

A. F. ten Bruggencate

Staatsbosbeheer

Inleiding

De wervelstorm, die op 25 juni 1967 over een gedeelte van ons land trok en o.a. door de veroorzaakte vernielingen in Tricht berucht is geworden, heeft ook in de boswachterij "Chaam" grote schade aangericht.

Om hiervan een overzicht te geven, zal in het hierna volgende eerst een korte beschrijving worden gegeven van deze boswachterij, voorzover dit van belang is voor een goed begrip van de gebeurtenis en de gevolgen daarvan.

Vervolgens zal worden stilgestaan bij de stormramp zelf, de opruiming van de aangerichte ravage, de overwegingen die het verdere beleid hebben bepaald, het herstelwerk en de gevolgen van een en ander op langere termijn.

Beschrijving van de boswachterij

De boswachterij "Chaam" bestaat uit twee grote boscomplexen met een gezamenlijke oppervlakte van 1250 ha, gelegen op ongeveer 15 km ten zuidoosten van Breda en op gelijke afstand ten zuidwesten van Tilburg. Het noordelijk gelegen hoofdcomplex heeft een oppervlakte van ongeveer 970 ha, waarvan ca. 875 ha bebost met inbegrip van de wegen, terwijl 95 ha bestaat uit in het bos verspreid liggende bouw- en graslanden, dagrecreatieterreinen enz. Vrijwel dit gehele complex was aan het eind van de vorige eeuw nog heidegrond. Het bos is dan ook overwegend eerste generatie groveden. Doordat de bebosning vanaf 1900 in verschillende etappes heeft plaats gehad en enkele slechtgroeiende opstanden in de laatste decennia waren hervormd, is de leeftijdsklassenopbouw vrij regelmatig met - vóór de ramp - een kleine overmaat in de oudere klassen van 50-70 jaar. De bossamenstelling van dit complex is in hoofdlijnen ca. 82,5% Pinus, 15% ander naaldhout en 2,5% loofhout.

De oudere grovedennenopstanden hebben veelal een ondergroei van loofhout, terwijl verscheidene van deze opstanden door middel van coulissenkap geleide-

lijk worden verjongd en hervormd tot douglas-, grandis- en fijnsparopstanden.

Het complex wordt in het zuiden begrensd door de weg van Chaam naar Alphen en in het noordwesten door de weg van Chaam naar Gilze. Aan de overzijde van laatstgenoemde weg ligt de aangrenzende boswachterij "Ulvenhoutsbos". Door het complex loopt een 4,5 km lange verharde weg, de Huisdreef, in NW-ZO richting, en een eveneens verharde verbindingsweg tussen deze Huisdreef en de weg Chaam-Alphen, de Putvendreef.

De recreatie heeft zich de laatste tien jaar in deze boswachterij zeer sterk ontwikkeld, in hoofdzaak in de strook ten zuidwesten van de Huisdreef met als natuurlijk attractiepunt het zogenaamde Putven. Dit oorspronkelijk natuurlijke vennetje is in de dertiger jaren in werkverschaffing enigszins uitgediept en thans een vijver van nauwelijks 1 ha oppervlakte en een diepte, die wisselt van 0,50-1,25 m. Toen het bezoek van dagrecreanten aan dit Putven geleidelijk groter werd en er vijf jaar geleden zo gemiddeld tweehonderd mensen op zondagen bijeen waren, werden maatregelen genomen om dit toenemend bezoek behoorlijk te kunnen opvangen. Het wegenstelsel werd enigszins verlegd, er werd een 10 m breed zandstrand en een ligweide aangelegd met tafelbanken enz., een kiosk met toiletgelegenheid gebouwd en provisorische parkeerterreinen geschapen voor ongeveer 150 auto's. Kort voor de ramp werden echter op enkele zondagen met uitgesproken mooi weer reeds tweeduizend bezoekers geteld en ongeveer vierhonderd auto's. Ik vermeld deze cijfers even om een indruk te geven van de stormachtige ontwikkeling, die het recreatiebezoek aan deze boswachterij kenmerkt; een ontwikkeling, die nog steeds doorgaat en waarvan het einde voorlopig niet in zicht is. Uiteraard gaf dit massale bezoek problemen, waarvan ik in dit verband alleen maar noem het zwemmen met zovelen tegelijk in daarvoor niet geschikt water zonder verversing. Het was overigens niet alleen het Putven, dat de bezoekers specifiek naar dit deel van de boswachterij trok. Dit gedeelte is destijds het eerst bebost en heeft derhalve de oudste opstanden, die recreatief het meest aantrekkelijk zijn. Bovendien wordt het bos hier op verschillende plaatsen onderbroken door kleinere en grote weilanden en is er ook

* Foto's: Staatsbosbeheer.

In het bos zelf, door reeds plaats gehad hebbende verjongingen een zekere afwisseling in houtsoorten en leeftijden. Met name rondom het Putven was in bijna alle oudere opstanden een begin gemaakt met de verjonging door het uitkappen van smalle coulissen van 8-10 m breedte, die waren ingeplant met douglas en plaatselijk grandis. In deze zuidwestelijke streek liggen ook een jeugherberg en een kampeerterrain.

De boswachterijen "Chaam" en "Ulvenhoutsbos" ressorteren tesamen onder één bosbouwkundig hoofdambtenaar, die te Ulvenhout woont. In elk der boswachterijen is een bosopzichter belast met de dagelijkse leiding en is een surveillant-rondleider aanwezig in verband met het drukke recreatiebezoek, speciaal op de weekeinden.

