

**Algemene informatie van het
bosreservaat
14. Ugchelen "Het Leesten"**

Werkdocument IKC Natuurbeheer nr. 87

G. Bartelds

Wageningen 1995
Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer
Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

WERKDOCUMENT IKC NATUURBEHEER NR W-87
Wageningen 1995

Auteur: G. Bartelds

Eindredactie: F.J. Stuurman (IKC Natuurbeheer)

Kaartmateriaal: Topografische Dienst, Emmen (figuur 3)
IBN/DLO, Wageningen

Overname en gebruik van tekstdelen is toegestaan, mits met bronvermelding.

Deze uitgave kan telefonisch of schriftelijk worden besteld bij het IKC Natuurbeheer onder vermelding van code 'W-87' en het gewenste aantal exemplaren. De kosten bedragen f. 7,50 per exemplaar. Een verzoek tot betaling wordt bijgevoegd.

Productie: Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer
Bezoekadres: Marijkeweg 24, Wageningen
Postadres: Postbus 30, 6700 AA Wageningen
Telefoon: 0317 - 474 801
Fax: 08370 - 27 561

Inhoud

Voorwoord

1. Inleiding
2. Selectie van het reservaat
3. Boshistorie
4. Bodemgesteldheid
5. Huidige begroeiing
6. Klimaatgegevens
7. Literatuur

Figuren:

1. Ligging bosreservaat 14. Ugchelen "Het Leesten"
2. Globale plattegrond van het bosreservaat
3. Delen van de topografische kaart in diverse jaren

Tabellen:

1. Aanwezige beheersplannen en kaarten
2. Begroeiing van het bosreservaat volgens diverse beheersplannen op basis van de indeling in vakken en afdelingen d.d. 1983
3. Klimaatgegevens in gemiddelden per maand en per jaar over de periode 1961-1990

Bijlagen:

1. Begroeiingskaart

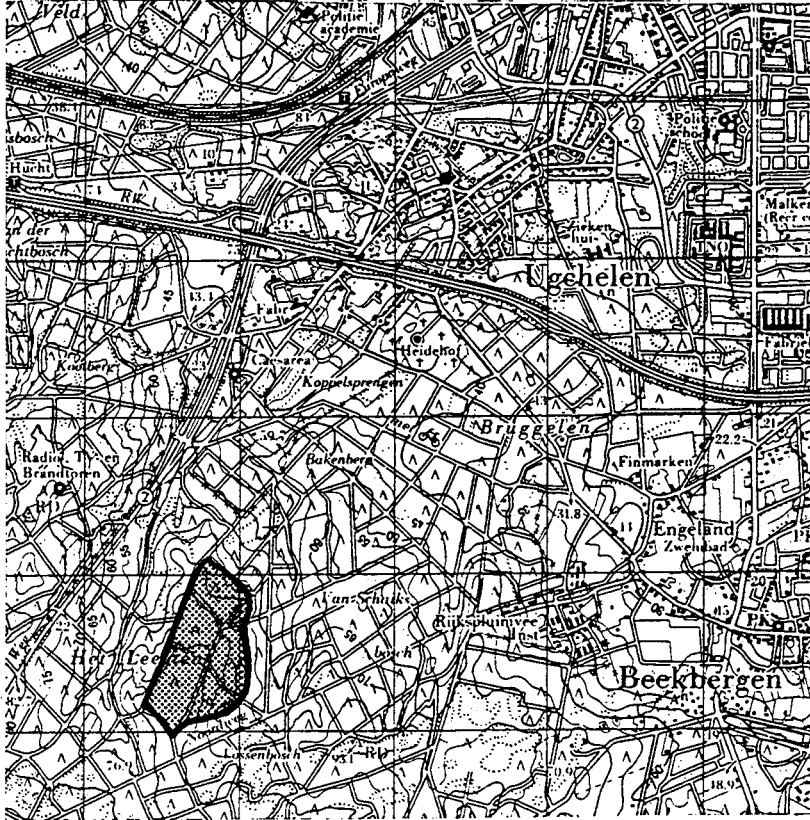
Voorwoord

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.

