

**Algemene informatie van het
bosreservaat
23. Leende "Leenderbos"**

Werkdocument IKC Natuurbeheer nr W-95

G. Bartelds

Inhoud

VOORWOORD.....	4
1. INLEIDING.....	7
2. SELECTIE VAN HET RESERVAAT.....	8
3. BOSHISTORIE.....	8
3.1 VOORMALIG BODEMGEBRUIK.....	8
3.2 AANKOOPGESCHIEDENIS	11
3.3 BEHEERSPLANNEN	12
4. BODEMGESTELDHEID.....	13
5. HUIDIGE BEGROEIING.....	13
6. KLIMAATGEGEVENS.....	14
7. LITERATUUR.....	15

Figuren:

1. Ligging bosreservaat 23. Leende "Leenderbos"
2. Globale plattegrond van het bosreservaat
3. Delen van de topografische kaart in diverse jaren

Tabellen:

1. Criteria gebruikt bij de aanwijzing van het bosreservaat en te verwachten beheersproblemen
2. Begroeiing van het bosreservaat volgens diverse beheersplannen op basis van de indeling in vakken en afdelingen d.d. 1987
3. Klimaatgegevens in gemiddelden per maand en per jaar over de periode 1961-1990

Bijlage :

1. Begroeiingskaart

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.

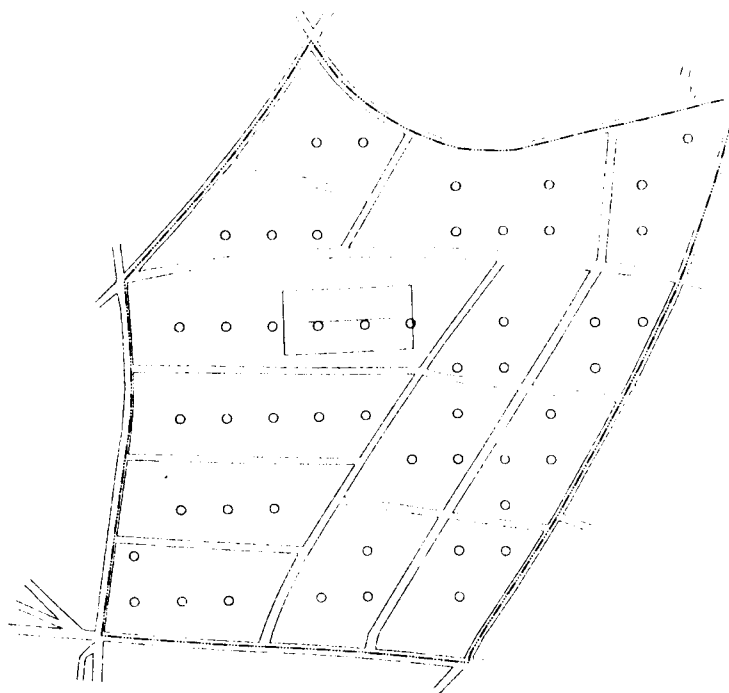
Het bosreservaat is uitgezet en voor het eerst geïnventariseerd door D.G. Nijenhuis en J.F.M. Soetens.

Dit rapport "Algemene Informatie Bosreservaat "Leenderbos" is vervaardigd door G. Bartelds, inventarisatiemedewerker bij de afdeling Bos van het IKC Natuurbeheer. Dr.ir. H. Koop (IBN) stelde de hoofdstukken 2 en 5 samen en ir. E.J. Al, (IKC Natuurbeheer) voerde de eindredactie.

Er is gebruik gemaakt van diverse bronnen, waaronder beheersplannen en topografische kaarten. Hoofdstuk 1 geeft algemene informatie over het bosreservaat. Hoofdstuk 2 gaat in op de redenen van selectie van het reservaat. Hoofdstuk 3 behandelt de boshistorie, inclusief eigendom, beheerssituaties en opstandsgegevens. Hoofdstuk 4, 5 en 6 tenslotte geven een kort overzicht van de bodemgesteldheid, de huidige begroeiing en de klimaatgegevens.



Figuur 1. Ligging Bosreservaat 23. Leende "Leenderbos"



Legenda

- buitengrens reservaat
- - - ligging kernvlakte
- ligging steekproefcirkels

Figuur 2: omgrenzing bosreservaat "Leenderbos" en ligging kernvlakte

1. Inleiding

In 1987 is door de Minister van Landbouw van Visserij besloten tot de instelling van bosreservaten in de Nederlandse bossen.

