

Workshopverslag

“Waarheen met het Veen?”

19 februari 2008,

Instituut voor Milieuvraagstukken,

Amsterdam



1. Inleiding

Zowel in het onderzoek als in de beleidspraktijk staan de veenweidegebieden in de belangstelling. Er moet iets gebeuren om de veenweidegebieden voor de lange termijn te bewaren. In het onderzoeksproject “Waarheen met het Veen?” werken onderzoekers samen met vertegenwoordigers van beleid, beheer en gebruik, aan mogelijke oplossingen. Centraal daarin staat de rol van het waterbeheer. In “Waarheen met het Veen?” worden verschillende mogelijkheden voor waterbeheer onderzocht op hun gevolgen voor het landschap, het landgebruik, de milieukwaliteit en de natuur. De polder Bodegraven-noord/Zegveld staat in dit onderzoek als studiegebied centraal.

Het Instituut voor Milieuvraagstukken (IVM) heeft binnen dit onderzoeksproject de taak om de kennis vanuit het project beschikbaar te maken voor de ruimtelijke planvormers in de veenweidegebieden. Ook richt het IVM zich op het ontwikkelen van een beslissingsondersteunend systeem dat de planvormers ondersteunt in het gebruik van informatie bij het ontwikkelen van plannen. Om dit te doen organiseert het IVM een serie workshops met betrokkenen in het gebied. Kaarten staan centraal in de workshops, de kaarten worden gebruikt als communicatiemiddel. Interactie met de kaartinformatie wordt gefaciliteerd met de ‘Touch table’. Er zijn verschillende workshops te onderscheiden, elk met hun eigen doel. In tabel 1 hieronder zijn de verschillende doelen van de workshops weergegeven (cf Linda Carton, 2007).

Analyse	De kaart als onderzoeksmodel
Ontwerp	De kaart als ontwerptaal
Onderhandeling	De kaart als beslisagenda

Tabel 1: drie soorten workshops

Deze drie soorten workshop worden ook in het gebied georganiseerd. In tabel 2 is weer gegeven welke workshops al gedaan zijn, en welke workshop verder nog gepland zijn.

Okt 07	Publieke stakeholderworkshop	Ontwerp
Dec 07	Projectgroep workshop	Analyse
Feb 08	Publieke stakeholderworkshop	Ontwerp
Jun 08	Private stakeholder workshop	Ontwerp
Sep 08	Projectgroep workshop	Analyse
Nov 08	Stakeholderworkshop	Onderhandeling

Tabel 2: Planning workshop serie

De eerste workshop in deze serie heeft op 26 oktober plaatsgevonden op het provinciehuis in Den Haag. Bij deze workshop waren medewerkers van de provincie Zuid-Holland en van de gemeente Bodegraven aanwezig. Frank Stroeken, van Royal Haskoning heeft voor het gebied drie landschapsmodellen gemaakt. In de workshop gingen de deelnemers hiermee aan de slag. Zij hebben de modellen beoordeeld, en naar eigen inzicht aangepast. Ook hebben zij meegedacht over criteria die gebruikt zouden kunnen worden om de modellen te beoordelen.

De tweede workshop was een analyse workshop. Deelnemers waren de onderzoekspartners van het project ‘Waarheen met het Veen’. Zij presenterden tijdens deze workshop de resultaten van hun deelonderzoeken aan elkaar. Alle resultaten waren vertaald naar kaartbeelden, zodat de verschillende resultaten ook onderling te combineren waren.

De derde workshop werd gehouden op 19 februari en werd bijgewoond door medewerkers van de provincie Zuid-Holland, van het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, en van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en Landschapsbeheer Zuid-Holland. Ook de projectleider van ‘Waarheen met het Veen’ was aanwezig. Een deelnemerslijst is opgenomen in bijlage I van dit verslag.

Deze bijeenkomst was weer een ontwerp-workshop, waarin de deelnemers meedachten over hoe het gebied in de toekomst ingericht zou kunnen worden. Startpunt van de workshop waren de landschappelijke modellen, maar de deelnemers werd ook gevraagd zelf een ontwerp voor het gebied te maken. De nieuwe informatie die naar voren was gekomen in de analyse workshop werd ook ingebracht tijdens deze workshop. Ook is er weer gezamenlijk gedacht over de evaluatiecriteria.

Dit document doet verslag van deze derde workshop.

Leeswijzer

1. Inleiding
2. Ontwikkelopgave Bodegraven- noord
3. Drie modellen voor de polder Bodegraven-noord
4. Achtergrondkaarten
5. Broeikasgassen in de veenweide
6. Oefenen met de Touch Table
7. Sterke en zwakke punten van de modellen
8. Robuustheid van de modellen.
9. Aanpassen model
10. Zelf een model ontwerpen
11. Evaluatiecriteria
12. Afsluiting
13. Bijlage I: deelnemerslijst
14. Bijlage II: Uitleg: broeikasgassen in de veenweide



*Figuur 1:Verzameld rond de Touch Table
Foto: Dienst Communicatie VU, PR fotografie*

2. Ontwikkelopgave

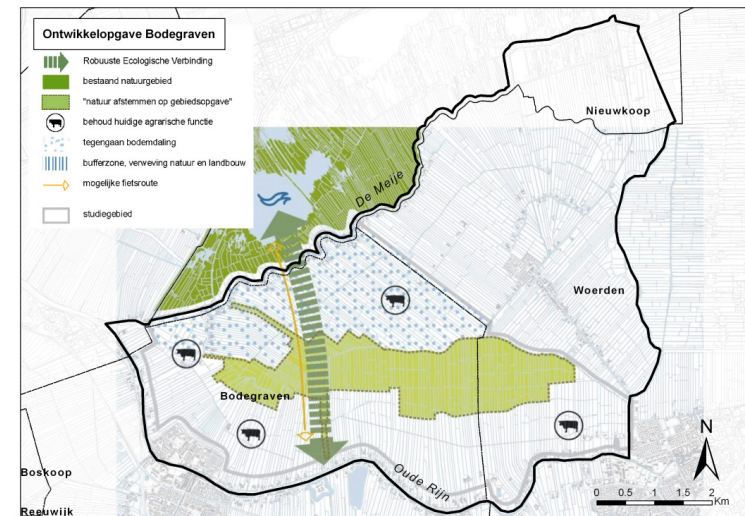
Het veenweidegebied kent een aantal problemen. Bodemdaling stelt de fysieke houdbaarheid van het landschap ter discussie, het waterbeheer is versnipperd wat negatieve gevolgen heeft voor de waterkwaliteit en – kwantiteit, en de economische positie van de melkveehouderij staat steeds meer onder druk.

Voor de toekomst van Bodegraven Noord is behoud van het karakteristieke veenweidelandschap en de agrarische sector van belang. Dat betekent dat er in dit gebied perspectief moet blijven voor de landbouw, dat wordt afgestemd op een duurzaam natuurlijk systeem van bodem en water. De ambitie beperkt zich niet tot de landbouw, maar richt zich ook op het uitbreiden van de natuur, het oplossen van de wateropgave en het versterken van recreatieve mogelijkheden. Deze ambities zijn vertaald in een ontwikkelopgave, zie figuur 2.

De ontwikkelopgave voor Bodegraven Noord bestaat ten eerste uit het realiseren van delen van de Ecologische Hoofdstructuur en de Robuust Ecologische Verbinding. De exacte omvang, ligging en vormgeving van ecologische kerngebieden en verbindingen zal voortvloeien uit een integrale afweging van waterbeheerskwesties, natuurdoelstellingen, recreatieve ambities en de aanwezige landbouwkundige structuur.

Het tweede onderdeel van de ontwikkelopgave is het tegengaan van de bodemdaling in vrijwel het hele gebied. Natuur kan hierin gebruikt worden als kans voor duurzaam bodembeheer en waterbeheer in voor bodemdaling gevoelige gebieden.

Ook staan het handhaven en versterken van de landbouwstructuur en het ontwikkelen van het karakteristieke veenweidelandschap, inclusief het behoud van de openheid centraal in de opgave. De waterkwaliteits- en waterkwantiteitsdoelstellingen voor de Nieuwkoopse Plassen zijn een belangrijke randvoorwaarde voor de toekomstige inrichting van Bodegraven Noord (Strategiegroep Gouwe Wiericke, 2007).



Figuur 2: de ontwikkelopgave voor Bodegraven Noord



Figuur 3: Meijelint. Foto: Frank Stroeken

3. Drie modellen voor de polder Bodegraven Noord

Startpunt van de workshop zijn drie landschappelijke modellen voor het studiegebied (Stroeken, 2007), zie figuur 9, 12 en 15.

Door Alterra (Jansen, Querner en Kwakernaak, 2007) zijn verschillende peilstrategieën doorgerekend voor het studiegebied. Hierbij is onderzocht welk effect een andere indeling van de peilvakken in het gebied zou hebben op onder andere de bodemdaling in het gebied. De onderzochte peilvakstrategieën waren onder meer een indeling van het studiegebied als één groot peilvak (zie figuur 13), het studiegebied ingedeeld in twee peilvakken (zie figuur 10) en in drie peilvakken (zie figuur 7).

Voor deze peilvakstrategieën is voor drie verschillende periodes, namelijk over 15, 30 en 45 jaar, uitgerekend wat de gemiddelde laagste grondwaterstand zal zijn in het gebied (zie figuren 4, 5 en 6) en wat de gemiddelde bodemdaling in het gebied zal zijn.

Deze drie peilvakstrategieën zijn door Royal Haskoning als uitgangspunten voor de verschillende landschappelijke modellen genomen. De modellen tonen alternatieven die zinvol lijken voor ruimtelijke ontwikkeling van het grondgebruik op basis van expertise van 'Waarheen met het Veen' voor Bodegraven Noord. Het doel van de modellen is om de bodemdaling aan te pakken door het principe 'functie volgt peil' toe te passen en om een robuust watersysteem te realiseren. De modellen zijn gericht op een afweging van de lange termijn kosten en baten, en op de huidige ruimtelijk waarden in het gebied. De vogelvluchtprenten (figuren 8, 11 en 14) tonen hoe het landschap eruit komt te zien wanneer dit model geïmplementeerd wordt.