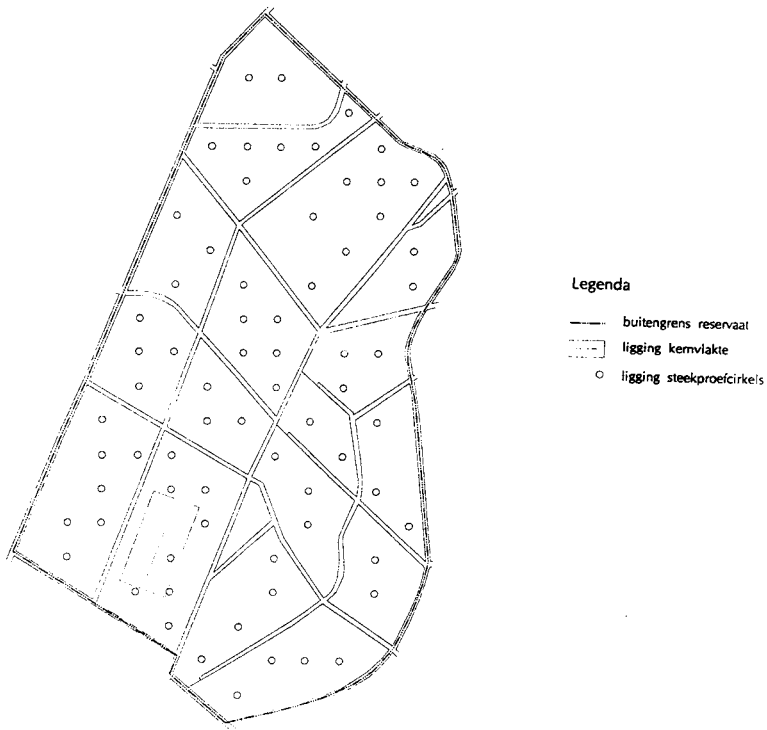
Het bosreservaat is uitgezet en voor het eerst geïnventariseerd door G. Bartelds.

Dit rapport "Algemene Informatie Bosreservaat "Het Leesten" is vervaardigd door G. Bartelds, inventarisatiemedewerker bij de sectie Statistiek van het IKC Natuurbeheer. H. Koop stelde de hoofdstukken 2 en 5 samen. E.J. Al (bosecoloog 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 "Het Leesten".



Figuur 2. Omgrenzing bosreservaat "Het Leesten" 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 14, "Het Leesten" is gelegen in de Boswachterij Ugchelen. Het reservaat is in eigendom en beheer bij Staatbosbeheer, regio 8 (Veluwe-Achterhoek). De beheerseenheid is Ugchelen-Hoenderloo, district 4.

Het reservaat is gelegen ten zuid-westen van Ugchelen, kaartblad 33B, x-coördinaat 190.800, y-coördinaat 463.700 zie figuur 1.

Het reservaat is in 1987 aangewezen.

De oppervlakte van het reservaat bedraagt 42 ha. Er zijn 167 ruitennetpunten, waarvan er 70 het centrum vormen van een steekproefcirkel. Zie voor de omgrenzingen van het reservaat en de ligging van de kernvlakte figuur 2.

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.