Bosreservaten zijn geselecteerde delen van bosgebieden, waarin geen ander beheer plaats vindt dan het weren van storende invloeden van buitenaf. Het totaal aan te wijzen aantal 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 de loop der tijd is een specifiek onderzoeksprogramma opgesteld voor deze stricte reservaten. Dit onderzoek moet kennis verschaffen over de natuurlijke processen die zich in het reservaat afspelen. Er wordt aandacht geschonken aan de groeiplaats, bodem en water, bosgeschiedenis, spontane verjonging, boomgroei en andere biomassa-ontwikkeling en samenstelling van de vegetatie en de bosstructuur.

In het reservaat wordt 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 opgespord. Eén op de vier punten is bovendien voorzien van een betonpaal die ± 15 cm boven de grond uit steekt. Ook is in het reservaat een kernvlakte aangegeven van 1 ha (70 x 140 m).

De bovengenoemde waarnemingen worden gedaan op of rondom de genoemde snijpunten, dan wel in de kernvlakte. De systematische waarneming van de processen moet leiden tot aanbevelingen over de toepassing ervan bij het beheer en de inrichting van de Nederlandse bossen (zie verder Broekmeyer & Hilgen, 1991).

Bosreservaat nummer 23 "Leenderbos" is gelegen in de Boswachterij Leende. Het reservaat is in eigendom en beheer bij Staatbosbeheer, regio 14 Peel en Maas. De beheerseenheid is Leende, District 4, Heeze/Leende.

Het reservaat is gelegen zuid-west van Leende, kaartblad 57E, x-coördinaat 164.000, y-coördinaat 369.600 zie figuur 1.

Het reservaat is in 1990 aangewezen

De oppervlakte van het reservaat bedraagt 30 ha. Er zijn 119 ruitennetpunten, waarvan er 50 het centrum vormen van een steekproefcirkel. Zie voor de omgrenzingen van het reservaat en de ligging van de kernvlakte figuur 2.

De potentieel natuurlijke vegetatie van het reservaat is het Droog Berken-Zomereikenbos (6) (nummer verwijst naar Van der Werf, 1991). De actuele vegetatie is floristisch niet karakteristiek. Het bostype is karakteristiek voor vochtige, 20e eeuwse heidebebossing (bostype Dorschkamp). Het reservaat is gelegen in groeigebied 10, Brabants gebied.

De groeiplaats bestaat uit dekzand op een arme ondergrond.

2. Selectie van het reservaat

De selectie van het reservaat kwam tot stand via afweging van primaire en secundaire selectiecriteria (Broekmeyer & Hilgen 1991). Primaire selectiecriteria betreffen de soortensamenstelling, groeiplaats en ontstaansgeschiedenis. Secundaire criteria betreffen de praktische aspecten zoals beheer en veiligstelling.

Het te selecteren gebied moest qua vegetatie representatief zijn voor floristisch niet-karaktersitiek droog Berken-Zomereikenbos op arme dekzand-ondergrond in het Brabants groeigebied.

Het reservaat is als een van de eerste door het Staatsbos-beheer voor de aanwijzing voorgedragen.

Door toen heersende ziektes als Sphaeropsis en nonvlinder en een teruglopende vitaliteit is in 1985-1986 van de aanwijzing als bosreservaat in de eerste instantie afgezien. In een nieuwe selectieronde is het reservaat in 1990 op zijn huidige locatie geselecteerd en vervolgens aangewezen.

3. Boshistorie

3.1 Voormalig bodemgebruik

Enkele fragmenten van de topografische kaart zijn weergegeven in figuur 3.

De gronden van de boswachterij Leende bestonden vroeger bijna uitsluitend uit heidegronden met verspreid staande vliegdennen. Daarnaast kwamen wat lage gedeelten voor met drassige heidegronden en vennen, enig bouwland, en dennenbos en hakhout. In de volksmond stond dit uitgestrekte heideterrein tot aan de Belgische grens bekend als de "Leenderheide", op de oude kadastrale kaarten staat echter vermeld de benaming "De Grote Heide".

De eerste tekenen van menselijke activiteiten dateren uit de Oude Steentijd; Tjonger- en Ahrensburgercultuur + 9000 v. Chr. Dit waren nomadische volken die leefden van de jacht.

