

BETÆNKNING

afgivet af

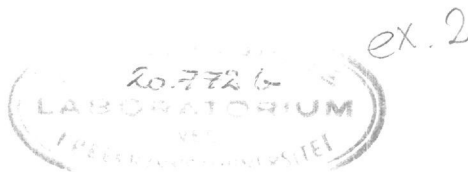
Jordboniteringskommissionen af 7. november 1949

1. DEL

om udarbejdelsen
af vejledende regler for udførelsen af
jordboniteringer

2. DEL

om kommissionens arbejde
med ansættelse af prøvetakster i de
enkelte kommuner



BETÆNKNING NR. 581

1970

Indholdsfortegnelse

I.DEL

<i>Kapitel I:</i> Kommissionens nedsættelse og sammensætning	7
<i>Kapitel II:</i> Historisk oversigt over jordboniteringens udvikling gennem tiderne.	9
<i>Kapitel III:</i> Kommissionens indledende overvejelser.	13
<i>Kapitel IV:</i> Kommissionens undersøgelser og forhandlinger.	18
<i>Kapitel V:</i> Vejledende regler for udførelsen af jordboniteringer.	24

2.DEL

<i>Kapitel I:</i> Ansættelse af prøvetakster.	29
<i>Kapitel II:</i> Det tilvejebragte materiales registrering og opbevaring	32
<i>Kapitel III:</i> Mulighederne for materialets anvendelse i praksis.	33
<i>Kapitel IV:</i> En samlet ny jordboniterings anvendelsesmuligheder.	37

BILAG

<i>Bilag 1:</i> Jordbundsklassificering og jordbonitering	41
<i>Bilag 2:</i> Fra folketingets spørgetid	62
<i>Bilag 3:</i> Resultater fra boniteringerne den 7. og 8. november 1952.	65
<i>Bilag 4:</i> Om bonitering af lavbundsarealer.	66
<i>Bilag 5:</i> Mødereferat	70
<i>Bilag 6:</i> Jordbeskrivelse og takster.	73
<i>Bilag 7:</i> Boniteringsskema	74
<i>Bilag 8:</i> Fra boniteringstabellen.	75
<i>Bilag 9:</i> Fra ekskursion til Flensborg.	76
<i>Bilag 10:</i> Plan for ekskursion den 17-18 september 1957.	81
<i>Bilag 11:</i> Resultater fra ekskursionen den 17.-18. september 1957.	82
<i>Bilag 12:</i> Boniteringsskitse.	84
<i>Bilag 13:</i> Rentegning af boniteringsskitse.	86
<i>Bilag 14:</i>	
<i>Bilag 15:</i> Eksempler på grafisk fremstilling	
<i>Bilag 16:</i> af den ved ansættelsen af prøvetakster	
<i>Bilag 17:</i> foretagne jordbeskrivelse	

I. DEL

Kapitel I

Kommissionens nedsættelse og sammensætning

Ved § 19, 2. stk. i lov nr. 290 af 31. marts 1949 om udstykning og sammenlægning m. m. af faste ejendomme bemyndigedes landbrugsministeriet til som vejledning ved udførelsen af jordboniteringsforretninger at lade sætte nogle prøvetakster i hver af landets kommuner.

I henhold til denne bemyndigelse nedsatte landbrugsministeriet den 7. november 1949 en kommission, der fik til opgave at udarbejde vejledende regler for udførelse af jordboniteringer og forestå arbejdet med ansættelse i hver kommune af nogle prøvetakster.

Til formand for kommissionen udnævnte ministeriet direktør for matrikelvæsenet V. E. Pedersen og til medlemmer af kommissionen landstingsmand Hans Hansen, Usserød, og fhv. direktør for matrikelvæsenet J. Sørensen, C. F. Richsvej 53, samt endvidere:

Gårdejer Peter Chr. Hanssen, Nygård pr. Bolderslev,

som repræsentant for de samvirkende danske landboforeninger,

husmand J. P. Jensen, Vellerup, Agerskov
som repræsentant for de samvirkende danske husmandsforeninger,

landinspektør Svend Nielsen, Århus,
som repræsentant for den danske landinspektørforening,

professor S. Tovborg Jensen, den kgl. vet.-
og landbohøjskole
som repræsentant for landbohøjskolen,

kontorchef P. Vejstrup, statens ligningsdi-
rektorat

som repræsentant for statens ligningsdirekto-
rat.

