OVERZICHT VAN DE FLORISTISCHE, VEGETATIEKUNDIGE, ECOLOGISCHE EN HISTORISCH-AGRARISCHE KENMERKEN VAN SLOTEN EN POELEN IN HET WESTELIJK EN ZUIDOOSTELIJK GEDEELTE VAN HET BESCHERMDE LANDSCHAP OUDLANDPOLDERS VAN LAMPERNISSE EN VAN HUN HABITAT- EN NATUURWAARDE EN KWETSBAARHEID

Leo Vanhecke & Marc Becuwe
Agentschap Plantentuin Meise • 2016

Samenvatting

In hoofdstuk **1. Inleiding** wordt de onderzoeksopdracht omschreven als: aanbevelingen formuleren voor het beheer van de polderwaterlopen in het beschermd landschap van de "Oudlandpolders van Lampernisse". Vervolgens wordt het onderzoeksgebied en de vijf deelgebieden (Oudekapelle, Waterhuizekes, Schapershoek, Steendamhoeve en Bladelinkshoek, zie Fig. 1) met hun inventarisatieperiodes (3 juni en de periode 6 juli tot 12 augustus 2015) aangegeven. Hierna volgen enkele definities en terminologie van een aantal specifieke begrippen (wedding, grachten en sloten, treksloot, droge walgracht, weide-slenk, droge sloten, slenken, water-breedte, natte oeverzone, micro-reliëf met bulten en slenken, slib en verlandingsgraad).

Hoofdstuk **2. Methodes - Algemeen** start met de beschrijving van het veldwerk. De methodologie bestaat uit twee elementen. Enerzijds het opsplitsen van de sloten tot opeenvolgende segmenten, elk gekenmerkt door een uniek volgnummer en anderzijds het gebruik, voor elk segment afzonderlijk, van een gestandaardiseerd, specifiek ontworpen invulformulier waarop de gegevens met betrekking tot omgevingsfactoren, flora en vegetatie ingevoerd worden. Naast de slootsegmenten worden ook de veedrinkpoelen op identieke wijze geïnventariseerd. Het concept van het invulformulier 2015 wordt iets vereenvoudigd t.o.v. de versie van 2010: informatie die niet van direct belang lijkt voor de uiteindelijke doelstelling (opmaak van een beheerplan) wordt uitgedund of verwijderd. Voor het geheel van het onderzoeksgebied bedraagt het totaal aantal onderzochte slootsegmenten en veedrinkpoelen 360. Op kaart wordt de aanwezigheid van bult-slenkstructuren ingetekend en op het invulformulier worden deze hoogteverschillen verder gedocumenteerd. Precies 20 aandachtsoorten worden in detail opgevolgd omwille van hun specifieke ecologische signaalfunctie of om de opmars van nieuw verschenen soorten te registreren.

In hoofdstuk **3. Methodes - Vegetatie-eenheden en ecologische groepen in 2015** worden de vegetatietypes beschreven die geïnventariseerd werden. Deze vegetatie-eenheden worden in zes ecologische groepen ingedeeld. Eco-groep 1 groepeert vegetaties die vrij aan het wateroppervlak drijven. Deze groep omvat zes vegetatie-types van kroossoorten of draad- en kiezelwieren. Eco-groep 2 omvat de vegetaties van ondergedoken soorten die in drie subgroepen uiteenvalt. Subgroep a bevat één vegetatietype van vrij in het water zwevende soorten. Subgroep b vermeldt twee vegetaties van wortelende ondergedoken soorten die ook onder water bloeien. Subgroep c groepeert vier vegetaties van wortelende ondergedoken soorten die boven water bloeien. Eco-groep 3 omvat negen types van lage tot middelhoge verlandingsvegetaties. Eco-groep 4 lijst negen types op van middelhoge tot hoge verlandingsvegetaties die tot dominante, aspectbepalende, duurzame climax-situaties kunnen uitgroeien. Eco-groep 5 bevat zeven types van natte oevervegetaties. Eco-groep 6 tenslotte bestaat uit één type droge bermvegetatie. Hoofdstuk 3 sluit af met een uitgebreide foto-atlas die de meeste van de onderscheiden vegetatie-eenheden kleurrijk visualiseert.

Hoofdstuk **4. Landgebruik aanpalende percelen** handelt over het belang van het landgebruik van de aan de slootsegmenten en veedrinkpoelen grenzende percelen voor de flora en de vegetatie van deze ecotopen. Er werden tijdens de inventarisatie 12 basistypes van landgebruik onderscheiden: akker, akker met maaigraszone, erf of tuin, hooiland, kuilgras, weiland met runderen, paarden of schapen of natuurtechnisch, struweel, verharde weg, grazige weg. Er zijn maar drie gebruiksvormen die frequent zijn: het traditionele weiland met runderen dat langs 40% van de slootkanten voorkomt, kuilgras dat 32,8% haalt en akker die op 15,3% afklopt. Omdat elke sloot twee kanten heeft is ook onderzocht welke de frequentie is van de verschillende combinaties van grondgebruikstypes. Slechts vier combinaties zijn frequenter dan in 10% van de onderzochte combinaties: weiland met runderen versus kuilgras, weiland met runderen versus weiland met runderen, kuilgras versus kuilgras en weiland met runderen versus akker. Wat de evolutie betreft van het bodemgebruik in de laatste 25 jaar (1990-2015) is het meest opvallend feit de sterke terugval van weiland (bijna een halvering) ten voordele van kuilvoeder-grasland.

In hoofdstuk **5. Fysische kenmerken van de slootsegmenten** worden vier parameters besproken: breedte, waterdiepte, dikte van de sliblaag en de verlandingsgraad. Wat de breedte betreft is 21,3% van de sloten eerder smal (tot 1 meter) en 54,6% is één tot twee meter breed. De inventarisatie in juli-augustus resulteert in 43,3% droge sloten. Het aandeel slootsegmenten zonder water of met een geringe waterdiepte (0-50 cm) bedraagt zelfs 81,3%. Meer dan een vierde van de slootsegmenten (27,5%) heeft geen sliblaag of een zeer dunne sliblaag (minder dan 25cm). Voor een grote helft van de segmenten (53,0%) ligt de dikte van de sliblaag tussen de 26 en

75cm. In twee sloten bereikt de dikte van de sliblaag 180cm en in twee andere gevallen zelfs 185cm. Hieruit volgt dat de verlandingsgraad van de slootsegmenten zeer hoog ligt: bijna de helft van de segmenten (47,5%) vertoont een verlandingsgraad van 91 tot 100% (wat overeenstemt met een bijna tot helemaal voltrokken verlanding). Daarentegen zijn nog geen 10% van de segmenten met een verlandingsgraad van 0-30% als weinig of niet verland te beschouwen, dit zijn de treksloten die door het Polderbestuur onderhouden worden.

In hoofdstuk **6. Afsluitingen** wordt ingegaan op de thema's draadafsluitingen, bomenrijen en struwelen. Na de eerste wereldoorlog kwamen prikkeldraad en na de tweede wereldoorlog, schrikdraad, volop ter beschikking. Hierdoor verloren de sloten hun eeuwenoude functie om het vee "binnen de perken" te houden en werden daardoor nog nauwelijks onderhouden. Bijna de helft (47,7%) van de bemonsterde perceelsranden beschikt niet over een draadafsluiting, met name bij akkers en kuilgraslanden. Het aandeel van de afsluitingen bestaande uit niet onder elektrische spanning staande prikkeldraden bedraagt 15,4%. Het aandeel van de onder elektrische spanning staande afsluitingen haalt 35,9%. De meeste bedradingsschema's zijn eenvoudig en bestaan uit een gering aantal draden. Dit is een gunstige uitgangssituatie voor de interactie tussen koeienvraat tot voorbij de afsluiting en het gunstig effect daarvan op de vegetaties en soorten van natte oevers, maar dit laatste veronderstelt dus ook dat de situatie nog voldoende vochtig is. De combinatie van bomen en draadafsluitingen is eerder zeldzaam binnen het studiegebied. Ook struwelen als perceelsomheiningen zijn zeldzaam. Bomenrijen en struwelen komen overigens enkel voor op de rand van het komgrondengebied en op de kreekruggronden. Sommige van de struweelvegetaties zijn waardevol genoeg om in hun huidige gedaante bewaard te worden. Het eventuele teloorgaan of vernietigen ervan zou een verlies betekenen voor de globale floristische en vegetatiekundige variatie binnen het onderzoeksgebied.

In hoofdstuk **7. Mierennesten** wordt de aandacht gevestigd op het voorkomen van opvallende bultvormige nesten, telkens min of meer op één lijn langs de sloten, net voor of onder de draadafsluitingen. Vermoedelijk gaat het om de Gele weidemier (Lasius flavus). Volgens internetbronnen is de Gele weidemier een wijd verspreide soort in Centraal-Europa, maar die ook doordringt tot in het N van Fenno-Scandinavië en voorts ook bekend is van gedeelten van oostelijk N-Amerika en van Azië. Karakteristiek zijn de zeer kundig en ingewikkeld gebouwde nesten, voorzien van een netwerk van fijne gangen. De bulten kunnen tot 50 cm hoog zijn, maar voor een groot deel zitten de nesten ondergronds, van -40cm tot -100cm. In de kom van Lampernisse liggen de nesten steeds in begraasde weilanden, behalve in één geval waar het om een kuilvoedergrasland gaat, dat wellicht recent nog weiland was. De lijnvormige groepering langs sloten kan wellicht verklaard worden door een gunstige combinatie van factoren (nabijheid van water, gunstig micro-klimaat door beschermende vegetatie en juiste expositie). Voor wat betreft de expositie van de slotensegmenten zelf, dus eigenlijk de richting haaks op de loop van de sloot, blijkt dat nagenoeg alle mogelijke richtingen ingenomen worden, behalve het N, en dat, merkwaardig genoeg, vooral de tussenposities (NW, ZW, ZO, NO) ingenomen worden. Verder onderzoek is gewenst om deze eerste vaststellingen te verifiëren. In elk geval wijst de aanwezigheid van grote nesten op een lange ongestoorde ontwikkeling en is het een item om mee te nemen in het toekomstig beheer.

Hoofdstuk **8. Natte oeverzones, micro-reliëf en getrapte slootbermen** beschrijft het fysisch milieu van de overgang van de sloot naar het aanpalend landbouwperceel. Het "levend micro-reliëf" (bult-slenkstructuren) kan alleen maar tot stand komen door vertrappeling door runderen onder natte bodemcondities, dus in natte oeverzones van sloten en poelen. Ze zijn ook te vinden als getuigenissen van vroegere nattere situaties in ex-sloten die door totale verlanding geen sloot-functie meer hebben. Bij permanente verdroging van de sloot kan de bult-slenkstructuur nog lang standhouden als "historisch micro-reliëf". Langs ruim 2/3 van de slootsegmenten (69,9%) komen geen natte oeverzones (min of meer brede en horizontale tot zwak hellende,vochtig tot natte oeverstroken) voor. Het aandeel van de segmenten met natte oeverzones beloopt 30,1% en 3/5 daarvan komt nog maar zeer zelden onder water. De breedte van de natte oeverzones en de zones met micro-reliëf schommelt tussen 50cm en 5m. Bij meer dan ¾ van de bemonsterde slootsegmenten met micro-reliëf en/of natte oeverzone is die zone minstens gedeeltelijk tussen 50 en 200cm breed. Eén op vijf van die segmenten is breder dan twee meter. Globaal is het aantal sloten waarlangs micro-reliëf aanwezig is (121 op 356 segmenten) toch aanzienlijk groot. Helaas gaat het in de meerderheid van de gevallen om "historisch micro-reliëf", dat weliswaar behouden bleef maar geen regenererende dynamiek meer vertoont door de verdroging. Voor het karakteriseren van het micro-reliëf werden drie hoogteverschilklassen gehanteerd: hoogteverschillen tussen de bulten en de slenken kleiner dan 25 cm, tussen de 25 en 45 cm of groter dan 45 cm. 27,6 % van de segmenten situeerde zich in de laagste klasse, 24,9 % in de middenklasse en 10,5 % in de hoogste hoogteverschilklasse. Voor een kleine helft van de segmenten met

micro-reliëf (47,9 %) bestaat het micro-reliëf uit een combinatie van bulten uit de laagste klasse en de middenklasse (dus < 45 cm).

In hoofdstuk **9. Aandachtsoorten** worden aan 20 soorten speciale aandacht besteed. Globaal zijn er zeer grote verschillen in de aanwezigheid van aandachtsoorten in de vijf deelgebieden van het onderzoek: Oudekapelle is het armst (1 waarneming) en Bladelinkshoek het rijkst (199 waarnemingen). De 20 aandachtsoorten worden opgesplitst in vier deelgroepen overeenstemmend met hun verschillende betekenis. Groep 1 bevat de ecologisch meest relevante soorten Zwanenbloem, Moeraszoutgras, Wortelloos kroos, Knopig doornzaad, Fijn Hoornblad, Lidsteng, Waterviolier, Waterpunge, Hoge cyperzegge, Kleine lisdodde, Pijlkruid, Klavervreter en Gulden sleutelbloem. In groep 2 worden twee neofytische waterplanten, Dwergkroos en Knopkroos opgenomen die sinds enkele jaren her en der in Europa, en ook in Lampernisse aan het inburgeren zijn. Groep 3 vermeldt drie aandachtsoorten die slechts op één plaats werden gezien: Italiaanse aronskelk, Hangende zegge en Zeegroene ganzenvoet. Elk van deze soorten heeft een zekere relevantie, maar het is nog niet duidelijk welke. Groep 4 bevat Veldgerst en Kamgras om te peilen in hoeverre ze nog voorkomen in het komgebied. De verspreiding van deze 20 soorten over de vijf deelgebieden wordt in detail aangegeven in twee overzichtstabellen met bijhorende toelichting. Vervolgens wordt aan elke soort een specifieke bespreking gewijd en besluit dit hoofdstuk met een foto-atlas van enkele aandachtsoorten.

Hoofdstuk **10. Vegetatie-eenheden** geeft voor elk van de 43 onderscheiden vegetatietypes vooreerst aan in hoeveel slootsegmenten zij waargenomen werden. Deze analyse verduidelijkt dus welke vegetatie-eenheden algemeen doorheen het onderzoeksgebied voorkomen en welke daarentegen eerder als zeldzaam beschouwd moeten worden. In de basistabel staan de vegetatietypes gerangschikt volgens hun socio-ecologische groep. Zowel de reële presentie-waarden van de eenheden worden opgegeven als hun procentueel aandeel. In twee afgeleide tabellen staan de geselecteerde vegetatiekundige eenheden gerangschikt volgens afnemende presentie. Dit onderzoek wordt uitgevoerd enerzijds voor het geheel van het gebied, over alle segmenten heen dus (globale frequentie), maar anderzijds ook voor de vijf deelgebieden afzonderlijk, met name de presentieverschillen tussen de vijf deelgebieden. Riet en kroosvegetaties zijn globaal veruit de meest aanwezige vegetatie-eenheden. Slechts in11,2 % van de segmenten zijn meer dan 10 vegetatie-eenheden geregistreerd. 20 vegetatie-eenheden slechts komen in meer dan 10 % van de segmenten voor. Ongeveer een derde van de vegetatie-eenheden (14) komen slechts in minder dan 5 % van de segmenten voor. Tussen de vijf deelgebieden zijn er diverse verschillen te noteren in de presentie van sommige vegetatie-eenheden. Vervolgens wordt een analyse gemaakt van de abundantie/frequentie waarmee de verschillende vegetatie-eenheden voorkomen. Dit hoofdstuk sluit af met de beschrijving van het aantal vegetatie-types per slootsegment. Dit schommelt tussen 1 en 17. Het gemiddeld aantal vegetatie-eenheden per slootsegment bedraagt 5,4. De botanisch rijkste slootsegmenten worden ook fotografisch gedocumenteerd.

In hoofdstuk **11. Ecologische groepen** wordt dieper ingegaan op de aanwezigheid van de zes ecologische groepen. Vooreerst wordt het aantal eco-groepen opgegeven per slootsegment, zowel in absolute aantallen als in procentuele aandelen. De aandacht wordt hierbij gevestigd op de verschillen tussen de vijf deelgebieden met als besluit dat die verschillen eerder beperkt zijn. Vervolgens wordt berekend in hoeveel slootsegmenten de zes eco-groepen vertegenwoordigd zijn. Veruit het meest aanwezig zijn de vegetatie-eenheden uit eco-groep 4 met de middelhoge tot hoge verlandingsvegetaties. Dit geeft aan dat het merendeel van de sloten in het onderzoeksgebied in grote mate verland is en dat stabielere, gestructureerde watervegetaties een minderheidspositie innemen. Het spectrum van vegetatie-eenheden van de 62 slootsegmenten waar slechts één eco-groep vertegenwoordigd is toont hetzelfde beeld. Riet-vegetaties zijn, alleen of in combinatie met andere eenheden, het vaakst aanwezig. Dit is niet verwonderlijk omdat Riet de sterkste soort is die bij ongestoorde verlanding tot spontane climax-vegetatie leidt. Tenslotte wordt nagegaan hoeveel van de potentiële vegetatie-eenheden per eco-groep werkelijk aanwezig zijn in de slootsegmenten, de zogenaamde verzadigingsgraad van de eco-groepen. Een tabel en twee webdiagrammen geven een overzicht van deze verzadigingsgraad. Uit deze analyse komt duidelijk naar voor dat het deelgebied Schapershoek, met ondermeer de door het Agentschap Natuur en Bos beheerde terreinen, ecologisch het meest kompleet is, het meest gevarieerd op het gebied van verscheidenheid aan vegetatie-eenheden.

Het hoofdstuk **12. Habitat- en natuurwaarden en beheerscategorieën van de slootsegmenten** vormt de synthese van dit rapport. De aanwezigheid van natte oeverzones en van zones met micro-reliëf, de aanwezigheid van aandachtsoorten, het aantal verschillende vegetatie-eenheden en het aantal verschillende ecologische groepen zijn cruciale kenmerken van de slootsegmenten. Zij worden in één tabel samengebracht en via deze tabel worden

per segment de punten voor de habitat- en natuurwaarde gesommeerd. Het resultaat is een habitat- en natuurwaarde score voor elk slootsegment dat kan variëren van 2 (ecologisch heel arm) tot 15 punten (ecologisch zeer rijk). Deze brede waaier van 14 gradaties wordt om praktische redenen herleid tot drie klassen. De laagste klasse (1 tot 4 punten) haalt een aandeel van 33,9% van de slootsegmenten, de midden klasse (5 tot 8 punten) omvat 43,7% van de sloten en de hoogste klasse (8 tot 15 punten) slaat op 22,4% van de segmenten. Er wordt kritisch uitgezocht of deze drie klassen beantwoorden aan het beoogde doel: het selecteren van de meest waardevolle en meest kwetsbare slootsegmenten. Deze analyse leidt tot de conclusie dat deze opdeling vrij goed geschikt is om beheerdoelstellingen te omschrijven en om het geheel van de segmenten op te splitsen tot natuurbeheer-categorieën. Tenslotte worden vijf beheerscategorieën gedetailleerd beschreven.

Woorden vooraf

8.06.2015. *Vijf jaar na een eerste opdracht om aanbevelingen te formuleren voor het beheer van de Polderwaterlopen in de kom van Lampernisse, viel, totaal onverwacht, een nieuwe uitdaging in de bus: de voorzichtige vraag naar onze interesse om nog eens hetzelfde over te doen, maar dan voor de westelijke helft van het beschermde landschap. Het was aanvankelijk met gemengde gevoelens dat we hier tegenaan keken. Enerzijds wisten we wel zeker dat het een soort eer was om hiervoor opnieuw aangesproken te worden en ook was het een onverwachte gelegenheid om zelf nog eens in praktijk om te zetten waar we altijd naar gestreefd en voor gepleit hebben, een dergelijke kans zou zich niet meer voordoen! Anderzijds werkte het perspectief van de vele eenzame uren in de polder, met een strakke agenda en een pijnlijke rug, onder God weet welke weersomstandigheden, en het uitzicht op de vele weken rapportering achteraf, niet echt hartverwarmend. Maar het voelde verkeerd aan om diegenen die in ons vertrouwen stelden, een mix van oudgedienden en van een enthousiaste nieuwe generatie jonge mensen die daadkrachtig probeerden om dode letters tot levende materie om te zetten, teleur te stellen. En laten we eerlijk zijn, er bleef ons nog wel voldoende nieuwsgierigheid over om uit te zoeken hoe het nu juist zat aan de overkant van de kerk van Lampernisse. Het is gebleken: we zijn beiden meer "op rust gesteld", dan gesteld op rust...*

12.04.2016*. Het vierde rapport is geschreven, ons rest nog eenieder te danken die op een of andere manier heeft bijgedragen tot het uitvoeren van dit project.*

We danken in de eerste plaats initiatiefnemers Bart Boerhaeve (gebiedswerking provincie West-Vlaanderen) en Marika Strobbe (Erfgoed cel Vlaanderen) voor hun vertrouwen, hun logistieke steun en vooral voor hun geduld in verband met overschreden deadlines. Lut Demarest (Agentschap voor Natuur en Bos), Henk Schaut en Valentijn Despeghel (Regionaal Landschap IJzer en Polder), K. De Coene (Polder Noordwatering Veurne) en Kim De Bus en Mathias Dhooghe (Agrobeheerscel Inagro) willen we danken voor toegeleverde informatie in verband met beheersaspecten en met de ruimingsgeschiedenis van sloten. Marika Strobbe danken we voor toegestuurde informatie i.v.m. erfgoedaspecten. Wouter Dekoninck (KBIN) danken we voor zijn toelichtingen i.v.m. mierennesten. Liesbeth Gellinck en Bjorn Vanbillemont (VLM West-Vlaanderen) danken we voor de toegeleverde planafdrukken met perceels- en slootsegmentnummering en voor hun hulp bij de totstandkoming van de Gis-verwerking van de gegevens. De Dames en Heren M. Obin (schepen Diksmuide), G. Liefooghe (burgemeester Alveringem), A. Dequidt (schepen Veurne), M. Steur (Boerenbond), M. Dooghe (ABC Eco²), L. Demarest (ANB), H. Schaut en V. Despeghel (RLIJP), K. De Coene (Polder Noordwatering Veurne), M. Strobbe (OE), L. Gellinck (VLM), F. Boury, B. Paret en B. Boeraeve (alle drie gebiedswerking WVL), allen leden van de begeleidende stuurgroep, danken we voor hun bereidwillige en kritische reacties tijdens overlegmomenten. De gemeenten Alveringem, Diksmuide en Veurne danken we voor hun medewerking.

Voorts danken wij De Heer Steven Dessein, directeur, en Mevr. Petra De Block, diensthoofd hogere planten, van het Agentschap Plantentuin Meise die direct bereid gevonden werden om het project te kaderen binnen de wetenschappelijke activiteiten van het agentschap. Nathalie Verdickt bedanken we voor het zich ontfermen over de administratieve aspecten, Natascha Beau voor noodhulp bij de Libre Office en read error problemen, Henry Engledown voor het verwezenlijken van de meeste Gis-kaartjes, Sven Bellanger voor de vormgeving van de kaften en het zich ontfermen over het printen van de rapporten en de cd-roms. Veel van onze dank gaat ook uit naar vrijwilliger Philippe Hendricx die een grote hulp was bij het taggen van de zowat 2200 originele foto's en bij het voorbereiden van de het op kaart zetten van onze gegevens.

Tenslotte gaat meer dan onze dank uit naar onze partners, die, nog maar eens, onze fysische, en wellicht meer nog, onze geestelijke afwezigheid met de mantel der liefde hebben bedekt en ons ongestoord onze gang hebben laten gaan.

21.11.2016. *Het realiseren van de Gis-kaartjes heeft uiteindelijk nog veel voeten in de aarde gehad, we konden er in de meeste gevallen niet voldoende tijdig over beschikken om ze mee te verwerken in de teksten zelf. De meest relevante kaartjes in verband met de verspreiding van aandachtsoorten, vegetatie-eenheden, landgebruik en slootkarakteristieken werden daarom samengebracht in een bijlage achteraan het rapport.*

Inhoudstafel

Titelpagina 1

Samenvatting 3

Woorden vooraf 7

Inhoudstafel 9

Bijlagen op CD-Rom 11

1. Inleiding 13
1.1. Onderzoeksopdracht 13
1.2. Onderzoeksgebied 13
1.3. Deelgebieden 13
1.4. Overzicht inventarisatie-gegevens per deelgebied 16
1.5. Definities en terminologie 16
1.6. Nomenclatuur 20
1.7. Opmerkingen i.v.m. de indeling van het rapport en de CD-Rom 20

2. Methodes - Algemeen 21
2.1. Veldwerk – Algemeen 21
2.2. Geselecteerde slootsegmenten 23
2.3. Nummering slootsegmenten 23
2.4. Natte oeverzones en micro-reliëf 25
2.5. Aandachtsoorten 25

3. Methodes - Vegetatie-eenheden en ecologische groepen in 2015 27
3.1. Inleiding: opzet van de eenheden en veranderingen t.o.v.d. de lijst van 2010 27
3.2. Ecologische groepen 28
3.3. Overzicht van de vegetatie-eenheden 30
3.4. Abundantie en/of frequentie van de waargenomen vegetatie-eenheden 36
3.5. Foto-Atlas van de vegetatie-eenheden (Fig.15 – Fig. 67) 37

4. Landgebruik van de aanliggende percelen 55
4.1. Landgebruik-types 55
4.2. Combinaties van landgebruik-types 57
4.3. Evolutie van het landgebruik in de laatste 25 jaar 59

5. Fysische kenmerken van de slootsegmenten 61
5.1. Breedte van de segmenten ter hoogte van de bedding 61
5.2. Waterdiepte 61
5.3. Dikte van de sliblaag 62
5.4. Verlandingsgraad 62

6. Afsluitingen 63
6.1. Draadafsluitingen 63
6.1.1. Bedradingsschema's: types en frequenties ervan 66
6.1.2. Vraat voorbij de draad 68
6.1.3. Draadafsluitingen en landgebruik 71
6.2. Bomenrijen en draadafsluitingen 72
6.3. Struwelen als perceelsomheiningen 74

7. Mierennesten 77
7.1. Draadafsluitingen en mierennesten 77
7.2. Overzicht internet-gegevens 81
7.3. Bespreking eigen gegevens 82

8. Natte oeverzones, micro-reliëf en getrapte slootbermen 87
8.1. Een subiele driehoeksverhouding onder stress 87
8.2. Analyseresultaten 89

9. Aandachtsoorten 95
9.1. Originele presentiewaarden van de aandachtsoorten 95
9.2. Groepen van aandachtsoorten en relatieve aanwezigheden 96
9.3. Ecologisch relevante aandachtsoorten en verschillen tussen deelgebieden 98
9.4. Verschillen tussen ecologisch relevante aandachtsoorten onderling 98
9.5. Opmerkingen bij individuele aandachtsoorten 100
9.6. "Ontbrekende" aandachtsoorten 105
9.7. Foto-atlas van enkele aandachtsoorten 105

10. Vegetatie-eenheden 111
10.1. Intro 111
10.2. Presentie van de verschillende vegetatie-eenheden over alle slootsegmenten (globale presentie) 113
10.3. Presentieverschillen van de vegetatie-eenheden tussen de vijf deelgebieden 115
10.4. Abundantie/frequentie van de vegetatie-eenheden (globaal en per deelgebied) 121
10.5. Aantal vegetatie-eenheden per slootsegment 124
10.6. Aantal vegetatie-eenheden per slootsegment: enkele individuele gevallen 126

11. Ecologische groepen 129
11.1. Aantal eco-groepen per slootsegment 129
11.2. Relatieve eco-scores per deelgebied 131
11.3. Frequentie van de eco-groepen 132
11.4. Meest solitaire eco-groep en vegetatie-eenheden 132
11.5. "Verzadiging" van de eco-groepen 134

12. Habitat- en natuurwaarden en beheerscategorieën van de slootsegmenten 137
12.1. Habitat- en natuurwaarden: de variabelen 137
12.2. Habitat- en natuurwaarden: de scores 138
12.3. Habitat- en natuurwaarden: de klassen 140
12.4. Toets habitat- en natuurwaarden klassen 141
12.5. Habitat- en natuurwaarden klassen en landgebruik 142
12.6. Habitat- en natuurwaarden klassen en natte oeverzones 143
12.7. Gemiddelde habitat- en natuurwaarden per deelgebied 144
12.8. Opwaardering van habitat- en natuurwaarden-klassen 145
12.9. Beheerscategorieën en beheersverantwoordelijkheden 147

13. Geraadpleegde literatuur 151

14. Lijst Figuren 153

15. Lijst Tabellen 157

16. Bijlage GIS-kaartjes 159

Bijlagen op CD-Rom

De CD-Rom is toegevoegd aan het rapport " Botanische, ecologische en landschappelijke elementen voor de opmaak van een beheersplan tot het behoud en verdere ontwikkeling van de biodiversiteit in en langs de sloten en poelen in de beschermde Oudlandpolders van Lampernisse", Vanhecke & Becuwe 2016.

De CD-Rom bevat**:**

Read me file: deze pagina.

Bijlage 1 : Omzettingstabel van wetenschappelijke namen naar Nederlandse namen.

Bijlage 2 : Omzettingstabel van Nederlandse naar wetenschappelijke namen / Conversion from Dutch vernacular names to scientific names.

Bijlage 3 : Model van de laatste versie van het invulformuliert voor het veldwerk.

Bijlage 4 : Handleiding bij het invulformulier.

Bijlage 5 : Beknopt overzicht van de gebruikte vegetatie-eenheden.

Bijlage 6 : Foto's van de vegetatie-eenheden.

Bijlage 7 : Foto's van de slootsegmenten.

Bijlage 8 : Basisgegevenstabel Lampernisse 2015.

Bijlage 9 : Habitat en natuurwaarden en beheerscategorieën-tabel.

Bijlage 10: de pdf-files van beide rapporten:

- Overzicht van de floristische, vegetatiekundige, ecologische en historisch-agrarische kenmerken van sloten en poelen in het westelijk en zuidoostelijk gedeelte van het beschermde landschap Oudlandpolders van Lampernisse en van hun habitat- en natuurwaarde en kwetsbaarheid. Vanhecke & Becuwe 2016a.
- Botanische, ecologische en landschappelijke elementen voor de opmaak van een beheersplan tot het behoud en verdere ontwikkeling van de biodiversiteit in en langs de sloten en poelen in de beschermde Oudlandpolders van Lampernisse", Vanhecke & Becuwe 2016b.

Helemaal achteraan in voorliggend rapport (hoofdstuk 16) bevindt zich nog een bijlage met GIS-kaartjes over diberse thema's die aan bod komen in de overige hoofdstukken (zie p. 159173).

1. Inleiding

1.1. Onderzoeksopdracht

Voorliggend rapport betreft de uitvoering van een overheidsopdracht van diensten toegewezen via de onderhandelingsprocedure zonder bekendmaking vooraf, op initiatief van de Provincie West-Vlaanderen - Dienst Gebiedsgerichte Werking Westhoek, en uitgeschreven volgens bestek nr 0100/2010/03.

De specifieke opdracht luidt: "*Aanbevelingen voor het beheer van de polderwaterlopen in het beschermd landschap 'Oudlandpolders van Lampernisse'*".

De globale opdracht bestaat uit drie deelopdrachten waarvan de eerste twee behandeld worden in dit rapport:

1. Het opmaken van *"Een inventarisatie van de huidige voorkomende vegetaties in de sloten en een typering van de sloten voor het onder B.3.* (van het Bestek) *gedefinieerde studiegebied."*
2. Het formuleren van "*Aanbevelingen voor een geschikt beheer van de polderwaterlopen voor het onder B .3. gedefinieerde studiegebied in het komgebied van Lampernisse".*
3. Het schrijven van een "*Globaal beheerrapport van de polderwaterlopen voor het ganse beschermde landschap (inclusief de aanbevelingen voor een gepast beheer in de studie van Vanhecke en Becuwe uit 2011)*".

Omdat voor het derde onderdeel ook met de in 2010 in het kerngebied van de kom van Lampernisse verzamelde gegevens rekening moet gehouden worden, en omdat het dus om een uitgebreider onderzoeksgebied gaat, zal dit onderdeel apart behandeld worden in een volgend rapport (Vanhecke en Becuwe 2016b).

1.2. Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied strekt zich uit over twee niet aanliggende poldergebieden, respectievelijk gelegen ten ZO en ten W van de kern van Lampernisse en beide aansluitend op dit laatste (**Fig. 1**). Vertrekkend vanuit het N, en met de klok mee, worden de buitengrenzen van het westelijk gelegen, grootse gebied (= deelgebieden 2-5: zie verder) gevormd door de Oude Zeedijk, de Zadelstraat, de Zannekinstraat, de Grote IJzerbeek, de Kleine IJzerbeek, de perceelsgrenzen tussen akkerland en grasland tot aan de Oudekapelle-steenweg (N319), de Waterhuizekensstraat, de Steendamstraat en de Zoetenaaiestraat. De begrenzing van het veel kleinere oostelijk gelegen poldergebied stemt overeen met deelgebied 1 (zie verder onder **1.3**).

Samen met de in 2010 onderzochte gedeelten (Becuwe enVanhecke 2011, Vanhecke en Becuwe 2011a en b) werd nu voor het geheel van het landschappelijk beschermde poldergebied van en rond Lampernisse (genoemd "Oudlandpolders van Lampernisse") de flora en vegetaties van sloten, slenken, vaarten en poelen onderzocht en geïnventariseerd. Voor alle duidelijkheid dient er op gewezen dat, ondanks haar naam, dit beschermde gebied drie gemeenten betreft: het oostelijk gelegen, grootste gedeelte, behoort tot het grondgebied van Diksmuide (Lampernisse), westelijk valt een groot gedeelte in Alveringem en tenslotte behoort nog een klein noordwestelijk gedeelte tot Veurne (witte begrenzingen op **Fig.1**).

1.3. Deelgebieden

Deels om praktische redenen (het kompartimenteren van het veldwerk) werd het westelijk gedeelte van het onderzoeksgebied verder onderverdeeld in deelgebieden (donkere begrenzingen op **Fig. 1)**. De afbakening van die deelgebieden valt grotendeels samen met duidelijke herkenbare grenzen (wegen en vaarten), waarbij de wegen niet toevallig grotendeels samenvallen met de scheiding van de traditionele weidegebieden door akkergebieden.

Tussen de deelgebieden zijn er redelijk wat verschillen op diverse vlakken. De verschillen en gelijkenissen tussen deze vijf deelgebieden en tussen de in 2010 onderzochte gedeelten zullen her en der behandeld worden in beide rapporten.

Om verwijzing naar de deelgebieden te vergemakkelijken kregen ze een eigen naam toegewezen, gebaseerd op een belangrijk toponiem gelegen binnen het deelgebied. De schrijfwijze van de toponiemen verschilt erg tussen de opeenvolgende edities van de topografische kaarten en van dokument tot dokument (ook op zeer recente kaarten worden verschillende versies dooreen gebruikt). Om maar één (eerder extreem) voorbeeld te geven: de naam van het gebied gelegen rondom de historische Bladelin-hoeve tussen de Leerzevaart en de Oude Zeedijk varieert tussen *Blaedelynckxhoek*, *Blaedelynckhoek*, *Bladelynkshoek*, *Bladdelijnxhoek* en *Bladelinkshoek*. Vergelijk ook: op de topografische kaart wordt "*Waterhuizekes*" vermeld, maar de straat die langs dit gedeelte loopt kreeg de naam "*Waterhuizeke**n**sstraat*". Na overleg met het Agentschap Onroerend Erfgoed hebben we er voor gekozen om

het toponiem vermeld op de laatste editie van de topografische kaart op 1/20.000 (2005) te volgen - in dit geval dus respectievelijk *Bladelinkshoek* en *Waterhuizekes* - omdat het de meest voor iedereen toegankelijke namen zijn, en zelfs al zijn die namen om historische redenen misschien niet allemaal even correct.

Overzicht deelgebieden

(1) Oudekapelle

Dit is het gebied gelegen ten ZO van de eigenlijke komgronden. Het wordt begrensd door de Grote Beverdijkstraat (via de er langs gelegen Grote Beverdijkstraat aansluitend op het ZO-uiteinde van de eigenlijke komgronden onderzocht in 2010), de N319 in het Z en de Oude Zeedijk in het N.
Het Oudekapelle deelgebied is het kleinste deelgebied en het bestaat hoofdzakelijk (ongeveer voor 3/4 uit grasland. Er bevinden zich geen hoeven in het deelgebied. Enkele woningen, waaronder een gedeelte met de allure van een week-end verblijf en een paardenfokkerij, situeren zich geconcentreerd ten noorden van de Alveringemstraat. Aan de NO-zijde bevindt zich een andere woning die via een lange toegangsweg tot diep in het graslandgebied binnen dringt.

(2) Waterhuizekes

Dit deelgebied strekt zich uit tussen de baan Lampernisse-Fortem (Zannekinstraat), de Waterhuizekensstraat, Oudekapellesteenweg (N319), de scheidingslijn tussen weiland en akkergebied en een klein gedeelte van de Klein en de Grote IJzerbeek.
In dit deelgebied domineren akkers boven graslanden in de brede zin (respectievelijk ongeveer 3/4 en 1/4); de Grote IJzerbeek eindigt zijn loop in de Kleine IJzerbeek en de Kleine IJzerbeek eindigt zijn loop aan de rand van het deelgebied. De graslanden liggen tamelijk geconcentreerd in de W-helft.
Een paar landbouwbedrijven bevinden zich langs de W- en Z-zijde van dit deelgebied, maar vallen buiten het eigenlijke beschermde gebied. Het historische complex van de Waterhuizekens-hoeve situeert zich half-centraal in het deelgebied. Langs de ZO-grens bevindt zich een eerder residentiële woning aan een graslandperceel omgeven door een heel goed ontwikkeld Meidoorn-braam struweel.
Sommige slootsegmenten werden gesupprimeerd, van andere werd de loop gewijzigd en nog andere zijn nieuw t.o.v. van de kadastrale percelenplannen, toestand 2014 (AGIV 2014).

(3) Schapershoek

De Schapershoek situeert zich helemaal ten N van de Zannekinstraat en Lampernissestraat en wordt voorts begrensd door de Steendamstraat, een gedeelte van de W-O lopende vertakking van deze laatste naar de Zadelstraat, de Grote IJzerbeek en een klein gedeelte van de Zadelstraat.
De Schapershoek is op één na het kleinste deelgebied. Het bestaat evenredig uit grasland en akkerland dat de twee kernen van graslandpercelen (één in het W en één in het O) van elkaar scheidt. In die twee graslandkernen situeren zich enkele terreinen van het Agentschap voor Natuur en Bos. Via twee smalle zones langs de Grote IJzerbeek worden de twee kernen bijna met elkaar verbonden.
Centraal in de Schapershoek bevindt zich een particuliere woning met loods visueel omgeven door een parkachtige aanleg en aan de buitenzijde volledig visueel afgeschermd door hoge bomen. Aan de oostzijde van het deelgebied, ten zuiden van de Zadelstraat, bevinden zich nog enkele wonigen en een bunker uit WO I.
Ook hier zijn er afwijkingen vastgesteld voor wat betreft de aan-/afwezigheid van slootsegmenten t.o.v. van de kadastrale percelenplannen, toestand 2014 (AGIV 2014).

(4) Steendamhoeve

De deelzone Steendamhoeve is gelegen tussen de N-Z verlopende Steendamstraat (vanaf Kruisabeele), dezelfde W-O lopende vertakking van de Steendamstraat, de Grote IJzerbeek, de Leerzevaart vanaf de Peerdebrug en de Kruisestraat.
De verhouding akkerland-grasland is in dit deelgebied ongeveer evenredig. Het noordelijke gedeelte grenzend aan de Leerzevaart bestaat hierbij overwegend uit beweid grasland.
De enige bewoning in het gebied bestaan uit landbouwbedrijven die zich alle langs de ZW-grens bevinden.
Een aantal infrastructuurwerken bewerkten veranderingen [t.o.v. van de kadastrale percelen-plannen, toestand 2014 (AGIV 2014)] in de loop van sommige sloten (supprimeren van slootgedeelten, uitgraven van nieuwe slootgedeelten).

Kaart 1: Beschermd landschap Oudlandpolders van Lampernisse, studiegebied

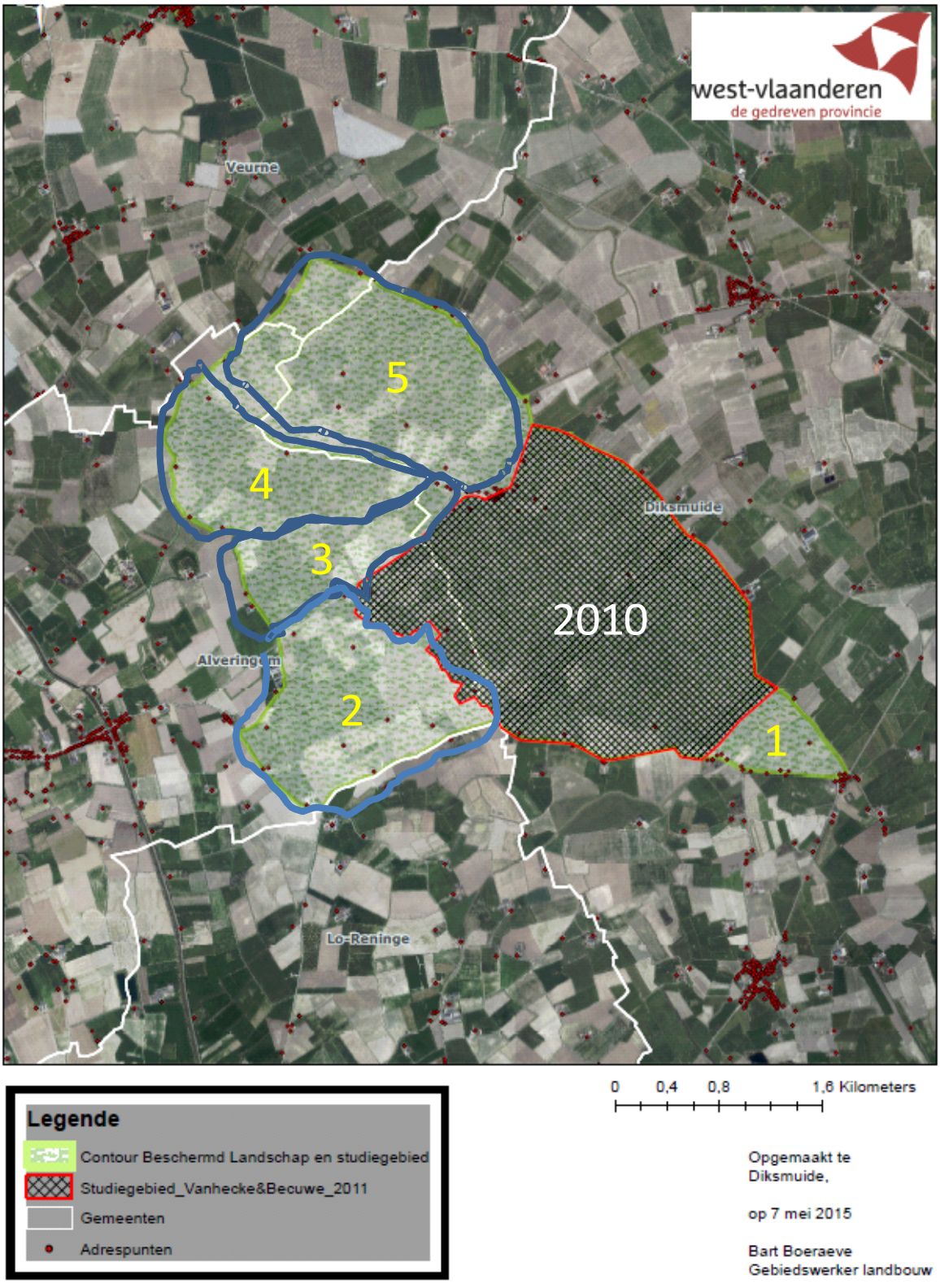


Fig. 1 – Situering van de in 2010 en 2015 onderzochte gebieden en deelgebieden.
Witte lijnen = gemeentegrenzen. Donkerblauwe lijnen = begrenzing van de deelgebieden in 2015: 1 = Oudekapelle, 2 = Waterhuizekes, 3 = Schapershoek, 4 = Steendamhoeve, 5 = Bladelinkshoek. (Bron: Bart Boerhaeve, begrenzing deelgebieden toegevoegd door LV en MB).

(5) Bladelinkshoek

Het grootste van de deelgebieden wordt in het N afgegrensd door de Oude Zeedijk, in het W door de Zoetenaaiestraat, in het Z door de Kruisestraat en de Zadelstraat en in het O door de Zannekinstraat. In dit oostelijk uiteinde situeert zich ook de zgn. Kerkhoek (van Lampernisse). Meer naar het centrum van het deelgebied toe situeert zich nog de Knoeselhoek. Akkerland is wat meer aanwezig dan grasland. In dit deelgebied ook komen de meeste veedrinkpoelen voort. De Bladelinkshoek wordt voorts gekenmerkt door de aanwezigheid van een drietal hoeven die min of meer verspreid staan over het deelgebied en zich steeds op de grens tussen akkerzones en graslandzones bevinden. Eén hoeve situeert zich aan de rand van het deelgebied, de twee andere staan min of meer veraf van de rand. De omwalde historische hoeve Bladelin is de enige hoeve over het geheel van het onderzoeksgebied die zich zelfs nagenoeg centraal bevindt in een deelgebied.
Ook hier veranderde de loop van sommige slootgedeelten t.o.v. van de kadastrale perceelsplannen, toestand 2014 (AGIV 2014) en werden andere slootgedeelten dicht gegooid.

1.4. Overzicht inventarisatie-gegevens per deelgebied

Oudekapelle:

Periode:	3 juni 2015 (1 dag)
Veld-nrs. invulformulieren:	1-20
Foto-nrs. = Segment-nrs.:	1-20

Waterhuizekes:

Periode:	6-10 juli 2015 (5 dagen)
Veld-nrs. invulformulieren:	1-94
Foto-nr. = Segment-nrs.:	1657, 1675-1684, 1687-1695, 1697-1699, 1703, 1705-1719 1723,1725-1727, 1731-1733, 1735-1741, 1743-1749, 1751-1756, 1758-1762, 1765, 1769, 1771, 1773-1774, 1784-1788, 1790, S945, 1767bis, 1769bis ([1]).

Schapershoek

Periode:	20-22 juli 2015 (2,5 dagen)
Veld-nrs. invulformulieren:	95-139
Foto-nrs. = Segment-nrs.:	95-139

Steendamhoeve:

Periode:	22-24 juli en 3 augustus 2015 (3.5 dagen)
Veld-nrs. invulformulieren:	140-203
Foto-nrs. = Segment-nrs.:	140-203

Bladelinkshoek:

Periode:	3-7 en 10-12 augustus 2015 (8 dagen)
Veld-nrs. invulformulieren:	204-340
Foto-nrs. = Segment-nrs.:	204-340

1.5. Definities en terminologie

Weddynck, Wedding

Een "*weddynck"*, in het actuele lokale taalgebruik eerder als "*wedding*" te schrijven (cfr. Despeghel 2015), is een duidelijk herkenbare drinkplaats voor het vee. Meestal bestaat ze uit een soort indeuking van de weide-oever waardoor het slootwater beschikbaar wordt voor het vee dat via een zwakke, soms verharde, helling binnen het eigenlijke weilandgedeelte tot bij het water kan (**Fig. 2 en 3**). Met de komst van de mechanische pompjes, die door het vee met de kop bediend worden en die het water via een buis uit de sloot halen, spelen *weddingen* nog slechts een ondergeschikte rol, mede doordat het gemiddelde waterpeil zakte en het water veelal niet meer tot in de *wedding* geraakt. Natte, functionele *weddings* bieden plaats aan pioniersoorten en -vegetaties (door vertrappeling van de grasmat).

1 Dit zijn zgn. Soresma-nummers: de segmentnummers die gebruikt werden tijdens een inventarisatieproject uitgevoerd in 1996. Toen het Lampernisse-project starte in juli 2015 waren dit de enige segment-nummers die ter beschikking stonden, en ze stonden alleen maar ter beschikking voor het deelgebied Waterhuizekes.

Fig. 2 – Voorbeeld van een niet meer functionele “wedding” aan het uiteinde van segment 1720, uitmondend in een treksloot.

Foto LV P1000013, 13/07/2015.

Fig. 3 - Een wat opgelapte, maar voor het vee niet echt geslaagde, vorm van “wedding”.

Segment 149, Foto LV P1000563, 22/07/2015.

Fig. 4 – Een droge sloot met walgracht-allure, tevens een fraai voorbeeld van “historisch” micro-reliëf (type +++, zie 2.4).

Segment 196, Foto LV P000760, 3/08/2015.

Grachten en *sloten*

Het gebruik van de term gracht, wanneer het een sloot betreft, is een onuitroeibare, zelfs als gewestelijk cultureel erfgoed hardnekkig gecultiveerde Vlaamse misvatting die in die betekenis eigenlijk niet thuishoort in de Standaardtaal omdat het een verkeerd gebruik is van bestaande termen. De term grachten wordt meestal (bijna altijd) gebruikt in een stedelijke context waarbij ze staan voor kunstmatig aangelegde, brede waters die (ooit) een verdedigingsfunctie hadden. Net zo min als men dus kan spreken van de Amsterdamse sloten, als men het over de Grachten wil hebben, kan men spreken over de Grachten van Lampernisse, als men de sloten bedoeld... Niettemin lijkt het ons weinig zinvol om geijkte gewestelijke uitdrukkingen als *perceelsgrachten, koeiegrachten* en *strynkgrachten* te gaan hertalen naar perceelssloten, koeiensloten en stringsloten, ze zijn hier overigens niet echt aan de orde. *Trekgrachten* daarentegen wel, maar daarvoor bestaat al sedert lang een geldig alternatief (*treksloten*). Deze en andere vormen van kleine, watervoerende, lijn- en puntvormige landschapselementen werden eerder al met meer detail gedefinieerd in Becuwe en Vanhecke (2011).

Treksloot

Dit zijn de diepere sloten in het landschap die altijd water voeren en die aansluiten op de grotere vaarten. Het waterpeil ervan kan geregeld worden door kunstwerken en ze kunnen zowel voor bewatering als ontwatering gebruikt worden. Net zoals bij de vaarten valt hun onderhoud onder de verantwoordelijkheid van de polderbesturen. In gebieden als de komgronden van Lampernisse is dit het enige type sloten dat in de voorbije decennia min of meer regelmatig geruimd werd.

Droge walgracht, w*eide-slenk*, *droge sloten*

Met *slenken* of *droge walgrachten* bedoelen wij de relatief brede, totaal verlandde en veraarde restanten van vroegere omwallingen rond bewoningen (hoeven) of van gewezen treksloten. Bij de lokale bewoners worden ze aangeduid met termen als (fonetisch) "bré", "grote of diepe laone", "leegte", "wal" (Becuwe en Vanhecke 2011, p. 13 en Fig. 5b). Ze liggen in volle weiland en staan niet (meer) in verbinding met water-aan- of afvoerende sloten. Weide-afsluitingen ontbreken of zijn grotendeels sterk vervallen en niet meer functioneel. Slechts in de natte seizoenen kunnen ze nog tijdelijk (ondiep) onder water te staan of worden ze drassig. Onder die omstandigheden vormen ze een bron voor de laving van het vee en blijft er langer fris groen om te begrazen dan in het weiland zelf. Een gevolg is dat door vertrappeling van de natte grasmat en de weke bodem vaak een sterk ontwikkeld patroon van micro-reliëf (zie verder) tot stand komt (**Fig. 4**).

Slenken hebben vooral een geologische betekenis (een verzonken stuk aardkorst tussen twee min of meer vertikale breukvlakken) en daarom is het gebruik van deze benaming voor de hierboven beschreven lijnvormige, meestal droge laagten in weilanden niet echt aangewezen. Hoewel het gebruik van de term *walgracht* tot Vlaanderen beperkt lijkt, is het gebruik van "*gracht*" in walgracht wél gepast omdat de rol en betekenis van de vroegere wallen rond geïsoleerde plattelands-bewoningen overeenstemt met die van de omwallingen (grachten) rond steden. In Nederland zijn eerder de termen *wallen* of *omwallingen* in gebruik. Dit lijkt in onze Polders minder aangewezen omdat omwallingen ook vaak geassocieerd worden met opgehoogde gedeelten (de gedeponeerde uitgegraven aarde langs de uitgegraven gedeelten, waardoor een soort dijk ontstaat) en dat soort wallen zijn in de Polders niet meer zichtbaar aanwezig.
Tussen *droge walgrachten* en *droge sloten* (**Fig. 5**) bestaat een quasi continue overgang. Belangrijkste criteria om er onderscheid tussen te maken zijn de breedte en de diepte ervan en de verschillende historische achtergronden. *Droge walgrachten* zijn altijd meerdere meters breed (gemakkelijk 3-4m) en liggen wat verzonken t.o.v. het maaiveld (gemakkelijk een halve m of meer). *Droge sloten* daarentegen zijn doorgaans smaller (1-2m breed) en hun bodemoppervlak bevindt zich door totale verlanding soms nauwelijks onder het maaiveld. Droge walgrachten hebben we in de inventarisatie alleen meegenomen als ze nog tijdelijk onder water komen te staan en sporen van begrazing (micro-reliëf) vertoonden.

Water-breedte

Indien geen bovengronds water aanwezig is (drooggevallen sloot of droge walgracht) is dit de afstand van oever tot oever, met andere woorden, de breedte die het water maximaal zou kunnen innemen.

Natte oeverzone

Van een echte natte oeverzone spreken we alleen als het contactgebied tussen water en land over een voldoende brede, min of meer horizontale zone is uitgesmeerd en het hoogteverschil tussen waterpeil en maaiveld relatief gering is en wanneer bovendien de bodem voldoende organisch is. In praktijk vindt men dergelijke situaties en toestanden nagenoeg alleen langs beweide (of vroeger beweide) oevers. Hierbij is dan ook nog belangrijk dat de weide-afsluitingen voldoende dicht bij de sloot-oever staan zodat die oever minstens gedeeltelijk kan (kon) beweid (= begraasd en vertrappeld) worden (**Fig. 6**).

Fig. 5 – Voorbeeld van een echte droge sloot.

Segment 235, Foto LV P1000965, 5/08/2015.

Fig.6 – De natte oeverzone: min of meer vlak of zwak hellend naar het water toe, vochtig tot zompig, ten dele begraasd.

Segment 153, Foto LV P1000590, 23/07/2015.

Fig. 7 – Een voorbeeld van “levend” micro-reliëf.

Segment 169, Foto LV P1000647, 23/07/2015.

Micro-reliëf, "bulten" en "slenken"

Op de contactplaatsen tussen het water van de sloten en de natte oevers ontstaan bij vertrappeling door vee een kleinschalige mozaïek van "bulten" en "slenken". De bulten zijn hoog uitgegroeide graszoden op een min of meer zuilvormige, kleiige voet. In de bulten kunnen meerdere andere soorten, veelal uit het Zilverschoon-verbond (**zie 2.6**), een stabiele basis vinden om er in op te slaan. De "slenken" zijn meestal modderig, zeker onder natte omstandigheden, en blijven verder vertrappeld worden. Hier ontkiemen soorten als Blaartrekkende boterbloem en Rode watereprijs. Dit micro-reliëf komt zowel in sloten als veedrinkpoelen voor, maar ook in droge walgracht-restanten. Op die laatste plaatsen is het aanwezige micro-reliëf veeleer een getuigenis van een vroegere (historische) natte situatie. We kunnen dan ook onderscheid maken tussen *"levend" micro-reliëf,* wanneer minstens seizoenaal de bodem nog voldoende nat is om vertrappeld te worden (**Fig. 7**) en *"historisch" micro-reliëf* (**Fig. 4**) wanneer dit niet meer het geval is.

Slib

Slib wordt hier in een brede betekenis gebruikt, niet als een bodemkundig begrip (bij granulometrische bodemanalyses de fractie tussen zand en klei), en wel als een mengeling van plantaardige resten en mineralogische bodemdeeltjes (zand, slib, klei,...) die ontstaat tijdens het verlandingsproces. Meer wetenschappelijke termen voor dergelijke verlandingsbodems zijn *sapropel* (alsde verlandingsbodem altijd onder water blijft) en *gyttja* (wanneer de bodem seizoenaal boven water komt en tijdelijk kan uitdrogen). Een alternatief zou ook kunnen zijn om van *modder*-bodems te spreken. *Slib*- of *modder*-bodems in de Poldersloten kunnen erg verschillen van samenstelling en consistentie, ze variëren van bijna vloeibaar en zeer weinig weerstand biedend tot zeer droog en bijna beenhard. Een en ander wordt bepaald door de mate van veraarding en het gehalte aan water, dus aan de fase van verlanding. Bij langdurige (sub-permanente?) droogte ontstaat uiteindelijk een geconsolideerde bodem. Tijdens het bepalen van de dikte van de slib-laag stoot men op diverse dieptes vaak op dunne, hardere lagen die slechts met enige moeite kunnen doorstoken worden. Dit betreft lagen met wortelstokken die wijzen op vroegere fasen in de ontwikkeling van de vegetatie in de betrokken sloot.

Verlandingsgraad

Verlanding is in het Nederlandse taalgebied een term die niets aan de verbeelding overlaat en stevig ingeburgerd is (maar een overeenkomstige term bestaat bvb. niet in het Engels). Zoals hierboven onder slib al min of meer aangebracht is het een proces waarbij het volume water in een waterlichaam verminderd ten voordele van de aangroei van vaste, naar de bodem zakkende componenten. De dikte van het slib bepaalden wij op eenvoudige wijze door een stok of plastiek buis (type electriciteitsbuis) doorheen het slib te duwen tot hij niet meer dieper kon ingeduwd worden. De verlandingsgraad werd bepaald door de dikte van de sliblaag procentueel uit te drukken ten opzichte van de diepte van het water + de dikte van de sliblaag.

1.6. Nomenclatuur

Voor de naamgeving van alle vermelde fanerogame soorten (vaatplanten) werd de 6de editie van de "Nouvelle Flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions visines" van Lambinon J. & Verloove F. (2012) gevolgd.

1.7. Opmerkingen i.v.m. de indeling van het rapport en de CD-Rom

De methodes worden over twee hoofdstukken uitgesplitst. In hoofdstuk 2 worden de algemene methodes behandeld en in hoofdstuk 3 staan alle facetten die betrekking hebben op de gebruikte vegetatie-eenheden en ecologische groepen. In beide hoofdstukken worden alleen de veldwerk-methodes besproken. Uitleg bij de bewerkingen van de oorspronkelijke gegevensvariabelen wordt *ad hoc* gegeven waar dit gebeurt. De tabel met de oorspronkelijke inventarisatie-gegevens (de *Basisgegevens-tabel*) bevindt zich op de CD-Rom (**Bijlage 8**), evenals een tabel met de bewerkte gegevens (**Bijlage 9**) en de pdf-files van alle teksten (**Bijlage 10**).

De verschillende aspecten van de resultaten worden telkens in aparte hoofdstukken geplaatst, te beginnen bij hoofdstuk 4 *Landgebruik van de aanliggende percelen* en eindigend bij hoofdstuk 12 *Habitat- en natuurwaarden en beheerscategorieën van de slootsegmenten,* dus niet in één groot hoofdstuk “Resultaten”.

In bijlage op de CD-Rom vindt men ook omzettingstabellen tussen de Nederlandse en wetenschappelijke eigennamen van de besproken soorten (**Bijlagen 1 en 2**) en een beknopt overzicht van de gebruikte vegetatie-eenheden (**Bijlage 5**). Aansluitend op de inhoudstafel vindt men een volledig overzicht van de Bijlagen op CD-Rom.

2. Methodes - Algemeen

2.1. Veldwerk - Algemeen

Voor de inventarisatie van het hiervoor gedefinieerde studiegebied (**zie 1.2. en Fig. 1**) werden in beginsel dezelfde methodes en procedures gevolgd als in 2010 bij de studie van het centrale gedeelte van het komgebied (Vanhecke en Becuwe 2011a).

In essentie bestaat deze methodologie uit de volgende elementen:

- Het opsplitsen van de sloten tot opeenvolgende segmenten, elk gekenmerkt door een uniek volgnummer, zoals voor het eerst gebeurde bij de uitvoering van de Soresma-studie (Anoniem 1996) in de voorbereidende fase van de ruilverkaveling Fortem.
- Het gebruik, voor elk segment afzonderlijk, van een gestandaardiseerd, specifiek ontworpen invulformulier waarop de gegevens met betrekking tot omgevingsfactoren, flora en vegetatie ingevoerd worden. Deze factoren worden hieronder opgesomd, sommige ervan worden verderop nog in meer detail besproken.

Het invulformulier omvat volgende onderwerpen [zie ook **Bijlage 3** (model laatste versie invulformulier) en **Bijlage 4** (handleiding bij het invulformulier)]:

- De identificatienummers (kadasternummers) en het bodemgebruik van de aangrenzende percelen. Hierbij werd onderscheid gemaakt tussen weiland (met verder onderscheid tussen begrazing door vee, paarden of schapen), natuurtechnisch weiland, traditioneel hooiland, natuurtechnisch hooiland, kuilvoedergras, akkers, eventuele combinaties van vorige (bvb. maaigrasstroken langs akkers), wegen, boerenerven, tuinen, vaarten,... Tevens werd hierbij aandacht verleend aan dynamische aspecten (recente omzettingen van de ene gebruiksvorm in de andere, aan- of afwezigheid van vee, al dan niet gemaaid zijn...) en de aanwezigheid van sporen van het vroegere grondgebruik;
- De kenmerken van het slootprofiel (hoogte en breedte en aard van de bermen, breedte van het watervoerend gedeelte).
- De aan-/afwezigheid, positie en aard van de weide-afsluitingen in het slootprofiel;
- De aan-/afwezigheid van begrazen en vertrappelde natte oeverzones en van de aan-/afwezigheid van micro-reliëf in de vertrappelde oeverzones (zie verder onder **2.4.**);
- De breedte van het water, de waterdiepte, de diepte waarop de vaste grond zich bevindt, en hieruit af te leiden, de dikte van de sliblaag;
- De aanwezigheid en de abundantie of frequentie van aandachtsoorten; het nauwkeurig localiseren ervan op een grootschalige perceels-slootsegmentenkaart (zie verder onder **2.5.)**;
- De aanwezigheid en abundantie of frequentie van vegetatie-eenheden in en langs de slootsegmenten. De vegetatie-eenheden werden in het rapport van de studie van 2010 gedefinieerd en ondersteund door concrete vegetatie-opnamen (Vanhecke en Becuwe 2011a) en bleven voor het grootste deel onveranderd. Hierop wordt verder uitgebreid in gegaan (zie verder onder **2.6.**);
- Het fotograferen van de slootsegmenten. Alle slootsegmenten werden gefotografeerd op (een) voor het segment karakteristieke plaats(en), waarbij het specifieke volgnummer van elk segment duidelijk mee in beeld gebracht werd.

Het concept van het invulformulier werd iets vereenvoudigd t.o.v. de versie van 2010. Informatie die niet van direct belang leek voor de uiteindelijke doelstelling (de opmaak van een beheersplan) werd uitgedund of verwijderd. Een en ander maakte een volledige herziening van het invulformulier uit 2010 onvermijdelijk. Alleen de echt noodzakelijke elementen van het originele formulier werden behouden en mede door een betere (overzichtelijker en minder plaats innemende) schikking kwam ruimte vrij voor het wat gedetailleerder invullen van belangrijk geachte kenmerken (zoals in verband met de natte oeverzones, het micro-reliëf en de vegetatietypes), voor een kader waarbinnen een sloot-synopsis (een samenvattende korte beschrijving van de voornaamste slootkenmerken) kon geplaatst worden en voor een kader waarbinnen diverse andere opmerkingen konden genoteerd worden. Tijdens de terreinopnamen zelf werd het nieuwe invulformulier voortdurend uitgetest en waar nodig bijgewerkt of aangepast (met nieuwe aandachtsoorten bvb.).

De conceptuele verschillen tussen de benaderingen van 2010 en 2015 die zich uiten in de verschillen tussen de versies van de invulformulieren uit 2010 en 2015 zijn:

- Het niet meer apart noteren van de aandachtsoorten en vegetatie-eenheden voor de linker en de rechterzijde van de sloten en voor de verschillende berm- en oeverzones ("schouder van de berm", droge bermgedeelten, natte bermgedeelten en watervoerend gedeelte) omdat de diverse aandachtsoorten en vegetatie-eenheden meestal toch stereotiep aan één of enkele van die verschillende zones gebonden zijn en omdat deze gegevens voor de verdere verwerking toch samengebundeld worden (**Fig. 8**);
- Het minder gedetailleerd uitmeten van het slootprofiel;
- De grotere aandacht voor de aard van het grondgebruik van de aangrenzende percelen, waarbij geprobeerd werd te achterhalen of het huidige gebruik verschilde van dat in een recent verleden (veelal de omzetting van gewoon intensief weiland tot diverse vormen van kuilvoedergraswinning);
- Een forse uitbreiding van het aantal aandachtsoorten t.o.v. 2010 (zie verder onder **2.5.**) en een betere documentatie van hun aanwezigheid (habitat- en detail-foto's en GPS-coördinaten);
- Een lichte uitbreiding van het aantal vegetatie-eenheden en de bundeling ervan op het invulformulier tot groepen (op basis van levens- en groeivormen, ecologie en vegetatiekundige affiniteit) (zie verder onder **2.6.**);
- Anders dan in 2010 zijn de foto's direct aan GPS-coördinaten gelinkt. De combinatie van foto's en GPS-coördinaten laat toe om de meest relevante gedeelten van de slootsegmenten sneller, nauwkeuriger en met grotere zekerheid te lokaliseren, indien nodig voor de begeleiding van ruimingswerken (lokaliseren van beheersgevoelige zones). Bij het bekijken van de foto's met behulp van een foto bewerkingsprogramma, bvb. Picasa , verschijnen de GPS-coördinaten van de gefotografeerde plaatsen mee in beeld.

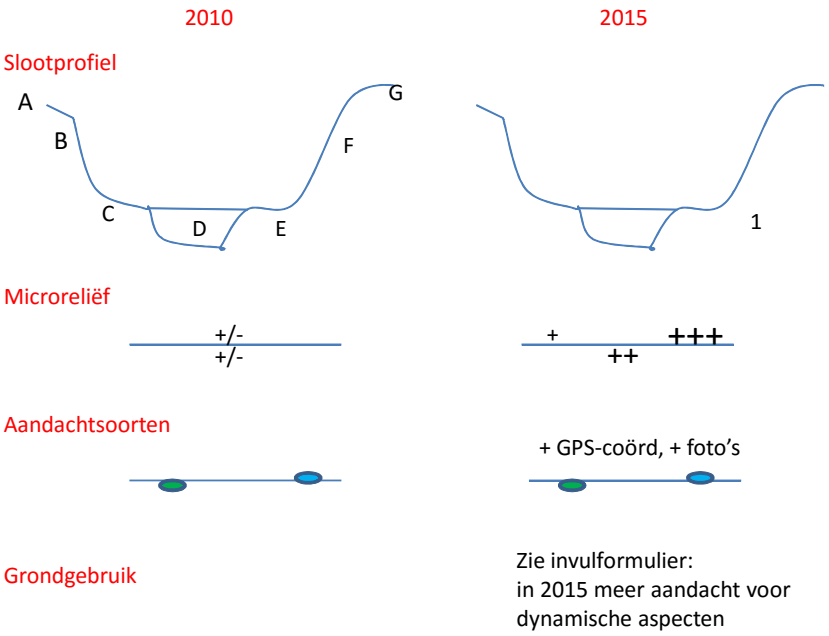


Fig. 8 – Samenvatting van de belangrijkste methodologische verschillen tussen de inventarisaties van 2010 en 2015. Onderscheid tengevolge van de inventarisatie van meerdere zones van het slootprofiel (2010) tegenover één globale inventarisatie (2015), noteren van globale aan- of afwezigheid van micro-reliëf (2010) tegenover gelocaliseerd en gekwantificeerd noteren van het micro-reliëf (2015), lokaliseren van aandachtsoorten op kaart (2010) tegenover lokaliseren op kaart met GPS-bepaling coördinaten en foto-documentatie (2015) en tenslotte meer aandacht voor de evolutie van het grondgebruik (2015).

2.2. Geselecteerde slootsegmenten

Tijdens het veldwerk van 2010 werden reeds af en toe aparte slootsegmenten samengevoegd omdat het niet mogelijk was, of niet zinvol leek, om ze op het terrein van elkaar te blijven onderscheiden. De begrenzing van de slootsegmenten werd destijds (Anoniem 1996) minstens ten dele gebaseerd op het onderscheid tussen dominerende vegetatietypes (en dus niet uitsluitend op de op het terrein altijd ondubbelzinnig herkenbare knoop- of knikpunten in de sloottrajecten). Reeds in 2010 was de situatie zo dat sommige van dergelijke in 1996 geregistreerde vegetatiekundige verschillen tussen opeenvolgende segmenten van eenzelfde sloot niet meer met de toenmalige situatie overeenstemden, zodat ze alleen maar op arbitraire wijze van elkaar konden afgegrensd worden. Meestal betreft het dan segmenten die bestaan uit heel banale vegetaties gedomineerd door een of andere forse verlandingssoort (Riet, Liesgras,...). Om tijd te besparen bij het veldwerk werd in 2015 in dergelijke gevallen sneller overgegaan tot het samenvoegen van dergelijke segmenten tot een geheel, tenminste als de slootvegetatie voldoende homogeen bleek.

Er was ook nog een meer dwingende reden om het aantal segmenten zo veel als redelijkerwijze toelaatbaar was te reduceren zonder de kwaliteit van de kwaliteit van het project in gevaar te brengen. Voorafgaand aan de selectieprocedure voor de toewijzing van het project stonden geen kadastrale perceelskaarten met aanduiding van de oorspronkelijke (1996) segmentering van de sloten ter beschikking. Voor het inschatten van de inventarisatie-inspanning diende een beroep gedaan op de topografische kaart op 1/20.000. Dank zij de vrijwillige en zeer bereidwillige medewerking van enkele VLM-medewerkers kwamen grootschalige perceelskaarten met genummerde slootsegmenten uiteindelijk toch ter beschikking, een week nadat het veldwerk al begonnen was. Toen bleek dat alleen al voor deelgebieden 3, 4 en 5 (Schapershoek, Steendamhoeve en Bladelinkshoek) een 520-tal segmenten genummerd waren. Ter vergelijking, voor het ongeveer even grote volledige komgebied van Lampernisse werden in 2010 slechts 460 segmenten onderscheiden. Om de klus van 523 segmenten te klaren zouden voor deze drie deelgebieden alleen al niet minder dan zes weken veldwerk nodig geweest zijn, terwijl er maar vier voorzien werden. We hebben toen op eigen houtje, omdat het veldwerk al begonnen was en geen verdere tijd kon verspild worden, de beslissing genomen het aantal segmenten verder te reduceren. Vooreerst werden de segmenten van alle wegkanten afgevoerd omdat het beheer ervan toch onder de bevoegdheid van de gemeenten valt. Hierdoor verdwenen122 segmenten uit het geheel. Voorts werd het ook snel duidelijk dat, vooral in de akkergebieden, een flink aantal slootsegmenten (155) misschien nog wel op de kaart stonden, maar in werkelijkheid inmiddels al verdwenen waren (vermoedelijk tengevolge van de ruilverkaveling Fortem ?). Later bleek op het terrein dat ter compensatie hiervan ook een beperkt aantal nieuwe slootsegmenten gegraven zijn geworden.Tenslotte werd de eerst aangehaalde reden (geen segmentering van een slootgedeelte als daar vegetatiekundig geen reden toe is) ook doorgezet. Het aantal segmenten langs de grotere waterlopen (vaarten) bvb. werd ook sterk ingekrompen omdat het beheer daarvan een primaire opdracht van het Polderbestuur is. Dit alles resulteerde voor deze drie deelgebieden in een totaal van 245 onderzochte slootsegmenten (sloten, vaarten en poelen inbegrepen) i.p.v. de 523 op de kaart aangeduide segmenten. Voor het geheel van het onderzoeksgebied van de vijf deelgebieden bedraagt het aantal onderzochte segmenten 360, waarbij we kunnen verzekeren dat geen essentiële informatie verloren is gegaan.

2.3. Nummering slootsegmenten

De hierboven geschetste problematiek, eerst de laattijdige beschikbaarheid van grootschalige kaarten met voor-opsplitsing tot genummerde slootsegmenten en met de perceelsnummers, en aansluitend een over-gedetailleerde segmentering en een nieuwe nummering t.o.v 2010 die we al gebruikt hadden voor deelgebied 2 Waterhuizekes, heeft ook een weerslag gehad op de nummering van de slootsegmenten. In het veldwerk zijn als een gevolg hiervan drie perioden te onderscheiden:

(1) In juni 2015, voorafgaand aan het indienen van het project en bij wijze van test om de benodigde tijd voor het veldwerk te kunnen inschatten, werd wat we nu deelgebied 1 (Oudekapelle) noemen al onderzocht. De sloten werden hierbij geïnventariseerd en gefotografeerd met een chronologisch volgnummer omdat we niet konden beschikken over de Soresma-nummering van de segmenten of eender welke andere nummering.

(2) Begin juli 2015, tijdens de eerste week van het regulier veldwerk als project-uitvoerders hadden we nog steeds geen planafdrukken ter beschikking met de gewenste nummering. We beschikten wel over een overschotkaart uit 2010 genummerd volgens het Soresma-systeem van 1996 dat het deelgebied Waterhuizekes bestreek en deze kaart en zijn nummering van de segmenten hebben we dan ook gebruikt in de veronderstelling dat de voor de volgende deelgebieden de overige planafdrukken met de Soresma-nummering zouden volgen. In deelgebied Waterhuizekes werden 94 segmenten onderzocht en volgens de Soresma-nummering gecatalogeerd.

Fig. 9 - Micro-reliëf relatief zwak ontwikkeld, klasse +. Hoogteverschillen van 5-25cm.

Segment 149, Foto LV P000569, 22/07/2015.

Fig. 10 - Micro-reliëf sterk ontwikkeld, klasse ++. Hoogteverschillen 25-45 cm.

Segment 149, Foto LV P1000562, 22/07/2015.