De stormramp

Op zondagmiddag, 25 juni 1967, werd mij te ca. 16.45 uur telefonisch door de echtgenote van de bosbouwkundig ambtenaar te Ulvenhout gemeld, dat volgens mededeling van de bosopzichter te Chaam nabij het Putven wel 1000 m³ hout was omgewaaid. Haar man was reeds op weg daarheen om het hulpwerk te organiseren. Mij geenszins bewust van de volle omvang van de ramp omdat eerste meldingen dikwijls wat overdreven binnenkomen, maar toch enigszins ongerust, in verband met het doorgaans drukke bezoek van recreanten aan het Putven, ging ik direct ter plaatse de situatie in ogen-schouw nemen. De Huisdreef bleek nabij het Putven volkomen versperd door over de weg gevallen, deels ontwortelde, deels doorgebroken bomen, terwijl het bos ter weerszijden hiervan een vrijwel ondoordringbare ravage geworden was, omdat ook hier alle bomen waren afgebroken of omgewaaid.

Het was in deze eerste ogenblikken niet mogelijk een idee te krijgen van de omvang van het getroffen gebied, want alle wegen in de boswachterij, die in zuidoostelijke richting liepen, waren volkomen versperd. Ditzelfde was het geval met de verkeerswegen van Chaam naar Alphen en Baarle-Nassau. De telefoonverbindingen met deze netten waren even uitgevallen of ernstig gestoord, zodat aanvankelijk geen contact kon worden opgenomen met de ongeveer 1 km verderop wonende surveillant, het kampeerterrain of de jeugherberg.

Na een eerste verkenningsstocht door de ravage in de richting van het Putven, bleek dat daar vijf auto's van dagtoeristen min of meer beschadigd door de omgewaaide bomen stonden ingesloten, evenals de auto van de pachter van de kiosk, maar dat er, voorzover bekend, geen ernstige persoonlijke ongevallen waren gebeurd.

Aangezien de publieke hulpverleningsdiensten van politie en brandweer hun aandacht moesten concentreren op nog ernstiger gevolgen van de windhoos

In de directe omgeving van het dorp Chaam (vernieelde gebouwen en geblokkeerde verkeerswegen) moest het eerste opruimingswerk en de hulpverlening aan de ingesloten toeristen geheel door eigen personeel geschieden. Door het gestoorde telefoonverkeer en het tijdstip van de ramp - op zondagmiddag - kostte het enige tijd om vaklieden van de boswachterij en van enkele nabij gelegen boswachterijen te mobiliseren en met dit werk te beginnen. Tussen 18.00 uur en 18.30 kon echter met een motorzaag, een trekker, een paard en diverse handgereedschappen met het werk een aanvang worden gemaakt. Spoedig hierna konden nog een aantal motorzagen van andere boswachterijen en van een hout-handelaar worden ingezet en kort na 20.00 uur was de Huisdreef weer met enige moeite berijdbaar en waren de toen bekende ingesloten auto's bij het Putven bevrijd. Na het invallen van de duisternis kon te 21.00 uur ook de verharde noordoostelijke grensweg van de boswachterij berijdbaar worden gemaakt.

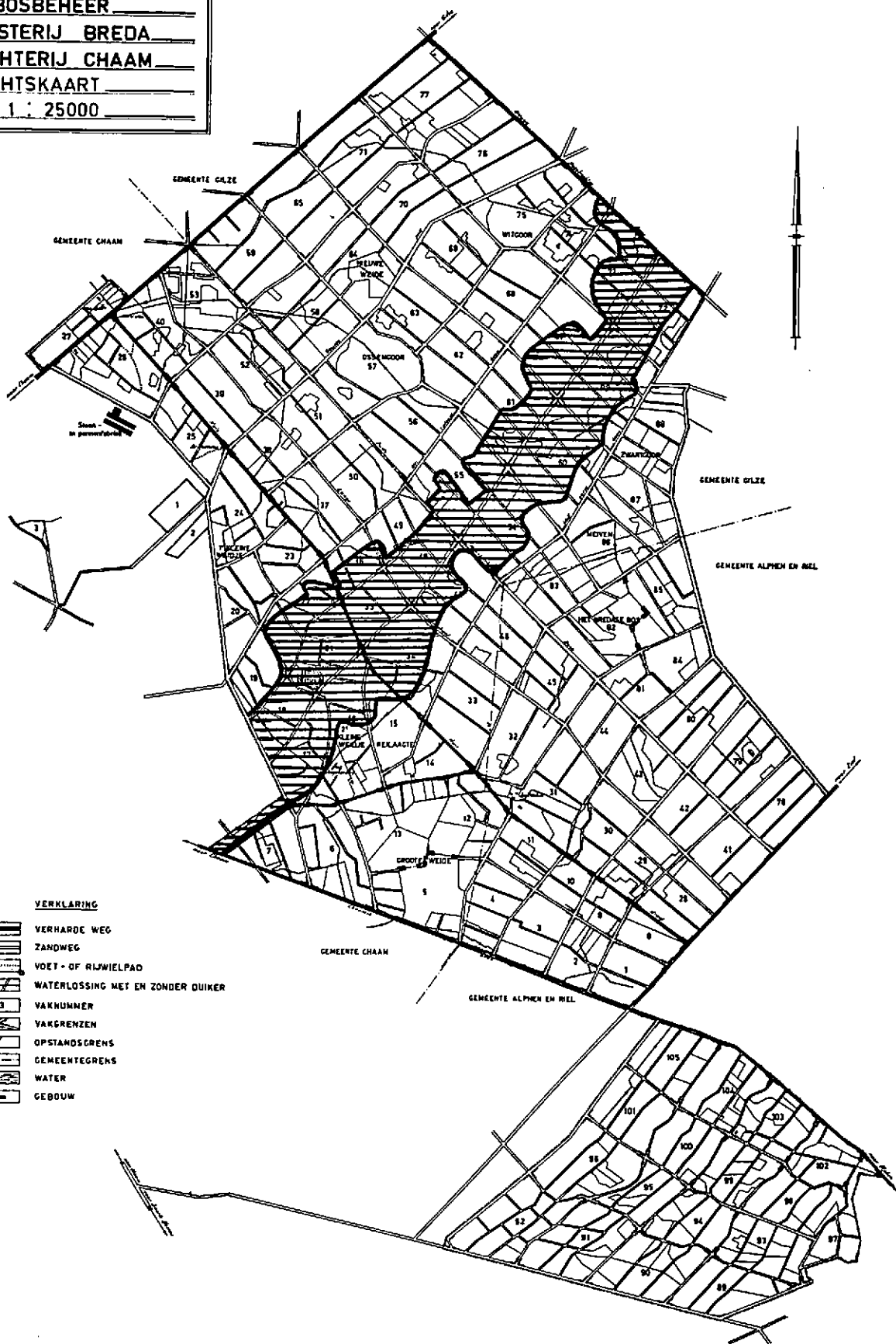
Eerst de volgende dag kon de juiste omvang van de ramp worden vastgesteld. Het bleek toen dat de windhoos te ca. 16.15 uur met zeer grote snelheid in een richting van ongeveer zuidwest naar noordoost vrijwel midden door de boswachterij en precies over het Putven was geraasd en daar een spoor van vernieling had achtergelaten van 3 km lengte en een breedte die wisselde tussen 200-500 m. De vernielde bosoppervlakte, die op de hierbij afgedrukte kaart gearceerd is aangegeven, besloeg ca. 75 ha.

