



WILGENHOUT TELEN

Onderzoek naar de beste locaties voor het telen van griendhout rondom de Engbertsdijkvenen



Door Wesley heikamp en Jonathan Berendsen

Studenten van Hogeschool van Hall Larenstein (HVHL)



APRIL 23, 2025

VAN HALL LARENSTEIN
Larensteinselaan 26A, velp

Inhoud

Inleiding.....	2
Plan van aanpak.....	3
Hoofd- en deelvragen.....	3
LESA.....	4
Gesprekken en bezoeken.....	11
Locaties en MCA.....	13
Antwoord op de deelvragen.....	15
Conclusie.....	16
Discussie.....	16
Bronnenlijst.....	17

Inleiding/ aanleiding onderzoek

Rondom de Engbertdijkvenen ligt nu vooral boerenland, omdat het veengebied nu een natura 2000 gebied is kan er rond het gebied niet veel meer worden gedaan, daarom wordt er nu gedacht aan wilgengrienden rondom het veengebied. Dit om toch nog iets aan opbrengst uit de landerijen rond het veengebied te halen.

Wilgentenen worden in Nederland al van oudsher gebruikt om van alles van te maken, zoals visfuiken en manden. Tegenwoordig neemt de populariteit van wilgentenen toe, bijvoorbeeld als schuttingen, oeverbeschoeiing en er kunnen ook hutjes van gemaakt worden. Wilgentenen groeien zeer snel en geven in vergelijking met andere gewassen de grootste hoeveelheid oogstbare droge stof per jaar.

Rondom de Engbertdijkvenen in Twente ligt veel landbouwgrond, hier moet meer natuurontwikkeling komen maar er moet ook nog iets van opbrengst van het land kunnen worden gehaald, daarom is er besloten wilgen te planten om de wilgentenen te oogsten als bouw materiaal. Om te bepalen welke percelen het meest geschikt zijn voor de teelt van wilgen, zal er een onderzoek worden gedaan naar het bodemtype op verschillende plaatsen rondom de engbertdijkvenen. Dat wordt vervolgens vergeleken met het 'ideale' bodemtype voor de groei van wilgen. Op die manier kunnen de beste locaties aangewezen worden.

Plan van aanpak

We willen naar het bedrijf griendhandel van Aalsburg gaan, omdat ze daar verstand hebben van plaatsen waar griendhout groeit en de bodems waarop het groeit.

Er is ook een bijeenkomst met het waterschap om de opties voor wat betreft het telen van griendhout te bespreken, hier kunnen we ook naar toe gaan.

Vervolgens willen we naar het gebied toegaan om metingen te doen aan de bodem om de belangrijkste bodemparameters te bepalen. We doen hier vooral schattingen omdat het om veel verschillende plekken gaat, we schatten waarden zoals het gehalte organische stof, kalkgehalte en pH om zo de meest geschikte bodems te vinden. Ook nemen we een sonderingsapparaat mee om een beeld te krijgen van bodemlagen op de verschillende locaties.

Er is ons vooral gevraagd om de beste percelen voor het telen van wilgen uit te zoeken.

Voor het onderzoek zal eerst een LESA gemaakt moeten worden, als 2^e stap zal er uitgezocht moeten worden welke parameters er voor griendhout belangrijk zijn, vervolgens gaan wij naar het gebied toe om de parameters te testen op de verschillende percelen. Tijdens dit onderzoek zal er ook gekeken worden of de bodemsoort in het veld overeenkomt met de bodemkaart. Hierna gaan we alle data analyseren en in een MCA-schema overzichtelijk maken, hieruit trekken wij ook onze conclusie en geven wij een advies voor welk perceel het beste is voor de groei van griendhout.

Hoofd- en deelvragen

Hoofdvraag:

Welke percelen rondom de engbertdijksvenen zijn het meest geschikt voor de teelt van griendhout?

