Algemene informatie van het bosreservaat

29. Saasveld "Het Molenven"

Werkdocument IKC Natuurbeheer nr W-121

G. Bartelds

Wageningen 1997
Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer
Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

INHOUD

VOORWOORD		5
1.	INLEIDING	7
2.	LIGGING VAN HET RESERVAAT	9
3.	SELECTIE VAN HET RESERVAAT	10
4.	BOSHISTORIE	14
5.	BEHEERSPLANNEN	15
6.	BODEMGESTELDHEID	16
7.	HUIDIGE BEGROEIING	17
8.	KLIMAATGEGEVENS	18
9.	LITERATUUR	20
BIJLAGEN		

VOORWOORD

In het kader van het Programma Bosreservaten wordt van alle aangewezen bosreservaten algemene informatie verzameld met betrekking tot de selectie van het reservaat, de huidige gesteldheid en de boshistorie. Deze gegevens dienen als achtergrondinformatie voor de betrokken onderzoekers en geven geïnteresseerden in het programma een algemene indruk van het reservaat.
Het bosreservaat is uitgezet en voor het eerste geïnventariseerd door G. Bartelds.
Dit rapport 'Algemene informatie van het Bosreservaat 29. Saasveld "Het Molenven"' is vervaardigd door G. Bartelds, inventarisatiemedewerker bij de afdeling Bos van het IKC Natuurbeheer. Dr.ir. H.G.M.J. Koop (IBN-DLO) stelde de hoofdstukken 2 en 5 samen.
Ir. M.A. Hoogstra (IBN-DLO) voerde de eindredactie in opdracht van ir. E.J. Al (IKC Natuurbeheer).
Er is gebruik gemaakt van diverse bronnen, waaronder beheersplannen en topografische kaarten. Hoofdstuk 1 geeft algemene informatie over het Programma Bosreservaten. Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van de ligging van het reservaat. Hoofdstuk 3 gaat in op de redenen van selectie van het reservaat. Hoofdstuk 4 behandelt vervolgens de boshistorie, inclusief eigendom, beheersituaties en opstandsgegevens. Hoofdstuk 5, 6 en 7 geven ten slotte een kort overzicht van respectievelijk de bodemgesteldheid, de huidige begroeiing en het klimaat.

1. INLEIDING

In 1987 is door de Minister van Landbouw en Visserij officieel besloten tot de instelling van bosreservaten in de Nederlandse bossen. Bosreservaten zijn geselecteerde delen van bosgebieden, waar geen beheer plaatsvindt. Het totale aantal aan te wijzen reservaten in Nederland (ca. 60) zal een representatieve weergave vormen van het Nederlandse bosareaal en de daarbinnen te onderscheiden groeiplaatsen. Zowel aangeplante als spontane bosopstanden vallen binnen het aanwijzingsbeleid.

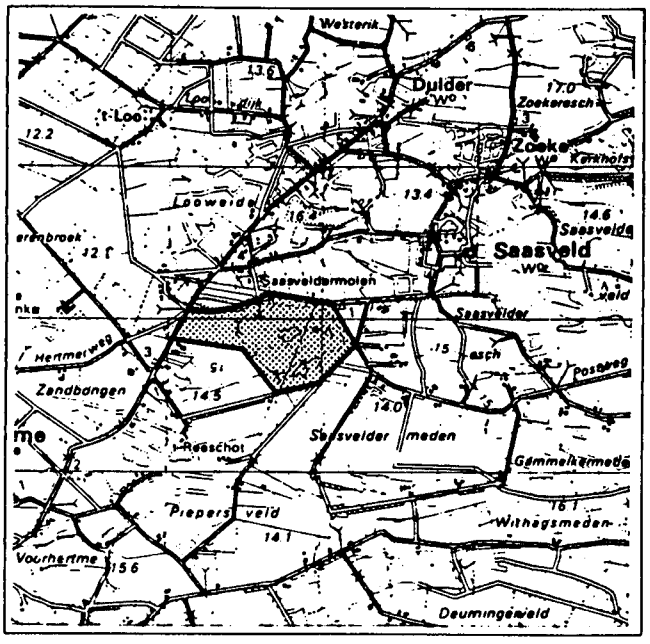
In het Meerjarenplan Bosbouw (Ministerie van Landbouw en Visserij, 1986) en het Bosbeleidsplan (Ministerie van Landbouw en Visserij, 1993) legt de overheid zich vast op het uitvoeren van monitoringonderzoek in deze reservaten, alsmede in een aantal referentiegebieden in binnen- en buitenland. Op basis hiervan dient het inzicht in de relatie beheers- en inrichtingsmaatregelen en de natuurlijke processen die daarbij een rol spelen, te worden verdiept. Met dat inzicht kunnen onder meer conclusies worden getrokken over de mogelijkheden van natuurontwikkeling in bossen op basis van spontaan optredende processen en over de mogelijkheden tot behoud van biologische diversiteit.

