Projectplan Langweer

DEFINITIEF

CO2-emissiereductie via verhoging grondwaterpeil in veengebieden

(‘Valuta voor Veen’)

Variant: Valuta voor Veen met behoud van agrarische weidefunctie

Locatie: Slingerakpolder Langweer

Aanvrager: Wijntjes b.v. en de Protestantse Gemeente te Langweer

Projectduur: 10 jaar

Status: Definitief

Datum: 25-11-2021

Locatiebeschrijving

Ligging

De projectlocatie ligt ten noorden van Langweer, een dorp ten westen van Joure (figuur 1). De locatie betreft de Slingerakpolder, een polder van 62,8 hectare landbouwgrond. De polder is voor een deel in eigendom van Wijntjes b.v. en voor een deel in eigendom van de protestantse gemeente Langweer. Alle percelen zijn momenteel in gebruik door Wijntjes b.v. die de grond verpacht.

Figuur 1. Ligging locatie Valuta voor Veen in Langweer.

Huidige situatie

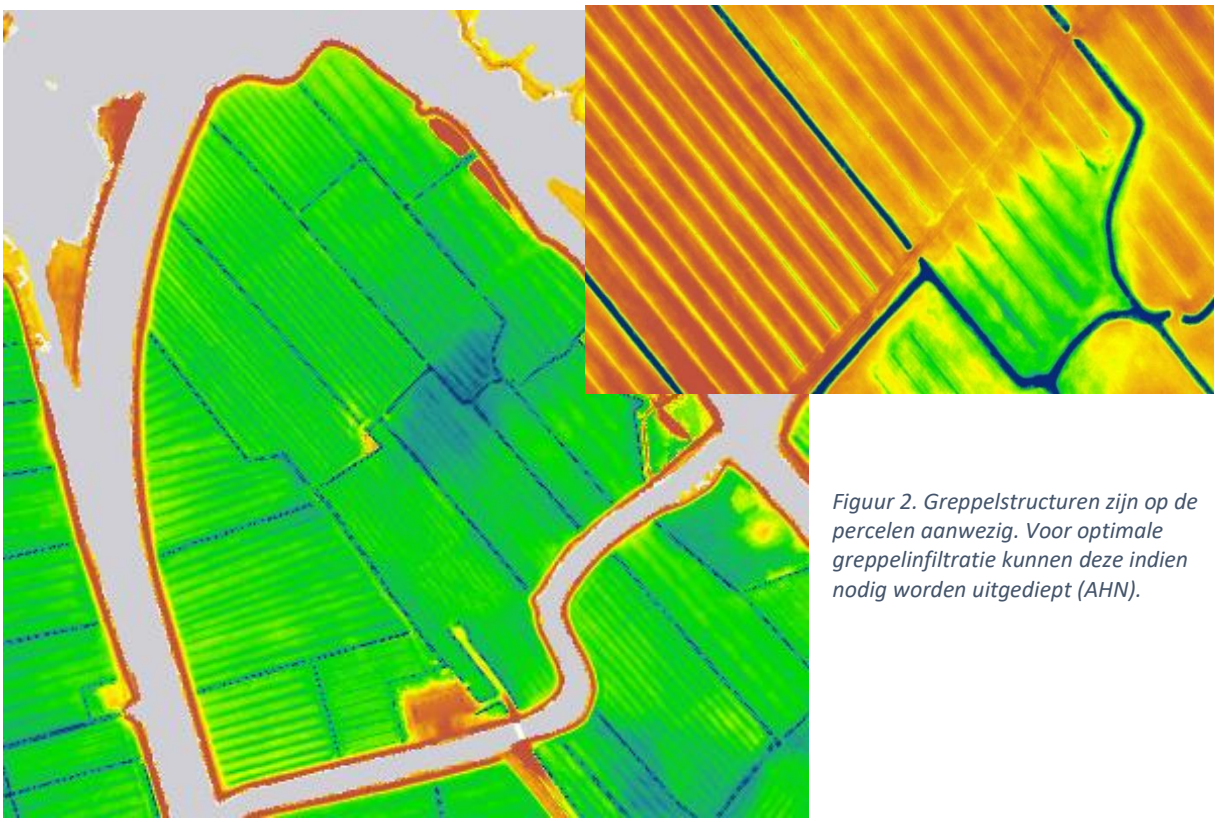
De gehele locatie heeft een goed doorlatend veenpakket met een dikte groter dan 90 centimeter en is geclassificeerd als pVs Weideveengrond op veenmosveen. De projectlocatie bestaat uit 14 percelen met een totale oppervlakte van 62,8 hectare. Dit oppervlak betreft alleen de in gebruik zijnde agrarische percelen (beteelbare oppervlakte). De dijken, voet van de dijken, het woonhuis/opstal, weg en de hoger liggende gronden aan de westkant van de polder zijn niet meegenomen in dit projectplan. Het hele gebied betreft veengrond met een veenpakket dikker dan 90 centimeter en is hiermee een uitermate geschikte locatie voor de Valuta voor Veen. Op alle percelen zijn greppels aanwezig (zie figuur 2). De beoogde slootpeilverhoging is alleen niet zo hoog dat de greppels vanuit de sloot volstromen. Enkel bij de laagst gelegen percelen zal greppelinfiltratie plaatsvinden. In de berekening van de grondwaterstanden is daar rekening mee gehouden (zie hoofdstuk 2).

