
3	Willekeurig	25 - 50%																														
4	Willekeurig	50 - 75%																														
5	willekeurig	75 - 100%																														
Totale bedekking	1	%																														
Emerse vegetatie	0	%																														
Drijvende vegetatie	1	%																														
Subemerse vegetatie	0	%																														
Algen	<1	%																														
Soort	Br-BI	Vegetatielaag																														
Veenwortel	+	Drijvende vegetatie																														
Gewone waterbies	+	Emerse vegetatie																														
Mannagras	+	Emerse vegetatie																														
draadal	+	Algen																														

Veldformulier vegetatieopname op de oever

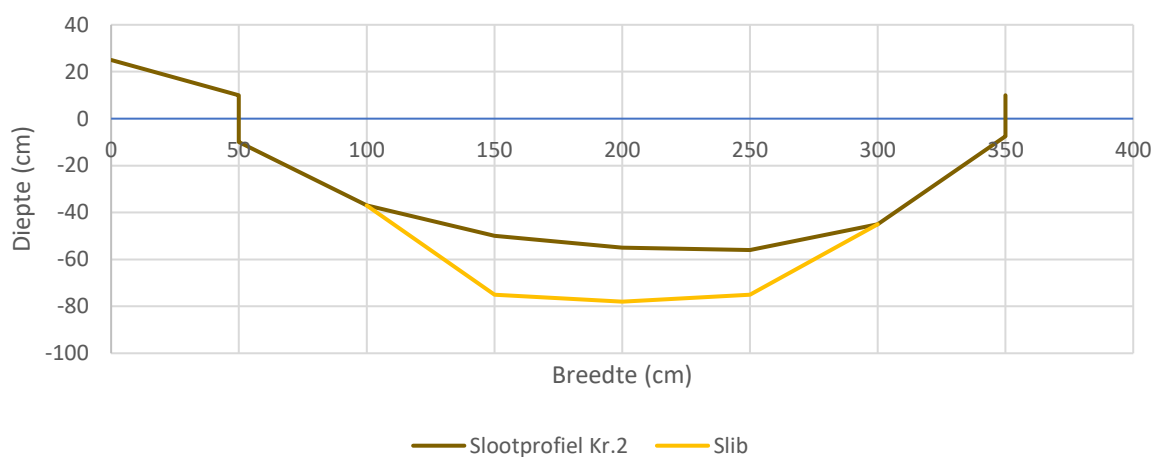
Datum 20-5-2022	Plaats	Ronde hoep																														
Slootcode: Kr.1	GPS52.2842647N, 4.9021706																															
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m ²																															
Omschrijving van het proefvlak Dichte zode	<table border="1"> <thead> <tr> <th>code</th> <th>aantal individuen</th> <th>bedekking</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R</td> <td>Zeer weinig (1-2)</td> <td>sporadisch aanwezig in het vegetatietype</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>weinig (tot bijv. 20)</td> <td>< 5%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>talrijk (bijv 20 - 100),</td> <td>< 5%</td> </tr> <tr> <td>2m</td> <td>Zeer talrijk (meer dan 100)</td> <td>< 5%</td> </tr> <tr> <td>2a</td> <td>Zeer talrijk (meer dan 100)</td> <td>5 – 12,5%</td> </tr> <tr> <td>2b</td> <td>Zeer talrijk (meer dan 100)</td> <td>12,5 – 25%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Willekeurig</td> <td>25 - 50%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Willekeurig</td> <td>50 - 75%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>willekeurig</td> <td>75 - 100%</td> </tr> </tbody> </table>	code	aantal individuen	bedekking	R	Zeer weinig (1-2)	sporadisch aanwezig in het vegetatietype	+	weinig (tot bijv. 20)	< 5%	1	talrijk (bijv 20 - 100),	< 5%	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)	< 5%	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)	5 – 12,5%	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)	12,5 – 25%	3	Willekeurig	25 - 50%	4	Willekeurig	50 - 75%	5	willekeurig	75 - 100%	
code	aantal individuen	bedekking																														
R	Zeer weinig (1-2)	sporadisch aanwezig in het vegetatietype																														
+	weinig (tot bijv. 20)	< 5%																														
1	talrijk (bijv 20 - 100),	< 5%																														
2m	Zeer talrijk (meer dan 100)	< 5%																														
2a	Zeer talrijk (meer dan 100)	5 – 12,5%																														
2b	Zeer talrijk (meer dan 100)	12,5 – 25%																														
3	Willekeurig	25 - 50%																														
4	Willekeurig	50 - 75%																														
5	willekeurig	75 - 100%																														
Totale bedekking	98	%																														
Boomlaag	0	%																														
Struiklaag	0	%																														
Kruidlaag	98	%																														
Moslaag	<1	%																														
Soort	Br-BI	Vegetatielaag																														
Rietgras	+	Kruidlaag																														
Perzikkruid	2m	Kruidlaag																														
Veldzuring	1	Kruidlaag																														
Gestreepte witbol	2a	Kruidlaag																														
Moeras walstro	R	Kruidlaag																														