Fig. 11 - Micro-reliëf zeer goed ontwikkeld, klasse +++, met hoogteverschillen tot > 45 cm.

Segment 274, Foto LV P1010146, 7/08/2015.

(3) Vanaf de tweede helft van juli beschikten we over de nieuwe planafdrukken voor de rest van het onderzoeksgebied (Schapershoek, Steendamhoeve en Bladelinkshoek), maar de segmenten volgden een andere nummering en bovendien was de opdeling in segmenten in sommige kaartgedeelten te fijn om ontward te kunnen worden. Omdat de vakantieperiode al begonnen was (en er geen mogelijkheid overbleef tot verdere communicatie in dit verband) en omdat we ons geen verder tijdverlies konden veroorloven bij de uitvoering van het veldwerk besloten we zelf de segmentering aan te brengen op sterk uitvergrote copieën van de topografische kaart op 1/10.000. De chronologische nummering van de segmenten (en dus ook van de bij de segmenten geplaatste nummers op de segment-foto's) werd hierbij hervat, startend bij nr. 95 en eindigend bij 340. Omdat de nrs. van de in juni onderzochte segmenten daar nog aan toegevoegd moeten worden komen we uiteindelijk tot 360 onderzochte segmenten (gemakshalve worden hierbij ook de poelen als een segment beschouwd).

Van dit ingewikkelde verhaal dient alleen onthouden te worden dat

- 360 segmenten onderzocht werden,
- elk segment (en veedrinkpoel) een eigen en uniek code-nummer kreeg,
- er geen doorlopende nummering is van 1 tot 360, maar dat de nummering van de segmenten loopt van 1-20 en van 95 tot 340 en dat chronologisch tussen beide in nog 94 sloten volgens de Soresma-nummering genummerd zijn. De nummers 1-20 dienen toegevoegd aan de 1-94 (Soresma-nummers) en de 95-340 overige nummers wat leidt tot de totaalscore van 360 onderzochte segmenten.

2.4. Natte oeverzones en micro-reliëf

Natte oeverzones en micro-reliëf werden gedefinieerd in de inleiding (**zie 1.4.**), en zie ook bij Vanhecke en Becuwe (2011a, p.76-81). In 2010 werd alleen genoteerd of natte oevers en/of bulten langs één of beide zijden voorkwamen. In 2015 werd op het beschikbare kaartmateriaal zelf de plaats van het voorkomen van de bulten aangeduid (zigzaglijn). De ontwikkelingsgraad van het micro-reliëf kon verder op het invoerformulier gedocumenteerd worden door een 4-delige schaal te hanteren voor de hoogteverschillen tussen bulten en slenken te duiden: 0 = bulten ontbreken, + = bulten 5-25 cm, ++ = bulten 25-45 cm hoog en +++ = bulten > 45 cm hoog (**Fig. 9-11**). Hoewel dit soort micro-reliëf ontstaat door vertrappeling van natte grond, betekent dit niet dat bij aanwezigheid van bulten en slenken de bodem niet helemaal uitgedroogd kan zijn (tijdelijk of permanent). In het laatste geval kan men spreken van een historische natte oeversituatie (de grond is er wel ooit regelmatig natter geweest) en van een historisch micro-reliëf. Aangezien het bij de inventarisatie om de huidige toestanden gaat, werd in zo'n geval in principe de aanwezigheid van micro-reliëf als positief aangeduid en de aanwezigheid van een natte oever als negatief geduid. Wanneer zowel een natte oever als micro-reliëf aanwezig waren werden beide als positief geduid.

2.5. Aandachtsoorten

Vertrokken werd van de lijst met aandachtsoorten die het resultaat was van de inventarisatie van 2010, met name: Zwanenbloem (*Butomus umbellatus*), Doorschijnend sterrenkroos (*Callitriche truncata* ssp.*occidentalis*), Fijn hoornblad (*Ceratophyllum submersum*), Lidsteng (*Hippuris vulgaris*), Muizenstaartje (*Myosurus minimus*), Groot moerasscherm (*Sium latifolium*), Moerasandijvie (*Tephroseris paludosus*), Knopig doornzaad (*Torilis nodosa*), Moeraszoutgras (*Triglochin palustris*) en Wortelloos kroos (*Wolffia arrhiza*).

Aan deze lijst werden nog een aantal andere soorten toegevoegd met ecologische signaalfunctie en waarvoor de kans bestond ze aan te treffen in het nieuwe onderzoeksgebied. Hiertoe behoren: Waterviolier (*Hottonia palustris*), Pijlkruid (*Sagittaria saggitifolia*), Waterpunge (*Samolus valerandi*), Pitrus (*Juncus effusus*), Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*) en Ruwe bies (*Schoenoplectus tabernaemontani*).

De lijst werd verder aangevuld met diverse andere types van aandachtsoorten, want naast zeldzaamheid en kwetsbaarheid, twee weliswaar belangrijke criteria bij het onderscheiden van aandachtsoorten, bestaan nog andere redenen om speciale aandacht aan soorten te verlenen. Bij soorten bvb. die gekenmerkt worden door een erg wisselvallige mate van aanwezigheid is het opvolgen ervan nodig om de ware betekenis van die aan-of afwezigheid te kunnen inschatten en nuttig om de achterliggende redenen voor die dynamiek te achterhalen. Bij nieuw verschenen soorten (neofyten) is het dan weer zinvol om de opmars van hun uitbreiding op te volgen. Om voornoemde redenen werden respectievelijk Grote kroosvaren (*Azolla filiculoides*) enerzijds, en Dwergkroos (*Lemna minuta*) en Knopkroos (*Lemna turionifera*) anderzijds toegevoegd.

Ook Kamgras (*Cynosurus cristatus*) en Veldgerst (*Hordeum secalinum*) werden opgevolgd (pas vanaf halverwege de inventarisatie van het derde deelgebied Schapershoek), niet omdat ze speciaal zeldzaam of ecologisch speciaal belangrijk zijn, maar om uit te testen in hoeverre deze toch sterk achteruitgaande soorten (Zwaenepoel 2006a en

b) nog in de weide-bermen grenzend aan de sloten in het beschermde landschap *Oudlandpolders van Lampernisse* aanwezig zijn.

Tenslotte is het bij aandachtsoorten ook steeds de bedoeling een open oog te blijven houden voor nieuwe, niet verwachte, bijzondere soorten en als dit zich voordoet, ze dan op te nemen in de lijst.

Het begrip aandachtsoorten is in dit [en vorige rapporten (Vanhecke en Becuwe 2011a en b)] steeds als een *container-begrip* gebruikt, dus niet uitsluitend in een enge ecologische betekenis van bedreigde soorten met een ecologische signaalfunctie. Deze laatste, zoals bvb. Moeraszoutgras en Knopig doornzaad (**Fig. 12 en 13**), zitten er vanzelfsprekend wel in vervat, maar anderzijds betreft het daarnaast ook soorten die om andere redenen de nodige aandacht verdienen.

Fig. 12 - Aandachtsoort Moeraszoutgras (*Triglochin palustris*).

Moeraszoutgras is onder meer door zijn karakteristiek uitgerekt S-vormig gebogen bladen gemakkelijk te herkennen en is niet echt zeldzaam in de weilanden van Lampernisse, maar valt weinig op. De soort is daardoor alleen te vinden bij intensieve aandacht voor haar specifieke niche.

Segment 305, Foto LV P1010337, 10/08/2015.

Fig. 13 - Aandachtsoort Knopig doornzaad (*Torilis nodosa*).

Meer nog dan Moeraszoutgras leidt Knopig doornzaad een verborgen leven. Alleen bij gericht zoeken, met speciale aandacht voor haar specifieke niche, is de soort te vinden. Mede omdat Knopig doornzaad in ons land nagenoeg tot de Polders beperkt is en omdat de soort ook daar achteruit gaat, is dit om meerdere redenen een "Aandachtsoort".

Segment 327, Foto LV P.1010435, 11/08/2015.

3. Methodes - Vegetatie-eenheden en ecologische groepen in 2015

3.1. Inleiding: opzet en veranderingen t.o.v.d. de lijst van 2010

Voor de vegetatietypes hebben we grotendeels de in 2010 gedefinieerde eenheden (Vanhecke en Becuwe 2011a, p.27-29, sub 2.4.4) gevolgd, zij het dat het nodig was enkele nieuwe eenheden toe te voegen (eenheden die in het onderzochte gebied in 2010 niet en in 2015 wel waargenomen werden). Anderzijds werden ook een paar eenheden afgevoerd die noch in 2010, noch in 2015 waargenomen werden. Deze gevallen worden toegelicht in het overzicht van de ecologische groepen (zie 3.2) en de lijst van gebruikte vegetatie-eenheden (= karteereenheden) (zie 3.3).

Voorts zijn er in 2015 een klein aantal veranderingen doorgevoerd ten gevolge van licht gewijzigde conceptuele opvattingen. Deze veranderingen hebben vooral een invloed gehad op de samenstelling van de op levensvormen en habitat-differentiatie gebaseerde ecologische groepen van de vegetatietypes.
De volgorde van de verschillende ecologische groepen en van de eenheden die ze bevatten is ondermeer om deze reden niet steeds dezelfde als in de lijst van 2010. Ook bleek het mogelijk om binnen de grote groep van de eenheden van ondergedoken waterplanten (eco-groep B) verder subgroepen (vergelijkbaar met het verbondsniveau in de syntaxonomie) te onderscheiden. Een 6de eco-groep (E) werd toegevoegd om er de vegetaties met Knopig doornzaad (*Torilis nodosa*) in onder te brengen., die in 2010 nog opgenomen waren in de groep van de natte oeversoorten, waar deze soort niet thuishoorde. De grootste verschuivingen tussen de eco-groepen van 2010 en 2015 situeren zich echter bij de groepen van de "kleine" en "grote" verlanders en de eenheden van natte oevers.
In het hierna volgende overzicht van de ecologische groepen en de lijst vegetatie-eenheden worden ook deze gewijzigde situaties kort besproken. Voor een meer uitgebreide bespreking van de oorspronkelijk achterliggende concepten zij men verwezen naar het rapport uit 2011 (Vanhecke en Becuwe 2011a, p.19-29).

Onvermijdelijk hebben de verschuivingen binnen de ecologische groepen ook een zekere impact op de verder toegepaste berekening van de habitat- en natuurwaarden van de slootsegmenten (omdat hierbij ondermeer gebruik gemaakt wordt van het aantal aanwezige eco-groepen) en uiteindelijk dus ook bij de evaluatie van de slootsegmenten. Die impact blijft echter beperkt want bij de berekening van de uiteindelijke evaluatiescores worden de verschillen tussen de originele waarden herhaaldelijk afgevlakt door gebruik te maken van klassen (zie hoofdstuk 12 en Vanhecke en Becuwe 2011a, p.36-39). De impact van de verschillen tussen de indeling in eco-groepen van de vegetatie-eenheden van 2010 en 2015 zullen worden behandeld in het rapport gewijd aan de bouwstenen voor een integraal natuurbeheersplan van het totale landschappelijk beschermde gebied van de kom van Lampernisse (Vanhecke en Becuwe 2016b).

De naamcode van de vegetatie-eenheden werd eveneens gewijzigd ten opzichte van de lijst van 2010. Een overeenstemmingstabel tussen beide lijsten met de naamcodes van de vegetatie-eenheden zal eveneens in het hierboven vermelde rapport opgenomen worden. De nieuwe naamcodes zijn zoals voorheen afkortingen van de wetenschappelijke naam van de dominerende soort(en), waarbij in principe het aantal letters uitgebreid werd van twee tot drie, uitzonderlijk meer. Voor de keuze van de gebruikte letters werd gebruik gemaakt van ofwel de eerste drie letters van de genusnaam (wanneer de genusnaam voldoende karakteristiek is en het een genus betreft dat slechts één soort telt, of slechts één van de mogelijke soorten van het genus binnen het studiegebied voorkomt), ofwel van de eerste twee letters van de genusnaam in combinatie met - na een spatie - de eerste letter van de soortnaam (uitzonderlijk omgekeerd). Doorslaggevend in de keuze tussen beide systemen was in de eerste plaats de leesbaarheid en herkenbaarheid van de code-namen. In die gevallen dat ingeburgerde syntaxonomische eenheden aan de basis liggen van de code werden alleen de eerste letter van de samenstellende genusnamen gecombineerd met een streepje (C-B voor *Callitriche-Batrachion*). Bij synthese-eenheden, gebruikt om meerdere, op het terrein apart onderscheiden, eenheden samen te bundelen, wordt gebruik gemaakt van een schuine streep om de optionele soorten aan te geven.

Het verschijnen van de "Veldgids Rompgemeenschappen" (Schaminée et al. 2015) heeft een ondersteunende rol gespeeld bij het onderscheiden van de in 2015 gebruikte vegetatie-eenheden. Met deze gids wordt meer dan ooit duidelijk gemaakt hoezeer verarmde plantengemeenschappen actueel zijn in onze huidige landschappen (zie literatuurlijst, Vanhecke 2016, boekbespreking gratis te bekomen via downloaden Dumortiera) en hoe ze, in tegenstelling tot de invulling van de traditionele landschappen van enkele generaties gelemet "associaties van vroeger", zowel in het hedendaagse rurale platteland als in verstedelijkte omgevingen steeds meer de dienst

uitmaken. De in de veldgids vernoemde rompgemeenschappen betekenen een fundamentele onderbouwing van de door ons, in de meestal al in 2010, onderscheiden vegetatie-eenheden.
Voor meer algemene zaken in verband met vegetatiekundige achtergronden werd vooral een beroep gedaan op de "Vegetatie van Nederland", delen 1, 2 en 3 (Schaminée et al. 1995a, 1995b en 1996). Meer achtergrond-informatie bij de keuze van de eenheden en hun vegetatiekundige identiteit (opnamen), en van de achterliggende concepten kan men vinden in het rapport uit 2011 (Vanhecke en Becuwe 2011a, p.19-29 en 161-207).

In **Tabel 1** worden de verschillen tussen de vegetatie-eenheden en de samenstelling van de ecologische groepen van 2010 en 2015 samengevat.

Bij de lijst vegetatie-eenheden (**zie 3.3.**) hoort een als foto-atlas opgevatte serie van foto's (**zie 3,5.**, **Fig. 15 – 67**), die de eenheden concreet in beeld brengen en bedoeld zijn om de identiteit van de eenheden te verduidelijken. Van de meeste vegetatie-eenheden werden één of meerdere foto's opgenomen. De foto's zijn ook in niet gecomprimeerde vorm terug te vinden als **Bijlage 6** op de CD-Rom.

Alle vegetatie-eenheden werden op het terrein zelf geïdentificeerd en als dusdanig genoteerd.

3.2. Ecologische groepen

Eco-groep 1: vegetatie-eenheden van vrij aan het wateroppervlak drijvende plantensoorten

Binnen deze groep veranderde weinig, alleen de vegetatie-eenheid “Flap” (drijvende wiervegetaties) werd uit eco-groep 2 weggehaald en aan groep 1 toegevoegd. De eenheid HY-vegetaties (*Hydrocharis*-vegetaties) werden voor deze groep vermeld in de lijst van 2010, maar werd nu uit de groep weggelaten omdat Kikkerbeet in geen van de segmenten werd waargenomen, niet in 2010 en niet in 2015. Eco-groep 1 bestaat dus nu bijna volledig uit aan het wateroppervlak drijvende kroossoorten-vegetaties.

Eco-groep 2: vegetatie-eenheden van ondergedoken plantensoorten

Op basis van eerder subtiele verschillen in de levensvorm kan men onderscheid maken tussen de vegetaties van (a) *vrij in het water zwevende soorten*, (b) *ondergedoken, wortelende soorten die onder water bloeien* en (c) *wortelende soorten die boven water uitkomen om te bloeien*. Dit verschil in levensvormen draagt in praktijk bij tot een gediversifieerde benutting van de beschikbare ruimte: de soorten en vegetaties van deze eco-groep bestrijken weliswaar, over de drie subgroepen heen, de volledige ruimte tussen wateroppervlak en bodem, maar door de verschillen in groei- en levensvorm zijn *subgroepen* (a) en (b) gebonden aan permanent water, terwijl sommige eenheden uit *subgroep* (c) een uitgesproken amfibisch karakter vertonen.

Subgroep (a), met de vegetaties van beide *Ceratophyllum*-soorten (Grof en Fijn hoornblad), neemt ecologisch een wat aparte plaats in omdat deze soorten karakteristiek zijn voor (meestal dikke) organische slibbodems, dus voor (sterk) verland(en)de situaties.

De vegetaties uit de *subgroep* (b) verkiezen alle een minerale bodem, dus eerder de bodems van geruimde toestanden. De kenmerkende soorten waaruit de vegetaties van *subgroepen* (a) en (b) samengesteld zijn, zijn alle obligate waterplanten.

De kenmerkende soorten van de vegetaties van de *subgroep* (c) (*boven water bloeiende waterplanten*) daarentegen zijn alle in mindere of meerdere mate amfibisch: het zijn waterplanten, maar ze kunnen tot op zekere hoogte als landvormen overleven onder terrestrische omstandigheden. De mate waarin dit kan is verschillend voor de diverse soorten. Ongetwijfeld zijn de *Callitriche-Batrachium*-vegetaties (vegetaties van sterrenkroos en water-ranonkels) hierin het meest extreem (zie verder bij de bespreking van de eenheden). De vegetaties van *subgroep* (c) zijn dus goed aangepast aan ondiepe waters die tijdelijk kunnen droogvallen. In de verlandings-geschiedenis van een ondiepe sloot komen ze weliswaar niet noodzakelijk na de vegetaties van de *subgroep* (b) maar ze kunnen het langer uithouden wanneer een sloot verland geraakt of om andere redenen tijdelijk droog komt te vallen. Omwille van de genoemde verschillen tussen de potenties tot amfibisch omschakelen en de verschillende voor-keuren voor bepaalde bodemtypes en de chemische samenstelling van het water is de derde subgroep de meest heterogene.

Watervormen van Lidsteng-vegetaties (aHip) werden uit deze groep in de lijst van 2010 weggehaald omdat Lidsteng in alle groeiplaatsen in en rond Lampernisse steeds hoofdzakelijk als landvorm aanwezig is: alle sloot-segmenten waarin Lidsteng nog voorkomt zijn sterk verland. Ook *Nymphaeon*-vegetaties (waterlelie-vegetaties) werden van de lijst weggehaald omdat ze binnen de onderzoeksgebieden van 2010 en 2015 niet aanwezig bevonden werden in de grotere waterlopen (vaarten).

Eco-groepen 3 en 4: vegetatie-eenheden van lage tot middelhoge en van middelhoge tot hoge verlandings-vegetaties

In 2010 maakten we onderscheid tussen Lage en Hoge verlandingsvegetaties, waarbij toen al bleek dat dit onderscheid tussen beide, zo niet wat kunstmatig, dan toch niet eenvoudig en probleemloos te definiëren was. Een opsplitsing is niettemin realistisch en praktisch, en daarom zinvol, want de verlandingsvegetaties overspannen een breed spectrum van situaties. Het neemt niet weg dat de grens tussen beide groepen moeilijk te bepalen blijft en dat het niet voor alle eenheden even gemakkelijk is om ze een geschikte plaats te geven in deze tweedeling. Dit komt enerzijds omdat de gebruikte terminologie (laag < > hoog) niet helemaal de lading dekt en anderzijds omdat sommige vegetatie-eenheden nu eenmaal moeilijk te plaatsen zijn in een eenvoudig een-dimensionaal systeem. Er komen dus ook wel "hogere" vegetaties voor onder de lage verlandingsvegetatietypen [zoals de eenheden *Sparganium*-vegetaties (Grote egelskop) en *Butomus*-vegetaties (Zwanenbloem)] en omgekeerd zijn niet alle "Hoge verlandingsvegetaties" echt hoog, zoals bijv. de *Bolboschoenus*-vegetaties (Heen). De oplossing voor dit deel van het probleem is eenvoudig te realiseren door de grenzen tussen laag en hoog te verleggen en te spreken van "Lage tot Middelhoge" verlandingsvegetaties en van "Middelhoge tot Hoge" verlandingsvegetaties. Blijft dan echter nog achterwege, een betere omschrijving van de inhoudelijke ecologische verschillen tussen beide groepen.

Verdere aanvullingen van de omschrijvingen "Laag" met begrippen als "zwak" en "transgressief" en van "Hoog" met "sterk" en "climax" bieden geen echte uitkomst. De zuiverste oplossing voor dit probleem biedt uiteindelijk de synsystematiek van de traditionele vegetatiekunde. Inderdaad blijk dat het onderscheid tussen "Lage verlandingsvegetaties" en "Hoge verlandingsvegetaties" grotendeels samenvalt met het onderscheid tussen de orden *Nasturtio-Glycerietalia* (Vlotgras-orde) en *Phragmitetalia* (Riet-orde) van de klasse *Phragmitetea* (Riet-klasse), althans volgens de syntaxonomische opvattingen van Weeda et al. (1995).

Vanuit deze gezichtshoek zijn de vegetatie-eenheden die behoren tot de Vlotgras-orde (**eco-groep 3**) geen echte verlandingsvegetaties en gaan ze in de successie van de verlanding van waters dus ook niet vooraf aan de verlandingseenheden van de Riet-orde. Wat dit aspect betreft is de groep van de Lage verlandingsvegetaties zeker heterogeen te noemen. Het klopt dat eenheden als de *Eleocharis palustris*-vegetaties (Gewone waterbies) en *Glyceria fluitans*-vegetaties (Mannagras) eerder vanuit de oever het slootlichaam binnen dringen of volop aan bod komen wanneer de sloot door verlanding al erg ondiep is geworden. In mindere mate geldt dit ook voor de *Hippuris*-vegetaties (Lidsteng). Ook zijn *Oenanthe aquatica*-vegetaties (Watertorkruid) weliswaar "oevervrije" vegetaties, maar ze komen slechts voor wanneer de slootbodem tijdelijk boven water komt te liggen en de plant de kans krijgt om te ontkiemen. Net als de Watertorkruid-vegetaties nemen *Sparganium erectum*-vegetaties (Grote egelskop) en *Butomus*-vegetaties (Zwanenbloem) daarentegen wel degelijk deel aan het verlandingsproces in wat dieper water, eerstgenoemde zelfs als een zich snel (vegetatief) uitbreidende soort in een vroege fase van de verlanding. Dit geldt eveneens voor soorten als *Apium nodiflorum* (Groot moerasscherm) en *Nasturtium microphyllum* (Slanke waterkers) die hier tot één vegetatietype verenigd worden. De vernoemde echte verlandingsvegetatietypen uit deze groep, behalve misschien de Grote egelskop-vegetaties, zijn transgressief en kunnnen verdrongen worden door een sterker, tot absolute dominantie in staat zijnde verlandings-eenheid als Riet.

Fig. 14 – Opeenvolging van dominante soorten.
Het ontstaan van een reeks op elkaar aansluitende, scherp van elkaar gescheiden, soortenarme vegetatie-eenheden is wat vergelijkbaar met de verovering van het "Wilde Westen": het adagio van "Wie eerst komt, eerst maalt" lijkt meer van toepassing dan het bestaan van structurele of andere ecologische verschillen in de sloot. Van linksonder naar rechtsboven volgen dominanties van Grote egelskop, Liesgras en Oeverzegge elkaar op.

Segment 19, Foto LV P1130413, 3/06/15.

De clonaal groeiende, stevige soorten van de vegetatie-eenheden uit de **eco-groep 4** (Middelhoge tot Hoge verlandingsvegetaties) vormen dichte, voor andere soorten weinig doordringbare, en bijgevolg scherp van elkaar afgegrensde eilanden van armsoortige vegetaties. Over het geheel van een slootsegment echter kan een dergelijke opeenvolging van verschillende dominante soorten (waarbij sommige eenheden herhaaldelijk in eenzelfde reeks kunnen optreden) globaal toch een rijk gedifferentieerde vegetatie-mozaïek opleveren (**Fig. 14**).

Eco-groep 5: natte oevervegetaties

In deze groep verzamelen we de vegetatie-eenheden, veelal rompvegetaties, die thuishoren in de natte zones van de oevers. Ze kunnen zowel tijdelijk overstroming als uitdroging verdragen, maar blijven in essentie toch aan vochtige tot natte bodems gebonden. De aanwezigheid van sommige vegetaties (Ag-Al, de rompgemeenschap van fioringras en geknikte vossenstaart; L-P en L-P+, Zilverschoonverbond-vegetaties) zijn min of meer gebonden aan de beweiding door vee van de oeverzones. Andere vegetaties, zoals de rompgemeenschap van Blaartrekkende boterbloem, vinden een plaats in de door vertrappeling ontstane open plekken in de oeverzones. Deze opgesomde vegetaties beslaan een traject tussen tijdelijk overstroomde, echt natte, over vochtige tot tijdelijk vochtige groeiomstandigheden.

Eco-groep 6: bermvegetaties

Alleen de vegetaties met Knopig doornzaad op min of meer door vertrappeling van vee ontstane open plekken in het schoudergedeelte (de overgang tussen de hellende berm en het eigenlijke horizontale weiland) van slootbermen worden hier vermeld: ze hebben niets te maken met de sloot als watervoerend lichaam, maar de bermhelling is wel essentieel voor de groeiplaatsen en de soort heeft een belangrijke signaalfunctie in het kader van het project.

3.3. Overzicht van de vegetatie-eenheden

De lijst met vegetatie-eenheden (= karteereenheden) die hieronder volgt is “maximalistisch” opgevat, als zijnde bruikbaar voor de inventarisaties van 2015 én 2010. Sommige eenheden werden dus alleen in 2010 en andere alleen in 2015 waargenomen (zie ook op het einde van dit overzicht, p. 34, **Tabel 1**). Dit zal de integratie van de vegetatiekundige gegevens vergemakkelijken bij het bundelen van de onderzoeks-resultaten voor een volgend rapport (voorbereiden van het opstellen van een beheersplan voor het geheel van de beschermde landschappen te en rond Lampernisse). De eenheden worden per ecologische groep gebundeld.

Eco-groep 1: vegetaties van vrij aan het wateroppervlak drijvende soorten:

- **Azo:** *Azolla*-vegetatie **(Fig. 15). -** Vegetatie van Grote kroosvaren, op het water drijvend en zelfs een aaneengesloten laag vormend boven de kroossoorten. Indien aanwezig, vaak massaal.
- **Lem**: *Lemnion*-vegetatie (**Fig. 17 en 21-23**). - De vegetatie-laag wordt gedomineerd door Eendekroos-soorten (*Lemna*'s); Klein kroos of/en Bultkroos ontbreken zelden. Vrij recent (het laatse decennium) moeten daar ook nog Knopkroos (*Lemna turionifera*) en Dwergkroos (*L. minuta*) aan toegevoegd worden. Beide laatste werden als aandachtsoorten opgevolgd, maar hun verschijnen in de vegetatietypes heeft voor de rest geen impact bij de berekening van de natuur- en habitatwaarden. Schaminée et al,(2015) onderscheiden naast een Klein kroos rompgemeenschap ook een Dwergkroos rompgemeenschap. Dwergkroos hebben we binnen het excursiegebied nimmer in die mate dominant aangetroffen, en eerder was Knopkroos in dat geval, maar de meeste Eendekroos-vegetaties waren telkens een mix van verschillende soorten ("oude" en "nieuwe"). Met de komst van de twee zich globaal sterk uitbreidende soorten dient de synsystematiek van de kroossoorten-vegetaties opnieuw bekeken te worden en daarom behandelen we hier de vegetaties van drijvende Eendekroos-soorten als één pakket.
- **Spi**: *Spirodela polyrhiza*-vegetatie. (**Fig. 18-19**) - Vegetatielaag gedomineerd door Veelwortelig kroos, vaak echter in combinatie met Wortelloos kroos en de meer banale kroossoorten uit het *Lemnion*.
- **Wol**: *Wolffia arrhizza*-vegetatie (**Fig. 19-21**). - Vegetatie met meestal diverse kroossoorten, maar waarin Wortelloos kroos een belangrijke plaats inneemt. Wortelloos kroos groeit alleen in helder water en is veruit de meest zeldzame en indicatieve soort onder de inheemse kroossoorten.
  Veelwortelig kroos en Wortelloos kroos worden in de Nederlandse literatuur (Schaminée & Stortelder 1995) toegewezen als kensoorten van twee verschillende associaties, respectievelijk de associatie van Veelwortelig kroos (*Lemno-Spirodeletum polyrhizae*) en de associatie van Bultkroos en Wortelloos kroos (*Wolffio-Lemnetum gibbae*). In de kroosvegetaties van Lampernisse komen beide soorten vaak gemengd

voor (zie foto's, **Fig. 21**), wat niet uitzonderlijk is vermits beide associaties tot hetzelfde verbond behoren, het Bultkroos-verbond (*Lemnion minoris*). De frequente aanwezigheid van Bultkroos en de eerder geringe bedekking van Veelwortelig kroos zou in de meeste gevallen tot de associatie van Bultkroos en Wortelloos kroos moeten leiden, maar we hebben ons vooral laten leiden door de abundantie van Wortelloos kroos en Veelwortelig kroos om deze vegetatie-eenheden toe te wijzen.

- **L tri**: *Lemna trisulca*-vegetatie (**Fig. 16**). **-** Puntkroos zweeft vrij in het water, meestal net onder het oppervlak, en daardoor meestal ook ten dele tussen de andere kroossoorten. Deze Eendenkroos-vegetaties worden dan ook tot een apart Puntkroos-verbond gerekend (Schaminée & Stortelder 1995). Hoewel de groei- en levensvorm van Puntkroos dus afwijkt van die van de andere kroossoorten, en wat betreft de levensvorm beter aansluit met de volgende eco-groep [2(a): *vrij in het water zwevende planten*] hebben we om vegetatiekundige redenen (zelfde orde) en omdat in praktijk Puntkroos-vegetaties en de andere Eendenkroos-vegetaties nauwelijks ruimtelijk van elkaar te scheiden zijn, de Puntkroos-vegetaties ondergebracht bij de overige kroossoorten. Schaminée et al. (2015) onderscheiden een Puntkroos-rompgemeenschap.
- **Flap**[1] : dit is het slijmerige geheel van aan en nabij het wateroppervlak drijvende draadwieren en kiezelwieren. Deze positie is vergelijkbaar met die van het Puntkroos. In het veld werd onderscheid gemaakt tussen de eigenlijke draadwiermassa's (**Fig. 24**).en Darmwier (*Enteromorpha*) (**Fig. 25**) dat als geslacht gemakkelijk te herkennen is. Omdat dit onderscheid zonder determinatie tot op de soort niet bijdraagt tot een ecologische scherpstelling hebben we met dit onderscheid verder geen rekening gehouden.

Eco-groep 2: vegetaties van ondergedoken soorten:

Subgroep (a): vegetaties van vrij in het water zwevende soorten

- **Ce d en Ce s, Ce d/s:** *Ceratophyllum demersum*- en *C. submersum*-vegetaties (**Fig. 26 en 27**). - Beide hoornblad-soorten kunnen massaal en grotendeels vrij drijvend in het water voorkomen. Ze hebben geen echte wortels, maar stengels die tot in het slib reiken vormen zich om tot bladgroenloze gedeelten die een wortelfunctie krijgen. Omdat Fijn hoornblad (*C. submersum*) veel zeldzamer is dan Grof hoornblad (*C. demersum*), en omdat beide soorten eerder zelden samen voorkomen, hebben we net als in 2010, de vegetaties van beide soorten apart genoteerd (Fijn hoornblad als aandachtsoort), maar omdat er, althans in de Polders, geen echt ecologisch verschil is tussen de niche van beide soorten zullen ze samen genomen worden bij de verdere berekeningen van de habitat- en natuurwaarden. Schaminée et al,(2015) onderscheiden alleen een Grof hoornblad-rompgemeenschap, o.i. ten onrechte, want evenzeer als Grof hoornblad vormt Fijn hoornblad uitgebreide populaties waarin de soort absoluut domineert.

Subgroep (b): vegetaties van wortelende ondergedoken soorten die ook onder water bloeien

- **Cha**: *Chara vulgaris*-vegetaties (**Fig. 28**). - Kranswieren "bloeien" niet in de betekenis van de fanerogame "bloemplanten", maar ze beschikken wel over voortplantingsorganen, en deze worden dus ook onder water gevormd. Ze beschikken ook niet over eigenlijke wortels, maar zijn wel verankerd in de bodem. Vegetaties van Gewoon kranswier komen voor op een vooral minerale bodem, zoals in vers geruimde sloten. In 2010 werden ze niet waargenomen in de toen onderzochte gedeelten van de komgronden van Lampernisse.
- **Ppo**: *Parvopotamion* (**Fig. 29-31**). - Vegetaties gedomineerd door fonteinkruiden met smalle bladen, zoals Schedefonteinkruid (*Potamogeton pectinatus)*, Tenger fonteinkruid (*P. pusillus*), Haarfonteinkruid (*P. trichophyllus*), en gelijkaardige soorten als Zannichellia (*Zannichellia palustris*)[2]. Elk van deze soorten kan lokaal absoluut domineren en vormt dan een rompgemeenschap. Schaminée et al. (2015) onderscheiden een rompgemeenschap van Schedefonteinkruid en Gesteelde zannichellia en aparte rompgemeenschappen voor diverse andere Fonteinkruiden (Haarfonteinkruid en andere). Hoewel de identiteit van de de Fonteinkruid-soorten op het terrein apart genoteerd werden, hebben we hen hierin niet gevolgd omdat (1) deze vegetaties in het onderzoeksgebied te weinig ontwikkeld waren en (2) die diverse fijnbladige fonteinkruiden-vegetaties in de Polders tot eenzelfde habitat-niche behoren en zich als één eenheid (het Parvopotamion) laten inscharen op een iets hoger vegetatiekundig niveau (verbond) dat beter geschikt is voor de doelstellingen van het project.

1 "Flap" is een misschien triviale, maar bij wateronderzoek sterk ingeburgerde, term. Op het internet circuleren tal van beschrijvende termen, zoals "drijvende eilandjes", "flap of slijmmappen", "tapijt van groenalgen",...

2 In het onderzoeksgebied was dit op één geval na steeds de ondersoort Gesteelde zannichellia (*Z.palustris* ssp.*pedicellata*). Zittende zannichellia (*Z.palustris* ssp.*palustris*) is ook in het algemeen in de Polders en in geheel België veel zeldzamer.

Subgroep (c): vegetaties van wortelende ondergedoken soorten die boven water bloeien

- **My s**: *Myriophyllum spicatum*-vegetaties. - Aarvederkruid pioniert graag en kan zich opdringerig gedragen en dan snel uitgroeien tot een monospecifieke rompgemeenschap. In de Polders is dit echter eerder zelden het geval omdat de soort niet van organische bodems houdt en "minerale bodems" er eerder zeldzaam zijn (uitgravingen zoals klei-groeven, of in sloten na diepe ruimingen of herprofileringen). Vegetatiekundig heeft deze soort slechts betekenis tot op klasse-niveau, maar vegetatties waarin Aarvederkruid domineert worden wel als een aparte rompgemeenschap onderscheiden (Schaminée et al. 2015). Omdat de soort redelijk indicatief is voor eerder minerale, nieuwe gevormde bodems, zoals die ook na ruimingen kunnen ontstaan, hebben wij dit soort vegetaties als een apart type behouden. Dit type werd niet weerhouden in 2010 omdat toen geen dergelijke vegetaties waargenomen werden. Binnen het onderzoeksgebied komt het nauwelijks voor.
- **Hot**: *Hottonia palustris*-vegetaties (**Fig. 32**). - Waterviolier vormt meestal soortenarme vegetaties, waarin deze soort massaal voorkomt en domineert. Kwelwater rijk aan koolzuurgas is noodzakelijk. Ook dergelijke vegetaties werden in 2010 binnen het onderzoeksgebied niet waargenomen.
- **C-B**: *Callitriche-Batrachion-vegetaties.* (**Fig. 33-34**). - Vegetaties gedomineerd door sterrenkroos-soorten en waterranonkel-soorten zijn veelvormig en komen vaak voor in combinatie met de vorige vegetatie-types (kleine fonteinkruiden-vegetaties), met name centraal in de diepere gedeelten van de slootsegmenten, die blijven water voeren. Daarnaast zijn ze echter ook bijna steeds te vinden in de minder diepe oeverzones die na de lente gemakkelijk kunnen droogvallen. Zeker de meeste sterrenkrozen, maar ook diverse waterranonkels verdragen opvallend goed dergelijke droogteperiodes, waarbij ze zich verder kunnen ontwikkelen als terrestrische soorten. Bloemen worden boven water gevormd en bestoven. Schaminée et al. (2015) onderscheiden zowel voor Fijne waterranonkel als voor Stomphoekig sterrenkroos een aparte rompgemeenschap. Ook in het komgebied van Lampernisse werden beide soorten het vaakst apart genoteerd, zij het steeds in de zelfde, hierboven beschreven, niche. Bovendien kan de relatief late waarnemingsperiode (juli-augustus) voor een bias in de richting van Sterrenkroos (het meest waargenomen) gezorgd hebben. We hebben daarom deze karteereenheid op het vegetatiekundig verbondsniveau behouden.
- **aPe a**: aquatische *Persicaria amphibia*-vegetaties (**Fig. 35**). Vegetaties van watervormen van Veenwortel-vegetaties werden in 2010 onder "*Nymphaeion*-vegetaties" (waterlelie-vegetaties) geklasseerd omdat veenwortel een begeleider is van dergelijke begroeiingen van dieper, rustig, helder water. Echte waterlelie-vegetaties zijn momenteel niet aanwezig in de vaarten, poelen en sloten van de komgronden rond Lampernisse, en het is bovendien erg twijfelachtig of die er ooit hebben voorgekomen, want dit type van ongestoord diep water, zoals bvb. in afgesloten rivierarmen en visvijvers te vinden is, ontbreekt er volledig. Veenwortel is zelf een soort met een brede ecologische en vegetatiekundige amplitude die als begeleider te vinden is in tal van water-, moeras- en zelfs grasland-vegetatietypes en het was dus misschien niet zo'n goed idee om de aquatische veenwortel-vegetaties als (onder-ontwikkelde) *Nymphaeion*-vegetaties te bestempelen. De watervorm van Veenwortel (*Persicaria amphibia*), met zijn karakteristieke drijfbladen, neemt echter wel een specifieke niche in in het water-biotoop (vergelijkbaar met de niche van de waterlelie-drijfbladen) die bijdraagt aan de biodiversiteit van de plaatsen waar hij aanwezig is. Daarom behouden we hier toch de vegetaties van de watervorm van deze soort als een aparte eenheid. Veenwortel is een perfecte amfibieplant. In zijn landvorm is Veenwortel in Lampernisse overigens veel frequenter en met grotere abundantie aanwezig in de sloten van de komgronden. Zijn aanwezigheid in deze is indicatief voor het storingskarakter van dergelijke habitats met een reguliere periodieke wisseling tussen droge en natte toestanden, maar meer nog getuigen deze vegetaties van het vroeger nattere karakter ervan.

Eco-groep 3: lage tot middelhoge verlandingsvegetaties

- **Spa**: *Sparganium erectum*-vegetatie. - Grote egelskop dominant (**Fig. 41-42**). Schaminée et al. (2015) onderscheiden eveneens een Grote egelskop rompgemeenschap.
- **Sag**: *Saggitaria saggitifolia*-vegetatie. - Pijlkruid vegetatie (**Fig. 43**). Volgens vegetatiekundige literatuur uit Nederland (Weeda et al. 1995) vinden Pijlkruid, Zwanenbloem en Grote egelskop hun optimum in de associatie *Saggitario-Sparganietum* (associatie van Pijlkruid en Egelskop) en Schaminée et al. (2015) onderscheiden geen aparte rompgemeenschap voor deze soort. Voor de doelstellingen van de Lampernisse-kartering is het echter aangewezen, omwille van de zeldzaamheid en de regressie van de Pijlkruid-populaties in de Polders in het algemeen en in het onderzoeksgebied in het bijzonder, om die

ene Pijlkruid-populatie als een aparte entiteit te gebruiken.

- **But**: *Butomus umbellatus*-vegetatie. - Zwanenbloem dominant, meestal in combinatie met Grote egelskop of/en Grote lisdodde (**Fig. 44**). Schaminée et al. (2015) onderscheiden twee rompgemeenschappen met Zwanenbloem, een vegetatiekundig onderscheid dat hier weinig ter zake doet.
- **A-N**: *Apium-Nasturtium*-vegetaties (**Fig. 36-37**). Vegetaties van Groot moerasscherm en/of Slanke waterkers, meestal slechts één van beide. In Schaminée et al. (2015) worden Slanke waterkers-vegetaties als een apart rompgezelschap onderscheiden. Ook in Lampernisse komen Slanke waterkers en Groot moerasscherm meer gescheiden dan samen voor (73% - 27%), waarbij Slanke waterkers veruit het meest vertegenwoordigd is (79% - 21%). Niettemin beschouwen we de ecologische niche die beide soorten in de Polders-sloten innemen als zeer gelijkend en daarom behouden we de hier gekozen oplossing. In oudere vegetatiekundige literatuur, waar meer "samengehouden" werd dan tegenwoordig het geval is, werden beide soorten overigens door meerdere auteurs verenigd tot een vegetatie-eenheid.
- **Oe a**: rompvegetatie van *Oenanthe aquatica* (**Fig. 45**). Snel ontwikkelende, maar onbestendige vegetaties gedomineerd door Watertorkruid op open, ondiepe, modderige plaatsen die tijdelijk kunnen droogvallen.
- **El p**: *Eleocharis palustris*-vegetaties (**Fig. 38**). - Gewone waterbies-vegetaties groeien vaak min of meer lintvormig langs de oever in de zgn. natte oeverzone. Het zijn meestal soortenarme vegetaties waarin niettemin tal van andere soorten kunnen optreden en min of meer abundant zijn, zoals rode waterereprijs, watermunt, zomprus, pijptorkruid, zodevergeet-mij-nietje, moeraswalstro, lidsteng,... Door de dominantie van waterbies zelf blijven ze altijd gemakkelijk herkenbaar. Schaminée et al. (2015) onderscheiden een aparte rompgemeenschap voor dergelijke vegetaties van Gewone waterbies. Ze plaatsen deze echter meer in de context van natte oevers, wat een te verdedigen keuze is, vermits Waterbiesvegetaties frequent aansluiten op vegetaties van het Zilverschoonverbond uit de eco-groep 5 (natte oever-vegetaties). In de context van het Lampernisse-project behouden we de Waterbiesvegetaties liever in deze ecologische groep om vegetatiekundige redenen (zie hoger onder 2.4.2 ecologische groepen).
- **Hip**: *Hippuris*-vegetatie (**Fig. 40**). - Lidsteng-vegetaties worden in de vegetatiekunde traditioneel ingesloten in Gewone waterbies-vegetaties, maar kunnen omwille van de zeldzaamheid van de soort en zijn bredere ecologische amplitude veel beter als een aparte entiteit beschouwd worden, zeker binnen de context van dit onderzoek. Ze sluiten evenwel naadloos aan op zowel Gewone waterbies- en Mannagras-vegetaties als de iets hoger en droger gelegen Zilverschoonverbond-vegetaties. Lidsteng-vegetaties zijn perfect in staat enerzijds door te dringen tot in nat weide-grasland gekenmerkt door vegetaties van Fioringras en Geknikte vossenstaart en anderzijds als pure waterplanten te fungeren in metersdiepe, heldere wateren.
- **Gl f**: *Glyceria fluitans-vegetaties* en co. (**Fig. 39**). - Mannagras-vegetaties zijn eveneens goed herkenbaar. Ze staan ruimtelijk in nauw contact met de waterbies-vegetaties en delen zowat dezelfde niches en begeleiders, maar Mannagras domineert er. Ook dergelijke Mannagras-vegetaties worden als rompgemeenschap opgenomen in Schaminée et al. (2015). Mannagras-vegetaties situeren zich er tussen de Riet-klasse ("Hoge verlanders") en het Zilverschoon-verbond (Natte oever-vegetaties) en staan hier dus, in de groep van de Lage tot Middelhoge verlandingsvegetaties, op hun plaats.
- **t Pe a** *terrestrische Persicaria amphibia*-vegetatie. - In sterk verlande sloten kan de terrestrische vorm van Veenwortel dominante vegetaties vormen.

Eco-groep 4: middelhoge tot hoge verlandingsvegetaties die tot dominante, aspectbepalende, duurzame climax-situaties kunnen uitgroeien:

- **Phr**: *Phragmites-vegetaties*. - Riet komt voor in ijle tot zeer dichte en hoog uitgegroeide (> 3m) vegetaties, in kragen langs één of beide zijden van slootsegmenten, in de bedding van sloten, over de volledige breedte van bermen en bedding van sloten en soms over nog meer uitgebreide oppervlakten (**Fig. 46-47**). Meestal zijn het zeer soortenarme vegetaties, maar vaak treden minstens plaatselijk enkele van de vaste begeleiders van rietvegetaties op (Fioringras, Wolfspoot, Watermunt, Bitterzoet, Moerasvergeet-mij-nietje, Moeraswalstro,...). In het centrum van waterhoudende sloten zijn vaak Kroos-vegetaties aanwezig en langs de buitenzijde ervan kunnen smalle, lintvormige oeverzegge-vegetaties de rietkragen afzomen. De rompgemeenschap voor Riet-vegetaties die Schaminée et al (2015) onderscheiden heeft een duidelijk meer zilte inslag dan de rietvegetaties die we uit Lampernisse kennen. We menen niettemin dat de rietvegetaties van Lampernisse zonder de minste twijfel als een "zoeter" variant even zeer bestaansrecht hebben. Ook onderscheiden genoemde auteurs een Waterpunge en Riet rompgemeenschap. Op een drietal plaatsen hebben we Waterpunge in een ijle Riet-vegetatie

Tabel 1. - Conversietabel van de vegetatie-eenheden en ecologische groepen van 2010 en 2015.

2010		Nederlandse naam vegetaties	2015	
Eco-groep	code veg type		code veg type	Eco-groep
eco-1	Az	Grote kroosvaren-v.	Azo	eco-1
eco-1	Le	drijvende Eendenkroossoorten-v.	Lem	eco-1
eco-1	Lt	Puntkroos-v.	L tri	eco-1
eco-1	Spi	Veelwortelig kroos-v.	Spi	eco-1
eco-1	Wo	Wortelloos kroos-v.	Wol	eco-1
eco-2	fl	Flap-v.	flap	eco-1
eco-2	Cd	Grof hoornblad-v.	Ce d	eco-2a
eco-2	Cs	Fijn hoornblad-v.	Ce s	eco-2a
-	-	Kranswier-v.	Cha	eco-2b
eco-2	PP	Kleine fonteinkruiden-v.	Ppo	eco-2b
-	-	Aarvederkruid-v.	My s	eco-2c
-	-	Waterviolier-v.	Hot	eco-2c
eco-2	CB	Sterrenkroos-Waterranonkel-v.	C-B	eco-2c
eco-2	Ny	aquat. Veenwortel-v.	a Pe a	eco-2c
eco-3	Spa	Grote egelskop-v.	Spa	eco-3
-	-	Pijlkruid-v.	Sag	eco-3
eco-3	Bu	Zwanenbloem-v.	But	eco-3
ego-3	AN	Gr. moerassch.-Slanke waterk.-v.	A-N	eco-3
-	-	Watertorkruid-v.	Oe a	eco-3
eco-3	Ep	Gewone waterbies-v.	El p	eco-3
eco-3	Hi	Lidsteng-v.	Hip	eco-3
eco-3	Gf	Mannagras-v.	Gl f	eco-3
-	-	terr. Veenwortel-v.	t Pe a	eco-3
eco-3	RI	Gele lis/Waterzuring-v.	I-R	-
eco-4	Ph	Riet-v.	Phr	eco-4
eco-4	PhR	Verruigde Riet-v.	PhrR	eco-4
eco-4	Pa	Rietgras-v.	Pha	eco-4
eco-4	Car	Oeverzegge-v.	Ca r	eco-4
eco-4	Gm	Liesgras-v.	Gl m	eco-4
eco-4	Tyl	Grote lisdodde-v.	Ty l	eco-4
eco-4	Sm	Heen-v.	Bol	eco-4
eco-4	Oa	Watertorkruid-v.	-	-
-	-	Ruwe bies-v.	Sch t	eco-4
-	-	Kleine lisdodde-v.	Ty a	eco-4
-	RI	Gele lis/Waterzuring-v.	I-R	eco-5
eco-5	PV-Ap	Grote/Slanke waterweegbree-v.	Al pl/l	eco-5
eco-5	PV-Rs	Blaartrekkende boterbloem-v.	Ra s	eco-5
eco-5	BG	Fioringras-Geknikte vossenstaart-v.	Ag-Al	eco-5
eco-5	LP+	Zilverschoon-v. met Moeraszoutgras	L-P+	eco-5
eco-5	LP	Zilverschoon-v.	L-P	eco-5
eco-5	Jc	Biezenknoppen-v.	Ju c	eco-5
eco-5	Je	Pitrus-v.	Ju e	eco-5
eco-5	Ji	Zeegroene rus-v.	Ju i	eco-5
eco-5	PV-Rm	Goudzuring/Moeraszuring-v.	Ru m/p	eco-5
eco-5	To	Knopig doornzaad-v.	To n	eco-6

waargenomen, maar het leek ons “over-kill” om die als een aparte rompgemeenschap op te nemen omdat het telkens om een zeer beperkte oppervlakte en een (heel) beperkt aantal exemplaren van Waterpunge gaat.

- **PhrR**: verruigd *Phragmitetum*. - Verruigde Rietvegetaties worden gekenmerkt door een opvallende ondergroei of aanrijking van plaatselijk dominerende ruigtesoorten zoals Akkerdistel, Grote brandnetel, Harig wilgeroosje, Kleefkruid (**Fig. 49**), of met veel Haagwinde (gesluierd riet) (**Fig. 48**). Schaminée et al. (2015) bieden verschillende rompgemeenschappen met Riet-vegetaties in combinatie van verruigende soorten aan (combinaties met Haagwinde, Bitterzoet, Harig wilgenroosje, Grote brandnetel, distels,...). We behouden hier de verruigde vorm van Riet-kragen en Riet-zomen onder eenzelfde noemer omdat verschillende van de genoemde verruigingsindicatoren binnen eenzelfde sloot kunnen voorkomen en in elkaar overgaan.
- **Pha**: *Phalaris arundinacea*-vegetatie. - Vegetatie waarin Rietgras domineert (**Fig. 50**). Worden door Schaminée et al. (2015) als rompgemeenschap van Rietgras opgenomen.
- **Ca r**: *Carex riparia*-vegetatie. - Oeverzegge dominant (**Fig. 51**).
- **Gl m**: *Glyceria maxima*-vegetatie. - Liesgras dominant (**Fig. 52**). Twee Liesgras-rompgemeenschappen worden vermeld door Schaminée et al. (2015).
- **Ty l**: *Typha latifolia*-vegetatie. - Grote lisdodde dominant (**Fig. 53**). Een Grote lisdodde-rompgemeenschap is opgenomen in Schaminée et al. (2015).
- **Ty a**: *Typha* angustifolia-vegetatie. - Kleine lisdodde dominant (**Fig. 54**).
- **Bol**: *Bolboschoenus maritimus*-vegetatie. - Heen dominant (**Fig. 55**). Heen-vegetaties worden als een rompgemeenschap opgevat door Schaminée et al. (2015).
- **Sch t:** *Schoenoplectus tabernaemontani*-vegetatie. - Ruwe bies-vegetatie komt slechts op één plaats en met een beperkte populatie voor in het centrale komgebied van Lampernisse (Vanhecke & Becuwe 2011b). In de in 2015 onderzochte gedeelten van het komgebied werd dit type vegetatie niet waargenomen (**Fig. 56**).

Eco-groep 5: natte oevervegetaties:

- **I-R**: *Iris pseudacorus-Rumex hydrolapathum*-vegetatie. - Gele lis of/en Waterzuring dominant (**Fig. 57-58)**. Meestal grenzend aan Mannagras-vegetaties en andere lage en hoge verlandingsvegetaties. Veruit het natst gepositioneerd onder de natte oeversoorten-vegetaties. Voor Waterzuring-vegetaties onderscheiden Schaminée et al. (2015) geen aparte rompgemeenschap , maar wel voor Gele lis. Hoewel er een duidelijk verschil is tussen de frequentie van beide soorten [Gele lis komt apart veel vaker voor dan Waterzuring (83% - 17%) , en beide komen ook in relatief beperkte mate samen voor (25%)], vinden we dat beide soorten grotendeels dezelfde ecologische niche innemen langs de sloten en daarom behouden we de combinatie-eenheid van Gele lis en Waterzuring als karteereenheid.
- **Al pl/l**: pioniervegetatie van *Alisma plantago-aquatica* of/en *A. lanceolatum* (**Fig. 59**). Vegetaties van Grote of/en Smalle waterweegbree van langs de oevers van allerlei types sloten, precies in de overgangszone tussen water en land, maar ook in al sterk verlandde slootgedeelten. Grote waterweegbree is veel algemener dan Slanke waterweegbree (93% - 7%) en beide komen eerder zelden samen voor (8%), maar ze groeien wel in de zelfde ecologische niche.
- **Ra s:** pioniersvegetatie van *Ranunculus sceleratus* (**Fig. 60**). Open vegetatie gedomineerd door Blaartrekkende boterbloem. Ook bij Schaminée et al. (2015) een aparte rompgemeenschap.
- **Ag-Al**: de basaalgemeenschap van *Agrostis stolonifera* en *Alopecurus geniculatus*. - Fioringras en Geknikte vossenstaart groeien vaak samen, maar soms ook meer apart, waarbij laatstgenoemde de iets nattere zones verkiest. Deze gemeenschap staat ook weer in nauw contact met beide vorige, maar situeert zich wat hogerop in de gradiënt van nat naar droog van begraasde oevers. Vaak over grotere oppervlakten dominant in slechts zeer tijdelijk watervoerende slenken en dergelijke. Soms meer nitrofiele varianten met Rode ganzevoet of vooral met Spiesmelde en Uitstaande melde. De meest banale onder de natte oevervegetaties thuishorend in het Zilverschoon-verbond..
- **L-P en L-P+**: *Lolio-Potentillion*-vegetaties (**Fig. 61-64**). - Zilverschoonverbond-vegetaties situeren zich wat hoger in de nat-droog-gradiënt en kunnen relatief soortenrijk zijn. Het zijn meestal een vorm van overgangssituaties waarbij diverse factoren een rol spelen (nat-droog, zout-zoet, voedselrijk-voedselarm, ...). De types die in de Polders voorkomen ontstaan meestal mede onder invloed van begrazing. Echte diagnostische soorten zijn eerder zeldzaam, maar specifieke soortencombinaties zijn wel

belangrijk. In de Polders zijn dat Zilverschoon, Fioringras, Geknikte vossenstaart, Witte klaver, Aardbeiklaver, Slanke waterbies, Platte rus, Zilte rus, Grote weegbree, Kruipende boterbloem, Kluwenzuring, Valse voszegge, Ruige zegge, ... Laatstgenoemde soorten kunnen ook faciësvormend optreden binnen de associatie van Geknikte vossenstaart (Schaminée et al. 2015), dus binnen het Zilverschoon-verbond. Dergelijke faciëssen hebben we herhaaldelijk aangetroffen in Lampernisse (**Fig. 61 en 62)**, maar ze werden hier opgenomen op verbondsniveau als *Lolio-Potentillion*-vegetaties. Aardbeiklaver is vooral te vinden in goed ontwikkelde bulten van plaatsen met veel micro-reliëf (**Fig. 63**). Platte rus komt her en der, en vaak in solitaire pollen voor. De interessantste gidssoort, omwille van zijn zeldzaamheid en zijn indicatieve waarde, is Moeraszoutgras (*Triglochin palustris*). Indien laatstgenoemde aanwezig is voegen we daarom een + toe aan de code L-P (**Fig. 63 en 64)**.

- **Jc, Je** en **Ji**:, **Ju c/e/i**: *Juncus conglomeratu*s-, *Juncus effusus*- en *Juncus inflexus*-vegetaties (**Fig. 65**). - Biezenknoppen-, Pitrus- en Zeegroene rus-vegetaties werden alleen onderscheiden als meerdere pollen van deze soorten bijeen gegroepeerd stonden en dus vegetatievormend aanwezig waren. **Jc** werd in 2010 genoteerd, maar niet in het in 2015 onderzochte gebied. Bij Schaminée et al. (2015) wordt voor elk van deze soorten een aparte rompgemeenschap onderscheiden. In de onderzoeksgebieden te Lampernisse is Zeegroene rus veruit het sterkst vertegenwoordigd (95% in het voorliggend project) terwijl Pitrus en Biezeknoppen slechts marginaal aanwezig zijn (waren in het geval van Biezeknoppen). Hoewel de drie soorten een duidelijk verschillend ecologisch profiel hebben voor wat betreft bodemchemie, nemen (namen) ze steeds exact dezelfde habitat-niche in. Ze worden hier daarom verder als behorend dezelfde vegetatie-eenheid gerekend.
- **Ru m/p**: vegetaties van *Rumex maritimus* of/en *R.palustris* (**Fig. 66**). Beide soorten, Goudzuring en Moeraszuring, kunnen over grote oppervlakten tot dominante vegetaties uitgroeien. Meestal komen ze van elkaar gescheiden voor, maar soms groeien ze mozaïeken vormend bijeen als pioniersoorten van open, kale, minstens tijdelijk overstroomde gronden. Langs de sloten van Lampernisse komen ze slechts marginaal voor.

Eco-groep 6: bermvegetaties:

- **To n**: *Torilis nodosa*-vegetatie (**Fig. 67**). - Knopig doornzaad-vegetaties hebben niets te maken met het water in de sloten, maar zijn anderzijds bijna onlosmakelijk verbonden met de “schouders” van de bermhellingen van de sloten, die door beweiding vol open, koloniseerbare plekken zitten.

3.4. Abundantie en/of frequentie van de waargenomen vegetatie-eenheden

Zoals in 2010 hebben we voor het aanduiden van de abundantie en/of de frequentie van de vegetatie-eenheden gebruik gemaakt van de Tansley-schaal die volgende eenheden bevat: d = dominant, cod = co-dominant, a = abundant, f = frequent, o = occasioneel, r = zeldzaam en l (in combinatie met d, a of f) = lokaal. Een weergave van de betekenis van deze abundantie/frequentie codes op het niveau van een slootsegment werd opgenomen in het rapport uit 2011 (Vanhecke en Becuwe 2011a, Fig.9, p.30). Een verfijning pasten we toe wanneer verschillende soorten gelijktijdig, op dezelfde plaats binnen een segment domineerden (of erg abundant of frequent waren), maar in ruimtelijk (structureel) en ecologisch gescheiden lagen, dus onafhankelijk van elkaar in een eigen niche domineerden zonder co-dominant te zijn. Dergelijke situaties zijn analoog met het onderscheid tussen verschillende lagen (moslaag, kruidlaag, struiklaag en boomlaag) in bossituaties. Voor dergelijke situaties gebruikten we hier de term *zonale dominantie* omdat de dominante soorten in een andere niche (zone) domineren. Dit is een situatie die verschilt van *lokale dominantie* waar binnen eenzelfde ruimtelijk afgebakende eenheid, zoals een perceel of een slootsegment, verschillende soorten op aparte plaatsen domineren. Twee voorbeelden van situaties met zonale dominantie zijn de al eerder genoemde en vaak voorkomende Kroossoorten-vegetaties onder een overkoepelende vegetatie gedomineerd door Riet en, minder typisch, de smalle, lintvormige, dichte Oeverzegge-vegetatie langs de buitenrand van dichte Riet-vegetaties.

3.5. Foto-Atlas van de vegetatie-eenheden (Fig.15 – 67)

Op volgende pagina's (p. 37-54) worden de meeste van de onderscheiden vegetatie-eenheden in een "light-versie" afgebeeld **(Fig. 15-67**).

Fig. 15 – Azo, *Azolla filiculoides*-vegetatie.

Grote kroosvaren-vegetatie.

Segment 560, Foto LV P1110331, 30/06/14.

Fig. 16 – L tri, *Lemna trisulca*-vegetatie.

Puntkroos-vegetatie.

Segment 262, Foto LV P1010090, 6/08/15.

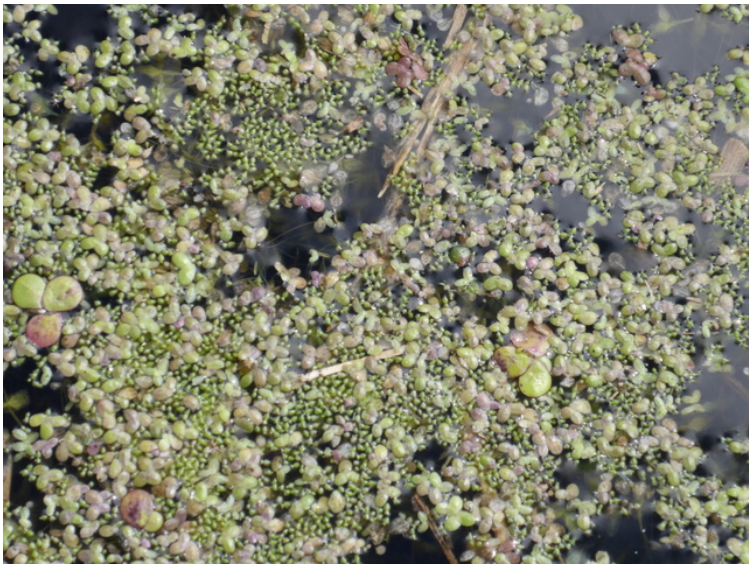


Fig. 17 – Lem, Wol en Spi, gemengde vegetatie van *Lemna turionifera, Wolffia arrhiza* en *Spirodela polyrhiza*.

Gemengde vegetatie van Knopkroos, Wortelloos kroos en Veelwortelig kroos.

Segment 184, Foto LV P1000708, 24/07/15.

Fig. 18 – Spi, *Spirodela polyrhiza.*-vegetatie met daarenboven veel *Wolffia*, *Lemna gibba* en wat *L. minor.*

Veelwortelig kroos-vegetatie met veel Wortelloos kroos en Bultkroos en wat Klein kroos.

Segment 1875, Foto LV DSCN8837, 13/09/07.

Fig. 19 – Lem, L tri, Wol, Spi, gemengde vegetatie van alle inheemse Kroossoorten, bijeen op enkele dm²: Wortelloos kroos, Veelwortelig kroos, Klein kroos, Bultkroos, Puntkroos. Voorts zijn ook Riet en Grof hoornblad herkenbaar.

Segment 1875, Foto LV DSCN8842, 13/09/07.

Fig. 20 – Wol, *Wolffia arrhiza*-vegetatie.

Wortelloos kroos-vegetatie, hier samen met wat Bultkroos, Puntkroos en (?) Knopkroos (niet op het terrein herkend).

Segment 1875, Foto LV DSCN8845, 13/09/07.

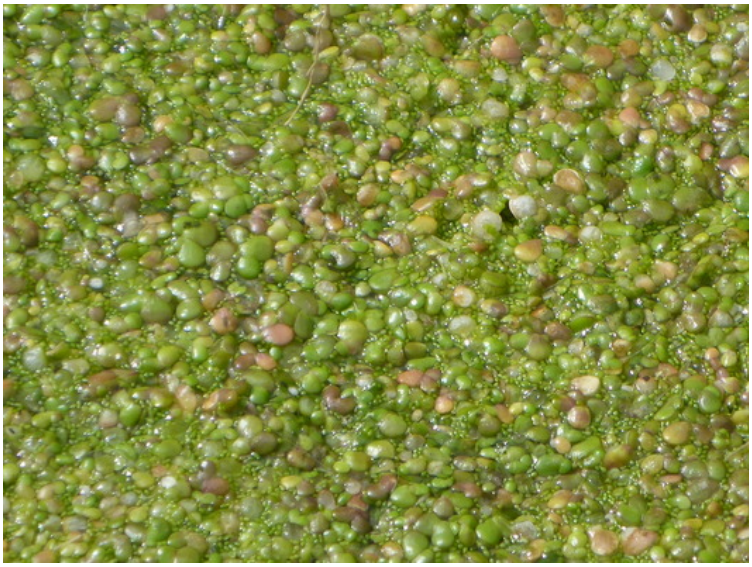


Fig. 21 – Lem, *Lemnion*-vegetatie gedomineerd door *Lemna gibba*, maar met zeer veel *Wolffia arrhiza* ertussen (*Lemnetum gibbae-Wolffietum*).

Bultkroos-Wortelloos kroos-vegetatie.

Segment 308, Foto LV P1010349, 10/08/15.

Fig. 22 – Lem, *Lemnion*-vegetatie, hier een absolute dominantie van *Lemna gibba.*

Bultkroos in absolute dominantie.

Segment 317, Foto LV P1010280, 11/08/15.

Fig. 23 - Lem, *Lemna minuta* vegetatie met wat *L. minor.*

Dwergkroos-vegetatie met wat Klein kroos.

Segment 1711, Foto LV P1000177, 8/07/15.

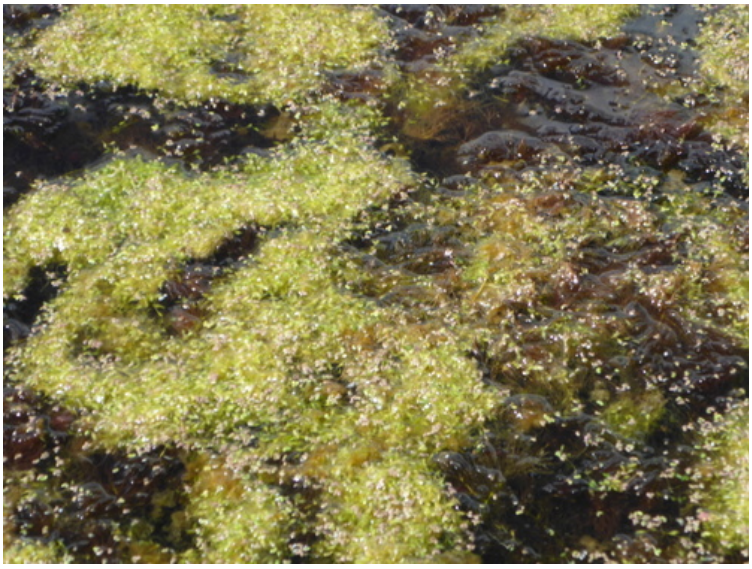


Fig. 24 – Flap, aan het wateroppervlak drijvende draadwieren-vegetatie.

Segment 225, Foto LV P1000901, 4/08/15.

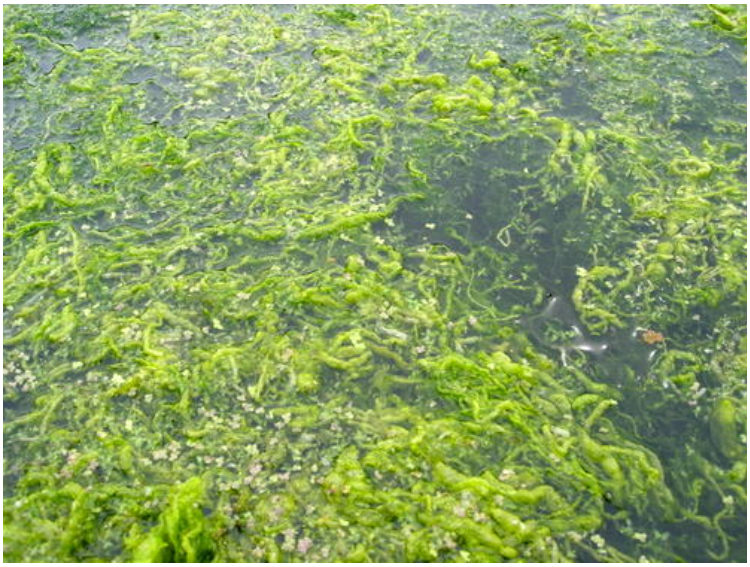


Fig. 25 – Flap, *Enteromorpha*-vegetatie.

Flap, Darmwier-vegetatie.

Segment 1504, vegetatie-opname 2010-34, Foto LV DSCN1960, 14/06/10.

Fig. 26 - Ce d, *Ceratophyllum demersum*-vegetatie.

Grof hoornblad-vegetatie.

Segment 217, Foto LV P1000838, 4/08/15.

Fig. 27 - Ce s, *Ceratophyllum submersum*-vegetatie.

Fijn hoornblad-vegetatie.

Segment 1816, vegetatie-opname 2010-89, 7/07/10.

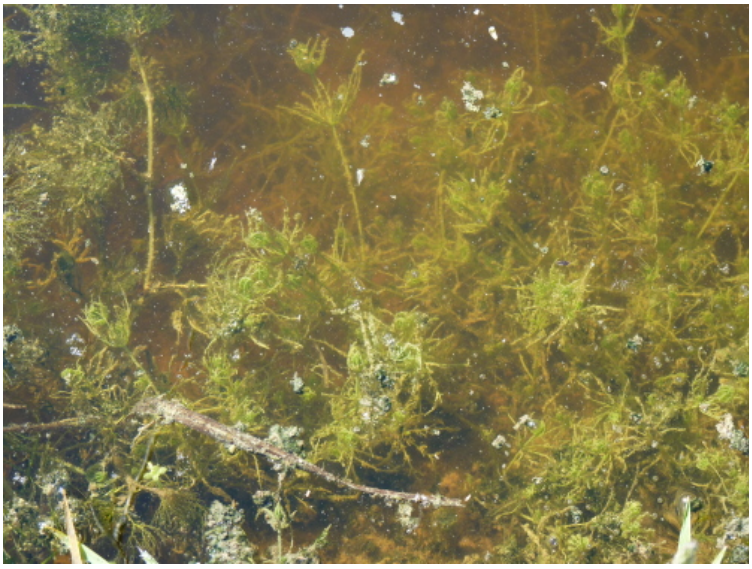


Fig. 28 – Cha, *Chara vulgaris*-vegetatie.

Gewoon kranswier-vegetatie.

Segment 490, Foto LV P1130428, 4/06/15.

Fig. 29 – Ppo, *Parvopotamion*-vegetatie.

Vegetatie van smalbladige fonteinkruiden. in dit geval gedomineerd door *Potamogeton pusilus* (Tenger fonteinkruid).

Segment 1880xxx, vegetatie-opname 2010-61, Foto LV DSCN2369, 22/06/10.

Fig. 30 - Ppo, *Parvopotamion*-vegetatie, hier dominantie van *Potamogeton pectinatus.*

Vegetaties van smalbladige fonteinkruiden, hier Schedefonteinkruid dominant.

Segment 259, Foto LV P 1010059, 6/08/15.

Fig. 31 - Ppo, *Parvopotamion*-vegetatie, hier dominantie van *Zannichellia palustris* ssp. *pedicellata.*

Vegetaties van smalbladige fonteinkruiden, hier Gesteelde zannichellia dominant.

Segment 259, Foto LV P1010056, 6/08/15.

Fig. 32 – Hot, *Hottonia palustris*-vegetatie.

Waterviolier-vegetatie.

Sloot langs de Waterhuizekensstraat, Foto LV DSCN1588, 20/05/10.

Fig. 33 - C-B, *Callitricho-Batrachion*-vegetatie.

Sterrenkroos-Waterranonkel-vegetatie.

Segment 1909, vegetatie-opname 2010-84, Foto LV DSCN2591, 24/06/10.

Fig. 34 - C-B, *Callitricho-Batrachion*-vegetatie.

Sterrenkroos-Waterranonkel-vegetatie, hier in terrestrische fase (nat slib) gedomineerd door Sterrenkroos. Ook herkenbaar op de foto: Zwanenbloem, Blaartrekkende boterbloem, Watertorkruid (beide laatste profiterend van het vrijkomen van het slib om te ontkiemen), Rode waterereprijs, Kluwenzuring, draad-algen,...

Segment1735, Foto LV P1000195, 8/07/15.

Fig. 35 - a Pe a, aquatische *Persicaria amphibia*-vegetatie.

Veenwortel vanuit de oever doordringend in Sterrenkroos-Waterranonkel-vegetatie.

Segment 482, Foto LV P1130438, 4/06/15.

Fig. 36 - A-N, *Apium-Nasturtium*-vegetatie.

Vegetatie van Groot moerasscherm en/of Slanke waterkers, hier van Groot moerasscherm.

Segment 321, Foto LV P1010411, 11/08/15.

Fig. 37 - A-N, *Apium-Nasturtium*-vegetatie.

Vegetatie van Groot moerasscherm en/of Slanke waterkers), hier van Slanke waterkers.

Segment 1676, Foto LV P1000108, 7/07/15.

Fig. 38 – El p, *Eleocharis palustris*-vegetatie.

Gewone waterbies-vegetatie.

Segment 243, Foto LV P1010069, 6/08/15.

Fig. 39 – Gl f, *Glyceria fluitans*-vegetatie.

Mannagras-vegetatie.

Segment 1908, vegetatie-opname 2010-19, Foto LV DSCN1972, 14/06/10.

Fig. 40 – Hip, *Hippuris*-vegetatie.

Lidsteng-vegetatie.

Segment 320, Foto LV P1010532, 13/08/15.

Fig. 41 – Spa, *Sparganium erectum*-vegetatie.

Grote egelskop-vegetatie.

Segment 103, Foto LV P1000363, 2/07/15.

Fig. 42 - Spa, *Sparganium erectum*-vegetatie.

Grote egelskop-vegetatie.

Segment 156, Foto LV P1000604, 23/07/15.

Fig. 43 – Sag, *Saggitaria saggitifolia*-vegetatie.

Pijlkruid-vegetatie in de Grote IJzerbeek.

Segment 130, Foto LV P1000449, 22/07/15.

Fig. 44 – But, *Butomus*-vegetatie.

Zwanenbloem-vegetatie.

Segment 177, Foto LV P1000682, 24/07/15.

Fig. 45 – Oe a, *Oenanthe aquatica*-vegetatie.

Watertorkruid-vegetatie.

Segment 180, Foto LV P1000690, 24/07/15.

Fig. 46 – Phr, *Phragmites australis*-vegetatie.

Dichte Riet-vegetatie over de volle breedte van de sloot.

Segment 340, Foto LV P1010500, 12/08/15.

Fig. 47 - Phr, *Phragmites australis*-vegetatie.

Open Riet-vegetatie: dichte rietkraag op een van beide oevers, niet langs de gemaaide oever.

Segment 181, Foto LV P1000703, 24/07/15.

Fig. 48 - PhrR, verruigde *Phragmites australis*-vegetatie, gesluierd met *Calystegia sepium.*

Riet-vegetatie verruigd met Haagwinde.