In de Jonge Steentijd 4400-1700 v. Chr., toen de mens zich ging vestigen in vaste nederzettingen, begon men bos te kappen voor de landbouw. In deze tijd ontstonden de eerste heideveldjes.

In de Bronstijd, 1700-650 v. Chr., nam de landbouwende bevolking toe en breidde de veeteelt en de heide zich uit. Door het droge klimaat en het grondgebruik ontstonden zandverstuivingen.

In de IJzertijd, 600-50 v. Chr., breidde de landbouw zich verder uit en ontstaan honingraatakkers en hoogakkers. De beekdalen werden agrarisch geëxploiteerd. De gronden zijn hier voedselrijker dan de hoger gelegen heidegronden. Een deel van de gronden werd verrijkt door het opbrengen van een mengsel van heideplaggen en stalmest; het potstalsysteem. Na verloop van tijd zijn

hier enkeerdgronden ontstaan. De veengronden in het vochtige centrale deel van het beekdal werden gebruikt als hooiland en als geriefhoutbosjes.

In de 12^e en 13^e eeuw werd de druk op de heide zo groot dat de vegetatie vernield werd en er uitgebreide zandverstuivingen ontstaan, waarbij zelfs de akkers zijn ondergestoven. In dit stuifzandgebied zijn later weer enkele akkertjes aangelegd.

In de Heerlijkheid van Heeze-Leende en Zes Gehuchten moeten aan het eind van de middeleeuwen, afgezien van de houtwallen die de percelen begrensd en beschermden, nauwelijks bomen te vinden zijn geweest. Het voornaamste gewas in die tijd was rogge. Op de heide werden bijen gehouden en werd gagel gesneden. Naast de landbouw verkregen de boeren inkomsten uit de schapenteelt. Ten gevolge van twisten met de hertog van Gelre rond 1500 treedt door plundering en verwoesting verval op. De periode tot 1850 wordt gekenmerkt door onderdrukking en verdere achteruitgang.

De hoge belastingen dwongen de boeren hun vee te verkopen. Minder vee betekende minder mest en dus een verminderde opbrengst van de akker. Grote gebieden kwamen braak te liggen.

Omstreeks 1860 is langs de zuidoost rand van het huidige Langbosch een lange 100 meter brede strook grove den aangelegd. Het bos diende de bouw- en graslanden tegen inwaaiend zand te beschermen. Aan deze lange strook dankt het Langbosch zijn naam. In 1910 en 1920 werd het Langbosch met een soortgelijke strook in zuidwestelijke richting uitgebreid om de ontginningen rond Gastel te beschermen. Omstreeks 1930 is door de toenmalige gemeente Soerendonck het huidige Landbosch aangelegd en zijn de meeste in het gebied liggende heidevelden door boeren ontgonnen. Tussen 1935 en 1940 is het oudste deel van het Langbosch voor het mijnhout gekapt en nadien nooit meer herplant. Tijdens de 2^e WO zijn de stobben door de lokale bevolking gerooid en gebruikt als brandhout.

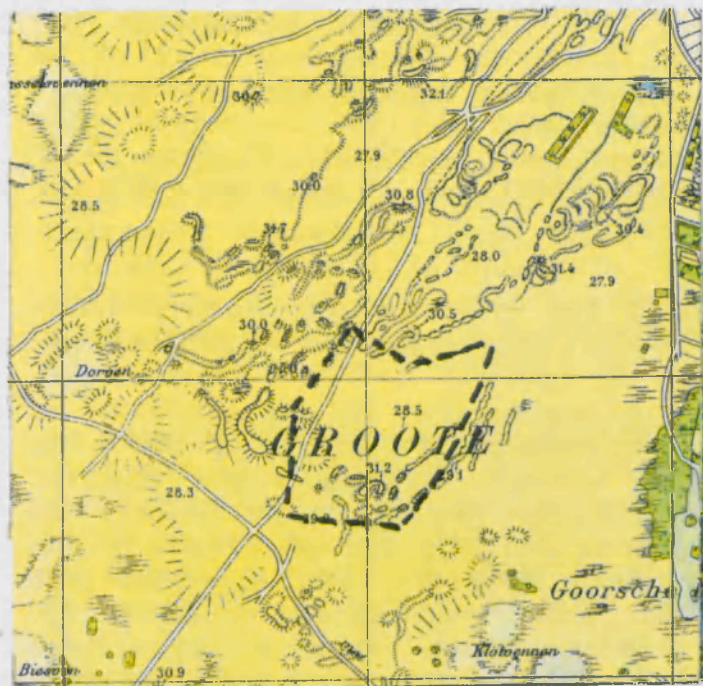
Het landschap rond 1900 vertoont een gradient van heide, landbouwgronden met voornamelijk rogge, hooilanden en elzebroekbosjes.