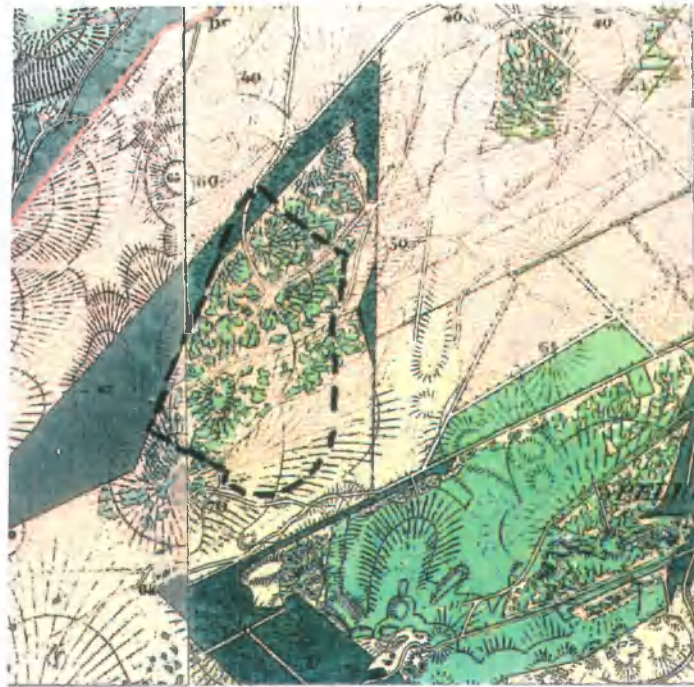
Het te selecteren gebied moest representatief zijn voor een floristisch niet karakteristiek droog Wintereiken-Beukenbos op gestuwd preglaciaal in Midden Nederland. Bosreservaat Het Leesten is een negentiende eeuwse droge heidebebassing.

In het geval van Het Leesten is vooral op douglas geselecteerd om de rol van de douglas in het verjongingsproces van een gedegeneerd Wintereiken-Beukenbos optimaal te kunnen bestuderen. Pure opstanden van douglas van 1940-1947 naast grove den en Japanse larix en Oostenrijkse den waren het selectie criterium. Als tegenhanger van Het Leesten geldt het bosreservaat het Pijpebrandje bij Speuld waarin de douglas een ondergeschikte rol speelt in een overwegend uit beuken bestaand oud boombos.

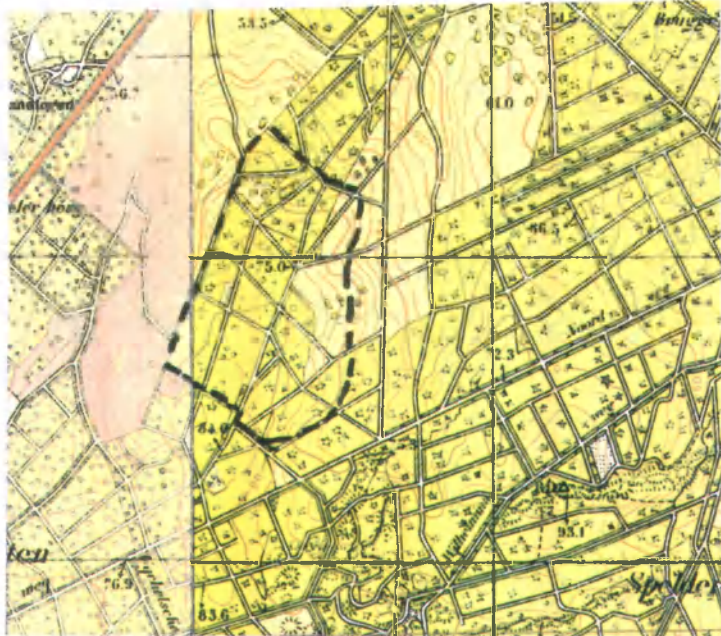


± 1846, netkaart van de TMK
 Topographische en Militaire Kaart
 van het Koninkrijk der Nederlanden
 (vergroot vanuit schaal 1:50.000).

