

FACTSHEETS

Bodem APK Veenweide Fryslân



Bijlage bij
eindrapportage: DJF/AL/180115/20.1069

Uitgebracht aan: Provinsje Fryslân
Mevrouw N.E.M. Hartong
Postbus 20120
8900 HM LEEUWARDEN

provinsje fryslân
provincie fryslân 

Opgesteld door: Projecten LTO Noord
Postbus 240
8000 AE ZWOLLE
T 088 888 66 77

Aequator Groen & Ruimte
Postbus 1171
3840 BD HARDERWIJK
T 088 4262422

Contactpersonen: Dirk Johan Feenstra
dfeenstra@projectenltonoord.nl

Everhard van Essen
evanessen@aequator.nl

Bianca Domhof
bdomhof@projectenltonoord.nl

Jan van Berkum
jvanberkum@aequator.nl

Toelichting

In het project Bodem APK Veenweide Fryslân zijn door Aequator Groen en Ruimte en Projecten LTO Noord tien factsheets ontwikkeld over een aantal mogelijke maatregelen die boeren kunnen nemen bij het verbeteren van de bodem.

Het gaat om de volgende tien maatregelen (in alfabetische volgorde)

- **Bekalken en pH**
- **Bevloeien**
- **Bolleggen en begreppeling**
- **Doorzaaien en graslandmanagement**
- **Drainage**
- **Lichtere machines en bodemverdichting**
- **Onderwaterdrainage**
- **Stimuleren bodemleven**
- **Verbeteren bodemstructuur**
- **Zelfsturen van peil**

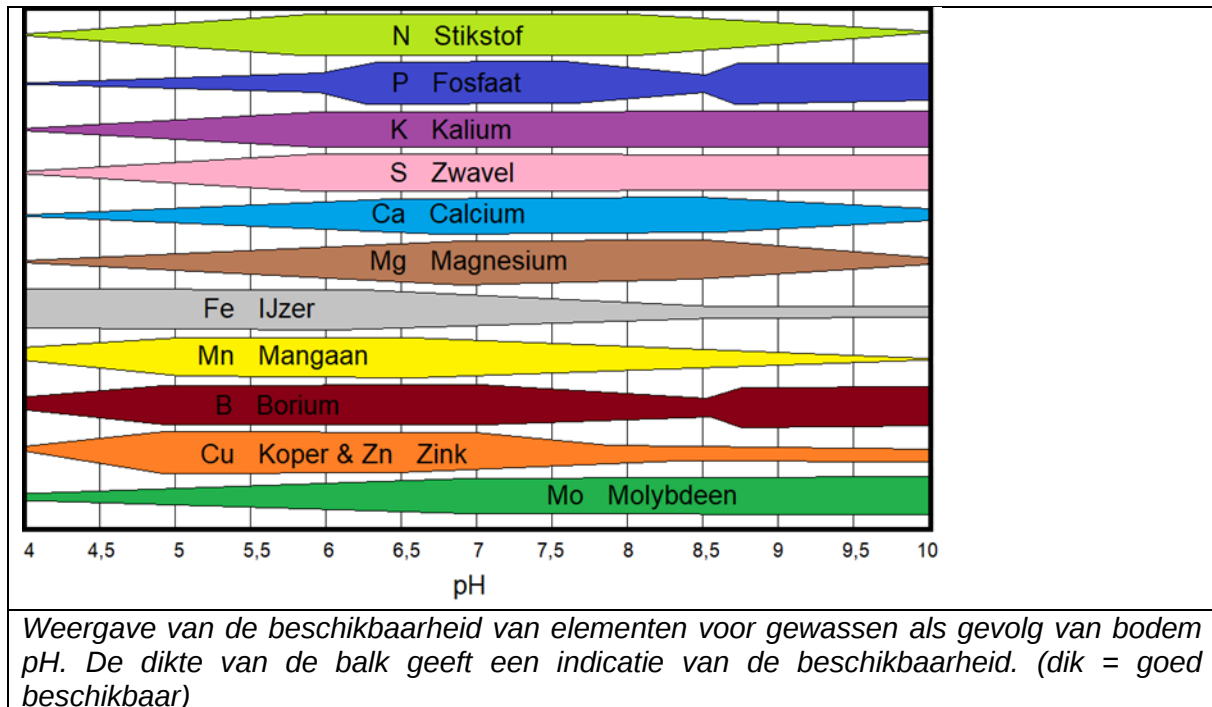
Deze factsheets zijn ook los, per maatregel beschikbaar.

Dirk Johan Feenstra,
Everhard van Essen,
Jan van Berkum,
Bianca Domhof

Factsheet Bekalken, verbeteren pH

Toelichting maatregel

De pH van veel veenweidebodems in Friesland is veelal te laag. De pH is als het ware de kraan die bepaald in welke mate nutriënten beschikbaar komen voor planten. Is de pH te laag, of te hoog, dan zit de kraan half dicht. Nutriënten zijn wel in de grond aanwezig, maar lossen niet op en komen niet beschikbaar voor planten. Het streeftraject van de pH varieert grofweg tussen de 4,8 en 6,1. De streeftrajecten betreffende de pH variëren nog wel eens per aanbieder van het bodemonderzoek.



Ervaring agrariër

Peter en Sander Holkema uit Delfstrahuizen hebben proeven met verschillende kalksoorten gedaan. Peter: 'Het toedienen ging goed en het ziet er ook goed uit maar je ziet niet meteen hoe het werkt. We hebben nog geen resultaten van metingen. Het komt langzaam beschikbaar in de bodem. Dat is ook het goede eraan.'