Sloot Kr.2

Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat slootcode		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Sloot	Kr.2	
Breedte	2,5 m	
Waterkolom	56 cm	0
Slibdikte	22 cm	1
Doorzicht	25 cm	1
Oevertalud (graden) op de waterlijn	90°	2
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek	17°	2
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? Ja Kunnen springen tot waterlijn? nee	1
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	1
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	0
Eindscore $(=(16 - \text{aantal minpunten})/16 \times 10)$		5

Slootprofiel Kr.2



Veldformulier opname vegetatie in de sloot

Datum 20-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Kr.2	GPS 52.2829646, 4.903595E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 1,5 m ²	
Omschrijving van het proefvlak Lege sloot	code	aantal individuen
	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
5	willekeurig	
Totale bedekking	<2	%
Emerse vegetatie	0	%
Drijvende vegetatie	<1	%
Subemerse vegetatie	1	%
Algen	0	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Gewone waterbies	+	Emerse vegetatie
Pitrus	+	Emerse vegetatie
veenwortel	+	Drijvende vegetatie

Veldformulier vegetatieopname op de oever

Datum 20-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Kr.2	GPS 52.2829349N, 4.9030919E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m ²	
Omschrijving van het proefvlak divers	code	aantal individuen
	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
5	willekeurig	
Totale bedekking	97	%
Boomlaag	0	%
Struiklaag	0	%
Kruidlaag	97	%
Moslaag	<1	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Scherpe boterbloem	1	Kruidlaag
Witte klaver	2m	Kruidlaag
Rode klaver	1	Kruidlaag
Perzikkruid	1	Kruidlaag
Gestreepte witbol	1	Kruidlaag
Pitrus	1	Kruidlaag
Gewone waterbies	1	Kruidlaag
Engels raaigras	3	Kruidlaag

Veldzuring	+	Kruidlaag
Pinksterbloem	R	Kruidlaag
Kruipende boterbloem	+	Kruidlaag
Veenwortel	+	Kruidlaag
Mannagras	+	Kruidlaag
Gewone paardenbloem	R	Kruidlaag
Kleine veldkers	R	Kruidlaag
Moeraswalstro	R	Kruidlaag
Duizendblad	R	Kruidlaag

Hulptabel zoeken plantengemeenschap in de sloot

N.v.t. te weinig soorten aanwezig

Hulptabel zoeken plantengemeenschap oever

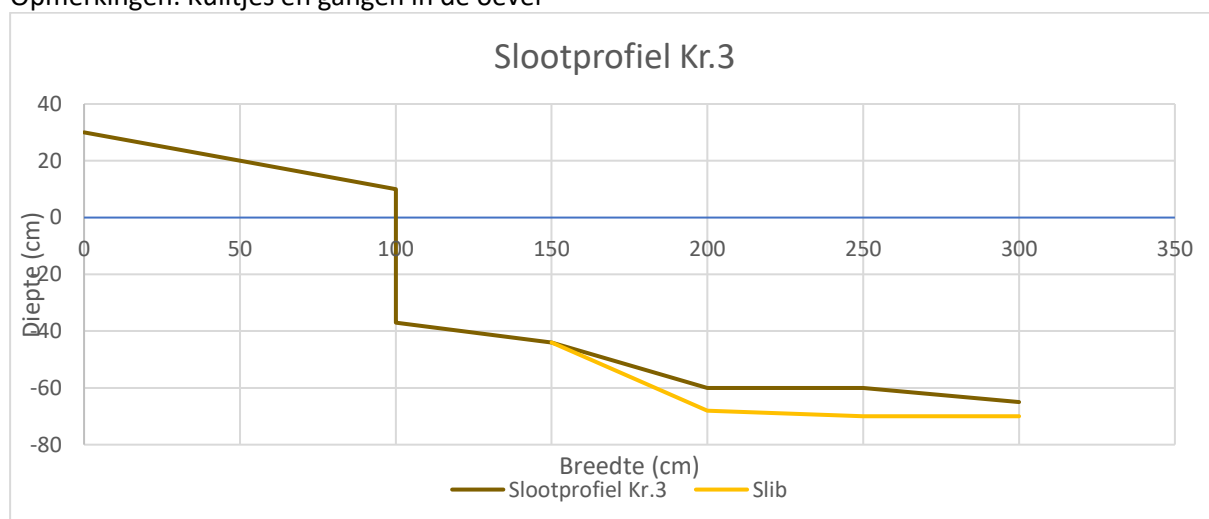
Datum:	20-5-2022	Oppervlakte:	4m2	plantengemeenschap	aantal maal voorkomend
Bedekking vegetatielagen	percentages	Slootcode:	Kr.2	klasse: r16	
Totale bedekking	97%	Soort vegetatie (in sloot/op oever)		orde: r16B	I
Kruidlaag	97%			verbond	
Mossen	<1%			associatie	
	%			klasse:	
	%			orde: r8A	I
soortsnamen	Br-BI	Code plgem		verbond	
Scherpe boterbloem	1	R16		associatie	
Witte klaver	2m	-		klasse:	
Rode klaver	1	R16		orde:	
Perzikkruid	1	-		verbond	
Gestreepte witbol	1	R16		Associatie r34Aa1	I
Pitrus	1	-		klasse:	
Gewone waterbies	1	-		orde:	
Engels raaigras	3	-		verbond	
Veldzuring	+	R16		associatie	
Pinksterbloem	R	R16		Conclusie plantengemeenschap	
Kruipende boterbloem	+	-			
Veenwortel	+	-			
Mannagras	+	R8A			
Gewone paardenbloem	R	R16B			
Kleine veldkers	R	R34Aa1		R16B Klasse van Molinio-Arrhenatheretea Klasse van de matig voedselrijke graslanden	
Moeraswalstro	R	-			
Duizendblad	R	-			
				Hierarchisch niveau	
				code	
				klasse	43
				orde	43A
				verbond	43Aa
				(onderverbond)	(43Aa1)
				associatie	43Aa1
				subassociatie	43Aa1a

