

Verhaal Christoffel klepper Provincie Flevoland:

Hoe werkt het?

Polder systeem

- Polder heeft aantal pijlvakken, rood is hoog en blauw is laag op het plaatje. Deze vlakken worden bemaald. Elke afdeling wordt door 3 gemaald. Als er veel valt kunnen die drie dat wegpompen maar als er minder valt is 1 of 2 ook voldoende, dus voordeling.

Oosterwold

- Er is een kleinschalige afvoer naar kavel sloten, dat wordt dan weer afgevoerd in tochten en dan gaan ze naar de vaarten. En dan wordt het met de blauwe pijlen op het plaatje naar gemalen gevoerd en uitgepompt.
- Een klein stukje Oosterwold ligt hoog maar het meeste ligt laag.

Grondwatersysteem

- In de diepte(6-10 meter) zit een zandlaag en daarop in het ondiepe stukje een heel pakket van klei en veen. Van westkant komt zoutwater (veel zout water vanuit de Zuiderzee aan de west kant) en vanuit oost/veluwe komt zoetwater (40 tot 200 meter diep) vanuit de ondergrond. En door drinkwater bedrijven wordt dat opgepompt onder Oosterwold vanuit de diepe grond.

Oosterwold agrarisch systeem:

- Het is kleinschalig -> Kavel niveau. Er is een hele laag zand en klei. De lichtblauwe stukken op het plaatje zijn opgehoogd. Dat is bewust niet gedaan in Oosterwold. Het is in agrarisch gebied aangelegd en dat systeem werkt anders. (plaatje: grondwater en oppervlakte water en de tochten zijn watervoerend. Sloten ontworpen als droogstaand daarom iets hoger en dus mogelijk om dus droog te blijven. Dan heb je drainage die grondwater afvoert naar droge sloten.

Wat is wateroverlast

- Het komt vrijwel altijd door regen en indirect dus ook door grondwater.

Grondwater overlast)

- Als het regent, in eerste instantie valt dat op de percelen. Er is namelijk een 98 procent kans dat het niet in de sloot valt maar op het perceel. Het gaat dan via grondwater wat verhoogt wordt naar de drainage en zo weer naar de sloten.
- Er is soms ook bodemverdichting omdat je bijvoorbeeld te harde machines erover laat rijden.
- Je kwaliteit van de grond telt mee met hoeveel wateroverlast je krijgt.

Oppervlakte overlast)

- Als het regen niet snel genoeg in de drainage komt dan krijg je plassen op je kavel.
- Normaal gaat het dus eerst in de grond naar de drainage, en zo naar sloten. Maar als het veel regent dan kunnen die gemalen het niet wegpompen. Dan zou het kunnen gebeuren dat het zo hoog staat dat de maaivelden vol lopen. Dit is zeer onwaarschijnlijk en de

berekening is 1/80 jaar of 1/50 jaar in Oosterwold. In het stedelijk gebied is er ontworpen met 1/100 jaar, omdat er al ophoging is.

Bodemdaling klimaatveranderen

- Bodemdaling en klimaat zorgen ervoor dat nattigheid vaker optreed.

Bodemdaling)

- Bodem daling is een ingewikkeld proces maar ook een natuurlijk proces. Als je een polder droog legt dan krijg je veel slappe grond. En als je dus een polder droog legt ga je altijd bodemdaling krijgen.
- Op het grafiekje kan je dat zien. Vroeger werd de bodemdaling gemeten via proefpercelen. Nu meten ze het met een satelliet om het gehalte van bodemdaling te bepalen. Je ziet dat het langzaam naar beneden gaat en soms houdt hij dezelfde hoogte vast.
- Je hebt drie processen die bodemdaling vooral veroorzaken. Ten eerste is er rijping van klei (de structuur van de klei krijgt spleten en wordt steviger). Veen kan oxideren en daardoor een soort opbranden/verdwijnen. Als laatste heb je compactie (De korreltjes gaan steeds dichter op elkaar waardoor ze minder ruimte innemen). Dit zijn doorlopende processen. Dus het is al gebeurd en gaat in de toekomst ook weer gebeuren.
- In 2012 is er door Sweco onderzoek gedaan naar bodemdaling. Recentelijk, 2023, heeft Deltares via een nieuwe methode onderzoek gedaan naar bodemdaling.
- Op het plaatje zie je een zandige basis, veen en kleiig: De ondergrond van Flevoland is oorspronkelijk zand uit pleistoceen en toen is de zee gaan stijgen en kreeg je veen in holoceen, en toen in de romeinse tijd kreeg je de Zuiderzee en is zoutwater en klei afgezet. Dat is met de inpoldering gestopt is. In dat model zit de ondergrond bouw goed uitgelegd.
- Flevoland haar hele ondergrond bestaat uit een dikke laag veen waar klei op ligt. Pas sinds het IJsselmeer in romeinse ontstond, kwam er pas klei. Het veen spoelde weg en toen is het Haarlemmermeer ontstaan.
- Deltares komt uit op een minder sterke bodemdaling dan het rijk origineel dacht kijkende naar de studie van Sweco.