Praktische punten

Om de pH te verhogen zijn verschillende kalkmestsoorten op de markt. De keuze van een kalkmeststof hangt in feite af van de eigenschappen van de meststof. Moet de meststof snel werken, moet de zuurgraad of pH omhoog, is magnesium nodig of wil je vooral de bewerkbaarheid verbeteren?

Om de zuurgraad op peil te houden zijn er veel verschillende kalkmeststoffen. De werking van deze meststoffen op de pH wordt aangeduid met neutraliserende waarde (nw), voorheen zuurbindende waarde genoemd. De meeste kalkmeststoffen hebben een neutraliserende waarde van ongeveer 50 tot 55. Het gehalte aan magnesium varieert van heel weinig tot 19 %.

De snelheid waarmee een kalkmeststof werkt hangt af van:

- de fijnheid van de meststof: hoe fijner, hoe sneller. Schuimaarde bevat fijnere kalkdeeltjes dan de meeste kalkmeststoffen.
- het vochtgehalte: hoe droger, des te sneller de werking.
- het magnesiumgehalte: meer magnesium maakt de werking langzamer.

Voor de redelijk snelle werking is het een vereiste dat de meststof goed door de grond gemengd is. Dat kan in principe alleen als het grasland wordt vernieuwd. Kalk kan echter ook prima toegepast worden op grasland, maar dan is het wel raadzaam om dit in het najaar toe te passen, zodat kalk goed in kan regenen in de bodem. Wil je voornamelijk de bewerkbaarheid en structuur van de bovenlaag verbeteren (bijvoorbeeld op knipklei), dan is gips een voor de hand liggende keuze. Bekalking moet altijd ruim 2 tot 3 maanden voor de volgende organische mestgift uit, om te voorkomen dat kalk gebonden wordt aan fosfaat uit de mest.

Een nadeel van een hogere pH is dat het organische stof ook sneller verbrand. Het is daarom raadzaam om de pH in kleine stapjes te verhogen naar circa 5,3. Op deze wijze zullen veel voedingstoffen beter beschikbaar zijn. Ook zal de zuurtegraad van het veen in de ondergrond verbeteren waardoor de beworteling van grasland dieper gaat. Dit maakt grasland ook minder droogtegevoelig.

Bodem APK Veenweide is een DAW-project van LTO Noord en wordt mogelijk gemaakt door de provincie Fryslân in het kader van het Veenweideprogramma en uitgevoerd door Aequator Groen & Ruimte en Projecten LTO Noord.



Factsheet bevoeien

Toelichting maatregel

Vanwege de droge zomers van 2018, 2019 (en ook 2020 lijkt een droog jaar te worden) zijn boeren gestart met het bevoeien van percelen. Een maatregel die in het verleden vaker werd toegepast en die wat in de vergetelheid is geraakt. De maatregel wordt ook wel toegepast om muizenoverlast en schade hiervan te verminderen.

Middels een eenvoudige vijzelpomp en slangen kunnen in korte tijd grote hoeveelheden water op het land worden gepompt. Veel meer als met beregenen. Veengrond kan grote hoeveelheden water opnemen door de sponswerking van het veen. Een kleiige veenbovengrond kan ongeveer 30-50mm vocht per 10 cm bovengrond opnemen. Ter vergelijking met zandgrond is dit slechts 20-30 mm per 10 cm bovengrond.

Door bevoeien worden veelal hoeveelheden water op de bodem gebracht die omgerekend overeenkomen met 100 mm. Uit metingen bij boerenexperimenten bij de pilotbedrijven bleek dat de vochttoestand van de bovengrond hierdoor weer optimaal is geworden voor grasgroei. Percelen die niet zijn bevoeid kenden een mindere productie, en ook grassenbestanden lopen hier terug. Ook is te zien dat uitgedroogd veen slecht herbevochtigt onder niet bevoeide omstandigheden. In de winter van 2018-2019 waren nog stofdroge veenbovengronden te vinden (zie ook onderstaande foto).



Bevoeien van land



Veen wat slecht herbevochtigd in de winter van 2019. Zichtbaar is dat de bovenste 5 cm vochtig is en een laag tussen 5 en 15 cm –mv. droog (waterafstotend) is, terwijl het grondwater op 20 cm –mv. staat.

Ervaring agrariër

Jaap Formsma, Scherpenzeel: 'Bij bevoeien tegen droogte zie je pas het meeste effect nadat er een keer gemaaid is. Het gras komt er groen onderweg en heeft direct de gang te pakken. Niet alleen de productie is hoger, de kwaliteit van de grasmast blijft ook beter. Regeren is vooruitzien: de sloten hoog, bevoeien en per ongeluk een natte periode kan problemen geven.'



Praktische punten

Bevoeien is een eenvoudige techniek waarbij met een vijzelpomp en een geperforeerde slang, water op het land gebracht kan worden. Er is geëxperimenteerd met slangen van worteldoek en dikker materiaal. De ervaring met het eerste materiaal is dat deze kan uitscheuren en bij het uitrollen weg kan waaien.

Gelet op de grote pompcapaciteit is het wel belangrijk om voldoende watervoerende sloten te hebben. Vooral bij de aanwezigheid van veel waterplanten en rietgroei is de aanvoercapaciteit al gauw beperkend.