Bosreservaten zijn strikte reservaten, wat wil zeggen dat op geen enkele wijze direct wordt ingegrepen in de spontane ontwikkelingen in het bos. Het enige beheer bestaat uit het weren van storende invloeden van buitenaf. Hiertoe wordt onder meer een bufferzone rondom het bosreservaat aangewezen, een strook van ca. 50 m die qua ontsluiting en inrichting een overgang vormt tussen het bosreservaat en de boswachterij. In het algemeen blijven bosreservaten toegankelijk voor publiek.

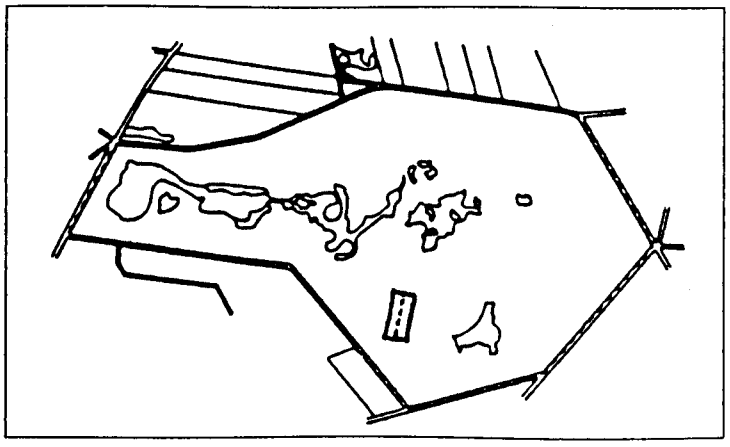
In de loop der tijd is een specifiek onderzoeksprogramma opgesteld voor de bosreservaten. Het onderzoek moet kennis verschaffen over de natuurlijke processen die zich in het reservaat afspelen. Er wordt aandacht geschonken aan de groeiplaats (bodemgesteldheid, grondwaterkarakteristieken, opbouw humusprofiel), boom- en struiklaag (structuur, samenstelling, demografie) en de vegetatie (botanische samenstelling hogere planten en mossen). In een aantal reservaten wordt ook aandacht geschonken aan de samenstelling van het humusprofiel, inclusief zijn chemische eigenschappen, de botanische samenstelling van de macro-fungi en de broedvogelgemeenschap.
Doeleinden van het onderzoek zijn:

- het volgen van natuurlijke processen in het ecosysteem (inventarisatie);
- het verklaren van de processen (onderzoek);
- analyse van de betekenis van deze processen voor de dynamiek van het bosecosysteem (voorlichting voor het beheer en beleid).

Voor het onderzoek wordt in het reservaat een ruitennet uitgezet van 50 x 50 m. De kruispunten van het ruitennet zijn in het veld ondergronds gemarkeerd met een element dat met een detector kan worden opgespoord. Eén op de vier punten is bovendien voorzien van een betonpaal die ± 15 cm boven de grond uit steekt. Binnen het reservaat wordt een deel van de ruitennetpunten aangewezen als steekproefpunten, die het middelpunt vormen van steekproefcirkels. In deze cirkels worden verschillende metingen verricht ten behoeve van bodemgeografisch onderzoek, vegetatiekundig onderzoek en onderzoek naar de bosontwikkeling. Ook is in het reservaat een kernvlakte aangegeven van ca. 1 ha (70 x 140 m). Dit is dat deel van het reservaat dat zo goed mogelijk voldoet aan de selectiecriteria. Van deze kernvlakte worden in detail gegevens verzameld om inzicht te krijgen in de bosstructuur van de kernvlakte en om een beeld te verkrijgen van de vegetatie van de kernvlakte. Zie verder Broekmeyer & Hilgen (1991) en Broekmeyer (1995).



Figuur 1. Ligging van bosreservaat Het Molenven bij Saasveld



Figuur 2. Omgrenzing van bosreservaat Het Molenven en ligging van de kernvlakte

2. LIGGING VAN HET BOSRESERVAAT

Het bosreservaat Het Molenven is gelegen nabij Boswachterij Saasveld. Het reservaat behoort tot het bezit van het Denekampse natuurmuseum Natura Docet en is in beheer bij Stichting Het Overijssels Landschap. Het reservaat ligt in de gemeente Weerselo, ongeveer 4 km ten westen van Saasveld (kaartblad 28H, x-coördinaat 250.800, y-coördinaat 482.900) (zie figuur 1). Het reservaat is in 1995 aangewezen. Het reservaat zelf heeft een omvang van ca. 42 ha.

De geomorfologie van het reservaat is bepaald door de laatste ijstijd. Het betreft een stroombedding die in het laat-glaciaal afgesloten is door verstoven jonge dekzanden. Hierin heeft zich een veenvegetatie ontwikkeld met enkele open vennen. Deze open vennen zijn tegenwoordig met elkaar verbonden. Op een klein gebied ten noorden van het reservaat na, grenst het hele reservaat aan landbouwgronden. De grenzen van het reservaat zijn duidelijk door de aanwezigheid van wegen aan alle zijden.