De betreffende percelen hebben een agrarische bestemming. Op de percelen wordt momenteel geen maatregelen getroffen binnen het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb). Ook valt het gebied momenteel buiten het leefgebied Open Grasland. Wel is de verwachting dat het opzetten van het waterpeil weidevogels zal aantrekken, welke al wel in de omgeving broeden. Het huidige beheer is intensief. Vanuit de eigenaren is er de wens om dit aan te passen naar extensief beheer met op termijn mogelijk een combinatie met weidevogelbeheer (ANLb). Indien er in de toekomst een ANLb subsidie wordt aangevraagd zal dit alleen zijn voor maatregelen zoals uitgesteld maaibeheer en kruidenrijk grasland. Voor watermaatregelen (hoog waterpeil, greppelplasdras) zal geen subsidie

worden aangevraagd i.v.m. stapeling. De eigenaren van de percelen zijn voornemens om het waterpeil gedurende het gehele jaar te verhogen om de uitstoot van CO_2 te reduceren en zodoende in aanmerking te komen voor CO_2 certificaten.

De grond is in eigendom van de protestantse gemeenschap Langweer en Wijntjes. De grond wordt verpacht aan een biologische melkveehouder. De melkveehouder is geenszins van plan om het waterpeil op andere delen van zijn bedrijf te verlagen. Verder is nergens Fryslan sprake dat waterpeilen verlaagd worden, lager dan wat nu vanuit het peilbesluit wordt voorgeschreven.

Binnen het peilbesluit wordt op de percelen gewerkt met een vast peil (vp) van 1,90 meter beneden NAP, wat neerkomt op een huidig peil van gemiddeld 1,00 meter onder maaiveld. Elke verhoging boven het verplichte vast peil wordt gezien als een extra inspanning van de melkveehouders. Omdat het een afgebakende polder is, is het waterpeil eenvoudig te verhogen via een inlaat vanuit de boezem. Wel zal er een stuw moeten worden geplaatst in de hoofdwatergang om het water vast te kunnen houden. Om het waterpeil te verhogen en om een stuw te mogen plaatsen, moet het peilbesluit worden aangepast middels een vergunning vanuit Wetterskip Fryslân voor de duur van 10 jaar (projectperiode). Voor de monitoring zullen peilbuizen op zowel doel- als referentiepercelen worden geplaatst. Het monitoringsplan is in samenwerking met it Wetterskip opgesteld.



Figuur 2. Greppelstructuren zijn op de percelen aanwezig. Voor optimale greppelinfiltratie kunnen deze indien nodig worden uitgediept (AHN).

Beoogde CO2 reductie

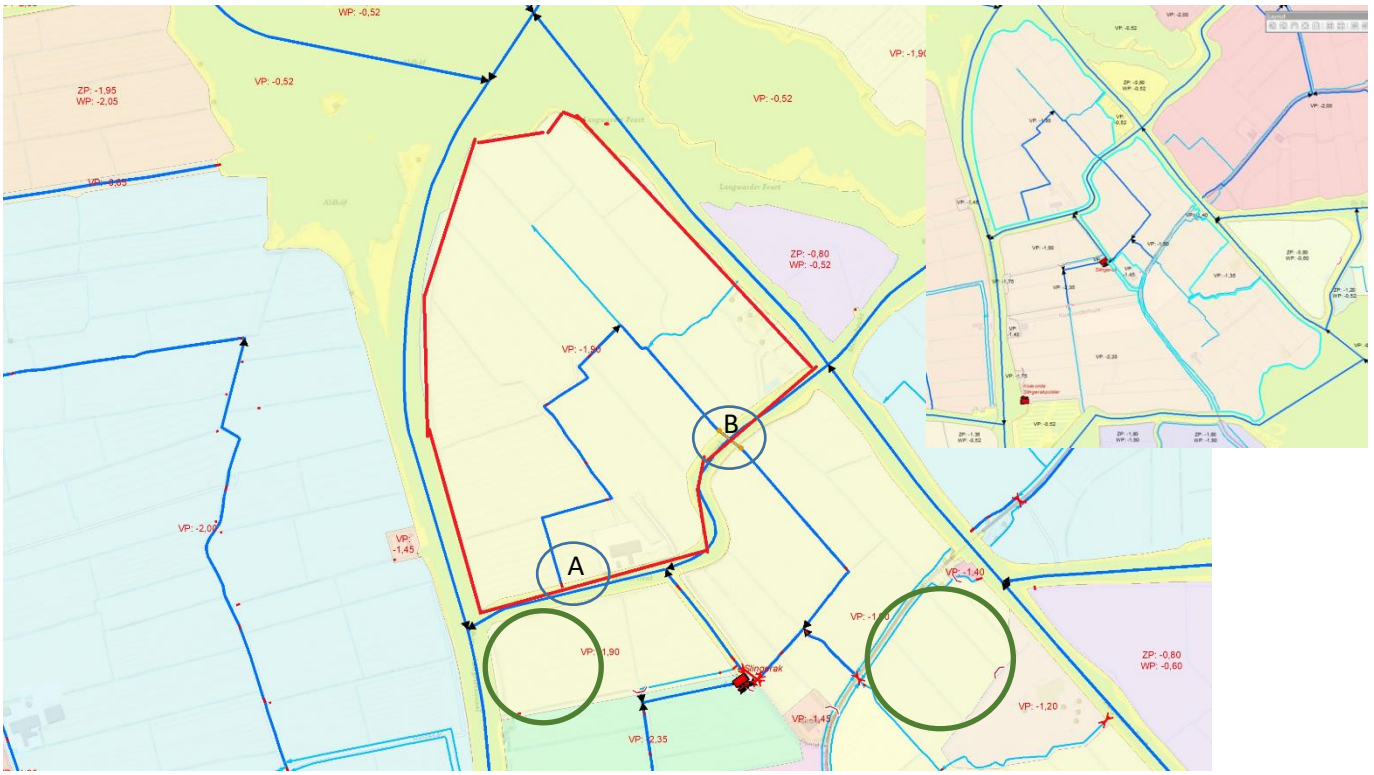
De eigenaren van de percelen zijn voornemens om het waterpeil op 62,8 hectare gedurende het gehele jaar te verhogen om de uitstoot van CO_2 te reduceren en zodoende in aanmerking te komen voor CO_2 certificaten. Daarvoor wordt op de locatie het slootwaterpeil van -1,00 meter onder maaiveld verhoogd tot -0,40 meter onder maaiveld. Om de beoogde CO_2 reductie te kunnen kwantificeren is de Valuta voor Veen methode gehanteerd – variant met behoud van agrarische weidefunctie - gehanteerd.
Om de beoogde reductie van de CO_2 uitstoot te berekenen, is de berekening als volgt uitgevoerd:

1. Bepaling beoogde verhoging slootwaterpeil t.o.v. het maaiveld.
2. Berekening van de gemiddelde grondwaterstand op de projectlocatie.
3. Berekening van de beoogde CO_2 reductie.

