

GROEIPLAATSONDERZOEK ROAZEBOSK JOURE

22 mei 2020

Datum: 22 mei 2020

Opdrachtgever: Gemeente De Fryske Marren
Ronald Stegink
Postbus 101
8500 AC JOURE

Opgesteld door: Heldergroen advies
Carlo Kok (European Tree Technician)
Stedelaan 1
9408 HE Assen



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	4
2.1	Bovengrondse bevindingen.....	4
2.2	Ondergrondse bevindingen.....	4
2.3	Uitkomsten	6
3	ADVIEZEN	8

BIJLAGEN

1	Analyseverslagen grondonderzoek
---	---------------------------------



1 INLEIDING

Ter hoogte van het voormalige knooppunt Joure (A7) zijn de afgelopen jaren veel werkzaamheden verricht. Op een deel van het oude tracé is het voornemen om bos aan te planten. Het gewenste eindbeeld is een recreatief gevarieerd bos met een mantelzoom en kruidenlagen. Binnen het gebied komen ook wandelpaden en mogelijk uitbreiding van waterpartijen. In onderstaande afbeelding staat het werkgebied weergegeven:



Afbeelding 1 Locatie bosaanplant Roazebosk (bron: gemeente De Fryske Marren)

Gemeente Fryske Marren heeft Heldergrœn advies gevraagd een groeiplaatsonderzoek uit te voeren en om van de uitkomsten en het advies een globale notitie op te stellen. Uitgangspunt hierbij is dat het bos goed en duurzaam kan groeien. De belangrijkste doelstelling van deze notitie is om de aanwezige groeiplaatsomstandigheden te beoordelen en eventuele verbeteringen aan te dragen, waarbij het bos duurzaam kan groeien.

Deze notitie is op 20 mei 2020 besproken met enkele bij het plan betrokken inwoners, Staatsbosbeheer en de gemeente Fryska Marren en op basis daarvan zijn nog enkele aanvullingen opgenomen.



2 ONDERZOEKSRESULTATEN

2.1 Bovengrondse bevindingen

Op 12 maart 2020 is het gebied beoordeeld en zijn op enkele plaatsen de groeiplaatsen onderzocht. Bovengronds vielen de volgende aspecten op. Alle gebieden hebben een grasvegetatie. Gebied A en B hebben een relatief jongere graszode en gebied C heeft een oudere graszode. Vanwege visuele beoordeling en door type vegetatie (met name in gebied C onder andere pitrus) blijken al langere periode natte omstandigheden. Langs het gebied bevinden zich diverse watergangen met daarin water:

- Lang gebied A aan de zuidoostzijde met een waterpeil van circa 1,50 meter +/- maaiveld.
- Lang gebied B aan de noordwestzijde met een waterpeil van circa 0,80 meter +/- maaiveld.
- Langs gebied C aan de zuidzijde met een waterpeil van circa 0,40 meter +/- maaiveld en aan de oostzijde met een waterpeil van circa 1,50 meter +/- maaiveld.

2.2 Ondergrondse bevindingen

Op 6 verschillende locaties zijn door middel van grondboringen de groeiplaatsomstandigheden beoordeeld. In onderstaande afbeelding zijn de locaties weergegeven:



Afbeelding 2 Locatie groeiplaatsomstandigheden (bron: gemeente De Fryske Marren)

In bovenstaande afbeelding zijn de locaties op tekening weergegeven. De belangrijkste bevindingen in het veld zijn hieronder omschreven. De genomen mengmonsters zijn vetgedrukt per laag in het schema opgenomen:

Locatie	Bevindingen
Locatie A1	0,00 tot 0,20 m -/- mv: matig humeus, matig lemig en matig fijn zand (mengmonster A1-A2 top) 0,20 tot 0,40 m -/- mv: humusarm, matig lemig en matig fijn zand (mengmonster A1-A2 top) 0,40 tot 0,80 m -/- mv: matig humeus, matige – zware klei 0,80 tot 1,20 m -/- mv: humeus, leemarm en matig fijn zand, oude bouwvoor (mengmonster A1-A2 oud) 1,20 tot 1,50 m -/- mv: matig humeus, leemarm en matig fijn zand (onderin storende oerzandlaag)
Locatie A2	0,00 tot 0,40 m -/- mv: matig humeus, zwak lemig en matig fijn zand (mengmonster A1-A2 top) 0,40 tot 0,70 m -/- mv: humusarm, zwak lemig en matig fijn zand (mengmonster A1-A2 top) 0,70 tot 1,10 m -/- mv: humeus, leemarm en matig fijn zand, oude bouwvoor (mengmonster A1-A2 oud) 1,10 tot 1,30 m -/- mv: humusarm, sterk lemig en matig fijn zand 1,30 tot 1,50 m -/- mv: matig humeus, matig – zware klei
Locatie B3	0,00 tot 0,50 m -/- mv: matig humeus, lichte – matig zware klei 0,50 tot 0,90 m -/- mv: matig humeus, matige – zware klei 0,90 tot 1,10 m -/- mv: humeus, matig lemig en matig fijn zand 1,10 tot 1,50 m -/- mv: matig humeus, matig – zware klei
Locatie C4	0,00 tot 0,80/0,90 m -/- mv: humeus, zeer fijn zand, verdicht, zeer nat (mengmonster C4-C5 top) 0,80/0,90 tot 1,50 m -/- mv: zanderige klei – woudzand (mengmonster C4-C5 onder)
Locatie C5	0,00 tot 0,80 m -/- mv: humeus, zeer fijn zand, verdicht, zeer nat (mengmonster C4-C5 top) 0,80 tot 1,50 m -/- mv: zeer fijn matig humeus zand, verdicht (lastig boren), zeer nat (mengmonster C4-C5 onder)
Locatie C6	0,00 tot 0,80 m -/- mv: matig humeus, zeer fijn zand, verdicht, zeer nat 0,80 tot 1,50 m -/- mv: zeer fijn matig humeus zand, verdicht (lastig boren), zeer nat



In het overleg van 20 mei 2020 is gevraagd om nog een aanvullende grondboring te verrichten op de voormalige Haulsterdyk. Aansluitend aan het overleg is dit op 2 plaatsen uitgevoerd. Hierbij zijn bij beide grondboringen min of meer dezelfde bevindingen gedaan, namelijk:

- 0,00 tot 0,50-0,60 m +/- mv: matig humeus, leemarm zeer fijn zand
- vanaf 0,50-0,60 m +/- mv: zeer fijn humusarm matig fijn zand, verdicht (lastig boren), oude fundering ?
- geen grondwater of natte omstandigheden aangetroffen

2.3 Uitkomsten

De belangrijkste bevindingen uit het laboratorium zijn hieronder omschreven. De uitgebreide verslagen zijn opgenomen in bijlage 1.

Onderdeel	A1-A2 top	A1-A2 oud	C4-C5 top	C4-C5 onder
Chemisch				
Stikstof (N)				
- voorraad	Vrij laag	Goed	Laag	Laag
- levering	Vrij laag	Vrij laag	Laag	Laag
Sulfaat (S)				
- voorraad	Vrij hoog	Vrij hoog	Laag	Goed
- plant beschikbaar	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
Fosfaat (P)				
- voorraad	Laag	Laag	Laag	Laag
- plant beschikbaar	Laag	Laag	Laag	Laag
Kali (K)				
- voorraad	Vrij laag	Hoog	Goed	Vrij hoog
- plant beschikbaar	Hoog	Vrij laag	Laag	Laag



Onderdeel	A1-A2 top	A1-A2 oud	C4-C5 top	C4-C5 onder
-----------	-----------	-----------	-----------	-------------

Chemisch (vervolg)

Calcium (Ca)