Door de invoer van kunstmest, intensivering van de landbouw en de sterke concurrentie van de schapenteelt uit Australië werd het houden van schapen overbodig en werden de voedselarme podzolgronden in cultuur gebracht. De heide verloor zijn functie in het agrarisch systeem. De ontgonnen heidevelden en woeste gronden werden in gebruik genomen als bouwland of ingeplant met naaldbomen. Door het beschikbaar komen van weidegronden in de heideontginningen verloren de laatste delen langs de beken deze functie. Deze zijn toen deels beplant met populieren, deels sloeg bos op.



+ 1850, netkaart van de TMK
Topographische en Militaire Kaart
van het Koninkrijk der Nederlanden
(+ 1850 vergroot vanuit
schaal 1:50.000).

uitgave 1901



uitgave 1928, (verkend 1898 en
1917 gedeeltelijk herzien 1922)

uitgave 1953,

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

Ontwatering, prikkeldraad en kunstmest deed het beekdal rond 1900 sterk veranderen. De vele heggen en houtwallen met bramen, mei-, slee- en wegedoorns verdwenen. De grootschaligheid van de landbouw speelde daarbij ook een rol. De kleinschaligheid is op tal van plaatsen bewaard gebleven. De blauwgraslanden verdwenen door kunstmest en ontwatering.

Voor het object Leende is de oorspronkelijke toestand, de grondbewerking, bemesting en de bosontwikkeling goed bekend en bijgehouden in de leggers. Het totaalbeeld van de ontwikkeling is zeer compleet te noemen.

De oudste beplantingen dateren uit de tweede helft van de vorige eeuw. Het betreft hier echter een zeer klein oppervlak. Rond de Strijper Aa lagen hakhoutpercelen en broekbossen. In de vorige eeuw lagen verspreid in het heidegebied houtwallen en geriefhoutbosjes rond kleine landbouwenclaven. De ligging van resten van deze houtwallen zijn opgenomen op kaart 12; cultuurhistorisch objecten. Op de heide stonden groepjes vliegdennen.

Tegelijkertijd met de ontginningen werd de waterhuishouding aangepakt. Er werden nieuwe waterlopen aangelegd, oude lopen kortgesloten en rechtgetrokken. Eerder rond 1880 werd de Tongelreep reeds gekanaliseerd. Tijdens de ruilverkaveling Strijper Aa-Budel (1974-1978) werd ondanks de grote natuurwetenschappelijke waarden van de laaglandbeken de Strijper Aa en de grote Aa gekanaliseerd. De ruilverkaveling werd in 1959 voorafgegaan door een vrijwillige ruilverkaveling, waarbij veel bouwland werd omgezet in kunstweide. In de ruilverkaveling Strijper Aa-Budel is vooral de waterhuishouding van de beken en de omliggende gronden aangepakt: beken zijn rechtgetrokken en grondwaterpeilen zijn verlaagd. Daarnaast zijn kleinschalige structuur van de beemden en velden verdwenen, asfaltwegen aangelegd en de bosjes langs de beken gekapt en bij de landbouwpercelen gevoegd. Dit alles ondanks de aanwezige zeldzame diersoorten in de Strijper Aa, zoals de rivierkreeft en diverse soorten haften.

Door de opkomst van de bio-industrie verschenen er steeds meer intensieve veeteeltbedrijven, die door de invoer van krachtvoer een veestapel kregen die niet meer in balans was met het landschap. De mesthoeveelheid (drijfmest) was te groot om op de gebruikelijke gewassen uit te rijden, daarom is veelvuldig overgegaan op maïsteelt. De maïs dient op zijn beurt weer als veevoer.

In 1944/1945 heeft het oostelijk deel van het Leenderbos en de Groote Heide gefungeerd als oefenterrein voor de geallieerden.

In 1946, 1949, 1954 hebben heidebranden gewoed, waarbij telkens ongeveer 10 ha heide verloren ging. Rond 1950 is de Groote Heide vrijwel geheel afgebrand. Ook in 1963 is nog eens een deel van de Groote Heide afgebrand.