De hoogtes in het reservaat lopen uiteen van +13.0 m NAP tot +15.0 m NAP.

In het gebied zijn 172 ruitennetpunten, waarvan 50 punten het centrum vormen van een steekproefcirkel. Figuur 2 toont de omgrenzingen van het reservaat, de ligging van de steekproefcirkels en de ligging van de kernvlakte.

3. SELECTIE VAN HET BOSRESERVAAT

De selectie van het reservaat kwam tot stand via de primaire en secundaire selectiecriteria (Broekmeyer en Hilgen, 1991).

De primaire selectiecriteria betreffen de soortensamenstelling, de groeiplaats en de ontstaansgeschiedenis. De secundaire criteria dienen voor een concrete plaatskeuze van het reservaat binnen het gebied, dat op basis van de primaire selectiecriteria in aanmerking komt. Het geselecteerde gebied ligt in groeigebied 4 (Overijsselgebied) (naar de indeling van groeigebieden naar Firet (1985)) op een groeiplaats van hoogveen. De potentieel natuurlijke vegetatie is het Vochtige Berken-Zomereikenbos (*Betulo-Quercetum molinietosum*), PNV 7 (naar Van der Werf (1991)). In het centrale, natte deel van het reservaat zijn vuilboom- en wilgenstruwelen tot ontwikkeling gekomen. Deze gaan via zones van elzenbroekbos over in vochtige Berken-Zomereikenbossen. Vanwege het voorkomen van deze vochtige Berken-Zomereikenbossen is het reservaat geselecteerd. Het gebied beantwoordt dus aan het beeld van de PNV op deze groeiplaats. De indeling van Van de Wijngaard (1984) volgend, valt het reservaat in bosklasse A, bos van voor 1800.

Het Molenven bezit een hoge natuurlijkheidsgraad vanwege het spontaan ontstaan uit vochtige heide. Uitgezonderd de randen van de vennen en de aanleg van de dijken heeft er geen bodembewerking plaatsgevonden. Het voor Nederlandse begrippen zeer langdurige beheer als reservaat, waarvan al een aantal decennia als strikt reservaat, heeft ertoe geleid dat het centrale deel van het reservaat een zeer natuurlijke samenstelling en structuur heeft.

De oppervlakte van het reservaat bedraagt 42 ha. Het minimum oppervlak voor het vochtige Berken-Zomereikenbos is 50 ha. Aangezien het reservaat aan alle zijden, uitgezonderd een klein gebied aan de noordzijde, aan landbouwgronden grenst, is het moeilijk een groter oppervlakte te realiseren.

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de selectiecriteria ten behoeve van de aanwijzing van het bosgebied tot bosreservaat. Tabel 2 geeft een overzicht van de te verwachten beheersproblemen binnen het bosreservaat door de aanwijzing tot reservaat.

Tabel 1. Overzicht van de selectiecriteria voor bosreservaat Het Molenven ten behoeve van de aanwijzing

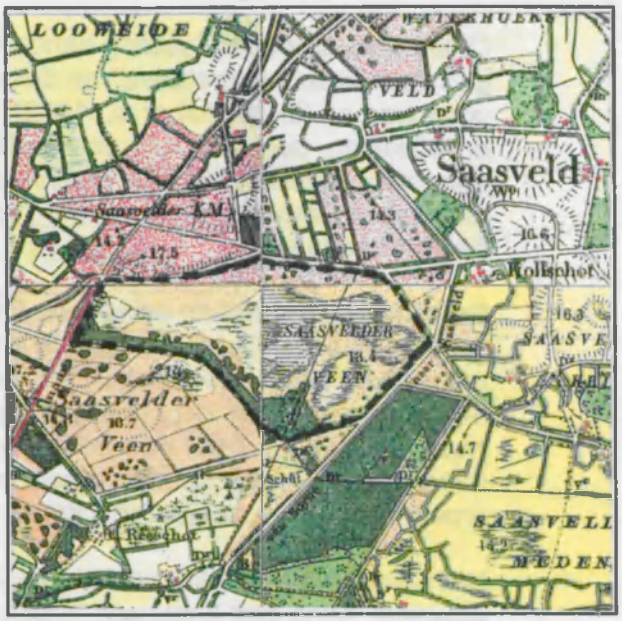
CRITERIA	OPMERKINGEN
Prioriteitenstelling	
Bosgeschiedenis groeiplaats:	Goed bekend.
Groeiplaats	
• bodembewerking:	Geen.
• bemestingen:	Geen.
Natuurlijkheidsgraad:	Het vochtige Berken-Zomereikenbos heeft een grote mate van natuurlijkheid (spontaan bos). Het grove dennenbos is cultuurbos met een grote mate van natuurlijkheid.
Randinvloeden	
Landbouwgronden:	Aan de oost-, zuid- en westzijden omgeven door akkerlanden en bouwgronden. Niet in de naaste omgeving.
Dagrecreatieterreinen:	Niet aanwezig.
Verblijfsrecreatie:	Rondom het reservaat.
Openbare wegen:	Rondom het reservaat.
Waterlopen:	Nee.
Bufferzone mogelijk:	Geen.
Prunus aanwezig:	
Toegankelijkheid	
Ontsluiting	
• beheerswegen:	Geen.
• toeristische wegen:	Geen.
• wandelpaden:	Enkele aan zuidwestzijde (opengesteld).
• fietspaden:	Geen.
• ruiterpaden:	Geen.
• dagrecreatieve accomodatie:	Vogelobservatiehut.
• dagrecreatief gebruik:	Geen.
Andere aspecten	
Reservaatsgrenzen:	Duidelijk.
Aanwezigheid Prunus:	Geen.
Vergelijkbare opstanden:	Niet in de naaste omgeving.