De instulpingen die de getroffen strook hier en daar vertoont, worden veroorzaakt door jonge culturen, waar de wervelstorm praktisch zonder schade overheen is gegaan. Daarentegen liepen buiten de aangegeven strook nog enkele oudere douglasopstanden zoveel stormschade op, dat zij geheel moesten worden geveld.



Uit de omstandigheid dat de bomen over het algemeen in verschillende richtingen kras door en over elkaar lagen met nochtans een zekere tendentie in de hierboven genoemde richting ZW-NO, kon worden afgeleid, dat hier sprake was van een typische cycloon met de beruchte trechtervormige slurf in het centrum. De onderkant van deze slurf, die nabij het dorp Chaam de grond raakte en daar o.a. enkele caravans en tenten op een camping volkomen deed verdwijnen en auto's wegslingerde, bleef in de boswachterij vrijwel overal op een hoogte van 2-4 m boven de grond. Dit was duidelijk te zien aan de hoogte waarop de meeste bomen waren doorgebroken en hieraan is het ook te danken, dat de kiosk bij het Putven praktisch onbeschadigd is gebleven en dat er zich geen ernstige persoonlijke ongelukken voorgedaan hebben.

Dit laatste is mede te danken aan de omstandigheid, dat het weer die gehele zondag niet erg fraai was, waardoor er veel minder bezoekers waren dan

STAATSBOSBEHEER
HOUTVESTERIJ BREDA
BOSWACHTERIJ CHAAM
OVERZICHTSKAART
SCHAAL 1 : 25000



VERKLARING

-  VERHARDE WEG
-  ZANDWEG
-  VOET- OF RIJWIELPAD
-  WATERLOSSING MET EN ZONDER DUIKER
-  VAKNUMMER
-  VAKGRENZEN
-  OPSTANDSCRENS
-  GEMEENTEGRENS
-  WATER
-  GEBOUW

normaal en waarvan het merendeel bovendien omstreeks 16.00 uur de boswachterij reeds had verlaten in verband met de dreigende onweerslucht. Op het kampeerterein in de boswachterij bleken kort na de ramp een tiental lichtgewonden te zijn binnengekomen, die vandaar met ambulances naar ziekenhuizen in Tilburg en Breda zijn gebracht.

De maandag na de ramp zijn bij het opruimingswerk op wegen nabij het Putven nog twee auto's te voorschijn gekomen, één vrijwel niet en de andere zwaar beschadigd, maar de inzittenden waren er goed afgekomen. De eerste weken na de ramp werden gebruikt om zoveel mogelijk de wegen in het getroffen gebied vrij en berijdbaar te maken. Pas na enkele dagen kon met zekerheid worden vastgesteld, dat zich in de ravage op de wegen geen slachtoffers bevonden.

Het opruimingswerk

Het gestreken en ten dele vernielde hout bestond bijna geheel uit groveden in leeftijden tussen 40 en 65 jaar, met enkele jongere vakken van ca. 25 jaar. De totale hoeveelheid werd aanvankelijk geschat op ca. 5000 m³. Voor de afzet van het hout kwam de ramp op een zeer ongelegen tijdstip. Het was midden in de zomer, vrijwel op het dieptepunt van de houtprijzen met in het algemeen een zeer geringe belangstelling van koperszijde. Slechts het grote kwantum, dat tegelijk kon worden aangeboden, vormde een zekere attractie voor de handel. Er is even de mogelijkheid overwogen om de gehele ravage, zoals die er bij lag, op stam te verkopen, of beter gezegd met een bepaalde toegift door een houthandelaar te laten opruimen. Hier is echter geen serieuze poging toe gedaan, omdat in dat geval grote moeilijkheden te voorzien waren bij het realiseren van een zo hoog mogelijk tempo en een vast werkschema bij het ruimingswerk. En dit waren voor ons primaire eisen, zowel uit een oogpunt van algemene boshygiëne als met het oog op het verdere herstelwerk.

