

Ingezonden Berichten.

BESTRATING MET RONDHOUT.

Onder het hoofd: „*Hout bij bestrating en wegenbouw. Een Nederlandsch belang*” verscheen in het Tijdschrift „Wegen”, Officieel Orgaan van de Vereen. „Het Nederlandsch Wegencongres” van 1 December 1933 een artikel van Dr. A. A. C. Sprangers, waarin verschillende in het buitenland genomen proeven met het gebruik van *rondhout* bij houtbestrating behandeld werden en waarin de „Commissie inzake het Gebruik en de Verwerking van Inlandsch Hout in Nederland” als het aangewezen lichaam werd beschouwd om inzake proefnemingen in ons land in dezen het initiatief te nemen.

Alhoewel onze Commissie door haar te beperkte middelen er niet aan denken kon zelf een proef in de aangegeven richting op te zetten, werd in verband met den uiterst moeilijken afzet van ons inlandsch dennenhout — vooral ook van 2e of 3e soort hout en van afvalhout, waaraan bij genoemd object door de vereischte geringe afmetingen van 10 of 15 cm lengte en 5—15 cm diameter direct werd gedacht —, zeer veel voor het denkbeeld gevoeld en werd getracht hiervoor van belanghebbende en belangstellende zijde daadwerkelijke hulp te verkrijgen.

Nog in de maand December werd door bemiddeling van het Persbureau Vaz Dias onder hetzelfde hoofd als Dr. Sprangers bezigde, een résumé uit genoemd artikel aan een 100-tal bladen gezonden, waarin getracht werd de belangstelling voor deze zaak op te wekken en een nader onderzoek ten eerste werd aanbevolen.

Alhoewel volgens het begin Februari 1934 verschenen Voorloopig Verslag van de Eerste Kamer der Staten-Generaal op de Staatsbegroting 1934 van het Dep. van Economische Zaken deze aangelegenheid ook in onze Volksvertegenwoordiging werd besproken, had de opwekking in de pers niet veel succes. In overleg met en door bemiddeling van de Directie der Ned. Heidemaatschappij werd echter getracht te verkrijgen dat een bekeride Levensverzekering-Maatschappij, die zelve als eigenares van groote boschcomplexen in min of meer afgelegen streken als belanghebbende kon worden beschouwd, zich voor een niet te kleine proef in de omgeving harer bezittingen zou interesseeren.

In verband met de hiervoor als basis dienende kosten-begroting, welke bij een zeer matig berekenden houtprijs nog ongeveer gelijk uitkwam met die voor een goeden betonweg, kon helaas tot de proefneming niet worden overgegaan.

Hierna werd daadwerkelijke medewerking verkregen van den Opper-Houtvester van het Kon. Domein het Loo en van de Directie der Ned. Heidemaatschappij te Arnhem, welke toezegen voor een eventueele proef een partij hout om niet beschikbaar te zullen stellen, terwijl vrij zeker bij het doorgaan van de proef ook op een dergelijke hulp van de zijde van het Staatsboschbeheer kon worden gerekend.

Na dit voorloopig succes werd in April 1934 een verzoek ingediend bij den Rijkswaterstaat (Directie Wegenverbetering), waarin gevraagd werd een proef als door ons bedoeld in een boschrijke streek te willen nemen, waarbij het om niet of althans tegen zeer lagen prijs beschikbaar stellen van het benodigde hout in uitzicht werd gesteld.

Bij schrijven van 19 Mei d.a.v. werd op dit verzoek afwijzend beschikt, op grond van de overweging, dat de toepassing van hout als verhardingsmateriaal voor wegen waaraan eischen worden gesteld als aan de pri-

maire en secondaire wegen hier te lande, niet in aanmerking kan komen en het daarom geen nut heeft daarmede een proef op de Rijkswegen te nemen.

Alhoewel hierdoor eenigszins teleurgesteld, werd de moed niet opgegeven, doch wederom in overleg en samenwerking met de Directie der Ned. Heidemaatschappij aanraking gezocht en verkregen met het Provinciaal Bestuur van Gelderland, als zijnde de Provincie, welke door haar beschrijfdom hiervan wel in de eerste plaats in aanmerking komt.

