



Hoaf Infrared Technology heeft zich onder meer in de agrarische markt een prominente plaats weten te verwerven. Het heeft in 50 jaar tijd een complete productrange loof- en onkruidbranders in eigen huis ontwikkeld. Hoaf heeft een eigen productie, alsmede een uitgebreid infrarood-kenniscentrum. Daardoor mag Hoaf Infrared Technology zich ook op andere terreinen marktleider noemen. Door mee te denken met experts in het veld, kent het bedrijf de behoefte en bepaalt het vervolgens de oplossingen, die worden vertaald in concepten en uitgewerkt tot producten en diensten.

**John van Bodegom en Zn uit het Noord-Hollandse Wieringerwerf branden tegenwoordig op een tracé van een Noord-Hollandse waterkering het onkruid weg met de HOAF KB 3.0 twin. Deze 3 meter brede en circa 1.000 kilo zware branderbak hangt in de hefinrichting van een stevige tractor.**

Auteur: Broer de Boer

# Zeedijkvegetatie frustreert nauwkeurige onderhoudsinspectie

## Onkruid bestrijden tussen de keien met branders

Om de klus te klaren, moeten ze behoorlijk schuin rijden op het talud, en dit vergt veel van de stuur- en bedieningskunst van de tractorchauffeur. 'HHNK (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier) zoekt naar methoden om de stenen waterkeringen beter en efficiënter vegetatievrij te houden', vertelt John van Bodegom. Hij is mede-eigenaar van een dertig man vast personeel tellend loonwerkbedrijf in de groensector. 'Daartoe is HHNK op een heel lastig tracé met grote, vrij ongelijk liggende Noorse keien een proef gestart. Naast veel wegen en watergangen onderhouden wij voor hen nu ook anderhalve kilometer zeedijk. Het talud, 20 meter, is uitzonderlijk lang en stijl. Werken met zo'n zware brander aan een Herder-arm is hier dus geen optie.' De start van de proef bestond uit het verwijderen van de bestaande vegetatie, met circa 1 meter hoog onkruid, gras en bramen. Dat was eind juni

2019. Het resultaat was volgens John direct zichtbaar: 'Als je 10 meter verder bent al!'

### Zwevend werken

Hij vervolgt: 'Overigens werken we met dubbel-lucht. De banden zijn daarbij gevuld met water om zo stabiel mogelijk over het oneffen talud te rijden. Daarnaast verlagen we hiermee het zwaartepunt, om het risico op kantelen te verminderen. Ook willen we onze dure banden niet kapotrijden op de soms scherpe stenen van de dijk. Omdat we hier zwevend moeten werken, houdt de tractorchauffeur de 3 meter brede branderbak met de hefinrichting handmatig zoveel mogelijk op de goede werkhoogte.' Op een normaal, korter talud met kleinere, gezette basaltstenen kan een aannemer met een lichtere klepelbak aan de Herder-arm werken. Maar volvelds en daardoor duurzaam werken op de

zeedijken heeft capaciteitsvoordelen; dat is de reden dat HHNK de aannemer deze proef laat uitvoeren. John: 'Op deze proeflocatie gaat klepelen absoluut niet; elders kan dat anders liggen. Ook werken met de bosmaaier is arbeidstechnisch geen optie, vanwege de grote, onregelmatige ruimtes tussen deze Noorse keien.'

### Dubbele rij branders

Het onkruidverbrandingsprincipe van de HOAF KB® 3.0 twin maakt gebruik van infrarode stralingswarmte in combinatie met hete lucht. Zodra je ongewenste vegetatie hieraan blootstelt, stollen de eiwitten. Daarnaast barsten de vochtcellen, waardoor de planten verwelken. Eigenlijk is er dus geen helemaal geen sprake van verbranding. Aannemer Van Bodegom had al jaren ervaring met HOAF-onkruidbranders op grote, vlakke terreinen. Daarbij werkt de apparatuur normaliter



bodemvolgend dankzij steunwielen. Maar via machineleverancier Wim van Breda werd er bij dit bijzondere project voor gekozen om de 1.000 kilo zware en 3 meter brede versie toe te passen. Volgens een nieuw principe beschikt deze nieuwste onkruidbrander namelijk over een dubbele rij branders. Die raken de ongewenste vegetatie in hoeken van respectievelijk 45 en 60 graden. Dit maakt het systeem ideaal om in te zetten op de stenen waterkeringen van zeedijken. In combinatie met venturi's voor een juist kritisch gasmengsel realiseren de branders een breed en lang vlambeeld. Dat is volgens de deskundigen vele malen beter werkzaam dan een enkelvoudige rij branders. De hydraulisch aangedreven ventilator, die voor de luchtcirculatie in de branderbak zorgt, heeft een naloop. Hierdoor kan zich na het sluiten van de gaskleppen geen kritisch gasmengsel ophopen in de branderbak, wat explosiegevaar zou opleveren. Veiligheid gaat voor alles! Overigens worden ook de gasspuitstukken en venturi's ontdaan van gasresten.