Aangezien een groot deel van het hout slechts als spaanplathout of vezelhout zou kunnen worden verwerkt, werd contact gezocht met de hiervoor meest gereede handelaar, terwijl ook andere eventueel in aanmerking komende gegadigden werden gepolst. Het resultaat was dat ongeveer twee weken na de ramp een contract kon worden afgesloten, waarbij al het dennenhout uit het rampgebied, voorlopig geschat op ca. 5000 m³, werd verkocht op basis van ongeschild, uitgeslept naar of langs de wegen voor f 23,50 per m³. Het totaal versplinterde, in feite niet meetbare dennenhout, alsmede alle loofhout met een kleinere diameter dan 25 cm, werd via dezelfde afnemer verkocht op basis van f 17,50 per ton. Deze prijzen waren niet hoog, maar gezien de omstandigheden (algemene marktsituatie, veel hout van in-

courante maten, matige kwaliteit en veel beschadigd, gedwongen verkoop) de best bereikbare. Het contract is geheel tot tevredenheid van beide partijen afgewerkt.

Het opruimingswerk heeft vrijwel precies een jaar geduurd. Eind juni 1968 kon de laatste partij hout worden afgeleverd. In totaal bleek de "oogst" uiteindelijk 6.840 m³ te bedragen, waarvan 5090 m³ naaldhout, 1500 m³ vezelhout (1115 m³ naaldhout en 385 m³ loofhout), 50 m³ afzonderlijk verkocht loofhout van zwaardere afmetingen en 200 m³ eveneens afzonderlijk verkocht douglashout van bomen buiten het eigenlijke rampgebied.

Om het opruimingswerk zo vlot mogelijk te laten verlopen, werden enkele gespecialiseerde vellingarbeiders uit andere boswachterijen in Chaam gedetacheerd, terwijl de drie paarden waarover de houtvesterij beschikt, eveneens in het rampgebied werden geconcentreerd. Voor het uitsleepwerk was voorts een Fordson-major trekker beschikbaar en gedurende het tweede halfjaar van de werkzaamheden eveneens een inmiddels aangekochte kleinere Holder trekker met hydraulische uitsleptang. Het opruimen van de deels doorgebroken, deels ontwortelde bomen, die dikwijls chaotisch door en over elkaar lagen en daardoor vaak onder grote buigspanningen stonden, was verre van eenvoudig en vergde van alle daarbij betrokkenen voortdurend grote oplettendheid en vakmanschap. Vrijwel iedere boom moest eerst worden losgezaagd, daarna een aantal meters versleept naar een plek waar gewerkt kon worden voor het uitsnoeien en vervolgens verder uitgesleept naar de weg. De snoeitakken werden op brede banen gelegd om vrije banen te verkrijgen voor het uitsnoeien en uitslepen.

Van de aanvang af stond de veiligheid bij het werk voorop en het stemt tot grote voldoening, dat tijdens de gehele operatie geen enkel bedrijfsongeval van betekenis heeft plaats gevonden.

Tariefwerk was uiteraard onmogelijk, zodat alles in tijdloos moest gebeuren. Er werd als regel met drie of vier afzonderlijke ploegen gewerkt, elk met een motorzaag, een paard of trekker en twee krachten voor uitsnoeiwerk, takken opruimen, bomen aanhaken enz. De motorzagen maakten dikwijls zes effectieve draaiuren per werkdag, wat uitzonderlijk hoog is. Er past hier een woord van hulde en dank aan de arbeiders, die onder deze moeilijke omstandigheden zich voortdurend hebben ingespannen om het werk zo vlot mogelijk tot een goed einde te brengen. In totaal zijn vijftien arbeiders min of meer continu gedurende ongeveer een jaar met het opruimingswerk bezig geweest en enkele anderen gedurende kortere tijd. Daarbij werden, eveneens in totaal, 26.400 effectieve werkuren geregistreerd.

De bosbouwkundig ambtenaar Leemborg kwam al spoedig op het idee in het centrum van het werkgebied een tijdelijke paardestal en een bergschuur voor



Het recreatieterrein bij het Putven na de ramp.

voer en hulpmaterialen in te richten, terwijl in het zomerseizoen de paarden na het werk werden geweid op een nabijgelegen grote grasvlakte van een nog in te richten dagrecreatieterrein.

De paarden bleven van 's maandags tot vrijdags in deze tijdelijke stal of op deze grasvlakte en werden alleen tijdens de weekeinden in hun normale stal of het paardenweide bij de voermanswoning ondergebracht. Dit leverde een belangrijke besparing op aan arbeidsuren, want het werkgebied ligt ongeveer op een afstand van drie kwartier van de voermanswoning. Normaal zou het naar en van het werk komen met drie paarden per week $3 \times 5 \times 2 \times \frac{3}{4}$ uur = $22\frac{1}{2}$ manuren hebben gevegd. Nu kon dit worden beperkt tot $4\frac{1}{2}$ uur, derhalve een winst van 18 uur per week aan effectieve uren van voerlieden en paarden. In feite is de winst nog groter, want hierdoor konden ook de andere leden van de opruimingsploegen aan het begin en einde van de werkdagen effectiever werken. Alles meegerekend hebben

de opruimingskosten in totaal ca. f 260.000 bedragen ofwel ca. f 38 per m³. De totale opbrengst van het verkochte hout bedroeg f 140.900.