Bij de bespreking welke d.d. 16 October 1934 ten' Provinciehuize met enkele leden van Gedeputeerde Staten werd gehouden en waarbij behalve de schrijvers van dit artikel ook de Hoofdingenieur van den Prov. Waterstaat de heer Ir. Kempees, de Adj.-Directeur der Ned. Heidemij. de heer Van Maanen en de Opper-Houtvester van H.M. de Koningin de heer Jhr. van Suchtelen van de Haare aanwezig waren, werd een en ander nader overwogen en werd hierbij het belang dat de zaak voor de Provincie Gelderland zou kunnen hebben, erkend. Besloten werd, dat de H.H. Kempees en Van Maanen eerst een onderzoek zouden instellen in de Oberförsterei Borgsdorf te Birkenwerder in de omgeving van Berlijn, waar reeds bestratingen met rondhout waren aangebracht welke, volgens de inmiddels verkregen inlichtingen en geschriften, goed voldeden. De kosten van dit onderzoek werden voor rekening der Provincie en der Ned. Heidemaatschappij genomen.

Genoemde heeren hebben eind November jl. hun onderzoek ter plaatse ingesteld en aan het daaromtrent door hen meegedeelde ontleenen wij het volgende.

De met hout bestrate weg was oorspronkelijk een met veldkeien verharde weg en bestaat nu in hoofdzaak uit twee lagen rondhout. Plaatselijk is de onderste (fundeerings-) houtlaag wel weggelaten en is de oude keibestrating, nadat deze met de wals is ingedrukt, als fundeering voor een enkele houtlaag gebruikt.

De houten fundeering bestaat uit het zwaardere hout (tot 20 cm diameter toe) ter lengte van 15 cm.

Deze fundeering wordt gezet in een kip in den weg, nadat de onderlaag nauwkeurig onder profiel is afgewerkt en wordt onder de wals aangedrukt. De afzonderlijke blokjes werden vooraf even aangepunt.

Op deze fundeering komt een 7 cm dikke laag van fijn steenslag van 12 tot 30 mm (120 kg per m²). Hierop wordt vervolgens de bovenlaag gezet. Deze bestaat geheel uit rondhout (in de onderlaag wordt ook wel een enkel gekloofd stuk verwerkt) van 6 cm, tot 12 cm diameter en 10 cm hoogte. Ook deze blokjes worden vooraf even met de bijl. aangepunt en zoo dicht mogelijk gezet.

Dan wordt het geheel ingewalst met een wals van 15 tot 20 ton, zóó, dat de steenslag tusschen de blokjes omhoog geperst wordt. Dit walsen geschiedt zonder toevoeging van water.

Vervolgens wordt de weg ingeslemt, eerst met basaltzand en de bovenste 3 cm met wat grover materiaal, split van 3 tot 6 cm. Daarop wordt de oppervlakte ingegoten met een emulsie van 20 % bitumen en vervolgens afgedekt met fijne split.

Het rondhout wordt vooraf geïmpregneerd, door het groene hout (na Maart binnen acht dagen na de velling) door onderdompeling te doortrekken met een oplossing (2 kg per Stère) van zekere arseen- en fluoerverbindingen (Wolmansalz). De samenstelling daarvan is fabrieksgeheim. Als kosten worden opgegeven 30 Pfg. per m² weg.

Opmerking verdient nog, dat het gebruikte hout volstrekt geen waardeeloos brandhout is, maar van een betere sorteering. Zeer kromme stukken komen er niet in voor, die zijn niet bruikbaar.

Naar aanleiding van dit bezoek werd door den Ir. Kempees voor een weg in de omgeving van Apeldoorn, de volgende kostenberekening opgezet, die er, voor een weg met 5 m breede verharding, uitziet als volgt (alles per m²):

A. Weg omploegen, onder profiel brengen en bermen opzetten	f 0.20
B. Onderlaag van hout 3/20 Stère (te rekenen op 4 gld. op de plaats geleverd)	„ 0.60
C. 120 kg basaltsteenslag ter plaatse geleverd, met spreiden en onder profiel brengen	„ 0.90
D. Ontschorsen, zagen, toespitsen, zetten van blokken	„ 0.25
E. Inwalsen	„ 0.10
F. Bovenlaag van hout 1/10 Stère	„ 0.40
G. Ontschorsen, zagen, toespitsen, enz.	„ 0.25
H. Inwalsen	„ 0.15
I. Inslempen met basaltzand en split, met het materiaal	„ 0.40
J. Tweemaal met emulsie behandelen en afdekken	„ 0.40
K. Impregneeren	„ 0.20
L. Afwerken van bermen, onvoorziën, materiaal en toezicht	„ 0.20
M. Licentie	„ 0.20

Samen f 4.25

Deze raming strookt ook wel met de cijfers, die Hoofdingenieur A. Suter te Chur, in het Schweizerische Zeitschrift für Strassenwesen geeft voor een houtbestrating bij Realta tusschen Chur en Thusis.