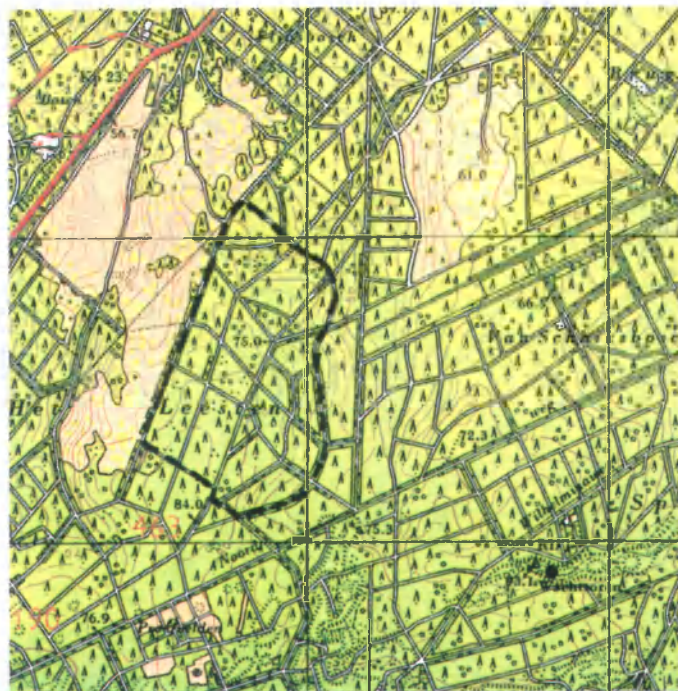
9



uitgave 1892



uitgave 1934



uitgave 1958

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

3. Boshistorie

3.1 Voormalig bodemgebruik

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

In 1871 is in het reservaat nog geen bos aanwezig. Het gebied is bedekt met heide. Verder komt er opslag voor.

In 1892 is het gebied met opslag toegenomen. Het puntje in het noorden is bedekt met bos. De rest is heide met en zonder opslag.

In 1934 is het beeld totaal veranderd. Bijna het hele reservaat is bedekt met bos op een strook aan de oostkant na.

Ongeveer 25 jaar later is het hele reservaat bebost.

In 1987 zijn de afdelingen: 201 e,f,g,h,j,k,l,m

202 f,g,h

213 a,e

214 a,b,c,d,e,f

215 b,c,h,j,k

219 c,d,e

aangewezen als bosreservaat "Het Leesten".

3.2 Beheersplannen

In tabel 1 staat aangegeven welke beheersplannen beschikbaar zijn. In tabel 2 is op basis van deze beheersplannen een reconstructie van het beheer gemaakt.

Tabel 1 Aanwezige beheersplannen en kaarten

Plan	Kaarten	Leggers
1. Bedrijfsplan 58-68	Bedrijfskrt. '58 1:10.000	
2. Beheersplan 70-80	Beheerskrt. '70 1:10.000 Ugchelen/Hoenderloo in archief 15.2005	opstandslegger 68-78
	Overzichtskrt. '83 1:10.000 Ugchelen/Hoenderloo	afdelingslegger, '83 11A-221W incl. tabellenset

Tabel 2 Begroeiing van het bosreservaat volgens diverse beheersplannen (tabel 1) op basis van de indeling in vakken en afdelingen van beheersplan 1983

Vak en afd. 1983	Jaar	Vak/afd	Oppervlakte	Boomsort	Kiemjaar	Hoogte in m	Gemidd Diameter
201 E ged.	1958	201 E	1.00	gd	1940	4	5
	1970	201 E	1.00	gd	1940	10	11
	1977	201 E	1.00	gd	1940	15	15
	1983	201 E	1.00	gd	1940	15	17
201 F	1958	201 F	0.80	jl	1937	8.5	10
	1970	201 F	0.80	jl	1937	17	17
	1977	201 F	0.80	jl	1937	18.5	18
	1983	201 F	0.80	jl	1937	21	22
201 G	1958	201 G	0.50	od	1938	6	8
	1970	201 G	0.50	od	1938	10	11
	1977	201 G	0.50	od	1938	14	14
	1983	201 G	0.50	od	1938	14	18
201 H	1958	201 H	0.90	fs	1937	4	5
	1970	201 H	0.90	fs	1937	10	12
	1977	201 H	0.90	fs	1937	16	14
	1983	201 H	0.90	fs	1937	18	21
201 J	1958	201 J	1.05	jl	1938	9	10
	1970	201 J	1.05	jl	1938	17	17
	1977	201 J	1.05	jl	1938	19	18
	1983	201 J	1.05	jl	1938	21	23
201 K	1958	201 K	1.30	gd	1938	7	8
	1958	201 K	0.25	dg	1938	10	12
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1970	201 K	1.30	gd	1938	11	12
	1970	201 K	0.25	dg	1938	15	16
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1977	201 K	1.30	gd	1938	15	16
	1977	201 K	0.25	dg	1938	19	22
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1983	201 K	1.30	gd	1938	16	17	
1983	201 K	0.25	dg	1938	21	30	
201 L	1958	201 L	1.10	dg	1944	2	4
	1970	201 L	1.10	dg	1944	11	13
	1977	201 L	1.10	dg	1944	17	16
	1983	201 L	1.10	dg	1944	20	24
201 M	1958	201 M	1.90	kapvlakte	-	-	-
	1970	201 M	1.90	gd	1957	3.5	4
	1977	201 M	1.90	gd	1957	8	8
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1983	201 M	1.70	gd	1957	8	9
1983	201 M	0.20	be	1940	17	22	
202 F	1958	202 F	2.80	gd	1941	5	6
	1970	202 F	2.80	gd	1941	9	11
	1977	202 F	2.80	gd	1941	14	14
	1983	202 F	2.80	gd	1941	14	16
202 G	1958	202 G	2.50	gd	1959	-	-
	1970	202 G	2.50	gd	1959	1.5	-
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1077	202 G	1.70	gd	1959	7.5	7
	1977	202 G	0.80	wildakker	1959	-	-
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1983	202 G	1.70	gd	1959	7.5	8
1983	202 G	0.80	be	1977	4	4	