De toekomstbepaling

Uiteraard werd reeds enkele dagen na de ramp overwogen hoe het herstel van deze schade in grote lijnen het meest doelmatig zou kunnen gebeuren en of het wellicht mogelijk was in zekere zin van de nood een deugd te maken door aan een deel van de plotseling ontstane grote kapvlakte een bestemming te geven, die paste in het „multiple use” principe van het huidige beheer.

Allereerst werd daarbij vanzelfsprekend gedacht aan de ca. 20 ha van het rampgebied ten zuidwesten van de Huisdreef, dus het gebied rondom het Putven. Het zou in principe goed uitvoerbaar zijn geweest hier een groot dagrecreatieterrein aan te leggen en eventueel daarbij de bestaande waterop-

pervlakte van het Putven nog te vergroten. De ontwikkeling van een ander groot dagrecreatieterrein in deze omgeving, de zgn. "Grote Weide", gelegen op ca. 1 km ten zuidoosten van het Putven, waaraan ongeveer een jaar te voren was begonnen, zou dan kunnen worden stopgezet of drastisch beperkt. Deze "Grote Weide" is een aaneengesloten complex grasland met een oppervlakte van ruim 21 ha, dat oorspronkelijk aan diverse landbouwers was verpacht, maar waarvan ca. 15 ha pachtvrij ter beschikking was gekomen. De ontwikkeling van een dagrecreatieterrein op dit gedeelte was o.a. gentameerd om de sterke concentratie van het publiek bij het Putven wat te spreiden en daardoor de moeilijkheden, die hier ontstonden, te verlichten.

Er is evenwel afgezien van een verdere recreatieve ontwikkeling bij het Putven op grond van de volgende overwegingen:

1 Het belangrijkste attractie- en concentratiepunt voor een dagrecreatieterrein bij het Putven zou altijd deze kleine waterplas zijn.

2 Een ontwikkeling, die de laatste jaren reeds duidelijk merkbaar was, zou zich nog gaan versterken, namelijk het aantrekken van vooral jeugdig publiek uit de meer directe omgeving, die hier specifiek kwam om te zwemmen en te zonnebaden. Hierbij speelt een belangrijke rol, dat de dorpen Chaam, Alphen en Gilze geen van alle over een zwembad beschikken.

3 Ook bij vergroting van de wateroppervlakte zou het Putven in velerlei opzicht niet voldoen aan de

minimale eisen, die in de tegenwoordige tijd terecht aan zweminrichtingen worden gesteld. Dit zou in de naaste toekomst onherroepelijk leiden tot gevaar uit een oogpunt van volksgezondheid en wellicht tot ongevallen.

4 Het gebruik van het Putven als zwemwater moest derhalve niet worden gestimuleerd, maar zoveel mogelijk tegengegaan. Een zwemverbod op deze plek, waar dit jarenlang stilzwijgend was toegestaan, zou, zeker bij een uitbreiding van de dagverblijfsaccommodatie in de praktijk niet te handhaven zijn. Een onmogelijk maken van de toegang tot het water, bijvoorbeeld door een hoge afrastering langs de rand, zou niet begrepen worden en dus frustaties opwekken bij het publiek en in feite ook de zin ontnemen aan de aanleg van een dagrecreatieterrein ter plaatse.

Om deze reden werd besloten op de vlakte rondom het Putven geen recreatieterrein aan te leggen, maar met grote voortvarendheid het recreatieproject "Grote Weide" verder uit te bouwen. De omstandigheid, dat de naaste omgeving van het Putven zijn vroegere aantrekkelijkheid had verloren, zou het publiek des te gemakkelijker naar dit nieuwe concentratiepunt leiden.

Ook in het overige gedeelte van de verwoeste strook is na rijp beraad afgezien van een bestemmingswijziging, omdat dit niet zou passen in het zoneringsbeleid op lange termijn van deze boswachterij.

Dit zoneringsbeleid is een bewuste en consequen-



Bka en surveillant tussen de ruïnes van een 25-jarige grovedennelopstand.



De bomen lagen in vele richtingen door elkaar.

te doortrekking van een ontwikkeling, die zich in de praktijk reeds duidelijk begon af te tekenen en die een logisch gevolg was van een aantal factoren van blijvende aard.

In het kort komt dit hierop neer, dat in de zuidwestelijke strook van het hoofdcomplex de dagrecreatie en tot op zekere hoogte ook de verblijfsrecreatie wordt geconcentreerd. Zoals in de korte beschrijving van de boswachterij reeds is vermeld, is dit gedeelte recreatief een van de aantrekkelijkste. Hier zijn binnen de boswachterij een jeugdherberg en een kampeerterrain van 6 ha gelegen. Deze strook grenst als het ware aan een aantal kampeeren bungalowbedrijven, die gelegen zijn langs de weg van Chaam naar Alphen. Bovendien loopt de hoofdtoegangsweg tot en door de boswachterij in en langs deze strook, waarin ook het Putven en de "Grote Weide" zijn gelegen. Daartegenover is er in het noordelijk deel van dit hoofdcomplex een ongeveer vierkant blok van ca. 325 ha waar weinig recreanten kwamen en dat in de toekomst bewust als rustgebied zal worden gehandhaafd. De wandelaars en fietsers hebben er vrije toegang, maar gemotoriseerd verkeer wordt uit dit blok geweerd en het is niet de bedoeling het verblijf van dagrecreanten in dit gedeelte te stimuleren door de aanleg van speciale voorzieningen.