Endvidere udnævnte ministeriet stiftslandinspektør J. L. Mosbech, Tønder, til som stedfortræder for landinspektør Svend Nielsen at tiltræde kommissionen for så vidt angår de særlige sønderjyske forhold.

Til at fungere som kommissionens sekretær udnævntes fuldmægtig Knud Jensen, matrikeldirektoratet.

Efter kommissionens nedsættelse er der sket følgende ændringer i denne.

Den 17. april 1950 blev efter indstilling fra kommissionen denne suppleret med professor K. A. Bondorff, statens planteavlslaboratorium, som »særlig ekspert på forsøgsvirksomhedens område til hjælp ved bedømmelsen af en af kommissionen foretaget indsamling af visse forsøgsresultater fra statens forsøgsstationer samt ved den senere udformning af det teoretiske grundlag for boniteringsskalaen«.

Den 6. oktober 1955 udnævntes forstander H. Land Jensen, Ødum forsøgsstation til medlem i stedet for professor K. A. Bondorff, der på grund af overvældende arbejde på andre områder ikke vedblivende kunne afse tid til arbejdet i boniteringskommissionen. Professoren blev dog stående som suppleant til kommissionen.

Efter ansøgning på grund af alder blev fhv. direktør for matrikelvæsenet J. Sørensen den 19. december 1956 fritaget for hvervet som medlem af kommissionen, og den 8. marts 1957 blev husmand Aksel Winther, Højby, udnævnt til medlem i hans sted.

Den 29. juni 1960 fratrådte landinspektør J. L. Mosbech kommissionen på grund af sygdom, og i hans sted udnævntes landinspektør A. L. Birk, Hjørring, den 27. oktober 1960 til medlem af kommissionen.

Den 27. oktober 1960 udnævntes eksp. O. Kjærgaard Jensen til suppleant for kontorchef P. Vejstrup.

Den 12. maj 1962 udnævntes gårdejer Kristian Olsen, Refsgaard pr. Hobro til suppleant for J. P. Jensen, der var indvalgt til folketinget.

Den 3. juni 1964 oversendte kommissionen en afskedsansøgning fra Hans Hansen til ministeriet, idet man samtidig udtalte, at man på grund af arbejdets fremrykkede trin ikke fandt det fornødent, at der udnævntes et nyt medlem i hans sted. Kommissionen fandt det såvel af økonomiske som praktiske grunde bedre at benytte midlertidig sagkyndig assistance. Sådan assistance fik man ved at lade sognefoged Martin Nejstgaard, deltage i de afsluttende markarbejder.

Med hensyn til sekretærarbejdet for kommissionen bemærkes, at fuldmægtig, senere kontorchef Thorkild Jensen den 24. oktober 1952 afløste fuldmægtig Knud Jensen som sekretær for kommissionen.

Foruden at forestå kommissionens sekretariat deltog Thorkild Jensen i meget vid udstrækning i markarbejdet som oftest som leder af et arbejdshold. I efteråret 1966 afgik kontorchef Thorkild Jensen pludselig ved døden, og det viste sig meget vanskeligt at finde en stedfortræder for ham. Kommis-

sionens formand har derfor siden Thorkild Jensens død ledet kommissionens arbejde uden fast sekretær, men med assistance dels af landinspektør Carsten Holst ved de resterende markarbejder, dels af kontorfuldmægtig frk. Kirsten Bredahl ved regnskab og korrespondance. Efter disse forandringer er kommissionens sammensætning således:

Fhv. matrikeldirektør V. E. Pedersen, formand.

Gårdejer Peter Chr. Hanssen
Husmand J. P. Jensen, M. F.
Landinspektør Svend Nielsen
Professor S. Tovborg Jensen
Kontorchef P. Vejstrup
Fhv. forstander H. Land Jensen
Vurderingsformand Aksel Winther
Landinspektør A. L. Birk

Suppleanter:

Professor K. A. Bondorff
Eksp.sekr. C. Kjærgaard Jensen
Gårdejer Kristian Olsen
Sognefoged Martin Nejstgaard
Landinspektør Carsten Holst

Sekretærmedhjælp:

Kirsten Bredahl.