Vak en Afd. 1983	Jaar	Vak/Afd	Oppervlakte	Boomsort	Kiemjaar	Hoogte in m.	Gemidd. Diameter
202 H	1958	202 H	0.50	jl	1940	10.5	11
	1970	202 H	0.50	jl	1940	16	16
	1977	202 H	0.50	jl	1940	17	18
	1983	202 H	0.50	jl	1940	21	20
213 A	1958	213 A	3.30	dg	1945	2	-
	1958	213 A	0.35	be	1898	15	24
	1958	213 A	0.30	gd	1903	15	22
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1970	213 A	3.30	dg	1945	9	12
	1970	213 A	0.35	be	1898	16	30
	1970	213 A	0.30	gd	1903	16	27
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1977	213 A	3.30	dg	1945	10	13
	1977	213 A	0.35	be	1898	16	31
	1977	213 A	0.30	gd	1903	16	28
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1983	213 A	2.45	dg	1945	20	23
	1983	213 A	0.75	jl	1945	20	20
1983	213 A	0.20	dg	1975	1	-	
1983	213 A	0.30	be	1898	23	33	
1983	213 A	0.25	gd	1903	20	30	
213 E	1958	213 E	3.90	dg	1944	2	2
	1970	213 E	3.90	dg	1944	10	12
	1977	213 E	3.90	dg	1944	15	17
	1983	213 E	3.20	dg	1944	20	23
	1983	213 E	0.70	jl	1945	22	24
214 A	1958	214 A	2.60	jl	1946	2	4
	1970	214 A	2.60	jl	1946	11	10
	1977	214 A	2.60	jl	1946	16	16
	1983	214 A	2.60	jl	1946	19	17
214 B	1958	214 B	1.70	ei	1935	8	10
	1970	214 B	1.70	ei	1935	10	12
	1977	214 B	1.70	ei	1935	13	18
	1983	214 B	1.70	ei	1935	16	23
214 C	1958	214 C	0.45	gd	1909	14	17
	1970	214 C	0.45	gd	1909	15	22
	1977	214 C	0.45	gd	1909	17	23
	1983	214 c	0.45	gd	1909	19	24
214 D	1958	214 D	0.70	jl	1945	4	4
	1970	214 D	0.70	jl	1945	11	10
	1977	214 D	0.70	jl	1945	17	16
	1983	214 D	0.70	jl	1945	19	17
214 E	1958	214 E	1.40	gd	1909	14.5	18
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1970	214 E	0.70	dg	1960	2	-
	1970	214 E	0.70	gd	1909	15	22
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1977	214 E	0.70	dg	1960	9	9
	1977	214 E	0.70	gd	1909	18	23
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1983	214 E	0.70	dg	1960	11	12	
1983	214 E	0.70	gd	1909	19	24	