Daarnaast vindt er op deze locatie geen akkerbouw plaats of wordt de grasmat tussentijds gescheurd (met als gevolg een verhoging van de CO_2 uitstoot). De gehele locatie blijft gedurende de projectduur grasland. Afspraken hierover worden vastgelegd in een contract tussen de projectaanvrager en de Stichting Nationale Koolstofmarkt welke separaat wordt bijgevoegd. Controle hiervan wordt gedaan door jaarlijks google maps kaarten van de projectlocatie te bekijken en beschikbaar te stellen voor de verificatie.

1. Bepaling beoogde verhoging slootwaterpeil t.o.v. het maaiveld

Op de projectlocatie ligt het huidige slootwaterpeil op basis van het peilbesluit op een vast peil van -1.90 m. beneden NAP (figuur 3).



Figuur 3 Huidig vast waterpeil in meter t.o.v. NAP in zowel het doel- (rood omlijnd) als de twee referentiegebieden (groen omcirkeld) volgens actuele kaartgegevens van Wetterskip Fryslân. A= waterinlaat, B= toekomstige stuw. Het peilvak is het met lichtblauw omlijnde gebied in het rechter kaartje. * https://www.wetterskipfryslan.nl/Peilbeheer/uitleg-over-peilbeheer-en-peilbesluiten*

Om de CO_2 reductie te kunnen berekenen, is het nodig om de NAP gegevens om te zetten naar hoogte ten opzichte van het maaiveld. De meest recente gemiddelde maaiveldhoogte van de percelen varieert van -1.25 m NAP tot -0,77 meter NAP[1] (Boer & Bunder). De gemiddelde maaiveldhoogte van het totale gebied is -0.90 meter beneden NAP. Volgens het huidige peilbesluit (zie bijlage 1 en figuur 3) is af te leiden dat het huidige slootwaterpeil volgens het peilbesluit op -1,90

[1] De hoogte van de omringende dijken zijn buiten beschouwing gelaten

meter beneden NAP ligt[2], wat neerkomt op een gemiddeld slootwaterpeil van -1,00 meter onder maaiveld.
Ten opzichte van het maaiveld zal het slootpeil worden opgezet met 60 centimeter van gemiddeld -1,00 naar 0,40 meter onder maaiveld. Via een inlaat op locatie A zal het water ingelaten worden, op locatie B zal een stuw worden geplaatst in de hoofdwatergang.

2. Berekening gemiddelde grondwaterstand op projectlocatie

Om de CO_2 besparing te kunnen inschatten, is het nodig om het gemiddelde waterpeil van het gehele perceel te weten. Dit wordt berekend door:

Gemiddelde grondwaterstand = (GLG + GHG)/2

Waarbij;

*GLG = 0.4 * D + 50*

GLG: Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (in cm onder maaiveld)

D: Drooglegging (in cm)

En waarbij;

*GHG = 0,35 * D - 2*

GHG: Gemiddeld hoogste Grondwaterstand (in cm onder maaiveld)

D: Drooglegging (in cm)

Voor percelen met een drooglegging kleiner dan 20 cm is de grondwaterstand van het perceel berekend door het gemiddelde te nemen van de gemiddelde grondwaterstand en het slootwaterpeil, omdat bij een drooglegging kleiner dan 20 cm op de projectlocatie sprake is van greppelinfiltratie.

3. Berekening beoogde CO2 reductie

De vermindering van de CO_2 uitstoot is volgens de methode Valuta voor Veen:

Y = -0,45x + 0,088

Waarbij:
x = cm. beneden maaiveld
y = ton CO_2/hectare/jaar

Daarnaast vindt correctie plaats van lachgas conform de methode Valuta voor Veen.

[2] In bijlage 1 van het projectplan staat het peilbesluit opgenomen. In de geel gearceerde tekst staat een peilbesluit van -2,2 m. NAP. We hebben dit nagevraagd bij WSF. Volgens WSF mag dit peil in extreme situaties worden gehanteerd als er sprake is van een onderbemaling. Onder reguliere omstandigheden wordt een vast peil van 1,9 m. min NAP toegepast. Dit is ook het peil zoals we dat in het projectplan hebben gehanteerd en in figuur 3 staat aangegeven.

Berekening gemiddelde grondwaterstand en beoogde CO_2 reductie

Op verzoek van de validator is de gemiddelde grondwaterstand en de beoogde CO2 reductie berekend op basis van waterpeilklassen van 10 cm (maaiveldhoogte in cm NAP – waterpeil volgens peilbesluit in cm NAP). Met behulp van BoerenBunder is de oppervlakte voor elke klasse berekend.