Tussen deze twee zones is als het ware een overganggebied, waardoor heen o.a. een verhard rijwielpad zal worden aangelegd en waar in de toekomst wellicht verdere recreatieve voorzieningen

zullen worden getroffen, als de in eerste instantie hiervoor bestemde zuidwestelijke strook te sterk overbezet zou raken.

Zoals gezegd is deze zonering niet willekeurig gekozen, maar voor een belangrijk deel het resultaat van vroegere genomen en niet ongedaan te maken maatregelen in de boswachterij en van verschillende factoren van buitenaf. Het is wel mogelijk door de aanleg van diverse recreatieve voorzieningen publiek te trekken naar gebieden, die voorheen weinig werden bezocht, maar het omgekeerde, dus het creëren van een rustgebied in een bosgedeelte dat eenmaal druk wordt bezocht en waar in het verleden bepaalde voorzieningen voor de dagrecreatie zijn getroffen, is praktisch niet uitvoerbaar. Het is daarom zaak zuinig te zijn met rustgebieden die men als zodanig wil handhaven. Het grootste deel van de door de storm vernielde strook buiten de omgeving van het Putven ligt in het te handhaven rustgebied en daarom is er van afgezien hieraan een specifieke bestemming te geven in de recreatieve sfeer.

Al met al leidden deze overwegingen er toe de gehele vernielde strook normaal te herbebossen.

De bodem van deze strook bestaat bijna geheel uit fijnkorrelige zanden met plaatselijke leemlagen in de ondergrond. De gronden behoren nagenoeg geheel tot de veldpodzolgronden waarbij plaatselijk de leemlaag dicht onder de oppervlakte voorkomt. Deze gronden zijn in principe geschikt voor pinussoorten en matig geschikt voor fijnspar, douglas en grandis.

De ervaring heeft evenwel geleerd dat deze meer-

eisende naaldhoutsoorten alleen dan een redelijke kans van slagen hebben, indien in de jeugdfase de overige groeifactoren zo gunstig mogelijk zijn, dat wil zeggen: geen nachtvorst, geen sterke uitdroging, geen ernstige vochtconcurrentie door een onkruidvegetatie en geen ernstige wildschade. Bij een klein-vlakteverjonging van bestaand bos en speciaal bij de toegepaste coulissenkap in smalle stroken kan aan deze voorwaarden in het algemeen worden voldaan en deze verjongingen zijn dan ook voor een groot deel, maar zeker niet voor 100% geslaagd. Bij een verjonging op een grote aaneengesloten vlakte worden de risico's met het meereisend naaldhout echter onaanvaardbaar groot. Dit is o.a. gebleken bij de aanleg van een douglasherkomstenproefveld in een vak van 7 ha grootte aan de rand van de thans verwoeste strook in 1956, dat ondanks alle genomen voorzorgen en verzorgingsmaatregelen na enkele jaren totaal mislukte.

Ook de in coulissen opgegroeide jonge douglasstroken nabij het Putven, die reeds in sluiting waren, moesten ruim een jaar na het opruimen van de verwoeste oude grovedennopstand worden verwijderd, omdat er in dat jaar teveel uitval was ontstaan door vorst- en droogteschade.

Er werd daarom besloten bij de herbebossing van het verwoeste gebied geen onnodige en in feite onaanvaardbare risico's te nemen en deze herbebossing vrijwel geheel uit te voeren met Pinus en wel Corsicaanse den. Deze houtsoort doet het in Brabant onder vrijwel alle omstandigheden goed en produceert belangrijk meer en rechter, dus kwalitatief beter hout dan de groveden onder gelijke omstandigheden.

Het sterk overheersend aandeel van Pinus in de bosoppervlakte van de boswachterij "Chaam" blijft dus door de stormramp ongewijzigd, hoezeer een zekere vermindering hiervan ten gunste van andere naaldhoutsoorten op zichzelf wenselijk zou zijn.

Toch wordt de verscheidenheid in houtsoorten wel vergroot door een belangrijk groter aandeel van de Corsicaanse den in plaats van de thans nog sterk overheersende groveden.

Het herstel

Nadat de belangrijkste beslissingen genomen waren, bleef de kwestie van de uitvoering over, dat wil zeggen welke grondbewerking, plantverbanden, plantmethodes enz. zouden worden toegepast. Op grond van de resultaten van onderzoekingen van het Bosbouwproefstation van de laatste jaren en van eigen ervaringen op dit gebied werd besloten tot een plantverband van 1 bij 2 m, d.w.z. een rijenverband met een afstand van 2 m tussen de rijen en 1 m onderlinge afstand van de planten in de rij. Om enige zekerheid te hebben op tijd over het hiervoor nodige goede plantsoen te kunnen beschik-

ken, werd reeds in de nazomer 1967, toen het opruimingswerk nog pas goed op gang was een bestelling geplaatst van 100.000 stuks driejarige Corsicaanse den van geselecteerde herkomst voor afroep in het plantseizoen 1968-1969. Er werd in dezelfde tijd nog overwogen op welke wijze de meest doelmatige en/of minst kostbare grondbewerking zou worden toegepast, toen zich hiervoor vrij onverwacht een geheel ander perspectief opende.

In verband met de bestrijding van de werkeloosheid, die met name in West-Brabant nogal zorgen baarde, waren in de winter 1966-1967 in de aangrenzende boswachterij "Ulvenhoutsbos" enkele reeds lang bestaande werkverruimingsplannen opengesteld. Deze plannen betroffen voornamelijk het verbeteren van wegen, paden, waterlossingen en detailontwatering. De uitvoering van deze werkzaamheden geschiedde met bij de arbeidsbureaus ingeschreven werkzoekenden onder leiding van de Grontmij en werd geheel gefinancierd door de D(ienst) A(anvullende) C(iviltechnische) W(erken), die hierover ook de supervisie voerde.

