Turven van rietplaggen

Achtergrondinformatie

Jan Oldenburger

Deze achtergrondinformatie behoort bij het project “Turven van rietplaggen” dat is mogelijk gemaakt door financiële ondersteuning van LEADER+, de Provincie Overijssel, Gemeente Steenwijkerland en Staatsbosbeheer.

De verstrekte informatie is puur informatief er kunnen dan ook geen rechten aan worden ontleend.

Projectpartners:

ACHTERGRONDINFORMATIE ´TURVEN VAN RIETPLAGGEN´

In de Wieden en de Weerribben wordt de rietmat eens in de zoveel tijd afgeplagd om de biodiversiteit en de productiviteit van de rietlanden in stand te houden. De afgelopen jaren zijn veel rietlanden afgeplagd. Hierbij zijn langgerekte rillen met plagsel ontstaan. Deze rillen zijn tot dusverre in het veld blijven liggen om daar te verteren. Er zijn tot op heden namelijk geen afzetmogelijkheden voor het plagsel en het is logistiek lastig het plagsel af te voeren naar depots. De rillen ter plaatse laten liggen is weliswaar de goedkoopste en minst energie intensieve maatregel, maar de rillen zijn ontsierend voor het landschap en het plagsel vormt een waardevolle grondstof die tot op heden onbenut blijft voor duurzame energieopwekking.

Een vooronderzoek, uitgevoerd door Stichting Probos in opdracht van Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer in 2004, laat zien dat de ambachtelijk verwerking van het rietplagsel tot geperste blokken ("turven"), een milieuvriendelijke manier is om het rietplagsel te verwerken tot een waardevolle grondstof. De turfblokken worden in het veld tot kleine torentjes opgestapeld om ze in de wind te laten drogen en na droging kunnen de turven met een platbodemvaartuig worden afgevoerd naar een berijdbare weg. Door het persen van de turven wordt het volume van het plagsel sterk gereduceerd waardoor het logistiek veel gemakkelijker wordt het plagsel af te voeren. Deze techniek grijpt terug op de tijd dat er turf gewonnen werd in dit gebied en het biedt de kans om deze activiteit weer terug te brengen in het landschap (cultuurhistorie). De "turven" kunnen in allerlei interessante toepassingen worden gebruikt; bijvoorbeeld: opstapelen tot muurtjes om een natuurlijke erfafscheiding te maken of afdekmateriaal voor vijverranden.

In dit project is uitgezocht wat de beste manier is om deze turven te maken. Er is in samenwerking met een machinebouwer een mobiele turfpers ontwikkeld. Deze machine is in samenwerking met lokale riettelers in een praktijkproef ingezet in de rietlanden van Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten. Met de turven die hierbij zijn gemaakt wordt in samenwerking met Staatsbosbeheer Dienstverlening gezocht naar een financieel aantrekkelijke afzetmarkt.

TOEPASSINGSMOGELIJK HEDEN VAN DE TURVEN IN TUIN EN LANDSCHAP

Tijdens het project is gebleken dat de turven met name geschikt zijn voor toepassing in tuin en landschap. Er zijn een aantal objecten gemaakt van de turven om te bekijken hoe de turven zich houden onder weersinvloeden en of er makkelijk mee kan worden gewerkt. Hieronder treft u een aantal foto's aan van de voorbeeldobjecten die zijn geplaatst rond het bezoekerscentrum van Staatsbosbeheer in Ossenzijl (Hoogeweg 27, 8376 EM Ossenzijl) en in een voorbeeldtuin in Blauwe stad.

Toepassing van de turven in oeverbekleding (Foto SBB)

Toepassing van de turven in borderranden. (Foto Probos)

Toepassing van de turven in borderranden in voorbeeldtuin in Blauwe stad (Foto BTL)

Toepassing van de turven in een muur. (Foto SBB)

EIGENSCHAPPEN VAN DE TURVEN

Op zoek naar toepassingsmogelijkheden voor de turven is het van belang te weten wat de chemische samenstelling is. Bij aanvang van dit project is een inschatting gemaakt van de toepassingsmogelijkheden. In deze fase is geconcludeerd dat de turven zouden kunnen worden toegepast in de bouw, in tuin en landschap en als brandstof voor zowel privé als voor grootschalig gebruik.
Tijdens de voorbereiding bleek dat binnen de wet- en regelgeving die betrekking heeft op de genoemde toepassingsvelden, de turven als brandstof of als bouwmateriaal niet gedefinieerd zijn. Er gelden dan ook geen wettelijke bepalingen voor de toepassing van deze grondstof, maar om uit te sluiten dat dit om welke reden dan ook in de toekomst wel het geval zal zijn, zijn de turven ook voor deze toepassingsgebieden getest. Er zijn geen officiële richtlijnen voor de analyse van turven. De resultaten moeten daarom als indicatief worden beschouwd en er kunnen geen rechten aan worden ontleend.