Segment 144bis, LV P1000531, 22/07/15.

Fig. 49 - PhrR, verruigde *Phragmites australis*-vegetatie met *Epilobium hirsutum.*

Riet-vegetatie verruigd met Harig wilgenroosje.

Segment 207, Foto LV P1000291, 3/08/15.

.

Fig. 50 – Pha, *Phalaris arundinacea*-vegetatie.

Rietgras-vegetatie.

Segment 1832, vegetatie-opname 2010-29, Foto LV DSCN2065, 16/06/10.

Fig. 51 – Ca r, *Carex riparia*-vegetatie.

Oeverzegge-vegetatie.

Segment 117, Foto LV P1000404, 21/07/15.

Fig. 52 – Gl m, *Glyceria maxima*-vegetatie.

Liesgras-vegetatie.

Segment 001, Foto LV P1130368, 3/06/15.

Fig. 53 – Ty l, *Typha latifolia*-vegetatie.

Grote lisdodde-vegetatie.

Segment 287, Foto LV P1010225, 10/08/15.

Fig. 54 – Ty a, *Typha angustifolia*-vegetatie.

Kleine lisdodde-vegetatie.

Segment 133, Foto LV P1000476, 22/07/15.

Fig. 55 – Bol, *Bolboschoenus maritimus*-vegetatie.

Heen-vegetatie.

Segment 275, Foto LV P1010156, 7/08/15.

Fig. 56 – Sch t, *Schoenoplectus tabernaemontani*-vegetatie.

Ruwe bies-vegetatie.

Segment X21, Foto LV DSCN2512, 23/06/10.

Fig. 57 – I-R, *Iris pseudacorus-Rumex hydrolapathum*-vegetatie.

Gele lis-Waterzuring-vegetatie, hier een ononderbroken Gele lis-vegetatie.

Segment 287, Foto LV P1010224, 10/08/15.

Fig. 58 – I-R, *Iris pseudacorus-Rumex hydrolapathum*-vegetatie.

Gele lis-Waterzuring-vegetatie, hier Waterzuring dominant.

Segment 142, Foto LV P1000518, 22/07/15.

Fig. 59 – Al pl/l, *Alisma plantago-aquatica* / *A.lanceolatum*-vegetatie.

Grote waterweegbree-vegetatie.

Segment 295, Foto LV P 1010272, 10/08/15.

Fig. 60 – Ra s, *Ranunculus sceleratus*-vegetatie.

Vegetatie van Blaartrekkende boterbloem.

Segment 1688, Foto LV P1000098, 7/07/15.

Fig. 61 - L-P, *Lolio-Potentilion*-vegetatie. facies van *Carex cuprina*.

Plaatselijke dominanties van Valse voszegge vormen een soort rompgemeenschap dat thuishoort in het Zilverschoonverbond.

Segment 133, Foto LV P1000471, 22/07/15.

Fig. 62 – L-P, *Lolio-Potentilion*-vegetatie. facies van *Carex hirta*.

Plaatselijke dominanties van Ruige zegge vormen een soort rompgemeenschap dat thuishoort in het Zilverschoonverbond.

Segment 1171, Foto LV P1000132, 7/07/15.

Fig. 63 - L-P+, *Lolio-Potentilion* -vegetatie met *Triglochin palustris*.

Zilverschoonverbond-vegetatie met Moeraszoutgras. Ook herkenbaar: Aardbeiklaver, Witte klaver, Kruipende boterbloem, Valse voszegge, Veldgerst,...

Segment 298, Foto LV P1010299, 10/08/15.

Fig. 64 - L-P+, *Lolio-Potentilion*-vegetaties met *Triglochin palustris.*

Zilverschoonverbond-vegetatie met Moeraszoutgras. Voorts herkenbaar Witte klaver, Zilverschoon, Engels raaigras, Fioringras.

Segment 305, Foto LV P1010337, 10/08/15.

Fig. 65 - Ju c/e/i, *Juncus conglomeratus-, effusus- of inflexus*-vegetatie (afgebeeld *J.inflexus*).

Vegetatie van Biezeknoppen, Pitus of Zeegroene rus (afgebeeld van Zeegroene rus).

Segment 312, Foto LV P1010361, 11/08/15.

Fig. 66 - R**u m/p**, *Rumex maritimus* of *R. palustris*-vegetatie.

Vegetatie van Goudzuring of Moeras-zuring(in dit geval planten te jong voor identificatie).

Segment 1869, vegetatie-opname 2010-51, Foto LV DSCN2236, 16/06/2010

Fig. 67 - To n, *Torilis nodosa*-vegetatie.

Knopig doornzaad-vegetatie, onder meer met *Elymus repens* (Kweek).

Segment 132, Foto LV P1000464, 22/07/15.

4. Landgebruik aanliggende percelen

4.1. Landgebruik-types

De aard van het (vooral) landbouwkundig gebruik van de aan de slootsegmenten (en veedrinkpoelen) aangrenzende percelen is van groot belang voor de flora en vegetaties in en langs de sloten. Tijdens de studie van het kerngebied van de poldergraslanden van Lampernisse (2010) is ook gebleken hoezeer het grondgebruik in recente tijden (laatste decennia) veranderd is: het belang van de uitbating als traditionele weide-veeteelt (vee op de weide) viel drastisch terug ten voordele van de teelt van kuilvoedergras, maar ook in het voordeel van het natuurtechnisch beheer van de gedeelten die onder de bevoegdheid vallen van het Agentschap voor Natuur en Bos (Vanhecke et Becuwe 2011a, p.58-65, cfr. Tabellen 7 en 8 en Fig. 50-57). We hebben daarom ook in voorliggende studie over het resterende deel van het beschermde landschap de nodige aandacht aan dit fenomeen geschonken.

Volgende gebruik-types, vormen van landgebruik, werden onderscheiden (min of meer naar verwantschap gegroepeerd):

A	akker
mgzA	maaigraszone langs akkerranden
erf/tuin	bewoonde gedeelten
H	hooiland
nt H	natuurtechnisch hooiland
Heg	struweel
K	kuilgras
W p	weiland met paarden
W s	weiland met schapen
W v	weiland met rundervee
W	weiland (als synthese-eenheid voor W p, W s en W v)
nt W	natuurtechnisch weiland
weg	verharde weg
graz.weg	grazige weg

Voor een beperkt aantal segmenten ontbraken de veldnotities voor één of beide zijden van de sloot. Een aantal van de langere segmenten grenzen aan meerdere percelen met vaak minstens ten dele verschillend grondgebruik. Deze segmenten werden buiten de analyses gehouden om de frequentie te bepalen van de verschillende vormen van grondgebruik (zie **Tabel 2**).

Geen enkele sloot grenst aan hooiland dat echt natuurtechnisch uitgebaat wordt, het aantal terreinen dat in het onderzoeksgebied door het ANB beheerd wordt is dan ook zeer gering; ze situeren zich alle in het deelgebied Schapershoek.

In **Tabel 2** werden de diverse gebruiksvormen van de aanliggende percelen gerangschikt volgens hun frequentie over het globale onderzoeksgebied van 2015. Hiertoe werden de frequenties van de gebruiksvormen langs beide zijden gesommeerd en uiteindelijk procentueel uitgedrukt. Het aantal onderzochte slootkanten bedraagt hierbij 687 op 720 (= 2 x 360) mogelijke. Eigenlijk zijn er maar twee vormen die heel frequent zijn: Wv, het traditionele weiland met rundervee, dat langs 40% van de slootkanten was aan te treffen, en K, kuilgras dat langs 32,8% van de slootkanten aangrensde. Akkers (A) grenzen nog aan 15,3% van de slootsegmenten. Relatief hoog niettemin (6%) scoren de zgn. maaigraszones langs de akkerranden (mgzA), die in deze studie als een aparte gebruiksvorm beschouwd worden (**Fig. 68**). Deze gesubsidieerde vorm van landgebruik, die op grond van een vrijwillige overeenkomst tussen boer en overheid wordt toegepast, is vooral bedoeld om een verdere eutrofiëring van het

Tabel 2. - Frequentie van de diverse types van landgebruik
(aantallen en percentages slootsegment-zijden per gebruikstype)
Categorieën landgebruik: zie p. 55.

Landgebruik	Ene zijde	Andere zijde	Som over beide zijden	Percentage
W v	141	134	275	**40,0**
K	120	105	225	**32,8**
A	47	58	105	**15,3**
mgzA	16	25	41	**6,0**
weg	4	10	14	**2,0**
W s	9	2	11	**1,6**
erf/tuin	1	3	4	**0,6**
H	1	3	4	**0,6**
nt W v	3	0	3	**0,4**
W p	2	1	3	**0,4**
graz.weg	1	0	1	**0,1**
heg	0	1	1	**0,1**
nt H	0	0	0	**0,1**
som	345	342	**687**	**100,0**

Fig. 68 - Akker met maaigraszone (mgz) tussen de eigenlijke akker en de sloot (akkerrandbeheer).

Maaigraszones moeten verhinderen dat teveel bemesting rechtstreeks in het oppervlakte-water terecht komt (maar langs de rechterzijde van de sloot sluit een andere akker onmiddellijk aan op de sloot, zonder bufferzone).

Segment 266, Foto LV P1010098, 6/08/15.

oppervlakte-water tegen te gaan (door het water van sloten die doorheen akkergebied lopen te vrijwaren voor een te sterke bemesting). Vanuit die optiek zou het dus interessant kunnen zijn om de eventuele voordelen voor de flora en vegetaties van de akkerbegeleidende maaigraszones sloten te checken ten opzichte van de akkers zonder bufferzones. Als landbruikstype stemmen de maaigraszones het best overeen met de kuilvoedergraslanden. Vermits het echter over smalle lintvormige bufferzones gaat (15m breed) kan de rest van de betrokken percelen als akkergebied beschouwd worden, wat het gezamenlijk aandeel van de slootsegmenten die tot voor korte tijd aan akkerland grensden op 21,3% brengt. De overige grondgebruikstypes zijn voor wat betreft hun presentie zonder veel belang. Opvallend is ook dat bijna alle weilandgebied voor runderveeteelt gebruikt wordt. In tegenstelling tot weilanden in het binnenland zijn paardenweiden hier nog een echte uitzondering.

Deze frequentie-gegevens geven ook een goed idee van het percentage van de percelen dat voor de respectievelijke landgebruikstypen ingenomen wordt. Het landgebruik van de percelen hebben we niet rechtstreeks via de perceelnummers onderzocht omdat het onderzoeksgebied doorsneden wordt door verschillende kadastrale sectoren, waardoor meerdere identieke perceelnummers herhaaldelijk voorkomen. Dit bemoeilijkt in sterke mate de identificatie van het landgebruik via de perceelnummers.

Niettemin is het mogelijk om deze procentuele waarden te vergelijken met de waarden die in 2010 bekomen werden in relatie tot het bodemgebruik voor het centrale gedeelte van de komgraslanden (zie hierboven). Duidelijk is vooreerst dat het aandeel van *natuurtechnisch beheerde graslanden* (weilanden en hooilanden) in het onderzoeksgebied van 2010 aanmerkelijk groter was (samen 16,4% tegenover 0,4% in het huidig onderzoeksgebied). Het aandeel van het *intensief, traditioneel weiland* is echter nagenoeg identiek (40,0% nu tegenover 40,2% in 2010), maar het aandeel van *akkergebieden* is manifest groter in het huidig onderzoeksgebied dan in dat van 2010 (15,3% tegenover 7,4%). Ook het aandeel van *kuilgras* is in het huidige onderzoeksgebied merkelijk groter dan in dat van 2010 (32,8% tegenover 26,8%). Vermoedelijk eerder dan aan regionale variatie zijn de oorzaken voor de verschillen tussen de percentages aan weiland en kuilgrasland in beide onderzoeksgebieden te zoeken in verschuivingen ten gevolge van het voortzetten van de trend om traditioneel weiland om te zetten tot kuilvoedergrasland. In vele kuilvoedergraslanden zijn nog sporen aanwezig van hun vroegere uitbating als traditioneel weiland (afsluitingen, micro-reliëf, weddingen, drinkpompen,... (zie ook H6 Afsluitingen en H8 Natte oeverzones, micro-reliëf en getrapte oevers).

4.2. Combinaties van landgebruik-types

Omdat elke sloot twee kanten heeft, hebben we in tweede instantie ook onderzocht welke de frequentie is van de verschillende combinaties van de landgebruikstypen (**Tabel 3**). De bedoeling is om na te gaan welke invloed uitgaat van de verschillende combinaties van de landgebruiksvormen van de aanliggende percelen op de samenstelling en rijkdom van de flora (H9 Aandachtsoorten), de vegetatie-eenheden (H10), de eco-groepen (H11) en op meer synthetische manier op de habitat- en natuurwaarden klassen van de tussenliggende sloten (H12).

Met 13 verschillende landgebruik opties (zie **Tabel 2**) zijn er theoretisch 91 verschillende combinaties mogelijk. Over de vijf deelgebieden heen, dus binnen het volledige onderzoeksgebied van 2015, zijn er in werkelijkheid slechts 27 gerealiseerd (**Tabel 3**).

Iets meer dan de helft van de reële combinaties (onderste helft van **Tabel 3**) treedt maar uiterst zelden op (telkens hoogstens drie keer op 321, dus in minder dan 1% van de gevallen).

Slechts vier combinaties zijn frequenter dan in 10% van de onderzochte combinaties. Het is op de eerste plaats de combinatie van traditioneel weiland mét vee (Wv) langs de ene oever en kuilgras (K) langs de andere oever (73 gevallen, hetzij 22,4%). Iets minder hoog scoort de combinatie met traditioneel weiland langs beide oevers (Wv + Wv): langs 65 segmenten (20,2%). Vergelijkbaar is de combinatie met kuilgras op beide oevers (K + K), goed voor 14,6%. De combinatie van traditioneel weiland (Wv) langs de ene zijde en akker (A) langs de andere haalt nog net 10,2%. De vijf meest voorkomende combinaties (Wv + K, Wv + Wv, K + K, Wv + A en A + K) nemen 3/4 (75,8%) van de slootsegmenten voor hun rekening.

Men kan op een andere manier ook stellen dat traditioneel weiland (W v) minstens langs één slootzijde aanwezig is in 22,4% + 20,2% + 10,2% = 52,8% van de gevallen. Als men er ook nog de minder algemene combinaties met traditioneel weiland (Wv +mgzA, Wv + Ws, Wv + weg, Wv + erf/tuin, Wv + Wp en Wv + H) aan toevoegt, komt

Tabel 3. - Combinaties van landgebruikstypen in de deelgebieden en globaal

(procentuele waarden, n =321, afkortingen van landgebruiksvormen: zie p.55, combinaties geordend volgens afnemende frequentie).

Combinaties landgebruik	Oude-kapelle	Water-huizekes	Schapers-hoek	Steendam-hoeve	Bladelinks-hoek	Geheel
W v + K	5,3	20,2	31,7	27,8	22,0	**22,4**
W v + W v	-	20,2	12,2	33,3	20,3	**20,2**
K + K	31,6	9,5	26,8	11,1	13,0	**14,6**
W v + A	5,3	16,7	2,4	14,8	7,3	**10,2**
A + K	31,6	7,1	7,3	13,0	4,1	**8,4**
A + A	-	6,0	2,4	-	6,5	**4,6**
mgzA + mgzA	-	3,6	-	-	4,1	**2,4**
mgzA +K	-	-	2,4	-	4,9	**2,2**
W v + mgzA	-	1,2	-	-	4,9	**2,2**
W v + Ws	5,3	2,4	-	-	2,4	**1,9**
A + mgzA	-	2,4	-	-	2,4	**1,6**
W s + weg	5,3	2,4	-	-	0,8	**1,2**
K + graz.weg	-	1,2	2,4	-	0,8	**0,9**
W v + weg	-	3,6	-	-	-	**0,9**
H + H	-	-	2,4	-	0,8	**0,6**
K + weg	-	-	2,4	-	0,8	**0,6**
nt W + mgzA	-	-	4,9	-	-	**0,6**
W p + K	5,3	-	-	-	0,8	**0,6**
W s + K	5,3	-	-	-	0,8	**0,6**
graz.weg + A	-	1,2	-	-	0,8	**0,6**
erf/tuin + W v	-	-	-	-	0,8	**0,3**
K + erf/tuin	5,3	-	-	-	-	**0,3**
mgzA+erf/tuin	-	1,2	-	-	-	**0,3**
mgzA + weg	-	1,2	-	-	-	**0,3**
nt W + erf/tuin	-	-	-	-	0,8	**0,3**
W p + W v	-	-	-	-	0,8	**0,3**
W v + H	-	-	2,4	-	-	**0,3**
som %	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
n combinaties	**9**	**16**	**12**	**5**	**21**	**27**

men zelfs tot 58,7%. Evenzo komt een globale optelling voor alle combinaties met kuilgras (K +Wv, +K, +A, +mgz, +graz.weg, +weg, +Wp, +Ws en +erf/tuin) op 50,6%.

Voorts vallen grote verschillen op tussen de vijf deelgebieden (**Tabel 3**). Het in oppervlakte kleinste en overigens, voor wat betreft landgebruik, vrij homogene deelgebied *Oudekapelle* biedt toch nog 9 verschillende combinaties op. Opvallend hierbij is dat de combinaties kuilgras met kuilgras (K+K) en kuilgras met akker (K+A) er veruit de belangrijkste zijn. Ze zijn samen goed voor 62,3%, hetzij bijna 2/3.

Deelgebied *Steendamhoeve*, eveneens een eerder klein deelgebied, wordt gekenmerkt door slechts vijf verschillende combinaties, die zich, niet toevallig, alle in de top-5 van de meest frequente combinaties van de Tabel genesteld hebben. De combinaties Wv + Wv (traditioneel weiland), Wv + K (traditioneel weiland en kuilgras) en Wv + A (traditioneel weiland en akker), respectievelijk goed voor 33,3 %, 27,8% en 14,8% maken duidelijk dat het traditionele weide-gebruik hier nog de bovenhand voert (de sloten grenzen in 75,9% van de gevallen minstens met een oever aan weiland).

Het deelgebied met de grootste variatie aan combinaties is de *Bladelinkshoek*. Niet minder dan 21 van de 27 globaal waargenomen combinaties zijn in dit (grootste) deelgebied aanwezig. Traditioneel weiland grenst minstens aan één van beide oevers in 58,5% van de slootsegmenten, kuilvoeder grenst in 53,1% aan minstens een van beide oevers.

De twee overige deelgebieden, *Waterhuizekes* en *Schapershoek*, met resp. 16 en 12 verschillende combinaties, situeren zich tussen de extremen van deelgebieden *Steendamhoeve* en *Bladelinkshoek* voor wat betreft aantallen gebruik-combinaties. In deelgebied *Waterhuizekes* grenst traditioneel weiland minstens langs één zijde aan de slootsegmenten in 64,3% van de gevallen en aan kuilvoedergras in 38% van de gevallen. In deelgebied *Schapershoek* ligt die verhouding omgekeerd: 38% van de slootsegmenten heeft langs minstens één van beide oevers traditioneel weiland en 73% heeft kuilgras.

4.3. Evolutie van het landgebruik in de laatste 25 jaar (1990-2015)

De evolutie van het landgebruik in de laatste drie decennia hebben we in beeld gebracht met **Fig . 69**.Let wel, het betreft het aantal slootranden die door de verschillende gebruiksvormen ingenomen worden, dus niet de oppervlakten van de percelen en zelfs ook niet het aantal percelen (!). Op enkele andere aspecten die de interpretatie van de gegevens bemoeilijken komen we hiernavolgend nog verder op terug.

Het aandeel van de verschillende gebruiksvormen wordt procentueel uitgedrukt, zowel voor de toestand van 2015 als voor de toestand van rond 1990. Voor het aandeel van aan weiland grenzende slootsegmenten werden weilanden met vee, schapen en paarden samen genomen, alsook de natuurtechnische vormen van weiland. Voor de situatie van rond 1990 geeft dit geen verschil, behalve dat er nog geen vormen van natuurtechnische graslanden binnen het gebied bestonden. Kuilvoeder-graslanden bestonden nog evenmin en hun aandeel van 2015 werd aan het aandeel weiland toegevoegd voor de verdeling van 1990. De maaigraszones langs de akkers in 2015 bestonden nog niet in 1990. Voor de berekening van de procentuele aandeel van slootsegmenten die aan akkers grenzen in de situatie van 1990 werden ze aan het aandeel akkergrenzen in 2015 toegevoegd. De akkersituatie in 1990 blijft evenwel wat moeilijk in te schatten omdat na 1980 her en der traditionele weilanden omgezet werden tot akkers, akkers die nu allemaal weer verdwenen zijn (Becuwe en Vanhecke 2010). Het zou dus kunnen dat een gedeelte van wat nu kuilvoedergras is in de voorbije periode ook even akker is geweest.

Meest opvallend op **Fig. 69** is de sterke terugval van het aandeel van weiland (bijna een halvering) ten voordele van kuilvoeder-grasland. Het resultaat van deze evolutie is onmiskenbaar en heeft zich ook sterker dan in het centrale, eigenlijke komgebied van Lampernisse (het onderzoeksgebied van 2010) doorgezet: het aandeel kuilvoedergrasland-slootranden in het onderzoekgebied van 2015 bedraagt 32,8% tegenover 26% in het onderzoeksgebied van 2010. De vermoedelijk belangrijkste reden hiervoor is dat in het onderzoeksgebied van 2010 een veel groter gedeelte van de gronden in handen is gekomen van het Agentschap voor Natuur en Bos.

Volgens de taartverdeling van **Fig. 69** bedraagt het aandeel akkergebied heel wat minder dan een kwart van het geheel van het in 2015 bemonsterde studiegebied. Men dient er rekening mee te houden dat dit een vertekend beeld geeft van de realiteit omdat niet met (perceels)oppervlakten werd gewerkt enerzijds en omdat langs een aantal akkers een akkerrandbeheer gevoerd wordt en de op deze manier ontstane maaigraszones in 2015 als een

aparte categorie genomen werden. Ook zijn er "van nature" al minder sloten aanwezig in de akkergebieden, die een stuk hoger en droger gelegen zijn dan de traditionele weilandgebieden, en wat het aantal sloten dat aan akkers kan grenzen al sterk reduceert. Tenslotte is het ook precies in die akkergebieden waar bij vergelijking met het recente digitale kadasterplan de meeste van de tijdens de voorbije decennia (sinds de ruilverkaveling Fortem) verdwenen slootsegmenten te situeren zijn (over het gehele onderzoeksgebied van 2015 heen: 128 genummerde slootsegmenten). **Fig. 69** geeft dus weliswaar geen beeld van de procentuele oppervlakte van de verschillende landgebruikstypen (!), maar is wel betekenisvol omdat op overtuigende wijze de recente evolutie van het landgebruik bloot gelegd wordt. Dat het niet omoppervlakten gaat wordt wellicht het best geïllustreerd door de verhouding van het aandeel maaigraszones ten opzichte van het aandeel akkers: in oppervlakte zouden eerstgenoemde slechts een fractie innemen van laatstgenoemde. Hier wordt alleen een beeld gegeven van de frequentie waarmede de verschillende landgebruiksvormen aangrenzen aan slootsegmenten.

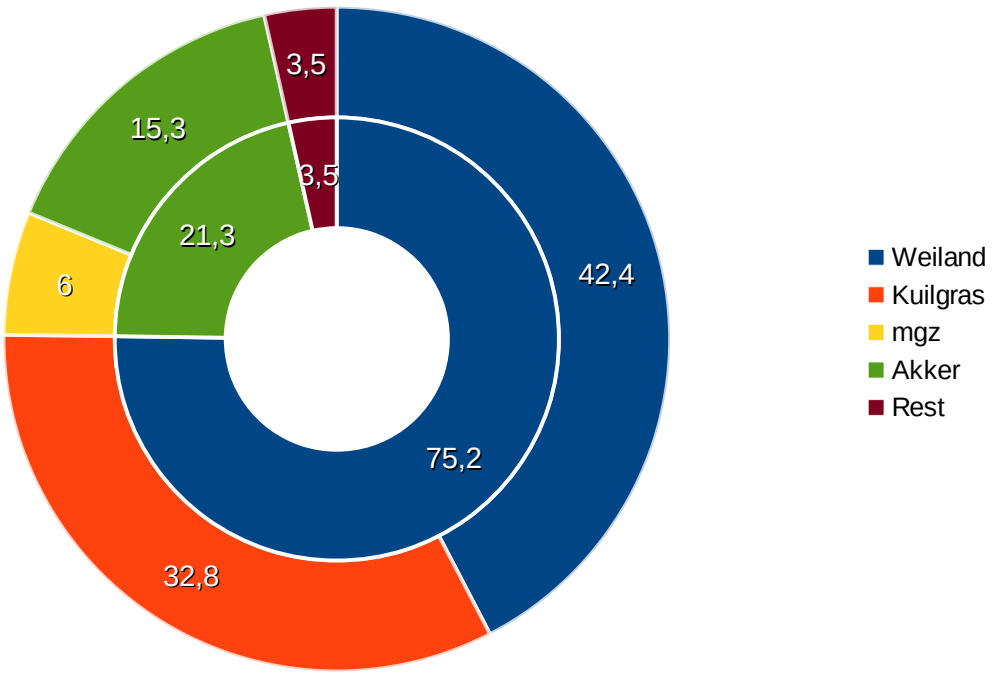


Fig. 69 - Procentueel aandeel van de voornaamste landgebruiksvormen in het onderzoeksgebied rond1990 (binnenste ring) en in 2015 (buitenste ring). "mgz" = maaigraszones langs akkerranden (zones met akkerrandbeheer).

5. Fysische kenmerken van de slootsegmenten

De waargenomen kenmerken beperken zich tot (a) de breedte van het watervoerend gedeelte van het segment, (b) de diepte van het water op het moment van de terreinopname en (c) de diepte waarop de vaste grond bereikt wordt beneden het waterpeil. Uit beide laatste gegevens kan dan de dikte (d) van de "sliblaag" afgeleid worden [(d) = (c) - (b)] en ook de zgn. "verlandingsgraad" [(d)*100/(b)+(c)] .Niet van alle segmenten konden alle drie kenmerken bemonsterd worden, dus het totaal aantal monsterpunten verschilt een weinig voor de diverse kenmerken.

In vele sloten stond helemaal geen water, deels is dat een gevolg van het reeds gevorderde stadium van de zomer tijdens het terreinwerk (juli-augustus). Een gevolg daarvan is dat in vele gevallen de bodems van de sloten als "uitgedroogd en beenhard" moesten omschreven worden. Voor een dergelijke situatie golden dan: waterdiepte = 0 cm, vaste grond op = 0 cm (onder nattere condities zou hier misschien een ander cijfer komen), dikte sliblaag = 0 cm (idem: onder nattere condities zou hier misschien een ander cijfer komen), verlandingsgraad = 100 %.

De waargenomen gegevens (breedte van het slootsegment, diepte van het water, diepte van de vaste groend) en de er uit afgeleide kenmerken (dikte van de sliblaag en verlandingsgraad) werden tot klassen verdeeld en van elke klasse werd het procentuele aandeel berekend voor het geheel van de onderzochte segmenten. Het kenmerk "diepte van de vaste grond" wordt alleen gebruikt om de afgeleide kenmerken te berekenen en wordt niet apart besproken. Telkens werd voorafgaandelijk een opdeling gemaakt tussen de eigenlijke slootsegmenten (inclusief twee sloten met een poelvormige verbreding) (n=323), vaarten (n = 20), geïsoleerd liggende veedrinkpoelen (n = 7), wallen (3) en vijvers (1). De omwallingsrestanten (of restanten van vroegere trekgrachten?) hebben we uit de frequentie-analyses gehouden omdat ze geen eigenlijke sloot-functie meer hebben en ook niet direct in aanmerking komen voor beheerswerken. Om gelijkaardige redenen werd de enige vijver niet bij de analyses betrokken. Eén van de onderzochte sloten bleek een wegkantsloot te zijn en ook die werd uit de analyses geweerd. Deze vijf categorieën worden hierna alleen apart besproken als dit relevant is. In de **Tabel 4** worden alleen voor de eigenlijke slootsegmenten de frequentie-gegevens vermeld omdat alleen die groep voldoende groot is.

5.1. Breedte van de segmenten ter hoogte van de bedding

De breedte is een louter beschrijvend gegeven dat verder weinig bijdraagt tot de analyse van de gegevens. Het laat evenwel toe de slootsegmenten te kaderen in een bredere context.

Zo wat 1/5 van de eigenlijke slootsegmenten (21,3 %) is behoorlijk smal (tot 100 cm breed) en een grote helft (54,6 %) is slechts tussen de één en twee meter breed **(Tabel 4a)**. Slechts 7,1 % van de segmenten, merendeels de treksloten, is breder dan 3m en slechts 0,9 % (3 segmenten) is breder dan 4m. Globaal zijn de sloten in het onderzoeksgebied dus aan de smalle kant.

De 20 vaartsegmenten zijn min. 3m en max. 10m breed. Drie vierden ervan zijn tussen de 4 en 7m breed.

Apart gelegen veedrinkpoelen zijn niet lijnvormig en dus is de "breedte" hier niet relevant. De vorm variëert van min of meer rond tot ovaal en de grootte schommelt tussen 8 tot 16m doormeter bij de ronde poelen en 4m x 6m tot 8m x 12m bij de ovale poelen. In oppervlak variëren de veedrinkpoelen grofweg dus tussen de 50 en de 200m².

5.2. Waterdiepte

De waterdieptes zijn vanzelfsprekend een relatief gegeven dat sterk gebonden is aan het seizoen van de waarnemingen en aan de incidentele omstandigheden. Niettemin blijven de verschillen indicatief voor de toestand van de sloten.

Opvallend is het groot aandeel van de slootsegmentenen die droog stonden op het moment van de opnames: niet minder dan 43,3 % ! (**Tabel 4b**). In 3/5 van de segmenten (59,9 %) lag het waterpeil tussen de nul en 25cm. Het aandeel van de slootsegmenten zonder water of met een relatief geringe waterdiepte (0-50 cm) bedraagt zelfs 81,3 %. In slechts minder dan 20% van de onderzochte slootsegmenten was het water dus dieper dan 50cm (vooral geruimde treksloten). 17,9 % van die laatste segmenten waren minder diep dan 1m en slechts een drietal sloten (0,9 %) was dieper dan 1m .

De vaarten, die op een min of meer regelmatige basis onderhouden worden door de Polder Noordwatering Veurne, zijn vanzelfsprekend dieper. In 60 % van de onderzochte vaartsegmenten lag de waterdiepte zicht tussen de 50 cm en 100 cm, wat niet overdreven diep is, maar in 5 van de 20 segmenten kon de reële waterdiepte niet gemeten worden wegens te diep voor onze meetstokken of/en de onbereikbaarheid van het middendeel van de vaart.

Tabel 4. - Fysische kenmerken van de slootsegmenten

a. Breedte (cm)	
	%
0-100	21,3
101-200	54,6
201-300	17,0
301-400	6,2
401-500	0,9
n = 324	**100**

b. Waterdiepte (cm)	
	%
0	43,5
1-25	16,4
26-50	21,4
51-75	13,3
76-100	4,6
101-125	0,6
126-150	0,3
n = 323	**100**

c. Dikte sliblaag (cm)	
	%
0	15,0
1-25	12,5
26-50	34,9
51-75	18,1
76-100	10,9
101-125	3,7
126-150	2,8
151-175	0,9
176-200	1,2
n = 321	**100**

d. Verlandingsgraad (%)	
	%
0	2,2
1-10	0,6
11-20	2,8
21-30	3,4
31-40	9,1
41-50	13,1
51-60	6,9
61-70	4,1
71-80	5,9
81-90	4,4
91-100	47,5
n = 320	**100**

De diepte van de 7 veedrinkpoelen bedroeg in 4 gevallen 95 cm of meer. In twee gevallen waren de poelen slechts 30 cm diep en een poel lag volledig droog.

5.3. Dikte van de sliblaag

Meer dan een vierde van de slootsegmenten (27,5 %) heeft geen sliblaag of een zeer dunne sliblaag (< 25 cm) (**Tabel 4c**). Voor een grote helft van de slootsegmenten (53,0 %) ligt de dikte van de sliblaag tussen de 26 en 75cm. Bij 14,6 % van de segmenten heeft de sliblaag een dikte van 76 tot 125cm en in bijna 5 % van de gevallen (4,9 %) is de sliblaag dikker dan dan 175 cm. In twee slootsegmenten bereikt de dikte van de sliblaag 180cm en in twee andere gevallen zelfs 18 5cm (!), waarbij nog dient vermeld dat deze ganse laag bijna boterzacht was.

In 12 van de 20 vaarten was de sliblaag tot 60 cm dik, in 2 gevallen (10 %) was hij 90 cm dik en in 8 gevallen konden de dikte van de sliblaag niet gemeten worden wegens onbereikbaar met onze meetstokken.

In een droogliggende poel bedroeg de dikte van de sliblaag 80cm, in een andere poel 105cm, in de overige om en bij de 50 cm.

5.4. Verlandingsgraad

Het zal niet verwonderen dat de verlandingsgraad van de slootsegmenten zeer hoog ligt (**Tabel 4d**): bijna de helft van de segmenten (47,5 %) vertoont een verlandingsgraad van 91-100 % (wat overeenstemt met een bijna tot helemaal voltrokken verlanding). Voor een groot deel worden deze cijfers verklaart door de drooggevallen sloten met hun "beenharde" bodems. Daarentegen zijn nog geen 10 % van de segmenten met een verlandingsgraad van 0-30 % als weinig of niet verland te beschouwen, dit zijn de zgn. treksloten die min of meer regelmatig geruimd worden.

Voor de vaartsegmenten konden 10 van de 20 de verlandingsgraad niet berekend worden. Bij de tien overige lag de verlandingsgraad stelselmatig onder de 50 % (gemiddeld 35,7 %).

De verlandingsgraad van de poelen is erg verschillend. In één geval zou het 100 % bedragen, maar dit is moeilijk hard te maken: het betreft een poel die gewoon te ondiep uitgegraven is, zodat de poel droog komt te staan bij seizoens-schommelingen van het waterpeil.

6. Afsluitingen

6.1. Draadafsluitingen

Draadafsluitingen vorm(d)en in onze gewesten een wezenlijk onderdeel van als weidesysteem gebruikte graslanden. Door het geleidelijk aan verminderen en uiteindelijk praktisch wegvallen van de grensvormende functie van sloten hebben draadafsluitingen na de eerste wereldoorlog deze taak om het vee “binnen de perken” te houden overgenomen. Maar eigenlijk moet dit omgekeerd gesteld worden: het is omdat de technische middelen (prikkeldraad en later schrikdraad) volop en economisch interessant ter beschikking kwamen dat slootsystemen, voor wat dit aspect betreft, geleidelijk aan belang verloren hebben (Becuwe en Vanhecke 2011). De landbouw blijft echter evolueren en sedert een 25-tal jaren ziet men om rendabiliteitsredenen de progressieve omschakeling van “veeteelt in de weiden” naar “veeteelt in de stallingen”. Het productie-proces verloopt hierbij helemaal andersom: de koeien komen niet langer naar de weiden om te grazen, maar het gras wordt gemaaid en naar het vee gebracht. De vroegere weiden worden hierbij omgezet naar productie-plaatsen voor voedergrassen. Dit gaat gepaard met een verhoogde bemestingsgraad en dito productiviteit van die graslanden. Afsluitingen zijn in dit nieuwe concept niet langer nodig en zelfs eerder hinderlijk bij het gebruik van de specifieke landbouwmachines.

Tussen 1920 en 1980 situeert zich het zwaartepunt van het gebruik van draadafsluitingen voor het inperken van vee op de weilanden binnen de de Oudlandpolders van Lampernisse (Becuwe en Vanhecke 2011). In deze relatief korte periode kwamen niettemin, bleven mede dank zij de draadafsluitingen, speciale vegetaties in stand die een onderkomen bieden voor een aantal kwetsbare, bedreigde plantensoorten. Het vlaggenschip daaronder is ongetwijfeld Moeraszoutgras (*Triglochin palustris*), maar ook soorten als Waterpunge (*Samolus valerandi*), Aardbeiklaver (*Trifolium fragiferum*), Platte rus (*Juncus compressus*) profiteerden mee van deze situatie.

Draadafsluitingen vormen een weliswaar abrupte grens voor de bewegingsvrijheid van vee, maar deze grens is voldoende “transparant” voor vraatgedrag buiten de grenzen, binnen een zone van grofweg een kleine meter voorbij die grens. In die zone ontstaat een gradiënt van begrazingsdruk (gaande van een intensief begrazen in het weiland naar een minder en minder begrazen voorbij de afsluiting aan de zijde van de sloot). In ideale omstandigheden situeert zich hier parallel met de begrazingsgradiënt ook een vochtigheidsgradiënt van droger over vochtig naar natter. In deze gecombineerde gradiënten-zone vinden soorten als Moeraszoutgras en konsoorten hun ideale groeiplaats. De min of meer incidentele begrazing zorgt ervoor dat dominante soorten als Riet de boel niet kunnen dichtgroeien en verstikken, de bedrading zorgt er voor dat alles niet steeds opnieuw vertrapt wordt.

In de praktijk is het wel wat ingewikkelder dan hiervoor kort werd samengevat: de positie van de afsluiting in het bermprofiel en de aard van de bedrading spelen een belangrijke rol: het aantal draden gebruikt in de afsluiting, de afstand tussen die draden, de hoogte waarop de draden gespannen zijn, het al dan niet onder elektrische spanning staan van de draden, het onderhoud van de bedrading in het bijzonder de strakheid waarmede de draden gespannen zijn en de stand van de paaltjes, de slijtage van de afsluiting (**Fig. 70-78**). Ook het hoogteverschil tussen het maaiveld van de beweide oppervlakte en het waterpeil in de sloot is belangrijk evenals de voorgeschiedenis (eens Riet zich gevestigd heeft is het niet echt meer te bedwingen via incidentele begrazing). Draadafsluitingen in het algemeen en de aard ervan in het bijzonder spelen dus zeker een rol in het behoud van die kwetsbare soorten en het ontstaan van hun fijnmazige vegetaties, maar anderzijds dient er op gewezen dat een geschikte waterhuishouding primair is voor het ontstaan en behoud ervan (zie verder bij Hoofdstuk 8 Natte oevers, micro-reliëf en ...).

Merkwaardig is hoeveel verschillende types in zwang zijn of zijn geweest (8 zonder elektrische spanning en 20 onder spanning). Die variatie is voor een deel verklaarbaar door verschillen in lokale condities, toevallige omstandigheden, en, generatie na generatie, persoonlijke voorkeuren en smaken. Dit spectrum van bedradingsschema's vormt een beeld van de sommatie van jarenlange activiteit door opeenvolgende generaties. Men kan zich ook niet van de indruk ontdoen dat sommige bedradingstypes ontstaan zijn uit specifieke oplossingen voor occasionele, maar dringende noodtoestanden, zoals het binnen houden van kleinere dieren (schapen, of zelfs kalveren), het in toom houden van uitbreekgrage sterke dieren, of omgekeerd, het buiten houden van ongewenst bezoek. Op die manier laten de bedradingsschema's zich ook wat lezen als een anekdotisch geschiedenisboek. Maar het blijft op zich merkwaardig, misschien typisch Vlaams?, hoe "men" nog niet al lang geleden, toen het gebruik van draadafsluitingen zijn hoogtepunt had bereikt, over is gegaan tot meer gestandaardiseerde vormen van bedrading, door zich te beperken tot de voor de veeteelt meest efficiënte types van bedrading.

Opvallend is ook dat vele bedradingen hun beste tijd gehad hebben en niet langer of onvoldoende onderhouden worden. Deze evolutie past in het schift van het landgebruik van beweidend vee naar de teelt van kuilvoedergras. Voor het behoud van de betere Zilvershoonverbond-soorten (zoals Moeraszoutgras) is dit echter eerder een zegen

Fig. 70 - Dubbele, niet onder elektrische spanning staande bedrading.

Prikkeldraden ver uit elkaar en zonder elektrische spanning, geplaatst in de natte oeverzone, tegen de sloot aan: een vrij ideale situatie voor het ontstaan van micro-reliëf en een Zilverschoon-verbond vegetatie met Moeraszoutgras. Paaltjes van de afsluiting in de natte bodem gemakkelijk naar de sloot te duwen.

Segment 153, 22/07/15,Foto LV P1000589.

Fig. 71 - Drie prikkeldraden, schuin geduwde paaltjes,micro-reliëf langs de linkerzijde van de afsluiting, kort begraasd onder en tussen de draden door over ruim een halve meter (maaiveld) en tot een meter ongeveer hogerop. Sloot grotendeels verland en zonder bijzondere vegetatie.

Segment 1681, 07/07/15, Foto LV P1000052.

Fig. 72 - De afsluitingspaaltjes hellen 30%, hier wordt al lang en regelmatig forse druk uitgeoefend om buiten de afsluiting te grazen.

De drie prikkeldraden zonder stroom vormen hierbij geen probleem. Maar drinken is er niet meer bij: de sloot is helemaal verland, en ook het micro-reliëf staat alleen nog incidenteel en kortstondig onder water. Dit is grotendeels een “bevroren” historische situatie: de configuratie is tot stand gekomen onder nattere omstandigheden.

Segment 1681, 06/07/15, Foto LV P1000076.

Fig. 73 - Een enkelvoudige, hoog gespannen, onder elektrische stroom staande prikkeldraad laat nog alle mogelijkheden tot grazen onder de bedrading toe, maar Riet wordt niet gelust als er voldoende gras is. Eens Riet zich gevestigd heeft en uitgegroeid is tot een dichte vegetatie is het niet met grazen alleen terug te dringen.

Segment 209, 03/08/15, Foto LV P1000810.

Fig. 74 - Enkelvoudige prikkeldraad onder elektrische spanning.

Paaltjes ver uiteen en draad ertussen relatief slap gespannen: biedt veel mogelijk tot buitendraadse begrazing, maar de situatie is te droog voor de ontwikkeling van een echte natte oever met de interessantere vegetaties.

Segment 148, 22/07/15, Foto LV P1000557.

Fig. 75 – Een schril contrast tussen beide afsluitingen en voor zoveel individuele inventiviteit buigt men deemoedig het hoofd.

Links een nauwelijks nog functionele afsluiting met één, doorhangende, mogelijks onder elektrische spanning staande, prikkeldraad. Recht een “muur” van manshoge forse palen (spoorwegbiels), op halve normale afstand van elkaar, en verbonden door vijf strak gespannen prikkeldraden. De sloot zelf is helemaal verland en verworden tot een neutraal, passief “no-man's land”.

Segment 194, 03/08/15, Foto LV P1000755.

dan een plaag. Het stelt het vee in staat ver voorbij de draadafsluiting te grazen en dus de vegetatie kort en opener te houden, waardoor een fijnmazige, goed gestructureerde, soortenrijker vegetatie ontstaat of gehandhaafd blijft en een soort als Moeraszoutgras er kan blijven standhouden.

6.1.1. Bedradingsschema's: types en frequenties ervan

Voor de analyse van de gegevens over de draadafsluitingen hebben we ons hoofdzakelijk beperkt tot het bepalen van de aard van de verschillende types van draadafsluitingen (bedradingsschema's) en tot de frequentie van die verschillende types. Het brede spectrum van mogelijke combinaties wordt samengevat in **Tabel 5**. De gebruikte symboliek komt hier op neer dat een punt staat voor een gewone gladde draad, een “x” symbool is voor prikkeldraad en “o” gebruikt wordt om aan te geven dat een (prikkel)draad onder elektrische spanning staat. Een “x” gevolgd door een “o” is dus een prikkeldraad die onder spanning staat (zie **Tabel 5**). Het aantal bemonsterde perceelsranden met of zonder afsluitingen bedraagt 708.

Het maakt een groot verschil uit of een afsluitingsdraad onder elektrische spanning staat of niet, wat iedereen gemakkelijk zelf kan uitproberen. In essentie zijn er daarom drie mogelijke uitgangssituaties: (1) het ontbreken van enerlei vorm van draadafsluitingen, (2) de aanwezigheid van één of meerdere niet onder elektrische spanning staande bedradingen en (3) de aanwezigheid van een minstens ten dele onder elektrische spanning staande afsluiting (schrikdraad).

Bijna de helft (47,7%) van de bemonsterde perceelranden beschikt niet over een draadafsluiting. Ter vergelijking: in de in 2010 uitgevoerde studie van het centrale gedeelte van het beschermde landschap Oudlandpolders van Lampernisse was dit aandeel beperkt tot 29,5%, een aanzienlijk verschil dat zijn oorzaak vindt in het hoger aandeel van de kuilgras-graslanden en akkers in het onderzoeksgebied van 2015 (zie H4 Bodemgebruik, p. 59). Het aandeel van de afsluitingen bestaande uit niet onder elektrische spanning staande prikkeldraden bedraagt in het onderzoeksgebied van 2015 15,4% (in 2010 28,2%). Een mogelijke oorzaak van dit verschil is het relatief groot aandeel percelen onder beheer van Afdeling Natuur en Bos in het centrale deel van het komgebied onderzocht in 2010. Het aandeel van de onder elektrische spanning staande afsluitingen tenslotte, haalt 35,9% in 2015 tegenover 42,1% in 2010. Hierbij dient men trouwens niet uit het oog te verliezen dat lang niet alle draadafsluitingen, geconcipieerd om onder stroom te staan, daadwerkelijk ook onder stroom staan.

Van de niet onder stroom staande bedradingen hebben we een 8-tal verschillende bedradingstypes kunnen waarnemen en van de onder stroom staande een 20-tal (**Tabel 5** linkerkolom).

Wat meer specifiek bestaat 77,9% van de bedrading die niet onder stroom staat uit één, twee of drie prikkeldraden, waarbij het bedradingsschema bestaande uit twee draden veruit het talrijkst is (**Tabel 5**). Over het geheel van de bedradingstypes samen (zonder en onder elektrische spanning) nemen deze drie types 23,1% van alle draad-afsluitingen voor hun rekening.

Van de onder stroom staande bedradingen bestaat 82,2% uit één of twee draden waarvan er minstens één onder stroom staat (**Tabel 5**). Over het geheel van alle draadafsluitingen is dit 57,5%.

Grofweg bestaan bijna 9 op 10 van de draadafsluitingen (23,1% + 57,5% + 7,9% voor de drie-dradige afsluitingen onder elektrische spanning) uit 1 tot 3 draden waarvan er minstens 1, maximaal 2 onder stroom staan.

Men kan uit deze cijfers in de **Tabel 5** ook afleiden dat 51,9% van de draadafsluitingen slechts uit één draad bestaat (die al dan niet onder spanning staat) en dat drie vierden van de draadafsluitingen (74,9%) uit slechts twee draden (onder elektrische spanning of niet) bestaan. Hierbij zijn respectievelijk slechts 3 en 6 van de 28 verschillende bedradingsschema's betrokken.

In de weinige gevallen dat schapen gehouden worden in het komgebied worden enkelvoudige bedradingen voorzien van zgn. schapendraad (geroosterde draad) of bestaat de afsluiting uit een meervoudige kort bij elkaar gelegen set van draden.

Samengevat is het niet overdreven te stellen dat de meeste bedradingsschema's eenvoudig zijn en uit een gering aantal draden bestaan. Dit is een gunstige uitgangssituatie voor de vooropgestelde interactie tussen koeienvraat tot voorbij de afsluiting en het gunstig effect daarvan op de vegetaties en soorten van de natte oevers, maar dit laatste veronderstelt dus ook dat de situatie nog voldoende vochtig is.

Tabel 5. - Waargenomen bedradingsschema's in het onderzoeksgebied
(x = prikkeldraad, o = onder stroom, . = gladde draad, s = schapendraad)

AFSLUITING-TYPES	freq.	%	OPMERKINGEN
Zonder draadafsluiting			
-	**338**	**47,7**	
Afsluitingen zonder stroom			
x	20		20 + 43 + 22 = 85 85*100/109 = **77,9%** van de bedradingen zonder elektrische stroom
xx	43		
xxx	22		
xxxx	8		
xxxxx	6		
(xx)x	1		
x + s	9		
som per deelgroep	**109**	**15,4**	
Afsluitingen onder stroom			
.o	2		
.o + s	1		
xo	166		166 + 27 + 16 = 209 209*100/254 = **82,2%** van de bedradingen (potentieel) onder elektrische stroom
xo x	27		
xo xo	16		
x xo x	10		
xo xx	8		
xo xo x	8		
x xo xx	3		
xxxxx xo	1		
xx xo	1		
x xo	1		
restgroep met x en o (8)	10		
som per deelgroep	**254**	**35,9**	
Andere types			
(heg, tuin, niet gedefinieerd)	**7**	**1,0**	
Globale som frequenties	**708**	**100,0**	

6.1.2 Vraat voorbij de draad

Fig. 76 – Schuin weggeduwde paaltjes, een slappe bedrading, geen stroomstoten:
weze het nu boven de bovenste draad, ... Segment 268, Foto LV P1010106, 6/08/15.

De reikwijdte van het vee voorbij draadafsluitingen is soms verbazingwekkend groot. Veel hangt af van de aard van de afsluiting: of die wel of niet onder stroom staat, het aantal draden waaruit ze bestaat, de plaatsing van de draden en vooral ook de conditie waarin zich de draadafsluiting bevindt. Cruciaal in dit verband is de mechanische spanning op de draden: strak gespannen draden bieden het vee veel minder kans tot grazen "buiten de perken". Het zal wellicht niet verwonderen dat wat verwaarloosde draadafsluitingen meer kansen bieden voor natuurontwikkeling, althans voor het behoud van voor deze niche specifieke soorten. Ook afsluitingen kunnen dus als multi-functionele tools opgevat worden. Dit kan betekenen dat van in den beginne, vanaf het plaatsen van nieuwe draad-afsluitingen, of bij het hernieuwen ervan, rekening gehouden wordt met hun bijfunctie voor natuur. Het model van afsluiting dat men zich hierbij het best voor ogen kan houden is de afsluiting van de modale landbouwer, die weliswaar zijn vee binnen de afsluiting wil houden, maar voorts minimale kosten, energie en arbeid besteedt aan het onderhoud ervan. Het is onder dergelijke afsluitingen dat deze voor natuur gunstige toestanden tot stand zijn gekomen en een copy kan nooit beter zijn dan het origineel.

Eén- en twee-dradige draadafsluitingen zijn weinig hinderlijk voor grazend vee, zeker als ze niet onder elektrische spanning staan en/of al enkele jaren meegaan en niet al te strak aangespannen zijn. Bovendien hebben de paaltjes van dergelijke oudere afsluitingen al ettelijke drukmanoeuvres door prangend vee in de richting van de sloot ondergaan en staan ze als een gevolg hiervan, en tenminste als ze voldoende dicht bij de natte oever ingeplant zijn, duidelijk geïnclineerd in de richting van de sloot (**Fig. 70-78**), wat de grazende koe toelaat nog wat verder voorbij de afsluiting te grazen.

Fig. 77 - .., onder de onderste draad, ...

Lampernisse, 06/07/2006, Foto LV.

Fig. 78 - ... of tussen de bedrading door:

het frisse groen of water smaakt altijd beter aan de overkant!

Segment 224, Foto LV P100080, 24/08/15.

Afhankelijk van het type bedrading wordt zowel, boven de bovenste draad, tussen de draden in als er meerdere zijn, als onder de onderste draad door begraasd (**Fig. 76-79**). Misschien vormt de nabijheid van fris drinkwater, rechtstreeks beschikbaar in de sloot zelf, evenzeer of meer nog dan het frisse groen, de drive om de niet altijd even gemakkelijke posities in te nemen.

In een beperkt aantal gevallen hebben we gemeten tot hoe ver van de draad vraatsporen aan de vegetatie te merken zijn. De grens tussen begraasd en niet begraasd reikt het verst (120 cm) ter hoogte van de hoogste draad en het minst ver (20-60 cm) ter hoogte van het maaiveld. Tussen beide uitersten in beschrijft de vraatgrens een boog.

Ook de paaltjes, waaraan de draden bevestigd zijn, beperken in zekere mate nog wat meer de bewegingsvrijheid van de grazende koe die zich doorheen, onder of boven het dradenwerk moet wringen. De paaltjes bieden daarom zeer lokaal wat extra beschutting voor het kwetsbare Moeraszoutgras dat vaak op die plaatsen het minst aangevreten wordt en het meest opvalt (**Fig. 81**).

Fig. 79 - Ter hoogte van de bovenste van de vier niet onder stroom staande draden is de vegetatie tot op 120 cm voorbij de bedrading aangevreten.

Segment 274, 07/08/15, Foto LV P1010139.

Fig. 80 - Drie soepel gespannen prikkeldraden niet onder stroom.

De sloot-vegetatie, vooral bestaande uit Heen (*Bolboschoenus maritimus*), is plaatselijk tot halverwege de sloot begraasd. Ondanks de niet ideale situatie (verdroging) is er toch nog Moeraszoutgras aanwezig. Van de vroegere nattere situatie getuigt het micro-reliëf.

Segment 274, 7/08/15, Foto LV P1010147.

Fig. 81 - *Triglochin palustris* (Moeraszoutgras) in de beschutting van een afsluitingspaaltje (plaatsen met Moeraszoutgras gemarkeerd door witte pijltjes).

Segment 283, Foto LV P1010209, 7/08/15.

6.1.3. Draadafsluitingen en landgebruik

De besproken types van draadafsluitingen zijn bedoeld om dieren in te scharen (vee, schapen, paarden) en zijn *de facto* dus gebonden aan een bodemgebruik als weiland. Met het oog op de omschakeling van weiland naar kuilvoedergrasland hebben we nagegaan in hoeverre draadafsluitingen of restanten ervan langs kuilgraslanden nog getuigen van het vroegere gebruik als weiland. Dit aandeel was in 2015 nog aanzienlijk: langs 42,9% van de slootsegmenten die aan kuilvoedergrasland grensden waren nog draadafsluitingen of sporen ervan terug te vinden. Voor een groot aantal landbouwers worden de resterende afsluitingen dus niet als erg hinderlijk beschouwd voor een gebruik van de percelen als kuilvoeder-grasland. Mogelijks is dit een bewuste voorzichtigheids-strategie die een eventuele ommekeer in het bodemgebruik kan vergemakkelijken.

In enkele gevallen, waar de afsluitingen rond het vroegere weiland al waren weggehaald, werd vastgesteld dat grote gedeeltes van de oevervegetaties mee gemaaid werden (**Fig. 82**). Op andere plaatsen kwam door te dicht tegen de oever maaien een gedeelte van het maaisel in de sloot terecht (**Fig. 83**).

Fig. 82 - Het volledig weghalen van vroegere weide-afsluitingen in het huidig kuilvoedergrasland leidt in zeldzame gevallen tot "excessen" waarbij tot in de sloot (en zelfs tot onder water) gemaaid wordt.

Segment 155, 23/07/15, Foto LV P1000598.

Fig. 83 – Wanneer een hoge (oever)-vegetatie dicht tegen de oever gemaaid wordt kunnen aanzienlijke hoeveelheden maaisel in het slootwater terecht komen.

Segment 262, Foto LV P1010092, 6/08/15.

6.2. Bomenrijen en draadafsluitingen

De combinatie van bomen in de draadafsluitingen is eerder zeldzaam binnen het studiegebied. De mooist ontwikkelde bomenrij met bedrading werd het waargenomen binnen deelgebied Steendamhoeve, tegen de wat hoger gelegen kreekruggronden langs de Z-rand ervan. Het betrof een mooie rij goed ontwikkelde Schietwilgen in redelijk goede conditie (**Fig. 84-85).** Vermoedelijk is de rij ontstaan uit doorgeschoten afsluitingspaaltjes. Op het moment van de terreinopnamen was helaas reeds een deel van de rij ontworteld en op een hoop bijeen gesleurd (**Fig. 86-87)**. Elders in het zelfde deelgebied komen, eveneens langs de Z-zijde grenzend aan akker-zones, nog meerdere rijen met Schietwilgen voor, zoals langs segment 163 (**Fig. 88**) en segment 171 dat zich eerder langs de N-zijde van het deelgebied situeert.

Fig. 84 – Laatste min of meer intact gebleven gedeelte van een mooie rij geknotte Schietwilgen (*Salix alba*) langs slootsegment 180 (Z-zijde van deelgebied Steendamhoeve). In het midden van de rij toch ook al de opening van een verdwenen exemplaar. Foto LV P10000695, 24/07/15.0.

Fig. 85 – Enkele grote exemplaren uit de gehavende rij. Bemerk de ongewoon korte stammen en de daardoor gedrongen vorm.

Segment 180, Foto LV P1000694, 24/07/15.

Fig. 86 – Het grotendeels geruimde gedeelte van de rij Schietwilgen langs slootsegment 180.

Segment 180, 24/07/15, Foto LV P100691.

Fig. 87 - Resten van uit de grond getrokken, en opgeruimde Schietwilgen.

Segment 180, 24/07/15, Foto LV P1000695.

Fig. 88 – Rij van eveneens "monumentale" geknotte Schietwilgen (*Salix alba*) in de afsluiting langs slootegment 163, ook aan de Z-zijde van deelgebied Steendamhoeve.

Segment 163, Foto LV P1000633, 23/07/15.

6.3. Struwelen als perceelsomheiningen

In het onderzoeksgebied was ook deze vorm van perceelsbegrenzing eerder zeldzaam. De fraaist ontwikkelde struwelen vonden we langs de Oudekapellesteenweg aan ZO-zijde van deelgebied Waterhuizekes (segmenten 1814 en 1815). Het betreft de omsluiting langs drie zijden van een klein (ongeveer 1 ha groot) perceel dat nu in gebruik is als kuilvoedergrasland. Het struweel bestond onder meer uit diverse braamsoorten (*Rubus*-spec.), die tot indrukwekkende struiken uitgegroeid zijn (**Fig. 89** en **90**). Dit segment hebben we uiteindelijk niet behouden omdat de eigenlijke bijhorende sloot volledig verland en overgroeid was. Andere mooie struwelen zijn te vinden langs segmenten 204, 1676, 1769, 1770 **(Fig. 91-93)**, centraal in deelgebied Waterhuizekes en, eveneens in deelgebied Waterhuizekes, langs de Grote IJzerbeek en in de door ANB beheerde aangrenzende terreinen. De samenstelling van de twee laatst genoemde struwelen is minder spectaculair en ze ogen ook veel minder aantrekkelijk. In de omgeving van de Steendamhoeve, in gelijknamig deelgebied, zijn een aantal segmenten , waaronder segment 186, door zeer mooi ontwikkeld struweel vervangen (**Fig. 94-95).** Een heel fraai ontwikkeld struweel ook, vooral samengesteld uit Sleedoorn (*Prunus spinosa*), Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*) en Braam (*Rubus* spec.) bevindt zich aan het westelijk uiteinde van deelgebied Bladelinkshoek, langs slootsegmenten 251, 252 en 255 die rond een geïsoleerd weilandperceel temidden akkergebied liggen. Alle fraaie struwelen situeren zich aan de rand van de kom op de hogere kreekruggronden.

Sommige van de struweelvegetaties zijn waardevol genoeg om in hun huidige gedaante bewaard te blijven. Het eventuele teloorgaan of vernietigen ervan zou een verlies betekenen voor de globale floristische en vegetatiekundige variatie binnen het onderzoeksgebied.

Fig. 89 – Een fraai ontwikkeld struweel met veel Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), en onder meer verschillende Braam-soorten (*Rubus* div. spec.) langs (ex-)slootsegmenten 1814 en 1815.

Fig. 90 – Perceel langs drie zijden omgeven door fors ontwikkeld en gediversifieerd struweel (zie **Fig. 89**).

Segmenten 1814-1815, Foto LV P1000328, 10/07/15.

Fig. 91 - Struweel bestaande uit *Rosa* spec en *Cornus sanguinea* (Roos, en Rode kornoelje, vermoedelijk beide aanplant).

Segment 1776, Foto LV P1000116, 7/07/15.

Fig. 92 – Struwelen als perceelsafscheiding.

Segmenten 1769 en 1770, Fotos LV P1000117, 7/07/15.

Fig. 93 – Elzenstruweel, ijl maar toch veel beschaduwend.

Segment 204, Foto LV P1000781, 3/08/15.

Fig. 94 - Gemengd struweel bestaande uit Schietwilg (*Salix alba*) en Zwarte els (*Alnus glutinosa*) in de onmiddellijke omgeving van de Steendamhoeve.

Segment 186, Foto LV P1000716, 24/07/15.

Fig. 95 - Mooi ontwikkeld gemengd struweel langs segment 186, bestaande uit Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), Vlier (*Sambucus nigra*), enz...in de onmiddellijke omgeving van de Steendamhoeve.

Segment 186, Foto LV P1000717, 24/07/15.

7. Mierennesten

7.1. Draadafsluitingen en mierennesten

Dit onderwerp maakt op generlei wijze deel uit van de projectopdracht, maar omdat wij er vanaf een bepaalde fase in ons reguliere onderzoek van de slootsegmenten min of meer regelmatig mee geconfronteerd werden, hebben wij er ook enige aandacht aan besteed. Met name hebben we, op meerdere plaatsen, en bij wijze van spreken, steeds in de "schaduw" van de draadafsluitingen langs de slootsegmenten, de mierennesten aangetroffen. We besteden er in het rapport ook aandacht aan omdat de aanwezigheid van dergelijke mierennesten hoe dan ook een mee te nemen factor is bij het uittekenen van een toekomstig slootbeheer.

Of er enig echt verband is met de draad-afsluitingen of met de achterliggende sloten is nog volledig onduidelijk (zie echter ook verder naar de informatie van uit internet-bronnen). Feit is dat de bultvormige nesten telkens min of meer op één lijn langs de slootsegmenten te vinden zijn, vaak op minder dan een meter van de rand van de sloot en net voor tot onder de bedrading. De min of meer vaste afstand tot de afsluitingen van de individuele nesten valt het meest op, want een afsluiting vormt een duidelijker lijn dan de oever van een sloot of de "schouder" van de slootbermen, maar dit kan een louter toevallig gegeven zijn (**Fig. 96-97 en 99-104**).

De mierennesten hebben we voor het eerst "bewust" opgemerkt vanaf slootsegment 204, het eerste segment dat we in deelgebied 5 (Bladelinkshoek) onderzochten (**Fig. 99**) en alle waargenomen mierennesten situeren zich dus in het deelgebied 5 Bladelingshoek. Vanaf de "eerste vondst" hebben we er vrij stelselmatig aandacht aan besteed. De aanwezigheid van de bultvormige nesten werd ofwel genoteerd of/en de nesten gefotografeerd. Grotere, goed ontwikkelde mierennesten-bulten werden zeker genoteerd of gefotografeerd, kleinere nesten kunnen aan de aandacht zijn ontsnapt. Het betekent ook niet dat er geen grotere mierennesten zouden voorkomen in de overige vier deelgebieden, want er is in die gebieden dus helemaal geen specifieke aandacht naar uitgegaan.

Alles samen werden mierennesten gelokaliseerd langs een 18 slootsegmenten (zie **Fig. 98** en **Tabel 6**).

Met 18 op de 123 sloot-segmenten van het deelgebied waarlangs volumineuze mierennesten genoteerd werden, beloopt dit aantal segmenten niettemin een aandeel van bijna 15% (123: het totaal aantal in dit deelgebied onderscheiden segmenten verminderd met het aantal "vaart-segmenten" en "poel-segmenten"). In hoeverre dit percentage reëel is, is door het incidentele karakter van onze waarnemingen onduidelijk, het percentage van de aanwezigheid van dergelijke nesten ligt mogelijks in dit deelgebied nog hoger. Men verlieze in dit verband ook niet uit het oog dat alleen langs het traject van de oevers van sloten, vaarten, poelen en slenken gelopen en bemonsterd werd. Over alle deelgebieden samen zal dit percentage vermoedelijk veel lager liggen, maar eigenlijk kan hier geen enkele zinnige uitspraak over gedaan worden omdat in de periode dat de overige vier deelgebieden onderzocht werden mierennesten niet tot ons aandachtsveld behoorden.

Fig. 96 - Mierennesten evenwijdig met de weide-afsluitingen en het slootsegment.

In beeld een viertal nesten, vermoedelijk van de Gele weidemier. Onduidelijk blijft wat de betekenis is van die positie en of er een relatie is met de afsluiting (vermoedelijk niet) of met de achterliggende sloot. De vegetatie van de sloot bestaat uit een dichte en hoge Riet-vegetatie, die op het moment van de opname in hoogte zelfs nog door de aanpalende maïs-akker overtroffen wordt. Ongetwijfeld wordt hierdoor een warmer micro-klimaat geschapen. Deze vegetatie-grens kijkt uit naar het NO.

Segment 206, 03/08/15, Foto LV P1000788.

Fig. 97 - Twee nesten van de Gele weidemier.

De hoogte van de bult, het bovengrondse gedeelte, van het linkse nest bedraagt minstens een 30-tal cm, de doormeter aan de basis een 60-tal cm (beide afmetingen ingeschat, niet gemeten !). Duidelijk is ook dat beide bulten met gras begroeid zijn, hoe dicht ze bij elkaar staan en hoe kort ze bij de slootvegetatie staan. De rechterbult is licht beschadigd (zie **Fig. 107**).

Segment 206, 03/08/15, Foto LV P1000787.

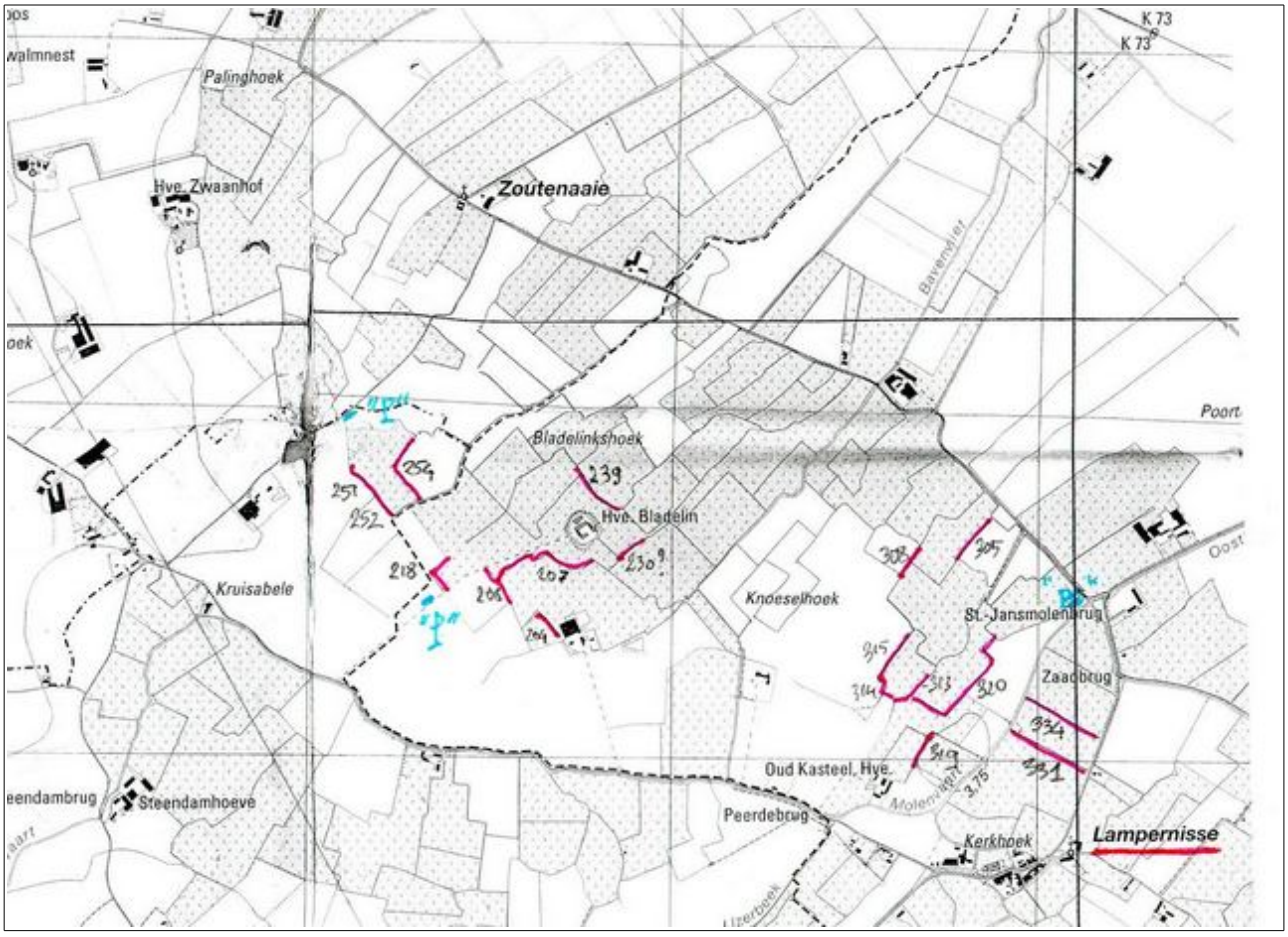


Fig. 98 - Ligging van de slootsegmenten in deelgebied 5 Bladelinkshoek, waarlangs grote mierennesten-bulten waargenomen werden.

Fig. 99 - Een viertal mierennesten op een rij, gedeeltelijk onder de afsluiting van sloot-segment 204, vermoedelijk van de Gele weidemier (*Lasius flavus*). In de sloot een vrij dichte Riet-vegetatie met ZW-expositie.

Segment 204, 03/08/15, Foto LV P1000384.

Fig. 100 - Minstens een tweetal mierennesten in beeld (meer nesten buiten beeld) aan de voet van de afsluiting en vóór een relatief diep gelegen sloot (bermhoogte 125 cm) die overgroeid is door een dichte Sleedoorn-vegetatie *(Prunus spinosa*). Segment met O-NO-expositie.

Segment 251, 06/08/15, Foto LV P1010020

Fig. 101 - Een 7-tal mierennesten (vermoe-delijk Gele weidemier) in beeld (meer nesten nog buiten beeld) langs slootsegment 254 met ZW-expositie en met dichte, maar lage Heen-vegetatie *(Bolboschoenus maritimus*) en lage berm (50 cm). Aan de overzijde van hetzelfde perceel situeert zich segment 251 dat eveneens van mierennesten-bulten voorzien is (zie **Fig. 100** en **104**).

Segment 254, 06/08/15, Foto LV P1010034.

Fig. 102 - Licht beschadigd mierennest (Gele weidemier).

Door de beschadiging van de grasvegetatie zijn een aantal toegangsopeningen tot het nest zichtbaar geworden.

Segment 206, Foto LV P1000789, 03/08/15.

Fig. 103 - Een wat meer beschadigd mierennest.

De toplaag van de bult met de vegetatie is ten dele weggeschaafd waardoor enkele openingen in de structuur (gangen) zichtbaar geworden zijn.

Segment 207, Foto LV P1000793, 3/08/15.

Fig. 104 - Mierennesten en door begrazing ontstane bulten en slenken zijn twee verschillende vormen van micro-reliëf.

Beide grenzen eerder uitzonderlijk aan elkaar, wat hier het geval is: de grote bulten rechtsonder zijn mierennesten, de kleinere bulten zijn ontstaan door vertrappeling van de grasmat. Wanneer in de tekst van micro-reliëf gesproken wordt, wordt altijd naar die laatste verwezen.

Segment 251, Foto LV P1010024, 6/08/15.

7.2. Overzicht internet-gegevens

Het is vooral de (spectaculaire) grootte van de nesten (**Fig. 97**) die uiteindelijk onze aandacht getrokken heeft. Volgens dr. W. Dekoninck, curator van de Entomologie Collecties van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, die we hieromtrent contacteerden (mail van 28/09/2015), wijst de vrij uitzonderlijke grootte van de bulten er op dat deze sites lange tijd ongestoord zijn gebleven en dat het vermoedelijk om de Gele weidemier gaat ([1], *Lasius flavus*). In Vlaanderen is dit een algemene soort in gazons en allerlei graslanden (Dekoninck et al. 2003).

Voor meer informatie over de ecologie van de Gele weidemier die ook relevant is voor de situatie te Lampernisse hebben we ons vervolgens gebaseerd op volgende internet-bronnen:

https://beaminsterramblers.wordpress.com/nearby-trails/the-anttrail/
http://www..antblog.co.uk/species/lasiusflavus.htm
http://en.wikipedia.org/wiki/Yellow_meadow_ant
http://wwwtps://www.nationaltrust.org.uk/denbies-hillside/features/yellow-meadow-ants-on-denbies-hillside
http://www.antnest.co.uk/nests.html
http://antark.net/ant-species/yellow-meadow-ant-lasius-flavus/
http://eol.org/pages/457803/details
http://www.wildlifetrusts.org/species/yellow-meadow-ant
https://www.diy-pest-control.co.uk/blog/2012/ants/
http://www.arkive.org/yellow--meadow-ant/lasius-flavus/
http://www.arkive.org/yellow--meadow-ant/lasius-flavus/
https://www.nationaltrust.org.uk/bath-skyline/features/yellow-meadow-ants-on-the-bath-skyline
http://www.persee.fr/doc/noroi_0029-182x_1964_num_41_1_7225
http://www.horticulture-yonne.fr/236+fourmis.htmlLes fourmis jaunes des prés
http://www.antwiki.org/wiki/Lasius_flavus
http://www.ecopedia.be/482/dieren/Gele_weidemier

Volgens deze bronnen is de Gele weidemier een wijd verbreide soort die vooral algemeen is in Centraal Europa, maar die ook doordringt tot in het N van Fenno-Skandinavië, en voorts ook bekend is van gedeelten van oostelijk N-Amerika, N-Afrika en van Azië (zie verspreidingskaart bij http://www.antwiki.org/wiki/Lasius_flavus).

Het is een goed herkenbare, volledig ondergronds levende soort die weinig gepigmenteerd is en daarom niet goed tegen het zonlicht kan en die men dus om die reden niet vaak te zien krijgt, behalve eenmalig tijdens de levensloop in de late zomermaanden (juli-augustus) wanneer de wat bruiner en donkerder gekleurde mannetjes en wijfjes tijdens de bruidsvlucht uitvliegen.

Verschillende bronnen verwijzen naar eventuele nachtelijke voedertochten van deze niet agressieve soort, maar dit lijkt eerder te berusten op veronderstellingen dan op waarnemingen.