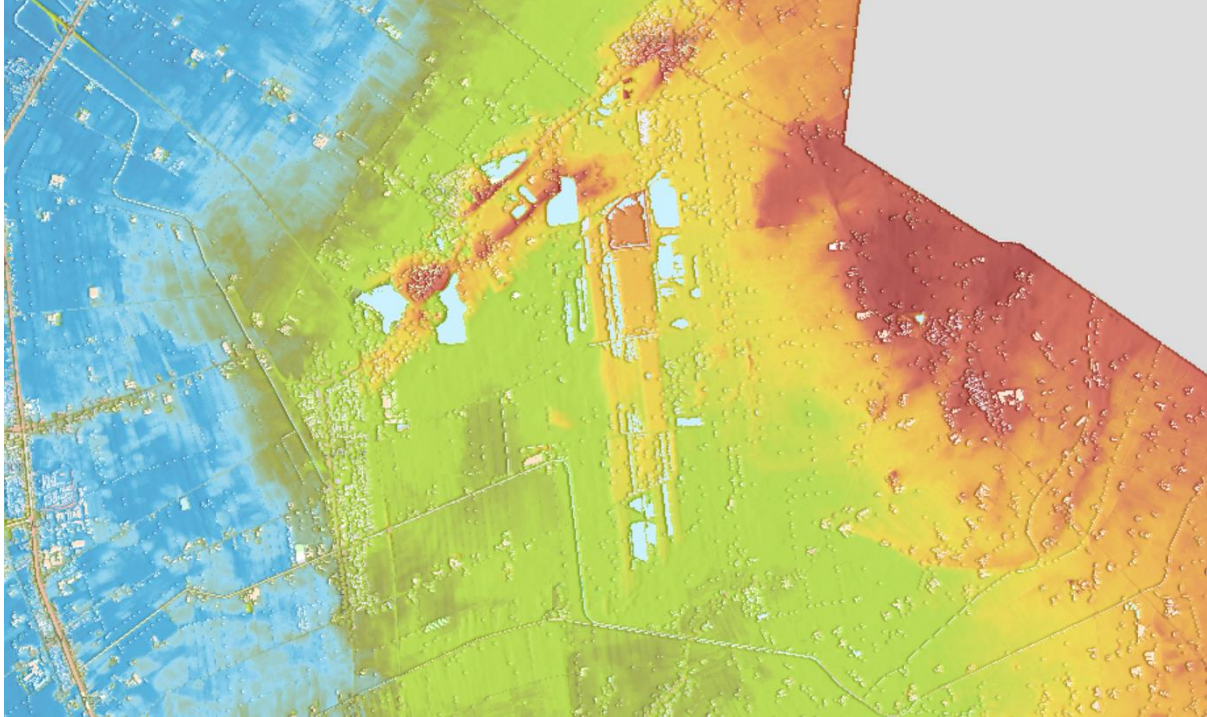
Deelvragen:

Waarom moet een bodem voldoen om wilgenteelt mogelijk te maken?

Wat is de potentie voor de teelt van wilgen rondom de Engbertsdijksvenen?

LESA (Landschap ecologische Systeem Analyse)