Oppervlakte (ha)	**Slootwaterpeil (omv)**		**Grondwaterpeil perceel**		**Emissies huidige situatie**		**Emissies nieuwe situatie**		**CO2 equivalenten**		**CO2 reductie**	
	huidig	*nieuw*	*huidig*	*nieuw*	*CO2*	*lachgas*	*CO2*	*lachgas*	*huidig*	*nieuw*	*per ha*	*Totaal*
0,1	40-50cm	-20--10cm	40,9	-15,0	18,5	4,4	0,0	12,2	22,9	12,2	10,7	0,8
1,2	50-60cm	-10-0 cm	44,6	-5,0	20,2	4,5	0,0	9,9	24,6	9,9	14,8	18,2
0,2	60-70cm	0-10 cm	48,4	15,4	21,9	4,5	7,0	3,0	26,3	10,0	16,4	3,4
5,0	70-80cm	10-20 cm	52,1	22,3	23,5	4,0	10,1	2,0	27,5	12,2	15,3	76,1
7,2	80-90cm	20-30 cm	55,9	33,4	25,2	2,9	15,1	3,1	28,1	18,2	9,9	70,8
20,4	90-100cm	30-40 cm	59,6	37,1	26,9	1,8	16,8	3,9	28,7	20,7	8,1	164,4
12,2	100-110cm	40-50 cm	63,4	40,9	28,6	1,3	18,5	4,4	29,9	22,9	7,0	85,6
14,2	110-120cm	50-60 cm	67,1	44,6	30,3	0,7	20,2	4,5	31,0	24,6	6,4	90,4
2,0	120-130cm	60-70 cm	70,9	48,4	32,0	0,2	21,9	4,5	32,2	26,3	5,8	11,9
0,3	130-140cm	70-80 cm	74,6	52,1	33,7	0,1	23,5	4,0	33,8	27,5	6,3	2,2
62,8												**523,7**

Het verschil tussen de huidige en toekomstige situatie voor de gehele locatie is:

523,7 ton CO_2-eq/jaar

CO_2 reductie gehele locatie

De oppervlakte van de gehele locatie is 62,8 hectare.

Omdat de kans bestaat dat er, direct naast de dijk, sprake is van kwel vanuit het prinses Margrietkanaal is er voor gekozen om de 10 meter naast de dijk uit het projectplan te halen. Vroeger was hier een ringsloot welke later gedempt is omdat het een negatief effect had op de stevigheid van de dijk. Het kan zijn dat hier in de huidige situatie al een hogere grondwaterstand waar te nemen is. De omtrek van de polder, waar percelen direct tegen de dijk liggen, is 2500 meter. Er zal een correctie worden toegepast van 2,5 hectare, wat neerkomt op 4%

De CO_2 reductie voor de gehele locatie is 523,7 ton CO_2-eq /jaar

Minus vaste aftrek i.v.m. beheer: 0,4 ton/hectare/jaar ⇨ 25,1 ton/jaar ⇨ 498,6 ton CO_2-eq/jaar
Minus 10% correctie i.v.m. risico: 52,4 ton/jaar ⇨ 446,2 ton CO_2-eq/jaar
Minus 4% correctie i.v.m. mogelijke kwelinvloeden: 20,9 ton/jaar ⇨ 425,3 ton CO_2-eq /jaar

Daarmee wordt de totale reductie van CO_2-eq begroot op: **425,3 ton CO_2-eq/jaar voor de gehele locatie**

Ex ante uitgifte van certificaten

De projecteigenaar heeft aangegeven in aanmerking te willen komen van CO_2 certificaten bij aanvang van het project. Afspraken hierover zijn vastgelegd in een contract tussen de projectaanvrager en de Stichting NK welke separaat wordt bijgevoegd. In overeenstemming met de regels voor ex ante uitgifte welke in het rulebook van de Stichting NK zijn opgenomen, is 85 procent van de CO_2 certificaten voor een periode van vijf jaar beschikbaar. Voor deze locatie zou het dan gaan om:

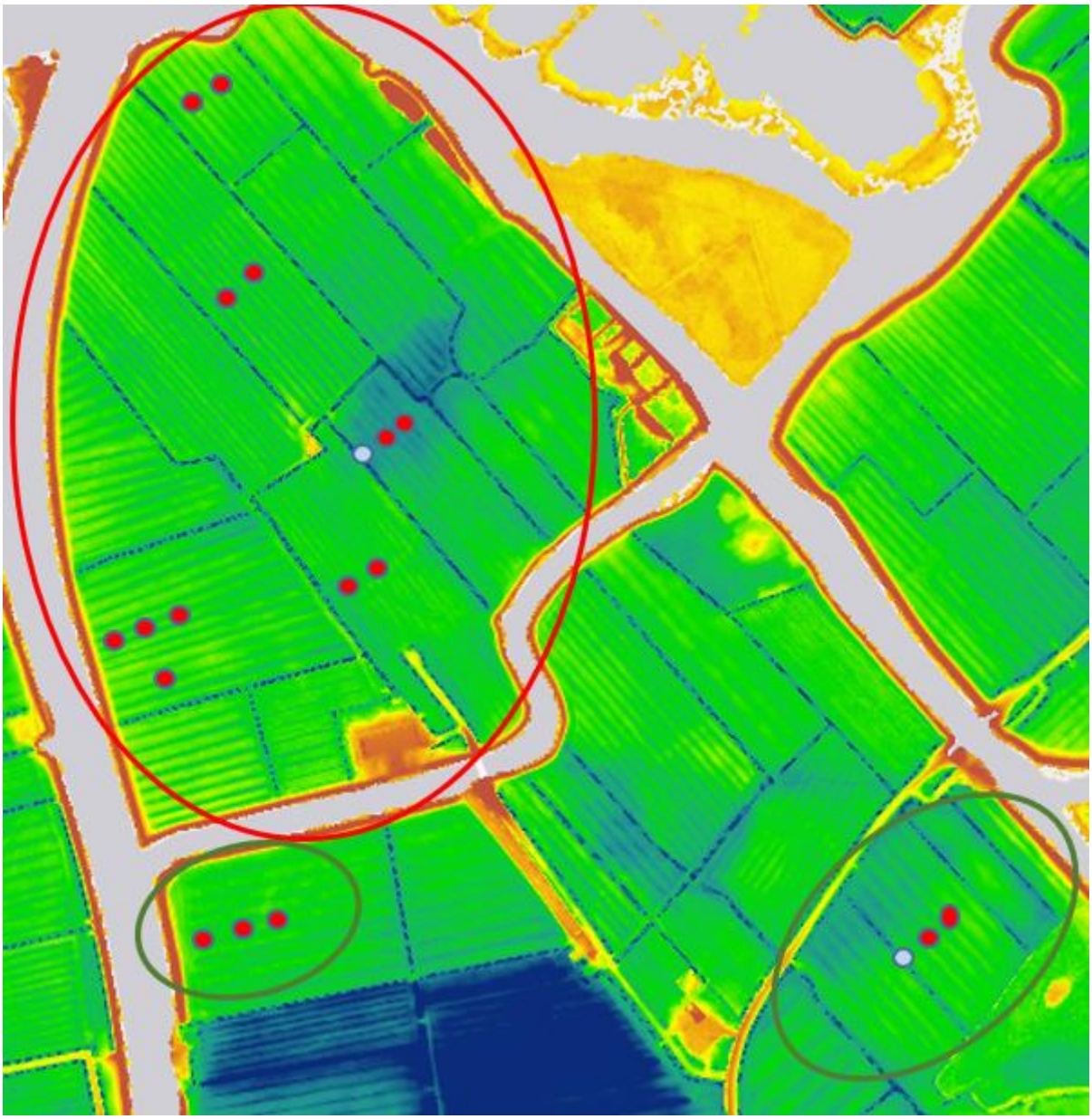
0,85 * 425,3 * 5 = 1807,5 CO_2 certificaten