#### Pittige klus

Toch is het een pittige klus op een lastige locatie om de stengels en de wortels van de begroeiing van de grote Noorse keien te verzengen. John van Bodegom: 'Zoals gezegd, zijn we met de bewerking gestart in een vrij gesloten gewas. Dat was op dat moment erg hoog, circa 75 tot 100 centimeter. De eerste keer hebben we geprobeerd de branderbak zo dicht mogelijk bij de keien zijn werk te laten doen en hebben we met circa 2 kilometer per uur wat langzamer gereden. Eigenlijk zie je het resultaat meteen. De vegetatie zakt in elkaar, de kleur verandert. Dat laatste zie je na een half uur. Daarna valt het onkruid plat. Bij bestrijding van berenklaauwen, bijvoorbeeld, zie je dat heel goed.' Op het moment van schrijven, eind juli 2019, heeft de behandeling al drie maal plaatsgevonden. 'We troffen het volgende beeld aan: de grote massa vegetatie is nu weg,



John van Bodegom van het gelijknamige loon- en aannemingsbedrijf cultuurtechniek, grond, weg- en waterbouw en verkeerstechnieken in Wieringerwerf

maar wat er nog ligt, moet nog verteren.' John laat zien dat de groene spruiten van het onkruid alweer tevoorschijn komen onder het nog niet verteerde gras: 'Die grote vegetatiemassa moet echt eerst verwijderd of verrot zijn, naar mijn mening. Daarna is het een kwestie van bijhouden met de apparatuur. Dan zullen de stenen schoon genoeg zijn om dit talud goed te kunnen inspecteren.' Op basis van ervaringen op andere steenachtige, maar doorgaans vlakke terreinen, vervolgt John: 'Met jaarlijks drie tot vier behandelingen op zo'n zeedijk kun je de ongewenste

## Op een lastig tracé met grote, vrij ongelijk liggende Noorse keien is een proef gestart

vegetatie wel in de hand houden, mits je hiermee direct in april begint.'

#### Innovaties

Binnen het project is het ook de bedoeling innovaties te realiseren. Ze moeten helpen om de uitvoering van dit werk juist met een 3 meter brede onkruidbrander te verbeteren. Het doel van het Hoogheemraadschap Noord-Holland is te komen tot een efficiëntere en duurzamere methode. De proef met deze methode is ook interessant voor andere waterschappen en Rijkswaterstaat, omdat die met hetzelfde probleem te kampen hebben. John: 'Onze opdrachtgevers laten ook een deel van het talud behandelen met water onder hoge druk. Bij de bestrijding van onkruid met branders kun je er natuurlijk ook over denken om biopropaan of lpg te gebruiken als brandstof voor de branders. Daartoe hoeven zelfs de branders niet te worden aangepast. Toch is dat toekomstmuziek; we werken nu nog gewoon met propaan. Naar mijn mening zit er voldoende toekomstperspectief in deze methode om, nu er niet meer gespoten mag worden met chemie, de zeeeringen onkruidvrij te houden met onkruidbranders.' Bodegom gaat dit talud dus één jaar onderhouden; daarna gaat het Hoogheemraadschap de bevindingen evalueren en voor een toekomstige aanpak kiezen. Dat moet maatschappelijk aanvaardbaar zijn. HHNK, de machinefabriek en Van Bodegom trekken overigens gezamenlijk op om

technische problemen en innovaties te identificeren.

#### Techniek

Welke techniek schuilt er achter de Hoaf-methode van onkruidbranden? We vragen het aan Menno Looman, accountmanager bij Hoaf Infrared Technology in Oldenzaal (Ov.). Hij vertelt: 'De warmteoverdracht vindt plaats door vlamcontact, infrarode stralingswarmte en warme lucht. Deze combinatie zorgt voor maximaal gebruik van de beschikbaar gestelde energie. Afhankelijk van de rijsnelheid wordt het bodemoppervlak circa 80 graden Celsius. Bij rijsnelheden van 500 meter per uur kan warmte de grond binnendringen en de eerste 3 cm van de topklaag zodanig verwarmen dat deze wel 55 graden heet wordt.'

Het bedrijf startte al in 1970 met deze technologie voor de landbouw. Op de Noord-Hollandse keien blijft de snelheid beperkt tot zo'n 2 kilometer per uur. Op gewone, vlakke terreinen kun je uiteraard werken met steunwielen voor de juiste afstand tot het gewas. Menno Looman: 'De apparatuur wordt vanaf de fabriek aangeleverd met van tevoren ingeregelde kleine computers, de zogenoemde PLC's. Deze besturingssystemen regelen bij inbedrijfstelling de branderunit zelf in. Deze PLC's sturen verder de branders aan; ze zorgen zeg maar voor het juiste gasmengsel. Daarbij is er ook interactie met het *load sensing*-systeem van de tractor en het hydraulieksysteem, in het bijzonder de oliepomp. De ventilator, die voor de luchtstroom zorgt en lucht door de venturi's perst, wordt namelijk met een hydromotor aangedreven. De tractorchauffeur kan de digitale bedieningsdisplay met een zuignap op het raam bevestigen. Het is een kwestie van starten via de display met een druk op de knop, waarna een gasklep opent en het juiste gas-luchtmengsel met een bougie wordt ontstoken, en de anderen volgen. Je kunt bij deze onkruidbrander overigens kiezen uit twee vermogensinstellingen. De laagste stand gebruikt de minste fossiele brandstof. Optioneel is een temperatuursensor achter de brander mogelijk. Ook dat is een belangrijke tool waarmee je op het gasverbruik kunt besparen.'



Be social

Scan of ga naar:

[www.stad-en-groen.nl/article/30657/zeedijkvegetatie-frustreert-nauwkeurige-onderhoudsinspectie](http://www.stad-en-groen.nl/article/30657/zeedijkvegetatie-frustreert-nauwkeurige-onderhoudsinspectie)