Geomorfologie, bodem en hoogte



Ahn kaart van het gebied rondom de engberdijksvenen

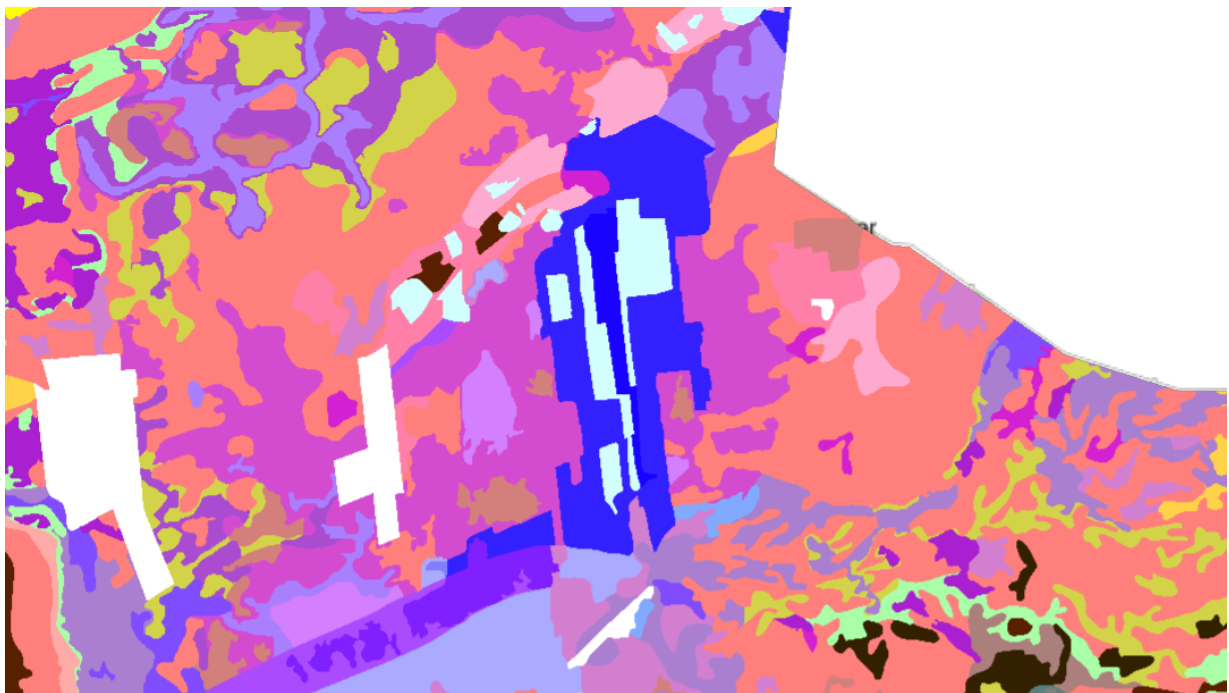
Hier is mooi te zien hoe de engberdijksvenen op een soort helling liggen die vanaf een hoger gelegen gebied in het oosten geleidelijk afloopt naar het westen. De hoogtes op dit kaartje variëren van ongeveer 25 meter tot 7,50 meter boven NAP. Het is een hoogveengebied dat deels is afgegraven, sommige percelen liggen hoger dan andere en op de hogere delen is het veen nog niet afgegraven. De verschillen tussen de gele en groene gebieden zijn 2 à 3 meter. Het hooggelegen gebied in het oosten is een esker of smeltwaterrug die tot ongeveer 25 meter boven NAP komt.

Het blauwe gebied is meer laaggelegen, ongeveer 7,50 meter boven NAP. En is een gebied waar meer beken stromen, die op hun beurt richting de vecht stromen. Tussen de beken komen meer resten van stuwwallen voor.



Dinoloket geomorfologische kaart van het gebied rondom de engbertdijkswateringen.