3.2 Aankoopgeschiedenis

De beheerseenheid maakt deel uit van de voormalige Heerlijkheid Hreze-Leende en Zes Gehuchten, een uitgestrekt heidegebied dat van 1285 tot 1615 in bezit was van de grafelijke familie Van Hoorne en in 1760 in bezit kwam van het geslacht Van Tuijll van

Serooskerken, die het in 1900 verkocht aan de Belgische baron Gilles De Pélichy. Deze verkocht het op zijn beurt in de jaren 30 fasengewijs aan de Staat der Nederlanden.

Op 29 december 1931 werd door de Staat ca. 1210 ha heidegronden met verspreid staande vliegdennen aangekocht. Bemiddeling vond plaats door Jhr. Willem Hendrik De Beaufort. In 1936 werd het zuidelijk deel, de Groote Heide, aangekocht.

3.3 Beheersplannen

Sinds het gebied is bebost, is het in eigendom en beheer bij Staatsbosbeheer. Er zijn drie beheersplannen van het reservaat aanwezig: een bebossingskaart uit 1940, een bedrijfsplan uit 1955, een beheersplan uit 1967 en een beheersplan van 1991. Voor wat betreft de vakken 129, 137 en 138 die te samen het bosreservaat omgrenzen zijn de gegevens uit de afdelingsregisters weergegeven in tabel 2.

Voor de informatie over huidige en voormalige begroeiing van de bospercelen, zie tabel 1.

Tabel 1. Begroeiing van het bosreservaat volgens diverse beheersplannen op basis van de vakken en afdelingen van beheersplan 1991.

Vak en afd.	Jaar	Vak/Afd	Opper-vlakte	Boom-soort	Kiem-jaar	Hoogte in m	Gemidd diam.
129a	1957	129a	0,75	od	1940	1,5	-
	1978	129a	0,75	od	1940	9,0	13
	1987	129a	0,65	od	1940	11,0	18
	1987	129a	0,10	singel/ berk	-	-	-
129b	1957	129b	7,25	gd	1941	3,5	-
	1978	129b	7,25	gd	1941	15,0	15
	1987	129b	6,95	gd	1941	17,5	17
	1987	129b	0,30	singel/ berk	-	-	-
137a	1957	137a	9,05	gd	1945	1,5	-
	1978	137a	9,05	gd	1945	13,0	13
	1987	137a	8,60	gd	1945	13,5	17
	1987	137a	0,45	singel/ berk	-	-	-
137b	1957	137b	0,55	berk	1946	2,0	-
	1978	137b	0,55	berk	1946	7,5	-
	1987	137b	0,55	berk	1984	3,0	-
138a	1957	138a	3,05	cd	1939	5,0	-
	1978	138a	3,05	cd	1939	14,0	17
	1987	138a	2,80	cd	1939	19,0	22
	1987	138a	0,25	singel/ berk	-	-	-
138b	1957	138b	7,30	gd	1940	4,0	-
	1978	138b	7,30	gd	1940	14,0	15
	1987	138b	6,85	gd	1940	15,0	17
	1987	138b	0,45	singel/ berk	-	-	-
138c	1957	138c	0,60	berk	1940	2,0	-
	1978	138c	0,60	berk	1940	7,5	-
	1987	138c	0,60	berk	1984	3,0	-

4. Bodemgesteldheid

In het bosreservaat "Leenderbos" in de gemeente Leende is in september 1994 een bodemgeografisch onderzoek uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is het in kaart brengen van de geologische opbouw en de bodemgesteldheid. De onderzoeksgegevens zijn enerzijds in digitale vorm, anderzijds in een rapport en op kaarten, schaal 1 : 5000, aangeleverd. Het bosreservaat "Leenderbos" heeft een oppervlakte van ca. 28,5 ha en ligt in de boswachterij Leende in de provincie Noord-Brabant. Het bestaat overwegend uit Grove den en Zwarte den.

Het bodemgeografisch onderzoek omvat het vaststellen van dikte en opbouw van de strooisellaag; de opbouw van de bodem tot 2,00 m beneden maaiveld; de aard, samenstelling en eigenschappen van de bodemhorizonten en het vaststellen van het grondwaterstandsverloop. Bij het onderzoek zijn van 50 steekproefpunten uit een regelmatig raster van 50 bij 50 m² profielbeschrijvingen gemaakt.