- voorraad	Goed	Goed	Goed	Goed
- plant beschikbaar	Hoog	Goed	Goed	Goed

Magnesium (Mg)

- voorraad	Goed	Vrij hoog	Goed	Goed
- plant beschikbaar	Goed	Goed	Laag	Laag

Natrium (Na)

- voorraad	Vrij hoog	Goed	Goed	Goed
- plant beschikbaar	Vrij hoog	Vrij hoog	Vrij laag	Vrij laag

Fysisch

Zuurgraad (pH)	7,2 (hoog)	5,7 (goed)	6,0 (goed)	7,5 (hoog)
Organische stof	2,3% (laag)	5,3% (laag)	1,8% (laag)	1,0% (laag)
Koolzure kalk	0,3 % (laag)	< 0,2% (laag)	< 0,2% (laag)	< 0,2% (laag)
Klei / silt / zand	11 / 13 / 73 % (zavel)	8 / 26 / 61 % (zavel - lemig zand)	1 / 10 / 87 % (zand)	4 / 27 / 68 % (lemig zand)
Verkruimelbaarheid	8,6 (zeer goed)	9,3 (zeer goed)	10,0 (zeer goed)	10,0 (zeer goed)
Verslemping	3,7 (laag)	6,1 (goed)	7,4 (goed)	7,2 (goed)
Overig	Vrij hoog - goed	Vrij hoog - goed	Vrij hoog - goed	Vrij hoog - goed



3 ADVIEZEN

Hoe de werkzaamheden in het verleden zijn uitgevoerd is niet goed bekend, maar duidelijk is dat storende lagen, wateroverlast en het ontbreken van bodemleven en voeding te wensen over laat. Gezien de resultaten van de boringen en de verschillende aangetroffen waterstanden kan gesteld worden dat de wateroverlast wordt veroorzaakt door de in het verleden uitgevoerde grondwerkzaamheden en daardoor veroorzaakte verdichtingen en versmeringen. Op basis van voorgaande, het veldwerk en de uitkomsten van het laboratorium stellen we de volgende integrale stappen voor:

Stappen	Werkwijze
1	Zeer natte omstandigheden oplossen door het (bij voorkeur onder droge omstandigheden) graven van afwateringsgreppels in het terrein met afwatering naar de dichtstbijzijnde watergangen. Vervolgens (ook bij voorkeur onder droge omstandigheden) diepwoelen tot een diepte van 1,00 meter +/- maaiveld. Terrein vooreerst minimaal een half jaar laten rusten en laten drogen.
2	Na beoordeling van het opdrogen (onder droge omstandigheden) oppervlakkig doorspitten (maximaal 0,20 meter) van de grond met goed uitgerijpte groencompost (500 m3 per ha) en terrein in het voorjaar inzaaien met een groenbemester (bijvoorbeeld rode klaver of koolzaad, 10 kg per ha). Om daarnaast de structuur en het bodemleven actief te verbeteren wordt aanvullend voorgesteld om waar bos en bomen zijn voorzien regenwormen uit te zetten. Geadviseerd wordt om na het inzaaien regenwormen te gebruiken die verticaal de grond in gaan (dosering minimaal 100 kg per ha).
3	Terrein bij voorkeur minimaal één jaar laten liggen. Groenbemester doorwerken en terrein aanplanten.

Belangrijk hierbij op te merken is dat het noodzakelijk is om een en ander tijd te geven. Op dit moment kan niet op een goede duurzame manier bos worden aangeplant. Beter nu wat tijd nemen om de basis goed te krijgen. Tijdens de groei is dat binnen afzienbare tijd ingelopen. Visueel zijn bij het veldwerk geen verontreinigingen waargenomen. Opgemerkt dient te worden dat verontreinigingen (mits niet in grote getale aanwezig) geen invloed hebben op groei van beplanting.