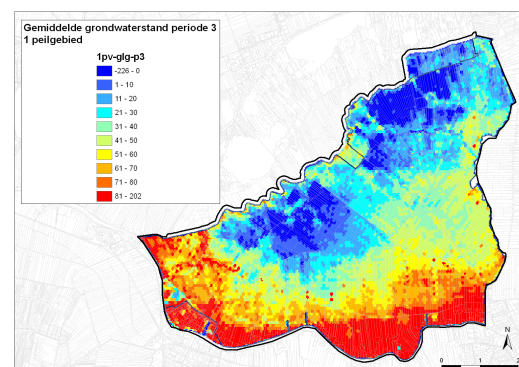


Fig. 4: Gemiddelde laagste grondwaterstand, 1 peilvak, 45 jaar

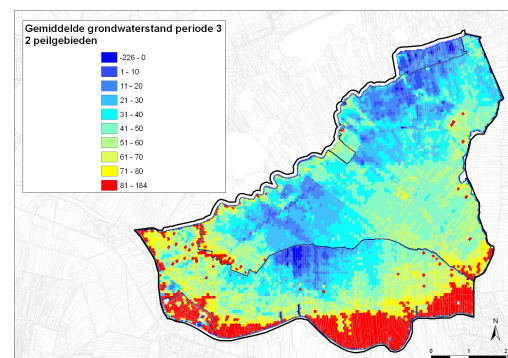


Fig. 5: Gemiddelde laagste grondwaterstand, 2 peilvakken, 45 jaar

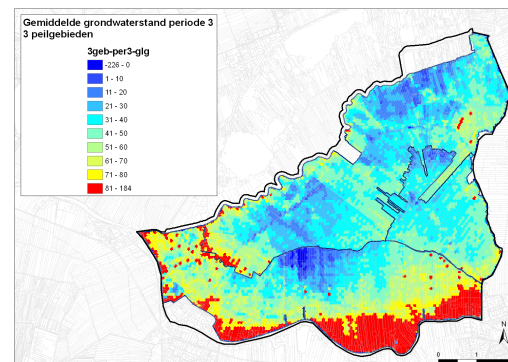


Fig. 6: Gemiddelde laagste grondwaterstand, 3 peilvakken, 45 jaar

Natuurgebieden en agrarische linten

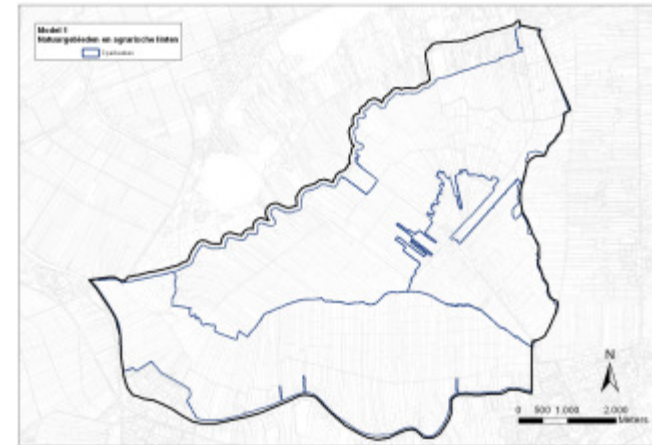
Het eerste model: 'Natuurgebieden en agrarische linten' (figuur 9) is gebaseerd op een 3 peilvakkenstrategie, op de historische kades in het gebied en op de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur.

Uitgangspunten van dit model zijn:

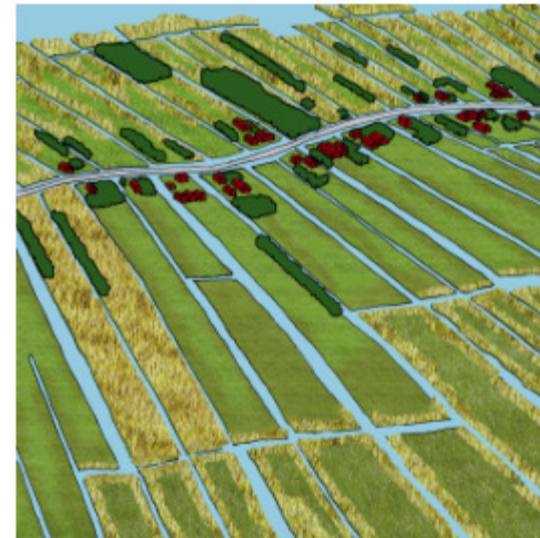
Het in stand houden van 'traditionele' veenweide in de natte gebiedsdelen dmv onderwaterdrainage

- ❖ In de meest natte gebiedsdelen bloemrijk grasland en (open) veenmoeras
- ❖ Optimaal behoud van het agrarisch karakter van de linten
- ❖ Drogere gebiedsdelen met name in het zuiden van het gebied, blijven 'traditioneel' veenweidelandschap
- ❖ Bevordering natuurwaarden in het boerenland
- ❖ Bescheiden extra ontsluiting voor extensief recreatief medegebruik

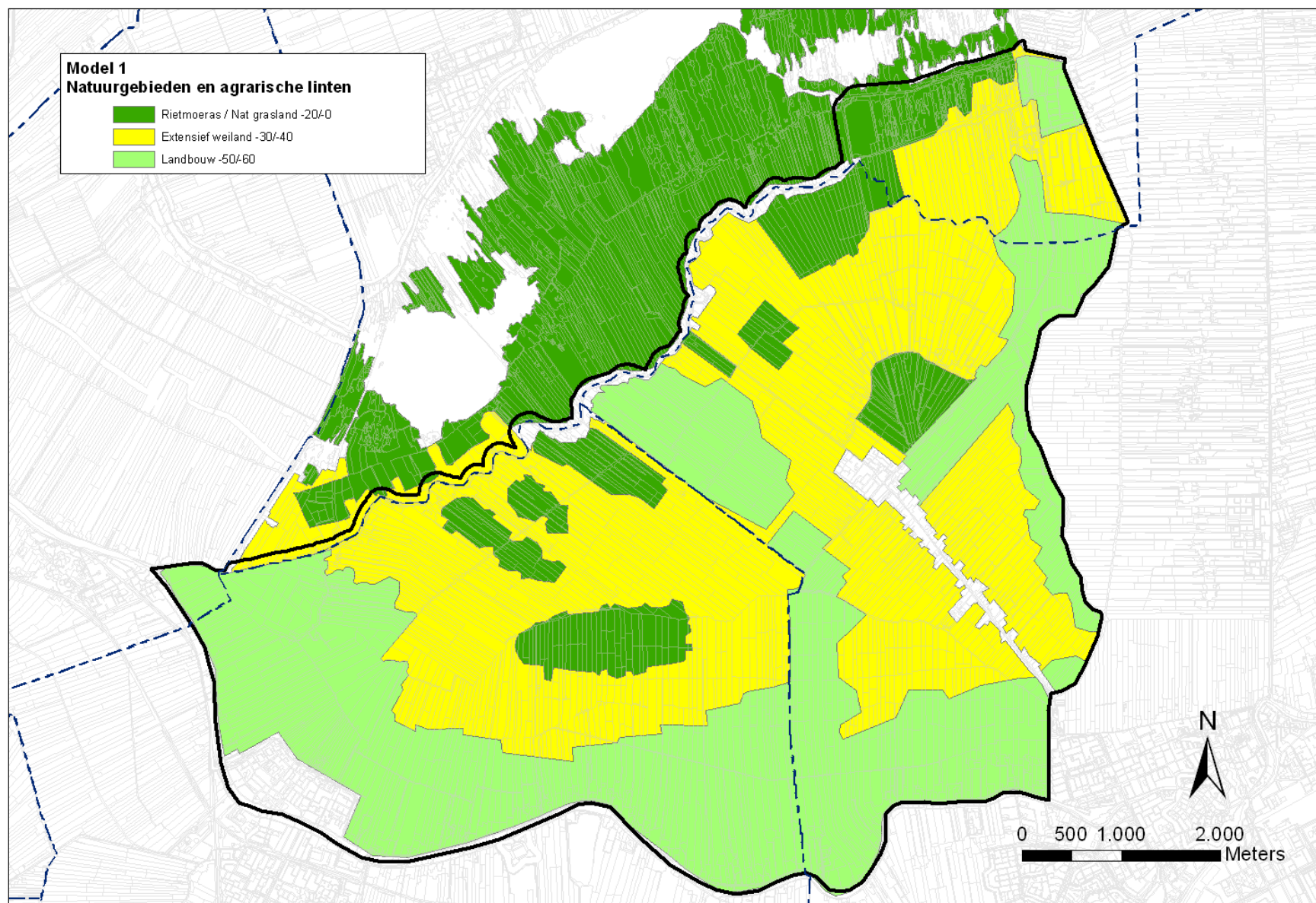
Het model waar nu mee gewerkt wordt is een tweede versie van dit model. Het oorspronkelijke model was gebaseerd op een andere indeling van de peilvakken dan hoe de drie peilvakkenstrategie van Alterra was ingedeeld. Dit werd duidelijk tijdens de tweede workshop met de projectgroepleden. Hierna is door Alterra nieuwe berekeningen gemaakt die beter aansloten bij de indeling van de peilvakken van Royal Haskoning. Het model is ook weer aan de nieuwe berekeningen aangepast, en is hierdoor licht veranderd. De uitgangspunten van het model zijn hierdoor echter niet veranderd.



Figuur 7: Peilvakstrategie: 3 peilvakken in het studiegebied.



Figuur 8: Vogelvluchtprent 'Natuurgebieden en agrarische linten'



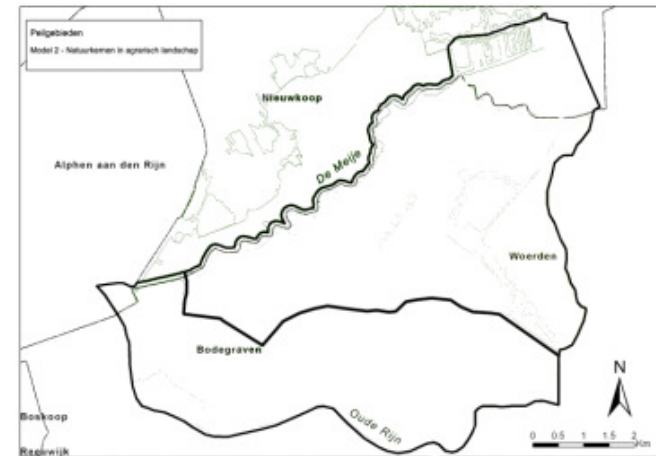
Figuur 9: Model 'Natuurgebieden en agrarische linten'

Natuurkernen in agrarisch landschap

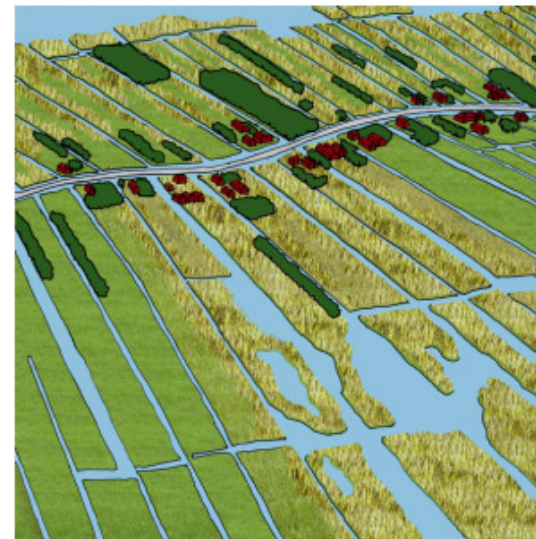
Het model 'Natuurkernen in agrarisch landschap' is gebaseerd op een 2 peilvakkenstrategie.