Tabel 2. Overzicht van de te verwachten beheersproblemen in het reservaat Het Molenven als gevolg van de aanwijzing

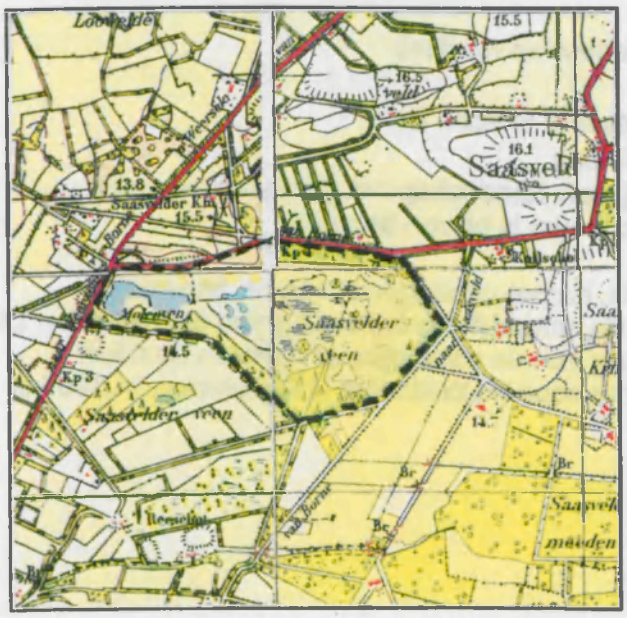
TE VERWACHTEN BEHEERSPROBLEMEN IN HET BOSRESERVAAT
Vitaliteit/Gezondheid: Geen problemen.
Brandgevaar: Dichte grasmat op veel plekken: brandgevoelig gebied.
Huidige inrichting: Geen problemen. Wel kans op verdroging van het terrein.
Randinvloeden (landbouwgronden, campings, bio-industrie e.d.): Het bosreservaat is zeer kwetsbaar door zijn ligging: omgeven door particulier bezit.
Planologische veiligstelling: Geen belemmeringen. De veiligstelling is ook op de lange termijn verzekerd te achten.
A-biotische milieu-elementen (sloten e.d.): De huidige dam met stenen overloop zodanig verbeteren dat geen water meer weg loopt uit het reservaat.
Samenstelling van de bufferzone: Geen speciale maatregelen vereist m.b.t. het beheer van de bufferzone. Continuering van het reguliere beheer is gewenst.



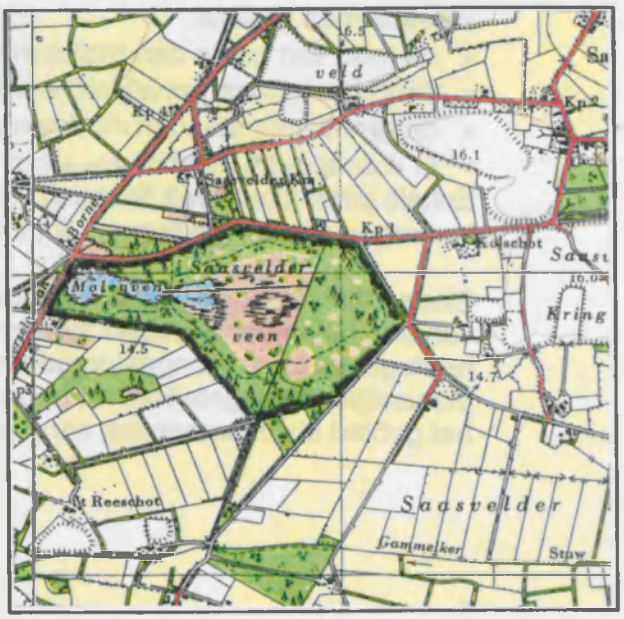
± 1850, netkaart van de
Topografische en Militaire Kaart
van het Koninkrijk der Nederlanden



Uitgave 1905



Uitgave 1935



Uitgave 1955

Figuur 3. Enkele fragmenten van de topografische kaart in diverse jaren uitgegeven op (of vergroot naar) schaal 1:25.000 Bron: Topografische Dienst Emmen

4. BOSHISTORIE

Omstreeks de eeuwwisseling behoorden grote delen van Twente tot de zgn. 'woeste gronden', waarin vegetaties van droge en vochtige heide- en veengemeenschappen voorkwamen (De Smidt *et al.*, 1962). Deze situatie was niet het gevolg van een natuurlijke ontwikkeling, doch van een eeuwenlange interactie van natuurlijke processen en menselijk handelen. Zonder menselijk ingrijpen zouden grote delen van Twente bedekt zijn geweest met bossen van vochtige gronden, zoals elzenbroek- en berkenbossen (Zonneveld, 1985) en met hoogvenen.