Het resterende deel van de beoogde CO_2 certificaten wordt opgenomen in de buffer om tegenvallers gedurende de vijf jaar te kunnen opvangen. In dit geval zou het gaan om:

0,15 * 425,3 * 5 = 318,9 CO_2 certificaten

Monitoring

Om de werkelijke CO2 reductie te kunnen berekenen, is het noodzakelijk om de werkelijke grondwaterstanden te meten. Dit gebeurt met behulp van peilbuizen waarin een datalogger is opgenomen. Middels deze datalogger worden de grondwaterstanden continue gemeten. Een aantal keren per jaar worden deze peilbuizen uitgelezen. Van deze data wordt jaarlijks een rapportage gemaakt. Op basis van de jaarlijks gemiddelde van deze waterstanden wordt de werkelijke CO2 reductie berekend op basis van de methode Valuta voor Veen. Het monitoringsplan is opgesteld in afstemming met Wetterskip Fryslân. In overeenstemming met Wetterskip Fryslan werd het niet noodzakelijk gevonden om per perceel peilbuizen te plaatsen aangezien de monitoringspercelen een goede afspiegeling vormen van de overige percelen (zie ook bijlage 2 en projectplan Lytse Deelen). Wel is er op deze locatie gekozen voor het plaatsen van een aantal extra peilbuizen op de percelen bij de dijk. Hiermee kan het effect van eventuele kwel op de grondwaterstand worden bepaald. Ter vergelijking is er een tweede referentieperceel ten zuiden van de polder geselecteerd (figuur 4).



Figuur 4. Locatie van de doel- (rood omcirkeld) en referentiepercelen (groen omcirkeld) en de locaties van de peilbuizen. Op doel en referentie perceel wordt 1 peilbuis in de sloot geplaatst (blauwe stip).

Naast het meten op de projectlocatie zelf – doelpercelen - is het van belang om ook op een referentieperceel te meten. Het verschil tussen de metingen op het doelperceel en het referentieperceel geven het verschil in werkelijke grondwaterstanden weer op basis waarvan de CO2 reductie wordt berekend in CO2 equivalenten. In de directe omgeving is een referentieperceel geselecteerd (figuur 4), welke in hetzelfde peilvak ligt (figuur 3). Om inzicht te krijgen of er vanaf het buitenwater ook kweldruk is welke het grondwaterpeil vlakbij de dijk zou kunnen beïnvloeden, is er een tweede referentieperceel geselecteerd grenzend aan de dijk.

Door de omvang van het gebied (62,8 ha) en het verschil in breedte van de percelen worden er op 5 doelpercelen peilbuizen geplaatst. De doelpercelen worden zo uitgekozen dat deze qua hoogteligging en breedte representatief zijn voor de overige percelen. Het referentieperceel wordt zo uitgekozen dat deze ook representatief is. Op elk doel- en referentieperceel worden 2 peilbuizen geplaatst. Daarnaast wordt in zowel het doel- en referentiegebied 1 peilbuis in de sloot geplaatst. De peilbuizen zijn indicatief op de kaart gezet (zie figuur 4). Na plaatsing wordt de definitieve plaats bekend van de peilbuizen.

Bij het plaatsen van de peilbuizen wordt een van de peilbuizen ruim van de slootrand geplaatst en de tweede peilbuis wordt in het midden van het perceel geplaatst (zie ook figuur 4). Ook wordt het slootpeil gemeten op zowel doel- als referentiepercelen door het plaatsen van een peilbuis in de sloot. Aan de hand van de waterpeilen zoals die in de sloot, ruim uit de rand van de sloot en in het midden van het perceel gemeten worden, wordt de gemiddelde grondwaterstand berekend. Aan de hand van dit gemiddelde grondwaterperceel over het jaar over alle percelen wordt de besparing in CO2 equivalenten berekend zoals beschreven op pagina 6 (*Berekening van de beoogde CO_2 reductie*).