Percelen moeten zich ook goed lenen voor bevoeien. Percelen die erg bol op akkers liggen, of met grote hoogteverschillen lenen zich minder goed voor bevoeien. Water kan op dit soort percelen slecht verdeeld worden. In alle gevallen is het goed naar de hoogteligging te kijken bij het uitrollen van de slang, voor een goede waterverdeling.

Tenslotte moet voorkomen worden dat te veel water wordt gegeven om af- en uitspoeling van nutriënten te voorkomen.

Bodem APK Veenweide is een DAW-project van LTO Noord en wordt mogelijk gemaakt door de provincie Fryslân in het kader van het Veenweideprogramma en uitgevoerd door Aequator Groen & Ruimte en Projecten LTO Noord.



Factsheet Bolleggen en begreppeling

Toelichting maatregel

Grote delen van het Friese veenweidegebied bestaan uit akkers en greppels. Enerzijds beperken die de bewerkbaarheid nogal eens, maar anderzijds zijn ze een noodzakelijk kwaad voor een goede ontwatering. We hebben te maken met matig doorlatende gronden die met name in natte perioden beperkt zijn qua draagkracht. Om die reden is het belangrijk dat de percelen goed bol liggen zodat water geen plassen vormt op het land. Dit houdt goede grassen beter in stand en daardoor kun je eerder het land op. Zeker als de toplaag minder goed doorlatend is, zoals bij knipklei op veen.

Praktische punten

Veel percelen zijn van oudsher al begreppeld. Het veranderen van de akkers is een ingrijpende maatregel en moet goed overwogen gebeuren. Wanneer het perceel opnieuw begreppeld wordt moet wel rekening gehouden worden dat er voldoende teeltaarde beschikbaar is in een perceel, en dat de randen bij greppels of sloten niet op de pure veenondergrond komen te liggen, zonder voldoende bovengrond. Soms ontstaan er grote verschillen door het bolleggen in de samenstelling van de bovengrond die consequenties hebben voor de groei van gewassen.

Het te vlak neerleggen van een akker is ook niet goed. Als vuistregel kan gehanteerd worden dat een akker minimaal een bolling moet hebben van 2% of meer. Des te minder goed doorlatend de bovengrond is des te vlakker een perceel mag liggen. Dat is de reden dat knippige klei op veen percelen in de praktijk veelal boller liggen.

Greppels moeten jaarlijks op diepte worden gebracht met de greppelfrees en afvoerbuizen moeten open zijn. Anders ontstaat plasvorming.



Een greppel die niet goed kan afvoeren loopt vol. Het is zaak dat greppels en afvoerbuizen goed kunnen afvoeren om plasvorming te voorkomen.



Grote verschillen in de stand van mais, als gevolg van verschillen in samenstelling van de bovengrond van de akker. Midden op kleiiger (matige kieming, droogte) en aan de zijanten veniger (betere kieming, vochtiger)

Bodem APK Veenweide is een DAW-project van LTO Noord en wordt mogelijk gemaakt door de provincie Fryslân in het kader van het Veenweideprogramma en uitgevoerd door Aequator Groen & Ruimte en Projecten LTO Noord.



Factsheet Doorzaaien en graslandmanagement

Toelichting maatregel

Een groot knelpunt bij veel bedrijven in het veenweidegebied is het behoud van een goede grasmat met een gewenste grassamenstelling. Veel onkruid ontstaat als gevolg van bekende oorzaken: langdurig nat of juist uitdroging (m.n. in 2018/2019), minder mest betekent een minder snelle grasgroei, lastige bestrijding (niet-chemisch etc.), scheuren door zodebemesting. In de droge zomers van 2018 en 2019 betekende dat bevoeien hier ook een goede uitkomst voor bood. Maar behoud van de grasmat is meer dan dat, kort samengevat betekent het goed graslandmanagement.



(foto Loonbedrijf Buma)

Ervaring agrariër

Marcel van Avoird uit Delfstrahuizen was heel actief met doorzaaien, hij geeft aan dat timing in het voorjaar erg belangrijk is. Als de grond net berijdbaar is, en nog vochtig dan moet je er zijn. 'In eerste instantie was ik niet zo blij afgelopen voorjaar. Door de droogte leek er niet veel van terecht te komen. Maar bij de tweede snee kwam er genoeg regen en herstelde de grasmat wonder boven wonderwel. Uiteindelijk is het wel goed geweest.'

Praktische punten

Om een grasmat goed in stand te houden is het belangrijk om onkruid te bestrijden in combinatie met herinzaai. Het bestrijden van onkruid kan goed met de weidesleep of een wiedeeg. Belangrijk is dat de zode goed los wordt gemaakt, een beetje zwart is niet erg.

Herinzaaien lukt vooral goed op het moment dat de grond nog maar net berijdbaar is en goed vochtig blijft. Tien dagen met druilerig weer is het beste. Het is dan ook belangrijk dat het zaad voldoende diep is gezaaid en de grond wordt aangedrukt. Op deze wijze kan het zaad kiemen.

Andere manieren om de zode goed intact houden zijn:

- Eerder/vaker onkruid spuiten
- Bevloeien
- Anders bemesten, bijv. sleepslang
- Niet alleen maaien maar ook weiden
- Een goede ontwatering
- Meer stikstof strooien

Bodem APK Veenweide is een DAW-project van LTO Noord en wordt mogelijk gemaakt door de provincie Fryslân in het kader van het Veenweideprogramma en uitgevoerd door Aequator Groen & Ruimte en Projecten LTO Noord.