De Gele weidemier voedt zich met kleine ondergronds levende insecten en andere diertjes, zoals vliegenlarven, houtluizen, sprinstaarten, vlinderrupsen, draadwormen, enz. (http://eol.org/pages/457803/details) en met de honingdauw van door hen gekweekte wortelluizen die op de plantenwortels leven. Tijdens de wintermaanden worden die luizen zelf geconsumeerd. In kalkgraslanden worden door de Gele weidemier de rupsen van een aan kalkgraslanden gelieerd Blauwtje onder de grond gebracht voor de consumptie van een door de rups uitgescheiden vloeistof. Op die manier wordt de rups beschermd voor predatie van zijn natuurlijke vijanden en vervult de Gele weidemier ook zelf een beschermende rol.

Karakteristiek zijn de zeer kundig en ingewikkeld gebouwde nesten, voorzien van een netwerk van fijne gangen. In Groot-Brittannië worden ze beschouwd als de meest kunstig gebouwde nesten van G.-B (bvb. http://www.antnest.co.uk/nests.html). Voor een groot deel zitten de nesten ondergronds (- 40 cm volgens sommigen, tot dieper dan een meter volgens anderen). Ze zijn zo gebouwd zijn dat ze een interne migratie van de bewoners toelaten (van hoger naar lager of omgekeerd) in functie van de externe weersomstandigheden. Volgens sommigen worden de nesten aangelegd in vochtige gronden.

1 Voor alle duideliikheid, deze voorlopige determinatie berust niet op mieren-materiaal, maar op de typische vorm en locatie van de nesten.

Voor de hoogte van het externe gedeelte, de bultvormige koepel, wordt meestal een waarde van 30 cm, uitzonderlijk zelfs 50 cm, opgegeven. De grootte van de nestheuvels wordt ook vergeleken met die van een basketbal. Alvast in de weiden van Lampernisse overschrijden de nest-bulten deze grootte-maat met verve. Voorts typisch voor de nest-bulten is dat ze met gras begroeid zijn. De wortels van deze grassen, en de wortelluizen die er op leven, vormen dan weer een belangrijke voedingsbron voor de mieren die ze voor hun honingdauw kweken. Ook andere insecten worden als gasten opgenomen in de nesten. De omvang van de populaties van de Gele weidemier zou tot een 5000-tal individuen kunnen uitgroeien.

Door de activiteit van de mieren kunnen volgens sommige bronnen (bvb. http://www.persee.fr/doc/noroi_0029-182x_1964_num_41_1_7225) de chemische en granulometrische samenstelling van de bodem die in de nesten naar boven gebracht wordt en in de bulten terecht komen, en ook de samenstelling van de vegetatie van de nest-bulten verschillen van de bodem- en vegetatiesamenstelling buiten de bulten. Volgens andere bronnen zijn die verschillen niet altijd overal even betekenisvol (http://www.antwiki.org/wiki/Lasius_flavus).

Als habitat worden diverse types van grasland opgegeven, vooral ruige hooilanden en weilanden, maar de Gele weidemier gedijt ook in pelouses in tuinen (gazons) als er niet te frequent gemaaid wordt. Als dat wel het geval is ontwikkelen zich de grote kenmerkende nest-bulten niet. In zandige gebieden gaan de kolonies vaak schuil onder stenen, plavuizen of rotsblokken. Andere, minder frequent genoemde habitats zijn vochtige hooilanden, kalkgraslanden, bosranden, grazige sloten of greppels, rotspartijen, rivieroevers, droge akkers en wijngaarden.

Essentieel lijkt te zijn dat de omringende vegetatie niet te hoog uitgroeit zodat de bodem of/en bult niet te veel beschaduwd wordt. Min of meer in verband hiermee (opwarming) worden soms gunstige exposities genoemd zoals naar het zuidoosten voor het opvangen van de morgenzon. Zelfs een zekere asymmetrische opbouw van de nest-bulten (een afgevlakte zone gericht naar...) wordt hiermee in verband gebracht (http://eol.org/pages/457803/details). Voor Noord-Europa worden op het Z gerichte hellende weilanden vermeld als ideale plaatsen. We mogen wellicht aannemen dat dergelijke specifieke lokale situaties belangrijker worden naarmate de algemene temperatuur-situatie minder gunstig wordt.

De omvang en hoogte van de nesten wordt in verband gebracht met vele jaren van ontwikkeling, de bulten op de nesten worden dan ook aanzien als een goede indicator voor een langdurige ongestoorde ontwikkeling.

Er zijn onder normale omstandigheden geen openingen die de toegang naar binnen toelaten zichtbaar in de bultvormige koepels. Bij beschadiging van de bulten komen wel openingen te voorschijn (**Fig.102** en **103**).

Volgens *Ecopedia,* een online platform van *Inverde,* is de Gele weidemier geen zeldzame soort en behoeft ze dus ook helemaal geen speciale bescherming. Door het maaien worden de nesten frequent beschadigd en ook door vertrappeling van vee en volgens *Inverde* worden de mooiste nesten daarom aangetroffen in schapenweiden en onder prikkeldraden. Op deze beide deels betwistbare beoordelingen komen we terug in volgend punt.

7.3. Bespreking eigen gegevens (Tabel 6)

In **Tabel 6** werden achtereenvolgens volgende gegevens bijeen gebracht betreffende de slootsegmenten met mierennesten-bulten: (1) het slootsegment-nummer, (2) het volgnummer van de eventuele figuren die in het rapport opgenomen werden en die de nesten illustreren, (3) de identiteit van alle tijdens het veldwerk opgenomen foto's in verband met de mierennesten en eventuele opmerkingen genoteerd op de invulformulieren, (4) de aard van het landbouwgebruik (weiland of andere), (5) de aard van de vegetatie, (6) de expositie van het slootgedeelte, (7) de hoogte van de slootberm (de afstand tussen maaiveld en waterpeil) en (8) de diepte van het water in de sloot.. Naast gegevens over de identificatie en documentatie van de slootsegmenten zijn er dus een aantal elementen weergegeven die (soms) als belangrijke omgevingsfactoren naar voren geschoven worden in de internet-documentatie over de Gele weidemier.

Niet opgenomen in de **Tabel 6** is het al dan niet aanwezig zijn van een afsluiting en de aard van die afsluiting. In alle gevallen was er een draadafsluiting aanwezig en in alle gevallen stond die onder elektrische spanning. In 13 van de 18 gevallen (72 %) betrof het een afsluiting die uit één draad bestond en in de resterende gevallen bestond de bedrading uit twee draden. Beide types laten bijna volop nog begrazing voorbij de afsluiting toe (Zie H6).

Wat betreft de habitatkarakteristieken (landgebruik) opgenomen in **Tabel 6** is de situatie in de kom van Lampernisse eenduidig: steeds betreft het begraasde weilanden, behalve in één geval waar het om een kuilvoedergrasland

Tabel 6 - Overzicht van de omgevingskenmerken van de mierennesten van de Gele weidemier (*Lasius flavus*)

De volgende elementen worden hieronder in dezelfde volgorde vernoemd:
Segm.nr = Segment nummer; **Fig.** = figuurverwijzing in de tekst; **Foto's / Opmerkingen** = nrs van bestaande foto's en opmerkingen op de invulformulieren; **Gebr.** = gebruik als weiland (W) of W>K of kuilvoedergrasland (recent omgezet); **Veg.** = vegetatietypes (zie Hoofdstuk 3); **Exp.** = richting waar de loop van het segment haaks op staat; **Berm h.** cm = hoogte in cm tussen het maaiveld en het wateroppervlak (of de bodem van de sloot indien geen water aanwezig is); **Water cm**: diepte van het water in cm.

OPM. Voor segment 218 werd niet genoteerd langs welk gedeelte van de sloot (met NO- of ZO-expositie) de nesten voorkwamen, deze exposities werden niet meegenomen bij de berekening van de frequentie van het spectrum van exposities.

Segm. nr	Fig.	Foto's / Opmerkingen	Gebr.	Veg.	Exp.	Berm h. cm	Water cm
204	99	P1000782-785	W	Riet	ZW	100	0
206	96, 97,106	P1000787-789, "gigantische mierennesten onder de omvergevallen bedrading"	W	Riet	O	100	0-25
207	103	P1000793-794	W	div. hoge v.	Z	150	5-10
218		"mierennesten onder de draad"	W	Riet	NO/ZO	60	0
230		P1000948, P1000950	W	Riet	ZO	100	0
239		"mierennesten op de berm"	W > K	Kroos+lage v.	NO	100	0-50
251	100, 104	P1010018-022, "Mierenhopen"	W	Kroos+div.. hoge+lage verl.	NO	125	50
252		P1010024, P1010027	W	Kroos+Riet	NO	175	40
254	101	P1010030-036	W	Kroos+div.. hoge+lage verl.	ZW	50	15-25
305		P1010031	W	hoge +lage verl.	NW	100	50
308		P10100351, "langs de overzijde veel mierenhopen onder de draad"	W	Kroos + div. lage verl.	NW	80	40
313		P10100366, "onder de afsluiting mierenhopen"	W	Zilversch-verb.	NW	100	0
314		"onder de afsluiting mierenbulten"	W	Kroos+div.. hoge+lage verl.	W	100	0
315		"Mierenbulten onder de afsluiting"	W	Kroos+div.. hoge+lage verl.	ZO	100	40
319		"Mierenhopen onder de afsluiting"	W	hoge+lage verl.	NW	100	0
320		"Mierenhopen onder de afsluiting"	W	Kroos+lage verl.	ZO	100	35-55
331		"Mierennesten langs O-zijde nog veel meer"	W	Kroos+Riet+ lage verl.	ZW	100 en 110	0-20
334		"Mierenhopen talrijk onder de draad"	W	Kroos+ lage verl.	ZW	110	10

gaat (dat vermoedelijk recent nog een weiland was). Ook in die weilanden zelf is de plaats van de mierennest-bulten eenduidig : nabij de slootoever, nabij of onder de bedrading van de afsluitingen. Ook de ruimtelijke schikking van de nesten, wanneer er meerder dicht bijeen staan, is eenduidig :steeds zijn ze lijnvormig gegroepeerd, en dit in tegenstelling tot de eerder willekeurige, chaotische, ordeloze schikkingen van de nesten op hellingen in het buitenland. Dergelijke lineaire positioneringen langs sloten zijn overigens wel bekend van het buitenland (wellicht ook van België?), en daarnaast ook van bosranden en rivieroevers. In al die gevallen betreft dit in essentie een soort van grensposities tussen twee (sterk) verschillende habitats.

Of de aanwezigheid van de nesten langs die grenzen echter mede veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van een beschermende afsluiting, die de nesten behoed voor vertrappeling, zoals op de website van *Inverde* beweerd wordt, durven we betwijfelen. Vooreerst bevinden de meeste nesten zich vóór de afsluiting, en zeker minder vaak er onder (en nooit er voorbij, wat toch de meest gunstige positie zou zijn). Voorts is er precies op die plaatsen, vlak voor de afsluiting, meer vertrappelings-druk dan er wat verder van af. Langs de afsluitingen ontstaan vaak paadjes en het is ook vanuit die posities dat vee probeert voorbij de draadafsluiting te grazen. Overigens is het volgens onze waarnemingen ook zo dat de nesten niet over de volledige lengte van de slootsegmenten voorkomen, maar meestal eerder lokaal, alleen over een paar tientallen meters. Over de redenen van dit "gedrag" tasten we nog volledig in het duister. Meer specifiek onderzoek over deze aspecten, om te beginnen al door een nauwkeuriger registratie van alle terreinsituaties, kan misschien al wat uitkomst bieden. Het feit dat de nesten toch vaak min of meer gegroepeerd voorkomen wettigen het vermoeden dat één of meerdere omgevingsfactoren in het spel zijn. Dit hoeft niet noodzakelijk zo te zijn, misschien is het gewoon een kwestie van toeval waar een eerste nest terecht komt en dat er van daaruit verder gekoloniseerd wordt in de naaste omgeving. En wat eveneens niet uit het oog verloren mag worden (maar meestal zeer moeilijk te achterhalen is) is de rol van de voorgeschiedenis van het terrein, zeker omdat het dus langdurig ongestoorde terreinen betref.

Beter dan aan de beschermende functie van een draadafsluiting (waardoor nesten in sommige gevallen ongetwijfeld minder verstoord worden), kan een verklaring voor de lijnvormige schikking van de nesten, langs grenszones tussen twee verschillende habitats, gezocht worden in eventuele "omgevingsvoordelen" die ontstaan door de combinatie van de twee aangrenzende habitats. We denken hierbij bij vb. aan een gunstiger micro-klimaat ten gevolge van de aanwezigheid van een bosrand, of aan de betere beschikbaarheid van water in de onmiddellijke nabijheid van rivieren of sloten. Voor wat betreft de situatie in de Polderweiden zou men kunnen denken aan een gunstige combinatie van meerdere effecten : de garantie van de nabijheid van water via de sloten, een meer geschikt micro-klimaat als de slootbegroeiing bestaat uit een dichte, opgaande vegetatie van hoog opschietende verlandende soorten (zoals in de eerste plaats Riet-kragen), een geschikte expositie om dit micro-klimaat voordeel te benutten.

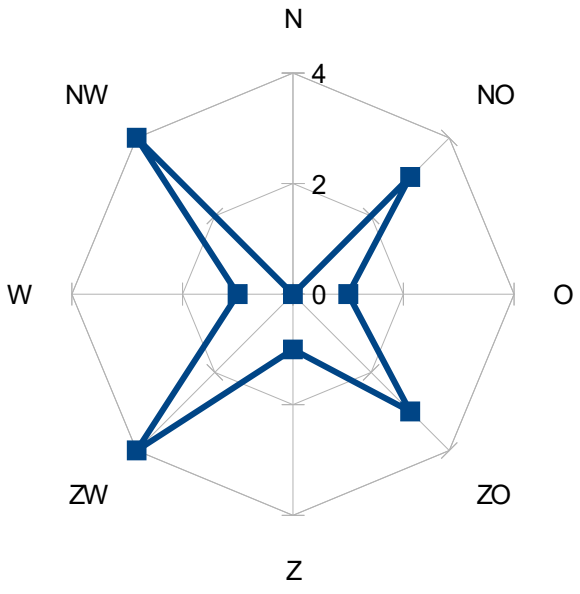


Fig.105 - Frequentie verdeling van de exposities van de slootsegmenten met mierennesten-bulten.

De analyse van onze gegevens in **Tabel 6** geeft hierover echter geen enkele uitsluiting. Voor wat betreft de expositie van de slootsegmenten zelf, dus eigenlijk de richting haaks op de loop van het slootsegment, blijkt dat nagenoeg alle mogelijke richtingen ingenomen worden, behalve het N, en dat vooral de tussenposities (NW, ZW, ZO, NO) ingenomen worden (**Fig. 105**). Dit laatste is gewoon toe te schrijven aan de regulaire oriëntatie van het lokale slotenpatroon zelf, waarbij alle segmenten 45° gedraaid zijn ten opzichte van de hoofdwindrichtingen (zie **Fig. 98**). Er is overogens nauwelijks verschil tussen de noordelijke (NW+N+NO) en de zuidelijke (ZW+Z+ZO) helft van de windrichtingen (respectievelijk 7 tegen 9 segmenten) of tussen een westelijke (NW+W+ZW) en een oostelijke (NO+O+ZO) helft van de waarnemingen (9 tegen 7), zodat de expositie van de slootsegmenten in eerste instantie niet als een erg bepalende factor naar voor komt. Trouwens, voor meer zekerheid zouden de exposities van de slootsegmenten ter plaatse moeten waargenomen worden (en niet, zoals nu het geval was, van de kaart afgelezen worden), omdat de meeste slootsegmenten verre van rechtlijnig zijn en de mierennesten slechts over een beperkt gedeelte van de loop van de segmenten voorkomen. In de vlakke weiden van de Polders is het overigens zeer waarschijnlijk dat de expositie van de slootsegmenten alleen maar een beperkt effect kan hebben, wellicht dan nog alleen maar in combinatie met de aangrenzende achterliggende vegetatie (struweel, hoog opgaande slootvegetatie,...). De feitelijke omstandigheden zouden dus in meer detail ter plaatse moeten uitgezocht worden.

De vegetaties van de slootsegmenten met mierennesten varieert tussen begroeiingen die volledig gedomineerd worden door Riet (9 gevallen) en vegetaties waarin diverse vooral lage en middelhoge verlandende soorten en Riet evenwichtig verdeeld voorkomen (9 gevallen). Het aantal waarnemingen is te beperkt om hier verdere conclusies uit te trekken en ook hier geldt weer dat de feitelijke situatie ter plaatse moet genoteerd worden (vooral in sloten met een gevarieerde vegetatie is dit belangrijk).

De bermhoogte van de segmenten (in praktijk het hoogteverschil tussen het maaiveld en het water in de sloot) was minimaal 50 cm en maximaal 175 cm. In drie van de 18 segmenten met mierennesten lag die afstand tussen de 50 en de 80 cm, in 2/3 van de gevallen (12 op 18) bedroeg de afstand 1 m, in drie gevallen was het meer dan 110 cm. De bermhoogtes geven slechts een algemeen beeld voor het geheel van de slootsegmenten. In relatie tot de aanwezigheid van de mierennesten zijn opnieuw meer gerichte waarnemingen nodig.

Voor wat betreft de waterstand zijn de volgende waarnemingen van toepassing : zes van de 18 slootsegmenten stonden droog (geen bovengronds water) en in nog eens vijf andere segmenten lag het waterpeil tussen 0 en de 25 cm. In zeven segmenten tenslotte lag het peil tussen de 25 en 55 cm. Voor een goede interpretatie van deze gegevens zouden ze moeten gekoppeld worden aan de bermhoogte, maar aangezien dit (net als de waterstanden) maar algemene gegevens zijn die betrekking hebben op de gehele loop van de segmenten, heeft dit eigenlijk weinig zin. Niettemin blijkt dat de nabijheid van water in de meeste gevallen geen beperkende factor kan zijn, net zomin als een te hoge waterspiegel.

Het lijkt ons waarschijnlijk dat met behulp van meer gericht, specifiek onderzoek van de omgevingsvariabelen in functie van de mierennesten veel zinvolle gegevens in relatie tot hun bestaan en voortbestaan verworven zouden kunnen worden. We hebben het hier vanzelfsprekend niet over de soort, maar over hun nesten.

In vorig punt werd er op gewezen dat de soort helemaal geen bescherming of speciale beheersmaatregelen verdient (*Inverde* citaat). Er is naar onze mening echter een hemelsbreed verschil tussen de algemeenheid van de soort en de zeldzaamheid van goed de ontwikkelde nesten met hun spectaculaire bulten, die telkens het resultaat zijn van een lange, duurzame, ongestoorde ontwikkeling. Het verschil tussen de waardering voor dit soort nesten in Vlaanderen kan niet groter zijn dan met de waardering die ze in Engeland krijgen. De mierennesten van de Gele weidemier worden er respectvol behandeld en de nesten genieten er het statuut van "aaibare" soorten. In de nabijheid van Beaminster is er zelfs een 6 km lang "Ant Hill Trail" (Mierenheuvels-pad) aangelegd. Het maaibeheer van de graslanden dat schadelijk is voor de nesten werd er vervangen door een beweidingsbeheer, dat veel minder drastische effecten heeft.

8. Natte oeverzones, micro-reliëf en getrapte slootbermen

8.1. Een subtiele driehoeksverhouding onder stress

Natte oeverzones en micro-reliëf horen onverbrekelijk samen, maar niet in beide richtingen : het micro-reliëf zoals we het hier bespreken (dus niet inclusief de bovengrondse bulten van de mierennesten) kan alleen maar tot stand komen onder natte bodemcondities, dus in natte oeverzones van sloten en poelen, maar ook in ex-sloten die door totale verlanding geen sloot-functies meer hebben. Anderzijds wijst de aanwezigheid van micro-reliëf niet noodzakelijk op de aanwezigheid van een (nog) natte oeverzone. De micro-reliëf bulten zijn een resultaat van het te intensief beweiden van weilandgedeelten die gekenmerk worden door ofwel minstens een tijdelijke of seizoenale wateroverlast. De micro-reliëfbulten zijn relatief veel stabieler dan de natte oeverzones zelf. Ook lang nadat oeverzones ooit nat geweest zin, waardoor het systeem van slenken en bulten op die plaatsen kon ontstaan, blijft, als ingrijpende externe neutraliserende ingrepen (zoals opvullen) uitblijven, het micro-reliëf, eens het er is, behouden. Met andere woorden het micro-reliëf getuigt zowel van actuele als « historische » toestanden (natte oeverzones). In de volgende analyses hebben we geprobeerd om onderscheid te maken tussen de « levende natte oeverzones » en de "historische natte oeverzones" enerzijds , en "levend micro-reliëf" (**Fig. 106**)en "historisch micro-reliëf" anderzijds (**Fig. 107**). Voor alle duidelijkheid, laatstgenoemde zou onder de huidige omstandigheden van de waterhuishouding in het gebied op dezelfde plekken niet meer tot stand komen.

Hoe merkwaardig historisch micro-reliëf ook mag zijn, want inderdaad de meeste van de mooist ontwikkelde micro-reliëf gedeelten van slootsegmenten in de weilanden van Lampernisse zijn historisch, toch blijven, vanuit ecologisch standpunt, de natte oeverzones belangrijker. Het is in hoofdzaak daar dat de kwetsbare flora-elementen, zoals Moeraszoutgras en dito vegetaties (Zilverschoonverbond) zich situeren. In zones met historisch natte oevers en micro-reliëf kunnen hooguit nog de restanten ervan teruggevonden worden. Micro-reliëfzones, historisch of levend, zijn misschien vooral vanuit geomorfologische en historische hoek belangrijk omdat het superkleine, differentiërende landschaps-elementen zijn enerzijds en omdat ze getuigen van een natter verleden van het gebied waarin ze voorkomen anderzijds. Hoe ouder de bulten worden, hoe kleiner de kans dat ze nog betreden worden of door het vee omver gelopen worden. Dergelijke oude bulten vormen individuele eilandjes die gekenmerkt kunnen worden door een selecte groep van plantensoorten die via hun uitlopers, rhizomen en wortelstelsels vaak ook de pol helpen bijeen te houden. Sommige soorten, zoals Aardbeiklaver (*Trifolium fragiferum*) en Witte klaver (*Trifolium repens*), Zilverschoon (*Potentilla anserina*), Valse voszege (*Carex cuprina*), Platte rus (*Juncus compressus*) en andere zijn daar sprekende voorbeelden van (**Fig. 108**). In meer zilte gebieden dan de Polders van Lampernisse zijn soorten als Zilte rus (*Juncus gerardii*) en Melkkruid (*Glaux maritima*) frequent de zoden vormende soorten. De bulten kunnen ook vooral grazig zijn. Door hun hoogte stijgen ze uit boven de modderige "slenken" ertussen. In het voorjaar kunnen deze heel modderig en zacht zijn. Op zo'n plaatsen krijgt men dan een mozaïek van natte en droge vegetaties, elk met hun eigen soortenassortiment. In het beste geval, en zeer afhankelijk van de condities ter plaatse voor wat betreft de waterhuishouding, zijn dit kroossorten en/of soorten uit de natte oeverzones en pioniersoorten als Blaartrekkende boterbloem (*Ranunculus sceleratus*) en Spiesbladmelde (*Atriplex prostrata*) en Uitstaande melde (*Atriplex patula*).

In principe ontstaat een oever op de contactplaats tussen het water van de sloot en de flank van de bermen, en vanzelfsprekend is zo'n oeverzone nat, maar daar waar het min of meer steile bermen betreft is deze zone ruimtelijk zeer beperkt, ze neemt weinig of geen oppervlakte in, in elk geval te weinig om van een echte zone te spreken. Natte oeverzones, in de betekenis die we er hier aan geven, zijn meetbaar (zie verder) en liggen grotendeels horizontaal (tot zwak oplopend naar de eigenlijke slootberm toe). Ze situeren zich gemiddeld een 20-30 cm boven het wateroppervlak bij zomerpeil. Ze kunnen bestaan uit een min of meer aaneengesloten kruidig-grazige vegetatie of uit een uit bulten en slenken samengesteld micro-reliëf. De "gemiddelde hoogte" van hiervoor slaat op het gemiddelde tussen deze bulten en slenken. Bij een "levende" natte oeverzone met micro-reliëf is er gedurende lange tijd van het vegetatieseizoen een min of meer open contact met het water van de sloot dat tussen de bulten door in de slenken loopt. Bij een "historische" natte oeverzone met micro-reliëf is dit niet meer het geval.

Dergelijke bredere natte oeverzones ontstaan bij de gratie van de beweiding van vee en de vertrappeling van de grasmat. In feite komt het neer op het afkalven van de oorspronkelijke berm door de gedrevenheid van het vee om tot bij het water te geraken. De plaatsing van de weide-afsluitingen spelen hierbij een niet te onderschatten rol. Als ze bovenaan de bermhellingen geplaatst worden kan geen natte oeverzone ontstaan en ook geen micro-reliëf.

Fig. 106 - "Levend" micro-reliëf.

In volle vegetatieseizoen staat het water in de slenken tussen de bulten even hoog als in de sloot.

Segment 1678, Foto LV P1000101, 7/0715.

Fig. 107 - "Historisch" micro-reliëf, aansluitend op compleet verlande sloot.

De sloot is volledig verland, maar in het voorjaar is ze nog vochtig tot nat. Dank zij de vooral organische bodem blijft het bodemvocht lang beschikbaar. Soorten als Moeraszoutgras en Lidsteng kunnen het daarom lang blijven uithouden in dergelijke sloten. Onder nattere omstandigheden zouden beide soorten ook doordringen tot in zone met micro-reliëf. In het hoog-seizoen is er geen verbinding meer tussen de sloot en het micro-reliëf.

Segment 271, Foto LV P1010179, 7/08/15.

Fig. 108 - Bult met stevige begroeiing van Aardbeiklaver.

Segment 298, Foto LV1010291, 10/08/2015.

Gelukkig heeft het merendeel van de vorige generaties landbouwers er meestal voor gekozen om de afsluitingen zo dicht mogelijk bij het water te plaatsen. Voor natuurbehoudsdoeleinden, toch vanuit de botanische invalshoek, is dit het model dat het best kan gevolgd worden... Zeker wanneer oude afsluitingen dienen vervangen te worden is dit een aandachtspunt dat niet uit het oog mag verloren worden, want het is niet enkel de verdroging van het gebied die een bedreiging vormt voor het behoud van de botanisch meest bijzondere habitats, ook het wegvallen van een min of meer reguliere begrazing is even bedreigend.

Wanneer het maaiveld van de aanpalende weide voldoende hoger ligt dan het slootpeil en de positie van de natte oeverzone en als de natte oeverzone zo breed is geworden dat het vee er zich gemakkelijk in kan voortbewegen (wat het geval is als er tussen de helling van de berm en de afsluiting voldoende ruimte blijft), dan heeft het ontstaan van de natte oeverzone ook een zichtbare invloed op het specifieke profieltype van de slootberm. Door de aanwezigheid van een goed ontwikkelde natte oeverzone ontstaat met name een "getrapt profiel". De berm behoudt bovenaan zijn gewone profiel maar vlakt in de nabijheid van het wateroppervlak horizontaal uit, zodat een soort trap ontstaat die evenwijdig loopt met de oever en de loop van de sloot. Getrapte slootbermen zijn dus, vaak al van ver af, een goede aanwijzing voor de mogelijke aanwezigheid van de interessantere habitats en soorten. Dit karakteristieke profiel is vooral goed herkenbaar bij een "levende" natte oeverzone.

8.2. Analyseresultaten

Frequentie van de natte oeverzones

Tabel 7 - Types van oeverzones.

Code	Oeverzone	n	%	Σ%
0	geen natte oeverzone	249	69,9	
1	langs één zijde een natte oeverzone	37	10,4	12,1
2	langs beide zijden een natte oeverzone	6	1,7	
h1	langs één zijde een historische natte oeverzone	44	12,4	18,0
h2	langs beide zijden een historische natte oeverzone	12	3,4	
h3	historische natte oeverzone over de volle slootbreedte	8	2,2	
		356	100	

Tabel 7 geeft de frequentie aan waarmee natte oeverzones ("levende" en "historische") in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Opvallend is dat langs ruim meer dan 2/3 van de slootsegmenten (69,9%) geen natte oeverzones, zoals die hiervoor gedefinieerd werden, voorkomen. Het aandeel van de segmenten met natte oeverzones beloopt 30,1% en meer dan de helft daarvan (3/5) kan beter als "historisch" beschouwd worden, met andere woorden, door de actuele hydrologische toestand van de weiden en sloten is er geen open verbinding meer, tenzij na uitzonderlijke klimatologische omstandigheden, tussen het water van de sloot en de oeverzones. Alle segmenten met historische natte oeverzones tellen op tot 18,0 %, met andere woorden bij minstens dit percentage van de onderzochte slootsegmenten zijn er directe aanwijzingen voor een verdroging van het gebied.

Het aantal slootsegmenten dat langs één zijde een natte oeverzone (levende + historische) vertoont is 81 (37+44) hetzij 22,8% over het geheel van de 356 bemonsterde segmenten. Het aantal slootsegmenten met langs beide oevers een levende of historische natte oeverzone beloopt 5,1%.

Tenslotte zijn er ook de slootsegmenten die helemaal verland zijn en waar het centrale gedeelte van de sloot verworden is tot een soort natte oeverzone (code h3). Dit zijn de verdwenen omwallingen en andere ex-sloten die alle waterafvoerende functies sedert lang verloren hebben en die nu in essentie tot het begraasde gedeelte van het weiland behoren. De afsluitingen zijn overigens meestal verdwenen, of alleen resten ervan getuigen nog van de

vroegere perceelsafgrenzende functie. Ze manifesteren zich in het weidelandschap als lijnvormige laagten die een vijftal meter breed zijn en ongeveer een halve meter ingezonken zijn ten opzichte van het maaiveld. Dit zijn uiteraard getuigenissen van een "historische" toestand (code h3), maar gedurende de winter en in het voorjaar, en meer algemeen, na perioden van hevige neerslag ook in de zomer, kunnen ze tijdelijk overstromen en weer drassig worden.

Breedte van de natte oeverzones en van de zones met micro-reliëf

Natte oeverzones en zones met micro-reliëf vallen meestal samen, met dien verstande dat het micro-reliëf zich altijd in natte oeverzones situeert, maar dat deze laatste niet altijd meer nat zijn (zie hoger onder **8.1.**). Dit onderscheid tussen levende en historische natte oeverzones was er niet bij het begin van het veldwerk. Het idee dat een natte oeverzone ook droog kon zijn was verwarrend en zorgde voor een niet altijd even consequente manier van noteren. Dit euvel heeft vooral effect gehad op het niet noteren van de breedte van de zone, maar is overigens van weinig belang voor het overzicht van **Tabel 8** en de bespreking van de resultaten. In praktijk betekent het dat voor een aantal slootsegmenten de breedtes niet werden genoteerd. Van 126 natte oeverzones en micro-reliëf zones werd de breedte wel bepaald.

Meestal zijn de natte oeverzones en micro-reliëfzones in hun voorkomen beperkt tot een gedeelte van het slootsegment waarlangs ze voorkomen. Die zones ontstaan door een complexe inwerking van verschillende omgevingsfactoren (zie hoger onder **8.1**), maar de acties van het vee spelen daarin een doorslaggevende rol. Natte oeverzones en zones met micro-reliëf komen tot stand waar de omgevingsfactoren dit toelaten en waar het vee zich goed voelt, zijn ding wilt doen (grazen, drinken). Het is dan ook niet verwonderlijk dat die zones slechts eerder zelden over de volle lengte van de slootsegmenten aanwezig zijn en soms is dit zelfs alleen zeer lokaal het geval. Een min of meer precieze aanduiding van de ligging van de zones met micro-reliëf wordt aangegeven op

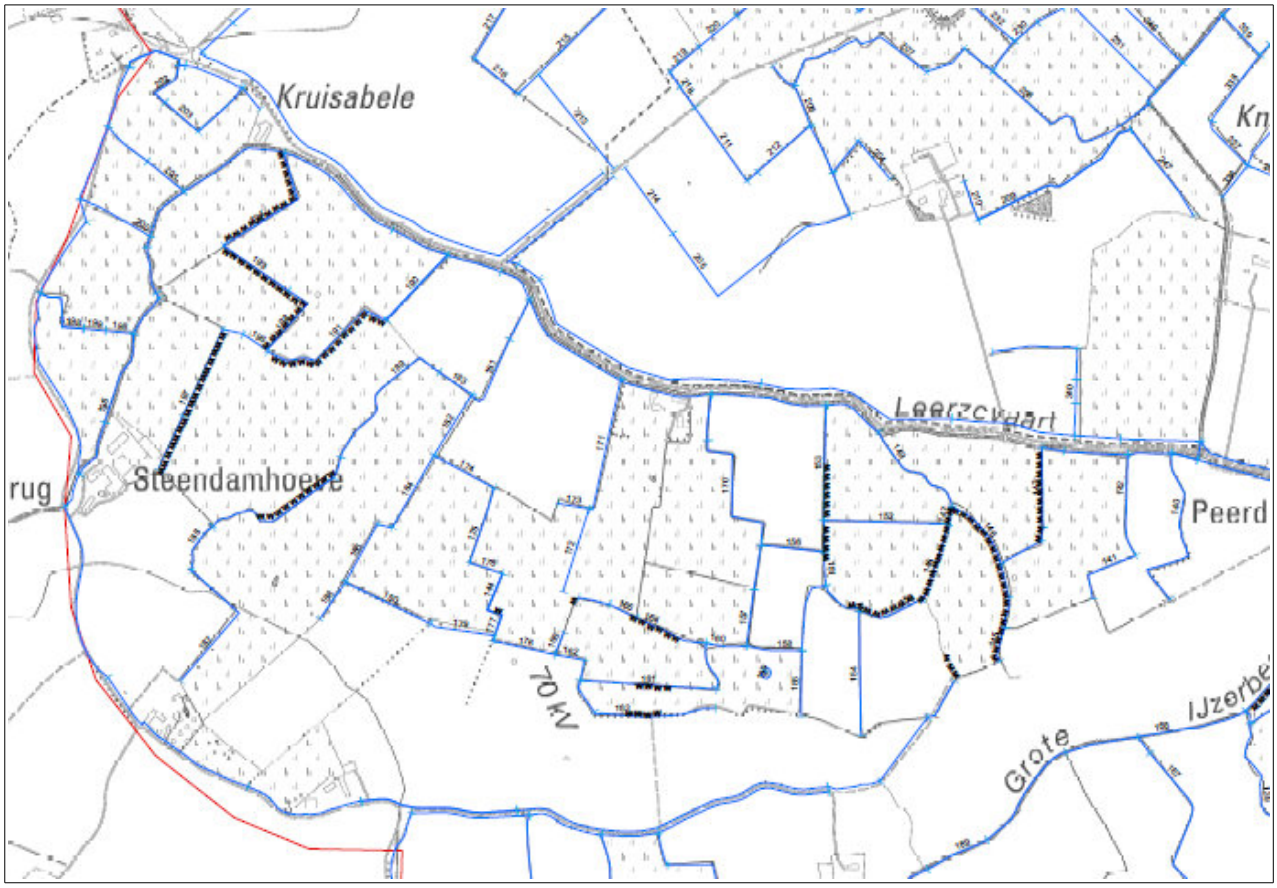


Fig. 109 – De aanwezigheid van micro-reliëf in en langs de natte oeverzones bij wijze van voorbeeld in deelgebied Steendamhoeve. De aanwezigheid in de andere deelgebieden wordt meegegeven in de **Bijlage** achteraan (Fig. 170 -174, p. 171-173).

Ook zijn de natte oeverzones en de zones met micro-reliëf niet overal even breed over de lengtes waarin ze voorkomen. In tegendeel, in de meeste gevallen blijft het breedteverschil binnen eenzelfde segment beperkt tot één of twee meter. Zeer uitzonderlijk overspant dit verschil meer dan twee meter. Op de breedtes zelf zit meer verschil (**Tabel 8**). De minimale breedte bedroeg 50 cm, de maxiale 5 m. Natte oeverzones (levende en historische) en micro-reliëf zijn in 21,4% van de 126 gevallen breder dan twee meter. Voor de opmaak van **Tabel 8** werd elk breedte-traject opgesplitst in gedeelten van één meter breed. Een natte oeverzone of micro-reliëf zone waarvan de breedte varieerde tussen 50 en 250 cm scoorde dus drie maal: voor de < 1 m klasse, de 1-2 m klasse en de 2-3 m klasse. De juiste formulering van de in de **Tabel 8** berekende frequentiepercentages is dus, b.vb. voor de < 1 m breedte-klasse, dat 34,9 % van de bemonsterde slootsegmenten minstens gedeeltelijk 1 tot 100 cm breed waren. Voor de tweede breedte-klasse (1-2 m breed) wordt het dat 43,7 % van de segmenten minstens gedeeltelijk 101-200 cm breed waren, enz.

Van 126 natte oeverzones en micro-reliëf zones werd de breedte bepaald. Bij meer dan drie kwart van de bemonsterde slootsegmenten met micro-reliëf en/of natte oeverzones is die zones dus minstens gedeeltelijk tussen de 0 (in praktijk eigenlijk 50) en 200 cm breed. Eén op vijf van die segmenten (21,4 %) is breder dan twee meter.

Tabel 8 - Breedte van de natte oeverzones en de zones met micro-reliëf.

	< 1 m	**1-2 m**	**2-3 m**	**3-4 m**	**4-5 m**	**Som**
n	44	55	17	7	3	126
%	34,9	43,7	13,4	5,6	2,4	100

Locaties met micro-reliëf

De aanwezigheid van micro-reliëf is op het terrein veel ondubbelzinniger vast te stellen dan dat van een natte oeverzone. Opnieuw maakten we onderscheid tussen (1) het ontbreken van micro-reliëf, (2) de aanwezigheid langs een enkele slootoever, (2) de aanwezigheid langs beide slootoevers en (3) de aanwezigheid over de volle slootbreedte, in de volledig verlande bedding van de sloot (**Tabel 9**). De waarden werden procentueel uitgedrukt per deelgebied en over het geheel van het onderzoeksgebied

Tabel 9 - Procentuele aanwezigheid van micro-reliëf langs de slootsegmenten.
Deelgebieden: 1 = Oudekapelle, 2 = Waterhuizekes, 3 = Schapershoek, 4 = Steendamhoeve, 5 = Bladelinkshoek.

	Deelgebieden					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**1 - 5**
n segmenten / deelgebied	20	91	45	63	137	356
geen micro-reliëf	95	70,3	66,7	60,3	61,3	66,0
m-r langs één oever	5	23,1	31,1	27,6	25,6	24,7
m-r langs beide oevers	0	3,3	0	9,5	10,2	6,5
m-r in middengedeelte	0	3,3	2,2	3,2	2,9	2,8
som	100	100	100	100	100	100

Er zijn relatief weinig verschillen tussen de vijf geelgebieden. Deelgebied 1 (Oudekapelle) , dat met zijn slechts 20 slootsegmenten veruit het kleinste is, steekt het meest af. Slechts langs één segment werd micro-reliëf aangetroffen. Als men deelgebied 1 buiten beschouwing laat, schommelt het aandeel van de segmenten zonder micro-reliëf tussen de 70,3 % en de 61,3 %. Over het geheel van het onderzoeksgebied is dat 66 %, wat ook betekent dat toch een derde van de segmenten wel op een of andere manier van micro-reliëf voorzien is. Micro-reliëf langs één oever is, zoals te verwachten, globaal veruit het talrijkst aanwezig (ongeveer een kwart van de segmenten). Ook voor dit type zijn de verschillen tussen vier van de de vijf deelgebieden gering te noemen (van 23,1 tot 31,1 %). Micro-reliëf langs beide oevers komt slechts in drie van de deelgebieden voor. Het ontbreekt in deelgebied 1 (Oudekapelle), maar ook deelgebied 3 (Schapershoek). Het vaakst is het te vinden (in ongeveer 10% van de slootsegmenten) in deelgebieden 4 (Steendamhoeve) en 5 (Bladelinkshoek). Micro-reliëf in het centrale slootgedeelte is over alle deelgebieden eerder als een marginale variant te beschouwen.

Al bij al is het aantal sloten waarlangs micro-reliëf aanwezig is (121 op 356 segmenten) toch aanzienlijk groot, helaas gaat het in de meerderheid dus om "historisch" micro-reliëf, dat weliswaar behouden bleef, maar dat geen eigen vormende, regenererende dynamiek meer vertoont omdat het momenteel grotendeels afgesloten is van de toevoer van water via de slootsystemen en dus van de condities nodig voor de vormen van "levend" micro-reliëf.

Grootte, ontwikkelingsgraad van de bulten in het micro-reliëf

Eigenlijk gaat het hier om het hoogteverschil tussen de bulten en de slenken ertussen. Zoals geschetst in hoofdstuk 2 (methoden algemeen) hebben we drie grootte-klassen onderscheiden:

klasse 1: hoogteverscillen 5-25 cm,
klasse 2: hoogteverschillen 25-45 cm,
klasse 3: hoogteverschillen > 45 cm.

Tabel 10. Procentuele frequentie van de micro-reliëf grootte-klassen en grootte-klassen combinaties.

grootte-klassen	1	2	3		percenten berekend
geen m - r	5 - 25 cm	25 - 45 cm	> 45 cm		op alleen segmen-
——	Ω	Ω	Ω	n	ten met m-r
66 %				235	
	6,2 %			22	18,2%
	16,3 %			58	47,9 %
	5,1 %			18	14,9 %
		1,1 %		4	3,3 %
		3,4 %		12	9,9 %
			2 %	7	5,8 %
					100 %
100 %				356	

De meeste zones met micro-reliëf omvatten meerdere grootte-klassen van bulten . **Tabel 10** geeft een overzicht**.** Veruit het sterkst vertegenwoordigd (16,3 % over alle slootsegmenten heen, 47,9 % van alle segmenten met micro-reliëf) zijn de zones met een combinatie van bulten uit grootte-klassen 1 en 2. Micro-reliëfzones waar uitsluitend bulten van de laagste hoogteklasse (5-25 cm) horen halen nog 6,2% van het totaal aantal segmenten (dus inclusief de segmenten zonder micro-reliëf). De presenties van alle overige types van micro-reliëf zones blijven onder de 5% wanneer ze berekend worden op het geheel van de segmenten. Beperkt men de vergelijking van de presentie van de verschillende types van micro-reliëf zones tot de segmenten met micro-reliëf (meest rechtse kolom van **Tabel 10)** dan nemen de zones met uitsluitend bulten uit de laagste categorie samen met de zones met bulten uit de eerste en tweede hoogteklasse net 2/3(66,1 %) in van de segmenten met micro-reliëf.

Men kan op basis van **Tabel 10** de resultaten over de presenties van de verschillende hoogteklassen ook nog anders voorstellen:

- de laagste bulten (hoogteklasse 1: bulten 5-25 cm hoog) zijn vertegenwoordigd langs 6,2 % + 16,3 % + 05,1 % = **27,6 % van alle (356) segmenten,**
- middelhoge bulten (hoogteklasse 2: bulten van 25-45 cm hoog) zijn vertegenwoordigd langs 16,3 % + 5,1 % + 1,1 % + 3,4 % = **24,9 % van alle segmenten**,
- hoge bulten (hoogteklasse 3: bulten hoger dan 45 cm) zijn vertegenwoordigd langs 5,1 % + 3,4 % + 2 % =**10,5 % van alle segmenten.**

9. Aandachtsoorten

9.1. Originele presentiewaarden van de aandachtsoorten

Aan de aandachtsoorten werd al de nodige aandacht besteed bij de uiteenzetting over de methodes (zie Hoofdstuk 2.5). Hier zullen we ons beperken tot de resultaten, met name zullen we aangeven waar en in hoeveel segmenten de verschillende aandachtsoorten binnen het excursiegebied aangetroffen werden (**Tabellen 11-13**) en tot een korte bespreking van de relevante kenmerken per soort. **Tabel 11** bevat de originele absolute presentie-aantallen. De aandachtsoorten worden alfabetisch gerangschikt, zonder verdere onderverdeling, waardoor ze gemakkelijker op te zoeken vallen, maar waardoor ecologische groepsverwantschappen verloren gaan. Ook omwille van de grootteverschillen tussen de deelgebieden is deze basistabel moeilijk te interpreteren.

Toch is het mogelijk op basis van deze brute gegevens al een eerste inzicht te krijgen in het relatieve belang van de aanwezigheid van de aandachtsoorten door te vergelijken hoeveel keer ze in realiteit aanwezig zijn en hoeveel keer ze in theorie aanwezig zouden kunnen zijn. Deelgebied 1 bevat 20 sloten en er zijn 20 aandachtsoorten (zie **Tabel 11**, regel 2 in de kop van de tabel). In theorie zou de volledige groep van aandachtsoorten dus 20 * 20 = 400

Tabel 11 - Aanwezigheid van de aandachtsoorten in de vijf deelgebieden en globaal.

	Deelgebied >	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1 - 5**
	n segmenten >	**20**	**92**	**48**	**61**	**137**	**358**
Arum italicum	Italiaanse aronskelk	-	-	-	-	1	**1**
Butomus umbellatus	Zwanenbloem	-	3	1	6	19	**29**
Carex pendula	Hangende zegge	-	1	-	-	-	**1**
Carex pseudocyperus	Hoge cyperzegge	-	-	-	1	-	**1**
Ceratophyllum submersum	Fijn hoornblad	-	-	-	3	6	**9**
Chenopodium glaucum	Zeegroene ganzenvoet	-	-	-	-	1	**1**
Cynosurus cristatus	Kamgras	-	4	8	12	64	**58**
Hordeum secalinum	Veldgerst	-	5	14	18	32	**99**
Hippuris vulgaris	Lidsteng	-	-	-	-	3	**3**
Hottonia palustris	Waterviolier	-	1	1	1	-	**3**
Lemna minuta	Dwergkroos	-	7	-	4	5	**16**
Lemna turionifera	Knopkroos	-	1	6	6	34	**47**
Orobanche minor	Klavervreter	-	1	-	-	-	**1**
Primula veris	Gulden sleutelbloem	-	1	-	-	-	**1**
Saggitaria saggitifolia	Pijlkruid	-	-	1	-	-	**1**
Samolus valerandi	Waterpunge	-	-	2	-	-	**2**
Torilis nodosa	Knopig doornzaad	-	-	4	-	3	**7**
Triglochin palustris	Moeraszoutgras	1	-	-	2	23	**26**
Typha angustifolia	Kleine lisdodde	-	-	1	-	-	**1**
Wolffia arrhiza	Wortelloos kroos	-	-	7	8	8	**23**
n segmenten met aandachtsoorten per deelgebied en globaal		**1**	**24**	**45**	**61**	**199**	**330**

keer kunnen scoren in dit deelgebied. In deelgebied 2 is dit 92 *20 = 1840 keer, enz. Over het geheel van het onderzoeksgebied en zijn 358 onderzochte slootsegmenten bedraagt het aantal scorekansen voor de 20 aandachtsoorten dan 400 + 1840 + 960 + 1220 + 2740 = 7160 kansen. In werkelijkheid zijn er over alle aandachtsoorten en segmenten heen slechts 330 keer aandachtsoorten in de 358 segmenten aangetroffen, hetzij in slechts 4,6 % van de mogelijke gevallen, wat meteen aangeeft dat de aanwezigheid van aandachtsoorten geen banaal cijfer is.

Bovendien wordt door de sterke vertegenwoordiging van Kamgras en Veldgerst het aantal waarnemingen van aandachtsoorten per deelgebied en globaal sterk de hoogte ingejaagd. Alleen deelgebied 1 maakt hierop een uitzondering (geen waarnemingen van Kamgras en Veldgerst). De verklaring daarvoor ligt voor de hand: niet alleen werd de inventarisatie van dit deelgebied in juni uitgevoerd, toen beide soorten nog niet in bloei stonden en dus veel minder opvielen, maar bovendien keken we toen niet bewust uit naar beide soorten (ze kwamen pas later op de lijst van aandachtsoorten). In de overige deelgebieden wordt gemiddeld bijna de helft van de vondsten van aandachtsoorten ingenomen door deze beide soorten: 9 op 24 in deelgebied 2, 22 op 45 in deelgebied 3, 30 op 61 in deelgebied 4 en 96 op 199 in deelgebied 5. Samen staan beide soorten dus in voor 157 van de 330 aanwezigheden van aandachtsoorten over alle slootsegmenten. Beide soorten hebben niet echt een ecologische relevantie in verband met de sloten. Ze werden opgenomen bij de aandachtsoorten om te toetsen of het inderdaad klopt dat Kamgras en Veldgerst in de Polders weliswaar zeer sterk achteruit zijn gegaan in de graslanden zelf, maar nog steeds goed vertegenwoordigd zijn langs de slootbermen (Zwaenepoel 2006 a en b). Omwille van die geringe relevantie voor de sloten zelf is het gewettigd om Kamgras en Veldgerst uit de berekening te halen van het percentage van de aandachtsoorten. Als men dezelfde berekening als in vorige paragraaf over doet na eliminatie van beide soorten en dus voor 18 aandachtsoorten leidt dit tot 170 waarnemingen van aanwezigheid van aandachtsoorten op 6444 potentiële aanwezigheden, hetzij in slechts 2,6 % van de mogelijke gevallen. Omwille van de heterogene betekenis van de aandachtsoorten, en van de grootteverschillen tussen de deelgebieden (zie **Tabel 11**, tweede regel aantal slootsegmenten per deelgebied) heeft het weinig zin om verder door te werken met deze originele waarden voor wat betreft de ecologisch relevante soorten. We zullen aan dit probleem verhelpen door enerzijds subgroepen binnen de aandachtsoorten te maken en anderzijds door het aantal presenties te relativeren ten opzichte van de grootte van de deelgebieden, of eigenlijk juister, ten opzichte van het aantal onderzochte slootsegmenten per deelgebied.

9.2. Groepen van aandachtsoorten en relatieve aanwezigheden

De 20 aandachtsoorten die in **Tabel 11** opgenomen zijn kunnen worden opgesplitst tot vier deelgroepen overeenstemmend met hun verschillende betekenis.

- *Groep 1* bevat de ecologisch meest relevante soorten Zwanenbloem, Moeraszoutgras, Wortelloos kroos, Knopig doornzaad, Fijn hoornblad, Lidsteng, Waterviolier, Waterpunge, Hoge cyperzegge, Kleine lisdodde, Pijlkruid, Klavervreter en Gulden sleutelbloem.
- *Groep 2* bevat twee neofytische waterplanten, Dwergkroos en Knopkroos, die sedert enkele jaren her en der in Europa, waaronder in Vlaanderen, en ook in het onderzoeksgebied, aan het inburgeren zijn en die om die reden door ons opgevolgd werden.
- *Groep 3* bevat drie aandachtsoorten die slechts op één plaats waargenomen, maar is zelf nog wat heterogeen. Elk van hen heeft een zekere relevantie, maar het is nog niet uitgesproken welke. Van twee ervan (Italiaanse aronskelk en Hangende zegge) is het niet duidelijk hoe ze terecht gekomen zijn in het komgebied van Lampernisse, hun aanwezigheid is op zijn minst verrassend te noemen. Hierop wordt verder in gegaan bij de individuele bespreking van de soorten. De derde soort uit deze groep (Zeegroene ganzenvoet) is ook een inheemse soort, maar de soort was nog niet bekend van het grootste gedeelte van de Polders.
- *Groep 4* bestaat alleen uit de hiervoor al vernoemde Veldgerst en Kamgras. Zoals al vermeld werd in hoofdstuk 2 zijn ook dit geen soorten die omwille van een rechtstreeks bedreigingsgevaar bij de aandachtsoorten opgenomen werden (hoewel ze al sterk achteruit zijn gegaan), maar wel om te peilen in hoeverre ze nog aanwezig zijn in het komgebied.

De eerste groep aandachtsoorten (de ecologisch relevante soorten) werd samengebracht in **Tabel 12** en de overige drie groepen komen aan bod in **Tabel 13**. In beide tabellen staan de soorten gerangschikt volgens afnemende presentie. Naast de absolute waarden voor de aanwezigheid van de diverse aandachtsoorten wordt ook hun percentage per deelgebied berekend om de grootte-verschillen (het verschillend aantal segmenten per deelgebied) tussen deze laatste te neutraliseren. De verschillende aanwezigheden in de vijf deelgebieden kunnen dus zonder probleem onderling vergeleken worden, behalve voor de vierde subgroep van aandachtsoorten (eenmalig waargenomen aan-

Tabel 12 – Aanwezigheid van ecologisch relevante aandachtsoorten (groep 1) in de vijf deelgebieden en globaal.

	Deelgebied >	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1 - 5**
	n segmenten >	**20**	**92**	**48**	**61**	**137**	**358**

Ecologisch relevante soorten							
Butomus umbellatus	Zwanenbloem	-	3	1	6	19	**29**
Triglochin palustris	Moeraszoutgras	1	-	-	2	23	**26**
Wolffia arrhiza	Wortelloos kroos	-	-	7	8	8	**23**
Ceratophyllum submersum	Fijn hoornblad	-	-	-	3	6	**9**
Torilis nodosa	Knopig doornzaad	-	-	4	-	3	**7**
Hippuris vulgaris	Lidsteng	-	-	-	-	3	**3**
Hottonia palustris	Waterviolier	-	1	1	1	-	**3**
Samolus valerandi	Waterpunge	-	-	2	-	-	**2**
Carex pseudocyperus	Hoge cyperzegge	-	-	-	1	-	**1**
Typha angustifolia	Kleine lisdodde	-	-	1	-	-	**1**
Saggitaria saggitifolia	Pijlkruid	-	-	1	-	-	**1**
Orobanche minor	Klavervreter	-	1	-	-	-	**1**
Primula veris	Gulden sleutelbloem	-	1	-	-	-	**1**

n plaatsen met ecol. relevante aand.soorten per deelgebied	**1**	**6**	**17**	**21**	**62**	**107**
% plaatsen met ecol. relevante aand.soorten per deelgebied	**5%**	**6,5%**	**35,4%**	**34,4%**	**43,7%**	**29,9%**
aantal ecol. relevante aand.soorten per deelgebied	**1**	**4**	**7**	**6**	**6**	**13**

Procentuele waarden per deelgebied >							
Butomus umbellatus	Zwanenbloem	-	3,3	2,1	9,8	13,9	**8,1**
Triglochin palustris	Moeraszoutgras	5,0	-	-	3,3	16,8	**7,3**
Wolffia arrhiza	Wortelloos kroos	-	-	14,6	13,1	5,8	**6,4**
Ceratophyllum submersum	Fijn hoornblad	-	-	-	4,9	4,4	**2,8**
Torilis nodosa	Knopig doornzaad	-	-	8,3	-	2,2	**2,0**
Hippuris vulgaris	Lidsteng	-	-	-	-	2,2	**0,8**
Hottonia palustris	Waterviolier	-	1,1	2,1	1,6	-	**0,8**
Samolus valerandi	Waterpunge	-	-	4,2	-	-	**0,6**
Carex pseudocyperus	Hoge cyperzegge	-	-	-	1,6	-	**0,3**
Typha angustifolia	Kleine lisdodde	-	-	2,1	-	-	**0,3**
Saggitaria saggitifolia	Pijlkruid	-	-	2,1	-	-	**0,3**
Orobanche minor	Klavervreter	-	1,1	-	-	-	**0,3**
Primula veris	Gulden sleutelbloem	-	1,1	-	-	-	**0,3**

dachtsoorten met onzekere betekenis). Omdat het hier telkens maar om een waarneming gaat werden de procentuele aanwezigheden niet berekend. In **Tabel 12** bevat de bovenste helft van de tabel naast de kopgegevens ook de originele, brute gegevens over de aanwezigheden. Het middengedeelte van de tabel bevat enkele synthesegegevens per deelgebied. In het onderste gedeelte van de tabel werden de aanwezigheden als percentages ten opzichte van het aantal segmenten per deelgebied berekend.

9.3. Ecologisch relevante aandachtsoorten en verschillen tussen deelgebieden (middendeel Tabel 12)

Op de eerste regel van het middengedeelte van **Tabel 12** worden het *aantal waarnemingen van aandachtsoorten per deelgebied en globaal* over alle deelgebieden gesommeerd. Er duiken grote verschillen in aantallen op tussen de vijf deelgebieden, met minimaal slechts één keer een aandachtsoort in deelgebied 1 (Oudekapelle) en maximaal daarentegen 62 maal een aandachtsoort in deelgebied vijf (Bladdelinkshoek). Deelgebied 2 (Waterhuizekes) scoort eveneens erg zwak met slechts zes waarnemingen van ecologisch relevante aandachtsoorten. Deelgebieden 3 (Schapershoek) en 4 (Steendamhoeve) scoren middelmatig met respectievelijk 17 en 21 waarnemingen van aandachtsoorten. Deze verschillen (1 <--> 62) lijken redelijk extreem. Globaal over alle deelgebieden samen zijn er 107 waarnemingen van ecologisch relevante aandachtsoorten, een getal dat moeilijk te duiden is omdat het niet kan vergeleken worden met gelijkaardig cijfermateriaal uit andere Poldergebieden, maar dat volgens eigen expertise op zijn minst als "hoog" in te schatten is.

De vergelijking tussen de vijf deelgebieden onderling wordt nog boeiender als rekening gehouden wordt met het aantal slootsegmenten dat in elk deelgebied onderzocht werd (tweede regel van het middengedeelte van **Tabel 12**). Het omzetten tot *procentuele waarden per deelgebied* brengt de scores dichter bij elkaar, waarbij duidelijk wordt dat er voor wat de aandachtsoorten betreft twee types van deelgebieden bestaan: een eerste type voor deelgebieden 1 en 2 waar het aandeel slootsegmenten met ecologisch relevante soorten erg beperkt blijft (deelgebied 1 met 5 % en deelgebied 2 met 6.5 %) en een tweede type voor de overige deelgebiedenwaar het aandeel segmenten met ecologisch relevante aandachtsoorten relatief hoog ligt (boven de de 30 %) met respectievelijk 35,4 % voor deelgebied 3, 34,4 % voor deelgebied 4 en 43,7 % voor deelgebied 5. Het deelgebied Bladelinkshoek blijft dus onbetwistbaar in pool position staan en steekt wat betreft aanwezigheid van ecologisch relevante aandachtsoorten boven alle andere deelgebieden uit. Deelgebied 3 (Schapershoek), waarbinnen een aantal door het Agentschap voor Natuur en Bos beheerde terreinen liggen, neemt een goede tweede plaats in.

Op de derde regel van het middengedeelte van **Tabel 12** tenslotte wordt nagegaan *hoeveel verschillende ecologisch relevante aandachtsoorten per deelgebied* geregistreerd werden. Opnieuw valt deelgebied 1 (Oudekapelle), met slechts één soort wat uit de boot. De overige deelgebieden scoren alle vergelijkbaar hoog (van 4 tot 7 soorten per deelgebied). Merkwaardig is dat het nu deelgebied 3 (Schapershoek) is dat met 7 ecologisch relevante aandachtsoorten het hoogste scoort. Helemaal toevallig is dit echter niet. Drie van de ecologisch relevante aandachtsoorten die in dit deelgebied voorkomen (Kleine lisdodde, Pijlkruid en Waterpunge) situeren zich uitsluitend in twee terreinen die door het ANB beheerd worden. In één van die terreinen hebben we overigens ook nog twee andere ecologisch relevante aandachtsoorten (Zwanenbloem en Knopig doornzaad) aangetroffen. Ook van Gulden sleutelbloem is bekend (meded. Lut Desmarest, ANB) dat deze soort binnen het terrein voorkomt, maar omdat die groeiplaats niet langs een sloot gelegen is werd ze door ons niet geregistreerd. Dit terrein dat gelegen is langs de Grote IJzerbeek, is met zes van onze ecologisch relevante aandachtsoorten op dit vlak het rijkst van het onderzoeksgebied. Voor Knopig doornzaad geldt zelfs dat dit terrein momenteel binnen het gehele onderzoeksgebied van Lampernisse (dus over de onderzoeksgebieden van 2010 en 2015 samen) de grootste concentratie vertoont en eigenlijk nog het enige terrein vormt van enige betekenis.

9.4. Verschillen tussen ecologisch relevante aandachtsoorten onderling (Tabel 12 onderste helft)

Er zijn drie aandachtsoorten die vrij regelmatig langs de slootsegmenten van het onderzoeksgebied te vinden zijn. Zwanenbloem hebben we gevonden in 29 van de 358 segmenten, hetzij in 8.1 % van de onderzochte segmenten. Moeraszoutgras werd aangetroffen in 7,3 % van de segmenten. De 26 groeiplaatsen waarmede dit percentage overeenstemt spreken misschien meer tot de verbeelding dan het percentage: voor zover bekend ligt dit aantal veel hoger dan in eender welk ander gebied in Vlaanderen en België. Ook voor wortelloos kroos (in 23, hetzij 6,4 % van de slootsegmenten) is dit eigenlijk het geval, toch voor wat de Polders betreft. Fijn hoornblad (gevonden in 9 van de 358 slootsegmenten), Knopig doornzaad(6 op 358 segmenten) en Lidsteng (3 op 358 segmenten) zijn

Tabel 13 – Aanwezigheid van andere groepen van aandachtsoorten in de vijf deelgebieden en globaal.

Deelgebied >		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1 - 5**
n segmenten >		**20**	**92**	**48**	**61**	**137**	**358**
Nieuwe invasieve waterplanten							
Lemna turionifera	Knopkroos	-	1	6	6	34	**47**
Lemna minuta	Dwergkroos	-	7	-	4	5	**16**
Lemna turionifera	Knopkroos	-	1,1 %	12,5 %	9,8 %	24,8 %	**13,1%**
Lemna minuta	Dwergkroos	-	7,6 %	-	6,6 %	3,7 %	**4,4%**
Zeldzame aandachtsoorten met onzekere relevantie							
Arum italicum	Italiaanse aronskelk	-	-	-	-	1	**1**
Carex pendula	Hangende zegge	-	1	-	-	-	**1**
Chenopodium glaucum	Zeegroene ganzenvoet	-	-	-	-	1	**1**
Indicatoren voor graslandkwaliteit							
Hordeum secalinum	Veldgerst	-	5	14	18	32	**99**
Cynosurus cristatus	Kamgras	-	4	8	12	64	**58**
Hordeum secalinum	Veldgerst	-	5,4 %	29,1 %	29,5 %	23,3 %	**27,6%**
Cynosurus cristatus	Kamgras		4,3 %	16,7 %	19,7 %	46,7 %	**16,2%**

ook typische Poldersoorten, maar ook in het algemeen daar veel zeldzamer dan de drie eerstgenoemde soorten. Hoewel de huidige presenties van Lidsteng en misschien ook Knopig doornzaad hoger liggen dan elders in de Polders is het feit dat ze zelfs rond Lampernisse maar af en toe te vinden zijn zonder meer zorgwekkend te noemen voor de toekomst van deze soorten. Waterpunge is in het onderzoeksgebied ongeveer even zeldzaam als Lidsteng (twee groeiplaatsen binnen het onderzoeksgebied en nog een rijkere groeiplaats die niet meegeteld werd omdat ze gelegen was in een wegkantsloot langs de buitengrens van het onderzoeksgebied) en is ook een typische Poldersoort. Deze zeldzaamheid van deze soort in de kom is echter minder zorgwekkend omdat Waterpunge eerder een soort is van de ziltere gebieden binnen de Polders en omdat zij daardoor elders in de Polders algemener is. Dit betekent niet dat de groeiplaatsen binnen het onderzoeksgebied daarom geen aandacht zouden verdienen, in tegendeel wijzen ze mogelijks juist op lokaal wat bijzondere omstandigheden (fossiel zilt water ?). Klavervreter en Gulden sleutelbloem zijn ook redelijk representatief voor de Polders. Ze werden beide maar één keer aangetroffen, maar die vondsten kunnen zonder meer als een verrijking van het beschermde gebied beschouwd worden. Waterviolier (3 slootsegmenten), Hoge cyperzegge, Kleine lisdodde en Pijlkruid (elk één groeiplaats in één segment) zijn eerder Polder-vreemde soorten (Pijlkruid in mindere mate) en het is dus niet vreemd dat ze zeer zelden waargenomen werden. Ook hun aanwezigheid is echter als een pluspunt te beschouwen . Bij de bespreking van de individuele soorten gaan we hier verder op in.

9.5. Opmerkingen bij individuele aandachtsoorten

De soorten werden gerangschikt zoals hun volgorde in Tabellen 12 en 13. Ter herinnering: deelgebied 1 = Oudekapelle, deelgebied 2 = Waterhuizekes, deelgebied 3 = Schapershoek, deelgebied 4 = Steendamhoeve en deelgebied 5 = Bladelinkshoek.

Opmerkingen bij de ecologisch relevante soorten (**Tabel 12**)

Zwanenbloem (zie **Fig.44**).

Zwanenbloem is de meest frequente onder de ecologisch relevante soorten. Deze fraaie soort komt voor in het volle van de sloot, in sterk verlandende segmenten, maar ook in de natte oeverzones. De soort is gevoelig voor herbiciden en af en toe veroorzaakt een te enthoesiast gebruik ervan bij de distelbestrijding collaterale schade (monstrueuze vervormingen).

Zwanenbloem hebben we 27 x maal in slootsegmenten, 1 x in een vaart en 1 x in een veedrinkpoel waargenomen. In dit laatste geval was duidelijk dat het om een gewilde uitzetting ging (Segment 233, nabij de Bladelinkshoeve). Nabij, "in vogelvlucht" op nauwelijks 400 m, bevond zich overigens een van de rijkste groeiplaatsen van Zwanenbloem, in een diepgelegen, vermoedelijk vrij recent geruimde treksloot (segment 243).

Veel van de groeiplaatsen situeren zich in of zeer nabij knooppunten van segmenten,en in scherpe bochten of "chicane"-gedeelten van de segmenten. Misschien heeft dit iets te maken met specifieke dispersiemoeilijkheden van de diasporen. In ongeveer de helft van de segmenten (14 op 29) komt Zwanenbloem maar zeer lokaal, met één tot enkele exemplaren voor. In de andere helft van de segmenten met Zwanenbloem komt deze laatste lokaal frequent tot lokaal abundant voor. In één geval was Zwanenbloem abundant over het gehele segment. Het is dus bijlange niet zo Zwanenbloem altijd prominent aanwezig is in de sloten waarin zij voorkomt.

Zwanenbloem hebben we niet aangetroffen in deelgebied 1 en slechts in zeer geringe mate in deelgebieden 2 en 3 (respect. 3,3 en 2,1 % van de segmenten). In deelgebieden 4 en vooral 5 was Zwanenbloem algemener (9,8 - 13,9 % van de segmenten). Verspreidingskaart **Fig. 121**.

Moeraszoutgras (plant, vegetaties en habitats: zie **Fig. 6, 12, 63, 64, 70, 81 en 107**).

Moeraszoutgras is zeker een soort die door vorige generaties botanisten schromelijk over het hoofd is gezien, zeker in de Polders waar nu zijn hoofdverspreidingsgebied blijkt te liggen (Vanhecke 1985, 2006).

In het excursiegebied werd Moeraszoutgras niet waargenomen in deelgebieden 2 en 3. In deelgebied 1 kwam ze alleen langs één segment voor, maar in deelgebied 5 was Moeraszoutgras relatief zeer frequent (23 segmenten = 16,8 % van de segmenten).

Voor de weilanden van Lampernisse is dit ongetwijfeld de meest waardevolle diagnostische soort voor nog redelijk goed bewaarde kleinschalige en fijnmazige overgangssituaties tussen beweide en niet beweide gedeelten van de natte oeverzones. Nergens anders in de Polders, in Vlaanderen, en in België zijn nog in die mate groeiplaatsen van Moeraszoutgras op een vergelijkbare schaal te vinden: 23 slootsegmenten met Moeraszoutgras op ruwweg 200 ha grasland (geschatte oppervlakte grasland binnen het deelgebied Bladelinkshoek). Die 200 ha liggen weliswaar verspreid over een 6-tal kilometerhokken van het IFBL-inventarisatierooster, maar het merendeel van de oppervlakte bevindt zich in slechts twee kilometerhokken.

Dit schijnt allemaal nog dik in orde, maar het plaatje is toch minder mooi dan het op het eerste zicht lijkt. In vele gevallen betreft het immers slechts één of hooguit enkele exemplaren (langs 11 van de in het totaal 26 segmenten). In 8 van die 11 gevallen betrof het historische natte oeverzones nog gekenmerkt door micro-reliëf (met bulten variërend tussen grootte-klassen 1 en 3 en breedte van 50-200 cm). Het hoeft weinig betoog om te beseffen dat dit resten zijn van vroegere meer uitgebreide populaties. Lokaal frequent of abondant was Moeraszoutgras op nog eens 11 andere plaatsen . Frequent, abundant of zelfs lokaal dominant was Moeraszoutgras op 4 plaatsen. Over alle 26 groeiplaatsen met Moeraszoutgras heen waren er 20 gekenmerkt door micro-reliëf en 22 door een natte oeverzone, waarbij het 16 keer om een historische natte oeverzone ging.

De slootbermen waren in 21 op 26 gevallen getrapt, waarbij de laagste trap (aansluitend op of bestaande uit de natte oeverzone) 19 keer op 26 schommelde tussen de 20 en 30 cm boven het waterpeil tijdens de veldwerkperiode. De gemiddelde hoogte boven water van de laagste trede van alle 21 getrapte oevers was 25,7 cm. De vijf niet getrapte oevers rezen alle ten hoogtste 100 cm boven water uit.

Opmerkelijk was ook de geringe diepte van het water in de aanpalende sloten: in 15 van de 26 sloten stond helemaal geen water bovengronds, in één geval bedroeg de diepte 5-10 cm en in slechts 10 gevallen was het water tussen de 35 en de 65 cm diep. Voor een meerderheid van de segmenten met Moeraszoutgras golden dus zeker geen optimale hydrologische omstandigheden.

In verband met het het landgebruik van de percelen palend aan de segmenten met Moeraszoutgras gelden volgende gevolgtrekkingen:

- alle segmenten grensden minstens langs één zijde aan traditioneel weiland,
- langs 14 van de 26 segmenten met Moeraszoutgras bevond zich langs beide zijden traditioneel weiland,
- langs 10 van de 26 segmenten met Moeraszoutgras bevond zich langs één zijde traditioneel weiland en langs de andere zijde kuilvoedergrasland of dergelijke (maaigraszones),
- langs 2 van de 26 segmenten met Moeraszoutgras bevond zich langs één zijde traditioneel weiland en langs de andere zijde akkerland,
- slechts in één geval gebeurde de beweiding door paarden; in één ander geval gebeurde de beweiding door vee en schapen.

Moeraszoutgras wordt momenteel door twee belangrijke evoluties van de omgevingsfactoren bedreigt. Enerzijds de algemene verdroging van het gebied ten opzichte van vorige decennia , enerzijds in de hand gewerkt door een te hoge verlandingsgraad van tal van sloten, maar anderzijds ook door een te laag ingesteld zomer-waterpeil. Een tweede knelpunt is de omzetting van "traditioneel weiland" tot kuilvoedergrasland waarbij de begrazing met vee vervangen wordt door herhaaldelijk per seizoen maaien van her-ingezaaid en sterker bemest grasland. Verspreidingskaart **Fig. 122**.

Wortelloos kroos (plant, vegetaties, habitats: zie **Fig. 17 – 21**).

Wortelloos kroos werd niet waargenomen in deelgebieden 1 en 2. Het talrijkst was de soort in deelgebieden Schapershoek en Steendamhoeve met respectievelijk 7 en 8 segmenten, hetzij resp. 14,6 en 13,1 % van de segmenten met Wortelloos kroos (vergelijk deelgebied Bladelinkshoek: aanwezig in 8 segmenten, maar dit stemt overeen met slechts 5,8 % van de segmenten van dit deelgebied). In 17 van de 23 segmenten (bijna 3/4) was wortelloos kroos lokaal abundant, frequent of abundant. Verspreidingskaart: **Fig.120**.

Fijn hoornblad (vegetatie: zie **Fig. 27**).

Fijn hoornblad is in het onderzoeksgebied wel wat zeldzamer dan Grof hoornblad (9 tegenover 26 slootsegmenten), dat zelf ook al niet te algemeen is (in 7,3 % van de segmenten aanwezig). Het werd slechts in twee van de vijf deelgebieden aangetroffen (Steendamhoeve en Bladelinkshoek), met relatief dezelfde presentie (respect. 4,9 % en 4,4 %). In 4 van de 9 segmenten was Fijn hoornblad lokaal abundant tot abun-dant en in 5 gevallen lokaal dominant tot dominant. Verspreidingskaart: **Fig.125**.

Knopig doornzaad (plant, vegetatie: zie **Fig. 13 en 67**).

Knopig doornzaad is heel wat zeldzamer aangetroffen (7 segmenten) dan vorige vier soorten en is slechts in twee van de vijf deelgebieden gevonden (deelgebieden Schapershoek en Bladelinkshoek). Knopig doornzaad komt relatief het meest voor in deelgebied 3 (8,3 % van de segmenten). In deelgebied 5 beperkt die aanwezigheid zich tot 2,2 % van de segmenten. Opvallend voor deze soort is bovendien dat in de Schapershoek alle segmenten geconcentreerd liggen rond eenzelfde weiland (ANB-terrein). In de Bladelinkshoek is er ook een vorm van lossere groepering rond de Bladelinkshoeve. In vier van de zeven groeiplanten ging het oms slechts enkele planten, in de overige drie gevallen was Knopig doornzaad zeer lokaal abundant. Verspreidingskaart: **Fig. 123**.

*Lidsteng (*vegetatie: **Fig. 40**).

De drie groeiplaatsen van Lidsteng zijn alle gelegen in deelgebied Bladelinkshoek. Twee ervan liggen langs verschillende zijden van eenzelfde weide (segmenten 275 en 278). Het betreft twee restpopulaties in volledig verlande en dichtgegroeide sloten. In de derde groeiplaats, gelegen in segment 320, in een natte verlandingssituatie, was de populatie nog helemaal levenskrachtig. Een (vierde) groeiplaats die nog in het voorjaar (juni) van 2015 tijdens een voorbereidende excursie was waargebomen en die bestond uit een kleine restpopulatie van enkele stengels (segment 298) werd niet meer teuggevonden tijdens het project-veldwerk zelf. Dit betekent niet dat de populatie nu helemaal zou verdwenen zijn, maar toch werd de populatie niet meegeteld. Overigens was die laatste groeiplaats een restant van een veel uitgebreider populatie die al bekend was sedert sedert 1982 en die dan ook nog natter was. Helemaal in het O van hetzelfde deelgebied

Bladelinkshoek, een 500 m ten NO van de kerk van Lampernisse (segment 333) bevond zich tussen 1982 en 2001 nog een kleine andere populatie die inmiddels ook al helemaal is verdwenen (Vanhecke 2001, 2007 en 2011). Verspreidingskaart **Fig. 124**.