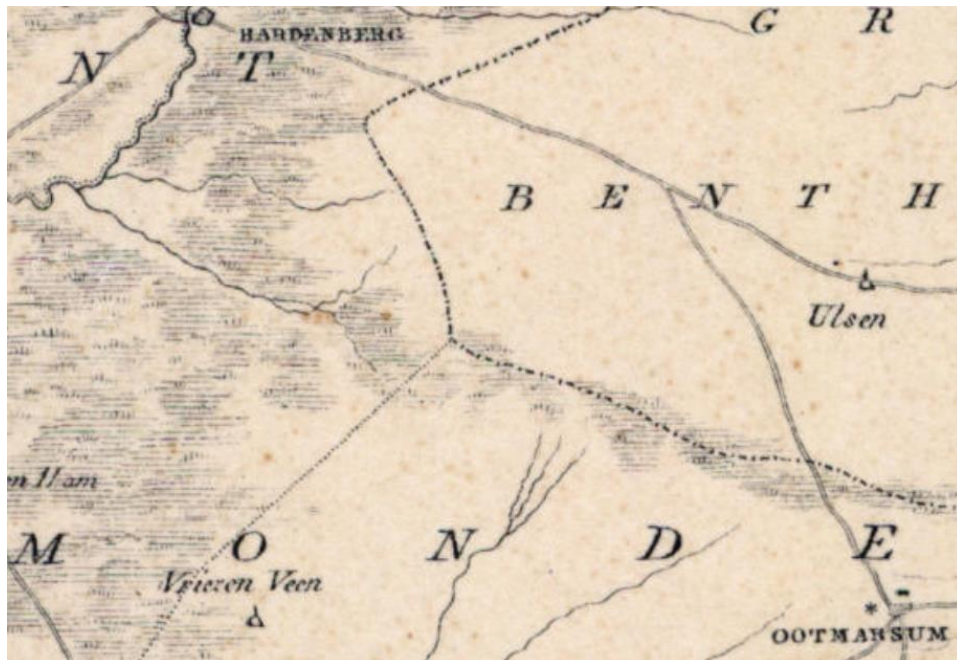
Vlak ten noordwesten van de Engbertsdijkswateringen ligt een rood gebied, dit zijn gestuwde afzettingen uit de ijstijd, waarschijnlijk dus restanten van een stuwwal. Op de hierboven afgebeelde hoogtekarte zie je ook duidelijke verhogingen die 5 tot 10 meter hoger liggen dan de gebieden eromheen. De lichtpaarse en lichtblauwe kleuren zijn vochtig gebied en veengebied en de grijzige gebieden zijn veenontginningsvlakten. Het opvallende paarse gebied is een smeltwaterrug of esker, ontstaan door ophoping van sediment onder een ijskap.



Dinoloket bodemkaart van het gebied rondom de engbertdijkswateringen.

De blauwe kleuren geven veen en veen in ontginning aan, het is vooral vlierveen en veenmosveen. De paarse kleuren eromheen zijn veenhoudende podzolgronden. Daaromheen liggen veel rozeoranje gebieden, dit zijn gebieden met leemarm fijn zand, de lichtroze gebieden zijn veld- en haarpodzolgronden bestaande uit grof zand. Deze gebieden liggen vooral op de hoger gelegen delen. De bruine vlekken zijn enkeerdgronden, ontstaan door eeuwenlange ophoging met potstalmest. Wat ook nog opvalt zijn enkele groene stroken, dit zijn beekdalgronden, hier stromen nog beken of hebben ooit beken gestroomd.

Korte geschiedenis van het gebied met topotijdreis



Kaart van het gebied rond 1815

Rond deze tijd is het gebied nog niet echt gedetailleerd in kaart gebracht, wel is er te zien dat er enkele beken stromen en dat het een vochtig en moerassig gebied is.



Kaart van het gebied rond 1870

Hier is de kaart een stuk gedetailleerder en er staan meer plaatsen op. Rondom vriezenveen is een grote veenontginning gaande. De naam Enbertsdijsvenen wordt hier al gemeld.



Kaart van het gebied rond 1945

Overal zijn nu grote veenontginningen of is het veen al ontgonnen, zoals bij Daarlerveen en Vroomshoop, beken die door het gebied stromen zijn rechtgetrokken en er zijn nieuwe kanalen gegraven die ook voor de veenontginning worden/werden gebruikt.



Kaart van het gebied rond 1980

De engbertsdijksvenen zijn nog over van het eens veel grotere hoogveengebied, er rondom is veel veen ontgonnen en liggen er lange rechte wegen en kanalen, ook is er veel lintbebouwing te zien langs de rechte wegen, zoals rondom Vroomshoop en bij Westerhaar-Vriezenveenswijk. Rondom Sibculo zijn zand- en grindwinningen gekomen



Kaart van het gebied rond 2024 (huidige situatie)

De engbertsdijksvenen zijn nu een beschermd natuurgebied en er omheen is vooral landbouwgebied. De zandwinningsplassen bij sibculo zijn niet meer allemaal meer als zandwinning in gebruik maar worden als recreatieplas gebruikt.