Een gespecialiseerd bedrijf plaatst de peilbuizen. Voor de plaatsing van de peilbuizen wordt er gewerkt volgens de STOWA handleiding[3]. Het inschakelen van een gespecialiseerd bureau welke volgens de STOWA handleiding werkt, geeft zekerheid omtrent het vakkundig plaatsen van de peilbuizen, controle op de werking ervan, het aflezen en verwerken van de data.

Na plaatsing van de peilbuizen worden doorlopend automatisch metingen verricht die minimaal 2 maal per jaar worden uitgelezen en opgeslagen waarmee een meetreeks ontstaat. Het gespecialiseerde bedrijf zorgt eveneens voor het beheer van de data. De (ruwe) meetdata zijn voortdurend beschikbaar en kunnen op elk moment worden ingezien en geverifieerd door middel van een controle.

De onafhankelijk van de monitoring is aldus geborgd door:

1. een gespecialiseerd bureau in te schakelen;

2. te werken volgens de STOWA handleiding die in de basis uitgaat van bestaande NEN-normen;

3. de mogelijkheid om voortdurend (ruwe) meetdata in te kunnen zien;

4. de mogelijkheid om voortdurend de meetlijn te verifiëren;

5. periodieke verificatie van het project.

[3] Handboek meten van grondwaterstanden in peilbuizen, STOWA (2012)

In overeenstemming met Wetterskip Fryslan werd het niet noodzakelijk gevonden om per perceel peilbuizen te plaatsen aangezien de doelpercelen een goede afspiegeling vormen van de overige percelen (zie ook bijlage 4).

Daarnaast vindt er op deze locatie geen akkerbouw plaats of wordt de grasmat tussentijds gescheurd (met als gevolg een verhoging van de CO_2 uitstoot). De gehele locatie blijft gedurende de projectduur grasland. Afspraken hierover worden vastgelegd in een contract tussen de projectaanvrager en de Stichting NK welke separaat wordt bijgevoegd. Controle hiervan wordt gedaan door jaarlijks google maps kaarten van de projectlocatie te bekijken en beschikbaar te stellen voor de verificatie.

Bijlage 1 Peilbesluit

Zie de geel gemarkeerde tekstpassages betreffende de Slingerakpolder. Tevens is de polder op p.5 van deze bijlage op kaart aangegeven (rood omcirkeld).

T O E L I C H T I N G

B E H O R E N D B I J H E T

O N T W E R P - P E I L B E S L U I T

O P P E N H U I Z E N - D E V E R B I N D I N G

/

A L G E M E N E G E G E V E N S

Naam van het gebied
Oppenhuizen - De Verbinding

Ligging en begrenzing
Het gebied Oppenhuizen - De Verbinding ligt in de provincie Friesland, ten zuidoosten van Sneek, in de gemeenten Sneek, Wymbritseradiel en Skarsterlân.
Het gebied wordt in het noorden begrensd door de Stadsrondweg van Sneek, de Pieter Zeemanstraat, de Houkesloot, de Drie Pollen, het Kruiswater en het Sneekermeer; in het oosten door het Sneekermeer, de Goëngarijpster poelen, de Gudsekop, de Elve sloot, de Langstaarten poel, het Jentjemeer en de Fammensrakken; in het zuiden door De Brekken, de Langweerder vaart, de Langweerderwielen, de Janesloot en het Koevordermeer; in het westen door het Prinses Margriet kanaal, het Oudhof. het Nauw van de Brekken, de Witte Brekken en de Woudvaart.

Doel van het peilbesluit
Het doel van het peilbesluit is het vastleggen van bestaande peilen, welke reeds in de tachtiger jaren waren ingesteld.

Oppervlaktegegevens
Het gebied Oppenhuizen - De Verbinding beslaat ± 2080 ha.

T O E L I C H T I N G

Ter voldoening aan het bepaalde in hoofdstuk 5 van de Provinciale verordening waterhuishouding is voor het gebied Oppenhuizen - De Verbinding een ontwerp-peilbesluit opgesteld.
Onderstaande tekst geeft een korte toelichting op de huidige waterhuishoudkundige situatie van het gebied Oppenhuizen - De Verbinding. Voor het beter kunnen lezen hiervan is het van belang te weten dat binnen het gebied Oppenhuizen - De Verbinding een elftal polders worden onderscheiden. De benamingen van deze polders zijn als volgt:

1. Dwingepolder
2. Modderige Geeuwpolder
3. Wikkepolder
4. Lytse Súdeinpolder
5. Douwe - Jarichspolder
6. Leienpolder
7. Sjuwepolder
8. Rodenburgpolder
9. Slingerakpolder
10. Súdskarpolder
11. Tijnjepolder

De waterhuishouding

De huidige waterhuishoudkundige werken in het gebied Oppenhuizen - De Verbinding zijn aangelegd c.q. verbeterd in het kader van ruilverkaveling Oppenhuizen - De Verbinding. Deze verkaveling is in de jaren zeventig uitgevoerd.

Alle onder 1 t/m 11 genoemde polders beschikken over een eigen bemaling. Bij de Modderige Geeuwpolder en de Wikkepolder vindt de bemaling plaats d.m.v. windmolens, de overige gemalen worden elektrisch aangedreven. Binnen de polders welke worden bemalen d.m.v. elektrisch aangedreven bemalingsinstallaties heersen polderpeilen variërend van NAP -1,60m tot NAP -2,00m. Een uitzondering hierop vormt een deel van de Slingerakpolder. Door middel van een onderbemaling, overigens de enige binnen het gebied Oppenhuizen - De Verbinding, worden hier polderpeilen gehandhaafd van NAP -2,20m en NAP -2,35m. Als reden hiervoor kunnen de relatief lage maaiveldshoogtes worden genoemd.
Door vergelijking van de eerder genoemde polderpeilen met de bestaande maaiveldshoogten kan worden geconcludeerd dat de elektrisch aangedreven bemalingsinstallaties het overgrote deel van het gebied Oppenhuizen - De Verbinding voorziet van een gemiddelde drooglegging van ca. 80cm.
Binnen de Modderige Geeuwpolder en de Wikkepolder heersen polderpeilen van respectievelijk NAP -1,00m en NAP -0,90m. Daar de maaiveldshoogtes binnen de beide polders variëren van NAP -0,40m tot NAP -0,65m bedraagt de ontwateringsdiepte hier maximaal 60cm.