Waterviolier (vegetatie: **Fig. 32**)

Waterviolier is niet echt een Poldersoort, in tegendeel Waterviolier mijdt de Polders, verdraagt overigens helemaal geen zilt water, en komt in de Polders alleen maar voor in kwelzones langs de zuidrand die aanleunen bij de hoger gelegen zand- en zandleemgronden. Lampernisse situeert zich in het zoete gedeelte van de Polders waar zilt water niet direct een probleem kan vormen.

Binnen het onderzoeksgebied was Waterviolier al bekend van twee plaatsen. Beide werden voor het eerst opgemerkt in het kader van het door de VLM gestuurde monitoringsprogramma volgend op de ruilverkaveling Fortem, waarvan het monitoringsgebied gedeeltelijk overlapte met het huidige onderzoeksgebied (Vanhecke 2001, 2007 en 2011). Eén van die twee plaatsen ligt helemaal binnen het huidige onderzoeksgebied, maar de andere situeert zich eigenlijk in een wegkantsloot langs de Waterhuizekensstraat die de buitengrens vormt van het huidige onderzoeksgebied. Deze laatste groeiplaats werd overigens voor het laatst waargenomen in 2014 en is inmiddels verdwenen. De groeiplaats die nog bestaat (segment 95) werd voor het eerst waargenomen in 2006 (Vanhecke 2007) waar Waterviolier dan met een gering aantal exemplaren en minder dan 2 % bedekkend in een proefvlak aanwezig was, maar buiten het proefvlak, in de luwte van de Rietkraag dominant aanwezig was. In 2010 werden binnen het proefvlak nog slechts enkele exemplaren gevonden (geen informatie over de situatie buiten het proefvlak). Tijdens het monitoren van dit slootsegment in 2015 bleek Waterviolier massaal voor te komen over nagenoeg de volledige lengte van het segment. (vooral gedomineerd door Riet). Deze populatie lijkt daarom erg stabiel en duurzaam. het blijkbaar zeer geschikte habitat veranderde weinig of niet, de instroom van carbonaatrijk kwelwater uit de aanpalende hoger gelegen kreekruggronden bleef blijkbaar in grote mate intact.

De twee genoemde groeiplaatsen situeren zich binnen deelgebied 2 (Waterhuizekes). Tijdens het monitoren van de slootsegmenten werden nog twee andere, nieuwe groeiplaatsen ontdekt, één, segment 1709, in het deelgebied 3 (Schapershoek) en één, segment 176, in het deelgebied 4 (Steendamhoeve). Althans in het tweede geval is er opnieuw sprake van een kwelsloot. De sloot liep parallel met de hoger gelegen akkergebieden langs de zuidgrens van deelgebied Steendamhoeve. In dit laatste geval stond de sloot droog (weke modder) en kwam Waterviolier voor in zijn landvorm. Het betrof een zeer kleine populatie. De populatie in segment 1709 stond wel onder water en was wat omvangrijker en groeide eveneens onder een dichte Riet-vegetatie.

Waterpunge (**Fig. 110**)

Waterpunge werd op een tweetal plaatsen binnen het excursiegebied waargenomen, telkens betrof het (zeer) kleine populaties. Langs segment 134 (oever van de Grote IJzerbeek) betrof het een kleine populatie van een 5-tal bloeiende planten over een oeverstrook van een kleine halve meter. Langs segment 131, een dwarssloot op de Grote Ijzerbeek, betrof het één plant in bloei en vrucht. Daarnaast werden nog twee populaties aangetroffen langs de buitengrenzen van het studiegebied. De grootste populatie, bestaande uit meerdere tientallen forse planten werd waargenomen in een wegkantsloot langs de westelijke grens van het studiegebied (Zoetenaaiestraat). Langs de N- oever van de Leerzevaart, die ten zuiden van en langs de Oude Zeedijk loopt (dus eveneens langs de buitengrens van het onderzoeksgebied) werd eveneens een kleine populatie (een grote toef met meerdere planten ?) waargenomen. Deze beide groeiplaatsen werden niet meegenomen in de berekeningen omwille van eerder gespecefieerde redenen (zie hoofdstuk 2, punt 2). In de vier gevallen betrof de groeiplaats een lichtrijke buitenrand van grazige, riet- of oeverzegge-vegetaties in de strikte oeverzone.

Hoge cyperzegge (**Fig. 111**)

Hoge cyperzegge hebben we maar op één plaats gevonden (segment 187) nabij de ZW-lijke buitengrens van Deelgebied 4 (Steendamhoeve). Het betrof één grote, forse pol in een vrijwel droge sloot tussen een maïsveld en maaigrasweide. De vondst van Hoge cyperzegge is merkwaardig en bijzonder. De verspreiding van deze soort in Vlaanderen beperkt zich grotendeels tot de zandige streken. In Vlaanderen is ze nagenoeg beperkt tot de Zand en Zandleemstreek enerzijds en de Antwerpse Kempen anderzijds. In de Leemstreek en in de Polders is ze zeer zeldzaam (Van Landuyt 2006b). In de Polders zijn de zeldzame vondsten beperkt tot de overgangsgebieden tussen Polders en de aanliggende Zandstreek, waar tertiair zand nabij de oppervlakte

huist. Als dusdanig is de ene groeiplaats in de komgronden van Lampernisse toch weer typisch en helemaal op zijn plaats. De sloot situeert zich op geringe afstand van kreekruggronden waar lichte klei tot zavel op zeer geringe diepte overgaat in zand.

Kleine lisdodde (vegetatie: zie **Fig. 54**)

Ook deze soort werd slechts in één segment aangetroffen (S133) en dan nog in een sterk verlandende droge sloot met gevarieerde vegetatie. De soort stond er zeker niet optimaal (te droog). In de Polders is de Kleine lisdodde eerder zeldzaam te noemen, in tegenstelling tot wat het verspreidingskaartje in de Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest (Van Landuy et al. 2006) suggereert. Kleine lisdodde heeft zacht water en organische bodems nodig en verkiest diepere oeverwaters.

Pijlkruid (vegetatie: zie **Fig. 43**)

Van Pijlkruid is één "historische" groeiplaats in de Oudlandpolders van de komgronden van Lampernisse bekend van 1975. Het betreft de vondst van een 15-tal planten in de Leerzevaart langs de Oude Zeedijk (Vanhecke 1975) die echter, volgens de omschrijving van de begrenzing van het onderzoeksgebied die we voor deze studie volgden (zie Hoofdstuk 2.2), eigenlijk net buiten het onderzoeksgebied valt (maar wel binnen de afbakening van het beschermde landschap). Hoe dan ook, deze groeiplaats is sedert lang verdwenen.Van de onmiddelijke omgeving waren overigens nog meerdere groeiplaatsen in Grote Beverdijkvaart bekend (Becuwe en Vanhecke 2011). Voorts zijn er bekende groeiplaatsen (geweest ?) in de IJzer en in de Lo-vaart aan de Fintele (Vanhecke, notaboeken) . Voor de Polders houdt het daar ongeveer op. De nieuwe gevonden groeiplaats van enkele m² in de Grote IJzerbeek is daarom met bijzondere zorg te bejegenen.

Klavervreter (**Fig. 112**).

Klavervreter is een soort die vrij sterk is achteruit gegaan (Rode Lijstsoort: ZZ) en waarvan alleen nog maar incidentele vondsten gedaan worden (Hoste 2006). Tot in de eerste helft van vorige eeuw vormden de Polders het belangrijkste verspreidingsgebied voor deze soort. Als parasiet op Rode klaver is (was) hij meestal in gemaaide bermen te vinden. Strikt genomen heeft de nieuwe groeiplaats in de Oudlandpolders niets rechtstreeks te maken met het slotensysteem dat het onderwerp van de studie uitmaak, maar de nieuwe groeiplaats in de wegberm ligt op nauwelijks enkele meter van de langsliggende sloot die helemaal verland is (segment 1751, eerder een slenk dan een sloot). Hoewel de kans klein lijkt dat hier nog ooit zal geruimd worden is het beter geen risico te nemen. Het betreft een enig exemplaar.

Gulden sleutelbloem (**Fig. 113**).

Gulden sleutelbloem is een soort waarover in het laatste decenium veel vernieuwend onderzoek is gedaan in verband met de genetische identiteit van de populaties in Vlaanderen (Brys 2004, Brys et al. 2004). Dit betreft een nieuwe groeiplaats, jammer genoeg gevonden na het afsluiten van dit onderzoek. De kleine populatie is een 20-tal dm² groot en bevat ongeveer evenveel individuen (moeilijk te onderscheiden). De vindplaats bevindt zich in de korte maar steile berm van het slootsegment. De soort lijkt het er wel naar zijn zin te hebben, bloeit volop en zet vrucht. Nog een andere groeiplaats is van een ANB-terrein binnen het studiegebied bekend (meded. Lut Demarest, ANB), maar omdat die zich niet langs een sloot bevindt hebben we die niet teruggezocht).

Opmerkingen bij de andere groepen aandachtsoorten (**Tabel 13**)

Knopkroos (**Fig. 114**)

Knopkroos werd voor het eerst beschreven in 1975, werd voor het eerst in Europa waargenomen in Duitsland in 1984 en voor het eerst in België in 2005 (Hoste en Bruinsma 2007). In 2010 hebben wij Knopkroos op één locatie waargenomen binnen de kom van Lamperisse in het kader van het eerste inventarisatieproject (Vanhecke & Becuwe 2011a).

In 2015 hebben we Knopkroos al onverwacht veel aangetroffen in de watervoerende slootsegmenten binnen het studiegebied (47 segmenten!), met abundanties die niet onderdoen voor de inheemse kroossoorten (tot volledig dominerend in zijn eigen vegetatielaag). Later in ons land aangekomen dan Dwergkroos lijkt hij zich, althans in de Polders, nog succesrijker te verspreiden dan deze laatste (zie verspreidingskaartje, **Fig. 118**).

Dwergkroos (**Fig. 23)**

De eerste vondsten van Dwergkroos in Europa dateren van 1966 en in 1980 werd de soort voor het eerst opgemerkt in Vlaanderen (Verloove 2006). Van Landuyt (2007) schetst de vormenrijkdom van deze soort die vanuit Limburg vertrokken is voor een gestage veroveringstocht door Vlaanderen.Dwergkroos hebben we in 16 segmenten waargenomen in het studiegebied. De plant lijkt er zich minder invasief te gedragen dan Knopkroos, hoewel ook deze soort plaatselijk kan gaan domineren (zie verspreidingskaartje, **Fig. 119**).

Italiaanse aronskelk (**Fig. 115**)

De aanwezigheid van deze soort stelt wat problemen voor wat betreft de spontaniteit ervan. Deze problematiek geldt trouwens voor meeste van de groeiplaatsen van deze soort in Vlaanderen. Het is zeker een meer zuidelijke soort die al lang met een areaalsuitbreiding vanuit het zuiden flirt, maar anderzijds is het stilaan ook een gewaardeerde tuinplant die af en toe uit tuinen "ontsnapt". Voor wat betreft de groeiplaats langs segment 208, gelegen nabij de Bladelinkshoeve, lijkt het ons onwaarschijnlijk dat ze zich op eigen kracht vanuit een tuin zou hebben verwilderd. Vermoedelijk gaat het om een vrijwillige uitzetting, maar de vraag blijft hoelang geleden. Het betreft een compacte, relatief kleine poplatie, maar toch voorzien van een 20-tal bloeistengels. Het is ons momenteel niet duidelijk in hoeverre deze soort in het verleden in de regio gebruikt is in de volksgeneeskunde of als sierplant in tuinen. Wel is de site zelf van de groeiplaats speciaal: de groeiplaats is gelegen onder de schaduw van een inmiddels afgestorven wilgenstruik en het geheel is gesitueerd in de smalle doorgang tussen twee percelen. De plant schaadt niet en er is ook geen enkel gevaar dat ze zich zou uitbreiden en mogelijks heeft deze groeiplaats een nog uit te vissen anecdotische waarde. We willen daarom met een zekere drang aanbevelen om deze bijzondere groeiplaats te vrijwaren voor uitroeiing, tenzij blijken zou dat het toch om een recente uitzetting zou gaan.

Hangende zegge (**Fig. 116**)

Ook de aanwezigheid van een "uit de kluiten gewassen" pol Hangende zegge stelt gelijkaardige problemen als de de Italiaanse aronskelk. Hangende zegge staat niet echt op zijn plaats in segment 1691 van deelgebied 2 (Waterhuizekes). Het is een soort van kwelzones in bossen op leem, maar Hangende zegge is ook een mooie soort die ook via tuincentra verspreid wordt en hier en daar als sierplant wordt aangeplant (Van Landuyt 2006a). De groeiplaats in het komgebied van Lampernisse bevindt zich in een doodlopende sloot, op geringe afstand (een vijftal m van het uiteinde van een private tuin aan de ZW-grens (Waterhuiskensstraat) van het komgebied en het onderzoeksgebied. Volgens de bejaarde inwoonsters van dit pand werd de soort er nooit aangeplant (ook niet in de tuin), maar een eventuele aanplanting zou ook voordien kunnen gebeurd zijn. *An sich* is het overblijven van deze soort merkwaardig - het habitat van deze groeiplaats verschilt nogal van haar "natuurlijke" habitat - maar omdat deze groeiplaats vermoedelijk toch het gevolg is van een vroegere vrijwillige uitzetting heeft ze op gebied van natuurbehoud en landschapsbescherming weinig belang.

Zeegroene ganzenvoet (**Fig. 117**)

Zeegroene ganzenvoet is een inheemse pioniersoort van voedselrijke, vochtige, droogvallende kleibodems die de voorbije decennia sterk is toegenomen, ondermeer door de uitvoering van allerlei infrastructuurwerken (Vercruysse 2006). In de Polders is ze vrijwel uitsluitend van de oostkust bekend; in het westelijke poldergebied ontbrak ze tot nu toe bijna helemaal. De groeiplaats in veedrinkput S301 is de eerste in de Oudlandpolders van Lampernisse. De groeiplaats beantwoordt volledig aan het hierboven geschetste habitatprofiel: de veedrinkput waarin Zeegroene ganzenvoet groeit is bijzonder ondiep en lag al bijna helemaal droog tijdens de inventarisatieronde (10/08/15).

Veldgerst

Veldgerst is een typische soort van oude Poldergraslanden, maar de soort is er sterk achteruit gegaan door herhaaldelijk scheuren en herinzaaien van de grasmat en blijft daardoor nu veelal beperkt tot de randen van de percelen (Zwaenepoel 2006b). We hebben gecontroleerd in hoeverre Veldgerst nog aanwezig is langs de slootsegmenten van deelgebieden 2-5 (deelgebied 2 slechts ten dele). Met 99 aanwezigheden op 338 segmenten is die aanwezigheid de hoogste van de soorten waarvan we de aanwezigheid apart noteerden.

Kamgras

Kamgras is weliswaar nog algemeen in Vlaanderen, maar onder druk van de moderne landbouwpraktijken is de soort veelal tot de perceelsranden van weilanden op voedselrijke klei- en leembodems beperkt (Zwaenepoel 2006a). In het onderzoeksgebied, in de deelgebieden die hierop onderzocht werden (deelgebieden 2-5) is Kamgras inderdaad nog vrij algemeen aanwezig (langs 58 segmenten op 338).

9.6. “Ontbrekende” aandachtsoorten

Ten opzichte van de inventarisatie in het centrale gedeelte van het komgebied van Lampernisse in 2010 (Vanhecke & Becuwe 2011a) hebben we volgende aandachtsoorten van toen niet gevonden in het onderzoeksgebied van 2015:
Doorschijnend sterrenkroos (*Callitriche truncata* subsp. *occidentalis*): twee groeiplaatsen in 2010,
Moerasandijvie (*Tephroseris palustris*): één groeiplaats, twee planten in 2010,
Muizenstaartje (*Myosurus minimus*): één groeiplaats, veel plantjes in 2010,
Grote watereppe (*Sium latifolium*): één groeiplaats, een tiental planten in 2010.

Ook soorten als Ruwe bies (*Schoenoplectus tabernaemontani*) en Biezeknoppen (*Juncus conglomeratus*), twee soorten die lokaal eerder zeldzaam zijn, hebben we in 2010 telkens op één plaats, langs één segment, gevonden en niet in 2015.

9.7. Foto-atlas van enkele aandachtsoorten

Fig. 110 – Aandachtsoort Waterpunge (*Samolus valerandi*)

Een typische groeiplaats van Waterpunge in een open Rietvegetatie langs de oever van een sloot.

Segment 124, Foto LV P1000423, 21/07/15.

Fig. 111 - Aandachtsoort Hoge cyperzegge (*Carex pseudocyperus*)

Een grote pol, in de nabijheid van de Steendamhoeve, in een slootsegment langs een sterk bemeste maïsakker.

Segment 187, Foto LV P1000726, 24/07/15.

Fig. 112 - Aandachtsoort Klavervreter (*Orobanche minor*) in de berm langs segment 1751.

Eén enkel exemplaar.

Segment 1751, Foto LV P1000310, 10/07/15.

Fig. 113 - Aandachtsoort Gulden sleutelbloem (*Primula veris*).

Kleine populatie van een 20-tal planten op de bijna verticale berm van een droge slenk (N-gericht).

Segment 1751, Foto LV P1000257, 9/07/15.
.

Fig. 114 – Aandachtsoort Knopkroos (*Lemna turionifera*).

Typische roodverkleuring en knopvorming.

Segment 1787, Foto LV P1000213, 9/07/15.

Fig. 115 - Aandachtsoort Italiaanse aronskelk (*Arum italicum*) in vrucht.

Een kleine populatie in de luwte van grotendeels verdwenen hakhout langs één sloot in de nabijheid van de Bladelinkshoeve.

Segment 247, Foto LV P1010478, 12/08/15.

Fig. 116 - Aandachtsoort Hangende zegge (*Carex pendula*).

Eén groot uitgegroeide pol aan het uiteinde van een sterk verlande sloot, op korte afstand van het erf van een private woonst.

Segment 1691, Foto LV P1000042, 6/07/15

Fig. 117 - Aandachtsoort Zeegroene ganzenvoet (*Chenopodium glaucum*).

Plaatselijk abundant in een zeer ondiepe, totaal uitgedroogde veedrinkplaats, pionierend op uitgedroogde klei

Segment 301, Foto LV P1010311, 10/08/15.

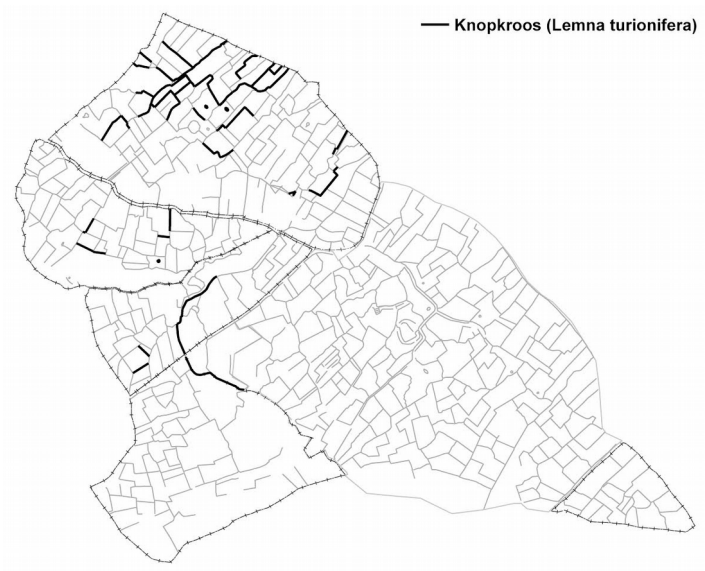


Fig. 118 – Verspreidingskaartje van aandachtsoort Knopkroos (*Lemna turionifera*) in het perifere onderzoeksgebied.

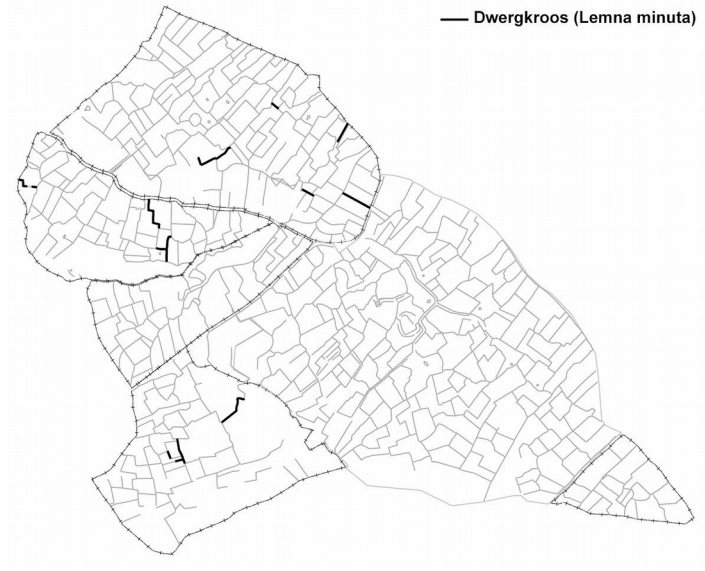


Fig. 119 – Verspreidingskaartje van aandachtsoort Dwergkroos (*Lemna minuta*) in het perifere onderzoeksgebied.

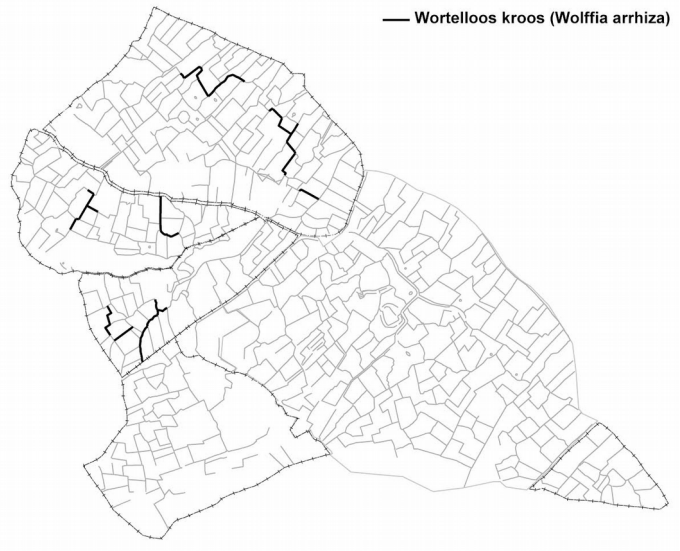


Fig. 120 – Verspreidingskaartje van aandachtsoort Wortelloos kroos (*Wolffia arrhiza*) in het perifere onderzoeksgebied.

Fig. 121 – Verspreidingskaartje van aandachtsoort Zwanenbloem (*Butomus umbellatu*s) in het perifere onderzoeksgebied.

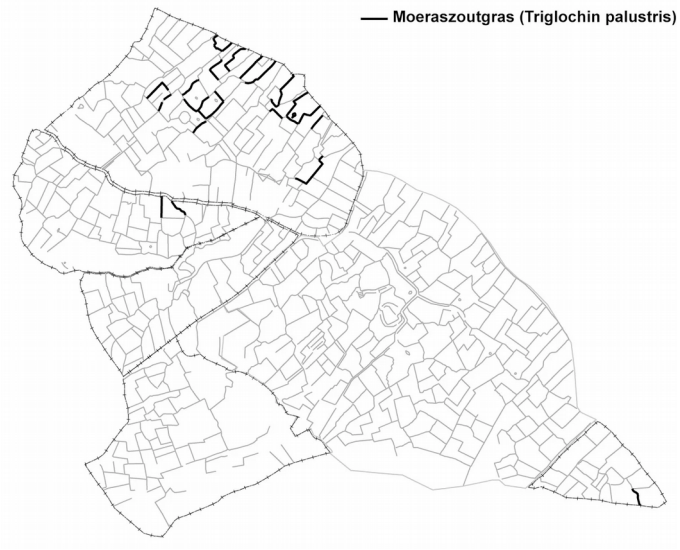


Fig. 122 – Verspreidingskaartje van aandachtsoort Moeraszoutgras (*Triglochin palustris*) in het perifere studiegebied..

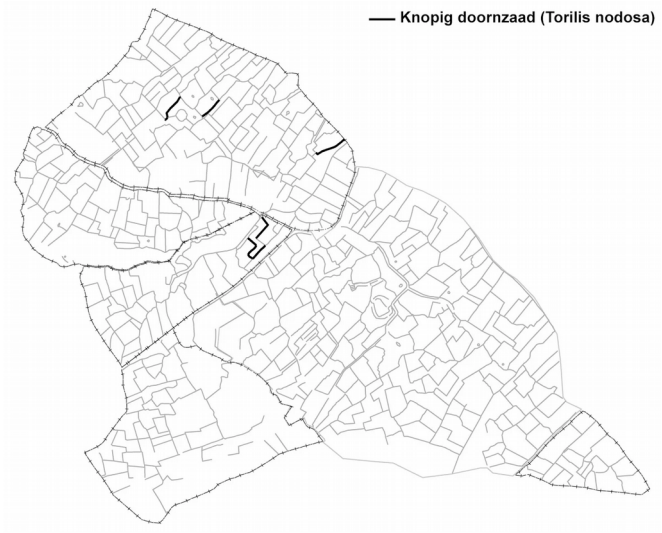


Fig. 123 – Verspreidingskaartje van aandachtsoort Knopig doornzaad (*Torilis nodosa*) in het perifere onderzoeksgebied.

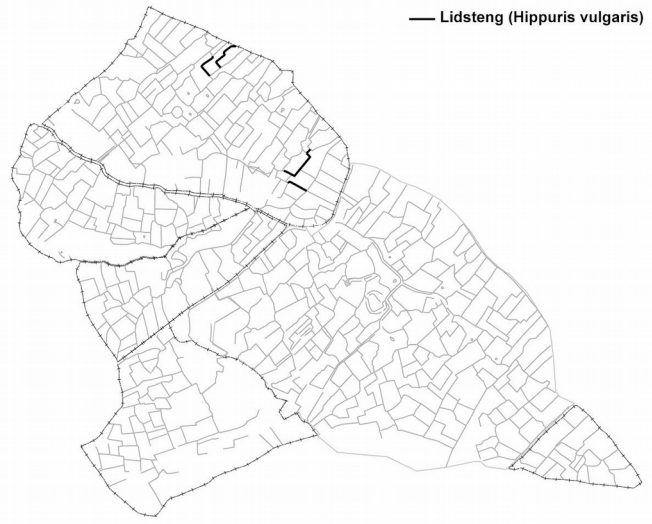


Fig. 124 – Verspreidingskaartje van aandachtsoort Lidsteng (*Hippuris vulgaris*) in het perifere onderzoeksgebied.

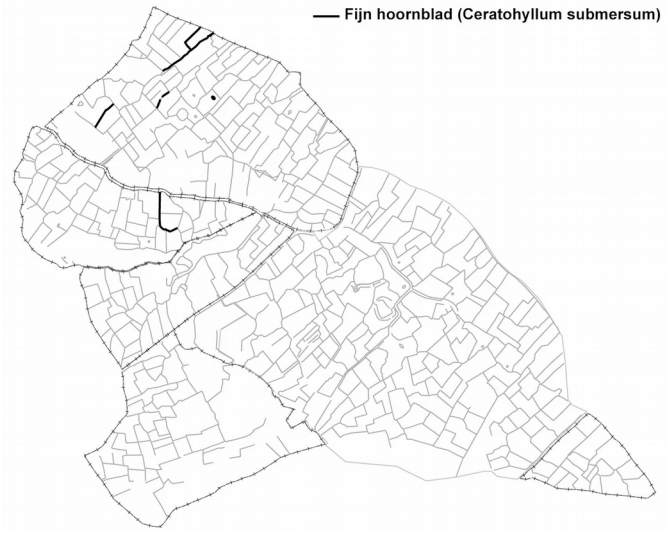


Fig. 125 – Verspreidingskaartje van aandachtsoort Fijn hoornblad (*Ceratophyllum submersum*) in het perifere studiegebied..

10. Vegetatie-eenheden

10.1. Intro

Bij de terreinopnames werd gebruik gemaakt van de Tansley-schaal voor het inschatten van de abundantie/frequentie van de verschillende vegetatie-eenheden (zie hoofdstuk 3, p.36), maar omdat die abundantie/frequentie binnen eenzelfde slootsegment plaatselijk erg kan verschillen, diende vaak een wat meer complexe vorm van abundantie/frequentie-bepaling toegepast te worden. Deze bestond dan uit een combinatie van meerdere van de diverse mogelijke schaaleenheden, zoals a-cod (*abundan*t tot *co-dominant*), of uit een toevoeging van *l* (*lokaal*) (bv. l d: *lokaal dominant*), of nog uit een toevoeging van het kenmerk *zo* (*zonaal*). Dit laatste kenmerk werd meestal gebruikt in combinatie met dominant en soms bovendien in combinatie met lokaal. Het begrip zonaal werd gebruikt als verschillende vegetatie-eenheden elk in een verschillende, ruimtelijk gescheiden zone binnen het segment domineerden, zoals bij het voorkomen van een aaneengesloten kroossoorten-vegetatie onder een aaneenge-sloten rietvegetatie (zie hoofdstuk 3, p.36). Dit alles leidde net niet tot een wildgroei aan combinaties, maar het maakte de omzetting tot een cijfermatige uitdrukking van de abundantie/frequentie, die onder meer nodig is voor de aanmaak van verspreidingskaartjes met abundantie/frequentie-aanduiding, er niet eenvoudiger op. Volgende omzettingstabel werd hiertoe gehanteerd:

Tabel 14 - Omzetting van Tansley-waarden naar een numerieke score

Eenheden Tansley-schaal en tusseneenheden met "lokaal" en "zonaal"		Voorbeelden van de omzetting van abundantie-combinaties tot cijfercodes	Cijfercode
r	zelden		1
o	occasioneel		
lf	lokaal frequent	o-d / zo d /	2
la	lokaal abundant		
f	frequent	la-d>ld / o-d>ld / zo ld>ld la-d>ld / lcod-zocd > cod	3
a	abundant		
ld	locaal dominant		
cod	co-dominant		4
zo d	zonaal dominant		
d	dominant		

Voor elk van de 43 onderscheiden vegetatie-eenheden (zie hoofdstuk 3, p. 30-54) wordt vooreerst nagegaan in hoeveel slootsegmenten het waargenomen werd. Deze analyse verduidelijkt dus welke vegetatie-eenheden algemeen doorheen het onderzoeksgebied voorkomen en welke daarentegen eerder als zeldzaam moeten beschouwd worden. Deze analyse werd uitgevoerd voor het geheel van het onderzoeksgebied, over alle segmenten heen, maar ook voor de verschillende deelgebieden apart (zie respectievelijk **10.2. en 10.3.).** In **Tabel 15** worden zowel de reële presentie-waarden van de vegetatie-eenheden gegeven (linkerzijde tabel) als hun berekende procentueel aandeel, waarbij het aantal segmenten per deelgebied gelijkgeschakeld wordt tot 100 (rechterzijde tabel). In deze tabel staan de vegetatie-eenheden gerangschikt volgens hun socio-ecologische groep (vergelijk **Tabel 1** p. 34). In de uit **Tabel 15** afgeleide **Tabellen 16** en **17** staan de geselecteerde vegetatiekundige eenheden gerangschikt volgens afnemende presentie. De analyse van de abundantie/frequentie waarmede de verschillende vegetatie-eenheden aanwezig waren komt in punt **10.4**. aan bod (**Tabel 18**).

Andersom werd voor elk slootsegment ook onderzocht hoeveel van de 43 onderscheiden vegetatie-eenheden aanwezig waren. Op die manier verkrijgt men een eerste solide basis voor de beoordeling van de vegetatiekundige diversiteit van de slootsegmenten. Ook dit aspect werd onderzocht voor zowel het geheel van het onderzoeksgebied als voor de verschillende deelgebieden apart (zie respectievelijk **10.5** en **Tabel 19**). Tenslotte worden ook een aantal op het vlak van vegetatie-eenheden bijzondere slootsegmenten apart besproken (zie **10.6**).

Tabel 15 - Presentie van de vegetatie-eenheden van de slootsegmenten globaal en in de deelgebieden

Legende bij de tabel. *Deelgebieden*: **1** = Oudekapelle, **2** = Waterhuizekes, **3** = Schapershoek, **4** = Steendamhoeve en **5** = Bladelinkshoek. *Vegetatie-eenheden*: **Azo**: Grote kroosvaren-vegetatie; **Lem**: kroossoorten-vegetatie; **Spi**: Veelwortelig kroos-vegetatie; **Wol**: Wortelloos kroos-vegetatie; **L tri**: Puntkroos-vegetatie; **flap**: drijvende wiermassa's; **Ce d**: Grof hoornblad-vegetatie; **Ce s**: Fijn hoornblad-vegetatie; **Cha**: Kranswier-vegetatie; **Ppo**: vegetatie van kleine fonteinkruiden en Zannichellia; **My s**: Aarvederkruid-vegetatie; **Hot**: Waterviolier-vegetatie; **C-B**: vegetatie van Sterrenkroos en waterranonkels; **a Pe a**: watervegetatie van Veenwortel; **Spa**: Grote egelskop-vegetatie; **Sag**: Pijlkruid-vegetatie; **But**: Zwanenbloem-vegetatie; **A-N**: vegetatie van Groot moerasscherm en/of Slanke waterkers; **Oe a**: Watertorkruid-vegetatie; **El p**: Gewone waterbies-vegetatie; **Hip**: Lidstreng -vegetatie; **Gl f**: Mannagras-vegetatie; **t Pe a**: landvormvegetatie van Veenwortel; **Phr**: Riet-vegetatie; **Phr R**: verruigde Riet-vegetatie; **Pha**: Rietgras-vegetatie; **Ca r**: Oeverzegge-vegetatie; **Gl m**: Liesgras-vegetatie; **Ty l**: Grote lisdodde-vegetatie; **Ty a:** Kleine lisdodde-vegetatie; **Bol**: Heen-vegetatie; **I-R**: Gele lis- en/of Waterzuring-vegetatie; **Al pl/l**: Grote waterweegbree en/of Slanke waterweegbree-vegetatie; **Ra s**: Blaartrekkende boterbloem-vegetatie; **Ag-Al**: Fioringras-Geknikte vossenstaart-vegetatie; **L-P**: Zilverschoonverbond-vegetatie; **L-P+**: Zilverschoonverbond-vegetatie met Moeraszoutgras; **Ju e/i**: Pitrus- / Zeegroene rus-vegetatie; **Ru m/p**: Goudzuring / Moeraszuring-vegetatie; **To n**: Knopig doornzaad-vegetatie.

		aanwezigheden							procentuele aanwezigheid					
Deelgebieden		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1-5**		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1-5**
n segmenten		20	92	48	61	137	358		100	100	100	100	100	100
eco 1	**Azo**	-	-	-	1	1	**2**		-	-	-	1,6	0,7	**0,6**
	Lem	9	37	28	28	70	**172**		45	40,2	58,3	45,9	51,1	**48**
	Spi	2	4	19	9	8	**42**		10	4,3	39,6	14,8	5,8	**11,7**
	Wol	-	-	6	8	8	**22**		-	-	12,5	13,1	5,8	**6,1**
	L tri	5	16	15	16	48	**100**		25	17,4	31,3	26,2	35,0	**27,9**
	flap	4	10	11	12	9	**46**		20	10,9	22,9	19,7	6,6	**12,8**
eco 2	**Ce d**	-	4	9	-	12	**25**		-	4,3	18,8	0	8,8	**7**
	Ce s	-	-	-	3	6	**9**		-	-	-	4,9	4,4	**2,5**
	Cha	-	1	1	-	1	**3**		-	1,1	2,1	0	0,7	**0,8**
	Ppo	3	5	12	1	13	**34**		15	5,4	25	1,6	9,5	**9,5**
	My s	-	-	1	-	-	**1**		-	-	2,1	-	-	**0,3**
	Hot	-	1	1	1	-	**3**		-	1,1	2,1	1,6	-	**0,8**
	C-B	1	13	6	5	5	**30**		5	14,1	12,5	8,2	3,6	**8,4**
	a Pe a	3	1	2	4	12	**22**		15	1,1	4,2	6,6	8,8	**6,1**
eco 3	**Spa**	4	22	18	22	27	**93**		20	23,9	37,5	36,1	19,7	**26**
	Sag	-	-	1	-	-	**1**		-	-	2,1	-	-	**0,3**
	But	-	1	1	5	8	**15**		-	1,1	2,1	8,2	5,8	**4,2**
	A-N	3	9	10	16	32	**70**		15	9,8	20,8	26,2	23,4	**19,6**
	Oe a	-	4	1	3	10	**18**		-	4,3	2,1	4,9	7,3	**5**
	El p	3	10	5	16	34	**68**		15	10,9	10,4	26,2	24,8	**19**
	Hip	-	-	-	-	3	**3**		-	-	-	-	2,2	**0,8**
	Gl f	6	14	15	19	42	**96**		30	15,2	31,3	31,3	30,7	**26,8**
	t Pe a	-	7	6	3	23	**39**		-	7,6	12,5	4,9	16,8	**10,9**

eco 4	**Phr**	19	67	31	34	66	**217**		95	72,8	64,6	55,7	48,2	**60,6**
	Phr R	-	10	9	1	21	**41**		-	10,9	18,8	1,6	15,3	**11,5**
	Pha	-	1	3	3	3	**10**		-	1,1	6,3	4,9	2,2	**2,8**
	Ca r	5	40	35	7	14	**101**		25	43,5	72,9	11,5	10,2	**28,2**
	Gl m	14	18	11	10	24	**77**		70	19,6	22,9	16,4	17,5	**21,5**
	Ty l	-	3	4	2	7	**16**		-	3,3	8,3	3,3	5,1	**4,5**
	Ty a	-	-	1	-	-	**1**		-	-	2,1	-	-	**0,3**
	Bol	2	-	3	7	52	**64**		10	-	6,3	11,5	38,6	**17,9**

eco 5	**I-R**	6	29	19	25	22	**101**		30	31,5	39,6	41	16,1	**28,2**
	Al pl/l	3	8	10	17	18	**56**		15	8,7	20,8	27,9	13,1	**15,6**
	Ra s	7	13	6	5	8	**39**		35	14,1	12,5	8,2	5,8	**10,9**
	Ag-Al	3	22	16	20	58	**119**		15	23,9	33,3	32,8	42,3	**33,2**
	L-P	-	12	15	12	25	**64**		-	13	31,3	19,7	18,2	**17,9**
	L-P+	1	3	-	2	19	**25**		5	3,3	-	3,3	13,9	**7**
	Ju e/i	1	18	15	12	17	**63**		5	19,6	31,3	19,7	12,4	**17,6**
	Ru m/p	-	8	1	1	3	**13**		-	8,7	2,1	1,6	2,2	**3,6**

eco 6	**To n**	-	-	-	-	1	**1**		-	-	-	-	0,7	**0,1**

10.2. Presentie van de verschillende vegetatie-eenheden over alle slootsegmenten (globale presentie)

Vooreerst valt te vermelden dat twee van de vegetatie-eenheden die binnen het onderzoeksgebied van 2010 waargenomen werden (zij het eveneens zeer zeldzaam), niet binnen het onderzoeksgebied van 2015 aangetroffen werden. Het betreft de vegetatie van Ruwe bies (**Sch t**) en de Biezenknoppen-vegetatie (**Ju c**). Voorts vermelden we dat de vegetaties van Pitrus en van Zeegroene rus (**Ju e** en **Ju i**) hier samengenomen werden **(Ju e/i**) omdat ze ook samen voorkwamen. Knopig doornzaad, aandachtsoort die toch langs een 7 segmenten werd waargenomen (zie H9 Aandachtsoorten, Tabel 11, p.95) was op de meeste plaatsen zo zeldzaam dat in die gevallen niet van een Knopig doornzaad-vegetatie kon gesproken worden. We hebben deze vegetatie-eenheid daarom slechts voor één segment aangegeven.

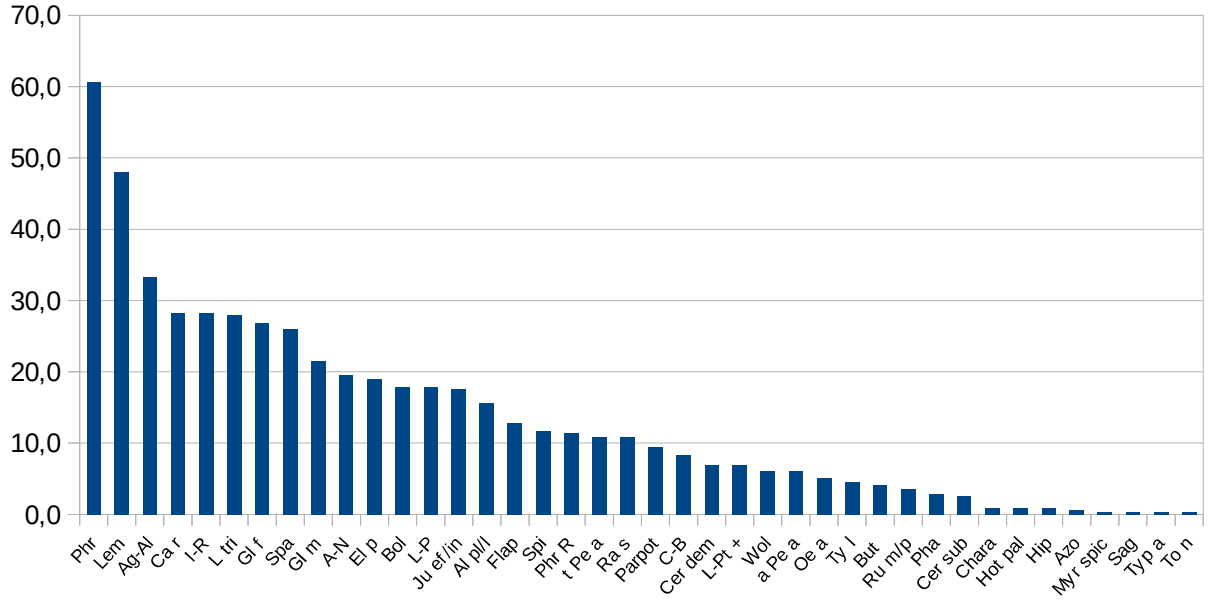
In **Tabel 16** en **Fig. 126** worden dezelfde procentuele waarden hernomen als in **Tabel 15**, maar de vegetatie-eenheden zijn gerangschikt volgens afnemende globale presentie (= presentie over de vijf deelgebieden samen). Veruit de algemeenste vegetatie-eenheid in het onderzoeksgebied van 2015 is de Riet-vegetatie (**Phr**) die in of langs bijna 2/3 van de segmenten (60,6 %) aan te treffen was. Iets minder frequent, maar toch nog heel sterk aanwezig, was de vegetatie van de drijvende kroossoorten (**Lem**: 48 %). Zes andere vegetatie-eenheden zijn te vinden in 33,3 % (1/3) en 20 % (1/5) van de slootsegmenten: de Fioringras-Geknikte vossenstaart-vegetatie (**Ag-Al**: 33,2 %), de Oeverzegge-vegetatie (**Ca r**: 28,2 %), de Gele lis en/of Waterzuring-vegetatie (**I-R**: 28,2 %), de Puntkroos-vegetatie (**L tri**: 27,9 %), de Mannagras-vegetatie (**Gl f**: 26,8 %) en de Grote egelskop-vegetatie (**Spa**: 26 %).

Volgende pagina:

Tabel 16 - De vegetatie-eenheden in volgorde van hun presentie en **Fig. 126** - Presentie van de vegetatie-eenheden in de slootsegmenten. Legende voor beide: zie **Tabel 15.**

	1	2	3	4	5	1-5
	%	%	%	%	%	%
Phr	95	72,8	64,6	55,7	48,2	**60,6**
Lem	45	40,2	58,3	45,9	51,1	**48**
Ag-Al	15	23,9	33,3	32,8	42,3	**33,2**
Ca r	25	43,5	72,9	11,5	10,2	**28,2**
I-R	30	31,5	39,6	41	16,1	**28,2**
L tri	25	17,4	31,3	26,2	35,0	**27,9**
Gl f	30	15,2	31,3	31,3	30,7	**26,8**
Spa	20	23,9	37,5	36,1	19,7	**26**
Gl m	70	19,6	22,9	16,4	17,5	**21,5**
A-N	15	9,8	20,8	26,2	23,4	**19,6**
El p	15	10,9	10,4	26,2	24,8	**19**
Bol	10	-	6,3	11,5	38,6	**17,9**
L-P	-	13	31,3	19,7	18,2	**17,9**
Ju e/i	5	19,6	31,3	19,7	12,4	**17,6**
Al pl/l	15	8,7	20,8	27,9	13,1	**15,6**
flap	20	10,9	22,9	19,7	6,6	**12,8**
Spi	10	4,3	39,6	14,8	5,8	**11,7**
Ph R	-	10,9	18,8	1,6	15,3	**11,5**
t Pe a	-	7,6	12,5	4,9	16,8	**10,9**
Ra s	35	14,1	12,5	8,2	5,8	**10,9**

vervolg	1	2	3	4	5	1-5
	%	%	%	%	%	%
Ppo	15	5,4	25	1,6	9,5	**9,5**
C-B	5	14,1	12,5	8,2	3,6	**8,4**
Ce d	-	4,3	18,8	-	8,8	**7**
L-P+	5	3,3	-	3,3	13,9	**7**
Wol	-	-	12,5	13,1	5,8	**6,1**
a Pe a	15	1,1	4,2	6,6	8,8	**6,1**
Oe a	-	4,3	2,1	4,9	7,3	**5**
Ty l	-	3,3	8,3	3,3	5,1	**4,5**
But	-	1,1	2,1	8,2	5,8	**4,2**
Ru m/p	-	8,7	2,1	1,6	2,2	**3,6**
Pha	-	1,1	6,3	4,9	2,2	**2,8**
Ce s	-	-	-	4,9	4,4	**2,5**
Cha	-	1,1	2,1	0	0,7	**0,8**
Hot	-	1,1	2,1	1,6	-	**0,8**
Hip	-	-	-	-	2,2	**0,8**
Azo	-	-	-	1,6	0,7	**0,6**
My s	-	-	2,1	-	-	**0,3**
Sag	-	-	2,1	-	-	**0,3**
Ty a	-	-	2,1	-	-	**0,3**
Tor	-	-	-	-	0,7	**0,1**



Voorts zijn er elf vegetatie-eenheden die voor hun globale presentie tussen de 20% en 10 % scoren (zie onderaan de linkerhelft van **Tabel 16**). De helft van de 40 waargenomen vegetatie-eenheden is slechts in minder dan 10 % van de slootsegmenten te vinden. De grote meerderheid daarvan, 13 op 20, of bijna een derde (32,5 %) van alle waargenomen vegetatie-eenheden) komt slechts voor in minder dan 5 % van de segmenten. Acht vegetatie-eenheden (20 % van de gehele set van vegetatie-eenheden) komt zelfs maar voor in één tot drie segmenten (minder dan 1 % van de segmenten). Het zijn vooral vegetatie-eenheden die gebaseerd zijn op aandachtsoorten (zie de onderste helft van de rechterkolom van **Tabel 16**).

Men kan dus stellen dat over het gehele onderzoeksgebied van 2015 heen de totale variatie in vegetatie-eenheden vrij groot is, maar dat anderzijds het merendeel van de segmenten vooral gekenmerkt wordt door een eerder beperkte set van vegetatie-eenheden.

10.3. Presentieverschillen van de vegetatie-eenheden tussen de vijf deelgebieden

Het ligt ook voor de hand dat voor het vergelijken van de waarden van de verschillende deelzones alleen met gerelativeerde waarden kan gewerkt worden (omdat die rekening houden met het aantal slootsegmenten per deelgebied). Bij het overlopen van **Tabellen 15** en **16** kan men grote verschillen vaststellen bij de presentie van eenzelfde vegetatie-type voor de vijf deelgebieden. De grootte-orde van die verschillen hangt natuurlijk ook samen met de mate waarmede een vegetatie-eenheid voorkomt: hoe hoger de presentiescores, hoe meer potentieel verschil mogelijk is.

Voor het vergelijken van de deelgebiedscores kan men rekening houden met verschillende factoren. Vooreerst lijken score-verschillen tussen algemene vegetatie-eenheden belangrijker dan tussen minder algemene eenheden omdat ze meer de realiteit op het terrein weerspiegelen. Anderzijds is het verleidelijk om vooral met die vegetatie-eenheden te werken waarvoor er grote verschillen bestaan tussen de scores van de deelgebieden (grootte van het verschil tussen de minimale en maximale score). Het vergelijken van de individuele scores voor de verschillende deelgebieden met de globale score voor elke vegetatie-eenheid (de deelgebieden scoren meer of minder dan die globale score) kan hierbij een hulpmiddel zijn. Hoe dan ook is het direct vergelijken van de Tabelwaarden een moeilijke oefening die niet echt leidt tot een overzichtelijke, hapklare synthese. Visuele oplossingen bieden hier echter wel een oplossing voor. Bij het uitzoeken van een hiertoe geeigende, geschikte methode werd vlug duidelijk dat het mengen van algemene en minder algemene vegetatie-eenheden leidt tot onduidelijke, en daarom weinig bruikbare beelden. Dit komt vooral omdat bij een dergelijke combinatie de schaal aangepast wordt aan de hoogste scores waardoor de verschillen bij de minder algemene eenheden als het ware gecomprimeerd worden, "verpletterd" worden, "in het niets verdwijnen". We hebben daarom snel beslist om beide groepen (algemene eenheden en minder algemene eenheden) gescheiden te houden. De eerste groep omvat de negen meest voorkomende vegetatie-eenheden, zijnde alle eenheden die in meer dan 20 % van de segmenten voorkomen Voor de tweede groep van de minder algemene eenheden werd een selectie gemaakt: acht van de elf eenheden waarvan de presentie tussen 10% en 20% ligt. De keuze werd bepaald door de grootte van de verschillen tussen de scores voor de deelgebieden. Deze selectie van 17 vegetatie-eenheden werd bijeen gebracht in **Tabel 17**.

We hebben geprobeerd de verschillende samenstelling van de vegetatie-eenheden van de deelgebieden voor te stellen via net- of web-diagrammen (**Fig. 127-129**). In principe kunnen zowel de vegetatie-eenheden als de deelgebieden als stralen van het web gebruikt worden. De veelhoeken gevormd door de lijnen die de webstralen verbinden en de oppervlakte die ze omsluiten worden dan respectievelijk gevormd door de scores voor de deelgebieden of voor de vegetatie-eenheden op de webstralen (respect. **Fig. 127** en **128**). In het eerste geval (vegetatie-eenheden als webstralen en deel-gebieden als scores verbindende lijnen) wordt de figuur snel heel ingewikkeld en onoverzichtelijk wanneer het aantal webstralen (vegetatie-eenheden) nog meer toeneemt en hoge met lage scores gemengd worden (**Fig. 7**. Eenzelfde aantal vegetatie-eenheden is minder storend als de webstralen als dragers voor de deelgebieden gebruikt worden en dus beperkt blijft tot 6 (5 deelgebieden + het globale onderzoeksgebied), maar het onderscheid tussen de deelgebieden is minder evident **(Fig. 128)**.

Omdat we nog meer vegetatie-eenheden wilden gebruiken om het onderscheid tussen de verschillende deelgebieden aanschouwelijk te maken hebben we uiteindelijk gekozen voor aparte figuren per deelgebied en voor de vegetatie-eenheden als webstralen en waarbij de gebruikte vegetatie-eenheden in twee aparte groepen opgesplitst en weergegeven werden. De gebruikte vegetatie-eenheden werden gekozen op basis van de hiervoor aangehaalde criteria (**Tabel 17** en **Fig. 129**: in de linkerkolom de meest algemene vegetatie-eenheden met het grootste onderscheidingsvermogen tussen de verschillende deelgebieden en in de rechterkolom de wat minder algemene eenheden met grootste onderscheidend vermogen tussen de deelgebieden).

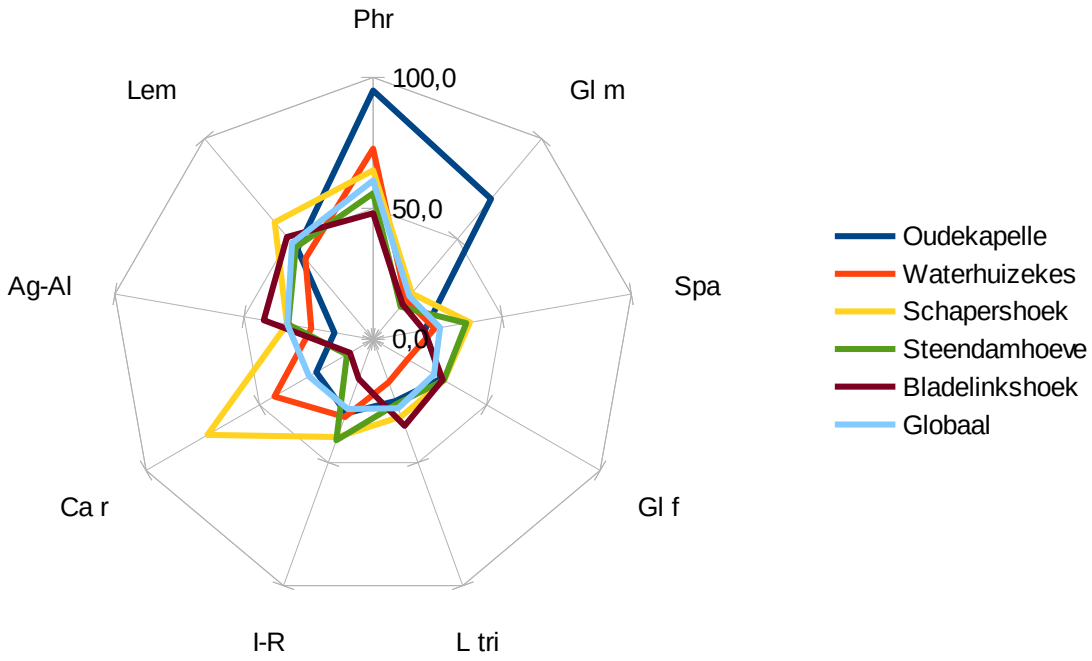


Fig. 127 – Karakterisering van de vijf deelgebieden en het globale onderzoeksgebied op basis van de negen meest voorkomende vegetatie-eenheden (alle globaal langs meer dan 20% van de segmenten aanwezig). Web-stralen gevormd door de vegetatie-eenheden. **Phr** = Riet-vegetatie, **Lem** = drijvende kroossoorten-vegetatie, **Ag-Al** = Fioringras-Geknikte vossenstaart-vegetatie, **Ca r** = Oeverzegge-vegetatie, **I-R** = Gele lis en/of Waterzuring-vegetatie, **L tri** = Puntkroos-vegetatie, **Gl f** = Mannagras-vegetatie, **Spa** : Grote egelskop-vegetatie, **Gl m** = Liesgras-vegetatie. De verschillend geleurde veelhoeken stellen de deelgebieden voor.

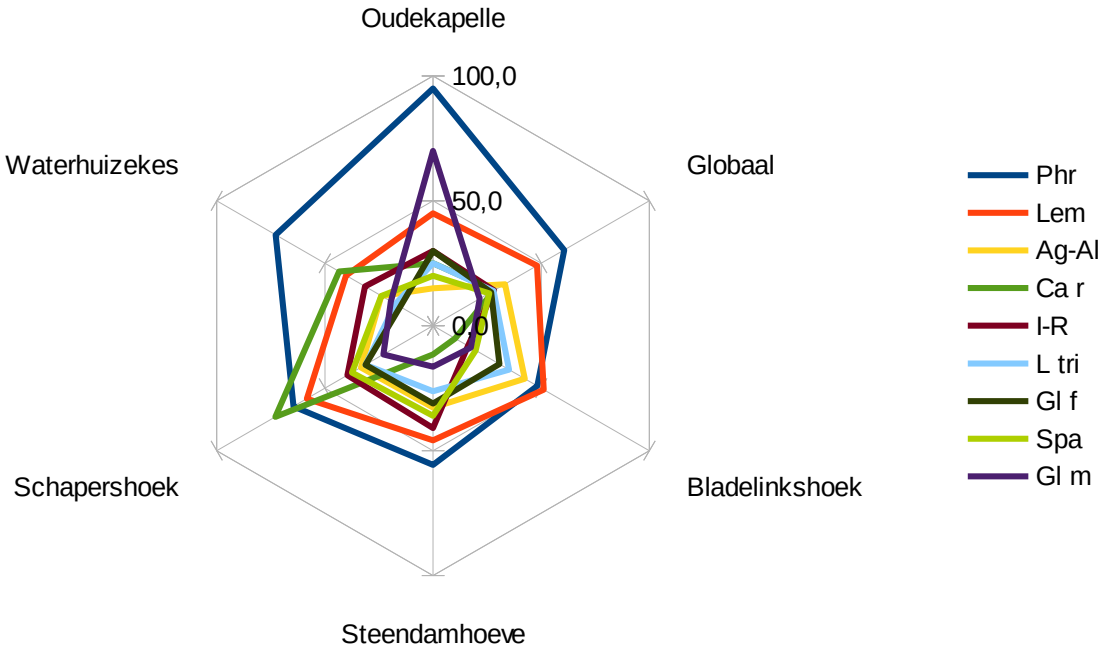


Fig. 128 – Karakterisering van de vijf deelgebieden en het globale onderzoeksgebied op basis van de negen meest voorkomende vegetatie-eenheden (alle globaal langs meer dan 20% van de segmenten aanwezig). Web-stralen gevormd door de deelgebieden. De verschillend gekleurde veelhoeken stellen de geselecteerde vegetatie-eenheden voor. Legende van de vegetatie-eenheden: zie legende **Fig. 127**.

Tabel 17 - Procentuele presentie van een dubbele selectie van vegetatie-eenheden met grote diagnostische waarde voor het onderscheid tussen de deelgebieden op vegetatiekundige basis.

Meest algemene vegetatie-eenheden							
Eenheid	Eco	1	2	3	4	5	1-5
Phr	4	95	72,8	64,6	55,7	48,2	**60,6**
Lem	1	45	40,2	58,3	45,9	51,1	**48**
Spa	3	20	23,9	37,5	36,1	19,7	**26**
Ag-Al	5	15	23,9	33,3	32,8	42,3	**33,2**
I-R	5	30	31,5	39,6	41	16,1	**28,2**
L tri	1	25	17,4	31,3	26,2	35,0	**27,9**
Gl f	3	30	15,2	31,3	31,3	30,7	**26,8**
Gl m	4	70	19,6	22,9	16,4	17,5	**21,5**
Ca r	4	25	43,5	72,9	11,5	10,2	**28,2**

Minder algemene, meer bijzondere v.- e.							
Eenheid	Eco	1	2	3	4	5	1-5
A-N	3	15	9,8	20,8	26,2	23,4	**19,6**
El p	3	15	10,9	10,4	26,2	24,8	**19**
Ju e/i	5	5	19,6	31,3	19,7	12,4	**17,6**
flap	1	20	10,9	22,9	19,7	6,6	**12,8**
Ra s	5	35	14,1	12,5	8,2	5,8	**10,9**
L-P (+)	5	5	16,3	31,3	23,0	32,1	**24,9**
Spi	1	10	4,3	39,6	14,8	5,8	**11,7**
Bol	4	10	-	6,3	11,5	38,6	**17,9**

Toelichting tot de Tabel: de vegetatie-eenheden L-P (Zilverschoonverbond vegetatie-eeheden) en L-P+ (Zilverschoonverbond -eenheden met Moeraszoutgras) werden voor de gelegenheid samengevoegd, waardoor ze gezamelijk boven de 20 % uitkomen. Voor de afkortingen van de vegetatie-eenheden zij men verwezen naar de legende van **Tabel 15**.

Met behulp van de webdiagrammen van **Fig. 129** krijgt elk deelgebied een eigen, vrij duidelijk uitgesproken profiel.

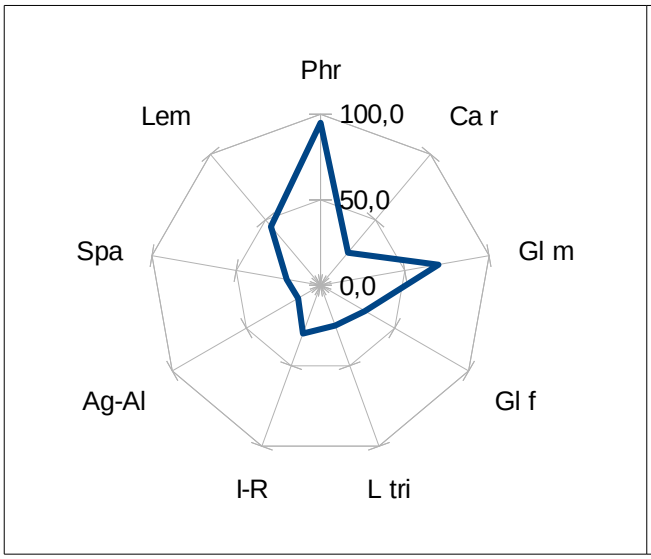
Deelgebied Oudekapelle wordt op de linker grafiek van **Fig. 129** vooral door de pieken van Riet- en Liesgras-vegetaties (**Phr** en **Gl m**) en de zeer matige scores voor de andere vegetatie-eenheden gekenmerkt. Op de grafiek aan de rechterzijde is het vooral de sterke vertegenwoordiging van de pioniervegetatie met Blaartrekkende boterbloem (**Ra s**) in combinatie met de zwakke tot zeer zwakke vertegenwoordiging van de andere eenheden die in het oog springt (vergelijk de vegetatie van Zeegroene rus (**Ju i**) en de Zilverschoonverbond-vegetaties (**L-P en L-P+**).

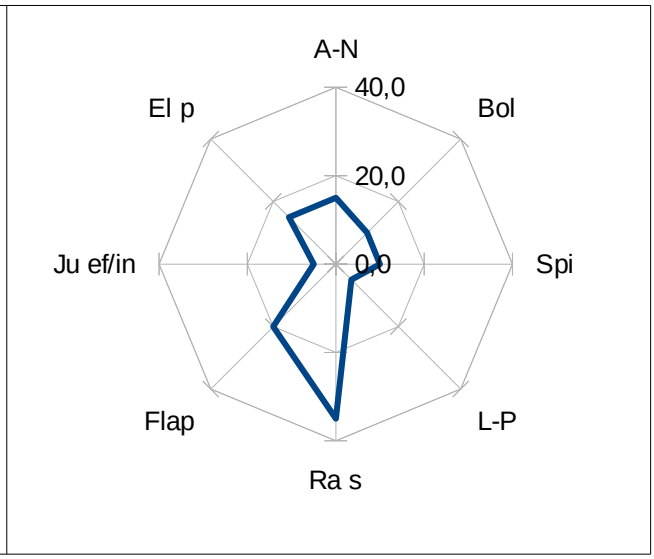
In deelgebied Waterhuizekes zijn geen noemenswaardige pieken te bespeuren voor gelijk welke vegetatie-eenheid aan de linkerzijde. Alleen Riet-vegetaties springen er wat uit, maar voor de rest zijn alle eenheden aan de linkerzijde in vrij evenwichtige mate aanwezig. Aan de rechterzijde vallen vooral het totale ontbreken van Heen (**Bol**) en de piek voor russenvegetaties (**Ju e/i**), vooral van Zeegroene rus.

Deelgebied Schapershoek wordt gekenmerkt door de relatief geringe aanwezigheidvan Riet-vegetaties (**Phr**) en daarentegen de meer dan normale aanwezigheid van Oeverzegge-vegetaties (**Ca r**) (linkerzijde). Aan de rechterzijde vallen op de zwakke vertegenwoordiging van Heen-vegetatie (**Bol**), Gewone waterbies-vegetatie (**El p**) en Blaartrekkende boterbloem-vegetatie (**Ra s**) in combinatie met de relatieve pieken voor de Veelwortelig kroos-vegetatie (**Spi**), Zeegroene rus-vegetatie (**Ju i**) en Zilverschoonverbond-vegetaties (**L-P**).

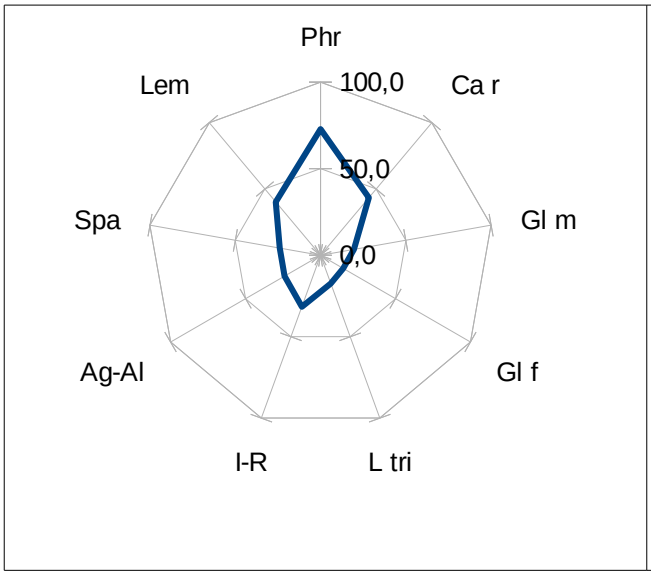
Volgende pagina's (118 en 119):
Fig. 129 - Webdiagrammen van een dubbele selectie van vegetatie-eenheden per deelgebied. Telkens aan de linkerzijde selectie van de negen meest voorkomende eenheden met presentie groter dan 20 %; aan de rechterzijde selectie van minder algemene eenheden met groot onderscheidend vermogen tussen de vijf deelgebieden. Legende vegetatie-eenheden: zie legende **Tabel 15**.

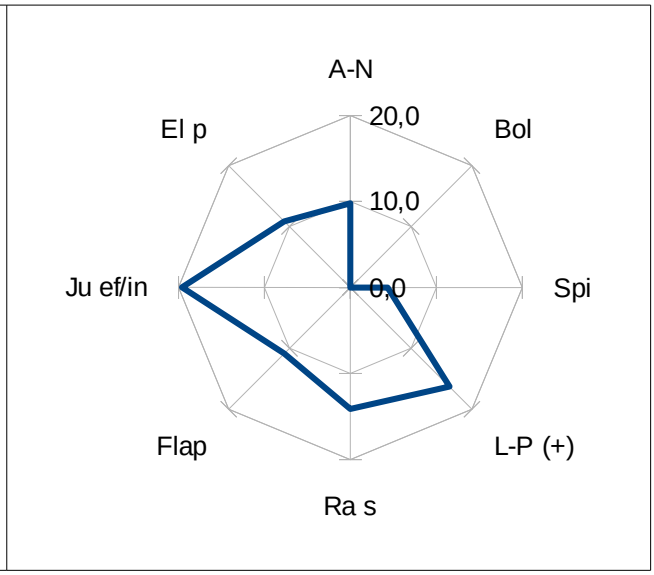
Oudekapelle



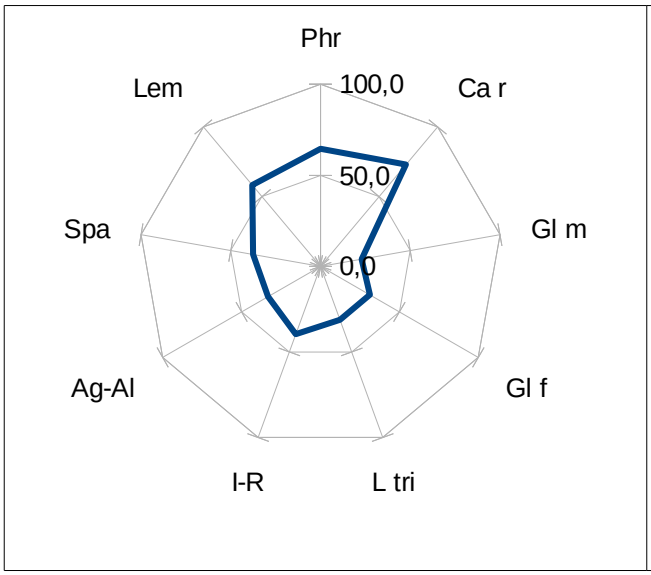


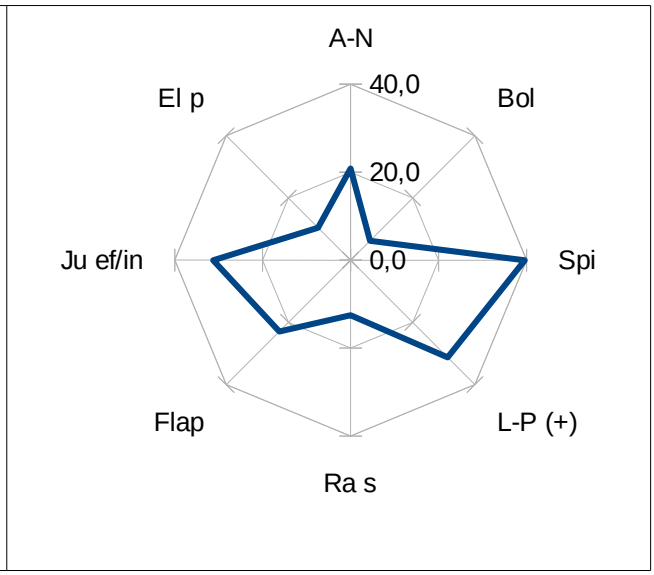
Waterhuizekes



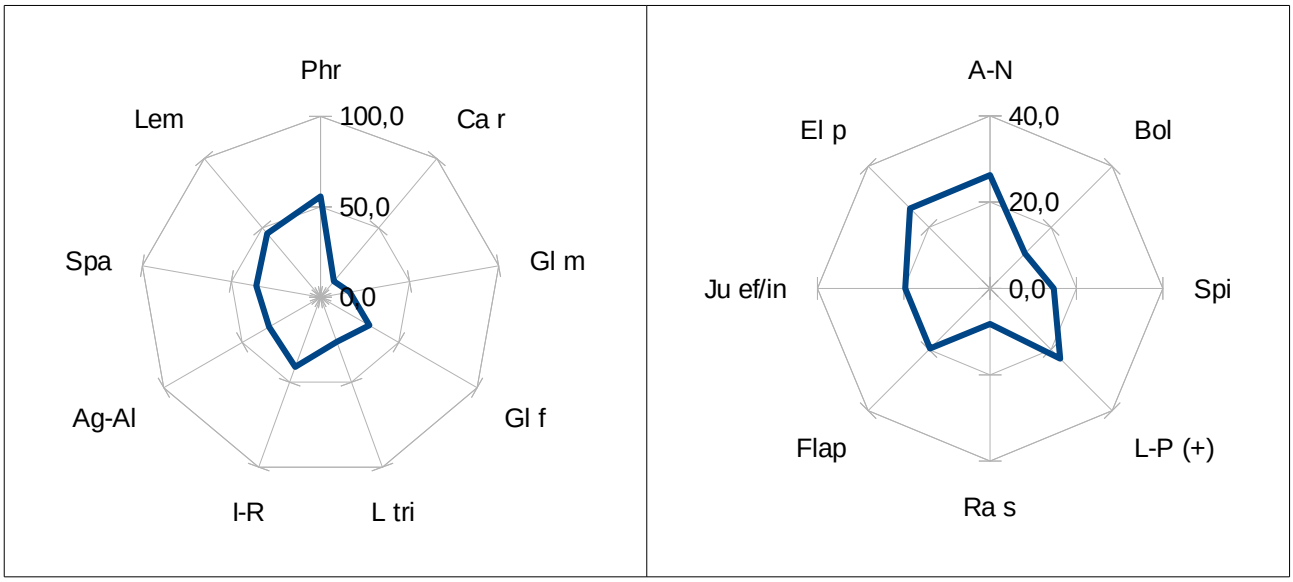


Schapershoek

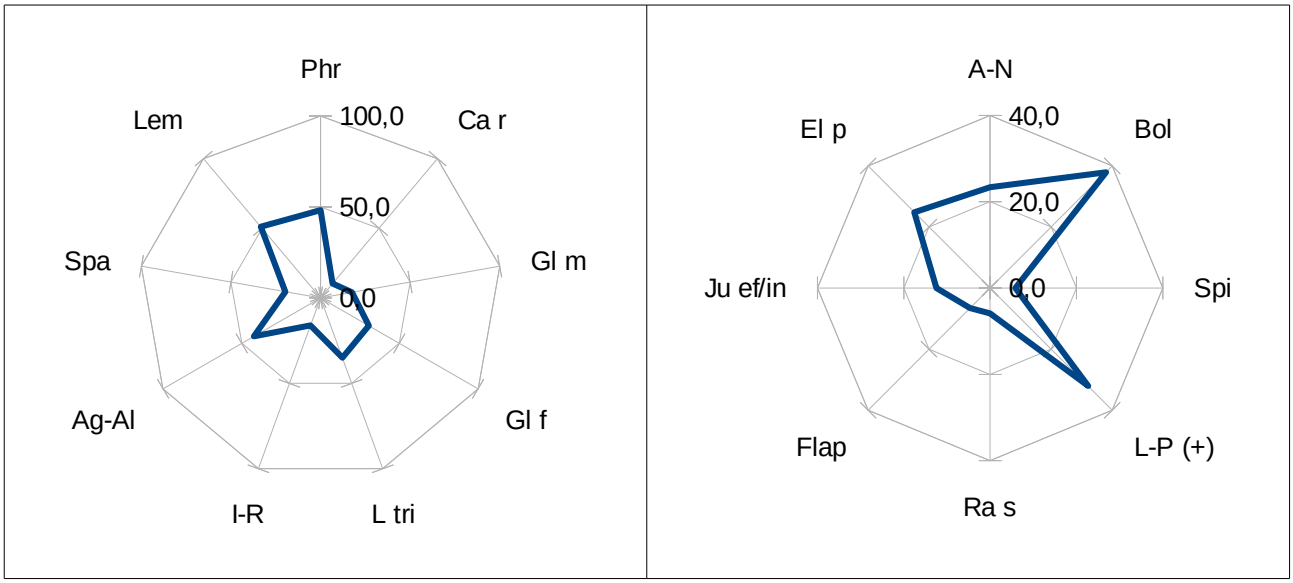




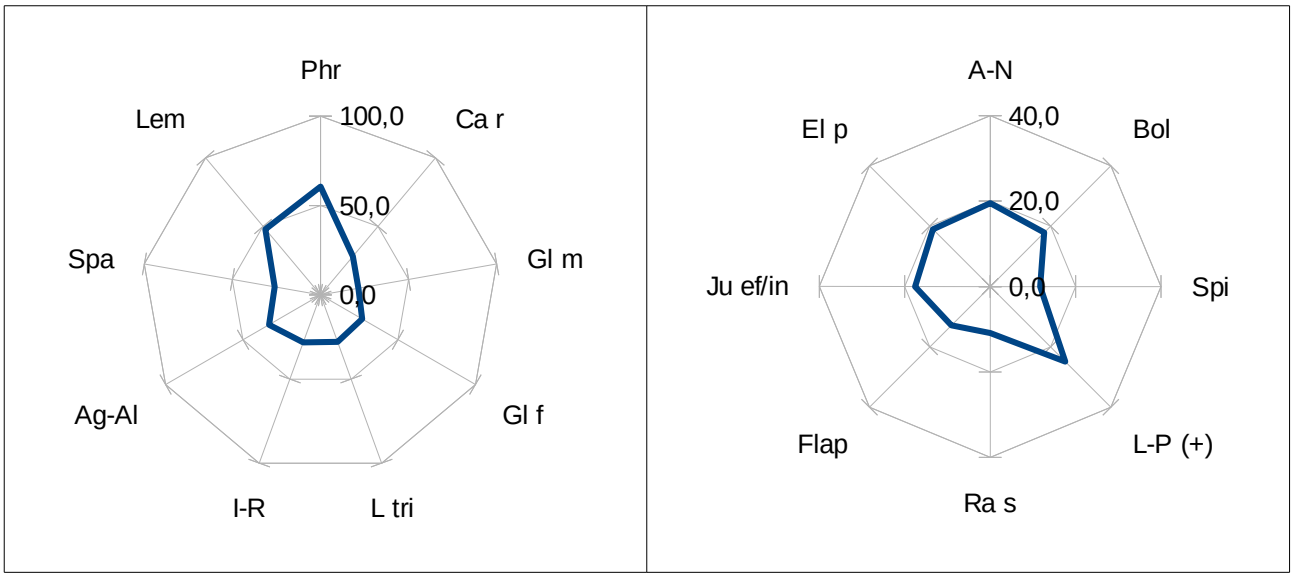
Steendamhoeve



Bladelinkshoek



Globaal (vijf deelgebieden samen)



In het Steendamhoeve deelgebied zijn de verschillende vegetatie-eenheden vrij "modaal" verspreid: beide profielen gelijken het best op de profielen voor het globale gebied. Er zijn geen uitschieters, tenzij een negatieve voor de Oeverzegge-vegetatie (**Ca r**), overigens vergelijkbaar met de situatie in deelgebied Oudekapelle. Voor wat betreft de grafiek aan de rechterzijde is er een sterkere aanwezigheid van Groot moerasscherm of/en Slanke waterkers-vegetatie (**A-N**), Gewone waterbies-vegetatie (**El p**), flap en Zilverschoon-vegetatie (**L-P en L-P+**).