Prognoses)

- Plaatje gele groende kleurtjes: Dit is de midden prognose en wat wij het meest waarschijnlijk achten. Maar er zijn ook hoge en lage prognoses gemaakt.
- Ze zeggen dat de bodem 20-30 of 40 centimeter gaat dalen. Dat kan wel erger worden als die grondwaterspiegel te laag gaat en de veengrond wordt aangetast (dan kan je eventueel 50 centimeter tot een meter verwachten). We verwachten deze hoge prognose niet.
- De prognose voor een hoog risico scenario is dat als dat veen gaat oxideren. Dan heb je dus meer bodemdaling. Als de veen door klei vochtig blijft heb je geen probleem maar in droge zomers kan het veen worden aangetast.

Klimaatverandering)

- Klimaatverandering vind nu al plaats. Er is een hoge toename aan regen.
- Afstand drooglegging is de afstand tussen het pijl van het maaiveld en de stand in de tochten.
- Je krijgt vaker oppervlakte overlast en vaker grondwater overlast.
- Ontwateringsdiepte is de stand tussen het maaiveld en het waterspiegel.

- Je krijgt vaker last van plassen op je perceel.

Technisch handelingsperspectief

- Funderen op zand zou kunnen, dus klimaatbestendig. Op betonnen palen staan de meeste huizen in Oosterwold. Dus bepaalde functies moet je hoog aanleggen. Het wegen stelsel moet dus ook voldoende hoog zijn. Maar omdat die niet op palen staan moet je dat goed onderhouden en beheren.
- Je moet zorgen dat water weg kan.
- Grondwater, sloten of drainage of riool.
- En oppervlakte water moet naar de afvoer en je moet pompen.
- En soms moet je ophogen.

Vragen ronde 1)

Vraag 1. Verhaal gaat over wateroverlast, klimaatverandering gaat ook over minder water. Wat is de rol van de Provincie hierin? Provincie gaat over pijlbesluiten en er is een vraag gesteld of dat gedaan kan worden van afvoer sloten. Bestemmingsplannen verplichten op die sloten aan te sluiten voor de water systemen. Een inconsistentie tussen het bestemmingsplan en de polder is opgebouwd. Dat kan leiden tot meer daling van grondwater stand en gebrek voor beschikbaarheid landbouw.

Antwoord 1. Het gaat niet over verantwoordelijkheden vandaag. De rollen en verantwoordelijkheden worden volgende bijeenkomst besproken.

Opmerking. Maar dit is wel belangrijke info voor kavelweg vereniging om mee te geven. Zijn ze niet mee bezig geweest volgens mij.

Opmerking. Ik heb zeldzaam last van overvloed maar wel van te weinig. De grootste overlast is droogte.

Vraag 2. Wij hebben weer meer last van wateroverlast in ons stuk. Die drainage die is aangelegd, is er een manier om te controleren of die (nog) goed functioneert?

Antwoord 2. Dit systeem is ontworpen voor agrarische percelen en loopt van sloot tot sloot. Als die lijn onderbroken wordt werkt het niet meer. Maar het kan goed gebeuren dat er scheuren in zitten.

Vraag 3. Is dat te herstellen?

Antwoord 3. Nee.

Vraag 4. Hoe diep ligt die drainage?

Antwoord 4. Op 1,40 meter diepte dacht ik.