Sloot Kr.3

Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat slootcode		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Sloot	Kr.3	
Breedte	3 m	
Waterkolom	65 cm	0
Slibdikte	10 cm	0
Doorzicht	40 cm	0
Oevertalud (graden) op de waterlijn	90°	2
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek	11°	2
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? Ja Kunnen springen tot waterlijn? nee	1
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	1
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	0
Eindscore $(= (16 - \text{aantal minpunten}) / 16 \times 10)$		6,3

Opmerkingen: Kuiltjes en gangen in de oever



Veldformulier opname vegetatie in de sloot

Datum 20-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Kr.3	GPS 52.2850252N, 4.9041485E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 1,5 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Lege sloot	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking	<1	%
Emerse vegetatie	0	%
Drijvende vegetatie	<1	%
Subemerse vegetatie	0	%
Algen	0	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Veenwortel	R	Drijvende vegetatie

Veldformulier vegetatieopname op de oever

Datum 20-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Kr.3	GPS 52.2850525N, 4.9041669E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Egaal	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking	98	%
Boomlaag	0	%
Struiklaag	0	%
Kruidlaag	98	%
Moslaag	<1	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Pinksterbloem	+	Kruidlaag
Scherpe boterbloem	1	Kruidlaag
Kruipende boterbloem	1	Kruidlaag
Gestreepte witbol	2m	Kruidlaag
Oeverzegge	1	Kruidlaag
Gewone waterbies	1	Kruidlaag
Engels raigras	3	Kruidlaag
Witte klaver	1	Kruidlaag
Moeras vergeet me nietje	+	Kruidlaag
Paarse dovenetel	R	Kruidlaag

Rode klaver	R	Kruidlaag
Duizendblad	+	Kruidlaag
Hondsdrif	R	Kruidlaag
moeraswalstro	+	Kruidlaag

Hulptabel zoeken plantengemeenschap in de sloot

N.v.t. te weinig soorten aanwezig

Hulptabel zoeken plantengemeenschap oever

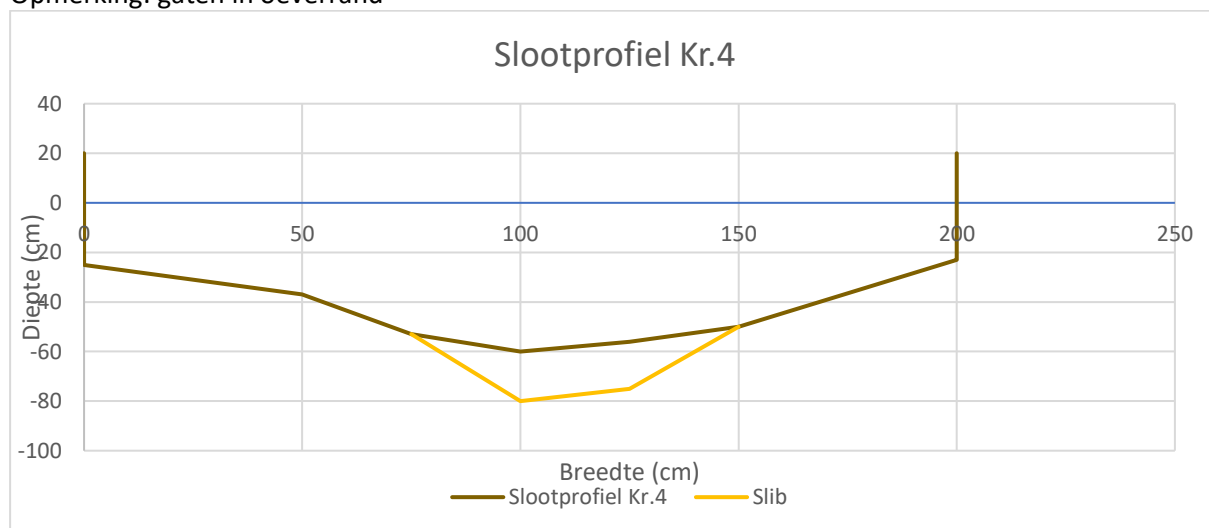
Datum:	20-5-2022	Oppervlakte:	4m2	plantengemeenschap	aantal maal voorkomend
Bedekking vegetatielagen	percentages	Slootcode:	Kr.3	klasse: r8	
Totale bedekking	98%	Soort vegetatie (in sloot/op oever)		orde:	
kruidlaag	98%			verbond	
Moslaag	<1%			Associatie r8Bc1	I
	%			klasse: r16 r34	 I
	%			orde:	
soortsnamen	Br-BI	Code plgem		verbond	
Pinksterbloem	+	R16		associatie	
Scherpe boterbloem	1	R16		klasse:	
Kruipende boterbloem	1	-		orde:	
Gestreepte witbol	2m	R16		Verbond r31Ab	I
Oeverzegge	1	R8Bc1		associatie	
Gewone waterbies	1	-		klasse:	
Engels raaigras	3	-		orde:	
Witte klaver	1	-		verbond	
Moeras vergeet me nietje	+	R8		associatie	
Paarse dovenetel	R	R31Ab		Conclusie plantengemeenschap R8Bc1 Associatie van Caricetum ripariae Oeverzegge-associatie	
Rode klaver	R	R16			
Duizendblad	+	-			
Hondsdrif	R	R34			
moeraswalstro	+	-			
				Hierarchisch niveau	code
				klasse	43
				orde	43A
				verbond	43Aa
				(onderverbond)	(43AaI)
				associatie	43Aa1
				subassociatie	43Aa1a