Kapitel II

Historisk oversigt over jordboniteringens udvikling gennem tiderne

Et fundamentalt krav for et samfunds beståen må være og har altid været, at der på en eller anden måde tilvejebringes midler til afholdelse af samfundets fællesudgifter. Sådanne midler er gennem tiderne tilvejebragt på forskellige måder og efter forskellige grundsætninger, hvad enten det drejede sig om afgifter i naturalier eller i egentlige skatter, og blandt disse sidste har jordbeskatningen fra meget gammel tid indtaget en fremtrædende plads.

Begrundelsen for skat på jorden hvilede på den anskuelse, at det måtte findes rimeligt, at de der var i stand til at udnytte jorden, altså jordejerne, skulle betale en vis afgift til samfundets fælles husholdning for denne udnyttelsesret, og at denne afgift skulle gradueres efter størrelsen og kvaliteten af det jordområde, som den pågældende havde rådighed over. Endelig havde man i jorden et skatteobjekt, der var forholdsvis let at udnytte, især hvis man kunne tilvejebringe et brugeligt grundlag for gradueringen og derved en rimelig sikkerhed for jordskatternes ligelige og retfærdige fordeling. Hertil måtte kræves dels en fortegnelse - matrikel — over de forskellige besiddelser, dels en vurdering af hver især af disse besiddelser.

I den ældre middelalder søgte man navnlig ad tre forskellige veje at skaffe et sådant grundlag, nemlig gennem antallet af plove, gennem udsædsmængden og ved den såkaldte guldvurdering.

Under middelalderens driftsformer kunne en bestemmelse af ejendommenes størrelsesforhold vel med nogen ret udtrykkes ved antallet af de plove, der var nødvendige til jordens drift, og i Valdemar Sejrs jyske lov III,

18, benyttes udtrykket »fuld plovs drift«, som mål for en ejendoms størrelse.

Skatteligningen efter plove begyndte formentlig allerede i Valdemar Sejrs tid, men omkring midten af det 13. århundrede indførte Erik Plovpenning en plovskat som en almindelig landsskat. Nogen samlet plov-matrikel findes ikke opbevaret, men plov-talslisterne i kong Valdemars jordebog, der indeholder en angivelse af antallet af plove på Sjælland, Lolland, Falster og Møn, udgør formentlig resterne af en sådan. Løvrigt indeholder denne jordebog resterne af den første egentlige matrikel, vi kender i Danmark.

På et senere tidspunkt forsøgte man at benytte udsædsmængden som grundlag for fordeling af jordskatterne, idet man gik ud fra, at der måtte være et nogenlunde konstant forhold mellem de enkelte ejendommers størrelse, og den mængde udsæd der måtte anvendes ved tilsåningen af de pågældende ejendommers jorder, men dette fordelingsgrundlag støttede sig formentlig ikke i væsentlig højere grad end plovskatten på en egentlig undersøgelse af jordernes kvalitet.

Den manglende bestemmelse af jordens kvalitet måtte rejse kravet om et nyt beskatningsgrundlag, men trods sin ufuldkommenhed blev plovbeskatningen sammen med andre tillempede beskatningsformer dog benyttet gennem omkring 400 år. Et særligt forhold gør sig her gældende for Sønderjylland, hvor plov-talsskatten først blev afskaffet efter at Sønderjylland i 1864 kom under prøjsisk styre, og det ved en prøjsisk forordning af 28. april 1867 blev bestemt, at grundskatsordningen for Prøjsen skulle indføres i Sønderjylland.