In deelgebied Bladelinkshoek tenslotte vallen vooral de zwakke scores voor Oeverzegge-vegetaties (**Ca r**), Grote egelskop-vegetaties (**Spa**) en Gele lis-Waterzuring-vegetaties (**I-R**) naast een kleine piek voor Fioringras-Geknikte vossenstaart (**Ag-Al**) aan de linkerzijde op en de pieken voor Heen-vegetaties (**Bol**), Gewone waterbies-vegetaties (**El p**) en Zilverschoonverbond-vegetaties (**L-P** en **L-P+**) aan de rechterzijde.

Voor het geheel van het onderzoeksgebied valt op dat de meest van de vegetatie-eenheden evenwichtig vertegenwoordigd zijn. Bij de meest algemene vegetatie-eenheden (linkerzijde) steken Riet- en Kroossoorten-vegetaties er wat uit. Bij de wat minder algemene vegetatie-eenheden (rechterzijde) steekt alleen de piek voor Zilverschoonverbond-vegetaties er wat uit.

Van de 40 binnen het onderzoeksgebied waargenomen vegetatie-eenheden zijn er net niet de helft (19) die in alle deelgebieden waargenomen zijn (**Tabel 16**). In het kleinste deelgebied Oudekapelle, met slechts 20 slootsegmenten, ontbreken 19 van de 40 vegetatie-eenheden en in het grootste deelgebied (Bladelinkshoek, met 137 slootsegmenten) ontbreken slechts vier vegetatie-eenheden. Niettemin is er geen rechtstreeks verband tussen het aantal slootsegmenten dat de deelgebieden tellen en het aantal verschillende vegetatie-eenheden die we er in aantroffen. Deelgebied 3 (Schapershoek) is met slechts 48 slootsegmenten eveneens een klein deelgebied, maar toch ontbreken er slechts vijf vegetatie-eenheden, terwijl in deelgebied 4 (Steendamhoeve) met 61 slootsegmenten er zelfs zes eenheden ontbreken en in deelgebied 2 (Waterhuizekes), met 92 slootsegmenten, er negen ontbreken. De omgekeerde situatie, het aantal vegetatie-eenheden per deelgebied, wordt afgebeeld in **Fig. 124.**

Men kan ook stellen dat deelgebieden Bladelinkshoek (5) en Schapershoek (3) het meest gedifferentieerd zijn op gebied van vegetatie-eenheden en deelgebieden Oudekapelle (1) en Waterhuizekes (2) het minst.

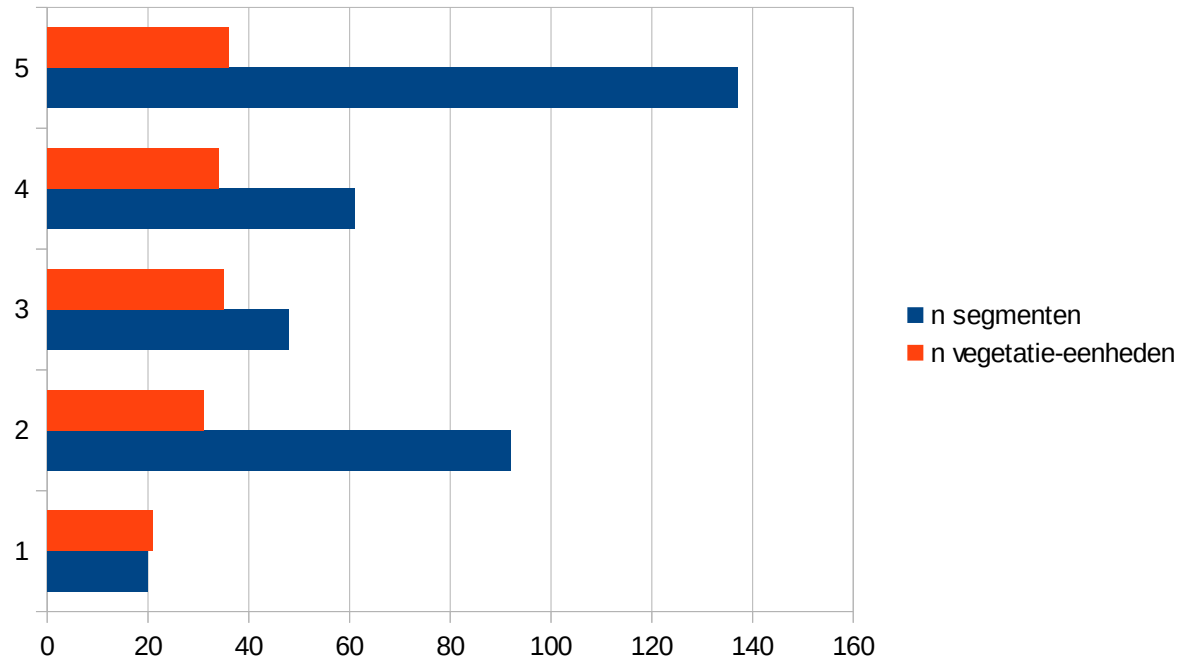


Fig. 124 - Het aantal vegetatie-eenheden per deelgebied in relatie tot het aantal slootsegmenten per deelgebied. Deelgebied: 1 = Oudekapelle, 2 = Waterhuizekes, 3 = Schapershoek, 4 = Steendamhoeve en 5 = Bladelinkshoeve.

10.4. Abundantie/frequentie van de vegetatie-eenheden (globaal en per deelgebied)

In **Tabel 18** worden voor de verschillende deelgebieden en het globale onderzoeksgebied, en per vegetatie-eenheid, de abundanties / frequenties weergegeven waarmede de eenheden werden aangetroffen. Omdat in dit verband de oorspronkelijk Tansley-waarden moeilijk te hanteren zijn, zeker omdat het over een samenvatting gaat over alle scores van de individuele segmenten waar de verschillende eenheden waargenomen zijn, hebben we gebruik gemaakt van de omzettingstabel (zie 10.1 en **Tabel 14**) waarmede de Tansley-scores tot vier cijfers (1, 2, 3 en 4) vertaald worden. Men kan in het achterhoofd houden dat zelden of slechts occasioneel voorkomende entiteiten het cijfer 1 krijgen en de eenheden die co-dominant tot dominant aanwezig zijn het cijfer 4. Alle tussenliggende beoordelingen (abundant, frequent, lokaal abundant of frequent, of combinaties daarvan) situeren zich tussen 1 en 4. Het is hierbij daarom gemakkelijker om de Tansley-code "los te laten" in het besef dat een waarde 3 staat voor een sterkere, meer abundante, frequenter, dominante aanwezigheid dan het cijfer 2.

In **Tabel 18** zijn per vegetatie-eenheid en per deelgebied voorts telkens drie cijfers opgegeven. Het meest rechtse, in vetjes, geeft aan wat de gemiddelde (omgezette) score is voor de Tansley-waarden. Het meest linkse getal (n) geeft aan over hoeveel segmenten de score gemiddeld werd. Het middelste getal (max) geeft telkens de hoogste individuele score weer van de gemiddelde scores. De vergelijking van deze drie parameters laat toe de gemiddelde scores te relativeren. Wanneer een hoge score gecombineerd is met een heel laag aantal segmenten dan gaat echt maar om een zeer lokale vestiging die van weinig invloed is voor het beeld van het deelgebied en het volledige onderzoeksgebied. Een voorbeeld van een dergelijke situatie bieden de Grote kroosvaren-vegetatie (**Azo**) en de Waterviolier-vegetatie (**Hot**) die beide slechts in een gering aantal segmenten voorkomen Als de gemiddelde score sterk afwijkt van de hoogste score dan weet men dat ook deze hoogste score slecht uitzonderlijk aanwezig was. Omgekeerd, zoals in het meest extreme geval van de Riet-vegetatie (**Phr**), wordt voor alle deelgebieden een maximale score van 4 behaalt in combinatie van gemiddelde scores tussen 3,1 en 3,4, wat dus betekent dat Riet-vegetaties in alle segmenten even dominant waren wanneer ze aanwezig waren.

De verschillen tussen de deelgebieden lijken tot op zekere hoogte gebonden aan de ecologische groepen waartoe de vegetatie-eenheden behoren. De eenheden behorend tot eco-groep 1 (vegetatie-eenheden van vrij aan het wateroppervlak drijvende soorten) vertonen ongeveer alle, behalve de eenheid **Spi** (Veelwortelig kroos-vegetatie) grote abundantieverschillen tussen de deelgebieden. Op zich hoeft dit niet verwonderlijk zijn en hangt dit vermoedelijk samen met verschillen in ruimingsactiviteiten tussen de deelgebieden.

De eenheden behorend tot eco-groepen 2 (vegetatie-eenheden bestaande uit wortelende ondergedoken waterplanten) vertonen, op enkele uitzonderingen na, doorgaans weinig variatie in bedekkingsgraad tussen de verschillende deelgebieden. Eenheid **C-B** (vegetatie van Sterrenkroos en waterranonkel) uit eco-groep 2 lijkt nog het meest hierop een uitzondering te maken, maar dit kan te maken hebben met de relatief late waarnemingsperiode en daardoor de lage waterstand, waardoor deze vegetaties al aan het verdwijnen waren.

Tabel 18 – Abundantie / frequentie van de vegetatie-eenheden
Legende zie Tabel 15 en tekst p. 121

Deelgebieden		**1**			**2**			**3**			**4**			**5**			**1-5**		
n segmenten		20			92			48			61			137			358		
		n	max	**x**	n	max	**x**	n	max	**x**	n	max	**x**	n	max	**x**	n	max	**x**
vegetatie-eenheden																			
eco 1	**Azo**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	**2,0**	1	3	**3,0**	2	3	**2,5**
	Lem	10	4	**1,9**	37	4	**2,4**	72	4	**2,6**	26	4	**3,2**	71	4	**3,0**	172	4	**2,8**
	Spi	2	2	**2,0**	4	3	**1,8**	37	3	**1,9**	10	4	**2,1**	8	4	**2,1**	43	4	**2,0**
	Wol	-	-	-	-	-	-	9	3	**1,5**	8	3	**2,9**	8	3	**2,6**	22	3	**2,4**
	L tri	5	3	**2,2**	16	4	**2,2**	28	4	**1,9**	16	4	**3,4**	47	4	**3,4**	99	4	**2,9**
	flap	4	2	**1,5**	10	4	**3,1**	30	4	**2,7**	12	4	**2,8**	9	3	**2,1**	46	4	**2,6**

eco 2	**Ce d**	-	-	-	4	3	**2,5**	24	3	**2,4**	-	-	-	12	4	**3,2**	26	4	**2,8**
	Ce s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	**2,7**	6	4	**2,5**	9	4	**2,6**
	Cha	-	-	-	1	2	**2.0**	3	3	**3,0**	-	-	-	1	2	**2,0**	3	3	**2,3**
	Ppo	3	3	**2,7**	5	3	**2,5**	26	3	**2,2**	1	2	**2,0**	13	4	**2,8**	34	4	**2,5**
	My s	-	-	-	-	-	-	2	2	**2,0**	-	-	-	-	-	-	1	2	**2,0**
	Hot	-	-	-	1	4	**3,0**	4	4	**3,0**	1	2	**2,0**	-	-	-	3	4	**2,7**
	C-B	1	2	**2 ,0**	13	3	**2,1**	8	2	**1,3**	5	2	**2,4**	5	2	**1,6**	30	3	**1,9**
	a Pe a	3	2	**1,7**	1	1	**1,0**	2	1	**1,0**	4	1	**1,3**	11	3	**2,0**	21	3	**1,7**
eco 3	**Spa**	4	3	**1,5**	22	4	**2,2**	36	4	**2,0**	22	1	**2,2**	27	4	**2,2**	93	4	**2,1**
	Sag	-	-	-	-	-	-	1	2	**2,0**	-	-	-	-	-	-	1	2	**2,0**
	But	-	-	-	1	2	**2,0**	1	2	**2,0**	5	2	**1,6**	8	2	**1,6**	15	2	**1,7**
	A-N	3	2	**1,3**	1	4	**2,0**	10	3	**1,8**	16	3	**1,9**	32	4	**2,1**	70	4	**2,0**
	Oe a	-	-	-	4	2	**1,5**	1	1	**1,0**	3	2	**1,3**	80	3	**1,6**	18	3	**1,5**
	El p	3	2	**1,3**	10	4	**1,9**	5	3	**1,8**	16	4	**2,0**	35	4	**2,2**	69	4	**2,0**
	Hip	-	-	-	-	-	-	1	2	**2,0**	-	-	-	3	3	**2,3**	4	3	**2,3**
	Gl f	6	3	**2,0**	14	4	**2,6**	15	4	**2,2**	19	4	**2,7**	42	4	**2,6**	96	4	**2,5**
	t Pe a	-	-	-	6	3	**2,0**	6	4	**2,3**	3	4	**2,7**	22	3	**2,2**	37	4	**2,2**
eco 4	**Phr**	19	4	**3,1**	66	4	**3,4**	31	4	**3,3**	34	4	**3,1**	64	4	**3,1**	214	4	**3,2**
	Phr R	-	-	-	10	4	**2,9**	9	4	**2,7**	1	4	**4,0**	21	4	**2,4**	41	4	**2,6**
	Pha	-	-	-	1	2	**2,0**	3	4	**2,7**	3	4	**3,3**	3	2	**1,7**	10	4	**2,5**
	Ca r	5	3	**2,2**	39	4	**2,4**	33	4	**2,8**	7	4	**3,1**	14	4	**2,1**	98	4	**2,6**
	Gl m	14	4	**2,1**	18	4	**2,1**	10	3	**1,9**	10	4	**2,5**	22	4	**2,6**	74	4	**2,3**
	Ty l	-	-	-	3	2	**1,7**	4	2	**1,8**	2	2	**1,5**	7	4	**2,3**	16	4	**1,9**
	Ty a	-	-	-	-	-	-	1	2	**2,0**	-	-	-	-	-	-	1	2	**2,0**
	Bol	2	2	**1,5**	-	-	-	3	2	**2,0**	7	2	**1,9**	52	4	**2,7**	64	4	**2,5**
eco 5	**I-R**	6	3	**1,3**	28	3	**1,7**	19	4	**1,9**	25	4	**2,1**	22	4	**2,0**	100	4	**1,9**
	Al pl/l	3	1	**1,0**	8	3	**1,9**	10	2	**1,6**	17	3	**2,1**	18	3	**2,1**	56	3	**1,9**
	Ra s	7	2	**1,7**	13	3	**1,8**	6	2	**1,7**	5	2	**1,2**	8	2	**1,5**	39	3	**1,6**
	Ag-Al	3	2	**2,2**	22	4	**3,2**	16	4	**2,8**	20	2	**3,0**	53	4	**2,8**	114	4	**2,9**
	L-P	-	-	-	12	4	**2,7**	15	4	**2,3**	12	3	**2,4**	24	3	**2,1**	63	4	**2,3**
	L-P+	1	1	**1,0**	2	2	**1,5**	-	-	-	2	2	**2,0**	18	4	**1,8**	23	4	**1,7**
	Ju e/i	1	1	**1,0**	18	3	**1,6**	16	2	**1,6**	12	3	**1,6**	17	3	**1,6**	64	3	**1,6**
	Ru m/p	-	-	-	8	3	**1,8**	1	3	**3,0**	1	1	**1,0**	3	2	**1,3**	13	3	**1,7**
eco 6	**To n**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	**1,0**	1	1	**1,0**

De vegetatie-eenheden van eco-groep 3 (lage tot middelhoge verlandingsvegetaties) vertonen dezelfde neiging om weinig te variëren voor wat betreft hun bedekkingsgraad, abundantie, of/en frequentie tussen de verschillende deelgebieden. Ook dit is logisch, elk van deze eenheden neemt een wel bepaalde niche in in een langdurig verlandingsproces, heeft de neiging om verworven posities te handhaven, en wordt tegelijkertijd ook in toom gehouden door concurrerende andere eenheden zodat een soort duurzame evenwichtstoestand ontstaat die leidt tot vegetatie-mozaieken.

De vegetatie-eenheden behorend tot eco-groep 4 (middelhoge tot hoge verlandingsvegetaties) reageren verschillend ten opzichte van dit aspect. Riet-vegetaties staan onbetwistbaar aan de top als vegetaties die tot (absolute) dominantie over gaan als ze daartoe niet kunstmatig geremd worden. In alle deelgebieden is dit duidelijk waarneembaar. Anderzijds blijkt dat verruigde Riet-vegetaties (**Phr R**), hoewel aanwezig in vier van de vijf deelgebieden, toch alleen maar in het deelgebied Steendamhoeve echt dominant zijn aangetroffen, en het gaat trouwens maar om één geval. Wel opvallend is dat dit verruigde Riet, op die ene uitzonderingssituatie na, nooit over de volle lengte van de slootsegmenten dominant is waargenomen. Vegetatie-eenheden als de Oeverzegge-vegetatie, Liesgras-vegetatie en Grote lisdodde-vegetatie, die alle drie de neiging vertonen om uit te groeien tot plekken die door één soort gedomineerd worden, doen dit zelden of nooit over de volle lengte van een slootsegment, maar bijna altijd lokaal, in scherp afgegrensde segmentgedeelten. Heen-vegetaties daarentegen zijn niet alleen sterker vertegenwoordigd in deelgebied 5 (Bladelinkshoek), uit de Tabel blijkt ook dat dit type vegetatie hoger dominanties haalt in dit deelgebied dan in de andere deelgebieden.

In eco-groep 5 tenslotte (natte oever-vegetetatie-eenheden) is er weinig of geen verschil tussen de meeste vegetetie-eenheden behorend tot die groep tussen de verschillende deelgebieden, behalve voor de eenheid **Ru m/p** (Goudzuring/Moeraszuring-vegetatie) die alleen in deelgebied 3 (Schapershoek) vrij dominant aanwezig is, maar het betreft opnieuw slechts één segment, Ook dit is niet zo verwonderlijk: dit betreft kortstondig levende pioniersvegetaties die zich snel sterk kunnen uitbreiden als de kans zich voor doet. Een wat hier op gelijkende positie nemen de vegetaties met Waterweegbree in (**Al pl/l**). Ook voor dit type is er wat meer onderscheid tussen de verschillende deelgebieden. Anderzijds nemen vegetaties als deze van Gele lis en/of Waterzuring (**I-R**) steeds welbepaalde posities in langs de oever en het is eerder uitzonderlijk dat grote gedeelten van de sloten ingenomen worden. Het verschil tussen de deelgebieden is dan ook gering. De Zilverschoonverbond-vegetaties (L-P en L-P+) komen met een gelijkaardige abundantie langs de slootsegmenten voor in alle deelgebieden. Er zijn twee slootsegmenten die hierop een uitzondering maken, beide gelegen in deelgebied 5 (Bladelinkshoek, waar zeer lokaal opvallend veel Moeraszoutgras aanwezig was). Omdat echter juist in dit deelgebied de meeste Zilverschoonverbond-vegetaties met Moeraszoutgras gevonden werden, en op de meeste van die andere plaatsen Moeraszoutgras eerder spaarzaam aangetroffen werd, blijkt dit niet direct uit de score van L-P+ voor dit deelgebied (1,8, zelfs lager dan de score voor deelgebied 4 waar slechts langs twee segmenten Moeraszoutgras gevonden werd).

Over het geheel van het onderzoeksgebied (**Tabel 18**, meest rechtse kolom) situeert zich de gemiddelde abundantie/frequentie-score tussen 1 (**To n**: Knopig doornzaad-vegetatie) en 3,2 (**Phr**: Riet-vegetatie) en 65% van de vegetatie-eenheden tussen de 2 en 2,9. De verschillen zijn dus erg klein. Aan de onderzijde van de score-schaal situeren zich **Oe a** (Watertorkruid-vegetatie) met een score van 1,5 (nochtans kan Watertorkruid lokaal erg gaan domineren, maar dit was niet het geval), **Ra s** (Blaartrekkende boterbloem-vegetatie) met 1,6 (zelfde opmerking) en **Ju i** (Zeegroene rus-vegetatie) ook met 1,6 , voorts **But** (Zwanenbloem-vegetatie), **a Te a** (vegetatie met de watervorm van Veenwortel), **L-P+** (Zilverschoonverbond-vegetatie met Moeraszoutgras) en **Ru m/p** (Goud-/Moeraszuring-vegetatie), alle met een score van 1,7. Aan de boveneinde van de schaal steekt de Riet-vegetaties “met kop en schouders” uit boven de kroos-svegetaties [**Lem** (drijvende kroossoorten-vegetatie) en **L tri** (Puntkroos-vegetatie) respectievelijk met scores 2,8 en 2,9] en **Ce d** (Grof hoornblad-vegetatie) en **Ag-Al** (Fioringras-Geknikte vossenstaart-vegetaties) respectievelijk ook met 2,8 en 2,9 als score.

10.5. Aantal vegetatie-eenheden per slootsegment

Bij de analyse van de vegetaties hebben we ook onderzocht hoeveel vegetatie-eenheden per slootsegment aanwezig waren (**Tabel 19**). Minimum was dit 1 en maximum 17 (globaal). Het gemiddeld aantal vegetatie-eenheden per segment, gemiddeld over 357 segmenten van het volledige onderzoeksgebied, bedroeg 5,4 vegetatie-eenheden. . Er zit weinig verschil op als dit voor de deelgebieden afzonderlijk berekend wordt (**Tabel 19**, onderste regel) behalve voor deelgebied 3 (Schapershoek) dat met een gemiddelde van 7,2 vegetatie-eenheden

per slootsegment, tegenover gemiddeld 4,2-5,4 eenheden per slootsegment voor de overige deelgebieden, merkwaardig beter scoort dan de overige deelgebieden. Het verschil zit hem vooral in het aandeel van de "top-segmenten" (segmenten mt even veel of meer dan 10 vegetatie-eenheden). I deelgebied Schapershoek zijn dit er 17, in de Bladelinkshoek 10, in de Steendamhoeve 8, in Oudekapelle 4 en in Waterhuizekes slechts 3.Vermoedelijk is dit te verklaren door de aanwezigheid van enkele zeer gevarieerde slootsegmenten in de onmiddelijke omgeving van het ANB-gebied en de sterkere aanwezigheid van geruimde sloten (treksloten). Deelgebied 2 (Waterhuizekes) scoort met gemiddeld slechts 4,5 vegetatie-eenheden per slootsegment het zwakst. Merkwaardig nog is dat het deelgebied met de hoogste aantallen aandachtsoorten (Bladelinkshoek) op het gebied van variatie aan vegetatie-eenheden eerder zwak scoort (gemiddelde van 5,3 eenheden per segment).

In een kleine helft van de segmenten (44,8 %) komen slechts 1-4 vegetatie-eenheden voor. In iets meer dan een derde van de segmenten (37,5 %) troffen we 5-8 vegetatie-eenheden aan. Samengenomen betekent dit dat meer dan 4/5 (82,3 %) van de segmenten gekenmerkt worden door een relatief zwakke verscheidenheid aan vegetatie-eenheden. 14 % van de segmenten (= 50 segmenten) scoort goed met 9-12 vegetatie-eenheden en 3,6 % (13 segmenten) scoort zeer goed met meerdan 12 (13-17) vegetatie-eenheden.

Tabel 19 - Aantal vegetatie-eenheden per slootsegment

	Aantal segmenten						Procentueel aantal segmenten						
Deelgebied	1	2	3	4	5	1-5	1	2	3	4	5	1-5	
n segmenten	20	91	48	61	137	357	20	91	48	61	137	357	
Aantal vegetatie-eenheden													
1	1	8	3	8	7	27	5,0	8,8	6,3	13,1	5,1	7,6	
2	4	18	4	9	13	48	20,0	19,8	8,3	14,8	9,6	13,4	44,8 %
3	4	15	6	2	23	50	20,0	16,5	12,5	3,3	16,9	14,0	
4	2	11	2	4	16	35	10,0	12,1	4,2	6,6	11,8	9,8	
5	1	12	7	11	2	51	5,0	13,2	14,6	18,0	14,7	14,3	
6	4	5	2	11	14	36	20,0	5,5	4,2	18,0	10,3	10,1	37,5 %
7	0	8	3	4	14	29	0,0	8,8	6,3	6,6	10,3	8,1	
8	0	5	4	3	6	18	0,0	5,5	8,3	4,9	4,4	5,0	
9	0	6	0	1	13	21	0,0	6,6	0,0	1,6	9,6	5,9	
10	2	1	3	1	3	10	10,0	1,1	6,3	1,6	2,2	2,8	14,0 %
11	0	0	5	1	2	8	0,0	0,0	10,4	1,6	1,5	2,2	
12	1	0	3	3	4	11	5,0	0,0	6,3	4,9	2,9	3,1	
13	0	1	2	0	0	3	0,0	1,1	4,2	0,0	0,0	0,8	
14	1	0	0	2	0	3	5,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,8	
15	0	1	2	1	0	4	0,0	1,1	4,2	1,6	0,0	1,1	3,6 %
16	0	0	1	0	1	2	0,0	0,0	2,1	0,0	0,7	0,6	
17	0	0	1	0	0	1	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,3	
gemiddelde per segment	5,2	4,5	7,2	5,4	5,3	5,4							

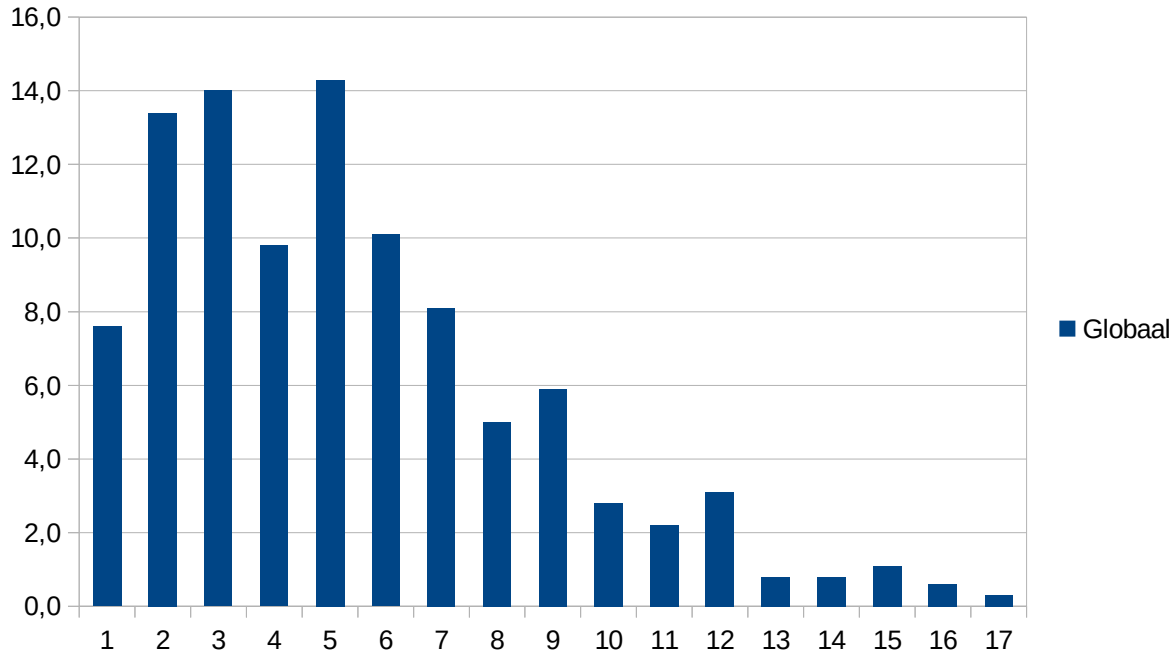


Fig. 131 - Frequentiediagram van het aantal vegetatie-eenheden per slootsegment voor het geheel van het onderzoeksgebied. In absis de aantalsklassen, in ordinaat de relatieve frequentie (procentuele waarden).

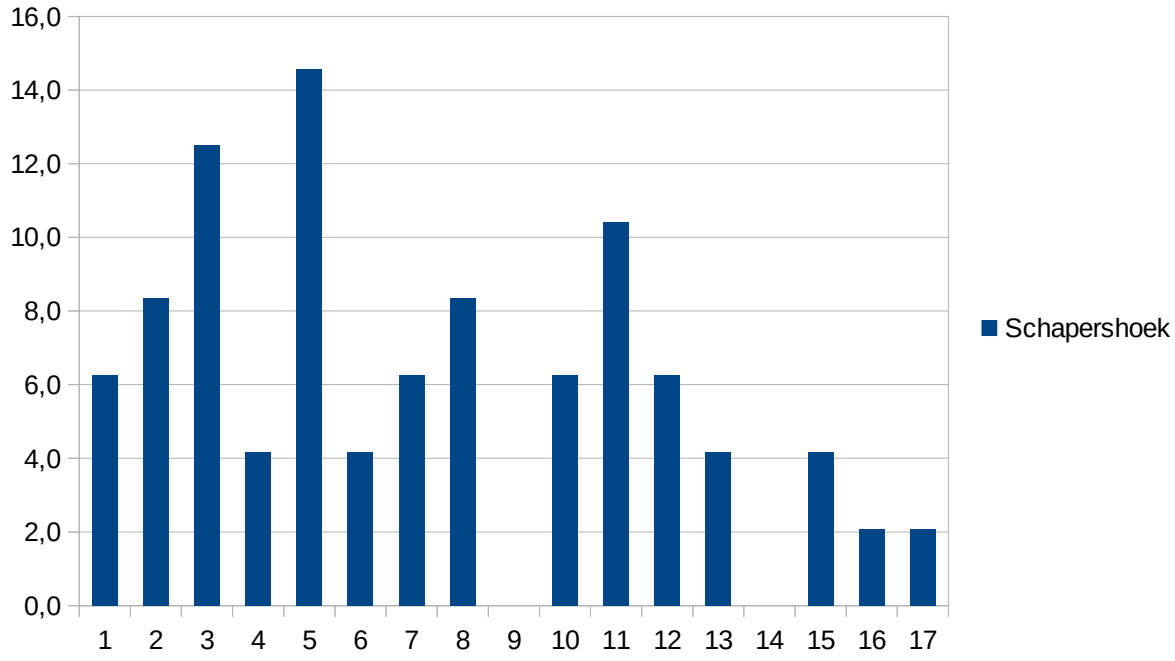


Fig. 132 - Frequentiediagram van het aantal vegetatie-eenheden per slootsegment voor deelgebied 3 (Schapershoek). In absis de aantalsklassen, in ordinaat de relatieve frequentie (procentuele waarden).

10.6. Aantal vegetatie-eenheden per slootsegment: enkele individuele gevallen

In 42 van de 357 geanalyseerde slootsegmenten (11,2 %) hebben we 10 of meer vegetatie-eenheden per segment aangetroffen. Zoals onder vorig punt vermeld, bevindt zich het merendeel hiervan (40,4 %) in deelgebied 3 (Schapershoek). In het algemeen geldt dat bijna alle van de vegetatie-rijkste segmenten te vinden zijn langs sloten die veel en continu water voeren zoals de treksloten van verschillende categorie (verschillende breedtes) en zelfs de oevers van waterlopen van het niveau "vaarten" zoals de Grote IJzerbeek. Beweiding van de oevers, of toch van minstens één van de oevers is vaak aan de orde, ook al zijn er gevallen van segmenten met veel verschillende vegetatie-eenheden in kuilvoedergrasland en zelfs akkerland. Maar het is niet uit te sluiten dat dit relatief recente omzettingen betreft van weiland tot kuilvoedergrasland. Het rijkst zijn die treksloten waarvan de ruiming al enkele jaren achter de rug ligt, zodat voldoende tijd verlopen is opdat de lage tot middelhoge en middelhoge tot verlandingsvegetatie en de natte oevervegetaties weer tot ontwikkeling zijn gekomen. Begrazing van de natte oeverzones draagt op een specifieke manier bij tot het differentiëren en dus verrijken van de vegetatie.

Fig. 133 - Segment 130 (Grote IJzerbeek) met 17 verschillende vegetatie-eenheden.

De oever van de Grote IJzerbeek wordt over meerdere segmenten (130, 169, 124, 168,...) beheerd door het ANB die hier sedert een 10-tal jaren een extensieve begrazing toepast. Deze oeverstroken behoren tot de meest gedifferentieerde van het gehele onderzoeksgebied (respect.17, 16, 12 en 12 vegetatie-eenheden

Segment 130, Foto LV P1000444, 18/08/15.

Fig. 134 - Segment 283 met 16 verschillende vegetatie-eenheden.

De meeste segmenten met hoge aantallen vegetatie-eenheden zijn treksloten die af en toe geruimd worden.

Segment 283, Foto LV P1010204, 7/08/15.

Fig. 135 - Segment 1678 met 15 verschillende vegetatie-eenheden.

Een waterrijke, relatief recent geruimde sloot, grenzend aan weiland, twee factoren die een hoog aantal verschillende vegetatie-eenheden in de hand werken.

Segment 1678, Foto LV P1000102, 7/07/15.

Fig. 136 - Segment 189 met 14 verschillende vegetatie-eenheden.

Zelfs al worden sloten langs één zijde begrensd door kuilvoeder-grasland (en langs de andere zijde door weiland), dan nog kunnen dergelijke segmenten zeer rijk aan verschillende vegetatie-eenheden zijn als het segment voldoende watervoerend is.

Segment 189, Foto LV P1000739, 24/07/15.

Fig. 137 - Segment 217 met 12 verschillende vegetatie-eenheden.

Zelf een dichte Rietsloot tussen twee akker-beheerbermen (15 m brede maaigraszones) kunnen rijk aan vegetaties worden mits een gepast beheer (open maken, weghalen riet) en als ze voldoende watervoerend zijn.

Segment 217, Foto LV P1000832, 4/08/15.

11. Ecologische groepen

11.1. Aantal ecologische groepen per slootsegment

Volgende ecologische groepen worden onderscheiden (zie Hoofdstuk 3). Gemakshalve noemen we ze voortaan eco-groepen:

- Eco-groep 1 : Vegetatie-eenheden van vrij aan het wateroppervlak drijvende soorten (6 eenheden).
- Eco-groep 2 : Vegetatie-eenheden van ondergedoken, wortelende soorten ((8 eenheden).
- Eco-groep 3 : Vegetatie-eenheden van lage tot middelhoge verlanders (9 eenheden).
- Eco-groep 4 : Vegetatie-eenheden van middelhoge tot hoge verlanders (8 eenheden).
- Eco-groep 5 : Vegetatie-eenheden van natte oevers (7 eenheden).
- Eco-groep 6 : Vegetatie-eenheid van droge slootbermen met Knopig doornzaad (1 eenheid).

Het aantal socio-ecologische groepen dat vertegenwoordigd is in de slootsegmenten kan volgens voorgaand concept maximaal zes bedragen. Hierbij dient evenwel opgemerkt dat de zesde groep beperkt is tot één vegetatie-eenheid, een eenheid die bovendien uitermate zeldzaam aanwezig is. Knopig doornzaad is als soort wat talrijker aanwezig, maar treedt slechts zeer zelden vegetatievormend in het onderzoeksgebied (zie Hoofdstuk 10). In praktijk maakt de aanwezigheid van vegetatie-eenheden behorend tot vijf verschillende eco-groepen dus de maximale situatie uit. Voorts dient opgemerkt in verband met de samenstelling van eco-groep 5 dat we de eenheden Zilverschoonverbond-vegetaties (L-P) en Zilverschoonverbondvegetaties met Moeraszoutgras (L-P +) hier samengenomen hebben omdat laatstgenoemde eenheid een soort verfijning is van eerstgenoemde.

Het aantal socio-ecologische groepen dat vertegenwoordigd is in de slootsegmenten wordt vermeld in **Tabel 20**. De waarden worden opnieuw gegeven in absolute aantallen (linkerhelft van de tabel) en in procentuele aandelen (rechterhelft van de tabel) en zowel voor de deelgebieden apart als voor het globale onderzoeksgebied van 2015. **Fig. 138** toont bij wijze van voorbeeld de frequentieverdeling van het aantal socio-ecologische groepen per slootsegment voor alle slootsegmenten van het gehele onderzoeksgebied.

Tabel 20 – Aantal eco-groepen per slootsegment

	Aantal segmenten: absolute aantallen						Aantal segmenten: procentueel					
deelgebieden	1	2	3	4	5	1-5	1	2	3	4	5	1-5
n eco-groepen												
1 eco-groep	6	21	9	12	14	62	30,0	23,1	18,8	19,7	10,3	17,4
2 eco-groepen	5	31	5	12	34	87	25,0	34,1	10,4	19,7	25,0	24,4
3 eco-groepen	2	17	12	19	41	91	10,0	18,7	25,0	31,1	30,1	25,6
4 eco-groepen	1	16	7	12	36	72	5,0	17,6	14,6	19,7	26,5	20,2
5 eco-groepen	6	6	15	6	11	44	30,0	6,6	31,3	9,8	8,1	12,4
6 eco-groepen	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
som n /som %	20	91	48	61	136	356	100	100	100	100	100	100

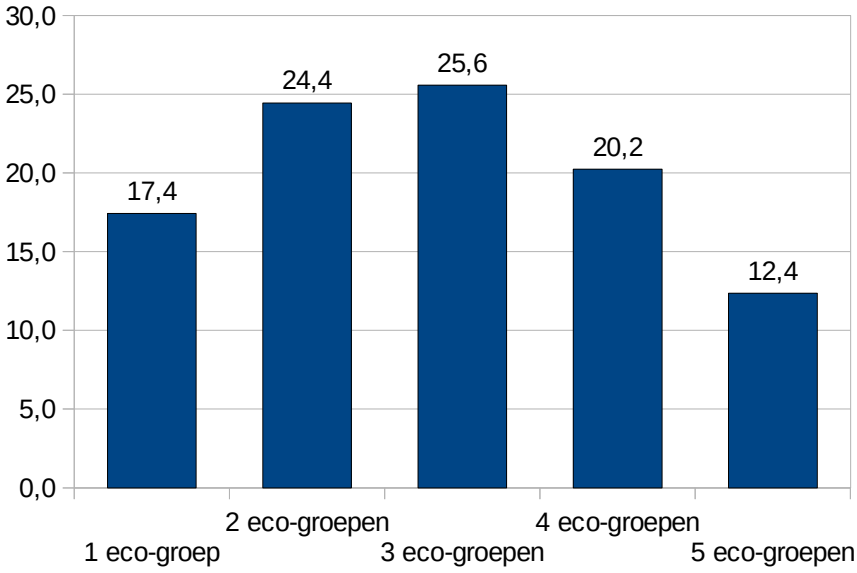


Fig.138 - Procentueel aandeel van het aantal ecologische groepen per slootsegment voor alle slootsegmenten van het gehele onderzoeksgebied (alle deelgebieden samen).

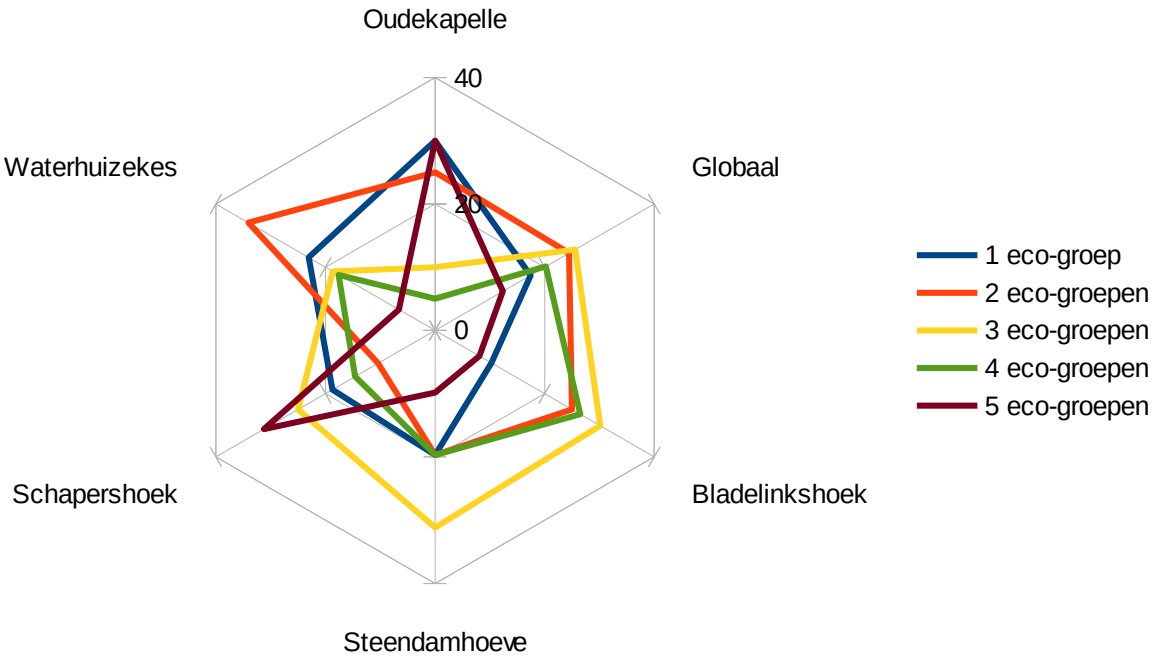


Fig. 139 - Het aantal eco-groepen per slootsegment per deelgebied. Procentuele waarden gebaseerd op **Tabel 20**

Het is ook mogelijk om verder uit te zoeken in hoeverre de deelgebieden van elkaar verschillen voor wat betreft dit aspect. We gebruiken hiertoe de procentuele waarden uit de **Tabel 20. Fig. 139** maakt aanschouwelijk dat er in deelgebied 1 (Oudekapelle) vooral slootsegmenten met 1 of 2 eco-groepen en merkwaardiger wijze ook met 5 eco-groepen voorkomen. Men mag dit zo interpreteren dat het grootste gedeelte van de segmenten dus ecologisch verarmd is, maar ook dat tezelfdertijd een beperkt aandeel ecologisch wel zeer goed gedifferentieerd is. In de realiteit gaat het hierbij dan toch maar om 6 van de 20 segmenten (zie **Tabel 20**, linkerhelft), want dit deelgebied is bijzoner klein.

In deelgebied 2 (Waterhuizekes) is het aandeel van de segmenten waarin slechts twee eco-groepen vertegenwoordigd zijn het grootst (34,1%), maar is daarentegen het aandeel van de segmenten met vijf eco-groepen zeer gering.

Deelgebied 3 (Schapershoek) is dan weer gekenmerkt door het relatief grootste aandeel van de segmenten waar vijf ecologische groepen vertegenwoordigd zijn. Dat gaat dan wel wat ten koste van het aandeel met vier eco-groepen. Het aandeel segmenten met slechts twee eco-groepen ligt over alle deelgroepen hier het laagst. De hoge score voor segmenten waarin vijf eco-groepen vertegenwoordigd zijn, sluit vanzelfsprekend nauw aan op de hoge score die dit deelgebied ook heeft voor het aantal vegetatie-eenheden per slootsegment (zie H10, onder 10.5.).

In deelgebied 4 (Steendamhoeve) domineren afgetekend de slootsegmenten waarin drie eco-groepen vertegenwoordigd zijn. Segmenten met één, twee, of vier eco-groepen scoren even hoog. Het aantal segmenten met vijf eco-groepen is dan weer zeer laag.

In de Bladelinkshoek (deelgebied 5), voor wat betreft het aantal segmenten met aandachtsoorten het rijkste deelgebied, scoren zowel de segmenten met slechts één eco-groep per segment als de segmenten met vijf eco-groepen per segment zeer laag. Daarentegen zijn de « middenmoot-klassen » (twee tot vier eco-groepen per segment) alle ongeveer even sterk vertegenwoordigd.

11.2. Relatieve eco-scores per deelgebied

Er zijn dus duidelijke verschillen in de aard van de slootsegmenten per deelgebied voor wat betreft hun ecologische differentiatie. Het is echter ook gerechtvaardigd zich af te vragen of die verschillende verdeling van het aantal eco-groepen per slootsegment ook van groot belang is voor het globale aantal eco-groepen per deelgebied. Om dit te controleren hebben we berekend hoeveel keer alle verschillende eco-groepen over alle segmenten per deelgebied voorkwamen. Dus bijv. voor deelgebied 1 (zie **Tabel 20**, linkerzijde) zijn er zes segmenten met slechts één eco-groep per segment, vijf segmenten met twee eco-groepen per segment, twee segmenten met drie eco-groepen per segment, één segment met vier eco-groepen en zes segmenten met vijf eco-groepen. Gesomeerd heeft dit dan : 6x1 + 5x2 + 3x2 + 1x4 + 6x5 = 6 +10 + 6 + 4 + 30 = 56 eco-groep-scores voor deelgebied 1. Deze berekening wordt gemaakt voor alle deelgebieden en vervolgens gerelativeerd ten opzichte van het aantal segmenten per deelgebied, waardoor het aantal segmenten per deelgebied voor alle deelgebieden op 100 herleid wordt en de scores onderling vergelijkbaar zijn (**Tabel 21**).

Tabel 21 - Relatieve eco-scores per deelgebied.

Deelgebieden	1	2	3	4	5	1-5
Aantal segmenten	20	91	48	61	136	356
Som eco-scores per deelgebied	56	228	158	171	404	1017
Relatieve eco-score per deelgebied	280	250,5	329,2	280,3	297,1	285,7

Uit **Tabel 21** en **Fig. 140** blijkt dat de voor de vijf deelgebieden de totaalscores voor de aanwezigheid van de diverse eco-groepen inderdaad weinig uitgesproken zijn. In deelgebied 3 (Schapershoek) is de som van het aantal verschillende eco-groepen per segment weliswaar uitgesproken het hoogst, maar de overige vier deelgebieden liggen wat dit aspect betreft alle vrij dicht bij elkaar (scores van 250,5 tot 297,1).

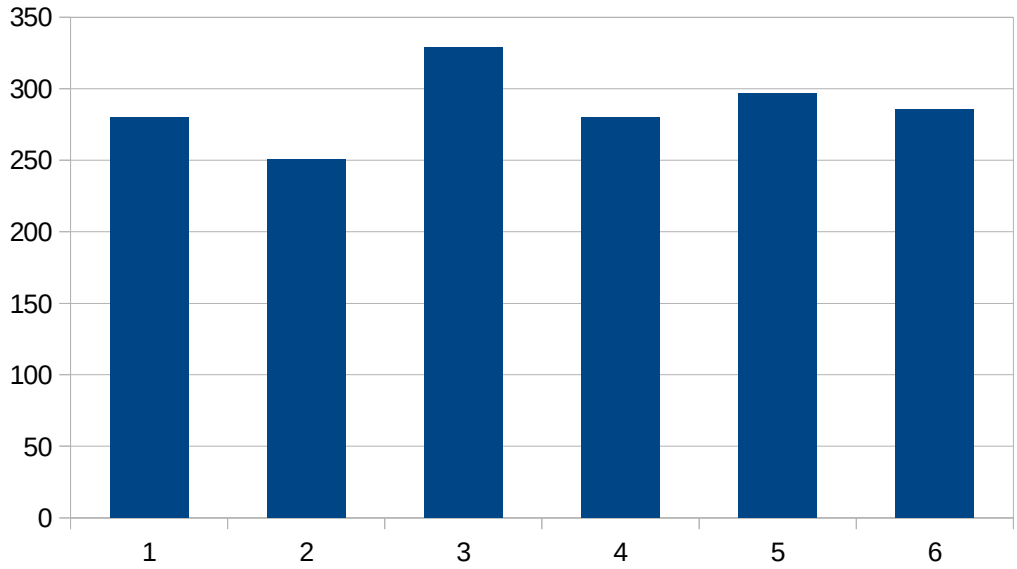


Fig. 140 - Relatieve eco-scores per deelgebied (zie Tabel 21).

11.3. Frequentie van de eco-groepen

Het ligt voor de hand te berekenen in hoeveel slootsegmenten de zes eco-groepen vertegenwoordigd zijn (**Tabel 22**). Veruit het meest aanwezig zijn de vegetatie-eenheden uit eco-groep 4 met de middelhoge tot hoge verlandingsvegetaties, wat geen verwondering kan wekken vermits de Riet-vegetaties hiertoe behoren. Met ongeveer een vergelijkbaar hoge frequentie zijn er vervolgens eco-groep 5 met de natte oeverzone-vegetaties, eco-groep 3 met de lage tot middelhoge verlandingsvegetaties en eco-groep 1 met de losdrijvende waterplanten vegetatie-eenheden. Eco-groep 2 met de wortelende waterplanten-vegetaties scoort zwak en eco-groep 6 met de vegetaties van Knopig doornzaad valt eigenlijk buiten categorie. Deze cijfers weerspiegelen goed de algemene toestand van het geheel aan sloten en poelen in het onderzoeksgebied, met name dat het merendeel van de sloten in grote mate verland is en dat de stabielere, gestructureerde watervegetaties grotendeels ontbreken.

Tabel 22 – Frequentie van de eco-groepen.
Legende: eco-groep 1 = vegetaties van drijvende waterplanten; eco-groep 2 = vegetaties van wortelende, ondergedoken waterplanten; eco-groep 3 = lage tot middelhoge verlandingsvegetaties; eco-groep 4 = middelhoge tot hoge verlandingsvegetaties; ecogroep 5 = natte oevervegetaties; eco-groep 6 = droge bermvegetatie.

	Eco-groep 1	Eco-groep 2	Eco-groep 3	Eco-groep 4	Eco-groep 5	Eco-groep 6
Aantal segmenten	185	89	200	313	234	1
Procentueel	18,1 %	8,7 %	19,6 %	30,6 %	22,9 %	0,1 %

11.4. Meest solitaire eco-groep en vegetatie-eenheden

Voorts hebben we nagegaan welke eco-groep het meest aan bod komt wanneer er per segment maar één eco-groep vertegenwoordigd is (de botanisch minst gevarieerde sloten dus). Over de vijf deelgebieden samen zijn er 62 segmenten waar slechts één eco-groep vertegenwoordigd is. In 55 van die segmenten (88,7 %) is dat de vierde eco-groep (middelhoge tot hoge verlandingsvegetaties) (**Tabel 23**). In 5 gevallen (8,1 %) betrof het de vijfde eco-groep (natte oeverzone-vegetaties) en in slechts twee gevallen (3,2%) was dit de eerste eco-groep (vegetaties bestaande uit drijvende waterplanten). Een overweldigende meerderheid (88,7 % + 8,1 % = 96,8 %) van de segmenten waar slechts één eco-groep vertegenwoordigd is bestaat dus uit vegetaties die zich situeren aan het einde van het verlandingsgebeuren, waar sterke dominerende soorten zoals Riet kunnen leiden naar climax-situaties en waar weinig of geen plaats meer is voor andere vegetatie-eenheden en eco-groepen. In die gevallen waar alleen drijvende waterplanten-vegetaties aanwezig zijn zitten we net in de omgekeerde situatie. Deze segmenten bevinden zich helemaal in het begin van een herkolonisatie van de sloot en dus van een nieuwe verlandingscyclus. Dit zijn de segmenten waar nog maar net geruimd werd.

Tabel 23 - Spectrum aan vegetatie-eenheden van de 62 slootsegmenten waar slechts één eco-groep vertegenwoordigd is.

Aantal segmenten met Riet-dominantie			
Aantal betrokken vegetatie-eenheden			
Aantal segmenten			
Segmenten met alleen veg.-eenheden uit eco-groep 4 (middelh. tot hoge verland.veg.)			
alleen Liesgras-vegetatie (**Gl m**)	2	1	
alleen Riet-vegetatie (**Phr**)	20		20
alleen verruigde Riet-vegetatie (**Phr R**)	3		3
Riet- en verruigde Riet-vegetaties (**Phr** en **Phr R**)	4	2	4
Riet- en Oeverzegge-vegetaties (**Phr** en **Ca r**)	13		13
Riet- en Liesgras-vegetaties (**Phr** en **Gl m**)	5		5
Verruigde Riet- en Oeverzegge-vegetaties (**Phr R** en **Ca r**)	1		1
Rietgras- en Oeverzegge-vegetaties (**Pha** en **Ca r**)	1		
Riet-, Oeverzegge- en Liesgras-vegetaties (**Phr, Ca r** en **Gl m**)	2	3	2
Riet-, verruigde Riet- en Oeverzegge-vegetaties (**Phr, Phr R** en **Ca r**)	2		2
Riet-, Rietgras- en Oeverzegge-vegetaties (**Phr, Pha** en **Ca r**)	1		1
Riet-, verruigde Riet- en Liesgras-vegetaties (**Phr, Phr R en Gl m**)	1		1
deelsom	**55**		**52**
Segmenten met alleen veg.-eenheden uit eco-groep 5 (natte oever-vegetaties)			
alleen Fioringras-Geknikte vossenstaart-vegetatie (**Ag-Al**)	2	1	
Fioringras-Geknikte vossenstaart veg. (**Ag-Al**) en Zilverschoonverbond-veg. (**L-P**)	3	2	
deelsom	**5**		
Segmenten met allleen veg.-eenheden uit eco-groep 1 (drijvende waterplanten-veg.)			
vegetatie van drijvende kroossoorten en vegetatie van Puntkroos (**Lem** en **L tri**)	2	2	
deelsom	**2**		
som	**62**		**52**

Het leek ons interessant om nog verder uit te pluizen over welke verlandingsvegetatie-eenheden *in concreto* het precies gaat.

De eco-groep bestaande uit middelhoge tot hoge verlandings-vegetaties is vertegenwoordigd door eenheden als Riet-vegetaties (**Phr**), verruigde Riet-vegetaties (**Phr R**), Rietgras-vegetaties (**Pha**), Oeverzegge-vegetaties (**Ca r**) en Liesgras-vegetaties (**Gl m**). Deze vegetatie-eenheden komen apart of in diverse combinaties met elkaar voor (**Tabel 23**). Het valt op dat slechts vijf van de acht vegetatie-eenheden uit die eco-groep betrokken zijn (geen Lisdodde-vegetaties en geen Heen-vegetaties). Riet-vegetaties zijn hierbij, alleen of in combinatie met andere eenheden, in 52 van de 55 segmenten (94,5 %) aanwezig. De vaakst optredende combinaties zijn overigens deze van Riet-vegetaties (al dan niet verruigd) met Oeverzegge-vegetaties (13 +1 op 55 segmenten = 25,5 %) en van Riet-vegetaties met Liesgras-vegetaties (6 segmenten = 10,9 %). De combinatie van Riet met Oeverzegge is heel typisch, beide soorten komen dominant voor; waarbij de Oeverzegge-vegetatie zich echter beperkt tot de

buitenranden van de Riet-vegetatie en zich dus als een lintvormige zoom langs de Riet-vegetatie drapeert (een vorm van zonale dominantie: zie hoofdstuk 3, punt 3.4. p. 36).

Hoe dan ook is duidelijk dat de slootsegmenten die slechts door één eco-groep van vegetaties gedomineerd worden doorgaans door riet-vegetaties ingenomen zijn. Dit is niet verwonderlijk omdat Riet de sterkste soort is die bij ongestoorde verlanding tot spontane climax-vegetatie leidt. Het niet aanwezig zijn van vegetatie-eenheden uit meerdere andere eco-groepen betekent daarom niet noodzakelijk dat men te maken heeft met minder "goede" sloten of minder geschikte omgevingsvariabelen, wel wijst dit in de meeste gevallen op het ontbreken van een regelmatig slootbeheer, met name van ruimingen. Overigens bieden dergelijke Rietsloten een onderkomen aan rietbewonende vogels (zie rapport Vanhecke en Becuwe 2016b) en dus kan een intensiever opruimen van sloten in functie van het behoud en optimaliseren van de biodiversiteit in het beschermde landschap Oudlandpolders van Lampernisse alleen maar binnen het kader van een globaal beheersplan waarin alle relevante factoren mee in rekening gebracht worden.

11.5. "Verzadiging" van de eco-groepen

Onder de wat mysterieuze term "verzadiging" hebben we nagegaan welk aandeel van de vegetatie-eenheden per eco-groep daadwerkelijk aanwezig is in de segmenten. De eco-groep van de drijvende niet wortelende waterplanten (eco-groep 1) telt zes vegetatie-eenheden (zie **Tabel 1** in hoofdstuk 3, p.34), de eco-groep van de ondergedoken, wortelende waterplanten (eco-groep 2) telt acht vegetatie-eenheden, de eco-groep van de lage tot middelhoge verlandingsvegetaties (eco-groep 3) telt negen vegetatie-eenheden, de eco-groep van de middelhoge tot hoge verlandingsvegetaties (eco-groep 4) telt acht vegetatie-eenheden, de eco-groep van de natte oever-vegetaties(eco-groep 5) telt ook 8 vegetatie-eenheden en de eco-groep van de droge bermhellingen (eco-groep 6) telt één vegetatie-eenheid ([1]). Tot nu toe hebben we de aanwezigheid van een eco-groep aangerekend van zodra één van de vegetatie-eenheden die er deel van uitmaken aanwezig was, maar in hoeverre de eco-groepen echt goed vertegenwoordigd zijn is nog niet aan bod gekomen. Om de "verzadiging" van de eco-groepen in beeld te brengen zullen we rekening houden met het aantal van de vegetatie-eenheden die per eco-groep aanwezig zijn en door dit aantal procentueel uit te drukken ten opzichte van het totaal aantal dat per eco-groep zou kunnen aanwezig zijn. Bijv.: als bij een bepaald slootsegment voor een bepaalde eco-groep slechts twee van de acht mogelijke vegetatie-eenheden waargenomen werden dan is de verzadiging van die eco-groep voor dit segment 25 %.

Tabel 24 en **Fig. 141 en 142** geven een overzicht van de verzadigingsgraad waarmede de verschillende eco-groepen in de segmenten van de vijf deelgebieden aanwezig zijn.

Vergelijken we eerst de gemiddelde score voor alle eco-groepen apart (meest rechtse kolom van **Tabel 24**) dan valt vooral op hoe slecht eco-groep 2 (wortelende waterplanten) scoort. Ook eco-groep 3 (lage verlandingsvegetaties) scoren relatief slecht. De vierde eco-groep (middelhoge tot hoge verlandingsvegetaties) is het best vertegenwoordigd, van nabij gevolgd door de eco-groep 1 (drijvende waterplanten-vegetaties) en eco-groep 5 (natte oeverzone-vegetaties).

Er zijn echter grote verschillen voor de diverse eco-groepen tussen de vijf deelgebieden. Eco-groep 1 (drijvende waterplanten-vegetaties) is relatief zeer goed vertegenwoordigd in deelgebied Schapershoek, maar in deelgebied Waterhuizekes daarentegen is deze eco-groep redelijk minder vertegenwoordigd dan het gemiddelde. Eco-groep 2 (wortelende waterplanten-vegetaties) scoort overal zeer zwak, maar toch ook weer in deelgebied Schapershoek het beste. Ook eco-groep 3 (lage tot middelhoge verlandingsvegetaties) vertoont relatief weinig variatie over de vijf deelgebieden. Het best scoren deelgebieden Steendamhoeve, Bladelinkshoeve en Schapershoek. De vertegenwoordiging van eco-groep 4 (middelhoge tot hoge verlandingsvegetaties) vertoont dan weer wat meer variatie
tussen de vijf deelgebieden. De Schapershoek biedt opnieuw de meest complete invulling, van zeer nabij gevolgd door deelgebied Oudekapelle (maar dit deegebied is dus bijzonder klein). Eco-groep 5 tenslotte (natte oevervegetaties) toont maar één (positieve) uitschieter en dat is opnieuw de Schapershoek.

1 Het is misschien toch niet overbodig er hier op te wijzen dat deze eco-groep speciaal gecreëerd is om de Knopig doornzaad-vegetaties een plaats te geven. De droge slootbermen worden ook nog door andere vegetaties ingenomen maar deze achtten wij minder belangrijk en minder relevant in het kader van de project-doelstellingen.

Tabel 24 - Verzadiging van de eco-groepen in de vijf deelgebieden.

Legende: eco-groep 1 = vegetaties van drijvende waterplanten; eco-groep 2 = vegetaties van wortelende, ondergedoken waterplanten; eco-groep 3 = lage tot middelhoge verlandingsvegetaties; eco-groep 4 = middelhoge tot hoge verlandingsvegetaties; ecogroep 5 = natte oevervegetaties; eco-groep 6 werd niet opgenomen.

	Deelgebieden					gemiddeld over 5 deel-gebieden
	1 Oudekapelle	2 Waterhuizekes	3 Schapershoek	4 Steendamhoeve	5 Bladelinkshoek	
eco-groep 1	16,7 %	12,1 %	27,4 %	19,3 %	17,5 %	18,6 %
eco-groep 2	4,4 %	2,9 %	6,0 %	2,1 %	3,0 %	3,7 %
eco-groep 3	8,9 %	8,1 %	13,2 %	14,6 %	14,5 %	11,9 %
eco-groep 4	25,0 %	18,9 %	25,3 %	12,5 %	17,1 %	19,8 %
eco-groep 5	13,1 %	15,4 %	21,4 %	18,4 %	15,5 %	16,8 %
gemiddeld	13,6 %	11,5 %	13,2 %	13,4 %	13,5 %	

Vergelijken we vervolgens de gemiddelde scores voor de vijf deelgebieden onderling (**Tabel 24**, onderste lijn) dan valt vooral op dat de percentages hier veel minder van elkaar verschillen, m.a.w. voor alle deelgebieden is het gemiddeld aandeel van de verschillende vegetatie-eenheden over de verschillende eco-groepen, de verzadiging dus, ongeveer gelijk, behalve voor deelgebied 2 (Waterhuizekes) dat een wat lagere gemiddelde verzadiging haalt. Dit betekent echter niet dat er binnen de vijf deelgebieden geen grote verschillen zijn voor het aandeel van de respectievelijke eco-groepen.

Binnen deelgebied Oudekapelle zijn vooral de vegetatie-eenheden van eco-groep 4 (hoge verlandingsvegetaties) sterk vertegenwoordigd. Binnen deelgebied Waterhuizekes is eveneens eco-groep 4 het sterkst vertegenwoordigd. Deelgebied 3, de Schapershoek, heeft de hoogste score voor drijvende waterplantenvegetaties (eco-groep 1), wortelende waterplantenvegetaties (eco-groep 2), middelhoge tot hoge verlandingsvegetaties (eco-groep 4) en natte oeverzone-vegetaties (eco-groep 5), terwijl de vegetaties van lage tot middelhoge verlanders (eco-groep 3) toch ook nog hoger dan gemiddeld scoren. Deelgebied 4 (Steendamhoeve) scoort het zwakst van alle deelgebieden voor wortelende waterplanten-vegetaties (eco-groep 2) en middelhoge tot hoge verlandingsvegetatis (eco-groep 4), maar wel het hoogst voor de lage tot middelhoge verlandingsvegetaties. De Bladelinkshoek tenslotte (deelgebied 5) scoort voor geen enkel eco-groep het hoogst, maar ook voor geen enkel het laagst. Misschien heeft het er mee te maken dat dit deelgebied veruit het omvangrijkste was. Zwakker dan het gemiddelde scoort de Bladelinkshoek voor beide eco-groepen met waterplantenvegetaties (eco-groepen 1 en 2), de eco-groep met middelhoge tot hoge verlandingsvegetaties (eco-groep 4) en de eco-groep met natte oever-vegetaties (eco-groep 5).

Uit deze analyses komt dus ondubbelzinnig naar voren dat het deelgebied Schapershoek, met ondermeer de door het ANB beheerde terreinen, ecologisch het meest kompleet is, het meest gevarieerd op het gebied van verscheidenheid aan vegetatie-eenheden. Deze conclusie zou nog versterkt worden hadden we eco-groep 6 (droge bermvegetaties met als enige eenheid de Knopig doornzaad-vegetatie) meegenomen in de berekeningen: de meeste slootsegmenten met Knopig doornzaad situeren zich eveneens in dit deelgebied. De oorzaken voor deze gunstige kwalificatie van dit deelgebied is te vinden in de evenwichtige mix tussen verlan(den)de en geruimde segmenten, de aanwezigheid van efficiënt beheerde oeverzones van enkele grotere waterlopen (waaronder in de eerste plaats de Grote IJzerbeek) en de aanwezigheid van kwelzones.

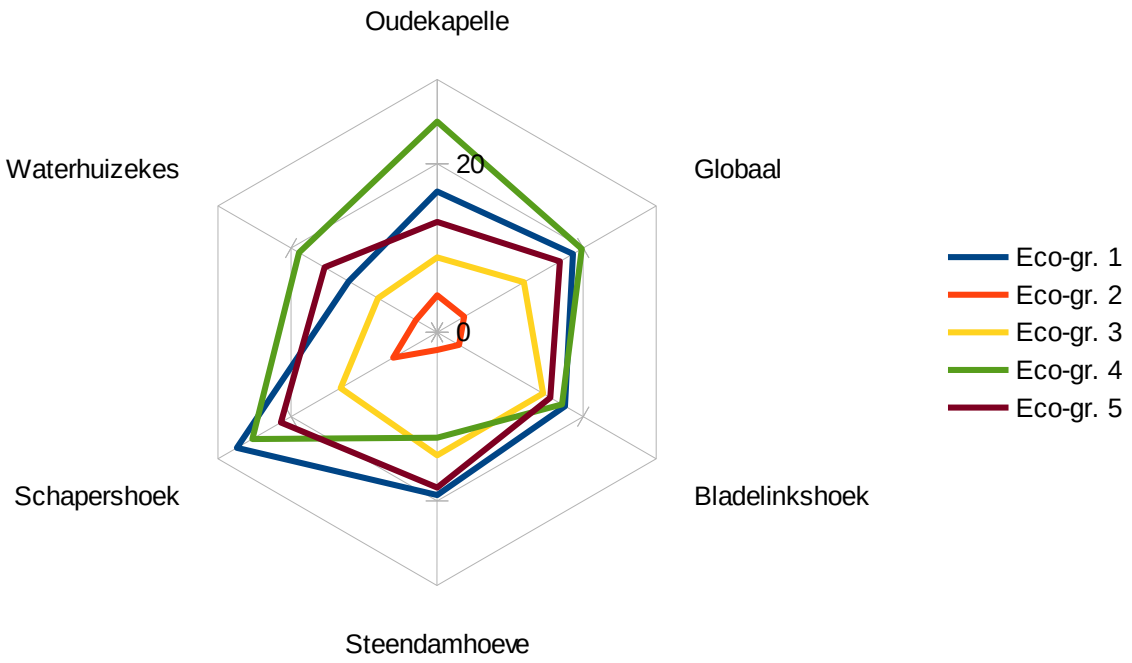


Fig. 141 - Procentueel aandeel (zie **Tabel 24**) van de in de slootsegmenten aanwezige vegetatie-eenheden per eco-groep (verzadiging). Eco-groepen als polygonen, de webstralen geven de verzadiging aan. Eco-gr. 1 = drijvende watervegetaties; eco-gr. 2 = wortelende watervegetaties; eco-gr. 3 = lage tot middelhoge verlandingsvegetaties; eco-gr. 4 = middelhoge tot hoge verlandingsvegetaties; eco-gr. 5 = natte oevervegetaties. Uit de fig. blijkt duidelijk dat eco-groepen 2 en 3 het slechtst vertegenwoordigd zijn en eco-groepen 4 en 1 het best.

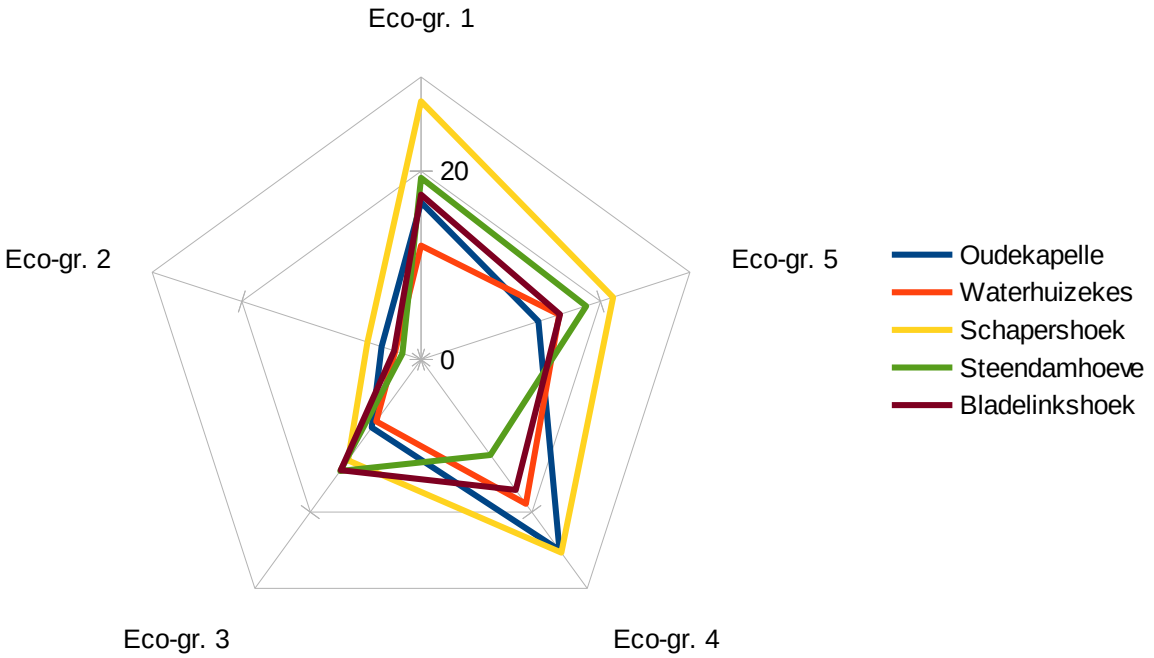


Fig. 142 - Procentueel aandeel (zie **Tabel 23**) van de in de slootsegmenten aanwezige vegetatie-eenheden per eco-groep (verzadiging). Deelgebieden als polygonen, de webstralen geven de verzadiging aan.
Deze figuur toont beter hoe de verschillende deelgebieden zich tegenover elkaar positioneren. Deelgebied 3 Schapershoek scoort het best voor de meeste eco-groepen, deelgebied 2 Waterhuizekes scoort doorgaans het minst goed. Eco-groepen 1 (vegetaties van vrij drijvende waterplanten) en 4 (middelhoge tot hoge verlandings-vegetaties) dragen het meest bij in de differentiatie tussen de deelgebieden.

12. Habitat- en natuurwaarden en beheerscategorieën van de slootsegmenten

12.1. Habitat- en natuurwaarden: de variabelen

Voor de berekening van de habitat- en natuurwaarden hebben we ons volledig gebaseerd op de eerder al gebruikte methodiek bij de analyses van het centrale gedeelte van de komgronden van Lampernisse (Vanhecke en Becuwe 2011b: hoofdstuk 6) en die toen haar bruikbaarheid bewezen heeft. Met het oog op een nog volgend rapport, waarin de bouwstenen zullen aangeleverd worden voor de ontwikkeling van een beheersvisie voor het geheel van het beschermde landschap Oudlandpolders van Lampernisse (Vanhecke en Becuwe 2016b) is het overigens nodig tot zo vergelijkbaar mogelijke resultaten te komen voor beide onderzoeksprojecten (2010 en 2015).

De methode is heel eenvoudig: de informatie over een aantal cruciaal geachte kenmerken van de slootsegmenten wordt bijeen gebracht in een zelfde tabel (Habitat en natuurwaarden en beheerscategorieëntabel, zie **Bijlage 9** op CD-Rom**)** en via deze tabel worden per segment de waarden voor de habitat- en natuurwaarde gesommeerd.