De kosten van dien weg (met een houten dek op den bestaanden weg als onderlaag) waren daar, zonder het hout te rekenen, ongeveer 6 Zwitsersche franken per m².

Bij een breedte van 5 m verharding zijn de kosten van den weg per km dus te ramen op 20.250,00 gld, terwijl een proefstuk van niet meer dan één km vermoedelijk nog wat duurder zal worden.

Wat het in de begrooting onder M. genoemde bedrag voor licentie à f 0.20 betreft, kan worden medegedeeld, dat inderdaad op de werkwijze — het vastwerken der houtblokjes door middel van split (fijne steenslag), dat bij het inwalsen met de scherpe kanten in de houtblokjes dringt en er a. h. w. een samenhangende houtvloer van maakt — door de Deutsche „Stein-Teer-Asphalt Gesellschaft für Straszenbau“ M. B. H., Berlin-Charlottenburg, patent is genomen en dat het licentierecht bij gebruik daarvan in Nederland op f 0.20 per m² is vastgesteld.

Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden opgesteld.

1e. Dat het gebruikte hout volstrekt geen waardeloos brandhout of hout van geringe waarde is, doch van een betere sorteerling; kromme stukken komen er niet in voor, deze zijn niet bruikbaar;

2e. Dat ook om andere redenen afvalhout, bv. korte stukken die bij het zagen van mijnhout hier te lande steeds in vrij groote hoeveelheid beschikbaar komen en waaraan door ons aanvankelijk vooral werd gedacht, niet kan dienen. Voor het conserveeren van het hout is het nl. absoluut noodzakelijk dat dit niet is uitgedroogd doch geheel versch is; in den winter kan het wat langer blijven liggen, doch na Maart moet het binnen een week, nadat het gehakt is, worden behandeld.

Het afvalhout ligt bijna altijd veel langer in het bosch en zelfs bij gewoon hout zal het vaak nog moeilijk genoeg zijn het tijdig te verwerken.

3e. (En dit is het voornaamste): Dat de „houten weg“ hier te lande in vergelijking met andere goede wegen veel te duur wordt. Een goede betonweg komt bij 5 m breedte op ongeveer f 15—18 000 per km, een goede ongefundeerde klinkerweg — waaraan juist voor de Provincie Gelderland met hare vele steenfabrieken vele belangen van kapitaal en arbeid verbonden zijn — op ± f 10.000—12.000 per km, terwijl voor een bestrating met hout op een dito fundeering op meer dan f 21.000 per km gerekend moet worden.

Bij dit laatste cijfer is nog in aanmerking te nemen dat een houtprijs van f 4.— per Stère, waarop de kostenbegrooting gebaseerd is en waarbij voor zoo dicht mogelijk aaneengevlid kort hout voor een Stère zeker

een hoeveelheid van 0.75 m³ aangenomen moet worden, dus per kubieke meter komt op ongeveer f 5.33. Daar dit gerekend is franco op de plaats van gebruik, zou voor dezen prijs alleen hout uit de naaste omgeving geleverd kunnen worden. Alleen afvalhout of althans 2e of 3e soort hout zou bij vervoer over verderen afstand voor dezen prijs in aanmerking kunnen komen en zooals boven aangegeven is dit niet bruikbaar.

Alles tezamen genomen mag het uitgesloten worden geacht, dat hier te lande economisch een plaats is voor houthostrating op buitenwegen als door ons bedoeld; voor sommige wegen in stadsverkeer, bv. bij ziekenhuizen, scholen etc., bij opritten van bruggen, tusschen tramrails enz., waar andere factoren aanleiding kunnen geven dat de kosten pas in de tweede plaats komen, komt houthostrating door haar geluid-dempende werking zeer zeker nog steeds in aanmerking, doch voor zulke weg-gedeelten hebben wij de vierkant bezaagde inlandsch-grenen straatblokjes die daarvoor meer aanbeveling verdienen en in voor onze bosschen passende afmeting van bv. $15 \times 7\frac{1}{2} \times 10$ of $16 \times 8 \times 10$ cm voldoende verkrijgbaar zijn, terwijl dit voor de tegenwoordig zoo moeilijke plaatsing van ons zware grenenhout eigenlijk van nog meer belang te achten is dan voor het lichte rondhout van 5—15 cm diameter, waarvoor altijd als mijnhout enz. nog wel plaatsing te vinden is.