Som bekendt var de fleste af middelalde-

rens bønder fæstere, der måtte svare forskellige afgifter til godsejeren. Disse afgifter betegnedes under eet som landgilde. På godserne fandtes derfor særlige protokoller, eller som de sædvanlig kaldtes jordebøger, hvori samtlige afgifter, som hver enkelt bonde skulle betale, var indført. Afgifterne var af meget forskellig art, men blev i almindelighed svaret i naturalier, som rug, byg, havre, smør, lam, fjerkræ og lign. En direkte sammenligning mellem storreisen af disse afgifter for de enkelte gårde var vanskelig og ofte umulig, og da det i mange tilfælde var nødvendigt at have et enkelt og simpelt udtryk for en fæstegårds samlede afgift eller landgilde, blev de forskellige afgifter omregnet efter en særlig værdimålestok. Som værdienhed eller værdimålestok brugte man rug og byg, der i modsætning til havre betegnedes som hårdt eller »hart« korn. Disse to sidste ord blev senere sammendraget til betegnelsen hartkorn. De forskellige ydelser omsattes derfor efter deres værdi i forhold til 1 td. rug eller byg - 1 td. hartkorn - og en opsummering af de således omsatte ydelser angav gårdens samlede hartkorn, der optegnedesi jordebogen.

Der var ikke faste regler for, hvorledes omregningen til hartkorn skulle ske, og der findes derfor forskellige omsætningsstabeller. En af disse er Skonnings takstbog fra 1647, hvorfra følgende uddrag kan tages som eksempel:

1 td. rug eller byg	=	1 td. hartk.
1 td. gryn eller hvedemel	=	2 td. hartk.
1 td. hvede eller ærter	=	1/2 td. hartk.
1 td. havre	=	1/2 td. hartk.
1 læs enghø	=	1 sk. hartk.
1 td. humle	=	1/2 td. hartk.
1 td. honning	=	1 td. hartk.
12 gæs	=	1 td. hartk.
24 høns	=	1 td. hartk.
24 svins olden	=	1 td. hartk.

Selv om landgildeydelse kunne være forskellige fra sted til sted, og derfor ikke kunne betragtes som refererende til en egentlig bonitering af jorden, var det ret nærliggende for regeringen, da landets finansielle situation efter afslutningen af svenskene omkring 1660 gjorde indførelsen af nye skatter påkrævet, at forsøge at lade landgildeydelse på en eller anden måde danne

grundlag for skattepåligningen. I årene fra 1660 til 1664 udarbejdedes derfor to forskellige matrikler på grundlag af landgildeydelse, men for begge matriklers vedkommende viste det sig hurtigt, at det tilsigtede mål, en ligelig fordeling af jordskatterne, ikke kunne opnås ad denne vej. Man måtte derfor overveje andre muligheder, og forskellige undersøgelser godtgjorde, at en revision af landgildematriklen ikke var tilstrækkelig til at opnå det tilsigtede mål.

I 1681 besluttedes det derfor, at der skulle udarbejdes en helt ny matrikel. Grundprincippet for denne var at finde et udtryk for hver enkelt ejendoms skatteevne gennem en vurdering eller bonitering af jorden og en opmåling af ejendommens størrelse. Ved at sammenholde boniteringen med ejendommenes geometriske areal kunne skatteevnen udtrykkes ved et eller andet ord, og da begrebet hartkorn var indgået i befolkningens bevidsthed som det grundlag, hvorpå jordskatterne skulle fordeles, valgte man at beholde dette begreb som enhed for skatteevnen.

Med beslutningen om, at den nye matrikel skulle opbygges på grundlag af en opmåling og bonitering af de enkelte ejendomme, blev det for første gang erkendt, at det ikke var muligt at bestemme værdien af en ejendom - og i denne forbindelse tænkes selvfølgelig på jordbrugsejendomme - uden at kende såvel ejendommens størrelse som kvaliteten af ejendommens jorder, en erkendelse scm har holdt sig gennem tiderne og som formentlig i nutiden godtages af de fleste ejere af rene jordbrugsejendomme, selv om jordboniteringen for tiden er ude i nogen modvind.

Det blev imidlertid en stærk tillempet form såvel for opmålingen som for boniteringen, der kom til at danne grundlaget for den nye matrikel. Opmålingen indskrænkede sig til at konduktøren, som opmålerne sædvanlig kaldtes, målte længden og to eller flere bredder af hver enkelt ager, hvorved man fik mulighed for at beregne et nogenlunde brugeligt udtryk for den pågældende agers geometriske størrelse.