Uitgangspunten van dit model zijn:

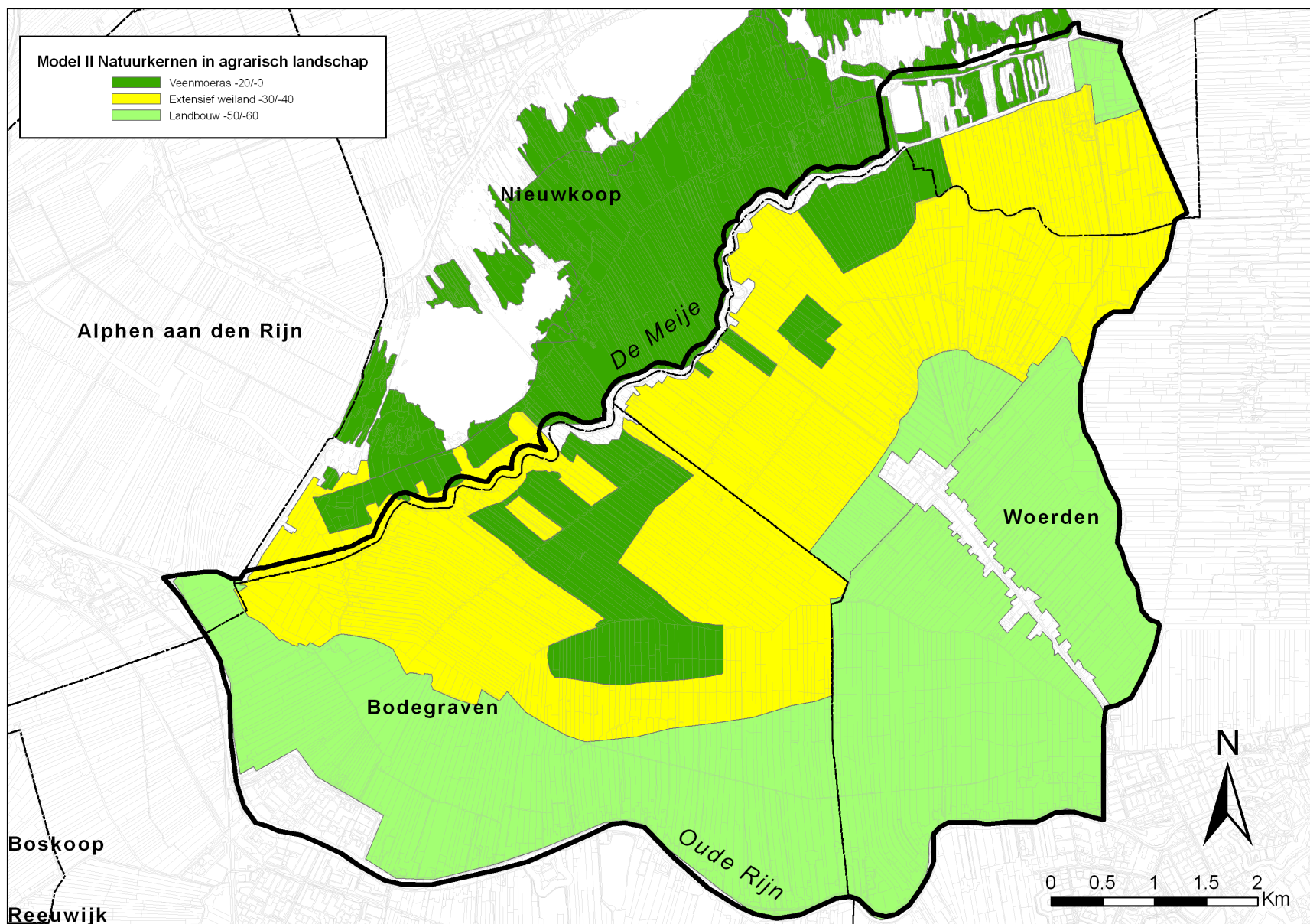
- ❖ Veenweide blijft dominant
- ❖ Natte gebiedsdelen worden extensief beheerd bloemrijk grasland
- ❖ Alternatieve plekken worden veenmoeras, zonder bosvorming
- ❖ Aldaar behoud van historisch inrichtingspatroon door aangepast beheer
- ❖ Bescheiden extra ontsluiting voor extensief recreatief medegebruik



Figuur 10: Peilvakstrategie: 2 peilvakken in het studiegebied.



Figuur 11: Vogelvluichtprent 'Natuurkernen in agrarisch landschap'



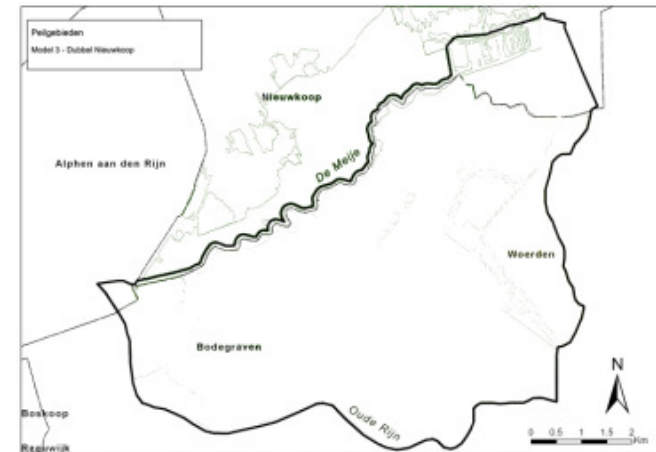
Figuur 12: Model: 'Natuurkernen in agrarisch landschap'

Dubbel Nieuwkoop

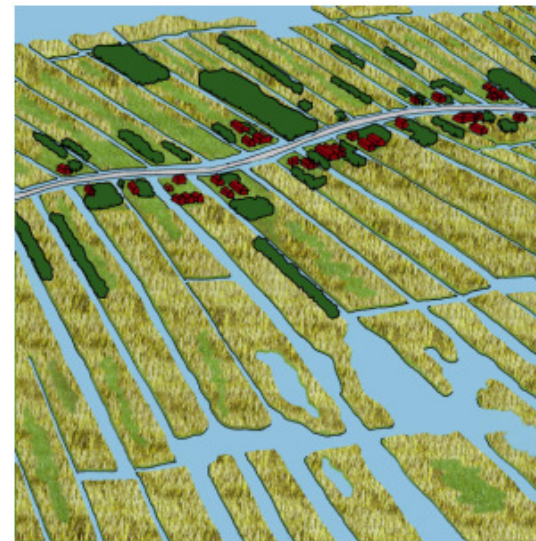
Voor het model 'Dubbel Nieuwkoop' is het hele gebied ingedeeld in één groot peilgebied.

Uitgangspunten van dit model zijn:

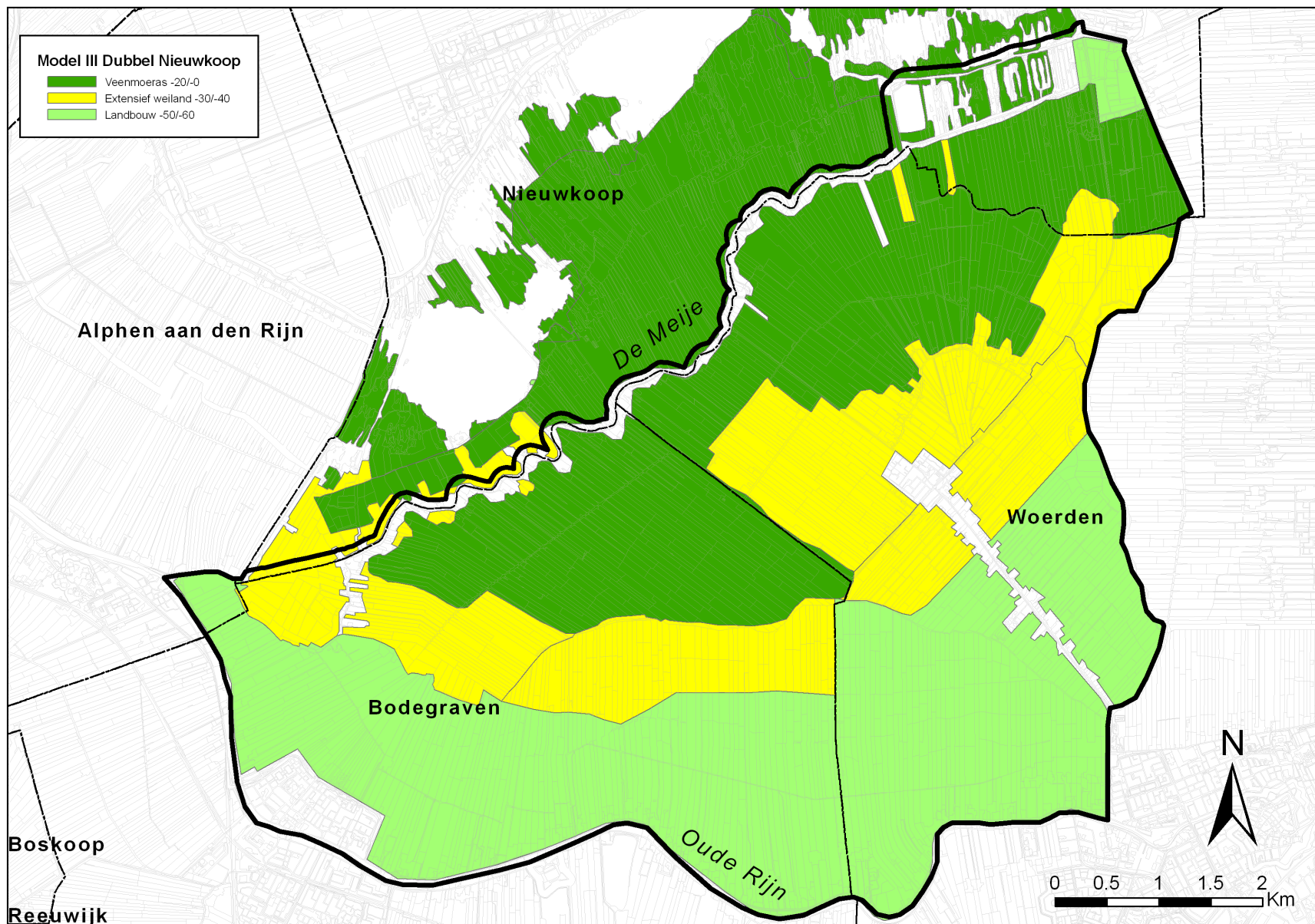
- ❖ Natste gebiedsdelen als uitbreiding van veenmoeras Nieuwkoop
- ❖ Halfopen landschap van moeras en bloemrijk gras (géén grootschalige moerasbos-ontwikkeling)
- ❖ Aldaar behoud van historisch inrichtingspatroon door aangepast beheer (sloten, begrazing)
- ❖ Agrarisch gebruik of beheer waar zinvol
- ❖ Ontsluiting voor extensief recreatief medegebruik
- ❖ Drogere gebiedsdelen (m.n. in het zuiden) blijven 'traditioneel' veenweidelandschap
- ❖ Bevordering natuurwaarden in het boerenland (met name in het zuiden)
- ❖ Mogelijkheden biomassateelt
- ❖ Transformatie lint; semi-publieke en private functies (zorg recreatie)



Figuur 13: Peilvakstrategie: 1 peilvak in het studiegebied.



