

Referaten

Beobachtungen über den Streuabbau einiger Baumarten im Lehrwald der E.T.H.
— Hans Leibundgut — Schweiz. Z. f. E. (J. f. suisse) — 104 (4/5) 1953 (179—192)
114.35!

In verband met de voorgenomen hervorming van niet ter plaatse thuis horende
fijnsparopstanden wilde men nagaan:

1. of er onderscheid bestaat tussen de verteringssnelheid van strooisel van verschillende loofhoutsoorten;
2. welke invloed het strooisel van verschillende loofhoutsoorten uitoefent op de biologische activiteit van de bodem.

Gedurende 7 jaar werd strooisel van haagbeuk, winterlinde (*Tilia parvifolia*¹⁾), esdoorn, bergiep (*Ulmus scabra*), beuk, zomereik, zwarte els en es binnen houten ramen op de grond uitgelegd van een 70 à 80-jarige sterk gedunde fijnsparopstand; van een 40-jarige, nog zwak gedunde fijnsparopstand en van een voormalig „Mittelwald” van zomereik, es, wilde kers, zwarte els enz. Er werd per jaar gemiddeld 350 g droog strooisel per m² neergelegd; de natuurlijke loofval bedroeg volgens metingen 170 tot 490 g per m².

De snelheid van de strooiselvertering, die afhankelijk is van de chemische samenstelling van het strooisel, de temperatuur, de vochtigheid en de chemische en fysieke eigenschappen van de grond, werd geschat en wel op grond van de bladrestanten, die na 1 jaar nog onverteerd waren. Alle proefvlakken gaven in alle jaren deze volgorde te zien:

- vertering zeer snel: es, zwarte els, haagbeuk, iep;
- vertering snel: linde, esdoorn;
- vertering langzaam: zomereik;
- vertering zeer langzaam: beuk.

Deze reeks komt goed overeen met die van andere onderzoekers als Wittich en Aaltonen. De vertering in het voormalig „Mittelwald” verliep voor alle houtsoorten door de activiteit van muizen sneller dan in de twee fijnsparopstanden.

De invloed van het strooisel op verschillende bodemfactoren werd vastgesteld. Zo bleek de pH in de bovenste laag van 5 cm dik het meest te zijn gestegen door het loof van linde, es en esdoorn. Het aantal bacteriën was in de met loofhoutstrooisel belegde plaatsen hoger dan elders. In dit opzicht lijkt het lindenstrooisel opvallend gunstig te werken. De activiteit van de regenwormen wordt het minst bevorderd door het strooisel van de zwarte els, dat te snel en door dat van de beuk, dat te langzaam verteert. De biologische bodemactiviteit, gemeten met cellulosedraden, was het grootste bij het linden- en essenstrooisel, het geringste bij het beukenstrooisel. De invloed van het strooisel op het aantal bacteriën, de regenworm-activiteit en de biologische bodemactiviteit was in een wijde kring rond de met strooisel belegde plaatsen merkbaar.

M. S.

¹⁾ *Tilia cordata*, kleinbladige linde.

521.24

Einfluss der Abrundung bei Durchmesser-Ermittlung des Stammholzes auf Festgehalt. K. Vanselow. Fw. Cbl. 72 (5/6), 1953 (137—144).

Met vele andere bosbouwers kant Vanselow zich tegen de volgens de „Reichshoma” verplichte eenzijdige afronding bij het meten van de doorsnede van lang hout. Verschillende schrijvers hebben nagegaan in hoeverre de hierdoor ontstane fout op een voor de praktijk aanvaardbare wijze kan worden opgeheven of althans verminderd. Vanselow heeft nu enige van die werkwijzen in een vergelijkend onderzoek betrokken en komt daarbij tot de gevolgtrekking dat de methode van Busse het beste voldoet. Hierbij wordt overkruis gemeten. De uitkomsten worden daarbij tweezijdig afgerond tot op een gehele cm en het gemiddelde van de 2 uitkomsten wordt tot op een halve cm nauwkeurig bepaald. Het nadeel van deze werkwijze is vooral daarin gelegen, dat men voor de kubering moet beschikken over tabellen die met 0,5 cm in diameter opklimmen.

v. S.

Die Luftphotographie in der Forstwirtschaft - Stephan H. Spurr - Schweiz. Z. f. F. (J. f. suisse) - 103 (11) 1952 (431—447).

De grondslagen van de luchtfotogrammetrie werden reeds in de jaren 1923 tot 1933 in Thirand (Duitsland) gelegd. Aan het einde van de tweede wereldoorlog was het gebruik van luchtfoto's nog zeer beperkt, maar sedert dien is de luchtfotogrammetrie een belangrijk onderdeel van de bosbouwwetenschap geworden. In Amerika hebben thans vrijwel alle bosbouw hogescholen — het zijn er meer dan 30 — de luchtfotogrammetrie als verplicht vak ingevoerd.