Analyse van de bodem in het gebied



Dit zijn de beschikbare boormonsterprofielen op dinoloket.nl, de punten die rondom het gebied liggen zijn genummerd en hieronder een voor een kort uitgewerkt. De twee punten midden op het veengebied zijn niet benoemd omdat het hier gaat om de percelen rondom het veengebied.

Punt 1

Eigenlijk tot op grote diepte een zandlaag, de bovenste meters bestaan uit matig grof zand, wat maar een beetje op organisch materiaal bevat en het is zwak siltig.

Punt 2

Fijn tot grove zandgronden met in de bovenste grondlaag een matig humeuze laag, oftewel iets meer organische stof dan bij punt 1.

Punt 3

Bevat uiterst grof zand, de bovenste meter van de grond is matig humeus evenals punt 2.

Punt 4

De bovenste meter grond bevat nog veenlagen, verder bestaat de grond uit zeer fijn tot matig grof zand.

Punt 5

De bovenste 5 meter bestaat uit zand, uiterst grof tot matig fijn. Rond de 5 meter diepte zit er een kleilaagje.

Punt 6

Ook hier zit nog een veenlaagje in de bovenste meter grond, verder bestaat de grond hier vooral uit zand.

Punt 7

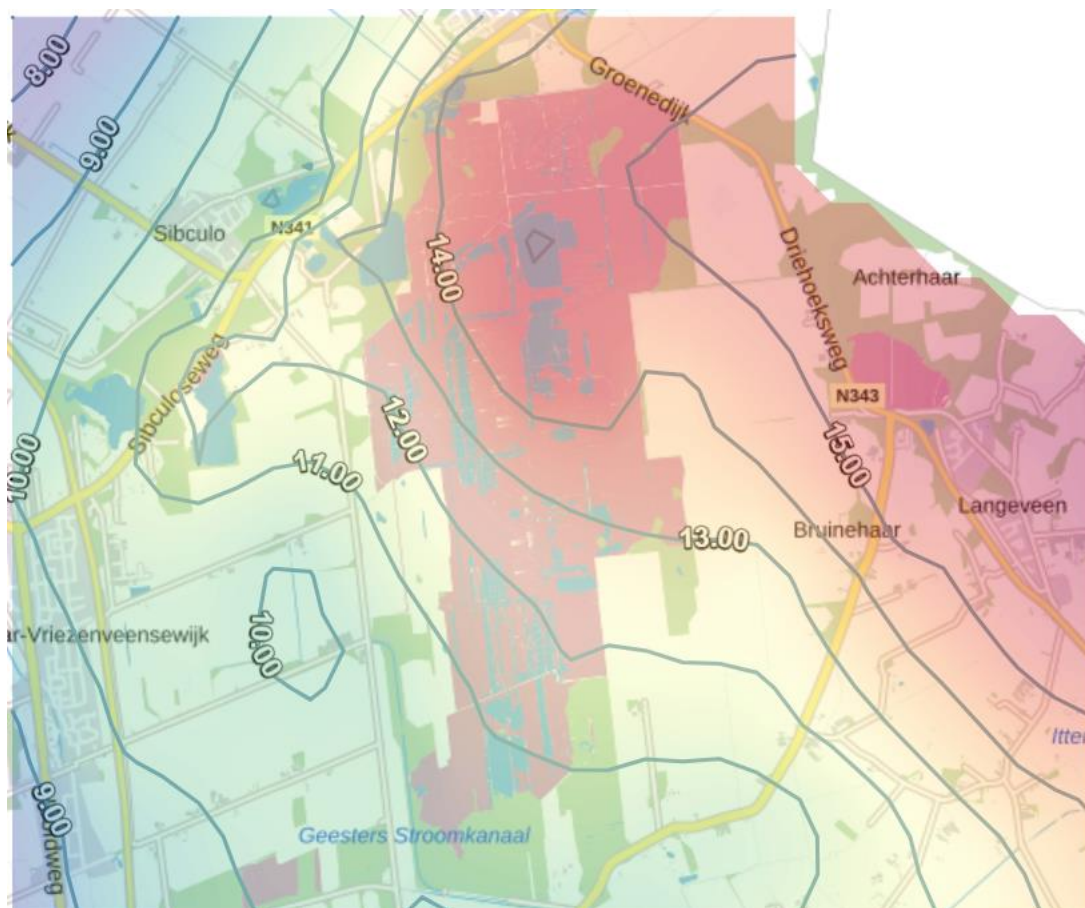
De bovenste meters hier bestaan alleen uit zand, matig fijn tot zeer grof.