Sloot Kr.4

Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat slootcode		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Sloot	Kr.4	
Breedte	2,1 m	
Waterkolom	60 cm	0
Slibdikte	20 cm	1
Doorzicht	30 cm	1
Oevertalud (graden) op de waterlijn	90°	2
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek	90° (insteek gelijk boven waterlijn)	2
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? Ja Kunnen springen tot waterlijn? Ja	0
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	0
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	0
Eindscore $(=(16 - \text{aantal minpunten})/16 \times 10)$		6,3

Opmerking: gaten in oeverrand



Veldformulier opname vegetatie in de sloot

Datum 20-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Kr.4	GPS 52.2841671N, 4.9045388E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Leeg, wel enige flab	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking	<1	%
Emerse vegetatie	0	%
Drijvende vegetatie	<1	%
Subemerse vegetatie	0	%
Algen	6	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Veenwortel	R	Drijvende vegetatie
Pitrus	+	Emerse vegetatie

Veldformulier vegetatieopname op de oever

Datum 20-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Kr.4	GPS 52.2841772N, 4.9045969E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m ²	
Omschrijving van het proefvlak	code	aantal individuen
Eentonig hoog gras	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking	99	%
Boomlaag	0	%
Struiklaag	0	%
Kruidlaag	99	%
Moslaag	0	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Witte klaver	1	Kruidlaag
Perzikkruid	1	Kruidlaag
Mannagras	1	Kruidlaag
Engels raaigras	3	Kruidlaag
Gestreepte witbol	2m	Kruidlaag
Veldzuring	+	Kruidlaag
Riet	1	Kruidlaag
Gele lis	+	Kruidlaag

N.v.t. te weinig soorten aanwezig

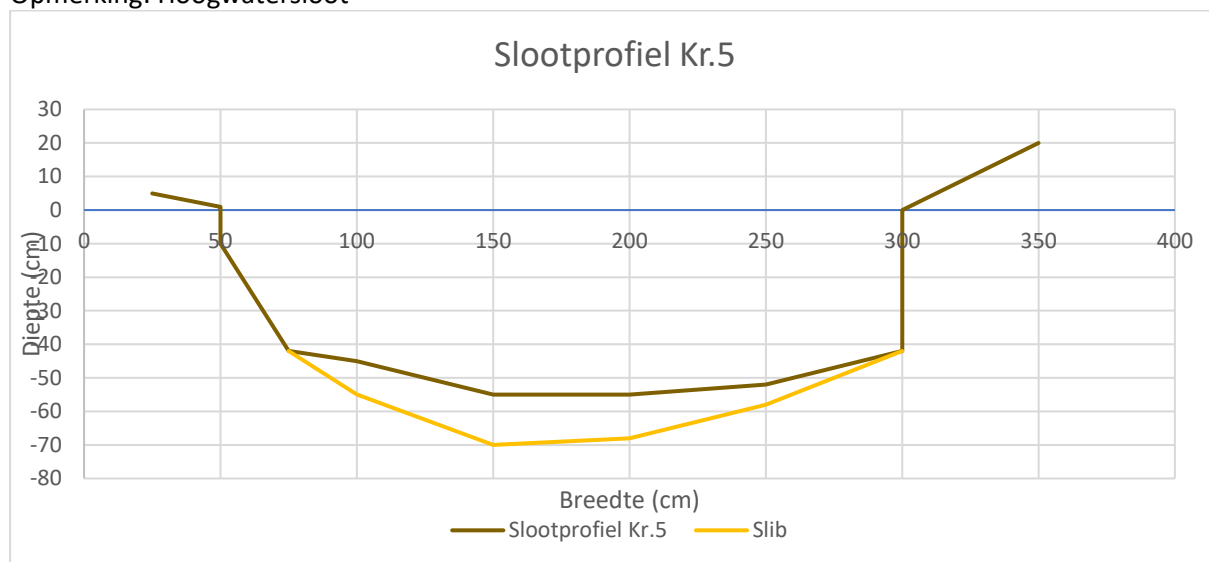
Datum:	20-5-2022	Oppervlakte:	4m2	plantengemeenschap	aantal maal voorkomend
Bedekking vegetatielagen	percentages	Slootcode:	Kr.4	klasse: R8	
Totale bedekking	99%	Soort vegetatie (in sloot/top oever)		orde: R8A	I
kruidlaag	99%			Verbond	
	%			Associatie R8Bb4	I
	%			klasse: r16	II
	%			orde:	
soortsnamen	Br-BI	Code plgem		verbond	
Witte klaver	1	-		associatie	
Perzikkruid	1	-		klasse:	
Mannagrass	1	R8A		orde:	
Engels raaigras	3	-		verbond	
Gestreepte witbol	2m	R16		associatie	
Veldzuring	+	R16		klasse:	
Riet	1	R8Bb4		orde:	
Gele lis	+	R8		verbond	
				associatie	
				Conclusie plantengemeenschap	
				R8Bb4 Associatie van Typho-Phragmitetum Riet-associatie	
				Hierarchisch niveau	code
				klasse	43
				orde	43A
				verbond	43Aa
				(onderverbond)	(43Aal)
				associatie	43Aa1
				subassociatie	43Aa1a