Figuur 14: Vogelvluichtprent 'Dubbel Nieuwkoop'



Figuur 15: Model: 'Dubbel Nieuwkoop'

4. Achtergrondkaarten

Tijdens de workshop wordt gewerkt met een Touch Table, dat is een groot interactief computerscherm waarop de deelnemers plannen kunnen ontwerpen of aanpassen. Zij kunnen hierbij gebruik maken van een grote set kaarten. Deze kaarten kunnen bijvoorbeeld als achtergrond gebruikt worden bij het tekenen op de Touch Table. De kaarten geven ook veel informatie over het gebied. Deze informatie kan goed gebruikt worden om de inrichting van het gebied af te stemmen op de fysieke omstandigheden.

Er zijn veel verschillende kaartsoorten aanwezig. Sommige van deze kaarten zijn berekend, zoals de bodemdalingkaarten (zie figuur 18). De kaarten zijn beschikbaar gesteld door verschillende bronnen, met name van de provincie Zuid-Holland, het hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, Royal Kaskoning en Alterra.

Selectie van de aanwezige kaarten:

- ❖ Gemiddelde laagste grondwaterstand (zie figuren 4, 5 en 6)
- ❖ Topografische kaart
- ❖ Administratieve grenzen
- ❖ Historische kades
- ❖ Veendikte
- ❖ Kwel kwetsbaarheid
- ❖ Kunstwerken
- ❖ Praktijkpeilgebieden,
- ❖ Bodemkaart actueel (zie figuur 16)
- ❖ Hoogtekaart AHN (zie figuur 17)
- ❖ Bodemdaling (zie figuur 18)
- ❖ Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (zie figuur 19)
- ❖ Historische topografische kaart uit 1924 (zie figuur 20)
- ❖ Luchtfoto (zie figuur 21)

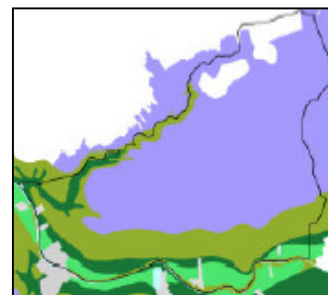


Fig. 16: Bodemkaart

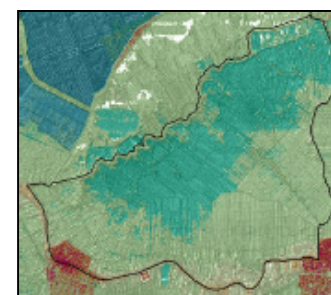


Fig. 17: Hoogtekaart

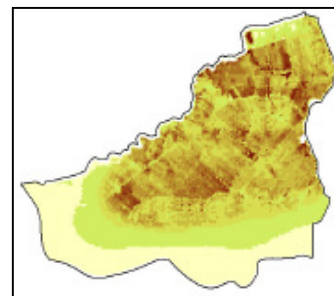


Fig. 18: Bodemdaling huidige situatie

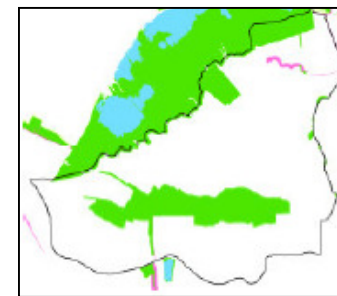


Fig. 19: PEHS

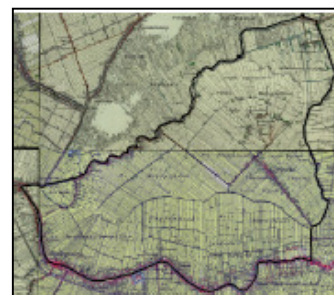


Fig. 20: Topografische kaart historisch 1914



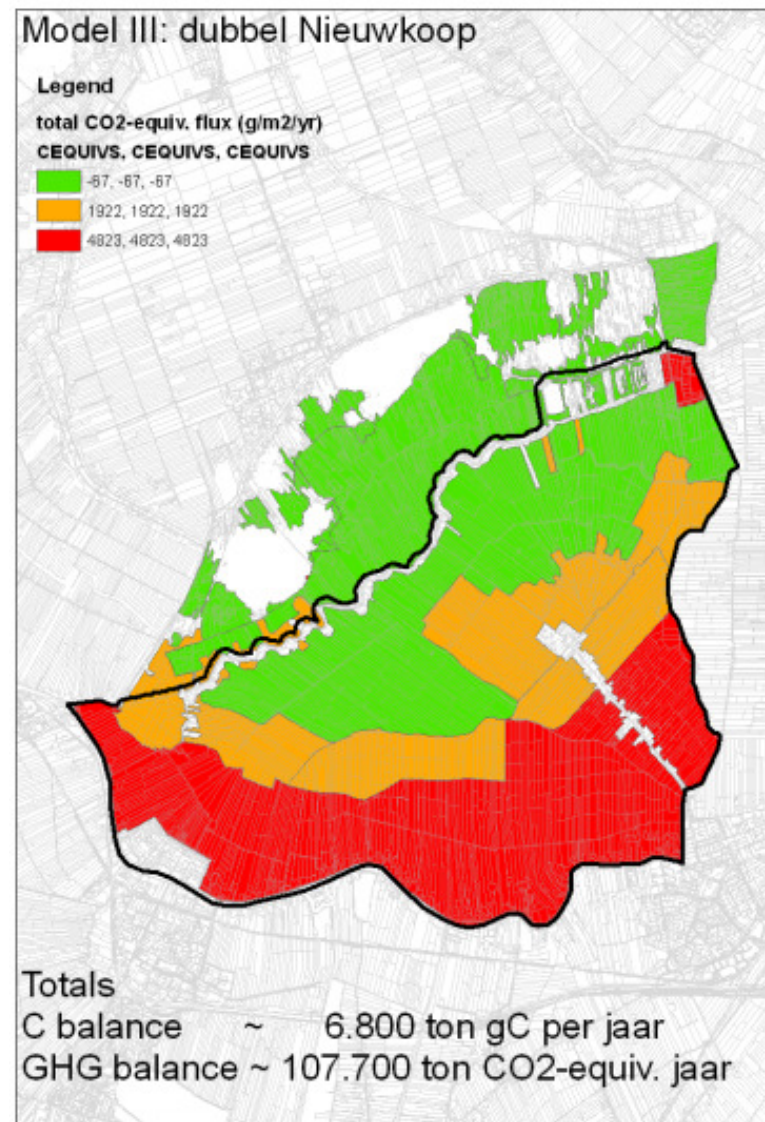
Fig. 21: Luchtfoto 2006

5. Broeikasgassen in de veenweide

Het Klimaat voor Ruimte / Leven met Water project ME1, genaamd “De broeikasgasbalans van Nederlandse natuurlijke en landbouw-ecosystemen” onderzoekt de relatie tussen de uitstoot van broeikasgassen door veenweidegebieden en het grondgebruik. Ten behoeve van landbouwactiviteiten wordt de waterspiegel in veenweidegebieden laag gehouden, waardoor zuurstof de grond in kan dringen. Dit laatste zorgt voor verbranding van organisch materiaal, dat naast bodemdaling ook als gevolg heeft dat grote hoeveelheden CO_2 in de atmosfeer komen. Echter, wanneer de waterspiegel hoog staat (geen/minder bemaling), vindt er geen verbranding van organisch materiaal plaats. Het hoopt zich juist op, je zou kunnen zeggen dat het veen opnieuw “aangroeit”. De anaërobe toestand van het veen heeft als nadeel dat er meer CH_4 (methaangas) uit de bodem komt, omdat dit juist in zuurstofloze omgevingen wordt geproduceerd. CH_4 is als broeikasgas 25 keer sterker dan CO_2 . Als laatste komt er ook N_2O (lachgas) vanuit de bodem in de atmosfeer. Hierbij geldt in het algemeen: hoe voedselrijker de bodem (dus hoe meer stikstofbemesting), hoe hoger de N_2O uitstoot. N_2O is als broeikasgas 300 keer sterker dan CO_2 . Naast deze ‘natuurlijke’ processen die opname en uitstoot van de gassen veroorzaken, zijn er ook een aantal managementfactoren (zoals bemesten, maaien, koeien, mestopslag) die opname of uitstoot van broeikasgassen tot gevolg hebben (Dimmie Hendriks, 2007).

Voor het gebied Bodegraven/Zegveld is berekend wat de uitstoot is van de verschillende broeikasgassen (CO_2 , N_2O , CH_4) van de verschillende landgebruiksoorten die in de modellen voorkomen. Dit is vertaald naar kaarten voor het studiegebied die per type landgebruik laten zien wat de flux van CO_2 equivalenten daaruit is. Onderaan de kaart staat de totale flux voor dit model (zie figuur 22).

Een toelichting bij deze kaarten is te vinden in bijlage II.



Figuur 22: Totale flux van CO_2 equivalenten per landgebruiksoort voor model ‘Dubbel Nieuwkoop’ (Dimmie Hendriks, 2007).

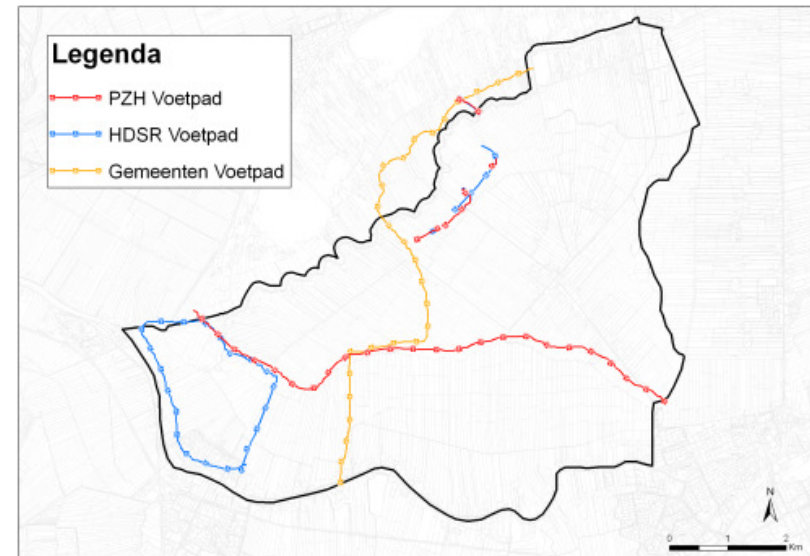
6. Oefenen met de Touch Table

Om kennis te maken met het tekenen aan de Touch Table werd iedereen uitgenodigd om zich rond de tafel te verzamelen, en namen drie deelnemers plaats op een stoel rond de Touch Table om te gaan tekenen.