In het gebied komen afzettingen van pleistocene en holocene ouderdom voor. Binnen 2,00 m beneden maaiveld komen fluvioperiglaciale afzettingen en eolische afzettingen voor uit het Weichselien, die tot de Formatie van Twente worden gerekend. De jongste eolische afzetting is het holocene stuifzand behorende tot de Formatie van Kootwijk. In fig. 2 en op de Geologische kaart (Kaart 1) zijn de verschillende geologische formaties aangegeven.

De bodems zijn zandgronden met podzolen of vaaggronden voor. In het reservaat komen de grondwatertrappen VIId, VIIId en VIIId voor. Op de bodem- en grondwatertrappenkaart (Kaart 2) zijn de verbreiding van de bodemeenheden en de grondwatertrappen weergegeven.

Er hebben zich, mede onder invloed van het opstandstype en het gevoerde beheer, humusprofielen ontwikkeld die hoofdzakelijk bestaan uit een endo-organisch deel en een grotendeels verwerkt ecto-organisch deel. De gemiddelde dikte van het ecto-organische deel bedraagt 7,4 cm. De profielopbouw en de opbouw van de strooisellaag zijn beschreven en op tape vastgelegd.

Voor details wordt verwezen naar P. Mekking, Bodemkartering 1995.

5. Huidige begroeiing

De bosopstanden komen voort uit de bebossingen op de voormalige heidevelden uit begin jaren veertig. Vanaf 1935 zijn ook veel opstanden omgevormd die een slechte groei vertoonden als gevolg van een verkeerde boomsoortenkeuze. In veel gevallen ging het om de opstanden bestaande uit Europese lariks. Deze zijn met Pinus herbebest. Het merendeel van de gronden is voor aanleg in handkracht gespit.

Grove den domineert in het reservaat in meer dan 80% van de opstanden. De rest bestaat uit een aantal opstanden van Corsicaanse en Oostenrijkse den. Al deze opstanden verkeren in afnemende mate in de stakenfase en toenemende mate in de (lichte) boomfase. Loofboomsoorten komen zeer weinig voor. Alleen in de randen en sporadisch op een aantal lichtere plekken binnen de opstanden komen berk en zomereik voor. De struiklaag ontbreekt vrijwel overal.

6. Klimaatgegevens

De klimaatgegevens zijn betrokken van de weerstations in Leende, Eindhoven, Maarheeze en De Bilt (tabel 3). 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 zonneshijn. 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.

Onderstaande tabel 2 geeft de klimaatindex weer van het Kempens district, waarin het bosreservaat Leenderbos valt.

Tabel 2 klimaatindex Kempens district

Gemiddelde waarden van:	Kempens district
Jaartemperatuur (°C)	9,5
Temperatuur in het vegetaties seizoen (°C)	15,5
Neerslag in het vegetaties seizoen (mm)	320
Jaarlijkse neerslag (mm)	700
Verdamping volgens Penman (mm)	690
Neerslag overschot (mm)	200
Aantal zomerdagen	25
Aantal vorstdagen	60