Punt 8

Bevat in de bovenste meters alleen grof zand, ondanks de ligging tegen het veengebied aan, op 4 meter diepte zit er een kleilaagje.

De meeste bodems rondom de engbertsdijkvenen zijn podzolgronden met soms nog veenresten of moerige (meer organische stof) laagjes, verder bestaan de gronden vooral uit zand van verschillende grofheden. Ook kan er wat leem (kleinere deeltjes) in de bodem zitten.

Grondwaterstanden in het gebied



Isohyetskaart van grondwatertools.nl

Deze kaart geeft de hoogte en stroming van het grondwater onder de engbertsdijkvenen weer. Het grondwater stroomt grofweg van noordoost naar zuidwest. Het grondwater zit op een diepte variërend van 1 tot 2 meter onder het maaiveld.

Bodems waar wilgen graag op groeien

Hier nemen we even als voorbeeld de katwilg, die groeit op zonnige plekken met vochtige tot natte, voedselrijke grond, meestal klei en/of veen. Zoals in grienden, bosranden, langs rivieren, moerassen en struwelen.

Wilgen kunnen bodems verdragen met verschillende pH-waarden, maar geven de voorkeur aan een neutrale tot licht zure ondergrond, pH 4,5 tot 7,5

Kleigebieden en natte zandgebieden, maar ook veengebieden kunnen goede plekken zijn waar wilgen kunnen groeien.

De grondwaterstand waar wilgen het best op groeien is meestal aan de hoge kant

Gesprekken/bezoeken

14 mei 2025 – Waterschap Vechtstromen in Almelo

We zijn op 14 mei bij het kantoor van waterschap vechtstromen in Almelo geweest, hier hebben we een anderhalf uur durende vergadering bijgewoond die ging over de toepassingen van griendhout en andere vezelgewassen. Het ging ook over biocomposieten, vezels en hars gemaakt van natuurlijke materialen die samen een zeer sterk composiet vormen gelijkend op polyester.

Wat wilgentenen betreft zijn de toepassingen:

- In biocomposiet

Wilgentenen zijn vezelrijk wat ze geschikt kan maken voor verwerking in biocomposieten

- Vooroeverbeschoeiing (onder water)

Wilgenhout kan onder water tot wel 60 jaar goed blijven, daarom kan tegen afkalving van oevers vlak voor de oevers onder de waterlijn een beschoeiing van wilgentenen worden aangebracht. Bij fluctuerende waterstanden kan wilgenhout overigens wel snel verrotten (binnen 5 tot 10 jaar) doordat er regelmatig zuurstof bij komt.

- Voor vispassages

Langs de wanden van vispassages kunnen wilgentenen worden gebruikt om oevers vast te leggen, hiermee krijg je een soort halfnatuurlijke vispassage.

- Geluidsschermen

Hoge schermen van gevlochten wilgentenen langs grote wegen of treinsporen kunnen dienen als geluidsschermen. Deze geluidsschermen nemen ook minder ruimte in dan grote dijken als geluidswallen.

- Voor betere waterkwaliteit

Omdat in 2027 de KRW-waarden voor waterkwaliteit gehaald moeten worden wordt ook naar opties met wilgentenen gekeken. Wilgentenen kunnen bijvoorbeeld in plassen, vijvers en beken worden gebundeld tussen paaltjes in het water waardoor veel schuilplaatsen voor waterdiertjes ontstaan.