Gezien de andere omstandigheden wordt op de voormalige Haulsterdyk geadviseerd om de storende laag te woelen tot een diepte van 0,80 meter +/- maaiveld. Na woelen oppervlakkig doorspitten (maximaal 0,20 meter) van de grond met goed uitgerijpte groencompost (200 m3 per ha).



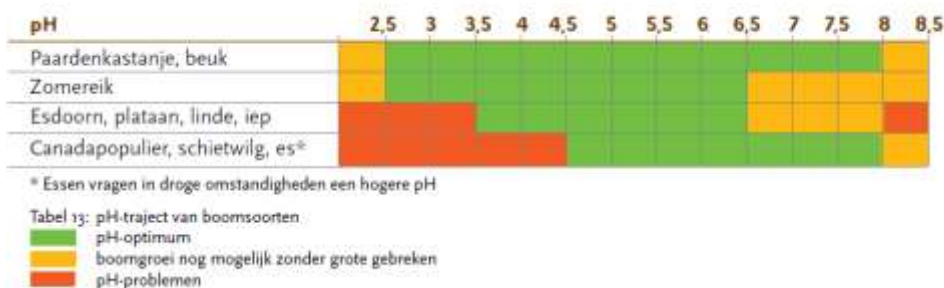
Op verzoek wordt een en ander onderstaand in een globale planning weergegeven:

Werkzaamheid	Gebieden A en C	Gebied B	Gebied Haulsterdyk
Maaien, frezen aanwezige vegetatie	Ja (voor aanvang grondwerk)	Ja (voor aanvang grondwerk)	Ja (voor aanvang grondwerk)
Grondwerk: aanbrengen waterpartijen, onder profiel brengen en waar nodig greppels aanbrengen (afhankelijk van het ontwerp)	Ja (zomer 2020), onder droge omstandigheden	Ja (zomer 2020), onder droge omstandigheden	Ja (zomer 2020), onder droge omstandigheden
Woelen	Aansluitend aan grondwerk (zomer 2020), onder droge omstandigheden	Aansluitend aan grondwerk (zomer 2020), onder droge omstandigheden	Aansluitend aan grondwerk (zomer 2020), onder droge omstandigheden
	- beoordelen -	- beoordelen -	- beoordelen -
Aanbrengen groencompost	Verwachting voorjaar 2021, onder droge omstandigheden	-	Verwachting zomer / najaar 2020, onder droge omstandigheden
Inzaaien groenbemester	Afhankelijk van groenbemester najaar 2020 of voorjaar 2021	-	-
Uitzetten regenwormen	Na inzaaien groenbemester	-	-
Groenbemester doorwerken	Najaar 2021	-	-
Inplanten	Najaar 2021	Verwachting najaar 2020	Najaar 2020



De pH van de grond is over het algemeen vrij hoog. Met het sortiment kan hier goed rekening worden gehouden. In onderstaande afbeelding wordt richting gegeven welke pH bij welke specifieke boomsoortgroepen hoort.

De zuurgraad van de bodem wordt weergegeven door de pH, een eenheidsloos cijfer van 0-14. Zuur wordt weergegeven door 0, basisch door 14. De pH heeft een invloed op de beschikbaarheid van mineralen. In grote lijnen kunnen bomen groeien tussen pH-waarden van 3,5 tot 6,5, maar elke boomsoort heeft een typisch pH-traject waarbinnen ze geen problemen ondervindt om te groeien. In tabel 13 wordt dit in grote lijnen weergegeven voor enkele boomsoorten.



Afbeelding 3 Boomsoort en pH (bron Technisch vademecum bomen, april 2008)

We stellen voor om naast bijvoorbeeld enkele specifieke populieren, wilgen, ook bijvoorbeeld de voor de aanwezige pH geschikte *Tilia platyphyllos*, *Ulmus laevis*, *Larix decidua* als boomvormer te gebruiken en bijvoorbeeld *Cornus alba*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus frangula*, *Rosa canina*, *Viburnum opulus* als struikvormers te passen.