Het beheer van de uitgestrekte bossen in West- en Noord-Amerika bestaat voornamelijk uit wegebouw, brandbestrijding, vaststelling van epidemieën, verkoop van hout op stam, de zorg voor de recreatie in bepaalde delen en het handhaven van orde en wet. Daartoe is terreinkennis onontbeerlijk. Ook bekendheid met de houtvoorraad, de bijgroei en de algemene toestand van het bos kan niet worden gemist. Voor het verwerven van deze kennis zijn luchtfoto's een waardevol hulpmiddel.

Aan de hand van een kort geleden verrichte opname van het Itasca State Park (13.000 ha) in het Noordwesten van Minnesota wordt het gebruik van luchtfoto's voor de vervaardiging van bedrijfsplannen toegelicht. De luchtfoto's moeten aan bepaalde voorwaarden voldoen om maximaal van nut te kunnen zijn. Er dient een zorgvuldige keuze te worden gemaakt van de schaal van de foto's, van de tijd en datum van de opname, van filmemulsie en kopiëer-materiaal. In voor- en najaar maakt men gebruik van panchromatische films in verband met de felle kleuren van het loofhout in die jaargetijden. Gedurende de zomer wordt in gemengd loof- en naaldhout gefotografeerd met infraroodgevoelige films. De techniek daarvan is door de schrijver in 1945 aangepast aan de bosbouwkundige doeleinden en vindt sedertdien veel navolging. De kleurnuances en de kwaliteit van de detailtekening bepalen de waarde van de foto's.

Voor het Itasca State Park werden foto's op schaal 1:12000 gemaakt; er waren 100 foto's nodig. De opnamen geschieden in de herfst met panchromatisch materiaal. Aan de hand van de luchtfoto's werden bedrijfskaarten gemaakt, de grenzen van opstanden en groeiplaatsen bepaald, de houtvoorraad en de bijgroei geschat, de exploitatiemogelijkheden nagegaan en de ontwikkelingsgeschiedenis vastgesteld.

In het Itasca State Park bevindt een groot deel van de opstanden zich op vroegere brandvlakten en zijn dus vrijwel gelijkjarig. De grenzen van deze brandvlakten waren duidelijk te zien en konden gemakkelijk worden gekarteerd. De bepaling van houtvoorraad, bijgroei en leeftijd geschiedde in het terrein in te voren op de luchtfoto's aangegeven banen, die 10 m breed waren en door de voornaamste bostypen liepen. De verkregen gegevens werden daarna over het gehele object geëxtrapoléerd. De bijgroei hing in dit geval nauw samen met de geologische formaties, die in grote lijnen aan het uiterlijk van het glaciaal gevormde landschap waren te herkennen. De opstanden in het Itasca State Park bestonden voornamelijk uit de kort levende houtsoorten jack pine (*Pinus banksiana*), red pine (*Pinus resinosa*) en esp (*Populus tremuloïdes*), zodat de vaststelling van de leeftijd van veel belang was. De leeftijd werd na de oriënterende opnamen in de banen voor het overige afgeleid uit de op de luchtfoto's 1:12.000 gemeten kroondiameters en boomhoogten (!).

De aldus verkregen gegevens vormden de grondslag voor een bedrijfsplan. De kap-massa voor de komende bedrijfsperiode werd berekend aan de hand van de verhouding van de werkelijke en normale voorraad, de leeftijdsclassenverhouding, de verschillende opstands- en groeiplaatstypen en de bosbouwkundige toestand van de afzonderlijke opstanden.

Plannen werden gemaakt voor de velling en, in aansluiting hierop, voor de aanleg van een wegennet. Eveneens werden plannen gemaakt voor de bosbouwkundige maatregelen zoals regeling van de menging, de dunning en de bebossing van slecht of niet begroeide plekken. Het bedrijfsplan krijgt zijn volle waarde als het in de praktijk wordt uitgevoerd en tijdig wordt gereviseerd. Tussentijdse aanvullingen kunnen zo nodig worden verkregen door overboordopnamen uit een klein vliegtuig.

Het nut van luchtfoto's blijkt ook hieruit, dat uitsluitend op grond daarvan, land- en bosaankopen kunnen worden gesloten en hout op stam kan worden verkocht. De kosten van het bedrijfsplan voor het Itasca State Park bedroegen 25 cent per acre, dat is f 2,70 per ha.

M. S.