Vak en Afd. 1983	Jaar	Vak/Afd	Oppervlakte	Boomsort	Kiemjaar	Hoogte in m.	Gemidd. Diameter
214 F	1958	214 F	1.55	gd	1909	14	17
	1970	214 F	1.55	dg	1960	2	-
	1977	214 F	1.55	dg	1960	9	9
	1983	214 F	1.55	dg	1960	11	12
215 B	1958	215 B	0.90	jl	1937	9	8
	1970	215 B	0.90	jl	1937	17	17
	1977	215 B	0.90	jl	1937	19	18
	1983	215 B	0.90	jl	1937	22	22
215 C	1958	215 C	0.80	dg	1940	6.5	6
	1970	215 C	0.80	dg	1940	14	16
	1977	215 C	0.80	dg	1940	18	20
	1983	215 C	0.80	dg	1940	21	23
215 H	1958	215 H	0.90	ei	1942	4	4
	1970	215 H	0.90	ei	1942	8	10
	1977	215 H	0.90	ei	1942	10	12
	1983	215 H	0.90	ei	1942	13	16
215 J	1958	215 J	3.50	dg	1943	4.5	4
	1970	215 J	3.50	dg	1943	14	16
	1977	215 J	3.50	dg	1943	18,5	20
	1983	215 J	3.50	dg	1943	21	24
215 K	1958	215 K	0.80	jl	1948	3,5	3
	1970	215 K	0.80	jl	1948	13	13
	1977	215 K	0.80	jl	1948	14	14
	1983	215 K	0.80	jl	1948	19	18
219 C	1958	219 C	1.30	dg	1945	2.5	2
	1958	219 C	0.75	jl	1945	2.5	4
	1958	219 C	0.50	gd	1945	3	3
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1970	219 C	1.30	dg	1945	11	14
	1970	219 C	0.75	jl	1945	13	13
	1970	219 C	0.50	gd	1945	7.5	8
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1977	219 C	1.30	dg	1945	16	16
	1977	219 C	0.75	jl	1945	15	14
	1977	219 C	0.50	gd	1945	14	13
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1983	219 C	0.50	dg	1945	20	23
	1983	219 C	0.75	jl	1945	20	19
1983	219 C	0.50	gd	1945	15	17	
1983	219 C	0.40	be	1947	20	18	
1983	219 C	0.40	be	1945	21	23	
219 D	1958	219 D	0.90	jl	1945	5	5
	1970	219 D	0.90	jl	1945	13	13
	1977	219 D	0.90	jl	1945	16	16
	1983	219 D	0.90	jl	1945	20	19
219 E	1958	219 E	1.20	gd	1949	2.5	2
	1970	219 E	1.20	gd	1949	7	7
	1977	219 E	1.20	gd	1949	12	12
	1983	219 E	1.20	gd	1949	15	17

Betekenis van de afkortingen onder 'Boomsort':

gd = Grove Den

fs = Fijnspar

ei = Inlandse Eik

jl = Japanse Lariks

dg = Douglas

od = Oostenrijkse Den

be = Berk

4. Bodemgesteldheid

In het bosreservaat komen pleistocene en holocene afzettingen voor. De oudste binnen 2.00 m - mv. voorkomende afzettingen zijn de in het Saalien gestuwde preglaciale rivierzanden uit de Formatie van Urk ("bruine zanden") en Harderwijk ("witte zanden"). Eveneens van pleistocene oorsprong is het dekzand, dat tot de Formatie van Twente wordt gerekend. Het daarna afgezette holocene stuifzand, behoort tot de Formatie van Kootwijk.

De bodem bestaat uit zandgronden (kaart 2). Het overgrote deel van deze zandgronden behoort tot de moderpodzolgronden. Deze gronden zijn zowel gevormd in dekzand als in gestuwde preglaciale afzettingen. Het dekzand bestaat uit zwak lemig, matig fijn zand. In de ondergrond komen zowel witte als bruine gestuwde preglaciale zanden voor. Deze zeer tot matig fijne zanden zijn leemarm, in de bruine zanden komen leemlagen voor.