Factsheet Drainage

Toelichting maatregel

Buisdrainage is een veel toegepaste methode om de ontwateringstoestand te verbeteren. Met drainage wordt de periodiek hoge grondwaterstand (<20 cm –mv.) beïnvloed. Hoge grondwaterstanden in combinatie met veelal venige bovengronden resulteren in een beperkte draagkracht in natte perioden. De redenen van het voorkomen van hoge grondwaterstanden op verschillende percelen zijn divers:

- Zoals lokale kwel,
- Ligging naast een hoogwatercircuit,
- Voorkomen van skalterveenlagen,
- Matige doorlatendheid van het veen, of een geringe drooglegging,
- Met name hoogwatercircuits zijn vaak de direct aanwijsbare reden voor natte delen in percelen.



Uitmonding van de drain. Maak deze elk najaar vrij, zodat de buis goed kan blijven stromen

Ervaring agrariër

Jan Kraak, Groote Veenpolder. 'Drainage is dé maatregel om je land bewerkbaar te krijgen en te houden. Maar natuurlijk spelen meer zaken hierbij een rol. Denk aan kwel en de laagte van de percelen.'

Praktische punten

De precieze aanleg van drainage is maatwerk en is afhankelijk van perceelspecifieke- en bodemeigenschappen. Houd bij de aanleg van de drainage rekening met:

- De drainafstand
- De draindiepte
- De drainrichting
- Het omhullingsmateriaal
- De wijze van draineren
- Het opvullingsmateriaal

Bij de aanleg kan gevarieerd worden met de drainafstand en draindiepte. De drainafstand is afhankelijk van de doorlatendheid van het veen. Wanneer dit matig tot slecht is, worden drainafstanden van 6-8 meter geadviseerd, en bij betere doorlatendheden 8-12 meter. Kijk dus vooraf goed naar de bodemopbouw. In het algemeen kenmerkt veen zich niet als goed doorlatend. De draindiepte is uiteraard ook van invloed op de drainafstand. Wanneer ondieper wordt gedraineerd is het logisch om de drainafstand kleiner te maken om zo de opbolling tussen drains te beïnvloeden. Normaal wordt aanbevolen om grasland op 80 cm diepte te draineren. Maar dit is ook afhankelijk van de slootdiepte. Ondieper draineren is heel goed mogelijk, als het maar beneden een eventuele bewerkingdiepte is.

De drainrichting is afhankelijk van de vorm van het perceel. Het is praktisch om met de bewerking richting mee te draineren. Bij eventueel nazakken wordt dan voorkomen dat er veel hobbels in het perceel zitten, die storend zijn bij het bewerken van het perceel. De lengte van een perceel moet dit wel toelaten. Er wordt aanbevolen om geen langere drainstrengs aan te leggen dan 200 meter vanwege het eventueel nazakken in veengronden.

Om de drainagebuis zit omhullingsmateriaal. Dit is er voor om inspoeling van fijne leemdeeltjes of ijzer te voorkomen. Bij veel fijn leem in de ondergrond wordt aanbevolen om dicht omhullingsmateriaal te gebruiken (PP450), terwijl bij ijzerrijke gronden een open omhullingsmateriaal wordt aanbevolen (PE 1000). In veengronden is het dus meer gangbaar om het laatste te gebruiken, maar het blijft afhankelijk van de bodemopbouw!

Drainage kan aangelegd worden met een kettinggraver of een sleufloze drainagemachine. De eerste graaft sleuven die later weer dichtgeschoven moeten worden. Deze worden vrijwel niet toegepast in veengronden vanwege het nazakken van deze sleuven. Er wordt dus vooral met de sleufloze drainagemachine gewerkt.

Wanneer het veen dusdanig slecht doorlatend is bestaat de optie om de drainage sleuven op te vullen met drainage zand. Op deze wijze wordt de toestroming verbeterd. Een voorwaarde is dan wel om met de kettinggraver te werken.



Als drainage eenmaal ligt is onderhoud belangrijk. Doorspuiten is op veengronden vrijwel niet nodig, maar jaarlijks de uitmondingen vrij maken is van essentieel belang voor het goed functioneren van het systeem.

Bodem APK Veenweide is een DAW-project van LTO Noord en wordt mogelijk gemaakt door de provincie Fryslân in het kader van het Veenweideprogramma en uitgevoerd door Aequator Groen & Ruimte en Projecten LTO Noord.



Factsheet: Lichtere machines, voorkomen van bodemverdichting

Toelichting maatregel

Bodemverdichting is een veel voorkomend probleem op Nederlandse landbouwgrond. Het komt op gemiddeld 45% van de landbouwgrond voor, maar voor de veenweidegronden is het nooit gemeten. Vaak mist het besef bij de agrarische ondernemer, de gevolgen van bodemverdichting zijn echter vergaand:

- Beperkte beworteling
- Slechter waterdoorlatend / plasvorming
- Minder opbrengst (10-30%)
- Meer oogstrisico's
- Grotere piek afvoeren
- Meer beregening (1-2 beregeningsbeurten)
- Slechtere benutting nutriënten / meer af- en uitspoeling

Ervaring loonbedrijf

Peter Toering van het gelijknamige loonbedrijf in Oudega (Sm): 'We hebben onder andere een lichte Tandemtank van Veenhuis aangeschaft. En we werken al enkele jaren met een ladewagen van Krone met een 8-wielig onderstel van DVM, met dit onderstel word de bodemverdichting wel met 50% gereduceerd in vergelijking met een standaard tandem. Op veengrond halen wij hier goede resultaten mee. We willen rij schade voorkomen. Op veengrond is het zo dat geduld beloond wordt. Meestal wil je te snel op het land. Overigens zijn nog niet alle boeren met deze problematiek bezig, maar ze waarderen het wel dat wij dat wel doen.'