De tekenaars werden eerst geïnstrueerd in het omgaan met de tekeninstrumenten van de Touch Table. Daarna kregen ze de volgende opdracht mee:

Om het gebied beter te ontsluiten zou er een wandelpad door de polder aangelegd kunnen worden. Waar moet dat wandelpad komen?

Figuur 23 laat het resultaat van deze oefening zien. Aan de kleuren is te zien wie welk voetpad heeft ingetekend. De oranje lijnen veronderstellen dat er ook medewerkers van de gemeenten aanwezig waren, dat was niet het geval. Het oranje voetpad is ingetekend door de medewerkers van de natuur- en landschapsorganisaties.



Figuur 23: Wandelpaden door het studiegebied



Figuur 24: Tekenend van een wandelpad op de Touch Table
Foto: Dienst Communicatie VU, PR fotografie

7. Sterke en zwakke punten van de modellen

Na het oefenen op de Touch Table werd de deelnemers ook gevraagd om de landschappelijke modellen te beoordelen.

Zij konden met verschillende lijnen aangeven welke aspecten van de modellen zij goed vonden, en welke punten zij minder sterk vonden. Figuur 26 presenteert het resultaat van de beoordeling van model 3: 'Dubbel Nieuwkoop'.

Op de Touch Table wordt bijgehouden welke deelnemer wat heeft getekend. Dit is in de figuur te zien aan de verschillende kleuren lijnen. De medewerkers van de provincie hebben met rood tekenend, de medewerkers van HDSR met blauw, en de medewerkers van de natuur- en landschapsorganisaties met zwart. Er is ook een oranje lijn te zien in de figuur, dit is veroorzaakt doordat de kleur niet goed geselecteerd was, dit had in dit geval een zwarte lijn moeten zijn.

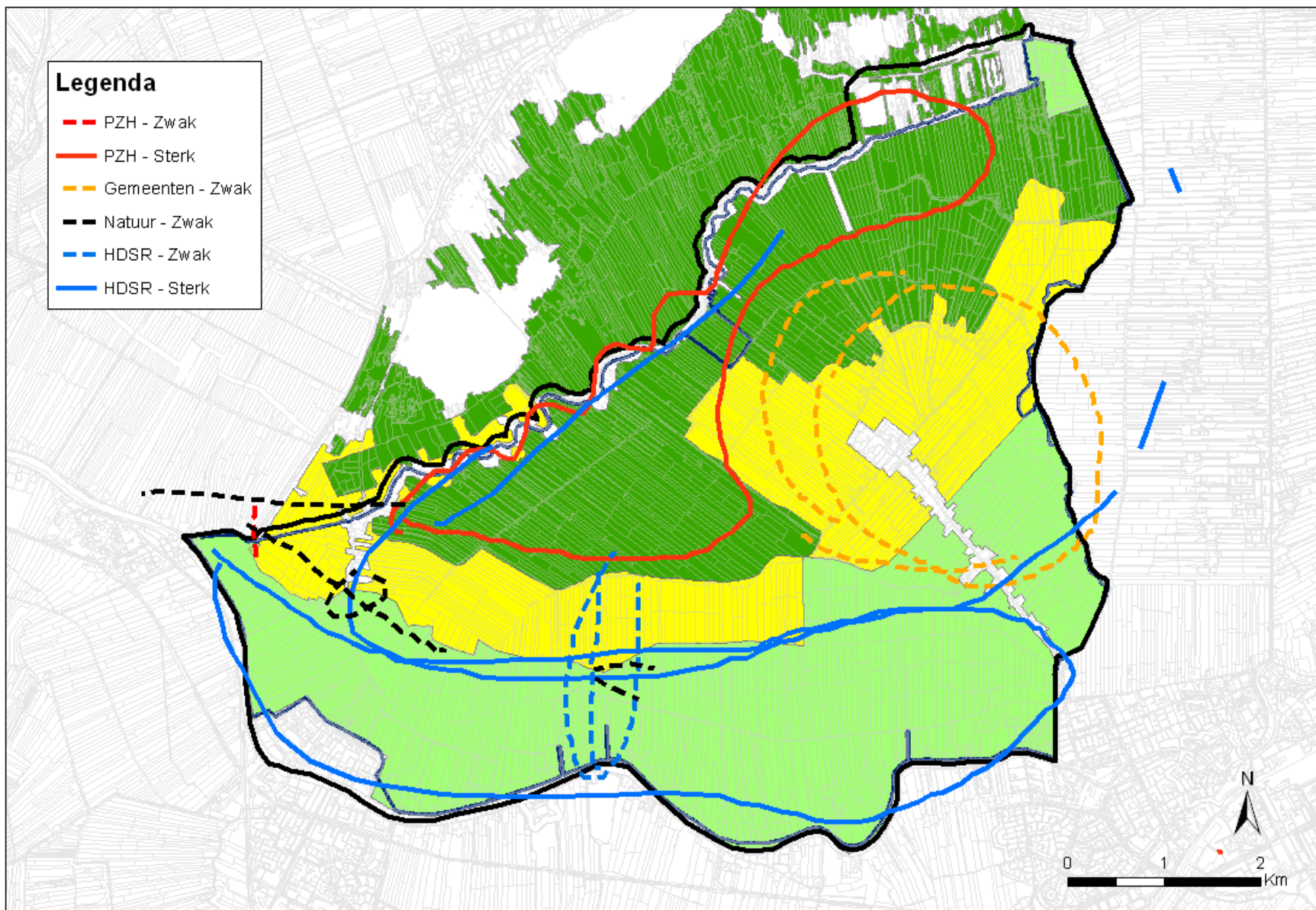
In de figuur zijn onderbroken 'stippel' lijnen te zien, deze geven aan wat de deelnemers niet goed vonden aan het model.

Er werd bijvoorbeeld aangegeven dat er geen robuust ecologische verbinding is aangegeven in het zuiden van het gebied, dit werd gezien als een minpunt. Ook werd minder positief gevonden dat het gebied rond Zegveld, in het oosten van het gebied nog aan te veel bodemdaling onderhevig zal zijn in dit model.

De ononderbroken lijnen geven weer wat de deelnemers wel goed vonden aan het model. Genoemd werd bijvoorbeeld dat het goed is om de natte delen aan de noordelijke randen van het gebied natuur als bestemming te geven. Ook werd het als positief ervaren dat de boeren aan de zuidrand van het gebied kunnen blijven boeren, aangezien waar een kleilaag ligt en er dus minder tot geen sprake is van bodemdaling daar.



*Figuur 25: Bekijken van de gemiddelde laagste grondwaterstand
Foto: Dienst Communicatie VU, PR fotografie*



Figuur 26: Sterke en zwakke punten van het model 'Dubbel Nieuwkoop'

8. Robuustheid van de modellen

In de landschapsmodellen zijn drie legenda eenheden opgenomen, die staan voor drie typen van landgebruik, waarbij een bepaald grondwaterpeil wordt aangenomen, zie tabel 3.

Alterra (Jansen, Querner en Kwakernaak, 2007) heeft voor het studiegebied uitgerekend welke grondwaterstanden er over 45 jaar zullen zijn (zie figuren 4, 5 en 6). Dit hebben ze niet alleen gedaan voor de huidige indeling van de peilvakken, ze hebben ook nieuwe indelingen van peilvakken gemaakt. Er zijn drie verschillende strategieën doorgerekend: het hele gebied als één peilvak, het gebied verdeeld in twee peilvakken, en het gebied verdeeld in drie peilvakken. De indeling in deze peilvakken is te vinden bij de beschrijving van de landschappelijke modellen, omdat deze indelingen ook als basis gebruikt zijn voor de modellen.

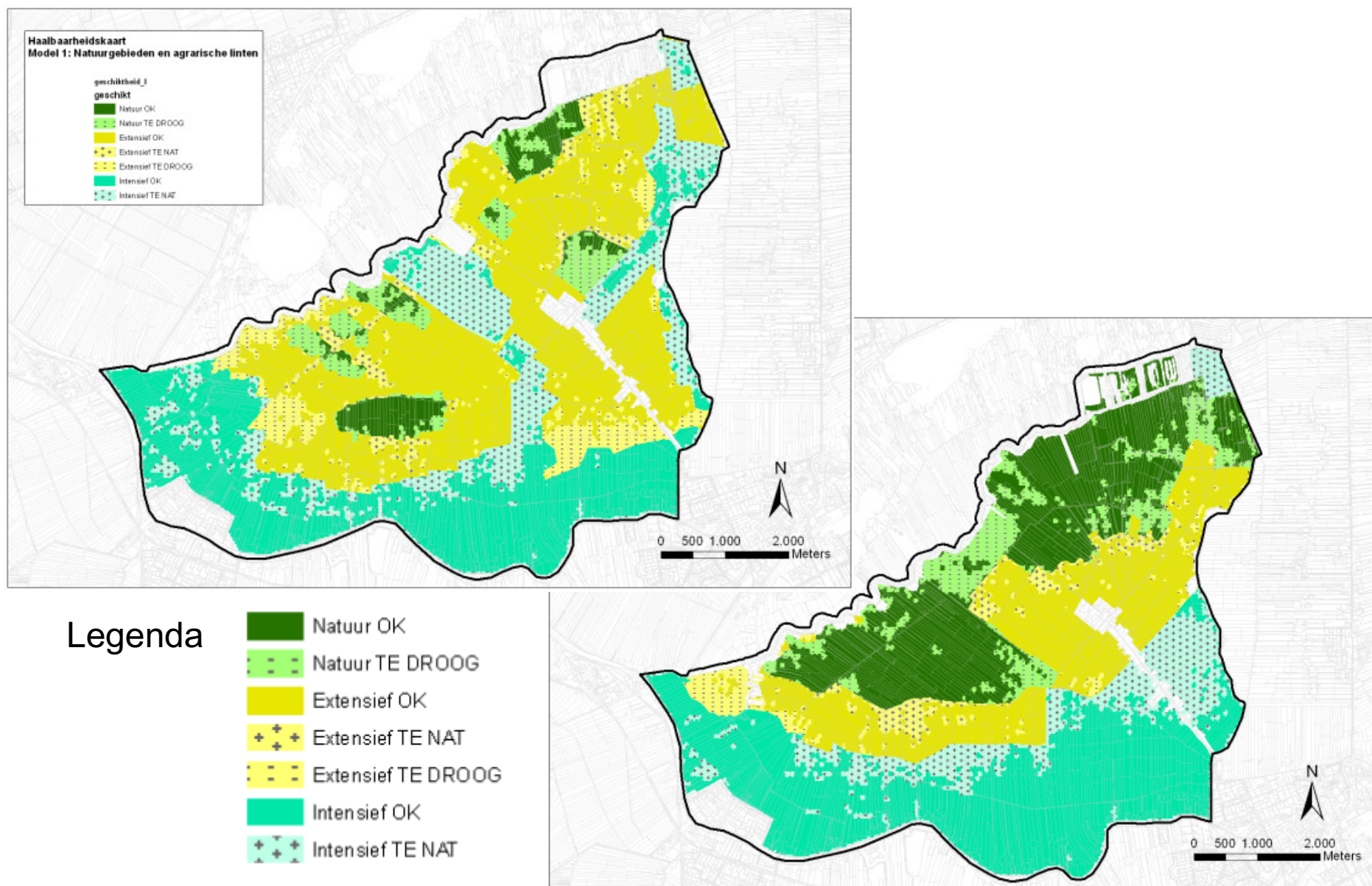
Door de kaarten met de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) en de bijbehorende modellen te combineren, zijn haalbaarheidskaarten gemaakt (zie figuur 28). Hierop is te zien hoe goed het geplande grondgebruik haalbaar is. Wanneer het grondgebruik niet mogelijk is, komt dit door een te hoge of te lage grondwaterstand. Als grenswaarden zijn hiervoor de grenzen die aangegeven worden in de legenda gebruikt. De kaarten laten dus de robuustheid van de modellen zien.