Deelnemer antwoord 4. Het ligt op 80 centimeter.

Vraag 5. Natuurgebieden langs de rand van Oosterwold liggen hoger dan hier, zijn daar geen drainage buizen?

Antwoord 5. Die maken ze stuk. Ze lagen er wel en zijn weggehaald. Vaak waren die gebieden ingericht als agrarisch perceel maar worden juist stuk gemaakt.

Vragen ronde 2:

Vraag 1. Wat zijn wij dan? Stedelijk of landelijk gebied?

Antwoord. Wij zijn landelijk

Vraag 2. Hoezo staat er grondwater, het is regenwater toch?

Antwoord. Ja maar het meest van dat regenwater valt op het veld en dan via grondwater naar de sloot. Indirect is het dus wel regenwater.

Vraag 3. Het ligt dan toch ook aan het zakken van grondwater? Dus we zullen misschien ook moeten toevoeren?

Antwoord. Ja bij de hoge prognose zou dat voorkomen inderdaad.

Vraag 4. Maar daar roep je wel iets. Je zegt het waterpeil van het maaiveld?

Antwoord. Nee. De afstand tussen het waterpeil zoals het in de tochten is en het maaiveld.

Vraag 5. En hoe is het maaiveld gedefinieerd? Als een bepaalde plek?

Antwoord. Ja op een bepaalde plek.

Vraag 6. Als je grondwater hoger is, dan verbrand je veen dus niet?

Antwoord. Dat klopt inderdaad. Dus je krijgt dan die bodemdaling. Maar dat is eigenlijk altijd eindig. Want dat mechanisme. Je komt tot het veen en dan oxideert dat. Maar dat is dus dan wel een heel langzaam proces.

Vraag 7. Ik wilde een bak met palen en water erin en woonboot erin leggen? Maar mocht niet van gemeente maar wel van waterschap? Leek mij ultieme manier en wateropslag en omgaan met tekort. Maar de gemeente heeft het afgeschoten.

Antwoord. Technisch klinkt het als goed verhaal. Maar geen idee wat de beweegreden van de gemeente waren.

Vraag 8. door bodemdaling gaat de grondwater stand dus sowieso omhoog?

Antwoord. Relatief? Want je gaat dichterbij ernaar toe ipv omhoog dus het lijkt idd dat het groeit. Maar wat je ook hebt; Kijk het is aangelegd op een agrarisch systeem. Dat gaat uit van bepaalde aannames. Dat je het water afvoert via de drainage naar de sloten. Als die drainage stuk gaat, dan moet het helemaal door het ondergrondstelsel gaan en gaat het dus langzamer en zal de stand tijdelijk ook hoger staan.

Vraag 9. Dus voor winter is dat nadelig maar voor de zomer met de tekorten zou dat juist weer fijn kunnen zijn?

Antwoord. Ja klopt. Ik denk dat je dus in Oosterwold... Kijk, we hebben ook dit soort gesprekken met de agrariërs. Die hebben natuurlijk een heel ander toestand. Die hebben bijvoorbeeld last van rot in de aardappelen en dat soort dingen. Ik denk dat je in Oosterwold daar niet zoveel problemen mee hebt.

Opmerking. Nou als de grond zakt heb je zeker wel problemen.

Vraag 10. De grondwaterstand in oosterwold wordt toch ook kunstmatig hoog en laag gehouden.

En de boeren en de agrariërs hebben toch een ander belang dan de mensen die er wonen?

Antwoord. Agrarisch hebben natuurlijk het hele perceel in bezit en kan dus als droog is beregenen.

Vraag 11. Maar hij wilt die stand toch ook laag houden door die zware machines die erover heen moeten?

Antwoord. Dat doet hij ook door drainage goed te onderhouden.

Vraag 12. Zit er ook een soort tegenstelling tussen waar je in dit gebied het heel fijn zou vinden dat het grondwater zelfs nog wat hoger zou staan en dat je er makkelijk bij kunt. Dat die boeren denken, wij pompen het weg want dan hebben wij maximaal controle over onze kavel.

Opmerking. Maar ook richting de A720 ligt het land ook lager dan de andere kant op richting Nobelhorst. Dus die boeren zitten nu juist op het laagste deel. Dus die gaan het ook lager maken. Waardoor het waterstand bij ons nog lager is.