In de loop van 1967 en het begin 1968 bleek de werkloosheid in West-Brabant door de teruglopende conjunctuur nog steeds toe te nemen en er bestond uit dien hoofde een toenemende vraag naar geschikte werkverruimingsprojecten en met name projecten, die zich goed leenden voor uitvoering door oudere werkloze landarbeiders.

Als vanzelf kwam toen de gedachte naar voren de grote stormvlakte in Chaam in dit verband in handkracht te laten bewerken door stroken te spitten. Hiertoe werd in eerste instantie een plan opgesteld voor het ongeveer 20 ha grote gedeelte rondom het Putven, ten zuidwesten van de Huisdreef en vervolgens een plan voor de rond 60 ha van het overige gedeelte. In deze plannen werd voorzien in het spitten van 1 m brede stroken met 1 m tussenruimte, nadat het op de vlakte aanwezige takmateriaal op deze 1 m brede tussenruimten op rillen was gelegd. Tevens werd voorzien in het verwijderen en afvoeren van de grotere ontwortelde stobben nabij de wegen en het in goede staat brengen of terugbrengen van de wegen en waterlossingen in dit gebied.

Deze plannen werden door de DACW direct aanvaard als werkverruimingsobjecten die in alle opzichten voldeden aan de daaraan gestelde normen en voor 100% gesubsidieerd.

Het eerste plan, dus voor het gebied ten zuidwesten van de Huisdreef, is inmiddels geheel uitgevoerd en de uitvoering van het andere gedeelte is nog in volle gang.

Bij de uitvoering bleek al zeer spoedig, dat het takmateriaal veel te omvangrijk en ook te grof was om op 1 m brede stroken te kunnen worden opgetast. Daarom werd de werkwijze in zoverre gewijzigd, dat eerst de in brede banen op de vlakte lig-



Zo lagen de wegen versperd.

gende takken in eigen beheer met de slagmaaier werden verbrijzeld. Het dan op de vlakte overblijvend materiaal kon zeer gemakkelijk op deze smalle stroken worden geborgen.

Op een punt, ongeveer in het centrum van het gehele gebied, werd mechanisch een zandput gegraven, waarvan het uitkomende zand grotendeels werd gebruikt voor verbetering van de wegen. De grotere, te verwijderen stobben werden daarna in deze put geborgen, die vervolgens weer met het overgebleven zand werd afgedekt.

Op 1 januari 1969 was het gehele gebied rondom het Putven, tot aan de Huisdreef ingeplant, waarvan ca. 17 ha met Corsicaanse den en enkele hectaren op lager gelegen meer vochtige standplaatsen met fijnspar.

Zoals reeds vermeld bleken de overgebleven smalle verjongingsstroken met douglas in dit gebied voor het merendeel niet te handhaven. Op enkele plaatsen, waar de verjonging met grandis was uitgevoerd, lijkt deze het wel te zullen halen.

Thans (omstreeks 1 maart 1969) wordt de laatste hand gelegd aan het inplanten van nog 3 ha aan de andere zijde van de Huisdreef. Naar het zich thans laat aanzien zal aan het einde van het volgende plantseizoen, dus voorjaar 1970, de gehele strook of bijna de gehele strook kunnen zijn ingeplant.

Bij het opruimen van de ravage zijn uitsluitend de werkelijk omgewaaide, scheefgewaaide en doorgebroken bomen verwijderd. Ter afronding van bepaalde stukken zal het nodig zijn in het gehele gebied nog ca. 5 ha met ca. 700 m³ hout te vellen. Dit hout is reeds op stam verkocht. De feitelijke stormvlakte was ca. 75 ha; de te herplanten oppervlakte is daardoor rond 80 ha.

Gevolgen voor het beheer

Bij het opmaken van de balans en van een overzicht van de totale schade op korte en langere termijn, die deze wervelstorm heeft veroorzaakt, blijkt deze - de omstandigheden in aanmerking genomen -

nog mee te vallen.

Voor het bepalen van de directe schade moet men uitgaan van de waarde van het vernielde hout op stam vóór de ramp, en ermede rekening houden dat dit hout voor een deel niet kaprijp was.

Deze waarde is uiteraard niet exact te bepalen, maar zal liggen in de orde van grootte van f 20 per m³. Voor een houtmassa van 6.840 m³ is dit ca. f 137.000. Dit bedrag moet worden vermeerderd met de opruimingskosten ten bedrage van ca. f 260.000 en verminderd met de werkelijke opbrengst van bijna f 141.000, waaruit een directe schade resulteert van ca. f 256.000.

Door de hiervoor genoemde bijzondere omstandigheid van uitvoering van het herstelwerk als werkverruimingsproject, waarin het Staatsbosbeheer niet behoeft bij te dragen, zijn een aantal indirecte schadefactoren ruimschoots gecompenseerd. In een "normaal" geval is een bijkomende schadefactor bijvoorbeeld de extra-kosten en risico's verbonden aan de geforceerde herbebossing van een zo grote aaneen-

gesloten kapvlakte. In dit geval zijn deze kosten echter laag, omdat uitsluitend de kosten van het bewerken met de slagmaaier, de aankoop van het plantsoen en het inplanten daarvan en de verzorging gedurende de eerste jaren ten laste van de exploitatiebegroting komen.

Dank zij de (gratis) verkregen goede grondbewerking en de gekozen houtsoort is er van extra risico's geen sprake en zullen ook de verzorgingskosten - onkruidbestrijding - laag zijn.