Praktische punten

Er zijn veel manieren om bodemverdichting te voorkomen, te denken valt aan:

- Lichtere machines
- Lage bandenspanning
- Gelijkmatische verdeling van de lasten over de wielen
- Brede banden
- Lage bandendruk
- Werken met een drukwisselsysteem
- Rupsen in plaats van traditionele wielen
- Verminderen van het aantal veldbetredingen
- Sleepslangen
- Goede ontwatering / drainage

Het belangrijkste is echter: het niet berijden of bewerken van de grond onder te natte omstandigheden, met andere woorden geduld hebben.



Plassen op het land door bodemverdichting



Met brede banden wordt het gewicht verdeeld over een groter oppervlak en is er kans op minder verdichting

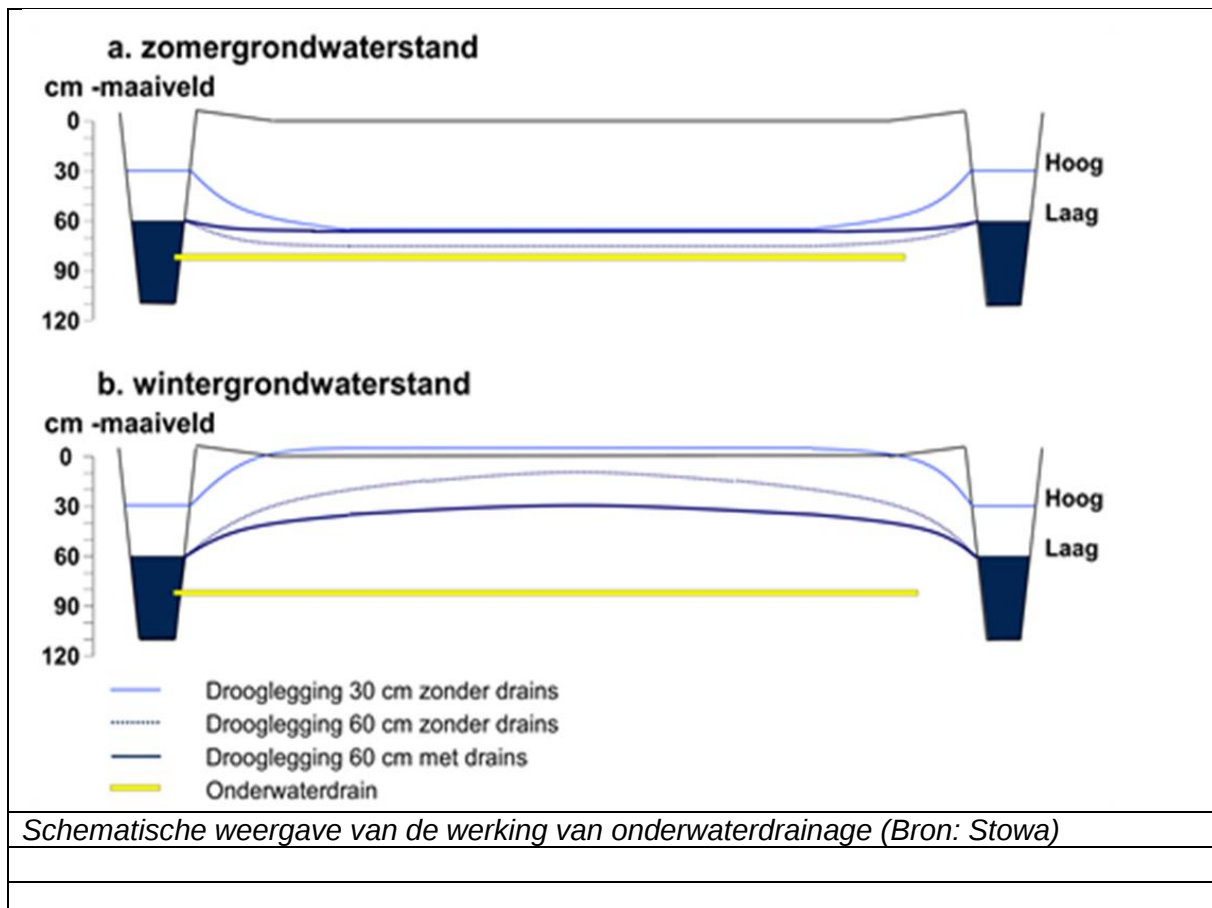
Bodem APK Veenweide is een DAW-project van LTO Noord en wordt mogelijk gemaakt door de provincie Fryslân in het kader van het Veenweideprogramma en uitgevoerd door Aequator Groen & Ruimte en Projecten LTO Noord.



Factsheet: Onderwaterdrainage

Toelichting maatregel

In de zomer zakt het grondwater veelal dieper weg dan het slootpeil, met mogelijk verdroging tot gevolg. Een ander gevolg is dat veenpercelen harder zakken in het midden en pannig komen te liggen. Er kunnen ingesloten laagten ontstaan. Een maatregel om dit zoveel als mogelijk te voorkomen is het infiltreren van water via de drainagebuizen. Op deze wijze kan het grondwater in de zomer hoger gehouden worden en maaiveldddaling worden geremd. Tevens kan er sprake zijn van minder verdroging. Een voordeel van onderwaterdrainage is dat het ook hoge grondwaterstanden vermindert, en dus de draagkracht in natte perioden verbeterd (zie onderstaande figuur).