Peil 0-20 – mv:	Geen landbouw mogelijk, alleen natuurontwikkeling
Peil 20-50 – mv:	Landbouw met verbrede doelstelling mogelijk
Peil dieper dan 50 –mv:	Alleen intensieve landbouw mogelijk

Tabel 3: grondgebruiktypen en bijbehorend grondwaterpeil



Figuur 27: meedenken rond de Touch Table
Foto: Dienst Communicatie VU, PR fotografie



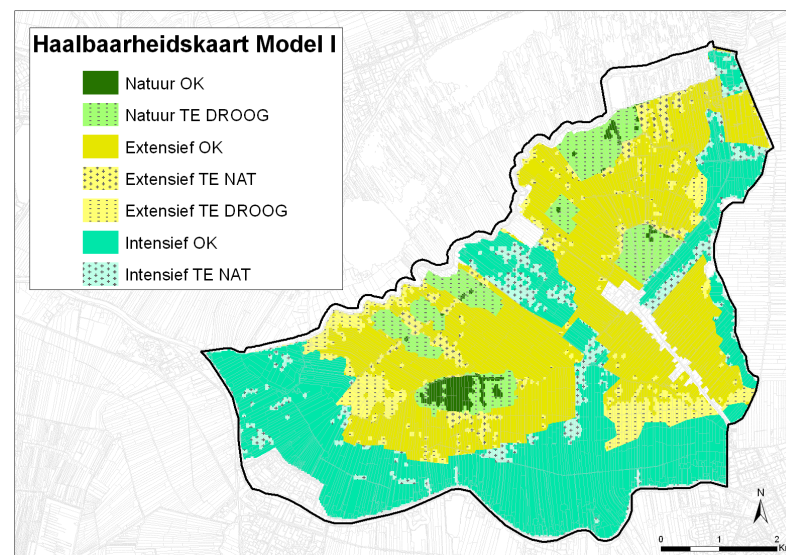
Figuur 28: Haalbaarheidskaart model 'Natuurgebieden en agrarische linten' en model 'Dubbel Nieuwkoop'

De deelnemers werden uitgenodigd om mee te denken over de grenswaarden, en deze waar nodig te veranderen. Door de grenswaarden aan te passen, kan de haalbaarheidskaart van een model snel veranderd worden.

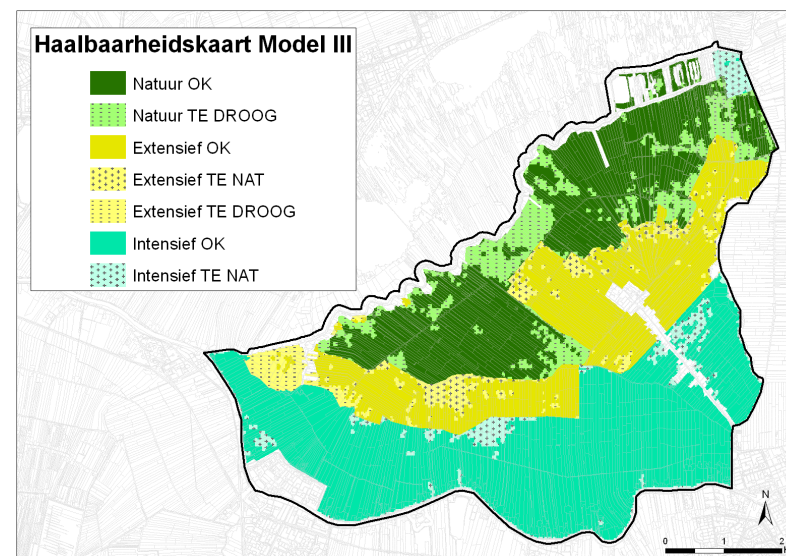
Tijdens de workshop zijn er een aantal aanpassingen aan de grenswaarden gedaan. Zo bleek dat de natuur die beoogd wordt in het gebied hele natte omstandigheden vereist. De grenswaarden voor natuur zijn hierom aangepast, nu is natuur slechts mogelijk bij een grondwaterstand van 0 cm (op het maaiveld dus) tot -10 cm onder het maaiveld. Er werd ook geopperd dat intensieve landbouw nog mogelijk is tot een peil van -40 cm, in plaats van slechts tot -50 cm. Door de grenswaarden aan te passen, werd ook de haalbaarheidskaart aangepast.

Figuur 29 toont de haalbaarheidskaart van het model 'Natuurgebieden en agrarische linten' met deze aangepaste grenswaarden. Het is duidelijk te zien dat door de grens van de intensieve landbouw aan te passen, dit type landgebruik in het grootste deel van model waar het gepland werd, ook haalbaar wordt. Door de grenswaarde van natuur aan te passen wordt het gedeelte van het model waar natuurontwikkeling kan plaatsvinden veel kleiner, te zien aan de grote stukken waar nu minnetjes in staan.

Figuur 30 laat zien dat in het model 'Dubbel Nieuwkoop' ook met de nieuwe grenswaarden natuurontwikkeling goed mogelijk is. Dit komt doordat er slechts sprake is van één peilvak, waardoor een groot gedeelte van het gebied erg nat is. Door het oprekken van de grenswaarde voor intensieve landbouw, is dit ook in grote gedeelten van het model goed mogelijk.



Figuur 29: Aangepaste haalbaarheidskaart van model 'Natuurgebieden en agrarische linten'



Figuur 30: Aangepaste haalbaarheidskaart van model 'Dubbel Nieuwkoop'

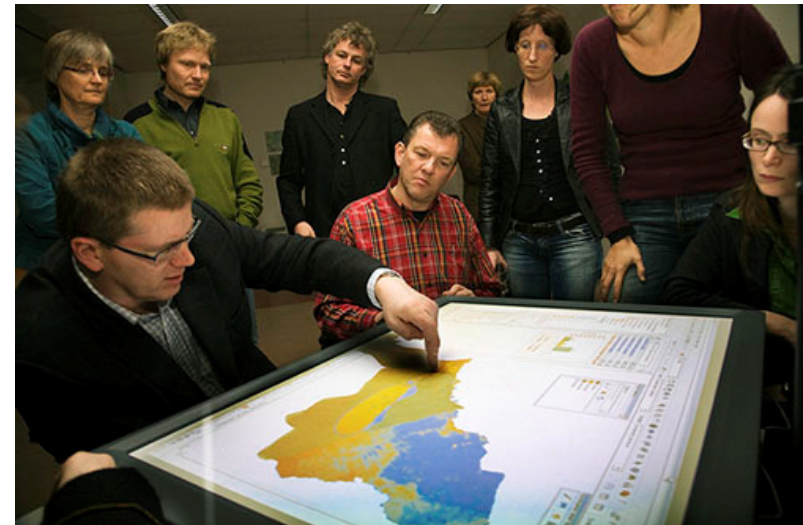
9. Aanpassen model

Nadat de haalbaarheidskaarten bekeken en aangepast waren, was het aan de deelnemers om een model aan te passen zodat al het geplande grondgebruik ook werkelijk haalbaar was onder de gekozen peilvakstrategie. Er werd gekozen voor het aanpassen van het eerste model, 'Natuurgebieden en agrarische linten'.

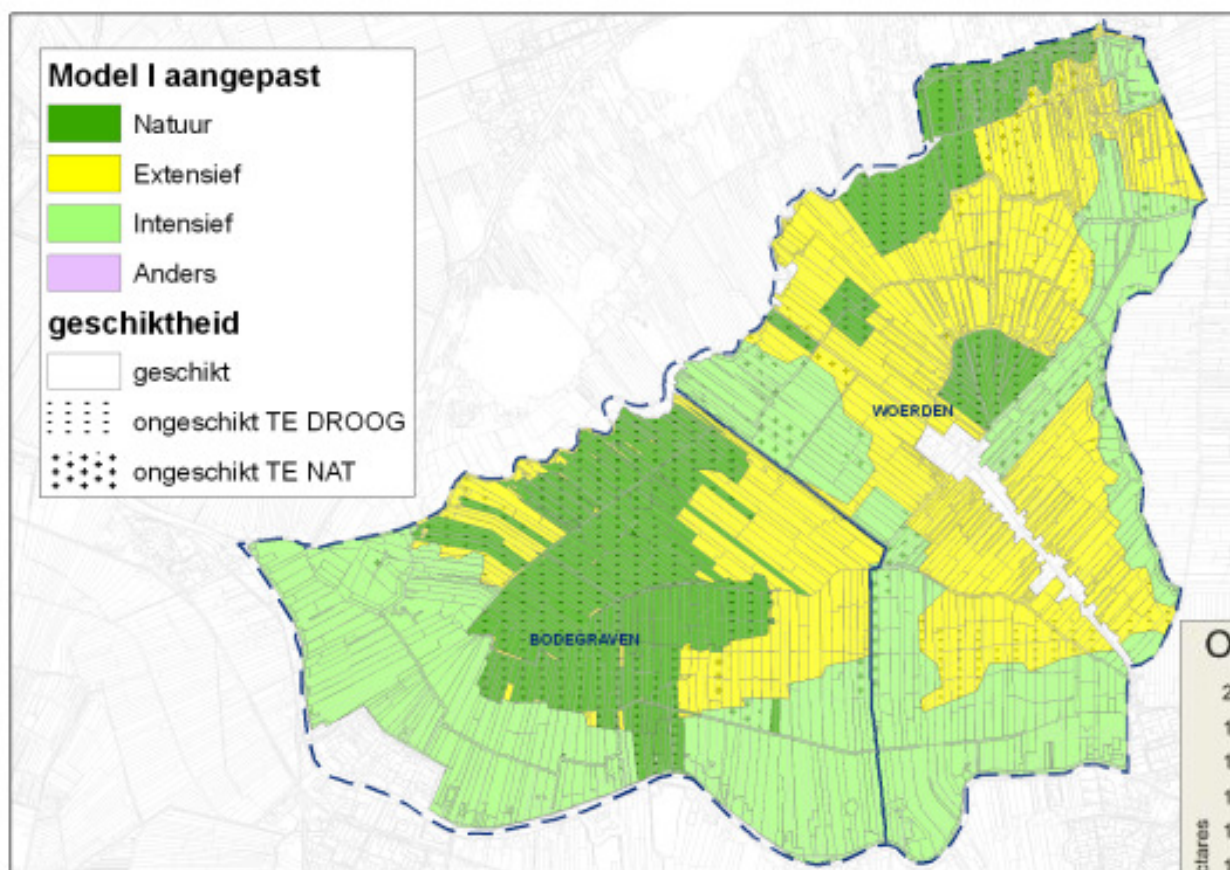
Door een ander type landgebruik toe te wijzen op plekken waar bijvoorbeeld geen intensieve landbouw mogelijk was, werd het model aangepast aan de grondwaterstanden over 45 jaar van de bijbehorende peilvakstrategie (drie peilvakken).