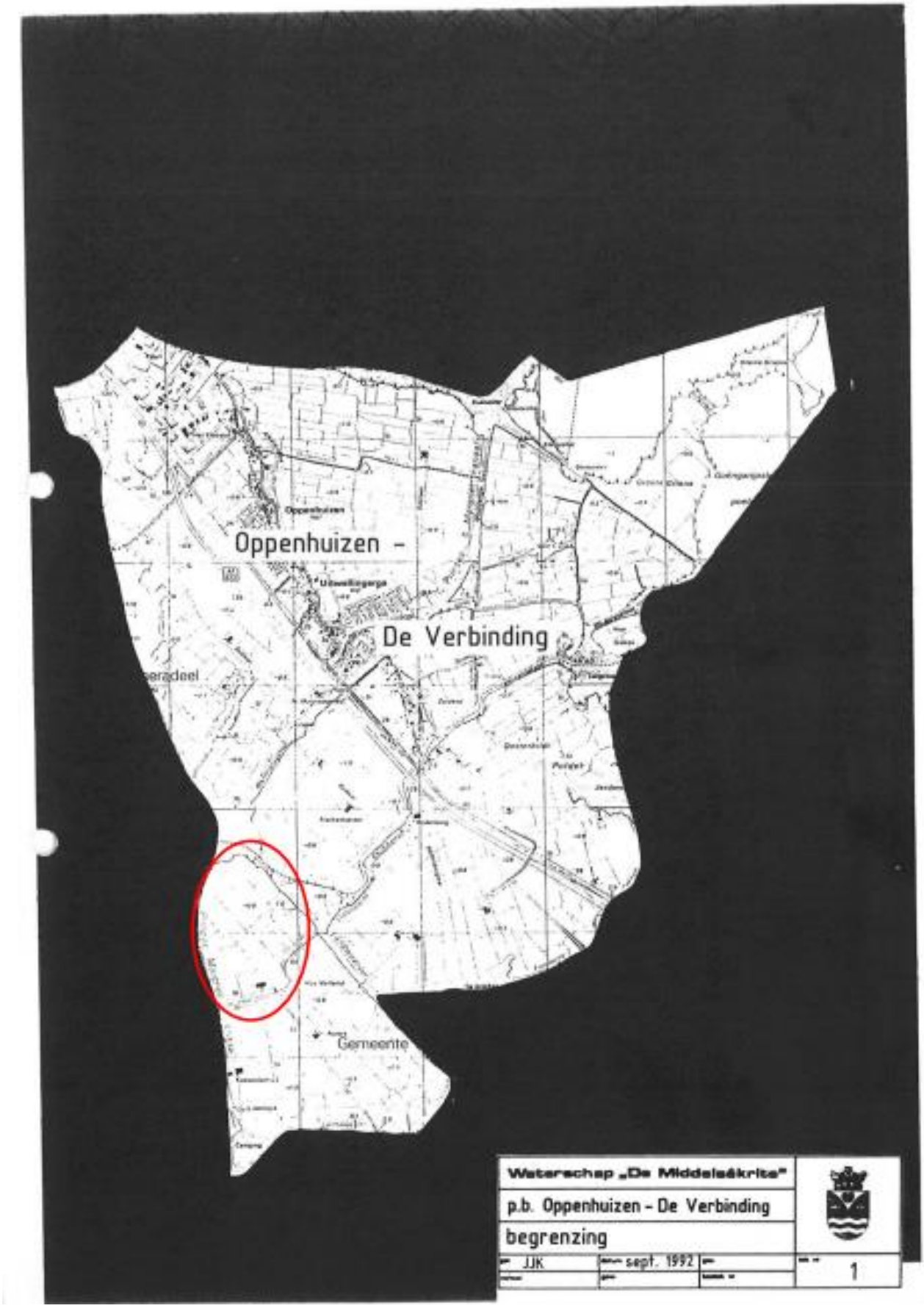
Naast de polders genoemd onder punt 1 t/m 11 bevinden zich binnen het gebied Oppenhuizen - De Verbinding een viertal zomerpolders, welke eveneens door afzonderlijke gemalen worden bemalen. Het betreft de Lytse Griene, de Grutte Griene, het Fremdlân en de Vrije Grazen. De bemaling vindt hier plaats d.m.v. windmolens. Binnen de genoemde zomerpolders heersen polderpeilen variërend van NAP -0,70m tot NAP -0,90m. Door deze relatief hoge peilen bedraagt de ontwateringsdiepte slechts 30 á 40cm.

Zoals gezegd vormen de hiervoor genoemde vier zomerpolders afzonderlijke bemalingseenheden. Naast deze zomerpolders komen binnen het gebied Oppenhuizen - De Verbinding echter ook nog een aantal zomerpolders voor welke onderdeel uitmaken van de onder punt 1 t/m 11 genoemde polders.

De bebouwing binnen het gebied Oppenhuizen - De Verbinding wordt voornamelijk gevormd door de woonkernen Oppenhuizen en Uitwellingerga en het industrieterrrein Houkesloot. Ter voorkoming van verzakkingen en dergelijke zijn de bebouwde percelen, met name in Oppenhuizen, meestal voorzien van een hoger peil. Binnen de bebouwing van het industrieterrein Houkesloot bevinden zich weinig tot geen watergangen. De afwatering vindt hier dan ook hoofdzakelijk plaats op de riolering.