Sloot Kr.5

Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat slootcode		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Sloot	Kr.5	
Breedte	3 m	
Waterkolom	55cm	0
Slibdikte	15 cm	0
Doorzicht	16 cm	2
Oevertalud (graden) op de waterlijn	90°	2
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek	22°	2
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? Ja Kunnen springen tot waterlijn? Ja	0
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	0
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	1
Eindscore (=(16 – aantal minpunten)/16x10)		5,6

Opmerking: Hoogwatersloot



Veldformulier opname vegetatie in de sloot

Datum 20-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Kr.5	GPS 52.2832015N, 4.9055378E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 1,5 m ²	
Omschrijving van het proefvlak leeg	code	aantal individuen
	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking	1	%
Emerse vegetatie	0	%
Drijvende vegetatie	1	%
Subemerse vegetatie	0	%
Algen	0	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Veenwortel	R	Drijvende vegetatie
Gewone waternavel	+	Drijvende vegetatie

Veldformulier vegetatieopname op de oever

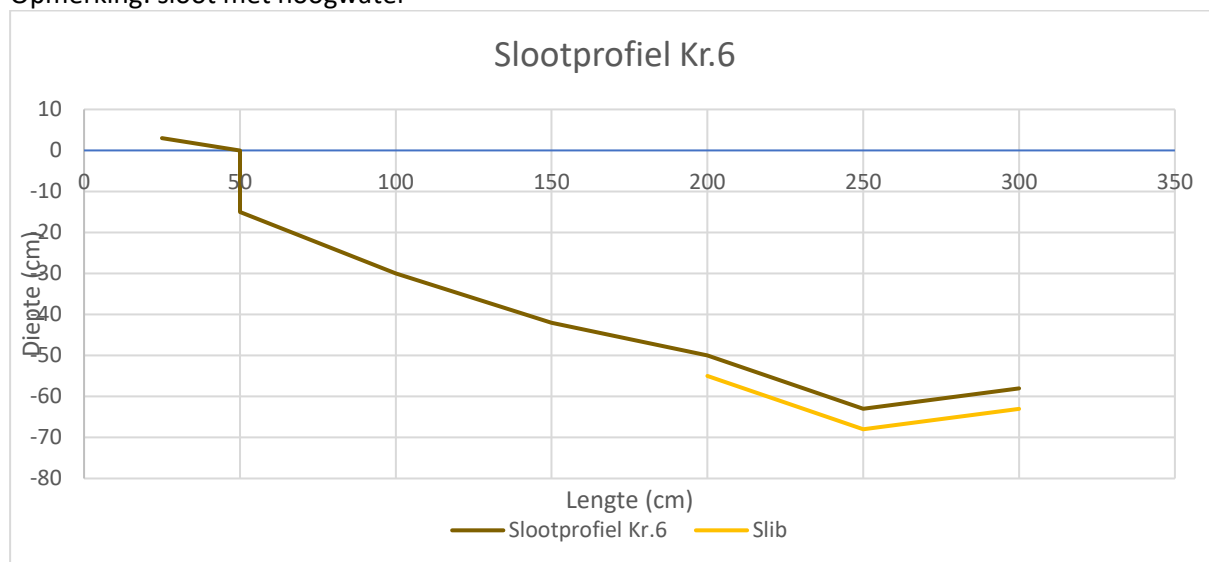
Datum 20-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Kr.5	GPS 52.2832271N, 4.9054863E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m ²	
Omschrijving van het proefvlak Laag gras	code	aantal individuen
	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
	5	willekeurig
Totale bedekking	98	%
Boomlaag	0	%
Struiklaag	0	%
Kruidlaag	98	%
Moslaag	<1	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Gestreepte witbol	1	kruidlaag
Perzikkruid	+	Kruidlaag
Gewone waternavel	1	kruidlaag
Engels raaigras	3	Kruidlaag
Harig wilgenroosje	+	Kruidlaag
Veldzuring	+	Kruidlaag
Rode klaver	+	Kruidlaag
Oeverzegge	1	Kruidlaag
Akkerhoornbloem	+	Kruidlaag