De situatie van rond de eeuwwisseling is tegenwoordig grotendeels verdwenen; slechts enkele restanten heide, hoogveen en blauwgrasland worden tegenwoordig in natuurreservaten beschermd. Het handhaven en restaureren van de toenmalige variatie heeft tegenwoordig vanuit natuurwetenschappelijke en cultuurhistorisch oogpunt de hoogste prioriteit. Door de sterk toegenomen agrarische en industriële activiteiten, en door de versnippering en geringe grootte van de meeste reservaten is dit doel slechts met de grootste moeite haalbaar en gaat zij met hoge kosten gepaard.

Het beleid in het oudste natuurreservaat in Twente, Het Molenven, is geheel anders geweest. Al op een kaart van 1783 zijn de huidige vormen van het moeras weergegeven. De kaart toont enkele veenplassen omgeven door moerasvegetaties en heide. Een kaart van 1827 toont hetzelfde beeld. In 1880 wordt een dijk aangelegd in het oostelijk deel van het gebied, die noord-zuid loopt, waardoor het gebied ontwatert. Het gebied is dan particulier eigendom. In deze tijd worden ook grove dennen aangeplant. Rond 1920 wordt ook een dijk aangelegd in de oost-west richting, waardoor het gebied nog meer ontwatert. Tot die tijd wordt veen gewonnen, maar na de verdroging wordt er vee geweid. Langs de oostelijke en noordelijke randen worden paardekastanje, goudlork en zomereik aangeplant.

In 1921 werd het gebied aangekocht door de familie Van Heek. In 1923 werd het aan Natuurmuseum Natura Docet in Denekamp overgedragen. Aan het beheer werden enkele voorwaarden gesteld:

- de rand van grove den moest in stand gehouden worden;
- dood hout moest verwijderd worden;
- de grondwaterstanden moesten gestabiliseerd worden en
- er mocht geen jacht of visvangst plaatsvinden.

Enkele jaren later heeft Stichting Het Overijssels Landschap het gebied in erfpacht verkregen, zodat een formele lijn met het museum is blijven bestaan.

Sinds 1923 is er nauwelijks en sinds 1959 is, na het uitbaggeren van de aanwezige vennen, helemaal niet meer ingegrepen in de natuurlijke ontwikkeling van de vegetatie. Dit heeft geleid tot een ongestoorde ontwikkeling van de natuurlijke processen en heeft plaatselijk een vegetatiebeeld opgeleverd dat bepaald zeldzaam is te noemen. In 1995 is het gebied als bosreservaat aangewezen.

5. BEHEERSPLANNEN

Het gebied kent geen beheersplannen.

Tabel 3. Begroeiing van het bosreservaat
(uitgaande van de Statistische Gegevens van de 4e Bosstatistiek)

Terreingedeelte	Boomsoort	Kiemjaar
Ruit 301: nr 5 nr 6 nr 7	Berk Grove den Berk	 1890
Ruit 302: nr 1 nr 2 nr 3 nr 4 nr 5 nr 6	Berk Grove den Grove den Berk Berk Berk	 1900 1880
Ruit 303: nr 1	Grove den + berk	
Ruit 322: nr 1 nr 2 nr 3	Berk + grove den Grove den Berk	
Ruit 323: nr 1 nr 2	Berk + grove den Grove den + berk	

6. BODEMGESTELDHEID

In het bosreservaat komen afzettingen van pleistocene en holocene ouderdom voor. De oudste afzettingen zijn fluvioperiglaciale afzettingen uit de Formatie van Twente. De overige afzettingen zijn dekzanden uit de Formatie van Twente en de Formatie van Singraven.

De bodem bestaat uit veengronden, moerige gronden en zandgronden. Hierin komen in het centrale deel van het ven vlierveengronden voor, die in de richting van de randen overgaan in broekeerdgronden, gooreerdgronden en moerpodzolgronden. De buitenste rand van de ring wordt gevormd door de hoogst gelegen zandgronden. In deze zandgronden komen veldpodzolgronden voor.

Het humusprofiel bestaat uit een ectorganisch en een endorganisch deel. De gemiddelde dikte van het ectorganische deel bedraagt in het reservaat 10,3 cm en bestaat uit een OL, OF-, en een OH-horizont.