Alle informatie-bronnen werden in de voorafgaande hoofdstukken besproken: de aanwezigheid van (een) natte oeverzone(s) en van zones met micro-reliëf (hoofdstuk 8) ([1]), het aantal verschillende vegetatie-eenheden (hoofdstuk 10) en het aantal verschillende eco-groepen die de vegetatie-eenheden bestrijken (hoofdstuk 11). Het zijn meetbare kenmerken die middels een score tussen verschillende waarde-toestanden kunnen variëren. In de helft van de hier aan voorafgaande hoofdstukken worden de factoren beschreven die mede de scores van de parameters uit hoofdstukken 8 tot 11 bepalen: het landgebruik van de aanliggende percelen (hoofdstuk 4), de fysische kenmerken van de slootsegmenten (hoofdstuk 5), het type en de plaatsing van de afsluitingen (hoofdstuk 6). Een belangrijke factor die in voorliggend rapport niet aan bod is gekomen is het effect van ruimingswerken op de flora en vegetaties van de slootsegmenten en op de aanwezigheid van de aandachtsoorten. Deze factor zal echter uitgebreid aan bod komen binnen de context van het geheel van het beschermde landschap Oudlandpolders van Lampernisse in een volgend rapport (Vanhecke en Becuwe (2016b).

Voor natte oeverzones en micro-reliëf worden vier potentiële toestanden (scores) aangegeven: ze zijn afwezig (0), komen langs één zijde van het segment voor (1), langs twee zijden (2) of nemen de gehele slootbreedte in (3). In dit laatste geval gaat het vaak om historische natte toestanden. Men zou kunnen overwegen om in het geval van historische toestanden de score te devalueren, maar vermits het in de meeste gevallen om een gevolg gaat van een verlaagde gemiddelde watersstand gaat is dit geen oncorrigeerbaar gegeven. Natte oeverzones en micro-reliëf ontstaan immers alleen wanneer de aanpalende gronden voldoende laag gelegen zijn en de oeverzone maar hooguit enkele dm boven de waterspiegel uitsteekt tijdens het vegetatieseizoen (getrapte oeverzones, zie hoofstuk 5). Het zou kunnen dat door het ruimen van meer sloten binnen het kader van een meer gecoördineerd beheersbeleid de externe instroom van water al op veel plaatsen verbetert en hierdoor ook de situatie van de natte oeverzones. Ook zou een eventuele verhoging van het waterpeil in de zomermaanden veel soelaas kunnen brengen. Om die meervoudige redenen behandelen we dus de historische natte oeverzones en historische micro-reliëf zones, omwille van hun potentie (hun ruimtelijke positie is onveranderd gebleven) op de zelfde manier (met de zelfde score-waarden) als de "levende" natte oeverzones en micro-reliëfzones.

Niet alle twintig aandachtsoorten die onderscheiden werden (zie **Tabel 11** in hoofdstuk 9) komen in aanmerking om bij te dragen in de bepaling van de natuur- en habitat-waarden. We hebben ons beperkt tot de floristisch en ecologisch relevante soorten van Groep 1 van de aandachtsoorten (zie hoofdstuk 9, punt 9.2) met name (in volgorde van afnemende frequentie) Zwanenbloem, Moeraszoutgras, Wortelloos kroos, Knopig doornzaad, Fijn hoornblad, Lidsteng, Waterviolier, Waterpunge, Hoge cyperzegge, Kleine lisdodde, Pijlkruid, Klavervreter en Gulden sleutelbloem. Het gaat hem hierbij over de aanwezigheid van deze soorten op 107 plaatsen verdeeld over de 360 segmenten (sloten, poelen en vaarten). Omdat in sommige segmenten soms meerdere van deze groep 1 - aandachtsoorten aanwezig zijn (**Tabel 25**) is het eigenlijk maar in 82 van de 360 segmenten (22,8%) waar aandachtsoorten uit Groep1 voorkomen. In of/en langs 18 segmenten zijn er diverse combinaties van twee van die aandachtsoorten aanwezig en in twee segmenten zijn er zelfs drie van die aandachtsoorten gezamelijk aanwezig in een zelfde segment (**Tabel 25**). Zwanenbloem, Moeraszoutgras en Wortelloos kroos spelen de belangrijkste rol in die combinaties. Hoewel in theorie maximaal 13 aandachtsoorten tegelijk (in of langs eenzelfde segment) kunnen aanwezig zijn, is dit in praktijk nooit het geval. Net zoals in 2010 (Vanhecke en Becuwe 2011b) is het maximaal aantal aandachtsoorten per segment drie. De score voor deze variabele loopt dus van nul tot drie.

1 In het rapport van Vanhecke en Becuwe (2011b) wordt deze variabele geduid als "differentiatie tussen droge berm en natte oeverzone": Dif_b-o

Tabel 25 - Aanwezigheid van de floristisch en/of ecologisch relevante aandachtsoorten (Groep 1)

Aantal plaatsen met aandachtsoorten (Groep 1):		107
Aantal segmenten met aandachtsoorten (Groep 1):		82
Aantal segmenten met één aandachtsoort (Groep 1)		62
Aantal segmenten met twee aandachtsoorten (Groep 1):		18
Zwanenbloem en Moeraszoutgras:	4x	
Zwanenbloem en Wortelloos kroos:	4x	
Moeraszoutgras en Lidsteng:	2x	
Wortelloos kroos en Fijn hoornblad	2x	
Alle overige combinaties van twee (Moeraszoutgras en Wortelloos kroos, Moeraszoutgras en Knopig doornzaad, Moeraszoutgras en Fijn hoornblad, Knopig doornzaad en Kleine lisdodde, Zwanenbloem en Pijlkruid, Klavervreter en Gulden sleutelbloem):	1x	
Aantal segmenten met drie aandachtsoorten (Groep 1):		2
De combinaties van Moeraszoutgras, Wortelloos kroos en Fijn hoornblad, en van Moeraszoutgras, Zwanenbloem en Lidsteng komen elk 1x voor.		

Het aantal vegetatie-eenheden (in 2010 vegetatietypes genoemd) dat in 2010 onderscheiden werd was 36. Hiervan werden er maximaal 16 in en langs eenzelfde segment waargenomen (Vanhecke en Becuwe 2011a, **Tabel 37** p.201 en **Fig. 201** p.202). In 2015 hebben we 43 vegetatie-eenheden onderscheiden en bedroeg het maximum aantal eenheden dat samen langs en in eenzelfde segment aangetroffen werd 17. Omdat voor deze variabele het verschil tussen de minimale (1) en maximale (17) score zo groot is zouden de originele waarden voor deze factor een te sterke invloed hebben op de gesommeerde scores over alle factoren. Daarom hebben we deze brute waarden herleid tot vijf grootte-klassen: 1-3 vegetatie-eenheden (klasse 1), 4-6 eenheden (klasse 2), 7-9 eenheden (klasse 3), 10-12 eenheden (klasse 4) en 13-17 eenheden (klasse 5).

Het ligt voor de hand dat voor het inschatten van de habitat- en natuurwaarde van de segmenten ook de aanwezigheid van de verschillende eco-groepen een inbreng moet hebben. Er zijn zes eco-groepen, maar het maximaal aantal eco-groepen dat in en langs eenzelfde segment aanwezig is bedraagt vijf. We onderscheiden daarom ook maar vijf klassen (1-5).

Een moeilijk punt bij het kiezen van de parameters die samen de eindscore voor de natuur- en habitatwaarden van de slootsegmenten bepalen is het al dan niet opnemen van de aanwezigheid van mierennesten. De nesten van de Gele weidemier, in de fors ontwikkelde vorm waarmee we ze hebben aangetroffen in deelgebied Bladelinkshoek (hoofdstuk 7), vormen ontegensprekelijk een verrijking van de diversiteit en de habitat-waarde van de beschermde Oudlandpolders, en symboliseren mede de "ongereptheid" van het gebied. Zeker omdat ze kwetsbaar gelegen zijn in de "gevarenzone" (nabij de sloot-oever, vaak in de onmiddellijke omgeving van de weide-afsluiting) bij de uitvoering van beheerswerken (het ruimen van sloten) en bij eventuele omzettingen van weiland naar kuilvoedergrasland zou het gerechtvaardigd zijn ze op te nemen als een ecologisch mede waardebepalende factor. Omdat dit kenmerk echter niet in het onderzoek van 2010 (het centrale komgebied) onderzocht werd, en omdat er overigens ook in 2015 niet in alle deelgebieden naar uitgekeken werd, nemen we de aanwezigheid van goed ontwikkelde mierennesten niet mee bij de berekening van de eindscores van de habitat- en natuurwaarde van de segmenten. Anderzijds is het wel zinvol de voor handen zijnde gegevens een plaats te geven in de habitat- en natuurwaardentabel (**Bijlage 9** op CD-Rom) met behulp van een + of – aanduiding, zodat er rekening kan gehouden worden met hun aanwezigheid bij het eventuele ruimen van aanpalende sloten. We komen hierop terug onder punt 12.8.

12.2. Habitat- en natuurwaarden: de scores

In volgend overzicht worden alle hierboven vermelde variabelen nog eens bijeen gezet, samen met hun verkorte naam in de tabel van **Bijlage 9** en de mogelijke waarden waartussen ze kunnen variëren voor de verschillende segmenten. Naast deze essentiële onderdelen om de habitat- en natuurwaarden van de segmenten te berekenen,

bevat de habitat- en natuurwaardentabel ook nog volgende aanvullende gegevens: de segmentnummers [chronologisch nummer, VLM-nummer, Soresma-nummer (alleen in deelgebied 2 Waterhuizekes) en foto-nummers], de aanduiding van het deelgebied waartoe de segmenten behoren, de originele waarden voor het aantal aanwezige vegetatie-eenheden, de (afgekorte) namen van de aanwezige ecologisch en/of floristisch relevante aandachtsoorten, de (afgekorte) namen van de aanwezige vegetatie-eenheden en de aanduiding voor de aanwezigheid (+) of afwezigheid (-) van bulten van mierennesten. De ligging van laatstgenoemde wordt op kaart weergegeven (**Fig.98**).

Overzicht van de variabelen en hun potentiële scores die bijdragen in het berekenen van de habitat- en natuurwaarde van de segmenten:

- Natte oeverzone (NOe): 0, 1 (langs één zijde), 2 (langs 2 zijden) of 3 (de volle slootbreedte),
- Micro-reliëf (M-R): idem,
- Aantal aandachtsoorten behorend tot de groep van floristisch of/en ecologische relevante aandachtsoorten (nAa1): varieert tussen 0 en 3,
- Aantal vegetatie-eenheden (nVeg): varieert tussen klassen 1 en 5 (1-3,4-6, 7-9, 10-12 en >12 eenheden per segment),
- Aantal ecologische groepen (nEco): varieert tussen 1 en 5.

De theoretisch maximale waarde dat een segment kan halen (door de maximale deelwaarden voor de verschillende variabelen op te tellen) beloopt 3 + 3 + 3 + 5 + 5 = 19. Het maximale aantal dat in werkelijkheid gescoord wordt is 15. De minimale waarde is 2 (minimale vertegenwoordiging door één vegetatie-eenheid en één eco-groep). Het aandeel van deze voor de habitat- en natuurwaarde zeer pover scorende slootsegmenten is met 51 segmenten relatief hoog (14,0 %). De drie laagste scores voor habitat- en natuurwaarden samen (scores 2, 3 en 4) omvatten een derde van het totaal aantal segmenten (33,9 % van de segmenten). Een grote helft van de segmenten (51,8 %) haalt een score van 5 tot 9 en slechts 14,3 % van de segmenten haalt een score van 10 en meer. Topscores (12 tot en met 15) zijn beperkt tot 4,8 % van de segmenten (**Tabel 26**). De gemiddelde score voor de habitat- en natuurwaarde over alle segmenten is 6,1.

Tabel 26 - Frequentieverdeling van de habitat- en natuurwaarde scores.

Habitat- en natuurwaarde score	Frequentie (n segmenten)			
2	51	14,0 %	22,9 %	33,9%
3	31			
4	39			
5	42	43,7 %		
6	44			
7	41			
8	29			
9	29			22,4 %
10	19			
11	15			
12	8	4,8 %	9,0 %	
13	5			
14	3			
15	1			

12.3. Habitat- en natuurwaarden: de klassen

Zoals ook voor de berekening van de habitat- en natuurwaarden van het in 2010 onderzochte centrale gedeelte van de Oudlandpolders van Lampernisse (Vanhecke en Becuwe 2011b, hoofdstuk 6) hebben we de berekende waarden voor de habitat- en natuurwaarden tot drie klassen herleid. Hierdoor wordt een zinloze en misleidende fijne gradering van de "waarde" van de segmenten vermeden en is het mogelijk rekening te houden met een eigen "waarde-profiel" voor de drie klassen van segmenten waarmee verder kan gewerkt worden bij het verwezenlijken van beheersdoelstellingen. **Fig. 146** toont voor het gehele perifere onderzoeksgebied de verspreiding van de segmenten volgens hun habitat- en natuurwaarde klassen.

Tabel 27 geeft inzicht in de verschillende profilering van de drie habitat- en natuurwaarde-klassen. Voor de bepaling van de klasse-grenzen hebben we afgeweken van de opties van 2010. In 2010 werkten we met de klassengrenzen 1-5 (klasse 1), 6-10 (klasse 2) en meer dan 10 (klasse 3) **(Tabel 28**). Deze klassen-indeling leidde toen tot
drie klassen die met respectievelijk 197, 139 en 125 segmenten een redelijk vergelijkbare grootte hadden (42,7 %, 30,2 % en 27,1 %, respectievelijk). Dezelfde klassenindeling toegepast op de in 2015 onderzochte segmenten leidt tot een zeer ongelijke verdeling van respectievelijk 45,7 % (H-NW-klasse 1), 45,4 % (H-NW-klasse 2) en 8,9 % (H-NW-klasse 3).

Tabel 27 - Ecologische en floristische profilering van de habitat- en natuurwaarde klassen.

Kenmerken	habitat- en natuurwaarde-klassen	**1**	**2**	**3**
	n segmenten	121	156	80
Score aanwezigheid natte oeverzone	som per klasse	8	60	72
	gemiddeld per segment	0,06	0,38	0,91
Score aanwezigheid micro-reliëf	som per klasse	7	74	81
	gemiddeld per segment	0,06	0,48	1,03
Aantal aandachtsoorten (groep 1)	som per klasse	0	35	69
	gemiddeld per segment	0	1,06	1,41
Aantal vegetatie-eenheden in klassen	som per klasse	138	335	279
	gemiddeld per segment	1,14	2,15	3,49
Aantal ecologische groepen	som per klasse	196	488	333
	gemiddeld per segment	1,62	3,13	4,16
Habitat en Natuurwaarde scores	som per klasse	350	993	834
	gemiddeld per segment	2,88	6,37	10,43
Habitat en Natuurwaarde klassen	som per klasse	122	269	192
	gemiddeld per segment	1,01	1,72	2,40

Tabel 28 - Vergelijking tussen twee habitat- en natuurwaarden klassen-indelingen en het effect ervan op het relatieve aandeel van de klassen.

	2010			2015		
Habitat-en Natuurwaarde Klassen	1	2	3	1	2	3
Klassen-indelingen						
(a) 1-5 ; 6-10 ; > 10	42,7 %	30,2 %	27,1 %	45,7 %	45,4 %	8,9 %
(b) 1-4 ; 5-8 ; > 8	-	-	-	33,9 %	43,7 %	22,4 %

De vergelijking van deze op gelijke basis als in 2010 gemaakte habitat- en natuurwaarde klassen voor beide onderzoeksjaren [indeling (a)] laat toe vast te stellen dat de habitat- en natuurwaarden gemiddeld hoger lagen in het onderzoeksgebied van 2010 dan in het onderzoeksgebied van 2015 (in 2015 is het aandeel van de beste klasse 3 veel lager dan in 2010 en het aandeel van de zwakkere klasse 2 is evenredig hoger) (**Tabel 28**). Om de kenmerken van de klassen onderling te vergelijken (**Tabel 27**), en vooral om het geheel van de slootsegmenten in werkbare groepen te scheiden, is een meer evenredige klassen-verdeling (b) echter zinvoller (**Tabel 28**: onderste rij).

Tabel 27 toont logischerwijze duidelijk aan dat de ondersteunende kenmerken voor de berekening van de natuur- en habitat-waarden synergetisch werken voor de profilering van de drie onderscheiden klassen: voor elk van de gebruikte variabelen (de aanwezigheid van natte oeverzones en micro-reliëf, het aantal aandachtsoorten, het aantal vegetatie-eenheden en het aantal eco-groepen) geldt dat ze het laagst scoren voor klasse 1 en het hoogst voor klasse 3. Het best differentiërend (grootste relatieve contrast tussen laagste en hoogste gemiddelde score) werken hierbij het aantal vegetatie-eenheden en het aantal ecologische groepen. Het onderscheid tussen de bijdragen van het aantal segmenten met natte oeverzones en met micro-reliëf is gering, en zou daarom in principe kunnen vervangen worden door een van beide. Het aandeel van het aantal aandachtsoorten is numeriek nogal klein, maar is wel duidelijk (geen aandachtsoorten in klasse 1). Duidelijk ook is dat de gemiddelde habitat- en natuurwaarde *scores* toch een veel groter onderscheidend vermogen hebben dan de habitat- en natuurwaarde *klassen*.

12.4. Toets habitat- en natuurwaarde klassen

Het leek ons niet overbodig uit te vissen in hoeverre de habitat- en natuurwaarde klassen beantwoorden aan het beoogde doel, het selecteren van de meest waardevolle, meest kwetsbare slootsegmenten. Dit hebben we op verschillende manieren uitgezocht:

(1) *Door na te gaan welk type segmenten in de habitat- en natuurwaarde klassen terecht gekomen zijn*.
Een derde van de segmenten (33,9 %, zie **Tabel 28**, klassen indeling b) behoort tot H&NW klasse 1. We hebben uitgezocht hoeveel maal relevante aandachtsoorten in deze segmenten aanwezig zijn en hoeveel vegetatie-eenheden en eco-groepen er in vertegenwoordigd zijn (**Tabel 27**). Er zijn geen segmenten van deze klasse waarin de vermelde aandachtsoorten aanwezig zijn. In 104 van de 121 segmenten (87 %) uit H&NW klasse 1 zijn er slechts 1 tot 3 vegetatietypes aanwezig, in de 17 overige segmenten 4 tot 6 vegetatie-eenheden. 49% van de segmenten is maar door één eco-groep vertegenwoordigd en 39 % door 2 eco-groepen, de rest van de segmenten (12 %) nog altijd maar door drie eco-groepen. Uit deze cijfers blijkt dat weinig of geen ecologisch waardevolle segmenten in H&NW klasse 1 terecht gekomen zijn.

(2) *Door na te gaan hoe de meest bedreigde en kwetsbare soorten* (Zwanenbloem, Moeraszoutgras, Wortelloos kroos, Fijn hoornblad, Knopig doornzaad, Waterviolier, Waterpunge, Hoge cyperzegge, Kleine lisdodde, Pijlkruid, Klavervreter en Gulden sleutelbloem) *over de drie H&NW klassen verdeeld zijn*. Beide segmenten waarin of waarlangs drie aandachtsoorten aanwezig zijn en alle 18 segmenten waarlangs en waarin twee aandachtsoorten aanwezig zijn, vallen binnen H&NW klasse 3. De segmenten met één aandachtsoort vallen voor de helft in H&NW klasse 3 en voor de andere helft in klasse 2 (telkens met 31 segmenten). Er zijn dus 31 segmenten waarbij aandachtsoorten niet in de hoogste H&NW klasse vallen. Hoewel dit in meer dan de helft van de gevallen (9x Zwanenbloem, 7x Wortelloos kroos en 1x Fijn hoornblad) weinig risico met zich meebrengt kunnen hierdoor toch ook 10 segmenten met Moeraszoutgras, en telkens 1 segment met Knopig doornzaad, Waterviolier, Waterpunge of

Hoge cyperzegge uit de selectie van segmenten met bedreigde waardevolle elementen vallen. Bij de bespreking van de een beheerscategorieën zullen we verdere aandacht aan dit probleem schenken (zie verder 12.8).

(3) *Door uit te zoeken in welke klasse de segmenten met het grootst aantal verschillende vegetatie-eenheden onder gebracht werden.* Wat dit aspect betreft is er opnieuw geen enkel probleem: alle segmenten (42) met het meeste aantal vegetatie-eenheden (10-17) vallen binnen H&NW klasse 3. De segmenten met 8-9 vegetatie-eenheden komen samen 19 keer voor in H&NB klassen 3 en 19 keer in klasse 2.

Samengevat kan men stellen dat de groepering van de habitat- en natuurwaarde scores tot drie habitat- en natuurwaarde klassen vrij geschikt is om het geheel van de segmenten op te splitsen tot natuurbeheer-categorieën. Kleine correcties bijv. met betrekking tot de aanwezigheid van aandachtsoorten en de aanwezigheid van goed ontwikkelde mierennesten lijkt echter aangewezen.

12.5. Habitat- en natuurwaarden klassen en landgebruik

Het ligt ook voor de hand om uit te zoeken wat de relatie is tussen de drie klassen voor habitat- en natuurwaarden en het landgebruik. Het landgebruik werd uitvoerig besproken in hoofdstuk 4, waarbij tal van combinaties van landgebruiks-opties onderscheiden en besproken werden. Ter herinnering, elk segment grenst aan beide zijden aan een bepaald landgebruik en in de meeste gevallen is dit gebruik verschillend. Het gevolg is dat er tal van verschillende combinaties mogelijk zijn. Hier werken we met een erg vereenvoudigde versie van die mogelijke gebruiksvormen. In de eerste plaats hebben we de meervoudige gebruiksvormen geëlimineerd. Meervoudige gebruiksvormen zijn het gevolg van de fusie van segmenten van onzentwege: wanneer eenzelfde slootsegment langs meerdere percelen loopt met verschillend landgebruik ontstaan die meervoudige combinaties. In het totaal gaat het om 8,2 % van de segmenten die op die wijze uit de analyse gehouden werden. Voorts werd alleen onderscheid gemaakt tussen de landgebruiksvorm *weiland met rundvee* langs één of beide zijden (weilanden met paarden of schapen werden hier dus niet toegerekend) en alle andere landsgebruiksvormen *zonder rundvee* (akkers, maaigraszones langs de akkers, kuilvoedergraslanden, ...) langs beide slootkanten. Voor de drie habitat- en natuurwaarden klassen werd telkens berekend wat het procentuele aandeel was van deze twee landgebruiksvormen (**Tabel 29**).

Het resultaat is tamelijk overtuigend en wordt ook verduidelijkt via **Fig . 143**: het aandeel van de segmenten die grenzen aan weilanden met rundvee is het hoogst in de habitat- en natuurwaarde klasse 3 (hoogste klasse) en in mindere mate in habitat- en natuurwaarde klasse 2. De segmenten die slechts een habitat- en natuurwaarden klasse 1 hebben grenzen voor het grootste deel aan andere landgebruiksvormen.

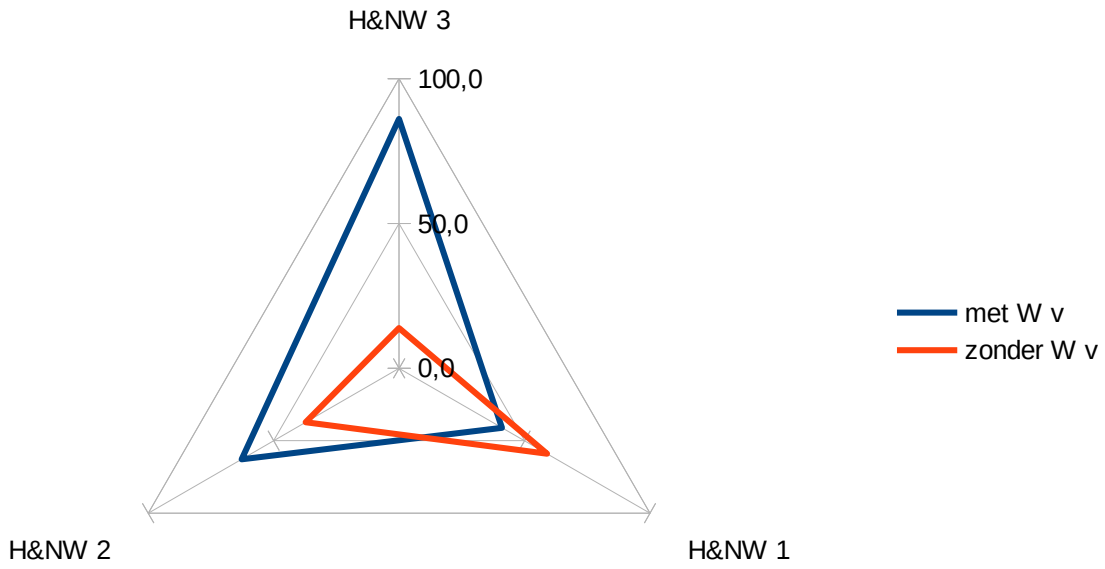


Fig. 143 - De procentuele vertegenwoordiging van landgebruiksvormen in de drie habitat- en natuurwaarde klassen. Met W v =segmenten grenzend aan weiden met runderteelt. Zonder W v = alle andere gebruiksvormen.

Tabel 29 - Landgebruik van de segmenten in relatie tot habitat- en natuurwaarden klassen

Habitat- en natuurwaarden klassen	Landgebruik		
	Weiland met rundvee minstens langs 1 zijde	Alle andere landgebruiks-vormen	
3	86,1 %	13,9 %	100 %
2	62,8 %	37,2 %	100 %
1	41,0%	59,0 %	100 %

12.6. Habitat- en natuurwaarden klassen en natte oeverzones

Ook het verband tussen de habitat- en natuurwaarden klassen enerzijds en de aanwezigheid van natte oeverzones anderzijds werd op een gelijkaardige manier onderzocht (**Tabel 30** en **Fig. 144)**. De natte oeverzones en het micro-reliëf worden uitgebreid besproken in hoofdstuk 8, het betreft zones die gemakkelijk meerdere meters breed kunnen zijn en zich vrijwel horizontaal uitstrekken langs de oever(s) van de sloot. Er werden vier mogelijke toestanden onderscheiden: 0 = geen natte oeverzone(s), 1 = natte oeverzone(s) langs één zijde van de sloot, 2 = natte oeverzone(s) langs beide zijden van de sloot, 3 = de volledig sloot is verworden (verland) tot een natte oeverzone. Voor de duidelijkheid werden op **Fig. 144** de segmenten met de scores één, twee of drie voor de aanwezigheid van (een) natte oeverzone(s) samen genomen. Let wel, natte oeverzones strekken zich slechts zelden uit over de volledige lengtes van de slootsegmenten.

Ook hier zijn de resultaten overtuigend: de segmenten die tot klasse 3 voor de habitat- en natuurwaarden gerekend kunnen worden zijn in meerderheid (62,5 %) voorzien van één of twee oeverzones of zij vertonen over de volle breedte een natte oeverzone. Bij de segmenten behorend tot habitat- en natuurwaarde klasse 2 ontbreekt in 2/3 van

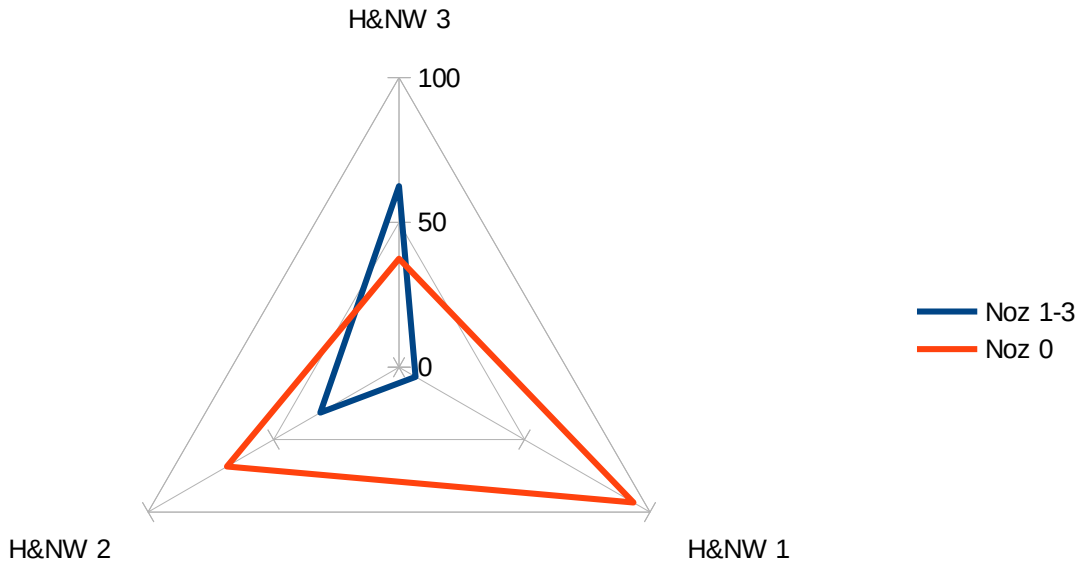


Fig. 144 - De procentuele vertegenwoordiging van natte oeverzones in de drie habitat- en natuurwaarde klassen. Noz 1-3 = natte oeverzones 1, 2 of 3; Noz 0 = geen natte oeverzones aanwezig.

de gevallen een natte oeverzone. Bij de segmenten behorend tot habitat- en natuurwaarde klasse 1 is het aantal segmenten met een oeverzone uiterst beperkt (6,6 %), bovendien is in al die schaarse gevallen de natte oeverzone beperkt tot één slootzijde. Natte oeverzones komen alleen maar voor in beweid (of vroeger beweid) gebied.

Tabel 30 - Natte oeverzones in relatie tot habitat- en natuurwaarden klassen

Habitat- en natuurwaarden klassen	Oeverzones		
	Natte oeverzones 1, 2 of 3	Geen natte oeverzones	
3	62,5 %	37,5 %	100 %
2	31,4 %	68,6 %	100 %
1	6,6 %	93,4 %	100 %

12.7. Gemiddelde habitat- en natuurwaarden per deelgebied

Zoals voor ongeveer alle hier al besproken aspecten van de slootsegmenten hebben we ook voor de habitat- en natuurwaarden onderzocht in hoeverre deze waarden verschillen over de vijf deelgebieden (**Tabel 31** en **Fig 145**). De verschillen tussen de deelgebieden zijn reëel, maar leunen vanzelfsprekend dicht aan bij de reeds apart voor de diverse factoren besproken verschillen. Hier echter wordt de inbreng van de diverse variabelen in eenzelfde kader gebracht en zijn ze numeriek met elkaar vergelijkbaar. De verschillen voor de diverse kenmerken liggen overigens ongeveer in dezelfde grootte-orde. Het aantal segmenten met natte oeverzones en met micro-reliëf is het laagst in deelgebieden Oudekapelle en Waterhuizekes en het hoogst in deelgebieden Steendamhoeve en Bladelinkshoek. Het aantal aandachtsoorten is eveneens het hoogst in deze beide laatste deelgebieden. Het hoogst aantal verschillende vegetatie-eenheden per segment situeert zich in deelgebied Schapershoek en de grootste verscheidenheid aan eco-groepen vindt men in deelgebied 2 Waterhuizekes.

Tabel 31 - Gemiddelde habitat- en natuurwaarden per deelgebied

DG1 = Oudekapelle, DG2 = Waterhuizekes, DG3 = Schapershoek, DG4 = Steendamhoeve, DG5 = Bladelinkshoek.

Deelgebieden	1	2	3	4	5
Aantal segmenten	20	92	48	61	137

Aantal segmenten met natte oeverzones (*)	0,15	0,23	0,25	0,53	0,53
Aantal segmenten met micro-reliëf (*)	0,05	0,38	0,40	0,55	0,55
Aantal aandachtsoorten	1	1,20	1,13	1,31	1,31
Aantal vegetatie-eenheden (**)	2	1,83	2,71	2,13	2,07
Aantal eco-groepen	2,80	3,48	3,29	2,80	2,95

Habitat- en natuurwaarde - score	5,05	4,99	7,00	6,34	6,53
Habitat- en natuurwaarde - klasse	1,60	1,63	2,17	1,93	1,98

(*) "levende" en "historische" (**) in 5 klassen: 1-3,4-6, 7-9, 10-12 en >12 eenheden per segment

Fig. 145 illustreert ook zeer goed hoe de habitat- en natuurwaarde *klassen* een gemiddelde vormen tussen de bijdragen van de verschillende variabelen en hoe de habitat- en natuurwaarde *scores*, de sommering van alle deelscores, daarentegen de waarden uitvergroten, maar niet echt verfijnen. De vorm van het habitat- en natuurwaarde polygoon gelijkt het meest op het polygoon van het aantal eco-groepen.

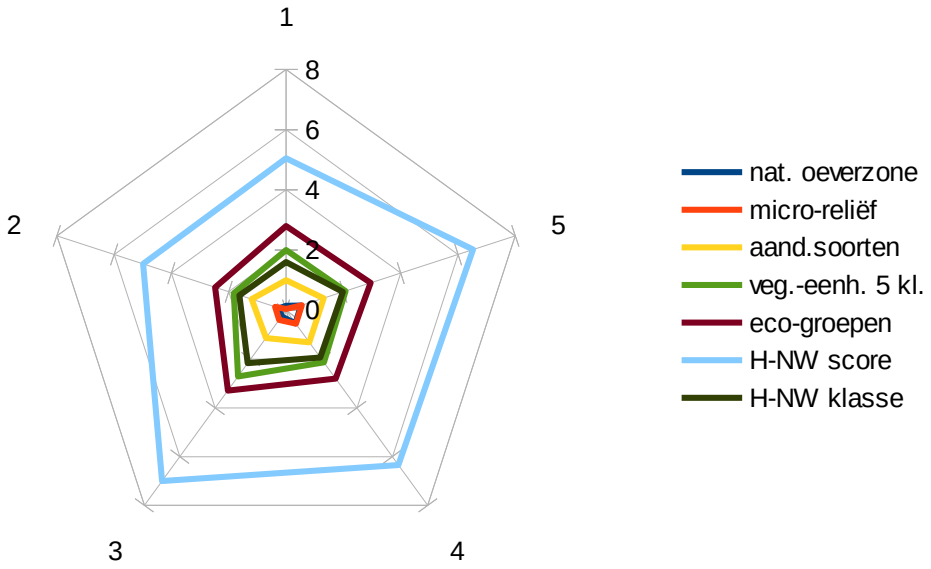


Fig. 145 - Webdiagram van de habitat- en natuurwaarde scores en klassen en de bijdrage van de diverse kenmerken hieraan. Assen van het webdiagram (stralen) zijn de deelgebieden (1 = Oudekapelle, 2 = Waterhuizekes, 3 = Schapershoek; 4 = Steendamhoeve en 5 = Bladelinkshoek).

12.8. Opwaardering van habitat- en natuurwaarde-klassen

Naast de "klassieke" waarden om de habitat- en natuurwaarde-scores en klassen te berekenen (het aantal aandachtsoorten, het aantal vegetatie-eenheden, het aantal ecologische groepen die vertegenwoordigd zijn, de aanwezigheid van micro-reliëf) kunnen we ook beroep doen o secundaire kenmerken om slootsegmenten bij wijze van spreken op te waarderen. Het moet echter duidelijk zijn dat dit alleen kan om gegronde redenen en niet als excuus om om het even welke sloot "onaantastbaar" te maken.

De "goede redenen" werden her en der in het rapport al aangehaald, zoals de aanwezigheid van groot ontwikkelde mierennesten langs en in de onmiddelijke nabijheid van de slootsegmenten, de aanwezigheid van goed ontwikkelde bomenrijen of speciale struwelen, de extra breedte van rietkragen, de ongewone dikte van de slootsedimenten, de ongewone ontwikkeling van sommige verlandingsvegetaties en misschien nog andere. Het toevoegen van deze elementen bij het veilig stellen van slootsegmenten vergt enige ervaring met het terrein en de slootkenmerken, om te beginnen moet men goed kunnen inschatten wat precies "extra breed", "ongewoon dik" of "ongewoon goed ontwikkeld" eigenlijk betekent. Bovendien sluiten deze bijkomende criteria niet noodzakelijk ruiming of andere beheersmaatregelen uit. Het is vanzelfsprekend dat bij aanwezigheid van een goed ontwikkelde bomenrij of struweel niet zozeer de manier van ruimen zelf het voorwerp van voorzichtigheid moeten zijn, maar wel het zich onthouden van onnoodzakelijke kap en opruimingsacties. Voor de mierennesten is het vooral de plaats van de kraandelver en de plaats waar het slib gedeponeerd wordt die kritisch kunnen zijn. Bij een extra brede sloot met rietvegetatie van oever tot oever, bij een ongewoon dikke sliblaag of bij een ongewoon goed ontwikkelde verlandingsvegetatie daarentegen is het wel de actie van het ruimen die indien mogelijk moet vermeden worden of slecht onder heel speciale restricties kan uitgevoerd worden. **Fig. 147** geeft een idee van het effect van het eventueel toevoegen van de vernoemde criteria en **Fig.148** maakt duidelijk welke rol de verschillende toegevoegde criteria daarin spelen.

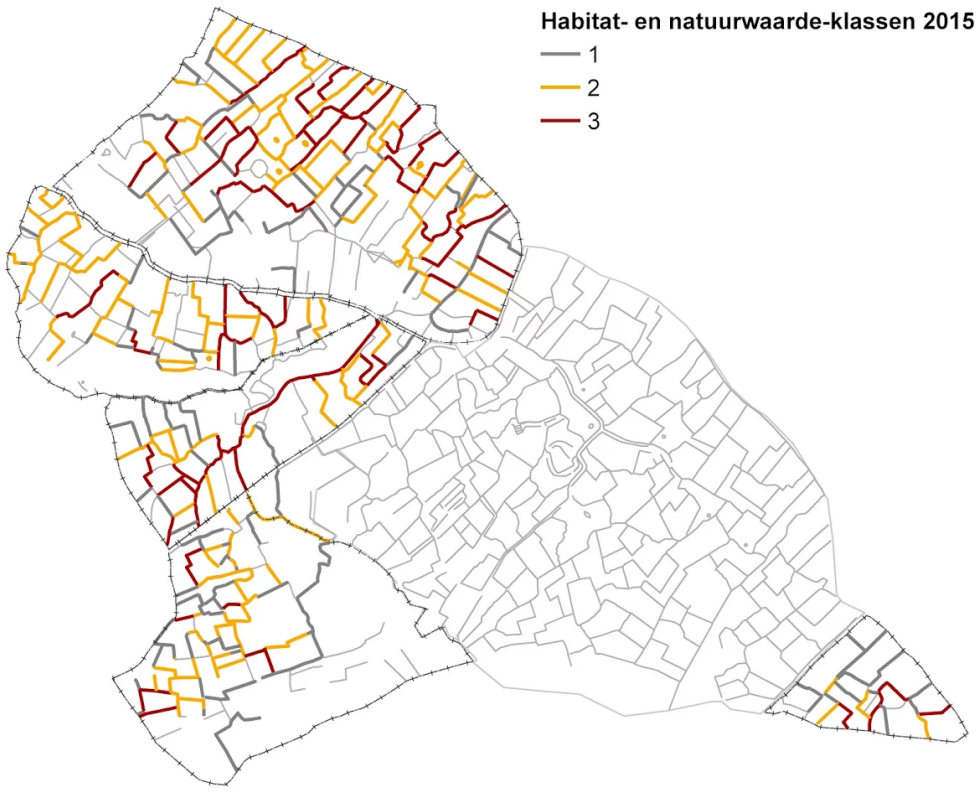


Fig. 146 - Habitat- en natuurwaarde-klassen van de slootsegmenten in de perifere deelgebieden.

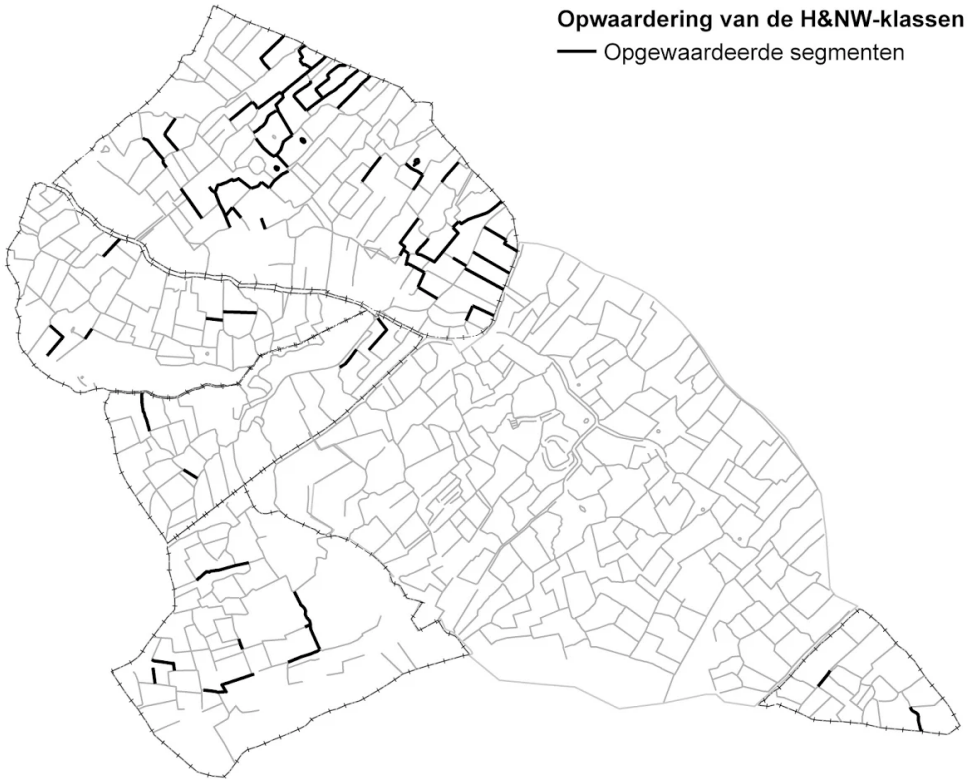


Fig. 147 – Opwaardering van de habitat- en natuurwaarde-klassen van de slootsegmenten in de perifere deelgebieden, algemeen.

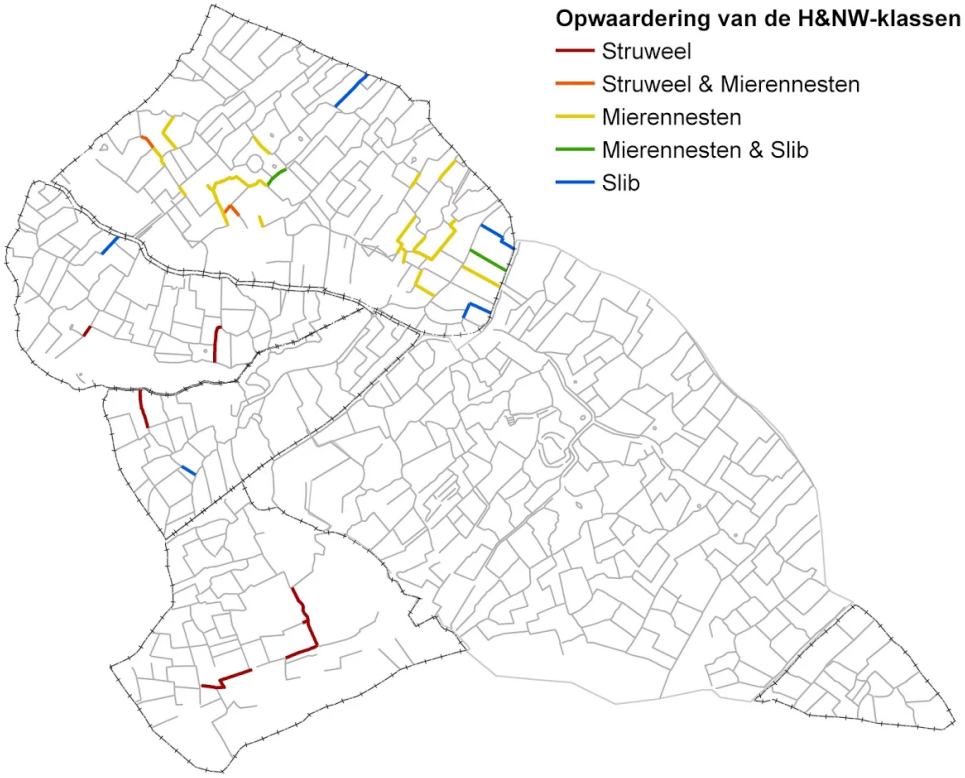


Fig. 148 – Opwaardering van de habitat- en natuurwaarde -klassen van de slootsegmenten in de perifere deelgebieden, opgesplitst naar de reden voor de opwaardering.

12.9. Beheerscategorieën en beheersverantwoordelijkheden

Het concept van de beheerscategorieën hebben we in beginsel overgenomen uit het derde rapport over het onderzoeksproject van 2010 (Vanhecke en Becuwe 2011b, hoofdstuk 7). Wel worden nog een aantal factoren, die voor een voorzichtige omgang met de slootsegmenten doen pleiten, toegevoegd (zie eerder en verder) en wordt een scheiding aangebracht tussen beheerscategorieën en beheersverantwoordelijkheid. Dit leidt tot drie echte beheerscategorieën en drie ruimingsverantwoordelijkheden. De drie ruimingsverantwoordelijkheden zijn: de Polder Noordwatering Veurne voor de vaarten en treksloten van algemeen belang, het ANB dat voor het beheer moeten instaan van de sloten die doorheen en langs de door het agentschap beheerde terreinen lopen en de private landbouwers voor de overige slootsegmenten. De oorspronkelijke beheerscategorie 3 (de selectie van segmenten in het kader van een cyclisch ruimingsprogramma in 2010) wordt omgevormd tot een beheersverantwoordelijkheid. Gebleken is dat een dergelijke gestuurde benadering in het originele concept van beheerscategorie 3 momenteel, zonder echt aanvaard beheersplan, in praktijk niet haalbaar is. Tussen 2010 en 2015 konden alleen op pragmatische wijze sloten geruimd worden op initiatief van het agrobeheercentrum Ecokwadraat / Inagro, en na voorzichtig, langdurig en geduldig overleg tussen landbouwers, vertegenwoordigers van dit centrum en het Regionaal Landschap IJzer & Polder en dank zij externe subsidiering. Aan de voormalige beheerscategorie 3 wordt een nieuwe invulling gegeven (zie verder onder beheerscategorie 3).

Beheerscategorie 1

Beheerscategorie 1 omvat alle segmenten die voor de habitat- en natuurwaarde tot de laagste klasse (klasse 1) behoren, behalve deze die via een eventuele opwaardering in een hogere categorie komen te liggen. Langs deze segmenten zijn geen specifieke aandachtsoorten aanwezig. Voorts worden ook in beheerscategorie 1 opgenomen alle segmenten met habitat- en natuurwaarde 2 waarin of waarlangs zich geen aandachtsoorten bevinden (uitzondering gemaakt voor Wortelloos kroos die niet in deze redenering meegenomen wordt).

Bij segmenten behorend tot beheerscategorie 1 kan zonder veel omhaal geruimd en gewerkt worden (herprofileren indien nodig). Depositie van slib en dergelijke moet wel gebeuren volgens de door het Agentschap Onroerend Erfgoed opgelegde voorwaarden.

Beheerscategorie 2

Beheerscategorie 2 omvat in beginsel alle segmenten die behoren tot de hoogste klasse voor habitat- en natuurwaarde (klasse 3), maar hieraan worden nog andere segmenten toegevoegd. Ten opzichte van de situatie in 2010 wordt het aantal redenen om segmenten toe te voegen aan beheerscategorie 2 wat uitgebreid. De segmenten met habitat- en natuurwaarde 2, maar waar minstens één van de aandachtsoorten Zwanenbloem, Moeraszoutgras, Knopig doornzaad, Waterviolier, Waterpunge, Hoge cyperzegge, Gulden sleutelbloem of Klavervreter aanwezig is, worden om die reden opgewaardeerd naar beheerscategorie 2. Zwanenbloem is weliswaar een redelijk ruim verspreide aandachtsoort (in elk geval de meest verspreide aandachtsoort binnen het gebied), maar omdat dit enerzijds een opvallende en zeer aantrekkelijke plant is en anderzijds haar frequentie buiten het beschermde gebied heel wat lager ligt, fungeert ze als een soort keurmerk, een uithangbord voor de botanische waarde van de beschermde Oudlandpolders van Lampernisse. De soort Klavervreter heeft weliswaar niets te maken met de sloot zelf, maar ligt binnen de perimeter waarbinnen eventuele slootwerken uitgevoerd worden en wordt daarom mee opgenomen in deze lijst. In alle gevallen betreft het slechts een aandachtsoort per segment [zie 12.4. (2)].

Het opnemen van segmenten in beheerscategorie 2 is dus vooral gebaseerd op de kenmerken waarmede de habitat- en natuurwaarden berekend worden, te weten de aanwezigheid van aandachtsoorten, de aanwezigheid van goed ontwikkelde natte oeverzones en bermen met een getrapt reliëf, de aanwezigheid van zones met een uitgesproken micro-reliëf bestaande uit bulten (grazige pollen) en de kleiige weinig begroeide tredsporen die de pollen van elkaar scheiden (bulten en slenken patronen) en de veelheid en verscheidenheid van de in de segmenten aanwezige vegetatie-eenheden en eco-groepen.

Maar ook worden aan deze beheerscategorie nog toegevoegd die segmenten die om diverse andere redenen speciaal zijn (Tabel van **Bijlage 9** op CD-Rom, kolommen 12 en 13). Deze extra redenen kunnen voor een opwaardering zorgen van segmenten die alleen op basis van de habitat- en natuurwaarden onvoldoende hoog zouden scoren om in beheerscategorie 2 opgenomen te worden. Het grootste gedeelte (40 op 62 segmenten) van de opgewaardeerde segmenten behoort oorspronkelijk tot H&NW klasse 2, maar ook 11 segmenten met H&NW klasse 1 en zelfs 11 segmenten met H&NW klasse 3 konden opgewaardeerd worden op grond van de hiernavolgend vermelde extra opwaarderingsredenen . Ze hebben alle slechts betrekking op een beperkte set van segmenten (in het totaal 62). Het is overigens niet onbelangrijk er op te wijzen dat de meeste van de vermelde speciale kenmerken slechts voor (een) gedeelte(s) van de slootsegmenten gelden en zelden voor de volle lengte van een segment.

Overzicht van extra-redenen tot behoedzaamheid bij het beheer van de sloten:

- de aanwezigheid van zones met sterk ontwikkelde, bultvormige mierennesten langs de slootbermen in het aangrenzende gedeelte van de graslanden,
- de extra breedte van een Riet-vegetatie waardoor bijzondere vogelsoorten hier een toevluchtsoord kunnen vinden,
- de aanwezigheid van goed ontwikkelde struwelen of gezonde bomenrijen langs de oever,
- de aanwezigheid van superdikke verlandingspaketten, in het bijzonder in vroegere omwallingen van verdwenen bewoningen,

Met de aanwezigheid van al deze elementen is rekening gehouden bij het opstellen van de beheerscategorieën van de habitat- en natuurwaardentabel van **Bijlage 9** op de CD-Rom (kolom 19). Voor wat betreft de natte oeverzones en het bulten-slenken micro-reliëf werd zowel de "levende" als de "historische" zones in rekening gebracht omdat in sommige gevallen, bij voorzichtige en specifieke ruiming, "historische" condities weer tot leven kunnen gebracht worden. Ruiming van deze segmenten kan, en wordt zelfs aangemoedigd als het ruimingsproces onder strikte voorwaarden kan verlopen met betrekking tot de aanwezigheid van kwetsbare soorten, vegetaties en situaties met cultuur-historische of agro-historische achtergronden. De ligging van de slootsegmenten met kwetsbare zones (beheerscategorieën 2 en 3) wordt aangeduid op (**Fig. 146).** Een grootschalige planafdruk met meer detail kan ter beschikking worden gesteld aan de instanties die instaan voor de uitvoering van het ruimingsbeheer.

Omdat de meeste aandachtsoorten en kwetsbare vegetaties steeds voorkomen in voor hen specifieke gedeelten van de slootbermen kan voor die soorten en vegetaties aangegeven worden met welke sloot-gedeelten men speciaal rekening moet houden en op welke wijze men best ruimingswerken kan uitvoeren:

- Voor **Moeraszoutgras** bestaat de gevoelige zone uit het min of meer horizontale tot zwak hellende, kruidig-grazige gedeelte van de slootberm tussen de basis van de bermhelling en de eigenlijke oever van de sloot (de natte oeverzone), vaak in de onmiddellijke omgeving (voor, onder of voorbij) van de weideafsluitingen): deze gedeelten mogen tijdens ruimingswerken niet mee afgegraven worden en mogen ook

niet met slootslib bedekt worden. Bij herstellen of herplaatsen van draadafsluitingen moet de oorspronkelijke plaats van de afsluiting behouden blijven en wordt de bedrading bij voorkeur niet te strak aangespannen. Omzetting van weiland tot kuilvoedergrasland betekent onomkeerbaar het einde van dergelijke groeiplaatsen.

- **Knopig doornzaad** is bijna uitsluitend te vinden op de "schouder" van de slootberm (de overgang tussen de slootberm en het aanpalend weiland): dit gedeelte situeert zich altijd in het bovenste gedeelte van de berm en doorgaans een stuk boven de plaats van de afsluiting als die er is. Dit gedeelte van de berm mag niet onder uitgegraven slib begraven worden en de kraanwagen moet voldoende afstand van deze zone houden bij het uitvoeren van de ruimingswerken (verhinderen mechanische beschadiging).
- **Lidsteng** is vaak alleen goed zichtbaar in het begin van het vegetatieseizoen, want de meeste groeiplaatsen van Lidsteng hebben te lijden onder te droge omstandigheden gedurende de zomermaanden. Meestal blijven evenwel tal van rhizoom-fragmenten en zaden verborgen zitten in de modder waardoor de soort uitdrogende toestanden kan overleven en het daaropvolgend jaar weer uit het niets kan verschijnen. Niettemin geen ideale situatie. De oplossing voor deze soort is in de eerste plaats het verbeteren van de watertoevoer zodat het jaar rond de sloot nooit helemaal uitdroogt. Alleen wanneer de sliblaag voldoende dik en organisch van samenstelling is droogt hij onder normale seizoenscondities niet helemaal uit en kan Lidsteng in een volgend seizoen weer opduiken. Dit fenomeen hebben we al herhaaldelijk kunnen vaststellen in het Leenhof ter Wissche (zie Vanhecke & Becuwe 2016 b, in voorbereiding). Het schonen van dergelijke groeiplaatsen met het oog op een verbetering van de watertoevoer moet dus uitermate omzichtig gebeuren en mag alleen doorgevoerd worden als men zeker is dat een betere wateraanvoer kan gerealiseerd worden. Als de situatie al door een partiële ruiming de watertoevoer kan verbeterd worden is dit zeker een pluspunt, want aan het grondig weghalen van het slootslib zijn grote risico's verbonden, omdat met het slib ook de volledige voorraad aan diasporen mee uitgegraven wordt. In verband met partieel ruimen kan gedacht worden aan het uitgraven van een smaller gedeelte dan de eigenlijke slootbreedte, of aan een ondiepe uitgraving (al lijkt dit al veel risico-voller), of aan het grondiger uitgraven mits terugplaatsen van grote hoeveelheden slib-modder uit de bovenste halve meter. Hoe dan ook hebben dergelijke ingrepen geen zin als de watertoevoer van verderop niet kan verzekerd worden, m.a.w., als geen verbinding kan gemaakt worden via een regelmatig door de Polder onderhouden treksloot. Meer concreet werd in verband met de situatie van Lidsteng in het Leenhof ter Wissche, een gedeelte van het vorige onderzoeksgebied dat onder het beheer van het ANB valt, al een dergelijk scenario uitgewerkt. Bij ons weten is binnen de Oudlandpolders nog geen van de aangehaalde mogelijke tussenkomsten al daadwerkelijk (proefondervindelijk) uitgevoerd en opgevolgd en dus blijft de grootste omzichtigheid geboden. Bij een te intensieve ruiming is het risico groot dat na een korte heropleving volgend op een ruiming de soort helemaal en definitief verdwijnt als zich opnieuw ernstige droogteperiodes voor zouden doen. Het beheer van de Lidsteng groeiplaatsen vergt dermate zorg en omzichtigheid dat dit in praktijk alleen door het ANB kan uitgevoerd worden. De drie groeiplaatsen van Lidsteng die in de campagne van 2015 (her-)ontdekt werden situeren zich alle in privaat landbouwgebied.Voor deze segmenten geldt *a fortiori* dat er zeer omzichtig mee moet omgesprongen worden en dat in eerste instantie alleen een verhoogde toevoer van water en het uiterst voorzichtig (selectief) ruimen kansen bieden voor een succesvolle ruimingsactie.
- **Zwanenbloem** is veruit de algemeenste aandachtsoort binnen het onderzoeksgebied en voor deze soort stellen zich weinig problemen, maar anderzijds is het aantal uitgebreide populaties gering en het is zelfs eerder uitzonderlijk dat deze soort zo abundant voorkomt dat haar populaties een stop zouden kunnen vormen voor de doorstroming van het water. Bij ruiming is kunnen best minstens restpopulaties ter plaatse gelaten worden en voor de globale diversiteit van het onderzoeksgebied is het wenselijk dat bij een aantal slootsegmenten (met rijke Zwanenbloem-populatie) het verlandingsproces gewoon kan doorgaan.
- **Pijlkruid** werd slechts op één plaats gevonden, zeer gelokaliseerd dan nog, en weliswaar langs een door het ANB-beheerde oevergedeelte, maar tegelijk in een door de Polder Noordwatering Veurne op regelmatige basis beheerde Poldervaart (de Grote IJzerbeek). Voor het behoud van deze enige populatie van Pijlkruid is het nodig duidelijke afspraken te maken met de uitvoerende beheerders.
- De kleine populatie van **Gulden sleutelbloem** bevindt zich op de bijna vertikale bermwand van een volledig uitgedroogde doodlopende slenk. Ruimen van deze slenk heeft geen zin omdat dit nergens toe leidt en andere beheersmaatregelen lijken momenteel niet aan de orde. De populatie is vruchtdragend.

- Van **Klavervreter** werd slechts één exemplaar aangetroffen in de horizontale wegberm in de onmiddellijke nabijheid van de groeiplaats van de Gulden sleutelbloem. De berm was kort te voren gemaaid. Het voort blijven maaien van de bermvegetatie in de gepaste periode (mei-juni) is een geschikt beheer om de bermvegetatie voldoende kort en open te houden.
- **Waterpunge** kwam op een drietal plaatsen voor en steeds in de oeverzone en in de open, lichtrijke rand van oeverriet. Het verder open houden van deze rietvegetaties (minstens in een geval door begrazing, in de andere twee gevallen door de positie van de planten helemaal aan de rand van het rietland) is nodig.
- **Wortelloos kroos** en **Fijn hoornblad** kunnen moeilijk ontzien worden bij ruimingswerken, zeker niet eerstgenoemde. Met betrekking tot Wortelloos kroos kan men gewettigd hopen dat na het ruimen toch altijd nog voldoende plantjes zullen overblijven, of dat herkolonisatie vanuit aanpalende sloten kan gebeuren. Voor de massale aanwezigheid van Fijn hoornblad is een dikke sliblaag nodig. Grondig ruimen van een dergelijk segment leidt tot het verdwijnen van de soort. Het is aangewezen om de (zeldzame) sloten met Fijn hoornblad wat te ontzien door restpolaties te sparen.

Voor alle segmenten van beheerscategorie 2 geldt dat ze kunnen geruimd worden mits de nodige voorzichtigheid in acht te nemen met betrekking tot de aanwezige aandachtsoorten en slootzones. In de tabel van **Bijlage 9** (CD-Rom) wordt zorgvuldig aangegeven om welke zones het gaat (kolom 16). Ook geldt dat ruiming van de slootsegmenten slechts een ecologische betekenis krijgt als er verbinding gemaakt wordt met een constante of toch minstens regelmatige vorm van wateraanvoer.

Nieuwe Beheerscategorie 3

Deze categorie is voorbehouden voor een zeer beperkt aantal segmenten (10 segmenten: S10; S112, S190, S230, S275, S278, S281, S333, S334 en S335), voor het grootste gedeelte bepaald door de aanwezigheid van een zeer dikke laag verlandingsmateriaal (> 150 cm) in een context van oude wal- en treksloten. Het zijn segmenten waarvan het slib misschien voorwerpen met een historische waarde kunnen bevatten. In één geval gaat het om de unieke extra breedte van de rietkraag van het segment die een avifaunistische meerwaarde biedt (nestgelegenheid). In een paar gevallen gaat het om de aanwezigheid van restpopulaties van Lidsteng, in combinatie met andere aandachtsoorten, waarbij een onoverdachte ruiming van de sloot het einde zou kunnen betekenen voor de Lidsteng-populatie. In afwachting van een heus beheersplan, waarin het mogelijk is om ontwikkelingsprocessen daadwerkelijk te sturen, is het voorzichtiger om deze segmenten voorlopig buiten ruimingsactiviteiten te houden.

Oude Beheerscategorie 3 → Beheersverantwoordelijkheid

Uit de toelichting betreffende beheerscategorie 3 in het rapport uit 2011 (Vanhecke en Becuwe 2011b, p. 42) wordt duidelijk dat deze categorie bedoeld was om planmatig een georganiseerd beheersplan met een tienjarige cyclus van ruimingen op gang te trekken. Volgens dit plan zouden elk jaar zou een tiende deel van de sloten die in het ruimingsplan opgenomen werden geruimd worden. Na 10 jaar zou dus een volledig cyclus verlopen zijn. De sloten die in aanmerking kwamen om te ruimen lagen niet vast, ze konden zowel uit beheerscategorie 1, 2 of 4 gekozen worden. Er is niemand aangesteld om verantwoordelijkheid te dragen om een dergelijk plan ten uitvoering te brengen, noch om de geruimde sloten op te volgen, en er waren ook geen middelen voorzien om het plan uit te voeren. In essentie was dit dus een puur theoretisch plan dat bovendien misschien te groots was opgevat en waarvoor geen enkel draagvlak bestond. En dergelijke plannen zijn altijd gedoemd om te mislukken. Of toch niet ? In praktijk zijn het in de eerste plaats de landbouwers die om praktische redenen kiezen welke sloten geruimd worden. De laatste jaren werden ze tot behoedzame ruimingswerken (volgens de voorgestelde criteria) achtereenvolgens gestimuleerd door Inagro, eco-kwadraat (die letterlijk de boer optrokken) en recenter ook via initiatieven van de provincie West-Vlaanderen (Gebiedsgerichte werking Westhoek) in samenwerking met het Regionaal Landschap IJzer en Polder, en door financiële ondersteuning vanuit Europa en Vlaanderen.

Door deze gemeenschappelijke inspanningen zijn in de voorbije jaren toch al een aantal sloten geruimd die anders niet zouden geruimd zijn en ondertussen zijn ze ook ten dele al (vluchtig) gemonitord. Dus als we even het theoretische kader laten voor wat het is en verder werken met wat inmiddels gerealiseerd is, is het niet helemaal overdreven om te stellen dat een aantal segmenten inmiddels tot beheerscategorie 3 kan gerekend worden. Als die ruimingsinspanning nog over een vijftal jaren verder kan doorgetrokken worden zal men geleidelijk aan een overzicht krijgen van alle verlandingsfasen en de bijhorende differentiatie aan sloottypes en biodiversiteit.

De resultaten van de tussen 2010 en 2015 uitgevoerde ruimingsacties zullen in dit verband besproken worden in een volgend rapport (Vanhecke en Becuwe 2016b)

13. Geciteerde en geraadpleegde literatuur

Anoniem (1996). Landschaps- en Natuurontwikkelingsplan Komgrondencomplex van Lampernisse. Ingenieursbureau SORESMA nv. Antwerpen 80p, 4 bijlagen ,2 figuren, 5 kaarten.

Becuwe M. & Vanhecke L. (2011). Aanbevelingen voor het beheer van de polderwaterlopen in de kom van Lampernisse . Rapport 1. Historisch-ecologisch onderzoek van het beheer van polderwaterlopen vanaf 1900 tot heden. Meise, Nationale Plantentuin van België, 98p.

Brys R., Jacquemijn H., Endels P., Van Rossum F., Hermy H., Triest L. & De Blust G. (2004). Reduced reproductive success and mate availability in small populations of the self incompatibible Primula veris. Journal of Ecology 92: 5-14.

Brijs R. (2006). *Primula veris* – Gulden sleutelbloem, p. 712 in Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Bremt P., Vercruysse W. & De Beer D. (eds.) Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer.

De Lange L. (1972). An ecological study of ditch vegetation in the Netherlands. Akademisch proefschrift, Amsterdam, 112p.

Dekoninck W., Vankerkhoven F. & Maelfait J.-P. (2003). VErspreidingsatlas en voorlopige Rode Lijst van de mieren van Vlaanderen. Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud IN.R.2003.7, 192 p.

Delvosalle L. (1967). Une plante à éclipses: Senecio congestus (R.B.) DC. Natura Mosana 20: 53-56.

Denys L., Packet J. & Van Landuyt W. (2004). Neofyten in het Vlaamse water: signalement van vaste waarden en rijzende sterren. Natuur.focus 3(4): 120-128.

Despeghel V. (2015). Project 'De 3 Mussen' gaat laatste jaar in. De Bron 23 (89): 38.

Hoste I. (2006**)** *Orobanche minor* - Klavervreter, p. 638 in Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Bremt P., Vercruysse W. & De Beer D. (eds.) Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer.

Hoste I. & Bruinsma J. (2007). Na Noord-Frankrijk en Nederland: *Lemna turionifera* nu ook in België ontdekt. Dumortiera 91: 20-22.

Lambinon J. & Verloove F. (2012). Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. 6de ed. Meise, Jardin botanique National de Belgique, CXXXIX + 1195p.

Schaminée J.H.J., Stortelder A.H.F. & Westhoff V. (1995a). De vegetatie van Nederland. Deel 1. Inleiding tot de plantensociologie-grondlagen, methoden en toepassingen. Opulus Press, Uppsala-Leiden, 296 p.

Schaminée J.H.W., Weeda E.J., Westhoff V. & Arts G.H.P. (1995b). De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus press, Uppsala, Leiden, 360p.

Schaminée J.H.J. & Stortelder A.H.F. (1995). Hfdst. 2 Lemnetea minoris, p. 13-28 in Schaminée et al., Deel 2 van de Vegetaties van Nederland.

Schaminée J.H.W., Maier E.X. & van Raam J.C. (1995). Hfdst. 4 Charetea fragilis, p. 45-64 in Schaminée et al., Deel 2 van de Vegetaties van Nederland.

Schaminée J.H.W., Stortelder A.H.F. & Weeda E. J. (1996). De vegetatie van Nederland . Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Uppsala,-Leiden, 356p.

Schaminée J., Janssen J., Weeda E., Hommel P., Haveman R.,Schipper P. & Ball D. (2015). Veldgids Rompgemeenschappen. KNNV, Zeist, 284 p.

Schipper PC., Lanjouw B. & Schaminée J.H.W. (1995). Hfdst. 5 Potametea pp. 65-108 in Schaminée et al., Deel 2 in de Vegetaties van Nederland.

Sýkora K.V., Schaminée J.H. & Weeda E.J. (1996). Hfdst. 12 Plantaginetea majoris, p. 13-46 in Schaminée et al., Deel 3 van de Vegetaties van Nederland.

Vanhecke L. (1975). *Sagittaria sagittifolia* in de Polders. Dumortiera 3: 29.

Vanhecke L. (1976). Nieuwe gegevens over de verspreiding van enige water- en moerasplanten in de maritieme polders. Dumortiera 5: 3-14.

Vanhecke L. (1985). De floristische kartering van de kustpolders en het voorbeeld van *Triglochin palustris*: IFBL Contactblad 3(3): 2-6.

Vanhecke L. (1985). *Callitriche truncata* Guss. in België. Dumortiera 31: 1-14.

Vanhecke L. (1996). Beknopte karakteristieken van water- en moerasbiotopen in het Poldergebied tussen de IJzer en de Franse grensgebaseerd op een floristisch-ecologische Polderkartering. Nationale Plantentuin van België. Rapport, Meise.

Vanhecke L. (2006) p.106 *Acorus calamus* – Kalmoes; p. 151 *Apium nodiflorum* – Groot moerasscherm; p.175 *Azolla filiculoides* – Grote kroosvaren; p.188 *Bolboschoenus maritimus* – Heen; p.204 *Butomus umbellatus* –

Zwanenbloem; p.211 *Callitriche obtusangula* – Stomphoekig sterrenkroos; p.213 *Callitriche truncata* – Doorschijnend sterrenkroos; p.233 *Carex cuprina* – Valse voszegge; p.273 *Ceratophyllum demersum* – Grof hoornblad; p.274 *Ceratophyllum submersum* - Fijn hoornblad; p.361 *Elodea canadensis* – Brede waterpest; p.444 *Glyceria declinata* – Getand vlotgras; p.445 *Glyceria maxima* – Liesgras; p.471 *Hippuris vulgaris* – Lidsteng; p.476 *Hottonia palustris* – Waterviolier; p.503 *Juncus conglomeratus* – Biezenknoppen; p.504 *Juncus effusus* – Pitrus; p.506 *Juncus inflexus* – Zeegroene rus; p.600 *Myosotis laxa* – Zompvergeet-mij-nietje; p.611 *Nasturtium microphyllum* – Slanke waterkers; p.699 *Potamogeton pectinatus* – Schedefonteinkruid; p.702 *Potamogeton pusillus* – Fijn fonteinkruid; p.703 *Potamogeton trichoides* – Haarfonteinkruid; p.782 *Sagittaria sagittifolia* – Pijlkruid; p.804 *Schoenoplectus tabernaemontani* – Ruwe bies; p.837 *Sium latifolium* – Grote watereppe; p.846 *Sparganium erectum* – Grote egelskop; p.855 *Spirodela polyrhiza* – Veelwortelig kroos; p.881-882 *Torilis nodosa* – Knopig doornzaad; p. 885 *Trifolium fragiferum* – Aardbeiklaver; p.885-886 *Trifolium fragiferum* – Aardbeiklaver; p.891-892 *Triglochin palustris* – Moeraszoutgras; p. 913 *Veronica anagallis-aquatica* – Blauwe waterereprijs + Rode waterereprijs; p.939-940 *Wolffia arrhiza* – Wortelloos kroos, in Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Bremt P., Vercruysse W. & De Beer D. (eds.) Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer.

Vanhecke L. (2016). Boekbespreking De KNNV *Veldgids Rompgemeenschappen* en enkele kanttekeningen daarbij. Dumortiera 108: 33-37.

Vanhecke L. & Becuwe M. (2011a). Aanbevelingen voor het beheer van de polderwaterlopen in de kom van Lampernisse . Rapport 2. Inventarisatie van de huidig voorkomende vegetaties in de sloten, typering van de sloten en het beschrijven van de evolutie vanaf 1996 tot heden. Meise, Nationale Plantentuin van België, 293p.

Vanhecke L. & Becuwe M. (2011b). Aanbevelingen voor het beheer van de polderwaterlopen in de kom van Lampernisse . Rapport 3. Aanbevelingen voor een geschikt beheer van de polderwaterlopen in het komgebied van Lampernisse. Meise, Nationale Plantentuin van België, 101p.

Vanhecke L. & Becuwe M. (2016b).Botanische, ecologische en landschappelijke elementen voor de opmaak van een beheersplan tot het behoud en verdere ontwikkeling van de biodiversiteit in en langs de sloten en poelen in de beschermde Oudlandpolders van Lampernisse. Rapport. Agentschap Plantentuin Meise. In uitvoering.

Van Landuyt W. (2006a) *Carex pendula* – Hangende zegge, p. 248 in Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Bremt P., Vercruysse W. & De Beer D. (eds.) Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer.

Van Landuyt W. (2006b). *Carex pseudocyperus* – Hoge cyperzegge, p. 249 in Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Bremt P., Vercruysse W. & De Beer D. (eds.) Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer.

Van Landuyt W. (2007). Herkenning van de vier in België voorkomende drijvende *Lemna*-soorten. Dumortiera 91: 16-20.

Van Rompaey E. & Delvosalle L. (1979). Atlas van de Belgische en Luxemburgse flora. Pteridofyten en Spermatofyten. Meise, Nationale Plantentuin van België. 2de ed., 1542 verspreidingskaarten.

Vercruysse W. (2006) *Chenopodium glaucum* – Zeegroene ganzenvoet, p. 281 in Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Bremt P., Vercruysse W. & De Beer D. (eds.) Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer.

Verloove F., 2006. *Lemna minuta* – Dwergkroos, p. 531 in Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Bremt P., Vercruysse W. & De Beer D. (eds.) Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België en Flo.Wer.

Weeda E.J., Schaminée J.H.J. & van 't Veer R. (1995). Hfdst. 8 Phragmitetea, p.161-220 in Schaminée et al., Deel 2 van de Vegetaties van Nederland.

Westhoff V. & Den Held A.J. (1969). Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme & Cie, Zutphen, 324p. De in het Soresma-rapport geciteerde versie is een latere heruitgave uit 1975.

Zwaenepoel A. (2006a) *Cynosurus cristatus* – Kamgras, p. 324 in Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Bremt P., Vercruysse W. & De Beer D. (eds.) Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer.

Zwaenepoel A. (2006b) *Hordeum secalinum* – Veldgerst, p. 476 in Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Bremt P., Vercruysse W. & De Beer D. (eds.) Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer.