Sloot kr.6

Veldformulier huidige staat sloten

Huidige staat slootcode		Minpunten a.d.h.v. scorekaart veenweidesloot
Sloot	Kr.6	
Breedte	5 m	
Waterkolom	65 cm	0
Slibdikte	6 cm	0
Doorzicht	20 cm	2
Oevertalud (graden) op de waterlijn	90°	2
Oevertalud (graden) van waterlijn tot insteek	22°	2
Stevigheid oever	Kunnen lopen tot waterlijn? Ja Kunnen springen tot waterlijn? nee	1
Vertrapping door vee	Veel (>70%) / enigszins (30-70%) / geen (<30%)	0
Zwarte plekken	Veel (>25%) / enigszins (<25%) / geen (0%)	2
Eindscore $(= (16 - \text{aantal minpunten}) / 16 \times 10)$		4,4

Opmerking: sloot met hoogwater



Veldformulier opname vegetatie in de sloot

Datum 20-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Kr.6	GPS 52.2828548N, 4.9047696E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 1,5 m ²	
Omschrijving van het proefvlak leeg	code	aantal individuen
	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
5	willekeurig	
Totale bedekking	1	%
Emerse vegetatie	0	%
Drijvende vegetatie	1	%
Subemerse vegetatie	0	%
Algen	0	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Gewone waternavel	+	Drijvende vegetatie
Veenwortel	+	Drijvende vegetatie

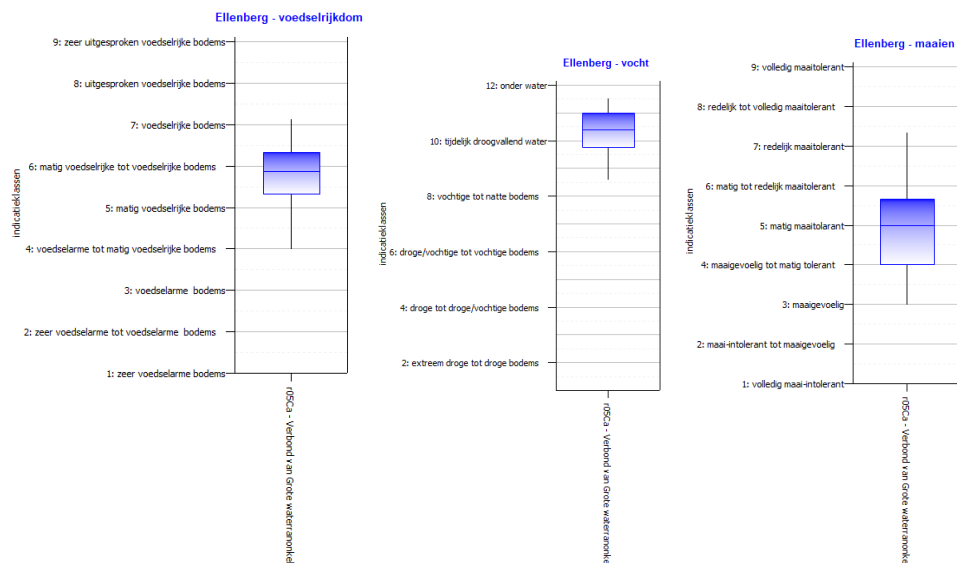
Veldformulier vegetatieopname op de oever

Datum 20-5-2022	Plaats	Ronde hoep
Slootcode: Kr.6	GPS 52.2828514N, 4.9048531E	
Oppervlakte proefvlak	2 * 2 m ²	
Omschrijving van het proefvlak Veel witbol	code	aantal individuen
	R	Zeer weinig (1-2)
	+	weinig (tot bijv. 20)
	1	talrijk (bijv 20 - 100),
	2m	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2a	Zeer talrijk (meer dan 100)
	2b	Zeer talrijk (meer dan 100)
	3	Willekeurig
	4	Willekeurig
5	willekeurig	
Totale bedekking	92	%
Boomlaag	0	%
Struiklaag	0	%
Kruidlaag	92	%
Moslaag	<1	%
Soort	Br-BI	Vegetatielaag
Pinksterbloem	R	Kruidlaag
Gestreepte witbol	2b	Kruidlaag
Mannagras	1	Kruidlaag
Perzikkruid	1	Kruidlaag
Engels raaigras	3	Kruidlaag
pitrus	1	Kruidlaag
Gewone waternavel	+	Kruidlaag
moeraswalstro	1	Kruidlaag
Kleine veldkers	+	Kruidlaag