In overleg en in volkomen overeenstemming met alle, bij de voorgenomen proefneming, betrokkenen werd door ons in verband met bovenstaande van de — vrij kostbare — proefneming afgezien.

Wij meenen deze uiteenzetting niet te mogen beëindigen zonder een woord van dank te hebben gebracht aan H.H. Gedeputeerde Staten van Gelderland, de Ned. Heidemaatschappij en het Kon. Domein het Loo, die bereid waren deze zaak hun steun te verlenen, en aan de H.H. Ir. Kempees en Van Maanen, die er zich veel moeite voor hebben getroost.

Voor de Commissie,
Jager Gerlings, Voorzitter.
M. de Vries, Secretaris.

EEN LEIDERSKAMP IN DRENTE.

Na Terschelling en Zuid-Limburg lijkt oppervlaktig gezien Zuidwest-Drente een minder aantrekkelijk terrein voor het houden van het zevende Leiderskamp voor Natuurstudie; nog steeds is Drente bij velen onbekend en onbemind.

Doch tijdens de kampperiode, van 23 tot 30 Juli 1935, zal ieder deelnemer blijken, dat een goede keuze is gedaan. In Havelte, een van de oude, typische Drentsche dorpen, omgeven door hooge esschen, is een idyllisch kampterrein gereserveerd en op zeer korten afstand bevinden zich de terreinen die de moeite van het bestudeeren en bespreken zeer zullen loonen: oude bosschen en jonge aanplantingen, hoogveen, veenderijen en plassen, vochtige en droge heide met zandverstuivingen, stroomdalen met beekjes, meertjes en ijzeroerazettingen.

Excursies naar de plassen in de omgeving van Giethoorn en naar de naburige natuurmonumenten staan op het programma, en de docenten zijn uitmuntende kenners van de streek; toezeggingen zijn reeds ontvangen van Dr. W. Beyerinck uit Wijster, Dr. J. C. van den Bosch uit Steenwijk, Dr. R. van der Wijk uit Groningen, de houtvester bij het Staatsboschbeheer Ir. J. J. M. Jansen en van G. J. A. Mulder uit Rotterdam.

De deelnemers zullen dus ongetwijfeld een week medemaken van ex-

cursies en besprekingen, die hun kennis van het Drentsche land zeer veel zal verrijken.

Zooals bekend, is het leiderskamp in de eerste plaats bestemd voor leiders in jeugdorganisaties, voor leeraren, onderwijzers en studenten, terwijl daarnaast een aantal leden van de Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging en de Nederlandsche Jeugdbond voor Natuurstudie van 18 jaar en ouder welkom zijn.

Wie belang stelt in het Leiderskamp schrijve dus spoedig om inlichtingen en inschrijvingsformulieren aan de Secr. van de kampcommissie, Mevr. H. N. Ruinen-De Vos, Nic. Beetsstraat 1, Arnhem.

UIT DE DAGBLADEN.

Algemeen Handelsblad, 16 Maart 1935.

VOORKOMT BOSCH- EN HEIDEBRANDEN!

De heer Westrik, voorzitter van de Veluwsche Boschbrandweer, richt het zeer dringende verzoek tot allen, die in de komende dagen de bosschen en heidevelden zullen bezoeken, om nu het gevaarlijkste tijdstip voor dit natuurschoon — de vroege droge voorjaarsmaanden — er weer is, de uiterste voorzichtigheid met vuur te willen betrachten in bosch en heide.

Indien ooit, dan kan thans één vonk, één sigaretten- of sigareneindje, bunders en bunders van dit landschapschoon in brand zetten en wij kunnen en willen immers ons natuurschoon behouden?

In ons dicht-bevolkte land zijn bosch en heide onmisbaar als ontspanningsterrein, om van de werkgelegenheid, voortvloeiende uit een goed boschbezit, maar niet te spreken.

De boschbrandweren, met hun vrijwilligers — op de Veluwe een 1300 man — hun brandstorens voorzien van telefoon, hun gereedschaps-depôts en auto's om deze snel naar de bedreigde plaats te voeren, ze kunnen nóg zoo goed werken, iedere brand brengt schade aan het natuurschoon, ons aller bezit, teweeg.