14. Lijst Figuren

Fig. 1 - Situering van de in 2010 en 2015 onderzochte gebieden en deelgebieden. p. 15
Fig. 2 - Voorbeeld van een niet meer functionele "wedding" aan het uiteinde van segment 1720, uitmondend in een treksloot. p. 19
Fig. 3 - Een wat opgelapte, maar voor het vee niet echt geslaagde vorm van "wedding". p.19
Fig. 4 - Een droge sloot met walgracht-allure, tevens een fraai voorbeeld van "historisch" micro-reliëf. p. 19
Fig. 5 - Segment 235: voorbeeld van een echte droge sloot. p. 20
Fig. 6 - De natte oeverzone: min of meer vlak of zwak hellend naar het water toe, vochtig tot zompig, ten dele begraasd. p. 20
Fig. 7 - Een voorbeeld van "levend" micro-reliëf: segment 169. p. 20
Fig. 8 - Samenvatting van de belangrijkste methodologische verschillen tussen de inventarisaties van 2010 en 2015. p. 22
Fig. 9 - Micro-reliëf relatief zwak ontwikkeld, klasse +. p. 24
Fig. 10 - Micro-reliëf vrij sterk ontwikkeld, klasse ++. p. 24
Fig. 11 - Micro-reliëf zeer goed ontwikkeld, klasse +++. p. 24
Fig. 12 - Moeraszoutgras (*Triglochin palustris*). p. 26
Fig. 13 - Knopig doornzaad (*Torilis nodosa*). p. 26
Fig. 14 - Opeenvolging van dominante soorten. p. 29
Fig. 15 - Azo, *Azolla filiculoides*-vegetatie. p. 37
Fig. 16 - L tri, vegetatie van *Lemna trisulca*. Puntkroos-vegetatie. p. 37
Fig. 17 - Lem, Wol en Spi, gemengde vegetatie van *Lemna turionifera, Wolffia arrhiza* en *Spirodela polyrhiza*. p. 37
Fig. 18 - Spi, *Spirodela polyrhiza.*-vegetatie met daarenboven veel *Wolffia*, *Lemna gibba* en wat *L. minor.* p.38
Fig. 19 - Lem, L tri, Wol, Spi, gemengde vegetatie van alle inheemse kroossoorten. p. 38
Fig. 20 - Wol, *Wolffia arrhiza*-vegetatie. Wortelloos kroos-vegetatie. p. 38
Fig. 21 - Lem, *Lemnion*-vegetatie. p. 39
Fig. 22 - Lem, *Lemnion*-vegetatie. p. 39
Fig. 23 - Lem, *Lemna minuta* vegetatie met wat *L. minor.* p. 39
Fig. 24 - Flap*,* aan het wateroppervlak drijvende draadwieren-vegetatie. p. 40
Fig. 25 - Flap, *Enteromorpha*-vegetatie. p. 40
Fig. 26 - Ce d, *Ceratophyllum demersum*-vegetatie. p. 40
Fig. 27 - Ce s, *Ceratophyllum submersum*-vegetatie. p. 41
Fig. 28 - Cha, *Chara vulgaris*-vegetatie. p. 41
Fig. 29 - Ppo, *Parvopotamion*-vegetatie. p. 41
Fig. 30 - Ppo, *Parvopotamion*-vegetatie, hier dominantie van *Potamogeton pectinatus.* p. 42
Fig. 31 - Ppo, *Parvopotamion*-vegetatie, hier dominantie van *Zannichellia palustris* ssp. *pedicellata.* p. 42
Fig. 32 - Hot*, Hottonia palustris*-vegetatie. p. 42
Fig. 33 - C-B, *Callitricho-Batrachion*-vegetatie. p. 43
Fig. 34 - C-B, *Callitricho-Batrachion*-vegetatie. p. 43
Fig. 35 - a Pe a*,* aquatische *Persicaria amphibia*-vegetatie. p. 43
Fig. 36 - A-N, *Apium-Nasturtium*-vegetatie. p. 44
Fig. 37 - A-N, *Apium-Nasturtium*-vegetatie. p. 44
Fig. 38 - El p, *Eleocharis palustris*-vegetatie. p. 44
Fig. 39 - Gl f, *Glyceria fluitans*-vegetatie. p. 45
Fig. 40 - Hip, *Hippuris*-vegetatie. p. 45
Fig. 41 - Spa, *Sparganium erectum*-vegetatie. p. 45
Fig. 42 - Spa, *Sparganium erectum*-vegetatie. p. 46
Fig. 43 - Sag, *Saggitaria saggitifolia*-vegetatie. p. 46
Fig. 44 - But, *Butomus*-vegetatie. p. 46
Fig. 45 - Oe a, *Oenanthe aquatica*-vegetatie. p. 47
Fig. 46 - Phr, *Phragmites australis*-vegetatie. p. 47
Fig. 47 - Phr, *Phragmites australis*-vegetatie. p. 47
Fig. 48 - PhrR, verruigde *Phragmites australis*-vegetatie, gesluierd met *Calystegia sepium.* p. 48
Fig. 49 - PhrR, verruigde *Phragmites australis-vegetatie* met *Epilobium hirsutum.* p. 48
Fig. 50 - Pha*, Phalaris arundinacea*-vegetatie. p. 48

Fig. 51 - Ca r, *Carex riparia*-vegetatie. p. 49
Fig. 52 - Gl m, *Glyceria maxima*-vegetatie. p. 49
Fig. 53 - Ty l*, Typha latifolia*-vegetatie. p. 49
Fig. 54 - Ty a, *Typha angustifolia*-vegetatie. p. 50
Fig. 55 - Bol, *Bolboschoenus maritimus*-vegetatie. p. 50
Fig. 56 - Sch t, *Schoenoplectus tabernaemontani*-vegetatie. p. 50
Fig. 57 - I-R, *Iris pseudacorus-Rumex hydrolapathum*-vegetatie. p. 51
Fig. 58 - I-R, *Iris pseudacorus-Rumex hydrolapathum*-vegetatie. p. 51
Fig. 59 - Al pl/l, *Alisma plantago-aquatica* / *A.lanceolatum*-vegetatie. p. 51
Fig. 60 - Ra s, *Ranunculus sceleratus*-vegetatie. p. 52
Fig. 61 - L-P, *Lolio-Potentilion*-vegetatie. facies van *Carex cuprina*. p. 52
Fig. 62 - L-P, *Lolio-Potentilion*-vegetatie. facies van *Carex hirta*. p. 52
Fig. 63 - L-P+, *Lolio-Potentilion* -vegetatie met *Triglochin palustris.* p. 53
Fig. 64 - L-P+, *Lolio-Potentilion-vegetaties* met *Triglochin palustris.* p. 53
Fig. 65 - Ju c/e/i, *Juncus conglomeratus-, effusus-* of *inflexus*-vegetatie (afgebeeld *J.inflexus*). p. 53
Fig. 66 - Ru m/p *Rumex maritimus of/en R. palustris*. p. 54
Fig. 67 - To n, *Torilis nodosa*-vegetatie. p. 54
Fig. 68 - Akker met maaigraszone (mgz) tussen de eigenlijke akker en de sloot. p. 56
Fig. 69 - Procentueel aandeel van de voornaamste bodemgebruik-typen. p. 59
Fig. 70 - Dubbele, niet onder elektrische spanning staande bedrading. p. 64
Fig. 71 - Drie prikkeldraden, schuin geduwde paaltjes,... p. 64
Fig. 72 - De afsluitingspaaltjes hellen 30%, hier wordt al lang en regelmatig forse druk uitgeoefend om buiten de afsluiting te grazen. p. 64
Fig. 73 - Een enkelvoudige hoog gespannen onder elektrische stroom staande prikkeldraad ... p. 65
Fig. 74 - Enkelvoudige prikkeldraad onder elektrische spanning. p. 65
Fig. 75 - Voor zoveel Belgische inventieve individualiteit buigt men deemoedig het hoofd. p. 65
Fig. 76 – Schuin weggeduwde paaltjes, een slappe bedrading, geen stroomstoten: weze het nu boven de bovenste draad, ... p. 68
Fig. 77 - .., onder de onderste draad, ... p. 69
Fig. 78 - ... of tussen de bedrading door: het frisse groen of water aan de overkant smaakt altijd beter ! p. 69
Fig. 79 - Ter hoogte van de bovenste van de vier niet onder stroom staande draden is de vegetatie tot op 120 cm voorbij de bedrading aangevreten. p. 70
Fig. 80 - Drie soepel gespannen prikkeldraden niet onder stroom. p. 70
Fig. 81 - *Triglochin palustris* in de beschutting van een afsluitingspaaltje.... p. 70
Fig. 82 - Het volledig weghalen van vroegere weideafsluitingen.... p. 71
Fig. 83 - Maaien hoge oevervegetatie dicht tegen de oever. p. 71
Fig. 84 - Laatste min of meer intact gebleven gedeelte van een mooie rij geknotte Schietwilgen. p. 72
Fig. 85 - Enkele grote exemplaren Schietwilg uit de gehavende rij. p. 72
Fig. 86 - Het grotendeels geruimde gedeelte van de rij Schietwilgen langs slootsegment 180. p. 73
Fig. 87 - Resten van uit de grond getrokken, en opgeruimde Schietwilgen. p. 73
Fig. 88 - Rij van eveneens "monumentale" geknotte Schietwilgen.... p. 73
Fig. 89 - Een fraai ontwikkeld struweel met veel Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), en onder meer verschillende Braam-soorten (*Rubus* div. spec.) langs (ex-)slootsegmenten 1814 en 1815. p. 74
Fig. 90 - Perceel langs drie zijden omgeven door fors ontwikkeld en gediversifieerd struweel... p. 75
Fig. 91 - Struweel bestaande uit *Rosa* spec. en *Cornus sanguinea...* p. 75
Fig. 92 - Struwelen als perceelscheiding.. p. 75
Fig. 93 - Elzenstruweel, ijl maar toch veel beschaduwend.. p. 76
Fig. 94 - Gemengd struweel bestaande uit Schietwilg en Zwarte els in de onmiddellijke omgeving van de Steendamhoeve. p. 76
Fig. 95 - Mooi ontwikkeld gemengd struweel langs segment 186. p. 76
Fig. 96 - Mierennesten evenwijdig met de weide-afsluitingen en het slootsegment... p. 77
Fig. 97 - Twee nesten van de Gele weidemier. p. 78
Fig. 98 - Ligging van de slootsegmenten in deelgebied 5 Bladelinkshoek waarlangs grote mierennest-bulten waargenomen werden.. p.78
Fig. 99 - Een viertal mierennesten op een rij,.... p. 79
Fig. 100 - Minstens een tweetal mierennesten in beeld... p. 79
Fig. 101 - Een 7-tal mierennesten (vermoedelijk Gele weidemier) in beeld.... p. 79
Fig. 102 - Licht beschadigd mierennest (Gele weidemier). p. 80

Fig. 103 - Een wat meer beschadigd mierennest.. p. 80
Fig. 104 - Mierennesten en door begrazing ontstane bulten en slenken zijn twee verschillende vormen van micro-reliëf.. p. 80
Fig. 105 - Frequentie-verdeling van de exposities van de slootsegmenten met mierennest-bulten. p. 84
Fig. 106 - "Levend" micro-reliëf.... p. 88
Fig. 107 - "Historisch" micro-reliëf... p. 88
Fig. 108 - Bult met stevige begroeiing van Aardbeiklaver (*Trifolium fragiferum*). p. 88
Fig. 109 - De aanwezigheid van micro-reliëf in en langs de natte oever-zones, bij wijze van voorbeeld in deelgebied Steendamhoeve. p. 90
Fig. 110 - Aandachtsoort Waterpunge (*Samolus valerandi*). p. 105
Fig. 111 - Aandachtsoort Hoge cyperzegge (*Carex pseudocyperus*). p. 105
Fig. 112 - Aandachtsoort Klavervreter (*Orobanche minor*). p. 106
Fig. 113 - Aandachtsoort Gulden sleutelbloem (*Primula veris*). p. 106
Fig. 114 - Aandachtsoort Knopkroos (*Lemna turionifera*). p. 107
Fig. 115 - Aandachtsoort Italiaanse aronskelk (*Arum italicum*). p. 107
Fig. 116 - Aandachtsoort Hangende zegge (*Carex pendula*). p. 107
Fig. 117 - Aandachtsoort Zeegroene ganzenvoet (*Chenopodium glaucum*). p. 108
Fig. 118 - Verspreiding aandachtsoort Knopkroos (*Lemna turionifera*) in het perifere onderzoeksgebied. p. 108
Fig. 119 - Verspreiding aandachtsoort Dwergkroos (*Lemna minuta*) in het perifere onderzoeksgebied. p. 108
Fig. 120 - Verspreidingskaartje van aandachtsoort Wortelloos kroos (*Wolffia arrhiza*) in het perifere onderzoeksgebied. p. 109
Fig. 121 - Verspreidingskaartje van aandachtsoort Zwanenbloem (*Butomus umbellatus*) in het perifere onderzoeksgebied. p. 109
Fig. 122 - Verspreidingskaartje van aandachtsoort Moeraszoutgras (*Triglochin palustris*) in het perifere onderzoeksgebied. p. 109
Fig. 123 - Verspreidingskaartje van aandachtsoort Knopig doornzaad (*Torilis nodosa*) in het perifere onderzoeksgebied. p. 110
Fig. 124 - Verspreidingskaartje van aandachtsoort Lidsteg (*Hippuris vulgaris*) in het perifere onderzoeksgebied. p. 110
Fig. 125 - Verspreidingskaartje van aandachtsoort Fijn hoornblad (*Ceratophyllum submersum*) in het perifere onderzoeksgebied. p. 110
Fig. 126 - Presentie van de vegetatie-eenheden in de slootsegmenten. p. 113
Fig. 127 - Karakterisering van de vijf deelgebieden en het globale onderzoeksgebied op basis van de negen meest voorkomende vegetatie-eenheden (alle globaal langs meer dan 20% van de segmenten aanwezig). Vegetatie-eenheden als webstralen. p. 116
Fig. 128 - Karakterisering van de vijf deelgebieden en het globale onderzoeksgebied op basis van de negen meest voorkomende vegetatie-eenheden (alle globaal langs meer dan 20% van de segmenten aanwezig. Deelgebieden als webstralen. p. 116
Fig. 129 - Webdiagrammen van een dubbele selectie van vegetatie-eenheden per deelgebied. p. 118-119
Fig. 130 - Het aantal vegetatie-eenheden per deelgebied in relatie tot het aantal slootsegmenten per deelgebied. p. 120
Fig. 131 - Frequentiediagram van het aantal vegetatie-eenheden per slootsegment voor het geheel van het onderzoeksgebied. p. 125
Fig. 132 - Frequentiediagram van het aantal vegetatie-eenheden per slootsegment voor deelgebied 3 (Schapers- hoek). p. 125
Fig. 133 - Segment 130 (Grote IJzerbeek) met 17 verschillende vegetatie-eenheden. p. 126
Fig. 134 - Segment 283 met 16 verschillende vegetatie-eenheden. p. 126
Fig. 135 - Segment 1678 met 15 verschillende vegetatie-eenheden. p. 127
Fig. 136 - Segment 189 met 14 verschillende vegetatie-eenheden. p. 127
Fig. 137 - Segment 217 met 12 verschillende vegetatie-eenheden. p. 127
Fig. 138 - Procentueel aandeel van het aantal ecologische groepen per slootsegment voor alle slootsegmenten van het gehele onderzoeksgebied (alle deelgebieden samen). p. 130
Fig. 139 - Het aantal eco-groepen per slootsegment per deelgebied. Procentuele waarden gebaseerd op Tabel 20. p. 130
Fig. 140 - Relatieve eco-scores per deelgebied (zie Tabel 21). p. 132
Fig. 141 - Procentueel aandeel (zie Tabel 24) van de in de slootsegmenten aanwezige vegetatie-eenheden per eco-groep (verzadiging). p. 135
Fig. 142 - Procentueel aandeel (zie Tabel 24) van de in de slootsegmenten aanwezige vegetatie-eenheden

per eco-groep (verzadiging). Deelgebieden als polygonen. p. 136
Fig. 143 - De procentuele vertegenwoordiging van landgebruiksvormen in de drie habitat- en natuurwaarde klassen. p. 142
Fig. 144 - De procentuele vertegenwoordiging van natte oeverzones in de drie habitat- en natuurwaarde klassen. p. 143
Fig. 145 - Webdiagram van de habitat- en natuurwaarde scores en klassen en de bijdrage van de diverse kenmerken hieraan. p. 145
Fig. 146 - Habitat- en natuurwaarde-klassen van de slootsegmenten in de perifere gebieden. p. 146
Fig. 147 - Opwaardering van de habitat- en natuurwaarde-klassen van de slootsegmenten in de perifere gebieden, algemeen. p. 146
Fig. 148 - Opwaardering van de habitat- en natuurwaarde-klassen van de slootsegmenten in de perifere gebieden, opgesplitst naar de reden voor de opwaardering. p. 147

15. Lijst Tabellen

Tabel 1 - Conversietabel van de vegetatie-eenheden en ecologische groepen van 2010 en 2015. 34

Tabel 2 - Frequentie van de diverse types van grondgebruik. 56

Tabel 3 - Combinaties van bodemgebruikstypen in de deelgebieden en globaal. 58

Tabel 4 - Fysische kenmerken van de slootsegmenten. 62

Tabel 5 - Waargenomen bedradingsschema's in het onderzoeksgebied. 67

Tabel 6 - Overzicht van de omgevingskenmerken van de nesten van Gele weidemier (*Lasius flavum*). 83

Tabel 7 - Types van oeverzones. 89

Tabel 8 - Breedte van de natte oeverzones met micro-reliëf. 91

Tabel 9 - Procentuele aanwezigheid van micro-reliëf langs de slootsegmenten. 91

Tabel 10 - Procentuele frequentie van de micro-reliëf grootte-klassen en grootte-klassen combinaties. 92

Tabel 11 - Aanwezigheid van de aandachtsoorten in de vijf deelgebieden en globaal. 95

Tabel 12 - Aanwezigheid van ecologisch relevante aandachtsoorten (groep 1) in de vijf deelgebieden en globaal. 97

Tabel 13 - Aanwezigheid van andere groepen van aandachtsoorten in de vijf deelgebieden en globaal. 99

Tabel 14 - Omzetting van de Tansley-waarden naar een numerieke score. 111

Tabel 15 - Frequentie van de vegetatie-eenheden van de slootsegmenten globaal en in de deelgebieden. 112

Tabel 16 - Vegetatie-eenheden in volgorde van hun presentie. 114

Tabel 17 - Procentuele presentie van een dubbele selectie van vegetatie-eenheden met grote diagnostische waarde voor het onderscheid tussen de deelgebieden op vegetatiekundige basis. 117

Tabel 18 - Abundantie / frequentie van de vegetatie-eenheden. 121

Tabel 19 - Aantal vegetatie-eenheden per slootsegment. 124

Tabel 20 - Aantal eco-groepen per slootsegment. 129

Tabel 21 - Relatieve eco-scores per deelgebied. 131

Tabel 22 - Frequentie van de eco-groepen. 132

Tabel 23 - Spectrum aan vegetatie-eenheden van de 62 slootsegmenten waar slechts één eco-groep vertegenwoordigd is. 133

Tabel 24 - Verzadiging van de eco-groepen in de vijf deelgebieden. 135

Tabel 25 - Aanwezigheid van de floristisch en/of ecologisch relevante aandachtsoorten (Groep 1). 138

Tabel 26 - Frequentieverdeling van de habitat- en natuurwaarden scores. 139

Tabel 27 - Ecologische en floristische profilering van de habitat- en natuurwaarde klassen. 140

Tabel 28 - Vergelijking tussen twee habitat- en natuurwaarden klassen-indelingen en het effect ervan op het relatieve aandeel van de klassen. 141

Tabel 29 - Landgebruik van de segmenten in relatie tot habitat- en natuurwaarden klassen 143

Tabel 30 - Natte oeverzones in relatie tot habitat- en natuurwaarden klassen. 144

Tabel 31 - Gemiddelde habitat- en natuurwaarden per deelgebied. 144

16. Bijlage – GIS-kaartjes

De figuren van de verspreiding van aandachtsoorten Moeraszoutgras (*Triglochin palustris*), Knopig doornzaad (*Torilis nodosa*), Zwanenbloem (*Butomus umbellatus*), Wortelloos kroos (*Wolffia arrhiza*), Lidsteng (*Hippuris vulgaris*), Fijn hoornblad (*Ceratophyllum submersum*), Dwergkroos (Lemna minima) en Knopkroos (*Lemna turionifera*) en van de habitat- en natuurwaarden konden nog wel in de tekst opgenomen worden (respectievelijk **Fig. 118-125** en **146-148**). De hieronder bijeen gebrachte gis-kaartjes werden in de bijlage geplaatst achteraan het rapport en verdeeld over zes thema's:

Algemeen:

Fig. 149 – Onderzochte segmenten in de perifere gebieden van de beschermde Oudlandpolders van Lampernisse..

Kaartjes in verband met landgebruik:

Fig. 150 – Segmenten minstens langs één zijde grenzend aan akker in de perifere gebieden.
Fig. 151 – Segmenten minstens langs één zijde grenzend aan maaigraszones langs akkers akkers in de perifere gebieden.
Fig. 152 – Segmenten minstens langs één zijde grenzend aan kuilgras in de perifere gebieden.
Fig. 153 – Segmenten minstens langs één zijde grenzend aan weiland met rundvee in de perifere gebieden.

Kaartjes in verband met slootkarakteristieken:

Fig. 154 – Waterdiepte segmenten in de perifere gebieden 0 cm.
Fig. 155 – Waterdiepte segmenten in de perifere gebieden 1-25 cm.
Fig. 156 – Waterdiepte segmenten in de perifere gebieden 26-50 cm.
Fig. 157 – Waterdiepte segmenten in de perifere gebieden > 50 cm.
Fig. 158 – Verlandingsgraad van de slootsegmenten in de perifere gebieden: 0-25 %.
Fig. 159 – Verlandingsgraad van de slootsegmenten in de perifere gebieden: 26-50 %.
Fig. 160 – Verlandingsgraad van de slootsegmenten in de perifere gebieden: 51-75 %.
Fig. 161 – Verlandingsgraad van de slootsegmenten in de perifere gebieden: > 75 %.

Kaartjes in verband met de verspreiding van enkle vegetatie-eenheden:

Fig. 162 – Riet-vegetatie (Phr) dominant in de slootsegmenten van de perifere gebieden.
Fig. 163 – Liesgras-vegetatie (**Gl m**) dominant in de slootsegmenten van de perifere gebieden.
Fig. 164 – Heen-vegetatie (**Bol**) dominant in de slootsegmenten van de perifere gebieden.
Fig. 165 – Oeverzegge-vegetatie (**Ca r**) dominant in de slootsegmenten van de perifere gebieden.
Fig. 166 – Gele lis en/of Waterzuring-vegetatie (**I-R**) in de slootsegmenten van de perifere gebieden.
Fig. 167 – Grote egelskop-vegetatie (**Spa**) in de slootsegmenten van de perifere gebieden.

Synthese-kaartjes in verband met het aantal vegetatie-eenheden en het aantal eco-groepen per segment:

Fig. 168 – Aantal verschillende vegetatie-eenheden per slootsegment in de perifere gebieden.
Fig. 169 – Aantal verschillende eco-types per slootsegment in de perifere gebied.

Aanwezigheid van micro-reliëf

Fig. 170 – Aanwezigheid micro-reliëf in en langs natte oeverzones in deelgebied Oudekapelle.
Fig. 171 – Aanwezigheid micro-reliëf in en langs natte oeverzones in deelgebied Waterhuizekes.
Fig. 172 – Aanwezigheid micro-reliëf in en langs natte oeverzones in deelgebied Schapershoek.
Fig. 173 – Aanwezigheid micro-reliëf in en langs natte oeverzones in deelgebied Steendamhoeve.
Fig. 174 – Aanwezigheid micro-reliëf in en langs natte oeverzones in deelgebied Bladelingshoek.

Algemeen

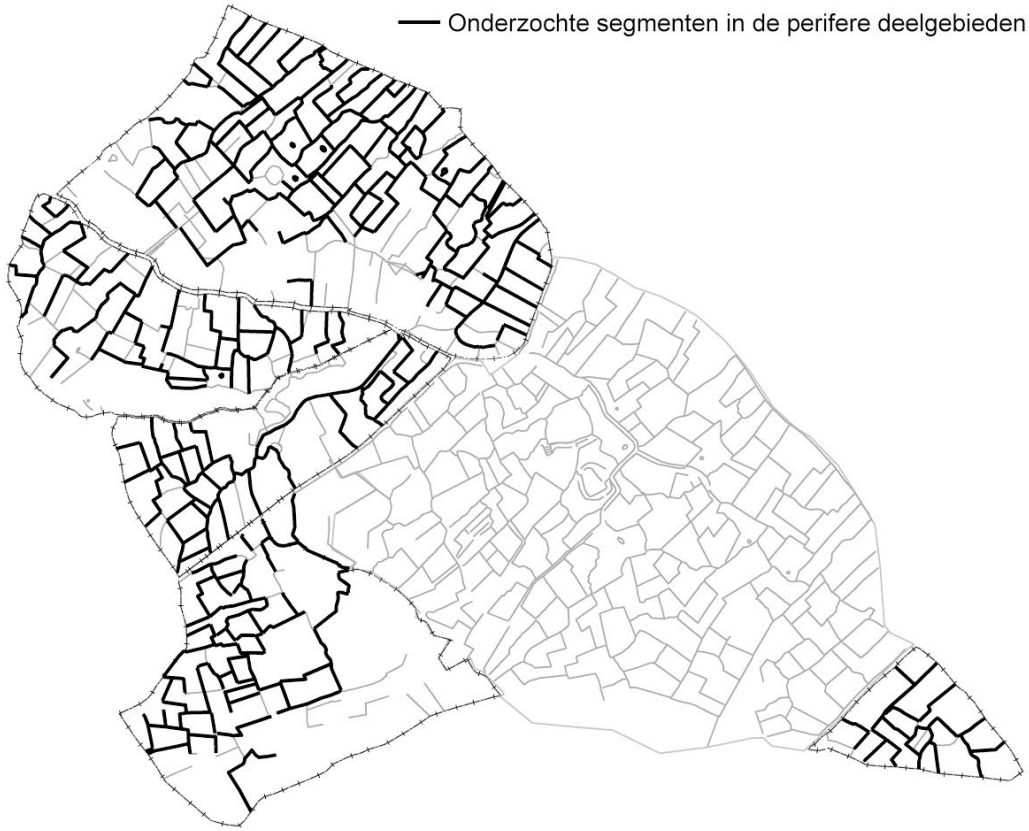


Fig. 149 – Onderzochte segmenten in de perifere gebieden van de beschermde Oudlandpolders van Lampernisse.

Landgebruik:

Fig. 150 – Segmenten minstens langs één zijde grenzend aan akker in de perifere gebieden.

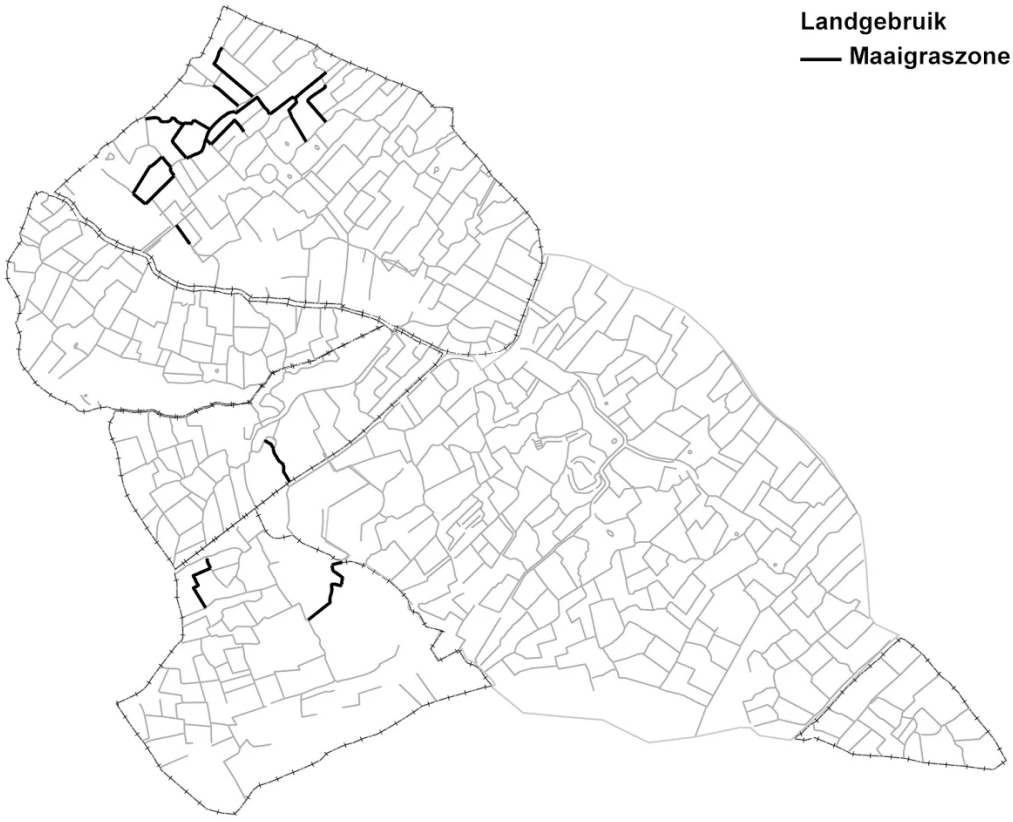


Fig. 151 – Segmenten minstens langs één zijde grenzend aan maaigraszones langs akkers akkers in de perifere gebieden.

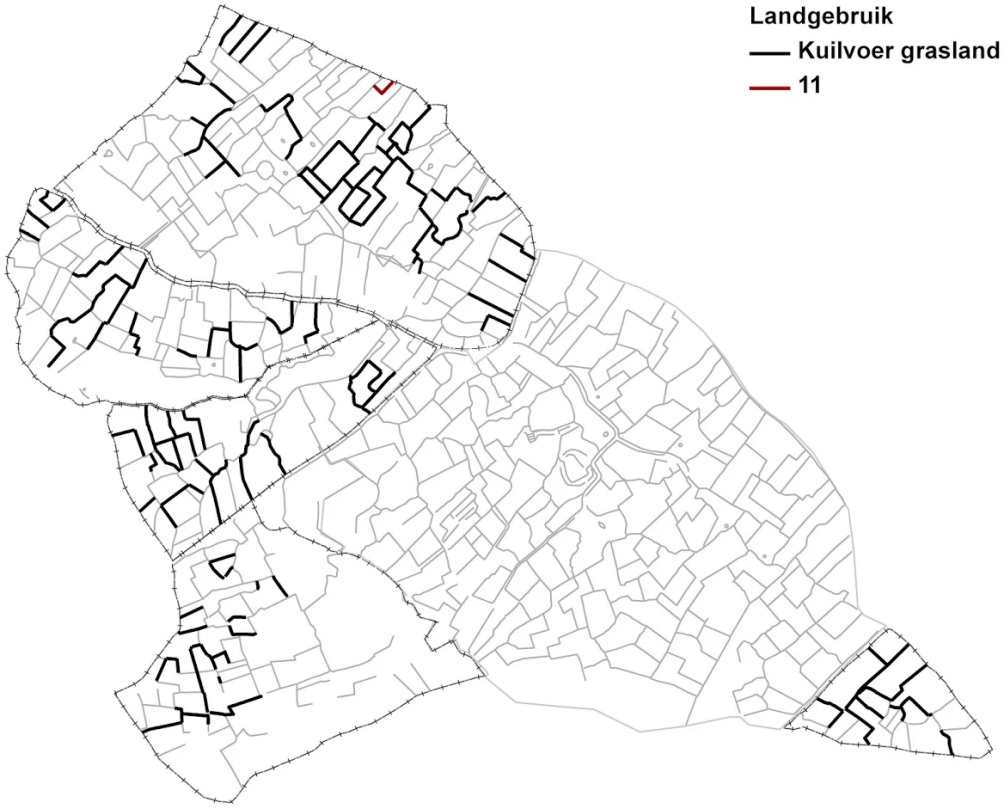


Fig. 152 – Segmenten minstens langs één zijde grenzend aan kuilgras in de perifere gebieden.

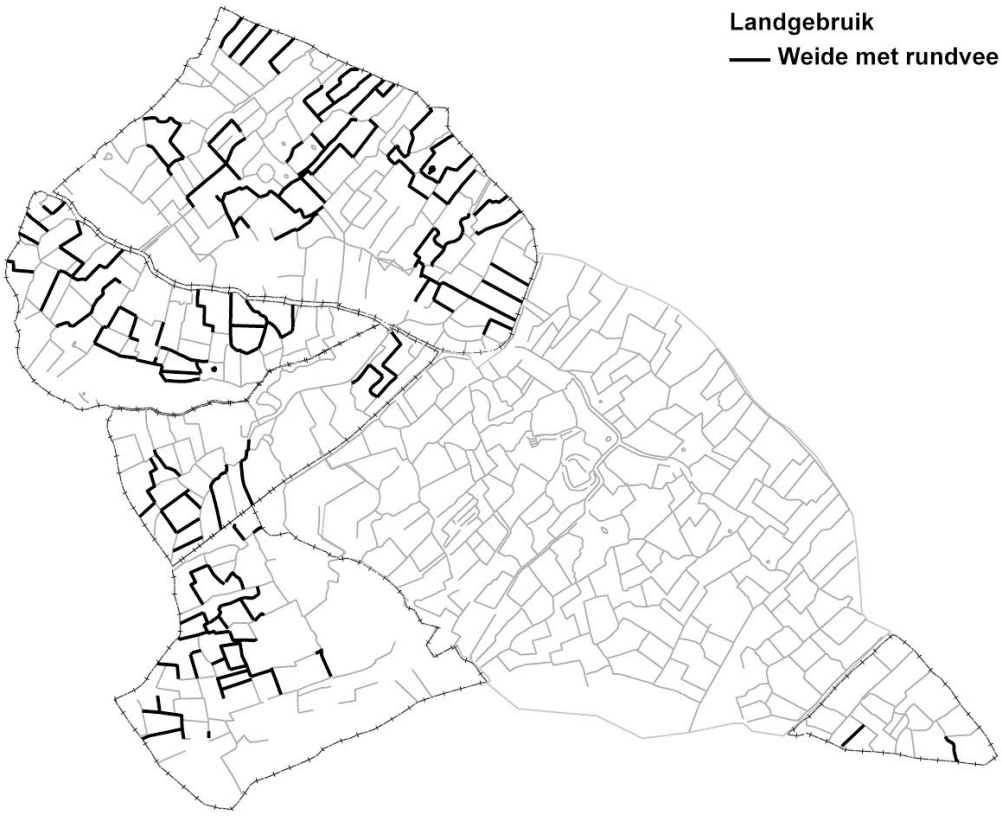


Fig. 153 – Segmenten minstens langs één zijde grenzend aan weiland met rundvee in de perifere gebieden.

Waterdiepte

Fig. 154 – Waterdiepte segmenten in de perifere gebieden 0 cm.

Fig. 155 – Waterdiepte segmenten in de perifere gebieden 1-25 cm.

Fig. 156 – Waterdiepte segmenten in de perifere gebieden 26-50 cm.

Fig. 157 – Waterdiepte segmenten in de perifere gebieden > 50 cm.

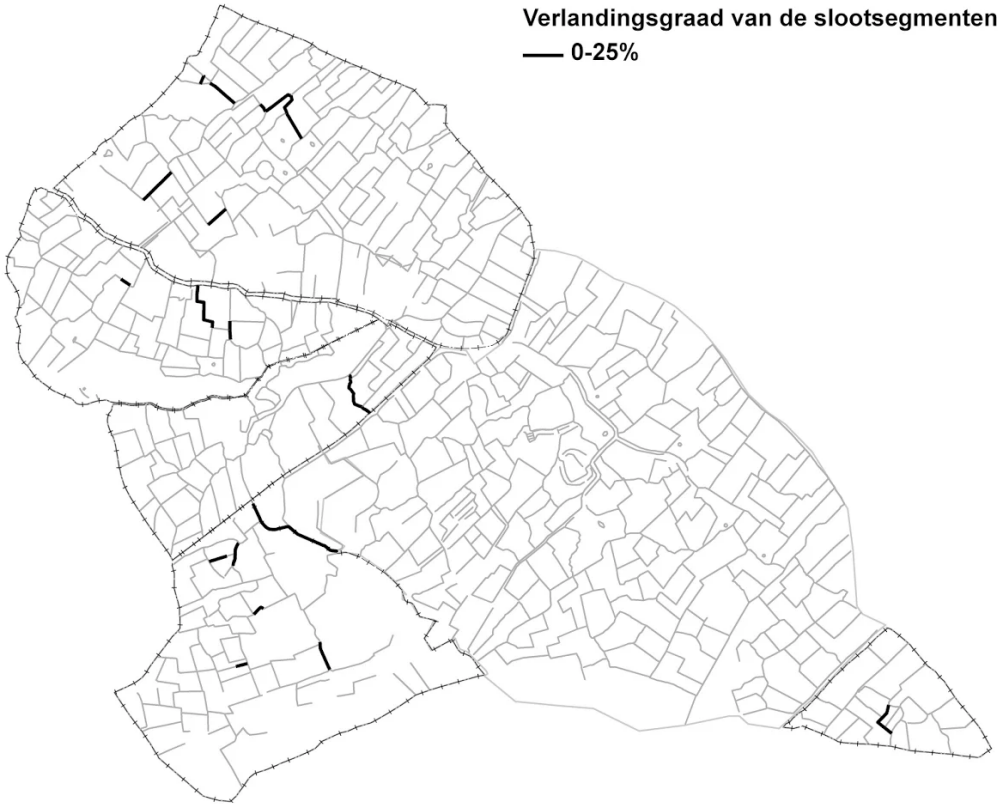


Fig. 158 – Verlandingsgraad van de slootsegmenten in de perifere gebieden: 0-25 %.

Fig. 159 – Verlandingsgraad van de slootsegmenten in de perifere gebieden: 26-50 %.

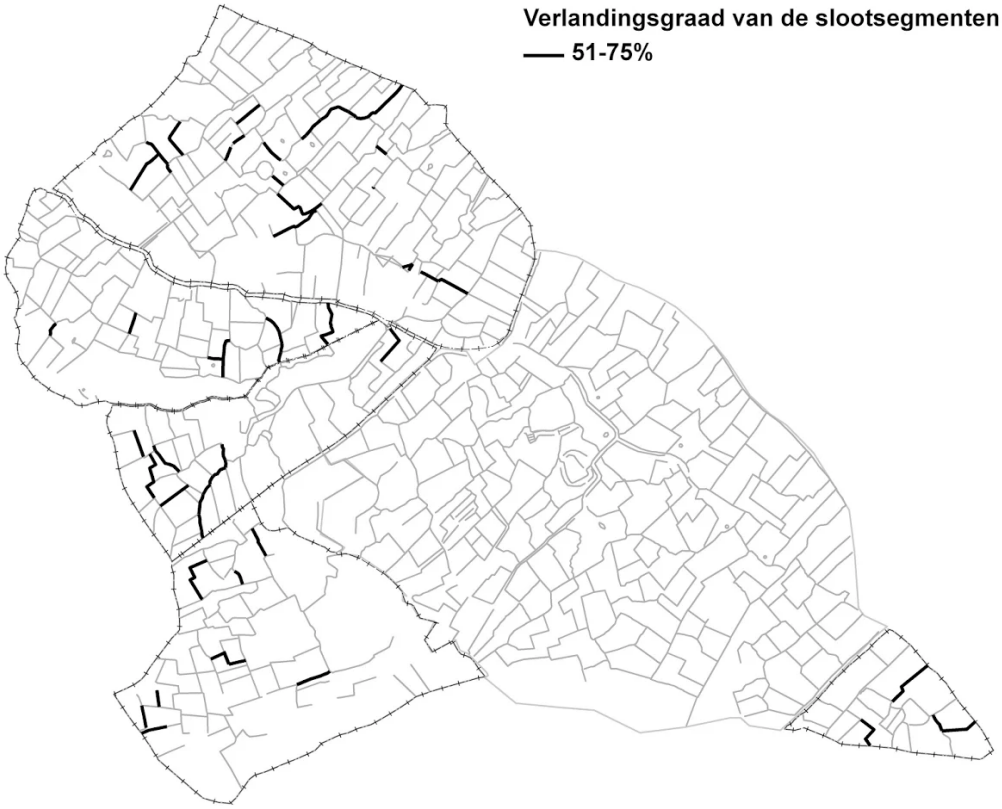


Fig. 160 – Verlandingsgraad van de slootsegmenten in de perifere gebieden: 51-75 %.

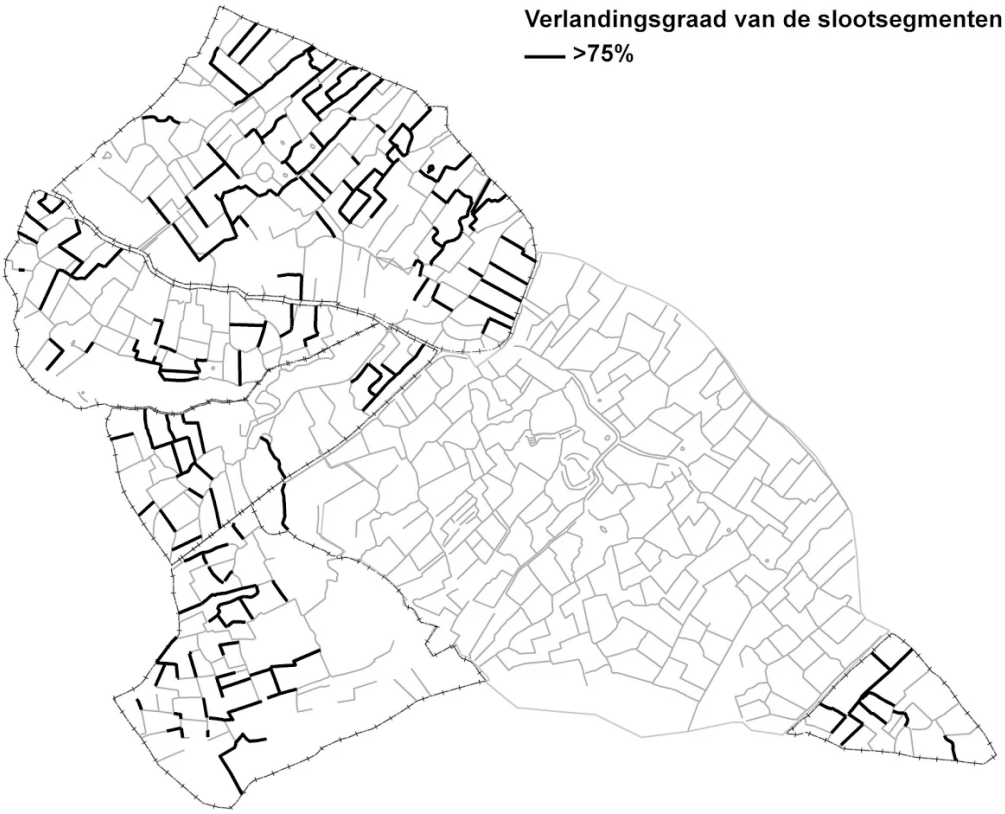


Fig. 161 – Verlandingsgraad van de slootsegmenten in de perifere gebieden: > 75 %.

Vegetatie-eenheden

Fig. 162 – Riet-vegetatie (**Phr**) dominant in de slootsegmenten van de perifere gebieden.

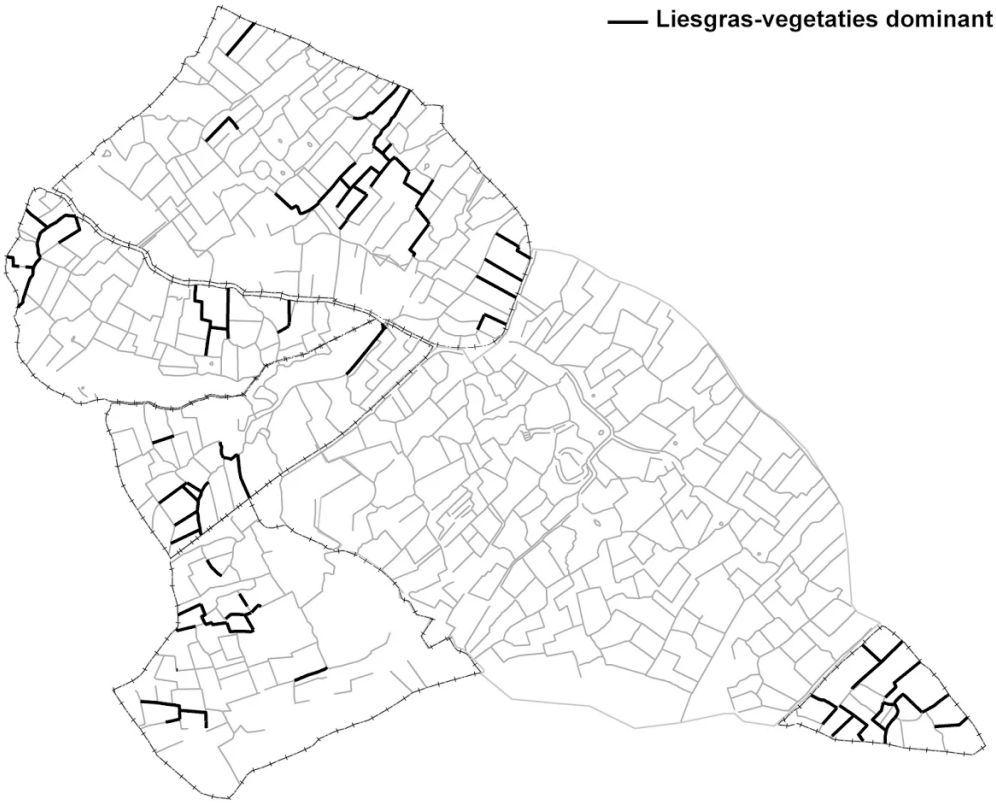


Fig. 163 – Liesgras-vegetatie (**Gl m**) dominant in de slootsegmenten van de perifere gebieden.

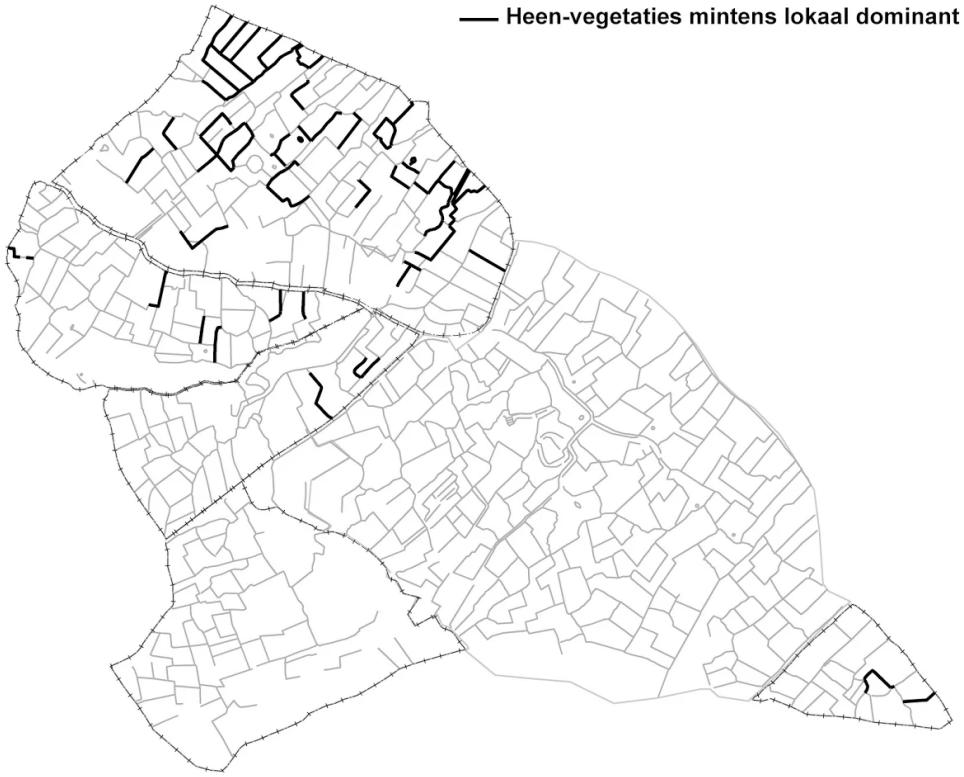


Fig. 164 – Heen-vegetatie (**Bol**) dominant in de slootsegmenten van de perifere gebieden.

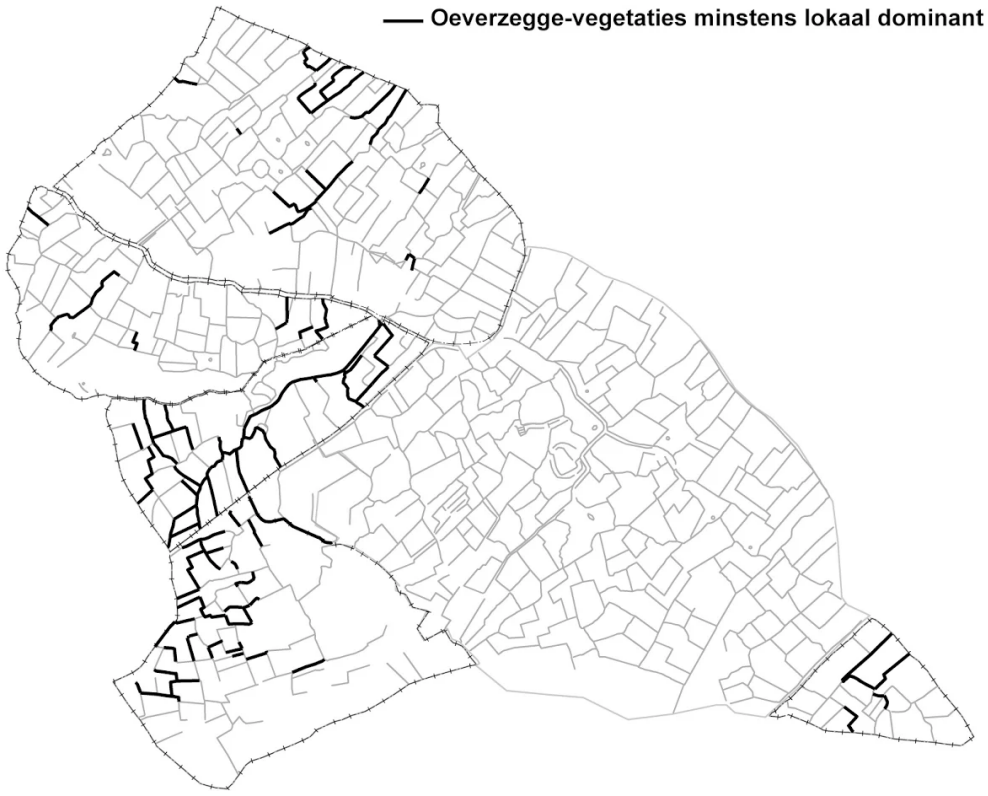


Fig. 165 – Oeverzegge-vegetatie (**Ca r**) dominant in de slootsegmenten van de perifere gebieden.

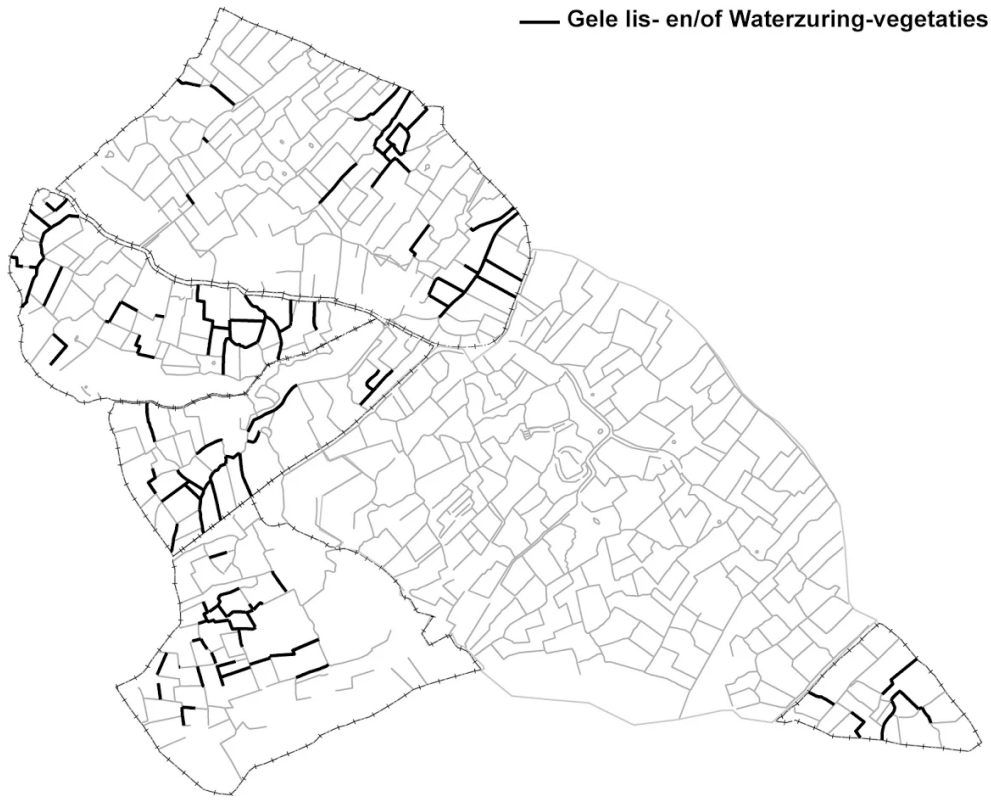


Fig. 166 – Gele lis en/of Waterzuring-vegetatie (**I-R**) in de slootsegmenten van de perifere gebieden.

Fig. 167 – Grote egelskop-vegetatie (**Spa**) in de slootsegmenten van de perifere gebieden.

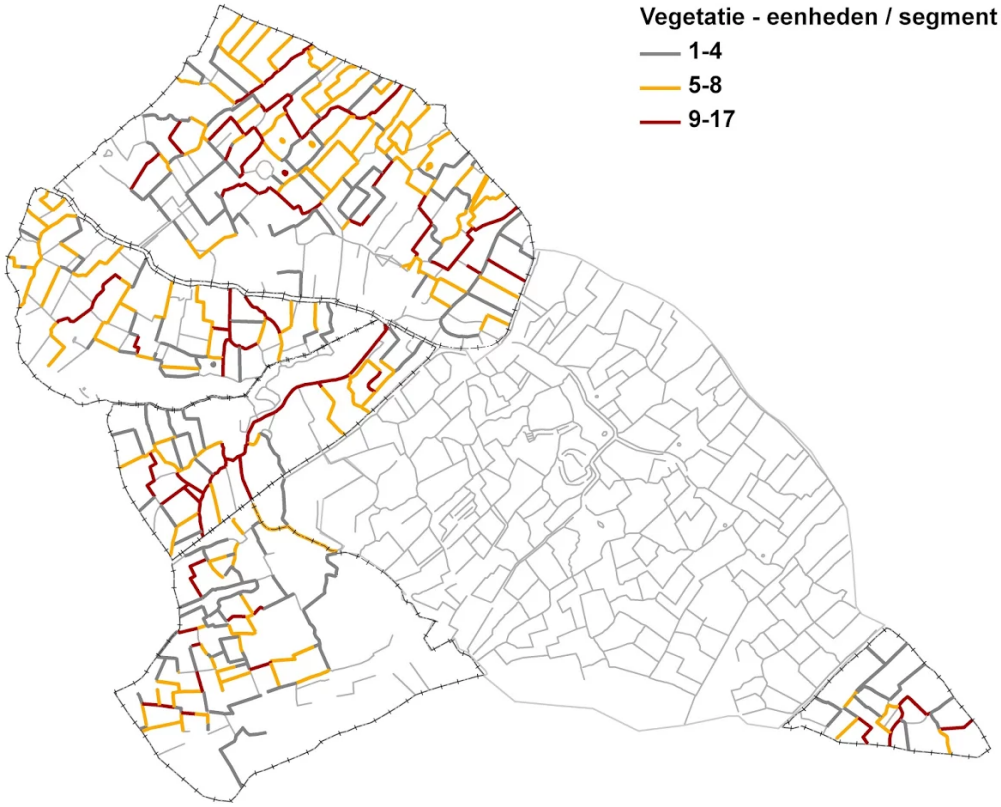


Fig. 168 – Aantal verschillende vegetatie-eenheden per slootsegment in de perifere gebieden.

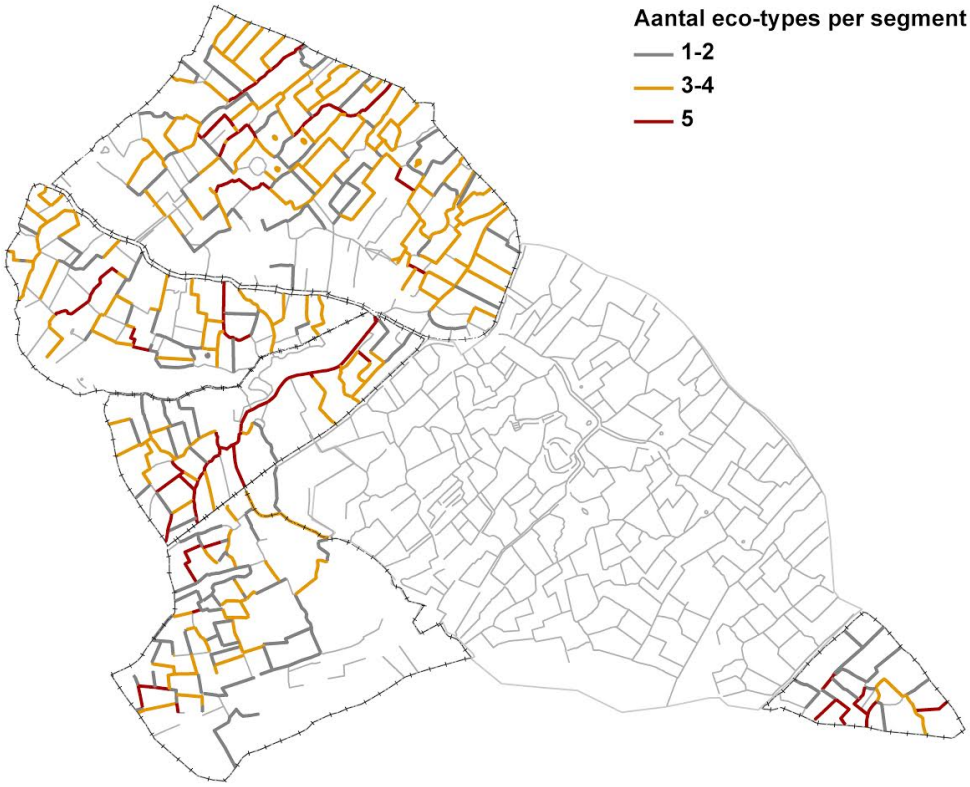


Fig. 169 – Aantal verschillende eco-types per slootsegment in de perifere gebied.

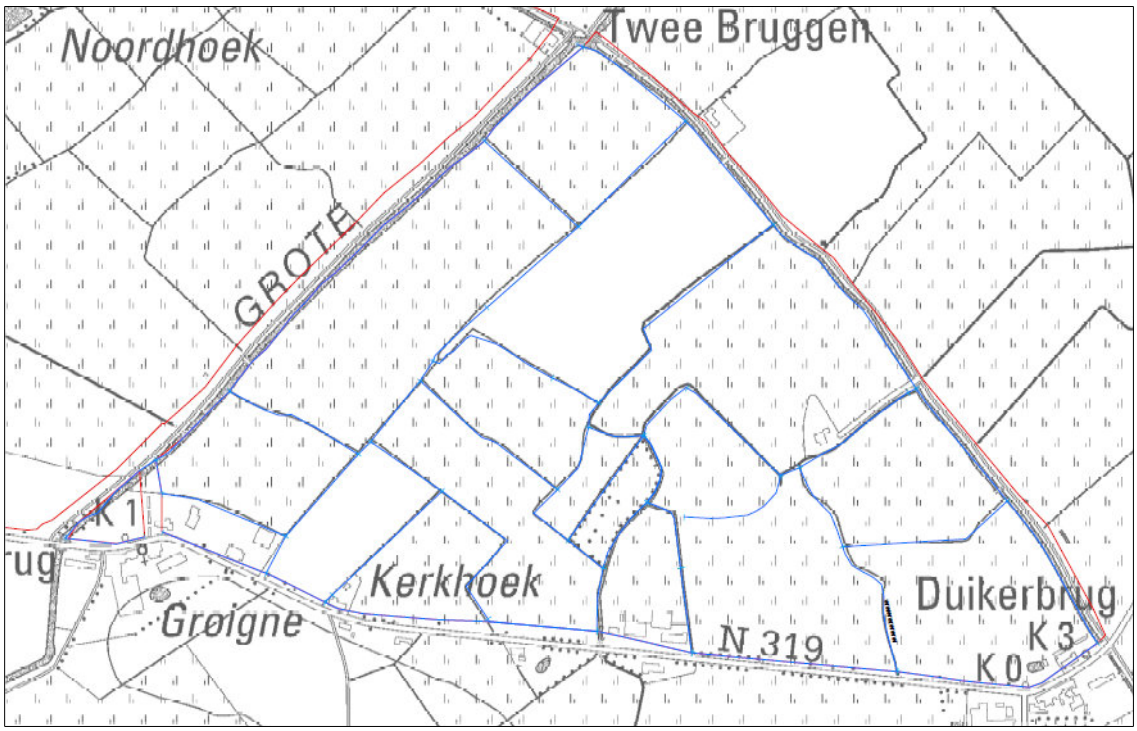


Fig. 170 – Aanwezigheid micro-reliëf in en langs natte oeverzones in deelgebied Oudekapelle.

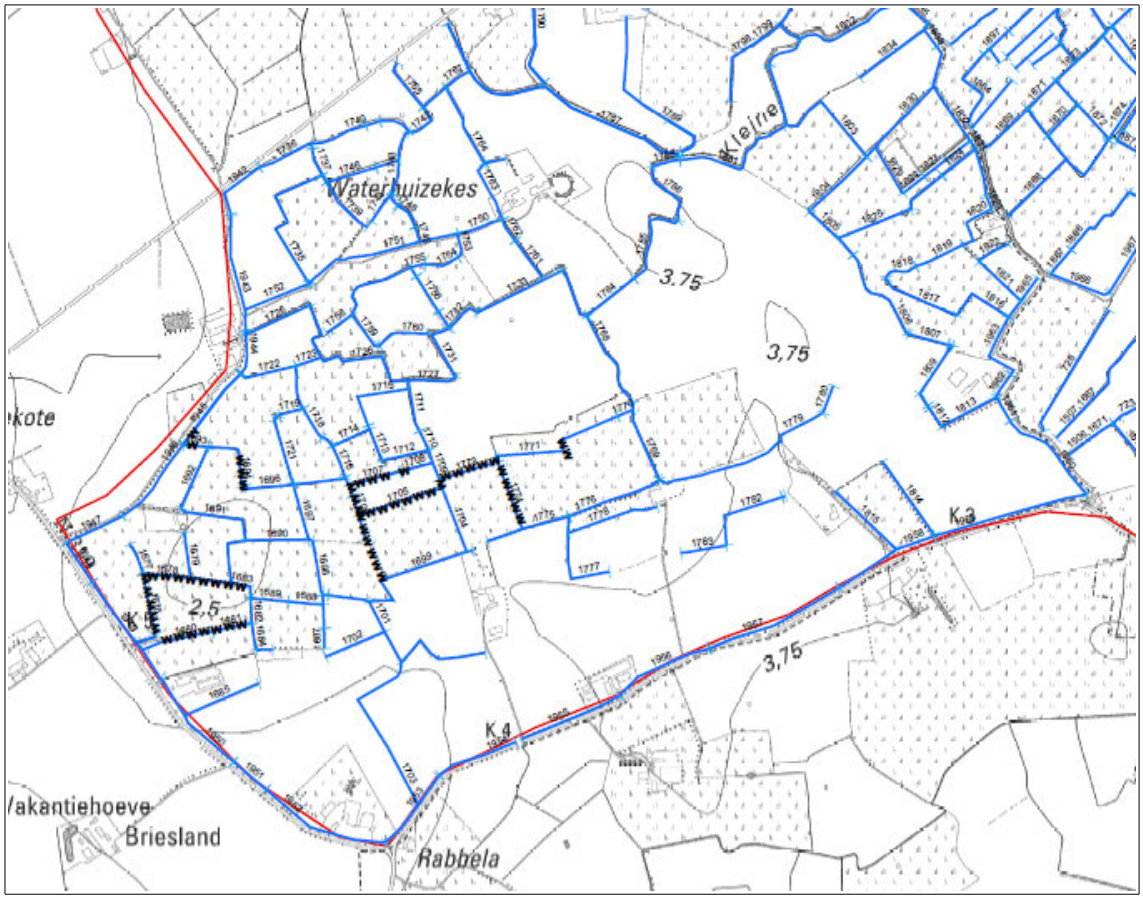


Fig. 171 – Aanwezigheid micro-reliëf in en langs natte oeverzones in deelgebied Waterhuizekes.

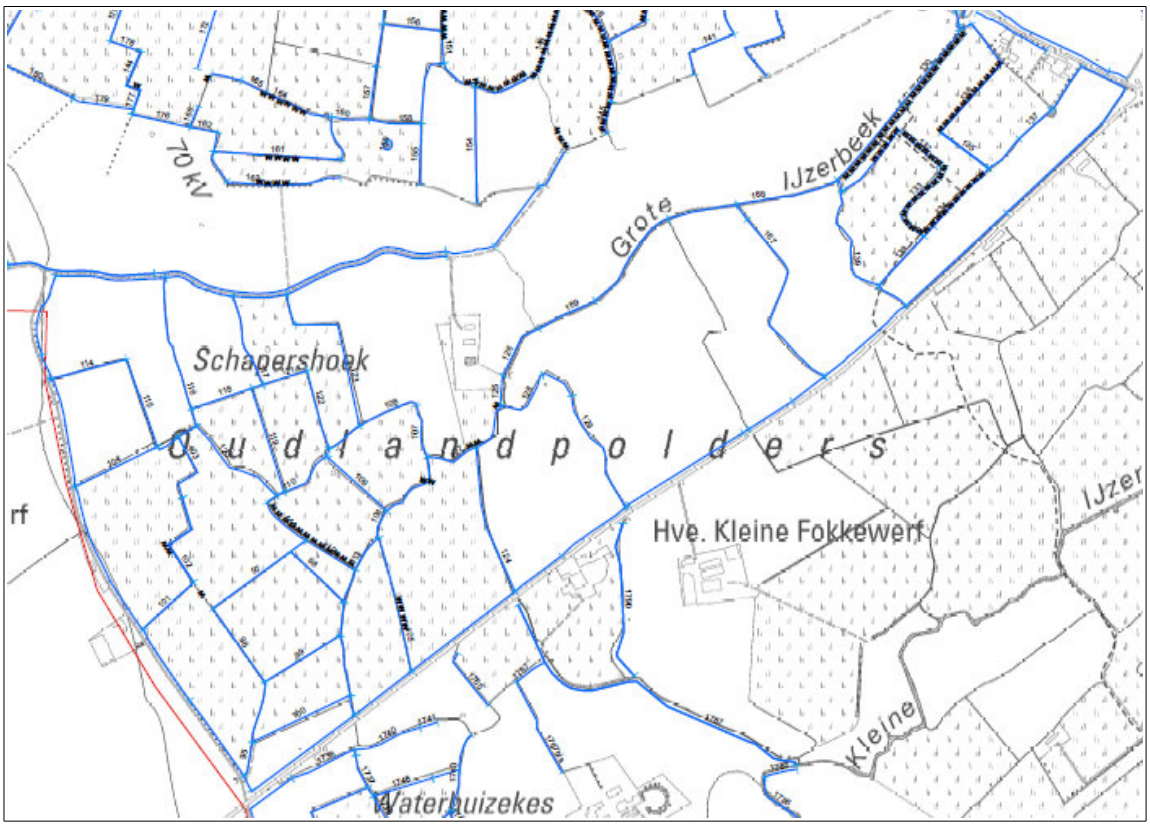


Fig. 172 – Aanwezigheid micro-reliëf in en langs natte oeverzones in deelgebied Schapershoek.

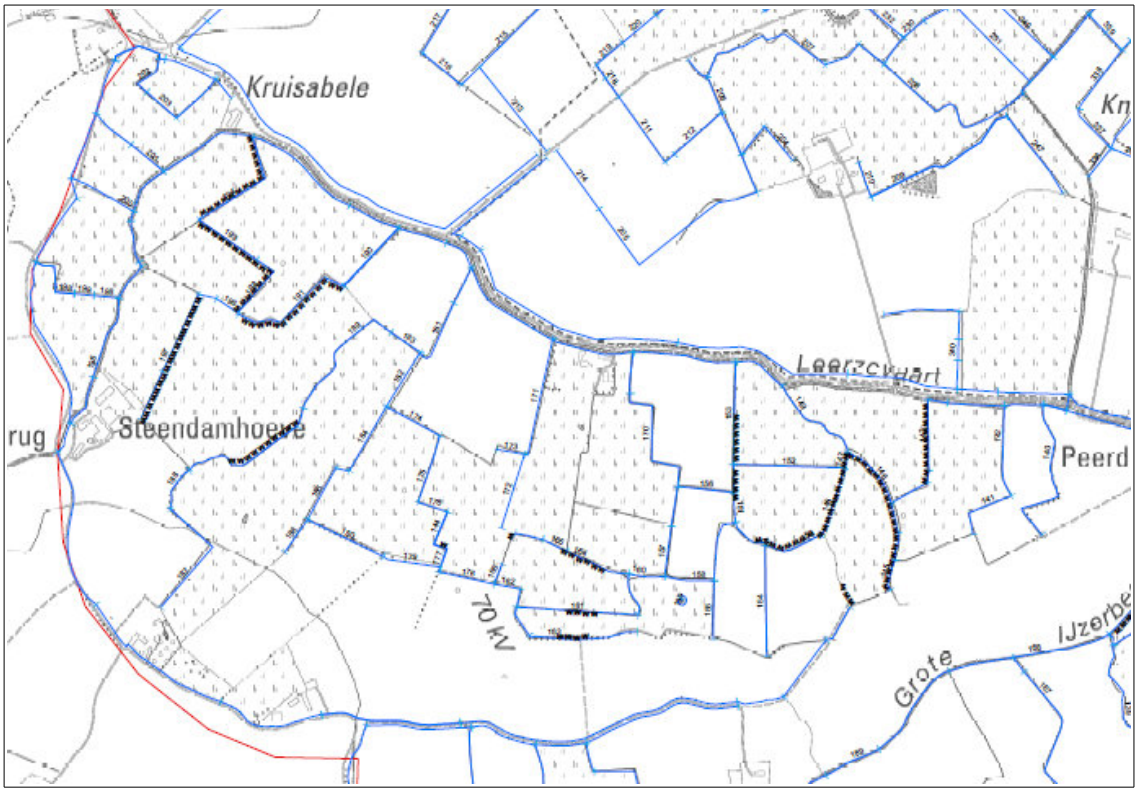


Fig. 173 – Aanwezigheid micro-reliëf in en langs natte oeverzones in deelgebied Steendamhoeve.

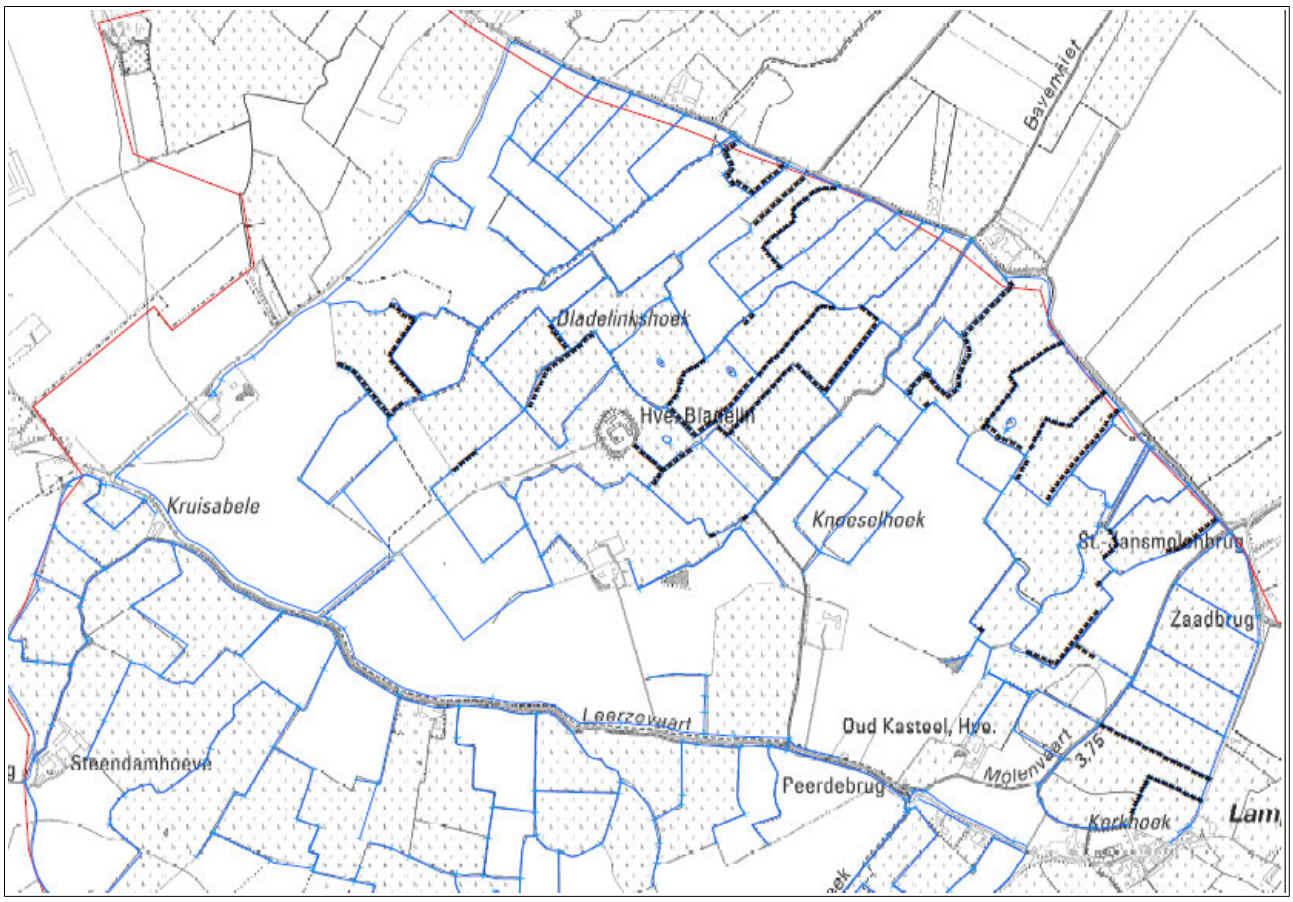


Fig. 174 – Aanwezigheid micro-reliëf in en langs natte oeverzones in deelgebied Bladelingshoek.