Schematische weergave van de werking van onderwaterdrainage (Bron: Stowa)

Ervaring deskundige

Niek Bosma van Wetterskip Fryslân: Onderwaterdrainage (owd) is de meest effectieve vorm om de grondwaterstand vanuit de sloot omhoog te brengen. Owd is echter wel duurder dan alternatieven, zoals flexibel peilbeheer (HAKLAM) en greppelinfiltratie.

Praktische punten

Onderwaterdrainage wordt sinds een jaar of 10 uitgebreid onderzocht en toegepast in verschillende veenweidegebieden in Nederland. De ervaring met en de toepasbaarheid van zijn wisselend. Een uitgebreid overzicht met ervaringen en resultaten uit de praktijk zijn samengevat door diverse deskundigen op:

<https://www.stowa.nl/deltafacts/zoetwatervoorziening/droogte/onderwaterdrainage>.

Bij de aanleg gelden in hoofdzaak dezelfde aandachtspunten als bij de aanleg van normale drainage. De precieze aanleg van drainage is maatwerk en is afhankelijk van perceel specifieke en bodemeigenschappen. Houd bij de aanleg van de drainage rekening met (zie factsheet drainage):

- De drainafstand
- De draindiepte
- De drainrichting
- Het omhullingsmateriaal
- De wijze van draineren
- Het opvullingsmateriaal

Voor de aanleg van onderwaterdrainage is het belangrijk dat de drainafstand kleiner is dan bij gangbare drainage, dit met het oog op het vergroten van het infiltrerende effect.

Specifiek voor onderwaterdrainage is het belangrijk om te overwegen of drainagebuizen op een verzamelbuis uit te laten stromen. Voordeel hiervan is dat er minder buizen onzichtbaar onder het water en sloottalud zijn, die moeilijk te onderhouden zijn. Tevens is de kans op inspoeling van bagger minder klein, of ongedierte (kikkers, kreeften) dat in de buizen kruipt. Voor het onderhoud kunnen inspectieputjes worden aangelegd. Deze kunnen ook gebruikt worden om drains te ontluchten.

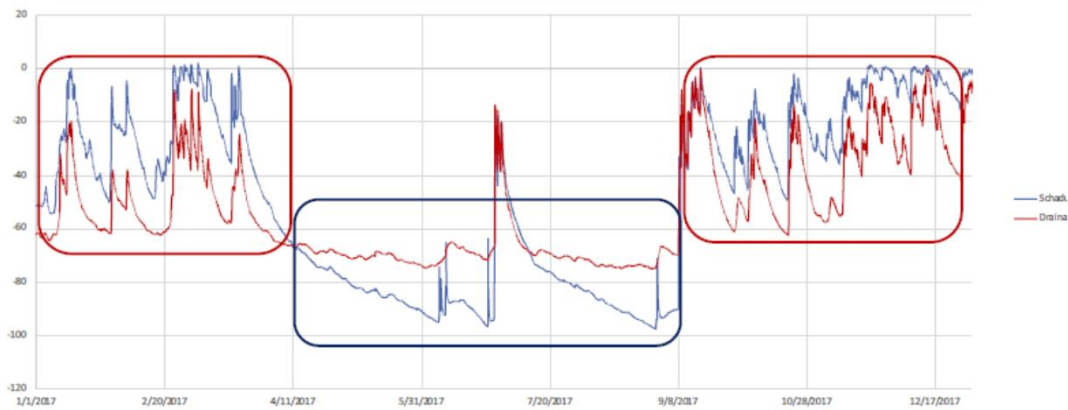


Aanleg van onderwaterdrainage



Aanleg van gecombineerd drainage systeem welke uitstroomt op een put. In de put kan het peil geregeld worden (zogenaamde drukdrainage)

Drainage en irrigatie wisselen af



De metingen bij één van de Friese deelnemers aan onderwaterdrainage proeven laten zien dat 'pieken' en teveel uitzakken van het grondwater beïnvloed kunnen worden; er is sprake van versnelde afvoer én van infiltratie/irrigatie door de drainage.

Bodem APK Veenweide is een DAW-project van LTO Noord en wordt mogelijk gemaakt door de provincie Fryslân in het kader van het Veenweideprogramma en uitgevoerd door Aequator Groen & Ruimte en Projecten LTO Noord.



provinsje fryslân
provincie fryslân

Factsheet Stimuleren van bodemleven

Toelichting maatregel

Bodemleven is een essentieel onderdeel van het functioneren van de bodem en zijn omgeving. In een gezonde bodem zitten in 1 hectare grond 4 koeien, 2 schapen en 2 konijnen aan gewicht. Dat is meer dan een gemiddelde boer aan koeien kan houden boven de grond. Grofweg bestaat het uit zichtbare wormen, en onzichtbare bacteriën en schimmels, tot 4 miljard in 1 handje grond. Bodemleven is belangrijk voor het omzetten van gewasresten in voedingstoffen van de plant. Daarnaast zet bodemleven de grond om en vormt het bodemstructuur, gangen en bind bodemdeeltjes bij elkaar. Het is ook een natuurlijke plaagbestrijder en het heeft een relatie met de bovengrondse biodiversiteit. Kortom het is belangrijk om het bodemleven in stand te houden of te stimuleren. Dat doe je door:

- Het voeden van bodemleven
- Bodemstructuur en ontwatering op orde
- Gewasdiversiteit
- Minimaal grondbewerking



Ervaring agrariër

Kees Boon, Delfstrahuizen: 'Om de bodemvruchtbaarheid te verbeteren, hebben wij de afgelopen jaren naar aanleiding van het project Bodem APK verschillende punten aangepast.