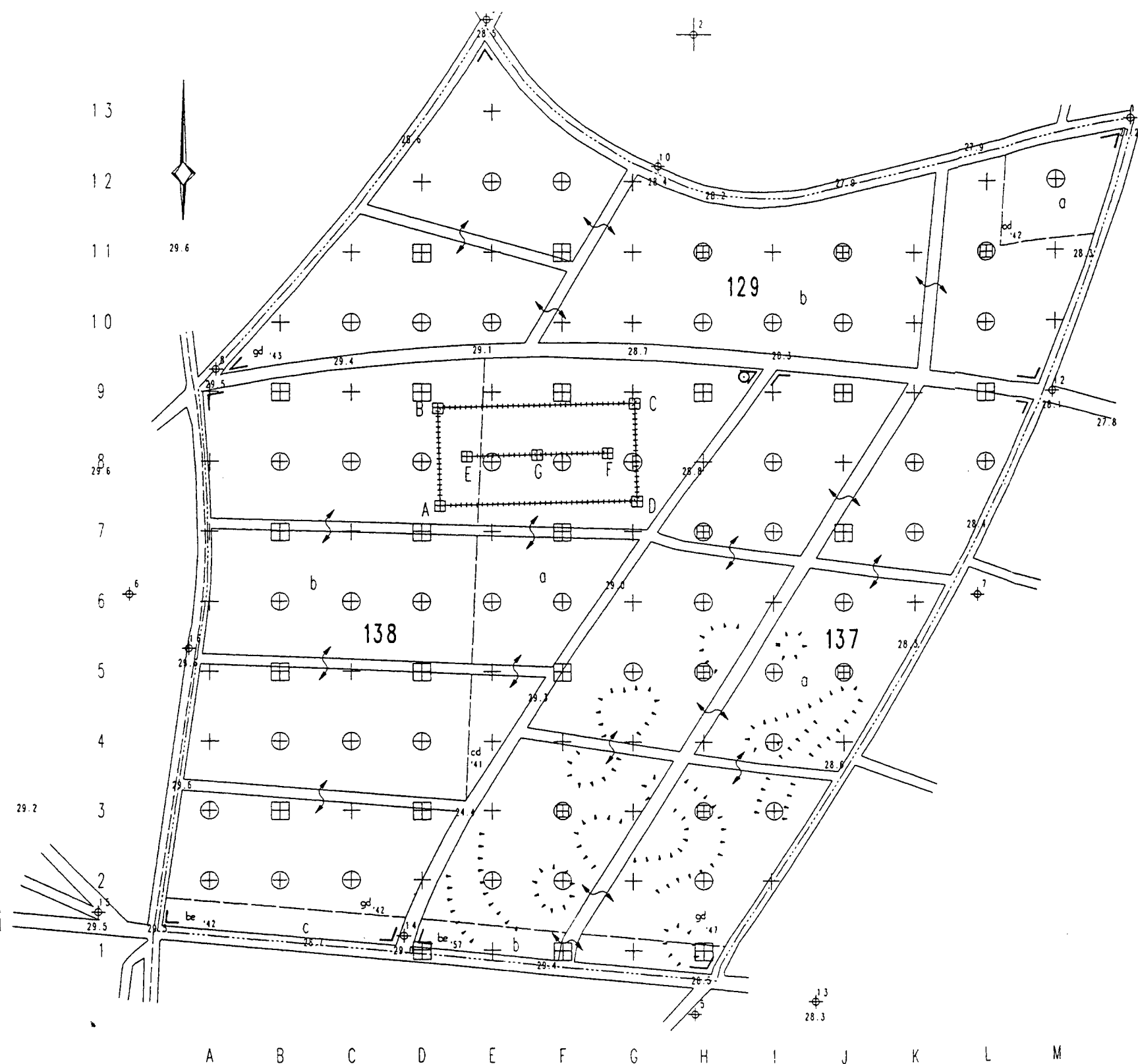
De klimaatindexen zijn ontleend aan Schütz en Van Tol 1981.

Tabel 3. Klimaatgegevens: gemiddeld per maand en per jaar over de periode 1961 - 1990.

	Neerslag			Temperatuur						Zonneschijn			Rel. Vochtig heid % Neder- land	Verdam- ping Neder- land		
	Leende	Eindho- ven	Maar- heeze	Neder- land	Eindhoven			De Bilt			Eindhoven				De Bilt	
					Gem	Min	Max	Gem	Min	Max	Uur	%			Uur	%
jan	66,2	64,6	58,3	66,7	2,3	-0,1	5,1	2,2	-0,6	4,6	42,2	16	46,9	18	8,9	8,1
feb	51,3	49,7	48,2	46,8	2,8	-0,3	6,2	2,5	-0,5	5,7	80,4	29	73,4	26	8,6	15,8
mrt	65,9	66,5	62,5	60,9	5,3	1,7	9,5	5,0	1,3	8,9	93,7	26	106,6	29	8,3	32,7
april	52,4	49,4	47,9	49,7	8,4	3,3	12,9	8,0	3,3	12,5	151,5	37	152,5	37	7,9	55,8
mei	62,6	63,7	61,3	56,8	12,7	7,6	17,8	12,3	7,2	17,1	195,6	41	197,4	41	7,7	84,9
juni	70,4	71,5	75,0	67,3	15,6	10,4	20,2	15,2	10,0	19,9	158,3	32	192,2	39	7,8	92,2
juli	75,5	74,5	76,6	75,2	17,1	12,2	22,3	16,8	11,9	21,5	180,4	36	187,2	37	7,9	93,5
aug	58,9	59,0	59,7	68,7	17,0	12,0	22,4	16,7	11,8	21,6	169,2	37	185,2	41	7,9	81,7
sept	53,9	56,2	51,5	68,5	14,2	9,5	18,8	14,0	9,4	18,7	123,4	32	134,1	35	8,2	51,7
okt	62,9	62,7	59,0	73,1	10,7	6,7	14,6	10,5	6,6	14,5	101,9	31	103,2	31	8,5	28,8
nov	71,7	72,5	66,6	80,1	5,9	3,1	9,1	5,9	2,9	8,9	61,4	23	55,0	21	8,7	11,7
dec	77,5	73,1	69,5	78,4	3,3	1,5	6,5	3,2	0,5	5,7	31,8	13	43,3	18	8,9	6,5
JAAR	769,4	763,3	736,1	792,2	9,6	5,6	13,8	9,4	5,3	13,3	1389,9	31	1476,9	33	8,3	563,4