Bij moderpodzolgronden in de gestuwde preglaciale afzettingen is het podzolprofiel gevormd in een 60-90 cm dik solifluctiedek (hellingafzettingen uit het Weichselien behorende tot de Formatie van Twente) bestaande uit periglaciaal materiaal. Dit dek bestaat voornamelijk uit zwak en sterk lemig, matig grof zand. In de ondergrond komen bruine zanden voor die bestaan uit leemarm, matig fijn tot zeer grof zand. Een klein deel van de gronden behoort tot de (stuifzand) vaaggronden. Bij deze gronden is het podzolprofiel overstoven met 40-80 cm stuifzand. Het stuifzand bestaat uit zeer humusarm, leemarm, matig fijn zand.

De gronden in het bosreservaat zijn ondiep verwerkt. Plaatselijk heeft zich een micro-podzol ontwikkeld.

In het bosreservaat komt alleen grondwatertrap VIIId voor.

Voor details kan worden verwezen naar Maas (1989).

5. Huidige begroeiing

De huidige bosbegroeiing bestaat uit geplante opstanden van douglas, Japanse larix, Oostenrijkse den en grove den. Centraal in het reservaat ligt een kleine open opstand met wintereiken en beuken.

De natuurlijke verjonging bestaat uit berk, eik, beuk, Japanse larix en douglas.

De kruidlaag bestaat hoofdzakelijk uit bochtige smele en blauwe bosbes. Op één plek komt adelaarsvaren voor verder is op een aantal plaatsen dalkruid aangetroffen. In meer detail wordt de vegetatie beschreven in het IBN-rapport "Vegetatie van de bosreservaten in Nederland; bosreservaat Het Leesten". In het bosreservaat zijn verder geen bijzondere planten waargenomen.

6. Klimaatgegevens

De klimaatgegevens zijn betrokken van de weerstations in Beekbergen, Apeldoorn, Kootwijk, Deelen 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.

Relatieve vochtigheid en verdamping zijn niet beschikbaar voor een station vlakbij het reservaat. Daarom is alleen een gemiddelde waarde voor Nederland weergegeven.

Onderstaande tabel geeft de klimaatindex weer van het Veluws district, waarin het bosreservaat "Het Leesten" valt.

<u>Gemiddelde waarden van:</u>	<u>Veluws district</u>
jaartemperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	9,2
temperatuur in het vegetatie seizoen ($^{\circ}\text{C}$)	15,4
neerslag in het vegetatie seizoen (mm)	370
jaarlijkse neerslag (mm)	790
verdamping volgens Penman (mm)	675
neerslag overschot (mm)	275
aantal zomerdagen	22
aantal vorstdagen	70

De klimaatindexen zijn ontleend aan Schütz en Van Tol, 1981

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

	Neerslag		Temperatuur				Zonneschijn				Rel. Vochtig- heid in %		Verdamping Nederland		
	Beek- bergen	Apel- doorn	Kootwijk	Nederland	Deelen	De Blit	Gem.	Min.	Max.	Uur	%	Nederland			
jan	84,3	82,6	75,4	66,7	1,6	-0,7	4,3	2,2	-0,6	4,6	38,7	15	46,9	18	8,1
feb	57,9	55,2	51,1	46,8	2,1	-0,8	5,3	2,5	-0,5	5,7	67,8	24	73,4	26	15,8
mit	80,0	74,0	70,1	60,9	4,6	1,1	8,8	5,0	1,3	8,9	96,4	26	106,6	29	32,7
april	60,6	56,2	59,8	49,7	7,8	2,6	12,3	8,0	3,3	12,5	147,2	35	152,5	37	55,8
mei	68,4	63,3	64,4	56,8	12,2	7,0	17,4	12,3	7,2	17,1	189,4	39	197,4	41	84,9
juni	79,3	81,2	77,7	67,3	15,1	9,8	19,7	15,2	10,0	19,9	173,9	35	192,2	39	92,2
juli	81,6	78,1	80,7	75,2	16,6	11,6	21,8	16,8	11,9	21,5	174,4	35	187,2	37	93,5
aug	76,6	73,9	75,6	68,7	16,6	11,5	22,0	16,7	11,8	21,6	175,9	39	185,2	41	81,7
sept	70,1	66,0	69,3	68,5	13,8	9,1	18,3	14,0	9,4	18,7	127,9	34	134,1	35	51,7
okt	72,4	72,3	68,7	73,1	10,2	6,3	13,9	10,5	6,6	14,5	98,4	30	103,2	31	28,8
nov	89,1	84,8	83,7	80,1	5,4	2,7	8,5	5,9	2,9	8,9	50,7	19	55,0	21	11,7
dec	100,8	96,2	90,5	78,4	2,7	1,0	5,9	3,2	0,5	5,7	33,1	14	43,3	18	6,5
JAAR	921,3	883,8	886,9	792,2	9,1	5,1	13,2	9,4	5,3	13,3	1373,3	31	1476,9	33	563,4



