Slotbeschouwing

De toelichting behorend bij het ontwerp-peilbesluit Oppenhuizen - De Verbinding gaat niet vergezeld van een beschrijving van de diverde abiotische- en biotische effekten welke voortvloei(d)en uit het gevoerde peilbeheer. Vanzelfsprekend hebben de verschillende peilwijzigingen, welke in de loop der jaren zijn doorgevoerd, hun uitwerking gehad op het gebied Oppenhuizen - De Verbinding. Daar het peilbesluit echter de vastlegging van peilen betreft welke reeds in de tachtiger jaren waren ingesteld, is een effektrapportage van het gevoerde peilbeheer achterwege gebleven.


Oppenhuizen -
De Verbinding
Gemeente
Waterschap „De Middelzeekrite"
p.b. Oppenhuizen - De Verbinding
begrenzing
JJK
sept. 1992
1

BESLUITENLIJST van de vergadering van het dagelijks bestuur van het waterschap de Middelsékrite gehouden op dinsdag 15 september 1992.

92-3413 Peilbesluit Oppenhuizen-De Verbinding: accoord.

Bijlage 2 Reactie Wetterskip Fryslan

Van: Theunis Osinga <tosinga@wetterskipfryslan.nl>
Verzonden: 6 februari 2020 08:35
Aan: Arnoud de Vries <a.de.vries@fmf.frl>
Onderwerp: Monitoring grondwaterstanden projectplan Lytse Deelen

Beste Arnoud,

Voor Valuta voor Veen hebben we afgelopen jaar overleg gevoerd over de methode om de grondwaterstanden te bepalen. Daarbij is door onze hydroloog een methode voorgesteld om niet op elk perceel te meten maar op enkele representatieve locaties. Op basis van die metingen kan op basis van een afgeleide relatie tussen drooglegging en grondwaterstand het verloop van het grondwaterregime (GHG en GLG) worden bepaald.

De gebruikte relatie tussen drooglegging en grondwater is gebaseerd op (een groot aantal) vergelijkingen tussen enerzijds drooglegging met anderzijds berekende grondwaterstanden van twee verschillende grondwatermodellen MIPWA (v2.0) en FTM (Acacia Water 2018), zogenaamde veldschattingen van de GHG en GLG uitgevoerd in het kader van de veendiktekartering (Alterra in 2013) en ten slotte gemeten grondwaterstanden uit de eerdere proeven met hogere zomerpeilen. Deze analyse is gedaan voor verschillende type veengebieden en uit al deze gegevens blijkt een sterke relatie tussen drooglegging en de grondwaterkarakteristieken GHG en GLG.

Deze sterke relatie is ons inziens goed verklaarbaar, aangezien het Friese veenweidegebied een polderlandschap betreft wat intensief wordt ontwaterd en gedraineerd. De huidige drooglegging (ingesteld in de ruilverkavelingen) kent daarbij vaak een directe relatie met het voorkomen van kwel of infiltratie. Gebieden met sterke kwel werden vaak dieper ontwaterd, in gebieden met infiltratie volstond een kleinere drooglegging. Ook het voorkomen van het type drainage valt grotendeels terug te herleiden naar de drooglegging. Gebieden met grote drooglegging worden hoofdzakelijk gedraineerd m.b.v. drainagebuizen en gebieden met een kleine drooglegging worden vaak intensief ontwaterd m.b.v. begreppeling. Daar waar het veen beter doorlatend is zijn in de loop der jaren lengtesloten gedempt en daar waar het veen slecht doorlatend ligt dat minder voor de hand. In de loop der tijd heeft zich op deze manier, ondanks de van oorsprong grote fysische verschillen per type veengebied, een redelijk stabiele relatie tussen ontwateringsdiepte en grondwaterstanden ontwikkeld. Met behulp van de gevonden relatie zijn (per perceel) de GHG en GLG berekend en getoetst aan gebiedskennis van hydrologen, rayonbeheerders, boeren, natuurbeheerders, etc. Deze resultaten worden vaak goed herkend.

Daarbij komt ook nog dat berekeningen met een grondwatermodel specialistische vaardigheden vragen, arbeidsintensief zijn en de resultaten niet per definitie beter zijn. Sterker nog, deze hebben vaak een grotere onnauwkeurigheid door het gebruik van veel meer input parameters (met elk een eigen foutenmarge). De genoemde grondwatermodellen zijn bovendien regionale modellen en ook als zodanig gekalibreerd. Hiermee zijn ze vooral geschikt voor beleidsstudies en regionale vraagstukken. Het gebruik van modelresultaten van een regionaal model voor lokale toepassing (zoals de Lytse Deelen) is per definitie riskant en vereist eigenlijk een extra validatie (vaak gevolgd door benodigde modelaanpassingen, kalibratie, etc.). Kortom, bovenstaand verhaal pleit er dus voor om een relatief simpele methodiek te hanteren voor het bepalen van grondwaterstanden voor (het doeleinde van) Valuta voor Veen.

Wat betreft de peilbuizen, het gaat hier om een aaneengesloten gebied van ca. 30 ha wat relatief homegeen is wat betreft maaiveldhoogte, streefpeil, bodemsoort en beheer. Om de kosten van monitoring beperkt te houden is het in onze optiek plausibel om 2 a 3 representatieve percelen te kiezen waar de grondwaterstanden worden gemonitord, i.p.v. op elk perceel te meten.

Mei freonlike groetnis/

Met vriendelijke groet,

Theunis Osinga

Programmamanager/projectleider

Werkdagen: ma | di | wo | do | vr

06 461 72 702

Wetterskip Fryslân T 058 – 292 2702 F 058 – 292 2223 | Postbus 36, 8900 AA Leeuwarden E tosinga@wetterskipfryslan.nl | www.wetterskipfryslan.nl