7. Literatuur

- | | | |
|-----------------------------------|------|---|
| Broekmeyer, M.E.A. en P. Hilgen | 1991 | Basisrapport Bosreservaten Directie Bos- en Landschapsbouw, De Dorschkamp, 64 blz. |
| KNMI | 1992 | "Klimatologische gegevens van Nederlandse stations". Publikatie nr. 150-Normalen en extreme waarden van de 15 hoofdstations voor het tijdvak 1961-1990 De Bilt ISBN 90-369-2013-2 |
| KNMI | 1992 | "Normalen van de neerslag van het tijdvak 1961-1990". Supplement bij maandoverzicht Neerslag en Verdamping in Nederland |
| Mekkink, P. | 1995 | De bodemgesteldheid van bosreservaten in Nederland. Deel 16 Bosreservaat "Leenderbos". DLO-Staring Centrum Rapport 98.16 Wageningen 1995. |
| Schütz, P.R. en G. van Tol | 1981 | Aanleg en beheer van bos en beplantingen, Rijksinstituut voor Onderzoek in Bos- en Landschapsbouw, De Dorschkamp, Wageningen 1981, 504 blz. |
| Staatsbosbeheer | 1955 | Bedrijfsplan 1955-1965 Staatsbosbeheer |
| Staatsbosbeheer | 1967 | Beheersplan 1967-1991 Staatsbosbeheer Boswachterij Leenderbos |
| Staatsbosbeheer | 1991 | Beheersplan 1991-2001 Staatsbosbeheer Boswachterij Leenderbos |
| Staatsbosbeheer, | | Beheersplan Leenderbos 1991-2001 regio Rivierenland Heesch 1992 |
| Wolters-Noordhoff Atlasproducties | 1990 | Grote Historische Atlas van Nederland 1 : 50.000. 4 Zuid Nederland 1838-1857 127 blz. (Topografische en Militaire Kaart) |
| Stichting voor Bodemkartering | 1981 | Een bodemgeografisch onderzoek in het Bosreservaat "Tussen de Goren" binnen de boswachterij Chaam. Stichting voor Bodemkartering, rapport nr. 2018, Wageningen, 1988. |



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 GEWARKEERD
- DUINEN EN HEUVELS
- TERREININZINKING
- SNIJPOINT VAN HET VIERKANTENNET VAN DE TOPOGRAFISCHE KAART
- HOOGTEPUNT (IN METERS BOVEN N.A.P.)
- VAKHOEKEN EN -NUMMERS
- AFDELINGSGRENS EN -LETTERS MET NUMMERS
- BEGROEIINGSGRENS
- AANPIJLING

BOSTERREIN

AFKORTINGEN BOOMSOORTEN

- | | |
|------------------|----|
| GROVE DEN | gd |
| CORSICAANSE DEN | cd |
| OOSTENRIJKSE DEN | od |
| BERK | be |

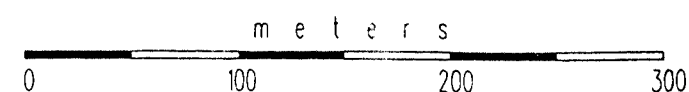
JAAR VAN AANLEG

TOELICHTING

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

Bosreservaat Leende "Leenderbos" (Bosreservaat nr. 23)

Begroeiingskaart



Opname: IKC-NBLF sectie Statistiek

Inventarisatiemedewerker: J.F.M. Soetens

Opnamedatum: zomer 1993

Automatische gegevensverwerking en Kartografie: IBN-DLO afdeling WO

Plaatsbepaling: Topografisch kaartblad 57E; coord: 164.000, 369.600