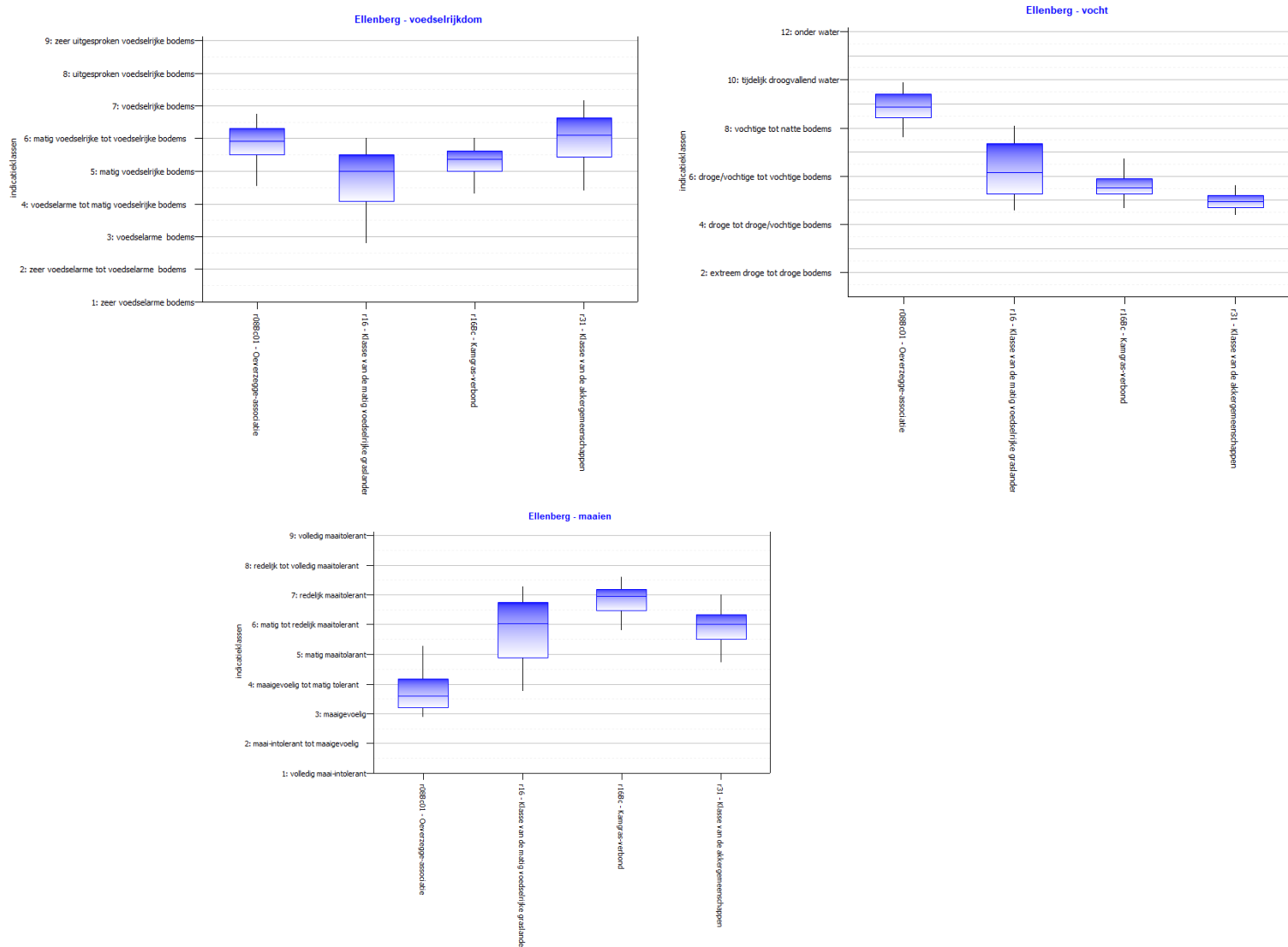
Gewoon reukgras	+	Kruidlaag
-----------------	---	-----------