De provincie heeft als doel dat er in het gedeelte van het studiegebied dat onder de gemeente Bodegraven valt, 550 hectare aan natuur gerealiseerd moet worden. Tijdens de aanpassingsronde werd geprobeerd om deze doelstelling ook te bereiken. De resultaten van deze aanpassingsronde staan op de volgende pagina gepresenteerd.

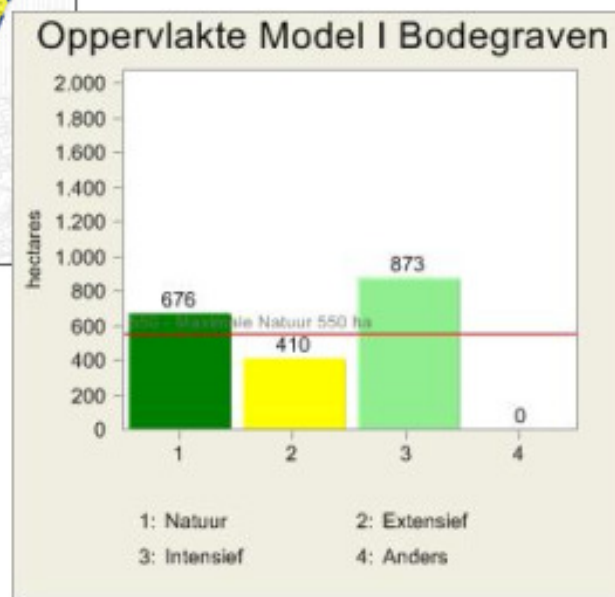
De deelnemers hebben in de aanpassing van het model een corridor voor natuur aangelegd, die als Robuuste Ecologische Verbindingszone dient. Het blijkt uit figuur 31 dat de doelstelling om 550 ha aan natuur te realiseren moeilijk haalbaar is met de indeling in drie peilvakken. In het gebied van de gemeente Bodegraven is te weinig grond met een voldoende hoge grondwaterstand om de gewenste natuur te realiseren. In figuur 31 is dan ook te zien dat veel van de geplande natuur niet haalbaar is (te zien aan de minnetjes in de kaart), en dat er dus om die natuur mogelijk te maken een andere indeling in peilvakken noodzakelijk is. Door Natuurmonumenten werd aangegeven dat de natuurcorridor bijvoorbeeld hydrologisch geïsoleerd zou moeten worden om de gewenste natuur te kunnen realiseren.



*Figuur 30: Aanpassen van een model
Foto: Dienst Communicatie VU, PR fotografie*



Figuur 31: :Aanpassingen aan model 1 om een haalbaar model te realiseren met daarin tenminste 550 ha aan natuur

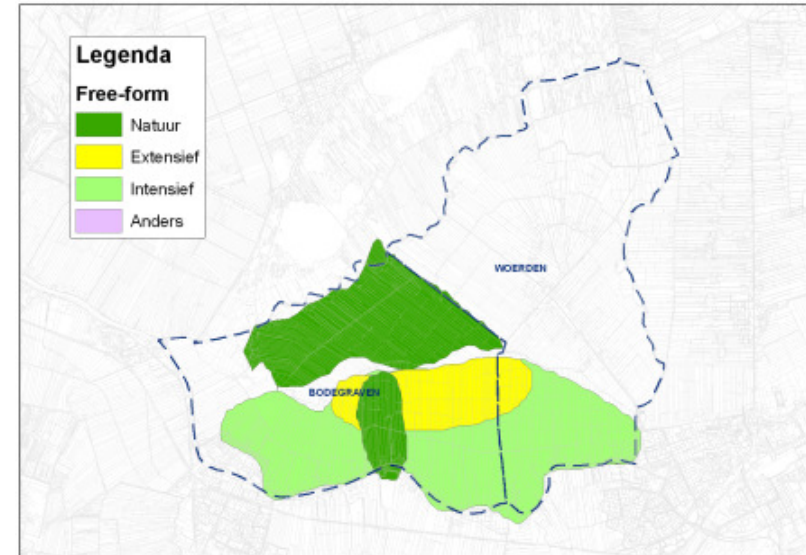


Figuur 32: Oppervlaktegrafiek, met rode lijn die aangeeft wanneer de doelstelling van tenminste 550 ha aan natuur bereikt is.

10. Zelf een model ontwerpen

Op de Touch Table is er ook de mogelijkheid om 'free form' te tekenen. Hiermee kan men zelf een model tekenen voor het gebied, elke gewenste kaart kan gekozen worden als achtergrondkaart hiervoor. Een aantal deelnemers hebben een begin gemaakt met het tekenen van een eigen oplossing voor de problemen in het gebied, zie figuur 33.

Het free form tekenen is niet gecombineerd met de grenswaarden, zodat niet te zien is wat er wel en niet haalbaar is van dit nieuwe model. Wel was direct al duidelijk dat de ecologische verbindingszone die hierop is aangegeven, niet haalbaar is met de grondwaterstand in dat gebied. Verschillende oplossingen hiervoor werden bediscussieerd, zoals het hydrologisch isoleren van deze corridor, of nog eens goed te kijken naar de doelsoorten die deze corridor zouden moeten gebruiken, en goed te kijken naar de eisen die zij aan de natuurlijke omstandigheden van de corridor stellen.



Figuur 33: Nieuwe oplossingsrichting inclusief ecologische verbindingszone.



Figuur 34: Discussies rond de Touch Table
Foto: Dienst Communicatie VU, PR fotografie

11. Evaluatiecriteria

Om de verschillende modellen te vergelijken, en uiteindelijk tot een beslissing te komen voor het gebied, is het goed om gezamenlijk vast te stellen op welke punten de verschillende oplossingsrichtingen dan vergeleken worden. Om dit te doen is een set aan evaluatiecriteria voorgesteld (zie tabel 4). De evaluatiecriteria zijn verzameld in het programma Definite, waar een Multi Criteria Analyse mee gedaan kan worden.

Deze evaluatiecriteria zijn nog niet definitief, het is juist de bedoeling dat de deelnemers aan de verschillende workshops meedenken over de verschillende aspecten die meegenomen moeten worden in de beoordeling. De criteria zijn gebaseerd op de verschillende beleidsdoelen van de relevante overheden voor het gebied, en werden in de eerdere workshops al besproken en uitgebreid.

De gepresenteerde criteria werden bediscussieerd door de deelnemers, en er werd aan de deelnemers gevraagd om scores aan te geven voor elk criterium voor de verschillende modellen en het nul-alternatief. Het nul-alternatief is de uitgangssituatie.

Uit de discussie bleek dat niet alle criteria even eenduidig waren, en dat er ook een aantal criteria nog toegevoegd moest worden. Met name in de categorie Bodem en Water moesten criteria toegevoegd worden om de modellen goed met elkaar te kunnen vergelijken.

Wegens tijdgebrek is het niet gelukt om de hele effecten tabel uitvoerig te bespreken en in te vullen. Er is met name geconcentreerd op de criteria die met water te maken hebben. Dit omdat er nu experts aanwezig waren die goed konden aangeven welke criteria belangrijk zijn, en welke waarden hier ingevuld kunnen worden voor de verschillende modellen (zie figuur 35).

Landbouw
Continuïteit landbouwbedrijven
Bodem en Water
Bodemdaling
Robuustheid
Waterkwaliteit
Waterveiligheid
Landschap
Belevingswaarde
Cultuurhistorie
Recreatief gebruik
Natuur
Weidevogels
Verbindingszones

Tabel 4: Evaluatiecriteria

=		C/B	Unit	Nul	Ng AI	Nk AI	DN
-	Landbouw						
	Continuïteit landbouwbedrijven		----/++++	0	0	0	0
-	Bodem en Water						
	Bodemdaling		----/++++	0	++	++	+++
	Robuustheid		----/++++	0	++	++	+++
	√Waterkwaliteit		----/++++	0	+	+	+
	√Wateropgave		----/++++	0	++	++	+++
	Beheerkosten		---/+++	0	++	++	+++
	Aanlegkosten		---/+++	0	--	--	---
	Broeikasgassen		---/+++	0			
-	Landschap						
	Belevingswaarde		----/++++	0	0	0	0
	Cultuurhistorie		----/++++	0	0	0	0
	Recreatief gebruik		----/++++	0	0	0	0
-	Natuur						
	√Weidevogels		----/++++	0	+	+	--
	Verbindingszones		----/++++	0	0	0	0
	Robuustheid		---/+++	0	0	0	++
	Botanische graslanden		---/+++	0	++	++	++
	moerasnatuur		---/+++	0	+	+	+++

Figuur 35: Effecten tabel met aangepaste evaluatiecriteria, met een aantal ingevulde scores

12. Afsluiting

In de afsluiting gaven de deelnemers aan dat zij het werken met de Touch Table leuk en nuttig hebben gevonden. Wel gaven veel deelnemers aan dat zij een soort transformatiestrategie mistten, een vraag waar zij mee bleven zitten was: hoe kom ik van hier naar een goede situatie over 45 jaar? Ook werd de insteek van de workshop soms erg wetenschappelijk gevonden.

Voorafgaand aan de workshop hebben de deelnemers een vragenlijst ingevuld. Hierin werden zij gevraagd naar hun verwachtingen over de workshop en over de Touch Table. Hieruit bleek dat de meeste deelnemers positieve verwachtingen van het werken met de Touch Table hadden, bijna iedereen dacht dat de Touch Table een gezamenlijke en interactieve planvorming zou stimuleren. Men verwachtte dat de Touch Table het meest zinvol zou zijn in een Analyse-workshop, en het minst zinvol bij een Ontwerp-workshop. Men zag als de meest geschikte gebruiker de beleidsambtenaren, de minst geschikte gebruikers zijn volgens hen de belanghebbenden in het gebied.