De IP

Er zijn veel geplande projecten in de komende jaren waarin men zowel wilgentenen als andere biobased materialen wil gaan gebruiken, om dit allemaal te kunnen betalen wordt de IP opgericht, een organisatie bestaande uit gemeenten en waterschappen.

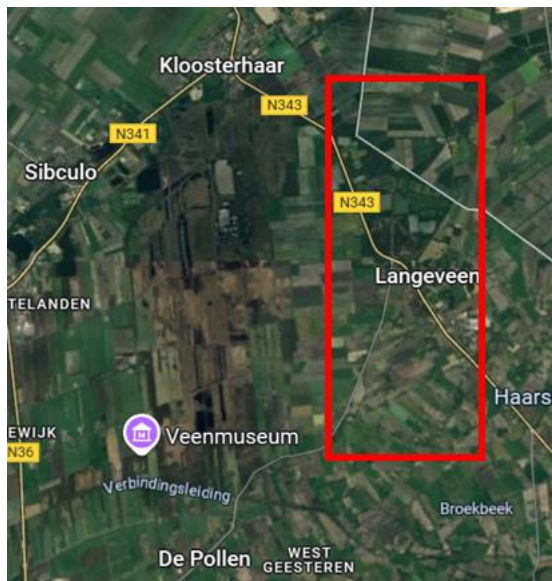
De Engbertsdijksvenen:

Voor watergangen in veengebieden en veenweidegebied kunnen wilgentenen goed worden gebruikt, bijvoorbeeld weer als oeverbeschoeiing, vooral in kleine watergangen zijn wilgentenen erg geschikt omdat er in kleine vlakke watergangen niet zo veel turbulentie is. Oeverbeschoeiingen kunnen eventueel worden vastgelegd met stortsteen voor extra stevigheid. Mochten de waterstanden fluctueren, bijvoorbeeld in droge en natte periodes, en de wilgentenen snel rotten, dan zijn ze makkelijk te vervangen door nieuwe bundels wilgentenen erbovenop te leggen.

22 mei 2025, waterschap vallei en veluwe

Dit was een bijeenkomst van waterschappen waarvoor we zijn afgereisd naar Apeldoorn, om precies te zijn naar het kantoor van waterschap vallei en veluwe, hier kwamen mensen van waterschap vallei en veluwe, waterschap vechtstromen, waterschap rijen en IJssel, de landbouwers, building Balance en vitens samen om het te hebben over duurzame bouwmaterialen, vezelgewassen en uiteraard griendhout.

Het begon met een presentatie over de ontwikkelingen in het gebruik van biobased materialen en vezelgewassen waarbij ook de mogelijke groei van de markt werd bekeken. Er wordt gestreefd naar een totaal van 50 000 hectare grond waarop griendhout/vezelgewassen kan worden verbouwd. Rondom de engbertdijksvenen moet ongeveer 1000 hectare grond beschikbaar komen.



Ter vergelijking: de rode rechthoek omvat een gebied van 1000 hectare, dat is ongeveer even groot als de Engbertsdijksvenen zelf en zal dus romdom het gebied moeten worden verdeeld om een overgangszone te creëren.

Van Aalsburg

We hebben griendhandel van Aalsburg een mailtje gestuurd en veel informatie van ze gekregen over hoe zij wilgengrienden planten en oogsten

Van Aalsburg heeft al 197 hectare wilgengrienden aangeplant op binnendijkse gronden die niet zanderig zijn

De meest populaire wilgensoort die Van Aalsburg gebruikt is de katwilg, die kan in 2 jaar tot 6 meter hoog worden en geeft hout dat stevig en goed te vlechten is. Verder gebruiken ze wilgen als de schietwilg en de

Locaties en MCA



De beste locaties worden er hier uitgepikt door te beoordelen met waardes van 1 tot 10, welke worden vermenigvuldigd met de weging tussen 1 en 2

Voedselrijkheid, veel voedselrijkheid = 10

Vochtigheid, de ideale grondwaterstand is ongeveer 20 cm – mv. Hoe lager, hoe minder score met 1 vanaf 1,5 meter-mv.