Bijlage XII, Analyse diagrammen plantengemeenschappen

Beheergroep A Watervegetatie



Oevervegetatie



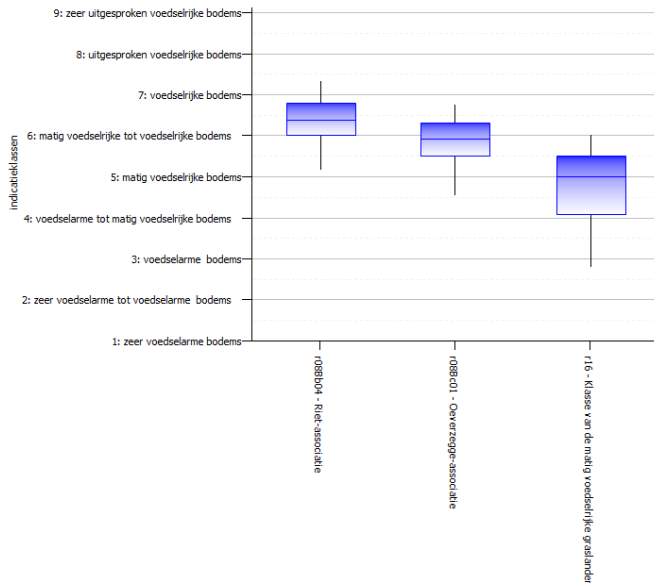
Beheergroep B

Watervegetatie

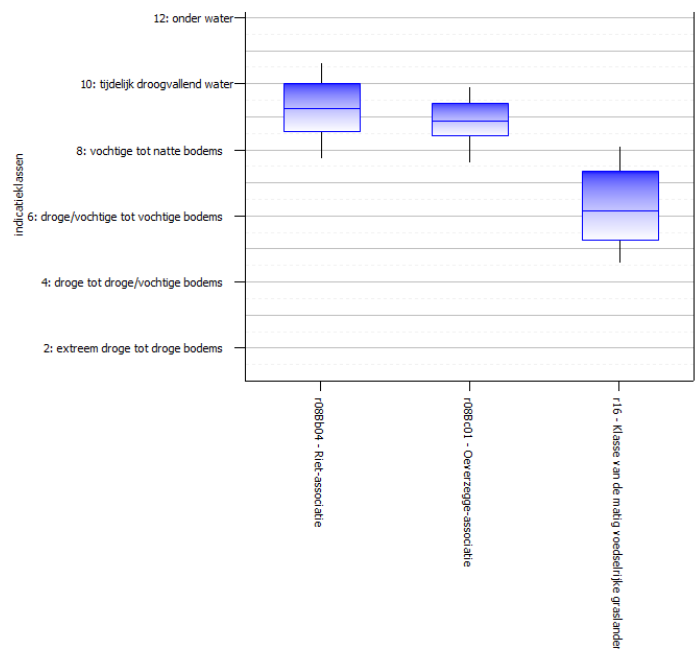
n.v.t.

Oevervegetatie

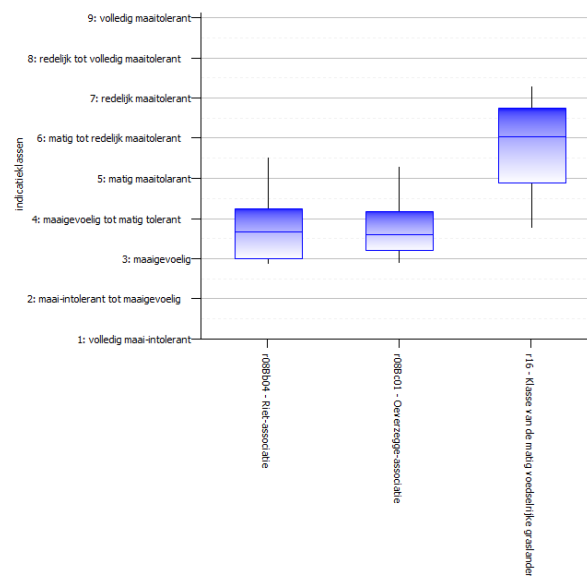
Ellenberg - voedselrijkdom



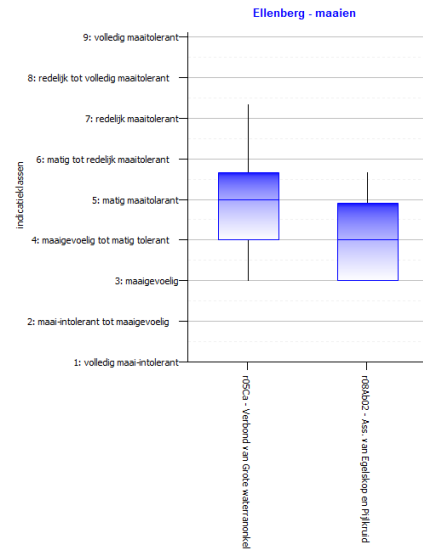
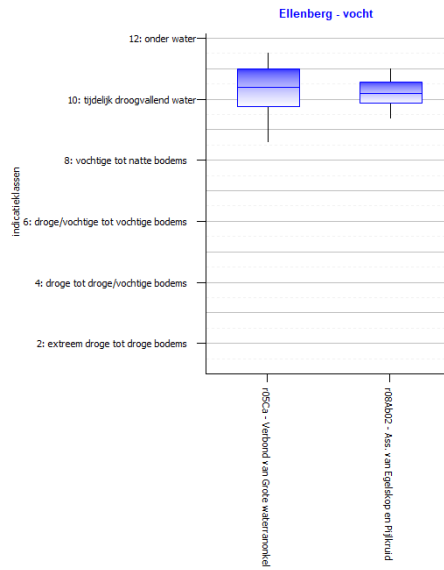
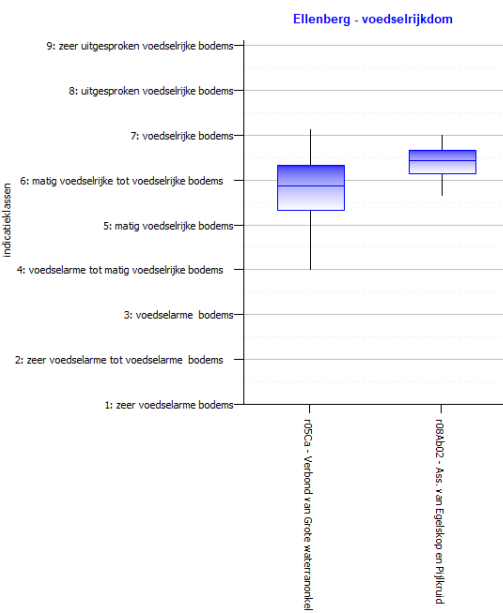
Ellenberg - vocht



Ellenberg - maaien



Beheergroep C WATERVEGETATIE



Oevervegetatie

