Vlug schrift

IKC natuur beheer

BEPALEN VAN DE GEMIDDELDE DIAMETER (Dg)

De gemiddelde diameter wordt gebruikt bij het schatten van het opstandsvolume. De term gemiddelde diameter is verwarrend. Voor volumebepalingen is namelijk de kwadratisch gemiddelde diameter van belang en niet het gewone gemiddelde. Dat zit zo: Het volume van een cilinder is gelijk aan Bodemoppervlak x Hoogte. De oppervlakte van de bodem is gelijk aan $\frac{1}{4} \times \pi \times D^2$, waarbij D de diameter is en π het getal 3,14 . Als de diameter van het bodemvlak met een centimeter toeneemt, neemt de oppervlakte met het kwadraat van de diameter toe. Voor het volume willen we daarom niet de diameter van de bomen middelen, maar het bodem- of grondvlak dat bij die diameter hoort (zie figuur 1). Hieronder geven we aan hoe u de diameter kunt berekenen die bij het gemiddelde grondvlak hoort. Deze diameter noemen we hier verder de Dg. Voor de berekeningen heeft u een eenvoudige calculator nodig.

Voordat we het gemiddelde kunnen berekenen moeten we de diameters van de bomen meten. Wanneer het teveel werk is om alle bomen op te meten, nemen we een steekproef.

uitzetten steekproefvlak

Ga op een plek staan die representatief is voor de opstand: Ga niet midden in een open plek staan, maar zoek ook niet juist een sterk bezet deel van de opstand uit. Baken een vooraf bepaalde oppervlakte af, bijvoorbeeld 20 x 20 meter (4 are). Zorg er wel voor dat er ten minste 20 bomen in staan. Het is ook mogelijk om een cirkel met hetzelfde oppervlak uit te zetten door in het middelpunt een stok in de grond te plaatsen met een koord van 11,3 meter. Het uiteinde van het koord markeert de rand van de steekproefcirkel.

invullen klemstaat

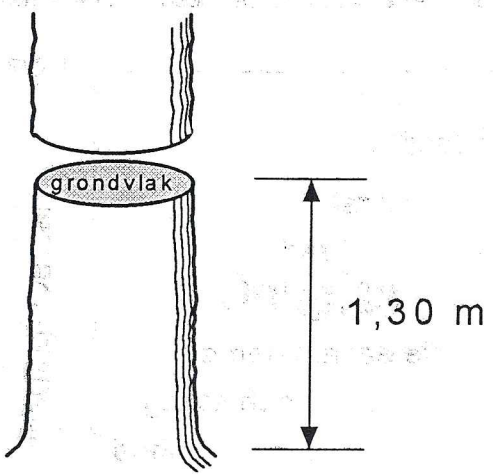
Meet van alle bomen in het proefvlak de diameter op borsthoogte (1,30 meter). Turf de resultaten op de klemstaat (zie ommezijde). Houd hierbij een duidelijke volgorde aan, anders worden bomen overgeslagen of dubbel gemeten.

Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer, Wageningen

Afdeling Bos en Beplantingen
Rino Jans, 24-05-95

T(08370)74878

figuur 1



grondvlak = 0,25 x pi x Dbh²

berekenen van de som van de kwadraten

De klemstaat geeft aan wat het kwadraat is van iedere diameter. Vermenigvuldig voor iedere diameterklasse het aantal gemeten bomen met dit kwadraat en vul het resultaat in, in de kolom n x Dbh². Bereken daarna het totaal van deze kolom. In het voorbeeld zijn 34 bomen geturfd met een Dbh van 20 centimeter. In de kolom n x Dbh² wordt 34 x 400 = 13600 ingevuld. Het totaal van deze kolom is 121.098.

berekenen van de Dg

Voordat u de Dg kunt berekenen moet u het totaal aantal geturfde bomen tellen. Dit is gelijk aan het totaal van de kolom n. U berekent dan het gemiddelde grondvlak door het totaal van de kolom n x Dbh² te delen door het aantal geturfde bomen. Het resultaat is gelijk aan het kwadraat van Dg. De vierkantswortel daaruit is dus gelijk aan de Dg. In het voorbeeld delen we 121.098 door 248. Het kwadraat van de Dg is dus: 488, 30. De Dg is gelijk aan de vierkantswortel uit 488,30 dus 22,10 centimeter.

loopje van Weise

Heeft u de klemlijst ingevuld dan kunt u het zogenaamde loopje van Weise gebruiken om snel, zonder te kwadrateren, een indruk te krijgen van de Dg. Deze methode is te onnauwkeurig voor meting ten behoeven van houtverkoop, maar kan voldoen voor een globale opstandsbeoordeling. Het loopje werkt als volgt. Eerst berekent u hoeveel 40% is van het totale aantal geklemde bomen. Dan telt u vanaf de dikst geturfde boom dit aantal terug. De laatste boom die u telt heeft een diameter die gelijk is aan de Dg. In het voorbeeld zijn 248 bomen geklemd. 40% van 248 is 99. Terugtellend vanaf diameter 32, blijkt dat de 99-ste boom in diameterklasse 22 zit. De Dg is dus 22 cm.

Vak/afdeling: .....

Boomsoort: .....

Opnamejaar: .....

Dbh	turflijst	aantal n	Dbh²	n x Dbh²
8			64	
9			81	
10			100	
11			121	
12			144	
13			169	
14			196	
15	I	1	225	225
16	III	3	256	768
17	~~IIII~~ ~~IIII~~	10	289	2890
18	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ III	18	324	5832
19	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~	20	361	7220
20	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ IIII	34	400	13600
21	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ II	37	441	16317
22	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~	30	484	14520
23	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ I	21	529	11109
24	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ III	28	576	16128
25	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ I	16	625	10000
26	~~IIII~~ ~~IIII~~ IIII	14	676	9465
27	II	2	729	1458
28	~~IIII~~ ~~IIII~~	10	784	7840
29	I	1	841	841
30	I	1	900	900
31	I	1	961	961
32	I	1	1024	1024
33			1089	
34			1156	
35			1225	
36			1296	
37			1369	
38			1444	
39			1521	
40			1600	
	totaal 1:	248	totaal 2:	121098

Dg² = totaal 2 : totaal 1 ⇒ Dg = √Dg²