Na afloop van de workshop hebben de deelnemers een vragenlijst ingevuld over hoe zij de bijeenkomst en het werken met de Touch Table hebben ervaren. Een zeer grote meerderheid vond dat de ondersteuning van de discussie door de Touch Table (zeer) nuttig was. Enkele deelnemers zijn zich ook bewust geworden van nieuwe aspecten van de problemen in het studiegebied, waarvan velen aangaven dat dit door de Touch Table kwam. Achteraf geven veel mensen aan dat de inzet van een Touch Table waarschijnlijk het meest zinvol is bij een Ontwerp-workshop, en het minst bij een Onderhandel-workshop, dit is een opvallend verschil met de vragenlijst vooraf. Als meest geschikte gebruiker van de Touch Table werd nog steeds de beleidsambtenaar genoemd. Belanghebbenden staan echter niet meer op de laatste maar op de derde plek, net voor de wetenschappers.

Voor deze groep deelnemers bleek een halve dag te kort om echt alle problemen en mogelijke oplossingen in het gebied te bespreken. Aan het einde van de workshop werd dan ook besloten om binnenkort nog een vervolg hierop te organiseren. Deze vervolgworkshop zal dus extra ingepland worden in het schema voor de workshops (zie tabel 5). Het IVM zal nu, samen met de provincie Zuid-Holland, gaan toewerken naar de stakeholder-workshop over de polder Bodegraven Noord.

Okt 07	Publieke stakeholderworkshop	Ontwerp
Dec 07	Projectgroep workshop	Analyse
Feb 08	Publieke stakeholderworkshop	Ontwerp
Jun 08	Private stakeholder workshop	Ontwerp
Sep 08	Projectgroep workshop	Analyse
Nov 08	Stakeholderworkshop	Onderhandeling

Tabel 5: Planning van de workshopserie

Referenties:

- Jansen, P.C., Querner, E.P., Kwakernaak, C. 2007. *Effecten van waterpeilstrategieën in veenweidegebieden*. Alterra-rapport 1516, Wageningen.
- Strategiegroep Gouwe Wiericke, 2007. *Strategische Agenda Gouwe Wiericke. Discussienota van publieke partijen*.
- Stroeken, F. 2007. *Drie modellen als uitwerking van een peil gebied*. Presentatie projectgroep, 04-11-07

Bijlage I: Deelnemerslijst

- ❖ Tom den Boer (Natuurmonumenten)
- ❖ Jeanette van Eck (Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden)
- ❖ Vera Geelen (Staatsbosbeheer)
- ❖ Dimmie Hendriks (Vrije Universiteit)
- ❖ Cees Kwakernaak (Alterra)
- ❖ Rob Ligtenberg (Provincie Zuid-Holland)
- ❖ Ellen Mook (Provincie Zuid-Holland)
- ❖ Koos van der Ree Doolaard (Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden)
- ❖ Frank Stroeken (Royal Haskoning)
- ❖ Ton Verdoorn (Provincie Zuid-Holland)
- ❖ Martin Woestenburg (Alterra)
- ❖ Aletta van der Zijden, (Landschapsbeheer Zuid-Holland)

Bijlage II: Broeikasgas balans veenweide- en klei-gebieden in polder Zegveld

Dimmie Hendriks,
2007

Veenweide-gebieden beslaan 160.000 ha in West-Nederland. Momenteel zijn de meeste veenweide-gebieden in gebruik als landbouwgrond. In de toekomst zal dit wellicht steeds meer veranderen in natuur (plasdras/veenmoeras) of een combinatie van landbouw en natuur (extensief weidegebied).

Uitstoot en opname broeikasgassen

Ten behoeve van landbouwactiviteiten wordt de waterspiegel in veenweide-gebieden laag gehouden, waardoor zuurstof de grond in kan dringen. Dit laatste zorgt voor verbranding van organisch materiaal, dat naast bodemdaling ook als gevolg heeft dat grote hoeveelheden CO₂ in de atmosfeer komen (zie afbeelding). Echter, wanneer de waterspiegel hoog staat (geen/minder bemaling), vindt er geen verbranding van organisch materiaal plaats. Het hoopt zich juist op, je zou kunnen zeggen dat het veen opnieuw “aangroeit”. De anaërobe toestand van het veen heeft als nadeel dat er meer CH₄ (methaangas) uit de bodem komt, omdat dit juist in zuurstofloze omgevingen wordt geproduceerd. CH₄ is als broeikasgas 25 keer sterker dan CO₂. Als laatste komt er ook N₂O (lachgas) vanuit de bodem in de atmosfeer. Hierbij geldt in het algemeen: hoe voedselrijker de bodem (dus hoe meer stikstofbemesting), hoe hoger de N₂O uitstoot. N₂O is als broeikasgas 300 keer sterker dan CO₂. Naast deze ‘natuurlijke’ processen die opname en uitstoot van de gassen veroorzaken, zijn er ook een aantal management-factoren (zoals bemesten, maaïen, koeien, mestopslag) die opname of uitstoot van broeikasgassen tot gevolg hebben. Hieronder staat een overzicht van alle opname- en uitstoot factoren in het veenweide-gebied.

Opname van broeikasgassen door:

- Plantengroei: vastleggen van CO₂ als organisch materiaal d.v.m. fotosynthese. (***)
- Bemesting: toevoegen van koolstof en stikstof (C en N) aan de bodem. (*)

Uitstoot van broeikasgassen door:

- Respiratie van CO₂ (t.g.v. aërobe verbranding organisch materiaal in bodem en planten). (***)

- Maaïen en/of begrazing: door te maaïen wordt de CO₂ die als koolstof (C) is vastgelegd door de planten verwijderd. (**)
- Respiratie van CH₄ (t.g.v. anaërobe verbranding organisch materiaal in bodem). (***)
- Uitstoot CH₄ door koeien. (*)
- Uitstoot van CH₄ uit mestopslag kelders. (*)
- Uitstoot van N₂O (t.g.v. omzetting van stikstof in de bodem, wordt zeer versterkt door mestgift). (*)
- (*) *alleen in gebieden met intensieve landbouw.*
- (**) *in gebieden met intensieve én extensieve landbouw.*
- (***) *in alle typen gebieden.*

Voor minerale bodems (klei, silt, zand) die in het gebied mn. langs rivieren voorkomen, is de situatie enigszins anders:

- Lagere respiratie van CO₂ in geval van lage grondwaterstanden (intensieve en extensieve landbouw) dan in het veenweide-gebied.
- Lagere respiratie van CH₄ dan in het veenweide-gebied. (CH₄ uitstoot door koeien en mestopslag is wél gelijk)

Deze twee verschillen resulteren in een lagere uitstoot van broeikasgassen i.g.v. intensieve landbouw op minerale gronden en een lagere uitstoot van CH₄ voor alle typen landgebruik op minerale gronden. De andere factoren zijn vergelijkbaar voor minerale gronden en veenweide.

Landgebruikscenario's

In onderstaande tabel wordt, voor zes verschillende scenario's, een overzicht gegeven van de totale broeikasgas balans voor de Zegveld polder (5.400 ha). Naast de drie modellen omschreven in het project “Waarheen met het veen?”, zijn drie extreme scenario's doorgerekend. In model A is al het land natuurgebied, in model B is al het land extensief beheerd en in model C is al het land intensief gebruikt. Uit deze extreme scenario's blijkt duidelijk dat veenmoeras (model A) een netto opname van broeikasgassen veroorzaakt, terwijl de intensief beheerde landbouwgrond (model C) een zeer hoge uitstoot tot gevolg heeft. Model B zit hiertussen in, maar ligt dicht bij model C dan bij model A. Geconcludeerd kan worden dat management in veenweide-gebieden al snel een negatieve invloed (meer uitstoot heeft op de broeikasgasbalans.

	ton gC yr-1		ton gN ₂ O yr ⁻¹		ton gCO ₂ equiv yr-1		
	flux	onzekerheid	flux	onzekerheid	flux	onzekerheid	
Model A alleen natuur (veenmoeras)	-14,500	4,350	0	0	-3,600	1,080	opname
Model B: alleen extensief weiland	18,400	5,520	60	18	98,000	29,400	hoge uitstoot
Model C: alleen landbouw	24,200	7,260	300	90	241,000	72,300	zeer hoge uitstoot
Model I Natuurgebieden en agrarische linten	3,200	960	100	30	81,100	24,330	hoge uitstoot
Model II Natuurkernen in agrarisch landschap	7,900	2,370	120	36	99,200	29,760	hoogste uitstoot
Model III Dubbel Nieuwkoop	2,400	720	100	30	80,300	24,090	hoge uitstoot

'flux' is de uitwisseling van gassen tussen land en oppervlak

'onzekerheid' is de onzekerheid in metingen en opschaling

'-' is netto opname van gas, in alle andere gevallen is sprake van uitstoot.

'gC' is gram koolstof

'gN₂O' is gram lachgas

'gCO₂ equiv' is gram CO₂ equivalenten. Dit is de eenheid voor de mate waarin een gas het broeikas effect versterkt.

1 gram CO₂ = 1 gram CO₂-equivalent

1 gram CH₄ = 25 gram CO₂-equivalent

1 gram N₂O = 300 gram CO₂-equivalent

Tabel I: totale broeikasgas balans voor de Zegveld polder voor zes scenario's

Onzekerheden

Bovenstaande berekeningen zijn grofmazige schattingen, gebaseerd op metingen van drie typen water- en landgebruik-management in gebieden die niet in de polder Zegveld zelf liggen (zie Referenties). In werkelijkheid is er natuurlijk sprake van meer diversiteit in het landgebruik. De foutenmarge als gevolg van onzekerheden in de metingen én van opschaling van veld naar polderniveau is dan ook ongeveer 30%. Echter, ondanks de onzekerheden zijn de verschillen in broeikasgasbalans tussen de drie landgebruikstypen groot genoeg. We kunnen de drie landgebruikstypen dus zeker onderscheiden in opname (veenmoeras), matige-hoge uitstoot (extensieve landbouw) en hoge uitstoot (intensieve landbouw)(Dimmie Hendriks, 2007).

Referenties

REFERENCES	intensief&extensief management	natuurgebied
CO ₂ fluxen	Veenendaal et al. 2007 (Biogeosciences)	Hendriks et al. 2007 (Biogeosciences)
C fluxen management	WUR Nature Conservation group (Veenendaal and Schrier)	nvt
CH ₄ fluxen land	Schrier et al. (to be published in Biogeosciences 2008)	Hendriks et al. 2007 (Biogeosciences)
CH ₄ fluxen koeien en	Monteney (Imag raport 2003-1); Hensen et al. 2006 (Agriculture, ecosystem & environment)	nvt
N ₂ O fluxen	Velthof et al. 1996 (Netherlands Journal of Agricultural Science)	Hendriks et al. 2007 (Biogeosciences)
Fluxen op minerale gronden	Jacobs et al. 2007 (Biogeosciences); Regina et al. 2007 (Agriculture and ecosystems)	Jacobs et al. 2007 (Biogeosciences); Regina et al. 2007 (Agriculture and ecosystems)