Het grondwater bevindt zich overal binnen 2 m beneden het maaiveld, maar vanwege de aanwezigheid van een ondoorlatende leemlaag in de ondergrond is het reservaat geïsoleerd van het grondwater. Door de geïsoleerde ligging tussen hoger gelegen dekzanden en door een slecht doorlatende leembodem komt in het centrale deel een ven voor met permanent hoge grondwaterstanden. Door aanleg van dijken, het graven van sloten, cultuurtechnische maatregelen in het aangrenzende landbouwgebied en onttrekking door de huidige begroeiing rondom het ven is de drainagebasis in het ven geleidelijk gedaald. Dunne veendekken op de overgang van veen- en zandgronden zijn geheel of gedeeltelijk door oxidatie verdwenen. In een normale zomer en het vroege voorjaar staat een groot gedeelte van de ven droog. De bovenste wortels van het daar voorkomende wilgenstruweel zijn hierdoor boven het maaiveld uitgekomen (Mekkink, 1996). In 1978 is in het zuidelijke deel van de noord-zuid dam een stuwdam geplaatst om de verdroging van het gebied tegen te gaan (Brock *et al.*, 1989). In 1996 is men begonnen met herstelwerkzaamheden aan deze stuwdam, zodat het water in het bosreservaat Het Molenven nog beter wordt vastgehouden. De grondwatertrappen die in het ven voorkomen zijn Ia, IIa en IIIa in de veengronden en Vao, Vbo, VId en VIId in de hoger gelegen zandgronden (Mekkink, 1996).

7. HUIDIGE BEGROEIING

In het centrale deel van het bosreservaat vormen grauwe wilg en zachte berk de boomlaag Hier komt een struiklaag van vuilboom en gagel voor. Uitgezonderd gagel vormen deze soorten ook de belangrijkste boomsoorten op het dekzand-gebied, hoewel de soorten hier in minder grote presenties voorkomen, maar wel grotere hoogten bereiken. Op het dekzan is plaatselijk in de boomlaag zwarte els bijgemengd. Met name langs de randen komen grove den en zomereik voor. In de struiklaag worden hier verder lijsterbes, braam, zwarte bes en Drents krenteboompje aangetroffen. Lokaal komen enkel exoten voor.

De aanwezige bosgemeenschappen herbergen geen planten die karakteristiek zijn voor oude bossen. Vanwege de grote afwisseling in bodemkundige en hydrologische condities worden in het reservaat relatief veel hogere planten aangetroffen, totaal 145 taxa. Hiervan komen 53 soorten ook epifytisch voor. Met name de groep van moerasplanten en het Carex-geslacht zijn goed vertegenwoordigd.

In het hele Molenven zijn 81 mossoorten gevonden (Brock *et al.*, 1989). Ook hiertussen bevinden zich geen soorten die kenmerkend zijn voor oud bos.

8. KLIMAAT

De klimaatgegevens zijn betrokken van de weerstations in Weerselo, Oldenzaal, Hengelo en De Bilt (zie tabel 4). De eerste drie stations bevinden zich zo dicht mogelijk bij het bosreservaat. De gegevens van De Bilt vormen referentiewaarden, uitsluitend interessant in verband met vergelijking betreffende temperatuur en zonneschijn. De weergegeven relatieve vochtigheid en verdamping zijn de gemiddelden voor Nederland.

Relatieve vochtigheid en verdamping zijn niet beschikbaar voor een station vlakbij het reservaat. Daarom is alleen een gemiddelde waarde voor Nederland weergegeven (Krijnen en Nellestijn, 1992).

Onderstaand staatje geeft de klimaatindexen van het Twente-Achterhoek district, waarin het bosreservaat Het Molenven valt (Schütz en Van Tol, 1981).

Jaartemperatuur (°C)	9,2
Temperatuur in het vegetatieseizoen (°C)	15,3
Neerslag in het vegetatieseizoen (mm)	352
Jaarlijkse neerslag (mm)	750
Verdamping volgens Penman (mm)	650
Neerslag overschot (mm)	250
Aantal zomerdagen	24
Aantal vorstdagen	70

Tabel 4. Overzicht van de klimaatgegevens (gemiddeld per maand en per jaar over de periode 1961-1990)