1. Zode intact houden en bovengronds bemesten.
2. Ontwatering percelen aanpassen door percelen die opnieuw ingezaaid zijn weer op akkers te leggen van minimaal 24 en max 36 meter.
3. 2 x per jaar met de grassprofi doorzaaimachine de percelen bewerken. Om de zode sterk en intact te houden. En eventuele kale plekken meteen door te zaaien.
4. Ureum kunstmest gebruiken en de bodem met alles wat erin leeft het om te laten zetten voor de plant. Dus de bodem 'aan zetten'.

Het belangrijkste van alles is de zode intact houden en de bodem van boven te voeden. En veel met schep en grondboor het land in. Kijken, kijken, kijken! Het is soms verbazingwekkend hoe het er onder de zode bij ligt.'

Praktische punten

Het bodemleven voedt zich met vers organisch materiaal. Daarom is het belangrijk om een evenwicht te hebben in je organische stof balans. Maar ook dat er regelmatig aanvoer is van organisch materiaal. Wij eten ook drie keer per dag, en niet één keer in de week. Het is ook belangrijk om divers organisch materiaal aan te bieden, de zogenaamde schijf van 4, gewasresten, compost, dierlijke mest en wortelresten. Ook een diverse grasmat resulteert in meer diversiteit in bodemleven. Het is bekend, dat kruidenrijk grasland ook bodemleven stimuleert. Minimaal gebruik, of nog beter, geen gebruik van chemische middelen is beter voor bodemleven.

Bodemleven houdt niet van verhuizen, met andere woorden zo min mogelijk grondbewerkingen is beter voor bodemleven. Daarnaast moet de ontwatering ook op orde zijn, anders is er een te grote wisseling in zuurstofloze en zuurstofrijke omstandigheden.

Bodem APK Veenweide is een DAW-project van LTO Noord en wordt mogelijk gemaakt door de provincie Fryslân in het kader van het Veenweideprogramma en uitgevoerd door Aequator Groen & Ruimte en Projecten LTO Noord.



Factsheet Bodemstructuur verbeteren

Toelichting maatregel

Wat is bodemstructuur eigenlijk?

'Ruimtelijke rangschikking, vorm en grootte, van de elementaire bodembestanddelen en hun eventuele aggregaten, alsmede van de holten die in de bodem voorkomen. Of een vrijere definitie: De mate waarin losse bodemdeeltjes aan elkaar in aggregaten (kluitjes) gebonden zijn.'

Voor kleigrond ziet dit eruit als een soort kaarthuisstructuur en voor zand- of leemgronden als een knikkerbak. Tussen de bodemdeeltjes vindt je veel gaatjes en poriën. De "lijmstoffen" in de grond houden deze structuur in stand. Grondbewerking onder te natte omstandigheden of zware machines kunnen deze structuur verdichten. We praten dan vaak over compacte grond en we spreken van rulle grond als die mooi open en fijn valt (zie ook onderstaand figuur).



Voor het verbeteren van de bodemstructuur is dus het streefbeeld een mooie rulle poreuze kruimelige of rondblokkige grond. Om dat te bereiken is het belangrijk om meerdere maatregelen uit te voeren:

- Regelmatig bekalken.
- Voorkomen van bodemverdichting of grondbewerking onder natte omstandigheden.
- In standhouden van de graszode, minimaal scheuren van grasland.
- Verhogen van het organische stofgehalte.
- Voeren van bodemleven met organische mest of gewasresten.
- Goede ontwatering.

Ervaring agrariër

Bauke Dijkstra, Aldeboarn: 'Wij doen van alles om de bodemstructuur te verbeteren. We zijn bezig met hekkelspecie en doen ook een proef met zeezout. Bodemstructuur is essentieel voor een optimale afwatering. Water moet niet te snel weg maar ook niet te lang blijven staan. Het is een samenspel van verschillende maatregelen die elkaar moeten versterken.'

Praktische punten

Het verbeteren van de bodemstructuur is zeer afhankelijk van het type bovengrond. Grofweg onderscheiden we klei op veengrond en grond met een venige toplaag in het Friese veenweidegebied.

Uiteraard is daar veel variatie tussen en omheen. In met name de veengrond met een venige bovengrond, of een zeer humeuze kleiige bovengrond (>15% organische stof) is de bodemstructuur onder langjarig grasland al optimaal. Behalve uiteraard als de grond verdicht is door bewerking of berijding onder te natte omstandigheden.

Aan de andere kant van ons spectrum van type bovengrond treffen we knipklei op veengrond aan. Deze grond heeft een hoog gehalte aan klei en heeft van nature een matige compacte structuur. Bij uitdrogen ontstaan in de zware klei grote, gladde, gesegmenteerde prisma's, vaak met afgeronde koppen (zogenaamde mannetjes). Door de neerwaartse verplaatsing van silt- en kleideeltjes en doordat de bovengrond via de grote scheuren naar beneden valt, neemt op enige diepte het volume vaste delen toe. De grond wordt daardoor in natte toestand zeer compact.