Antwoord. Dat wordt besloten in een peilbesluit. Een peilbesluit bepaalt het bestand van het oppervlaktewater in de watervoerende...

Opmerking. Dat snap ik.

Antwoord. Maar dat is bijvoorbeeld in natuurterreinen. Dat wil men ook. Dat is een ander waterbeheer dan in landbouw. Maar het is dus een soort maatwerk dat het waterschap...

Opmerking. Daar moet echt een scheiding van aangebracht worden. Landbouw is gewoon een compleet andere sport dan stadslandbouw. Dat is dus iets van een waterschap. Maar ik denk de volgende sessie gaat over verantwoordelijkheden.

Opmerking. Ik vind het ook wel goed om te markeren dat de boeren maximaal controle hebben. Trekken die stand naar beneden, we sproeien er wel over heen. Die boeren hebben controle. Wij niet. Ik hoor in jouw verhaal een beetje van... In dit gebied is het ook oprecht wel dat het wat hoger staat. Je hebt niks te maken met zware machines dus dat kunt je wel makkelijk beregenen. Dan neemt wel je risico op wateroverlast toe. Dat is een mooie spanning die daar is.

Antwoord. Een boer heeft een andere afweging dan een iemand met stadslandbouw. Hij is voor zijn inkomen 100% afhankelijk van als een aardappel rot optreedt.

Opmerking. Ja, dat snap ik. Dat moet ook gescheiden zijn. Dat moet apart geregeld kunnen worden. Dat is dus denk ik een discussie die over bevoegdheden en verantwoordelijkheden gaat. En ook die met waterschap gevoerd moeten worden. kun je het zo fijnmazig regelen? Is dat mogelijk? Weet iemand dat?

Vraag 13. Nou ja, het water afvoeren gaat bij ons wel goed. Op zich hebben wij eigenlijk nooit water overlast. In het hele gebied niet. De drainage werkt ook goed. Maar er kan met geen mogelijkheid water toegevoerd worden. Ik zou niet weten hoe ik dat moet doen.

Antwoord. Dat heeft natuurlijk te maken met hoe het watersysteem ontworpen is. Het is natuurlijk het ontworpen agrarisch gebruik. Nu is het zo'n kavel wat jullie met z'n tachtigen deden of zo, met z'n honderden. Dat was vroeger gewoon van één agrariër. Die dat gewoon zelf kunnen bepalen.

Opmerking. Ik wil gewoon voorkomen dat de bodem zakt.

Antwoord. Ja dat is heel complex want dan moet het waterpeil omhoog maar je staat met veel op een perceel dus dat maakt het lastig.

Vraag 14. In hoeverre is het met de boeren te regelen dat wij zeggen dat we hoogwater willen en boeren laag?

Antwoord. Dat is lastig met een tocht en dat is een hele technische vraag die waterschap zou moeten beantwoorden. Het is ook een vraag over betaalbaarheid en de afstemming met waterschap. En dat is een afweging die met waterschap gemaakt moet worden.

Vraag 15. Want als het niet fijnmazig kan, kan het dan alleen kunstmatig met ophogen enzo?

Antwoord. Ja stedelijke gebieden hogen ze soms op en in natuurgebieden graven ze soms af.

Vraag 16. Hoe dik is de kleilaag?

Antwoord. Heel wisselend! Bij de basisregistratie ondergrond staan carteringen van de ondergrond en kan je dus op de plek kijken hoe dik het is. Maar dat is gebaseerd op boring en is niet overal gelijk. Deze standen zijn ook online op te zoeken.

Vragen ronde 3)

Vraag 1. : Gaan ze het grondwater verlagen?

Antwoord. Nee we proberen het altijd op hetzelfde niveau te houden want anders, maak je kans op oxideren van het veen en dat zou in Flevoland niet goed zijn.

Vraag 2. De drainage was ingetekend in het plan, maar er is volgens mij nooit een voorwaarde geweest om dat te onderhouden?

Antwoord. Ja het kan dus dat het gebroken is. Een agrariër legt meestal elke 10 jaar nieuwe aan. Één boer heeft het hele perceel dus die kan zelf bepalen maar bij jullie is dat niet zo.