Zuurgraad, de pH voor wilgen ligt tussen 4,5 en 7,5 dus een pH van 5,5/6 is het meest ideaal

Kleigehalte, wilgen groeien goed op kleigronden, geen klei = 1, veel klei = 10

Organische stofgehalte, 1= geen organische stof, 10 = ongeveer 70% organische stof.

Locaties	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Weging
Voedselrijkheid	5	6	6	6	5	6	6	5	6	6	6	6	2
Vochtigheid	9	3	6	5	6	4	9	9	6	6	3	3	1,9
Zuurgraad (pH)	5	6	5	5	6	6	7	8	6	7	6	6	1,5
Kleigehalte	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1,7
Organische stof	8	7	8	8	7	8	8	10	8	7	8	8	1,4
Totaal	47,5	38,2	43,8	41,9	41,9	41,5	52,5	58,2	45,3	45,4	39,6	39,6	

Antwoord op de deelvragen

1. Wat is de potentie voor de groei van wilgentenen rondom de Engbertsdijksvenen?

Er is veel potentie voor, met wilgengrienden wordt een buffer rondom het veengebied aangelegd waardoor het water beter in het veengebied wordt vastgehouden, ook is er met het oog op duurzame materialen veel vraag naar griendhout.

Voorals waterschappen en gemeentes zijn geïnteresseerd in de teelt van griendhout, omdat dit gebruikt kan worden in allerlei, vooral kleinere waterbouwkundige projecten. Wilgenhout kan onder water als er geen zuurstof bijkomt wel 50 jaar goed blijven, en als het toch gaat rotten is het heel makkelijk te vervangen.

2. Waaraan moet de bodem voldoen om wilgenteelt mogelijk te maken?

De bodems waar wilgen het beste op groeien zijn natte bodems waar de wilgen goed in de zon staan, meestal natte gebieden bestaande uit zand of klei langs rivieren, maar ook in veengebieden, in bosranden, en uiteraard in grienden. De zuurgraad is meestal wat aan de lage dus zure kant met een pH van 4 tot 7. De grondwaterstand ligt het liefste tussen de 0 en 20 cm onder het maaiveld, dus aan de hoge kant.

Conclusie

In conclusie, uit het MCA-onderzoek is gebleken dat gebied 7 en 8 de beste locaties zijn om wilgenbomen te verbouwen. Dit komt voornamelijk vanwege de goede bodemvochtigheid. Ook is er in het gebied een goede inpasbaarheid van wilgentenen dus zijn ze ook goed te verbouwen en te verhandelen. Andere locaties zullen ook geschikt worden als de grondwaterspiegel omhooggaat. De grondwaterspiegel is de meest terughoudende factor in het gebied. Dit komt vanwege een verleden met een hoop ontwaterende activiteiten in het gebied.

Discussie

Eigenlijk hadden we graag metingen op locatie verricht, met grondboren, een penetrologger en de pH en kalkgehalte meten, maar dit kon niet omdat het heel veel werk zou zijn, ook met naar het gebied toe reizen en al het materiaal steeds meenemen, plus dat we op grond van allerlei eigenaren zouden gaan meten en boren wat waarschijnlijk echt niet overal had gemogen. We hadden, als we echt ter plaatse konden gaan meten waarschijnlijk wel een gedetailleerder onderzoek.

Bronnenlijst:

<https://bomenplanner.meerbomen.nu/soorten/wilg-kat>

<https://nl.scienceaq.com/Natuur/1007201216.html>

<https://www.plantcaretools.com/wp-content/uploads/2022/10/Lijst-met-ideale-pH-waarden.pdf>

<https://bomenplanner.meerbomen.nu/soorten/wilg-kat>

<https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=23901>

<https://opengis.wur.nl/articles/bodemph>