Deze knippige klei op veengrond is van nature ontstaan op de overgang van het zeekleilandschap naar de veengebieden. In het desbetreffende milieu (brak) werd vooral magnesium gebonden aan de kleideeltjes. Hierdoor scheurt de klei slechts in grote brokken uit elkaar (5 tot 30 cm) en niet in fijne delen.

De exacte maatregelen die genomen moeten worden voor het verbeteren van de bodemstructuur zijn dus zeer afhankelijk van het type bovengrond.

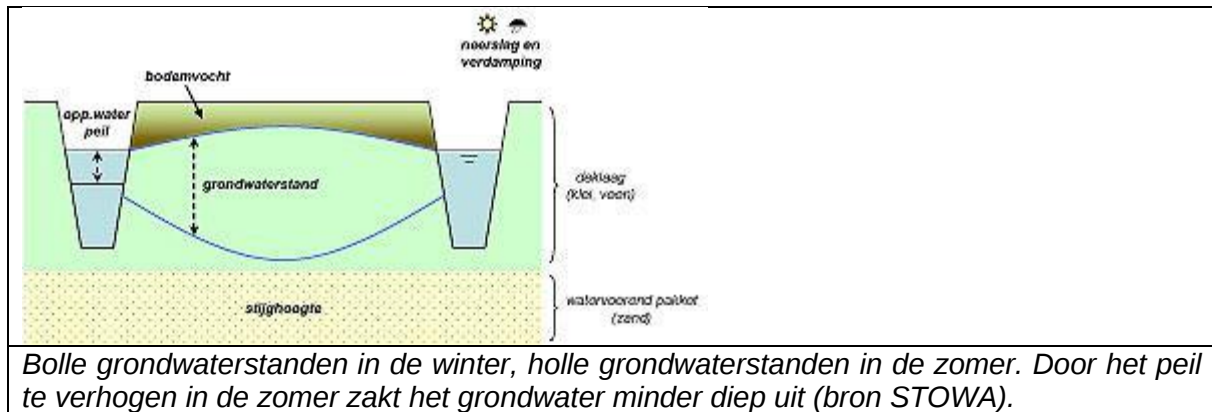
	
<i>Knippeklei op veen (scherpblokkig, grote scheuren)</i>	<i>Kleigveen op veen (rul en rondblokkig)</i>

Bodem APK Veenweide is een DAW-project van LTO Noord en wordt mogelijk gemaakt door de provincie Fryslân in het kader van het Veenweideprogramma en uitgevoerd door Aequator Groen & Ruimte en Projecten LTO Noord.

Factsheet: Flexibel peilbeheer / zelfsturing door boeren

Toelichting maatregel

In de zomer zakt het grondwater veelal dieper weg dan het slootpeil, met mogelijk verdroging tot gevolg. Een ander gevolg is dat veenpercelen harder zakken in het midden en pannig komen te liggen. Een maatregel om dit zoveel als mogelijk te voorkomen is het opzetten van slootpeilen gedurende het groeiseizoen. Op deze wijze kan het grondwater in de zomer hoger gehouden worden en maaiveldafval worden geremd. Tevens kan er sprake zijn van minder verdroging. Kortom, laag als het moet en hoog als het kan.



Ervaring agrariër

Willem van der Linde, Munnekeburen, heeft een onderbemaling die hij zomers uitzet. Hij stopt emmers in duikers. En houdt met peilbuizen de grondwaterstand in de gaten. 'Het bevalt mij heel goed om op mijn eigen land ook mijn eigen water te beheren. Ook een beetje baas over het water te zijn. Ik ben blij met de mogelijkheid om het peil op peil te kunnen houden. Belangrijk daarbij is natuurlijk wel dat de mijn burens er geen last van ondervinden. Ik kan zo water langer vast houden. En ik beschik over eigen bronbemaling. Die durf ik in de zomer wel uit te zetten en dan zet ik m richting herfst voorzichtig weer aan. Altijd in overleg met de rayonbeheerder van Wetterskip Fryslân.'

Praktische punten

De exacte uitvoering is afhankelijk van de ligging van de sloten en de peilen. Flexibel peilbeheer kan soms al heel eenvoudig en veel boeren voeren dit vaak al uit in de praktijk. Voorbeelden uit de praktijk zijn het afsluiten van een duiker met een emmer, het plaatsen van eenvoudige schuifje of het uitzetten van de onderbemaling.

Om dat goed te doen bevelen we aan om boeren ook zelf te laten meten aan het grondwater, zodat je tijdig kan gaan sturen met het peil. De ervaring uit de praktijk leert, dat als het eenmaal droog is, je vaak te laat bent om het grondwater nog te beïnvloeden. Je moet al vroeg voor een droge periode starten met het peil op te zetten of vast te houden, soms al in maart. Anders is de ervaring dat je vaak te laat bent en het grondwater gewoon diep wegzakt.

Om flexibel peilbeheer goed mogelijk te maken, kan het soms noodzakelijk zijn om peilvakken op te delen zodat er sprake is van een betere droogleggingsverdeling of maatwerk. Daarnaast noemen boeren ook dat de wateraanvoer aandacht nodig heeft om peilen te handhaven, of peilverhoging mogelijk te maken.

Bodem APK Veenweide is een DAW-project van LTO Noord en wordt mogelijk gemaakt door de provincie Fryslân in het kader van het Veenweideprogramma en uitgevoerd door Aequator Groen & Ruimte en Projecten LTO Noord.