Vraag 3. Hoe diep ligt die, de drainage?

Antwoord. Nou, tussen 80 en 1,40 meter of zo.

Opmerking. Ja bij aanleg van woningbouw en omspitten van de tuin is de drainage stuk gegaan.

Antwoord. Nou, dat zijn dus wel uitdagingen voor Oosterwold. Normaal in het stedelijk gebied heb je zand laag, waar de drainage wordt aangelegd door gemeente. Maar hier heb je klei en wordt het niet echt gedaan.

Vraag 4. Wat is het voordeel van dat stedelijk systeem?

Antwoord. De wijk is hoger dus je hebt sowieso minder overlast. Het zand is ook meer water doorlaatbaar dus het is droger over het algemeen. De grond zal daar ook wel zakken maar op een gegeven moment niet meer. Dat is voordeel, maar het nadeel is dat je vruchtbare grond kwijt bent. Maar een normaal mens verbouwd niks dus dan maakt dat niet uit.

Vraag 5. Dus we moeten eigenlijk drainage aanleggen? Of nouja die stukke drainages maken om het probleem op te lossen?

Antwoord. Het ligt eraan of je overlast hebt? Overal verschillende problemen, dat merkte je ook in de vorige groepen.

Opmerking. Wij hebben wel echt overlast.

Antwoord. Je ziet dat het niet in de tocht terecht komt. En dat moet met OF een collectief systeem OF door drainage OF door juist pompen opgelost worden.

Opmerking. Daar moet dus eigenlijk voor de hele wijk naar gekeken worden. Er moet naar dat mozaïek gekeken worden tussen wijken, van een wijk die het ene nodig heeft tot een andere wijk weer wat anders anders. En zelfs zou je dan miss ook naar de toevoer moeten kijken.

Antwoord. Maar dat(over toevoer) gaat lastig want dan moet je die tocht verlagen naar polderpeil. Het is voor de boer dan weer anders, en dan gaat hij pompen of bergegen. Of grondwater

onttrekken. En hier is het veel complexer omdat burens alles anders willen. En als je geen kavel bij de tocht hebt moet je dat helemaal regelen met je burens.

Vraag 6. We moesten in het begin een water plan inleveren en moesten onze systemen met 1 ander verbonden worden, waarom hebben ze toen al niet gezegd dat het allemaal gekoppeld moest worden?

Antwoord. Dat moet volgende keer besproken worden met waterschap want ik heb alleen een technisch verhaal.

Vraag 7. Wie maakt die regels dan? Zijn het een soort wettelijke kaders?

Antwoord. Dat staat gewoon in de wet vaak geschreven, wat de rol, de taak van de regels is.

Vraag 8. Nationale wet?

Antwoord. Ja. We komen daar zeker in de vorige sessie op terug.

Vraag 9. Ik heb een 700 m² tuin, kleine tuin. Wel een wadi moeten maken naar de sloot toe. Ik wordt steeds bewuster van hoe dit werkt. Maar nu heb ik een buurvrouw, wij zijn twee onder 1 kap. Toen heeft een landschapsarchitect uitgelegd en hoe het wordt afgevoerd en ze was niet op de hoogte. Andere buurvrouw heeft die drainage ook niet goed gedaan, hoe belangrijk is die wadi en dat die er bij die buurvrouw een plasje ligt, kan ik die hierop wijzen?

Antwoord. Uiteindelijk moet het bij de tocht kunnen komen en krijg je wateroverlast dus iets zou moeten gebeuren dan.

Vraag 10. Wie beheert dat water?

Antwoord. De tochten zouden beheert moeten worden door waterschap en waterschap schrijft hoe boeren het moeten onderhouden. Ze hebben een onderhoudsplicht vanuit waterschap. Maar ik zou volgende keer wel dit aankaarten en vragen bij waterschap. Ik kan alleen het technisch beoordelen.

Vraag 11. Sommige hebben veel geld en kunnen wadi's aanleggen en sommige hebben weinig geld en doen niet zo veel ermee. Moeten we daar ook niet naar kijken van mag ik ophogen en de buurman dan mogelijk benadelen?

Antwoord. Daar moet dus inderdaad naar gekeken worden. Naar die samenwerking.