Om goed inzicht te krijgen in de eigenschappen van de turven is gekeken naar de herkomst van de grondstof en naar de samenstelling van de turven. In het staatje hieronder zijn de monsternummers en de herkomst/samenstelling weergegeven.
M1= Wieden plagsel puur
M2= Depot materiaal uit de Weerribben met hooi
M3= Depot materiaal uit de Weerribben puur
M4= Depot materiaal uit de Weerribben met sluiksel
M5= Wieden plagsel met chips

De monsters zijn samengesteld uit willekeurig gekozen turven van in totaal ongeveer 10 liter per soort. Deze turven zijn gemaakt van materiaal dat respectievelijk uit het rietland (rillen) in de Wieden en uit het depot in de Weerribben is gehaald, vervolgens is dit materiaal gemengd en zijn er turven van geperst. Er kan op grond van de voorbewerking vanuit worden gegaan dat de monsters representatief zijn voor de gehele partij.

De monsters zijn geanalyseerd op de volgende aspecten:
1. de eisen gesteld in het Besluit Overige Organische Meststoffen (BOOM-pakket).
2. de kwaliteitseisen met betrekking tot de toepassing als biobrandstof
3. de eisen gesteld voor toepassing in de bouw conform de regels van het Bouwstoffenbesluit.

BOOM pakket

De vijf monsters zijn geanalyseerd op de parameters droge stof, organische stof, zuurgraad, arseen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink en kwik, fosfaat (totaal) en stikstof (Kjeldahl). De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden behorende bij het Besluit Kwaliteit en gebruik van overige organische meststoffen.
De analyseresultaten geven aan dat de samenstelling van de monsters ligt tussen die van schone en zeer schone compost (tabel 1).

Tabel 1.
Toetsingsresultaten BOOM (Besluit Overige Organische Meststoffen).

	Rietplagmonsters									
Monster	M1		M2		M3		M4		M5	
Metalen										
Arseen	+++	16	++	9,3	++	11	++	8	++	13
Cadmium	++	1	+	<0,4	+	<0,4	+	<0,4	++	0,9
Chroom	+	38	+	<15	+	25	+	<0,15	+	30
Koper	+	20	+	8,9	+	12	+	9,7	+	16
Lood	++	80	+	25	+	35	+	20	++	75
Nikkel	++	17	++	12	++	20	++	12	++	13
Zink	++	130	+	34	+	53	+	44	++	86
Kwik	+	0,18	+	0,05	+	0,08	+	0,05	++	0,21
Eindoordeel	**+++**		**++**		**++**		**++**		**++**	

Verklaring tekens:
+ >= samenstelling zeer schone compost
++ > samenstelling zeer schone compost en <= samenstelling schone compost
+++ > samenstelling schone compost
gehaltes in grond in mg/kg ds

Pakket biobrandstof

De parameters binnen het analysepakket zijn gebaseerd op de eisen die door Essent en Nuon worden gesteld aan hun brandstoffen. Het analysepakket bestaat uit: droge stof, organische stof, gloeirest, arseen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink, kwik, fosfaat(totaal), antimoon, chloor (totaal), zwavel (totaal) en de calorische waarde.

In tabel 2 is te zien dat de calorische waarde van het materiaal relatief laag is. Hout heeft bijvoorbeeld een calorische waarde heeft tussen 17 en 20 MJ/kg droge stof. Ruim het dubbele dus. Het asgehalte van de monsters, dat is bepaald bij een temperatuur van 550 ºC, is hoog.

De grenswaarden voor Essent[1] met betrekking tot het asgehalte is 0,25 massa % en de calorische waarde moet minimaal 13,6 MJ/kg droge stof zijn. Met een asgehalte van meer dan 50% en een calorische waarde van 10 of minder voldoet het materiaal hier dus niet aan.

[1] Bron: persoonlijke mededeling Dhr. Schouwenberg, Essent.

Tabel 2.
Toetsingsresultaten bio-brandstoffen.