	Neerslag				Temperatuur							Zonneschijn			Rel. Vochtigheid %	Verdamping
	Weerselo	Oldenzaal	Hengelo	Nederland	Twente			De Bilt			Twente		De Bilt		Nederland	Nederland
					Gem	Min	Max	Gem	Min	Max	Uur	%	Uur	%		
jan	65,3	72,5	70,3	66,7	1,5	-0,8	4,1	2,2	-0,6	4,6	35,7	14	46,9	18	89	8,1
feb	43,7	48,5	46,5	46,8	1,9	-0,9	5,0	2,5	-0,5	5,7	67,9	24	73,4	26	86	15,8
mrt	60,2	64,9	63,3	60,9	4,6	1,2	8,6	5,0	1,3	8,9	98,2	27	106,6	29	83	32,7
april	51,0	53,0	51,3	49,7	7,8	2,6	12,1	8,0	3,3	12,5	147,5	35	152,5	37	79	55,8
mei	61,4	63,7	61,3	56,8	12,2	6,8	17,1	12,3	7,2	17,1	191,3	39	197,4	41	77	84,9
juni	69,4	72,2	72,3	67,3	15,0	9,6	19,5	15,2	10,0	19,9	174,4	35	192,2	39	78	92,2
juli	80,0	81,7	76,3	75,2	16,4	11,4	21,3	16,8	11,9	21,5	178,5	35	187,2	37	79	93,5
aug	66,4	67,9	65,6	68,7	16,3	11,1	21,7	16,7	11,8	21,6	178,0	39	185,2	41	79	81,7
sept	62,2	62,6	59,8	68,5	13,6	8,8	18,0	14,0	9,4	18,7	127,1	33	134,1	35	82	51,7
okt	61,0	60,9	61,9	73,1	10,0	6,0	13,7	10,5	6,6	14,5	98,2	30	103,2	31	85	28,8
nov	70,6	75,0	72,3	80,1	5,4	2,7	8,3	5,9	2,9	8,9	49,5	19	55,0	21	87	11,7
dec	74,0	78,9	79,1	78,4	2,5	1,0	5,6	3,2	0,5	5,7	30,7	13	43,3	18	89	6,5
JAAR	765,2	801,9	780,0	792,2	8,9	5,0	12,9	9,4	5,3	13,3	1377,1	31	1476,9	33	83	563,4

9. LITERATUUR

Brock, T.C.M., T. van der Hammen , P.C. van der Molen, E.T.H. Ram, G.B.A. van Reenen en T.A. Wijnstra, 1989. An account of the history, flora and vegetation of nature reserve "Het Molenven". The Netherlands: Province of Overijssel. Acta Bot. Neerl. ser. C

Broekmeyer, M.E.A. en P. Hilgen, 1991. Basisrapport Bosreservaten. Tweede druk. Wageningen: IKC-NBLF/IBN 'De Dorschkamp". Bos- en Landschapsbouw, rapport nr. 1991-03.

Broekmeyer, M.E.A., 1995. Bosreservaten in Nederland. Wageningen: IBN-DLO. IBN-rapport 133.

Firet, J.F., 1985. Een groeiplaatstypologie en kartering van een gedeelte van de boswachterij Groesbeek. S.l.: Staatsbosbeheer.

Krijnen, H.J. en J.W. Nellestijn, 1992. Klimatologische gegevens van Nederlandse stations. Normale en extreme waarden van de 15 hoofdstations van het tijdvak 1961-1990. De Bilt: KNMI. Publicatie/KNMI, nr. 150-27.

Mekkink, P., 1996. De bodemgesteldheid van bosreservaten in Nederland; deel 21 Bosreservaat 'Het Molenven'. Wageningen: DLO-Staring Centrum. Rapport 98.21

Ministerie van Landbouw en Visserij, 1986. Meerjarenplan Bosbouw. Regeringsbeslissing. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.

Ministerie van Landbouw en Visserij, 1993. Bosbeleidsplan. Regeringsbeslissing. Den Haag: Staatsuitgeverij.