Er is natuurlijk wel sprake van schade aan onderbeplanting in de coulissen, maar hier staat tegenover dat diverse bijkomende werkzaamheden, die met de stormramp niet direct te maken hebben, mede in werkverruimingsverband zijn of worden uitgevoerd en dus niet ten laste van het Staatsbosbeheer komen. Zo is er op deze wijze bijvoorbeeld een parkeerterrein aangelegd langs de Huisdreef.

De immateriële schade, die er ongetwijfeld is door het verlies aan recreatieve waarde van een van de fraaiste gedeelten van de boswachterij bij het Putven



Opruimingswerk.

is uiteindelijk misschien meer een voordeel dan een nadeel. Hierdoor toch werden de te voorziene moeilijkheden van een te massaal bezoek aan deze plek voorkomen en kan dit massale bezoek gemakkelijk worden geleid naar de "Groote Weide", die hiervoor dit jaar geheel zal worden ingericht. De zandwegen in de directe omgeving van het Putven zijn voor gemotoriseerd verkeer afgesloten.

In grote lijnen kan daarom wel worden gesteld, dat de totale directe en indirecte schade op korte termijn zich beperkt tot de hiervoor vermelde houtschade.

Alle bijzondere uitgaven, veroorzaakt door het opruimen en herstellen van de schade, konden binnen het raam van het normale exploitatiekrediet van de houtvesterij "Breda" worden opgevangen, hoofdzakelijk door beperking van de kap in eigen beheer en van enkele onderhoudswerkzaamheden aan wegen en sloten in enkele boswachterijen. Deze onderhoudswerkzaamheden konden op hun beurt worden ondergebracht in verschillende wunverruimingsprojecten, die thans nog in uitvoering zijn.

Er was voor de boswachterij "Chaan" een tienjarig beheersplan, dat liep van 1 augustus 1958 tot 1 augustus 1968. In dit plan was voorzien in een jaarlijkse kapvlakte van 15 ha met een netto jaarkap van 1910 m³ eindhak en 1920 m³ dunningsopbrengst. Deze leidraad werd de eerste zes jaren, dus tot 1 augustus 1964 vrij nauwkeurig gevolgd, althans wat de geveldde oppervlakte betreft. In de praktijk bleek de opbrengst uit de eindhak minder te zijn dan het geraamde aantal m³, maar de dunningsopbrengst belangrijk meer.

De gemiddelde geveldde oppervlakte in deze eerste zes jaar was 14,6 ha, met een houtopbrengst van 1230 m³ en een gemiddelde jaarlijkse dunningsopbrengst van 2710 m³. De totale gemiddelde jaarlijkse houtoogst in deze jaren was dus 3940 m³,

hetgeen goed overeenkomt met de geplande kap in het beheersplan van 3830 m³.

In de drie jaren van 1 augustus 1964 tot 1 augustus 1967 is de eindhak beperkt in verband met de slechte marktpositie en mede om oudere opstanden in het recreatief belangrijkste gedeelte van de boswachterij voorlopig aan te houden. In deze drie jaren werd gemiddeld 8,3 ha geveld met een houtoogst van 830 m³ en een dunningsopbrengst van 2060 m³.

In het laatste jaar, het rampjaar, werd zoals gezegd, 75 ha geveld met een opbrengst van 6840 m³ en daarnaast aan dunningsopbrengst nog 590 m³.

In totaal blijkt, met de gehele stormramp mee, aan het einde van de tienjarige periode 188 ha te zijn geveld, dus 38 ha meer dan het plan aangaf. De totale opbrengst aan eindhak en dunning te samen in deze tienjarige periode beliep 39.780 m³, hetgeen nauwelijks meer is dan de in het plan geraamde 38.300 m³. Derhalve kan gesteld worden dat, mede door het beperken van de kap in enkele voorgaande jaren, de stormramp praktisch geen invloed heeft gehad op de geplande tienjaarlijkse houtoogst en dus ook niet op de geplande wijziging in de staande houtvoorraad. Doordat er voornamelijk hout gevallen is in leeftijdsklassen, waarvan een zekere overmaat aanwezig was, is ook de leeftijdsklassenverhouding niet ernstig verstoord. De wat te grote tienjaarlijkse kapvlakte kan vrijwel geruisloos in de volgende tienjarige beheersperiode worden gecorrigeerd.

Voor het bosbouwkundig beheer op langere termijn heeft deze stormramp derhalve vrijwel geen schadelijke gevolgen, evenmin als voor de recreatieve ontwikkeling van de boswachterij in de toekomst. En dit is dan een hoopgevende conclusie na een gebeurtenis, voor een herhaling waarvan ik overigens wel gespaard hoop te blijven.

Studiedag "Mens, Bos en Arbeid"

Wij herinneren u aan de aankondiging van de studiedag "Mens, Bos en Arbeid" op 14 mei a.s. Deelname is nog mogelijk door vóór 25 april f 12,50 per persoon te storten op giro 948540 van het Bosbouwproefstation te Wageningen, onder vermelding "Mens, Bos en Arbeid". Voor het programma zie het maartnummer j.l., pag. 84.

Voorjaarsvergadering KNBV

8 mei

Samenkomst vanaf 10.00 uur in hotel Noordzee-Boulevard te Vlissingen (nabij het standbeeld van Michiel Adriaansz. de Ruyter). Op deze dag excursie naar de Braakman in Zeeuws-Vlaanderen.

9 mei

Excursie naar Walcheren, het Veerse Meer en Veere.