		Rietplagmonsters				
Analyse	**Eenheid**	**M1**	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**
Droge stof	Gewichts %	89,9	56,1	48,1	64,5	89,0
Organische stof (gloeiverlies)	% vd Droge stof	49,8	42,0	41,9	44,0	45,6
Asgehalte	% vd Droge stof	50,2	58,0	58,1	56,0	54,4
PH-KCl	-	4.9	3,6	3,6	4,5	5,3
Temp tbv pH KCl	ºC	21,7	21,5	21,5	21,0	20,4
Metalen						
Antimoon	mg/kg ds	<4	<4	<4	<4	<4
Arseen	mg/kg ds	16	9,3	11	8,0	13
Cadmium	mg/kg ds	1,0	<0,4	<0,4	0,4	0,9
Chroom	mg/kg ds	38	<15	25	<15	30
Koper	mg/kg ds	20	8,9	12	9,7	16
Kwik	mg/kg ds	0,18	0,05	0,08	0,05	0,21
Lood	mg/kg ds	80	25	35	20	75
Nikkel	mg/kg ds	17	12	20	12	13
Zink	mg/kg ds	130	34	53	44	86
Anorganische verbindingen						
Fosfaat	mg/kg ds	1300	480	440	590	1900
Diverse natchemische bepalingen						
Chloride	mg/kg ds	290	360	80	160	46
Kjel;dahl stikstof	mg/kg ds	15.700	11.300	13.400	11.400	13.300
Zwavel	mg/kg ds	3.700	7.200	10.000	8.800	3.400
Energiewaarde						
Calorische waarde	MJ/kg ds	9,84	8,91	9,13	9,11	10,02

Pakket Bouwstoffenbesluit (NEN-pakket)

Turven gemaakt van rietplagsel, wel of niet gemengd met ander organische materiaal worden volgens de definitie[2] van het bouwbesluit niet gerekend tot bouwstoffen. De resultaten van de analyse hebben dan ook geen juridische grond en kunnen alleen als indicatief worden beschouwd. De analyse is uitgevoerd op basis van het NEN-pakket voor grond.

Opvallend aan de resultaten is dat de monsters, die gemengd zijn met hooi en sluiksel, in de categorie schoon vallen. Dit wordt veroorzaakt door het verlagen van het kritische gehalte aan Nikkel (zie tabel 3).

[2] Steenachtig materiaal met een organisch stofgehalte van <10%,

Tabel 3.
Toetsingsresultaten pakket bouwstoffenbesluit (NEN pakket)

		Rietplagmonsters									
Analyse	**Eenheid**	**M1**		**M2**		**M3**		**M4**		**M5**	
Metalen											
Arseen	mg/kg ds	16	-	9,3	-	11	-	8,0	-	13	-
Cadmium	mg/kg ds	1,0	++	<0,4	-	<0,4	-	0,4	-	0,9	+
Chroom	mg/kg ds	38	-	<15	-	25	-	<15	-	30	-
Koper	mg/kg ds	20	-	8,9	-	12	-	9,7	-	16	-
Lood	mg/kg ds	80	+	25	-	35	-	20	-	75	+
Nikkel	mg/kg ds	17	+	12	-	20	++	12	-	13	+
Zink	mg/kg ds	130	-	34	-	53	-	44	-	86	+
Kwik	mg/kg ds	0,18	-	0,05	-	0,08	-	0,05	-	0,21	-
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,1	+	<0,2	-	0,28	-	0,27	-	1,6	+
Minerale olie											
Totaal olie C10-C40[3]	mg/kg ds	50	-	60	+	75	+	45	-	70	+
EOX	mg/kg ds	0,65	-	0,57	-	0,61	-	0,66	-	0,63	-
Eindoordeel		**Cat 1**		**schoon**		**Cat 1**		**schoon**		**Cat 1**	

≤ samenstellingswaarde
\+ > samenstellingswaarde en ≤ 2x samenstellingswaarde
++ > 2x samenstellingswaarde en ≤ tussengrenswaarde
+++ > tussengrenswaarde en ≤ grenswaarde
++++ > grenswaarde

[3] Een deel van de minerale olie zijn afkomstig van humusachtige verbindingen.

KOSTEN PER TURF

Bij de afweging van het al dan niet toepassen van de turven spelen de kosten natuurlijk een zeer belangrijke rol. Natuurlijk zijn er een groot aantal factoren die de uiteindelijke prijs per turf beïnvloeden en zal er per individuele afnemer een prijs worden vastgesteld.
De huidige prijs per turf ligt tussen de 25 en 35 eurocent. Er zijn echter nog mogelijkheden om deze kostprijs verder te verlagen. Ter indicatie een netje van zes turven kost bij Intratuin 10 euro.

MEER INFORMATIE

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met één van de volgende partijen:

Staatsbosbeheer Dienstverlening
Contactpersoon: Zwier van Olst
Postbus 563
7400 AN Deventer
Telefoon 0570-747200
Fax 0570-747222

Centrum voor Biomassa Innovatie
Contactpersoon: Jan Oldenburger
Postbus 253
6700 AG Wageningen
Telefoon 0317-466555
Fax 0317-410247
e-mail: jan.oldenburger@probos.net

Riettelersvereniging de Wieden
Contactpersoon: Wout van de Belt
Telefoon: 06-51402712

Staatsbosbeheer De Weerribben
Contactpersoon: Jan Spijkerman
Kalenberg Noord 2
8377 HC Kalenberg
Telefoon: 0561-474416