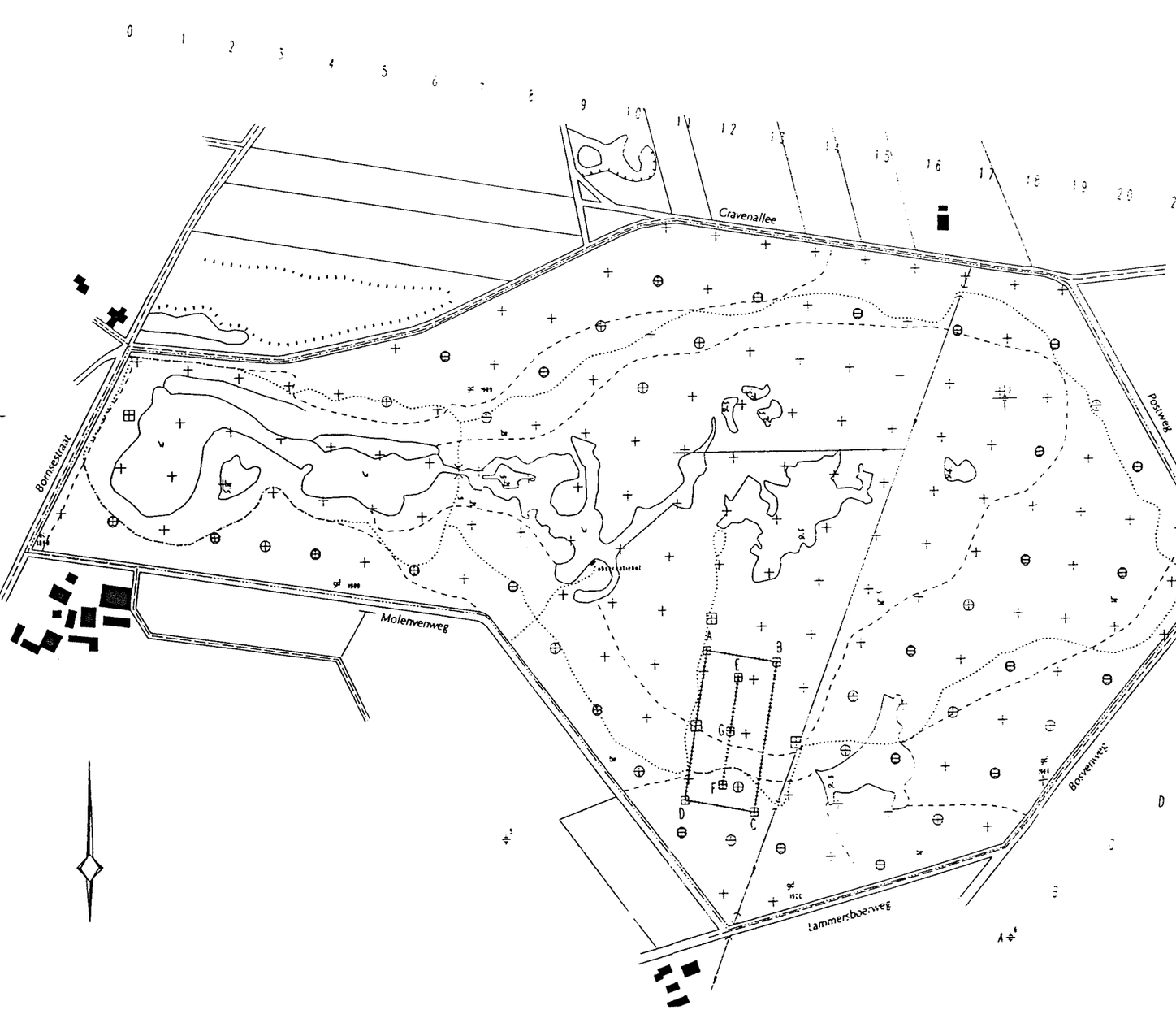
Schütz, P.R. en G. van Tol, 1981. Aanleg en beheer van bos en beplantingen. Wageningen: Pudoc.

Smidt, J.Th. de, Chr.G. van Leeuwen en E.E. van der Voor, 1962. Twente-natuurhistorisch III. Heiden, venen en vennen. S.l.: KNNV. Wetenschappelijke Mededelingen no. 43.

Werf, S. van der, 1991. Bosgemeenschappen. Wageningen: Pudoc. Natuurbeheer in Nederland, dl 5.

Wijngaard, J.K.R. van den, 1984. Een mogelijke typering van bossen in Nederland. Wageningen: De Dorschkamp.

Zonneveld, J.I.S., 1985. Levend Land. Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema.



LEGENDA

ALGEMEEN

- TICPUNT MET TICNUMMER
- BOSRESERVAATGRENS
- BETONPAAL INCLUSIEF MARKERINGSELEMENT (ONDERGRONDS)
- MARKERINGSELEMENT (ONDERGRONDS) (CIJFER-EN LETTERAANDUIDING IN DE KANTLIJN)
- KERNVLAKTEGRENS MET HOEKLETTERS E-F IS CENTRALE LIJN VAN TRANSECT
- STEEKPROEFCIRKEL AL DAN NIET MET BETONPAAL GEMARKEERD
- VERHARDE WEG
- HALFVERHARDE WEG
- ONVERHARDE WEG
- VOETPAD EN/OF RUITERPAD, FIETSPAD EN FIETS- EN BROMFIETSPAD
- WATERLOSSING 6m EN SMALLER MET STROOMRICHTING
- BRUG
- DUIKER
- VONDER
- DUINEN EN HEUVELS
- TERREININZINKING
- SNIJPUNT VAN HET VIERKANTENNET VAN DE TOPOGRAFISCHE KAART
- BEGROEIINGSGRENS
- '64 JAAR VAN AANLEG

BOSTERREIN

AFKORTINGEN BOOMSOORTEN

GROVE DEN	gd
BERK	be
WILG	wi
OVERIGE LOOFBOMEN	ol

NATUURTERREIN

W WATER

TOELICHTING

DE GENOEMDE TERREINTYPEN, BOOMSOORTEN, VAK- EN AFDELINGSGRENZEN ZIJN GEBASEERD OP EERDER VERSCHENEN OVERZICHTSKAARTEN BETREFFENDE HET OBJECT WAAR DIT BOSRESERVAAT ZICH BEVINDT.

Bosreservaat Saasveld "Het Molenven" (Bosreservaat nr. 29)

Begroeiingskaart

meters

0 100 200 300

Opname: IKC-NBLF sectie Statistiek
Inventarisatiemedewerker: G. Bartelds
Opnamedatum: mei 1995
Automatische gegevensverwerking en Kartografie: IBN-DLO afdeling WO
Plaatsbepaling: Topografisch kaartblad 28H, coord: 250800, 482.900