Hoofdstuk 7. Literatuur

- | | | |
|--------------------------------------|------|---|
| Anonymus | 1970 | Bedrijfsplan 1970-80 Staatsbosbeheer
Boswachterij Ugchelen, afd.
Beheersplanning. |
| Anonymus | 1958 | Bedrijfsplan 1958-68 Staatsbosbeheer
Boswachterij Ugchelen, afd.
Beheersplanning. |
| Broekmeyer, M.E.A.
en P. Hilgen | 1991 | Basisrapport Bosreservaten
Directie Bos- en Landschapsbouw, De
Dorschkamp, 64 blz. |
| KNMI | 1992 | "Klimatologische gegevens van Neder-
landse 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 |
| KNMI | | Diversen |
| Maas G.J. | 1989 | Bodemgesteldheid van het Bosreservaat
"Het Leesten" 1989. Stichting voor
Bodemkartering Wageningen. |
| Schütz, P.R. en G.
van Tol | 1981 | Aanleg en beheer van bos en beplan-
tingen, Rijksinstituut voor Onderzoek
in Bos- en Landschapsbouw, De
Dorschkamp, Wageningen 1981, 504 blz. |
| Topografische Dienst | | Diversen |
| Wolters-Noordhoff
Atlasproducties | 1990 | Grote Historische Atlas van
Nederland 1 : 50.000.
3 Oost Nederland 1830-1895 127 blz.
(Topografische en Militaire Kaart) |

LEGENDA

Bijlage 1

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
-  ONVERHARDE WEG
-  DUIWEN EN HEUVELS
-  TERREINZINKING
-  SNIJPOINT VAN HET VIERKANTENNET VAN DE TOPOGRAFISCHE KAART
-  VOETPAD EN/OF RUITERSPAD, FIETSPAD EN FIETS- EN BROMFIETSPAD
-  71.5 HOOGTEPUNT (IN METERS BOVEN N.A.P.)
De hoogtegegevens zijn verzameld en/of gecontroleerd
door de Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat en
gereproduceerd door de Topografische Dienst
-  VAKHOEKEN EN -NUMMERS
-  AFDELINGSGRENS EN -LETTERS MET NUMMERS
-  BEGROEIINGSGRENS
-  AANPIJLING
-  '64 JAAR VAN AANLEG

BOSTERREIN

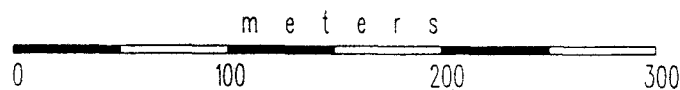
AFKORTINGEN BOOMSOORTEN

GROVE DEN	gd
OOSTENRIJKSE DEN	od
DOUGLAS	dg
JAPANESE LARIKS	jl
OVERIGE PICEA	opi
INLANDSE EIK	ei
BEUK	bu
BERK	be
AMERIKAANSE EIK	ae

TOELICHTING

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

Bosreservaat Uchgelen "Het Leesten" (Bosreservaat nr. 14)
Begroeiingskaart



Opname: IKC-NBLF sectie Statistiek
Inventarisatiemedewerker: G. Bartelds
Opnamedatum: maart 1988

Automatische gegevensverwerking en Kartografie: IBN-DLO afdeling WO
Plaatsbepaling: Topografisch kaartblad 33B; coord: 190.800, 463.500