Samtidig med målingen foregik takseringen, og denne var væsentlig mere summarisk end de boniteringer, der blev gennemført ved udarbejdelsen af den følgende matrikel i begyndelsen af det 19. århundrede.

På grund af de meget forskellige driftsfor-

mer, der var gældende for datidens jordbrug, var det i reglerne for matriklens udarbejdelse bestemt, at der i en ejendoms samlede tilliggende skulle ske fradrag for de arealer, der henlå i hvile, forinden beregningen til hartkorn blev foretaget. Konduktørerne skulle derfor samtidig med opmålingen og takseringen skaffe oplysning om, hvorledes de forskellige jorder benyttedes. Beregningen af hvilejorden var ret let at foretage i de egne, hvor man udelukkende anvendte trevangsbrug, således at jorden hvilede hvert tredje år og ligeledes på de steder, hvor alsæddrift var almindelig. Vanskeligere var det i de magre egne især i Jylland, hvor dyrkningen ofte var meget uregelmæssig.

Da man ønskede at bibeholde nogenlunde det samme antal tdr. hartkorn, som man

havde efter den eksisterende matrikel, foretog man gennem en række stikprøver af taksationen i østifterne en beregning af, hvor stor ændringen i hartkornet måtte skønnes at blive. Ved denne beregning viste det sig, at skulle man fastholde konduktørernes optegnelser om jordernes hviletid, ville hartkornsbetøbet blive alt for lille. Man valgte derfor den helt teoretiske fremgangsmåde at foretage en opsummering af alle jordarealer af ensartet kvalitet uden hensyn til konduktørernes opgivelser om hviletid og derefter tillægge de enkelte klasser en bestemt hvile afpasset efter kvaliteten. Herefter inddelte man jorderne på øerne i 4 klasser, der, efter at arealet var reduceret under hensyn til den fastsatte hvile, beregnedes til hartkorn således:

1) God eller middel byrug- og ærtejord . .	2 tdl. land	=	1 tdl. hartkorn
2) Ond, skarp og ringe jord, som dog var tjenlig til rug-, byg-, biandkorns og boghvedesæd	3 - -	=	1- -
3) God havrejord	4 - -	=	1- -
4) Middel eller ond havrejord	6- -	=	1- -

For al sædejordens vedkommende blev en fjerdedel fradraget forinden hartkornsberegnings.

Også for Jyllands vedkommende kasserede man konduktørernes optegnelser om

hviletiden og ved kgl. reskript af 8. august 1685 bestemtes, at al agerjorden i Jylland uden hensyn til hvilen skulle henregnes til een eller flere af følgende 6 klasser, der ansattes til hartkorn efter følgende skala:

1. klasse allerbedste jord	2 tdl. land	til	1 tdl. hartkorn
2. - god jord	4- -	=	1 -
3. - middelmådig jord	6- -	=	1 -
4. - skarp jord	9- -	=	1- -
5. - ond jord	12 -	=	1 -
6. - allerværste jord	16 -	=	1 -

Såvel i Jylland som på øerne blev den jord, der ansås for ganske uegnet til dyrkning ikke ansat til hartkorn og altså heller ikke takseret.

Selv om der ud over de allerede nævnte blev foretaget forskellige andre manipulationer med den foretagne vurdering af jorderne forinden det endelige hartkornsbetøb blev udregnet, måtte den nye matrikel, der trådte i kraft i 1688 og sædvanligvis kaldes Kristian den V matrikel, betegnes som et meget

stort fremskridt hen imod en ligelig fordeling af ejendomsskatterne. Ikke mindst må dette erkendes, når man henser til de midler der var til rådighed ved dens udarbejdelse, men de ret primitive fremgangsmåder, dens udarbejdelse hvilede på, måtte dog være medvirkende til at forkorte dens brugbarhed fremover.

Henimod slutningen af det 17. århundrede måtte man da også konstatere, at udarbejdelsen af en ny matrikel var påkrævet og

i 1805 blev det ved kgl. forordning bestemt, at der skulle udarbejdes en ny matrikel for hele landet.

I en afhandling »Jordbundsklassificering og Jordbonitering« 1961 (bilag 1) har professor S. Tovborg Jensen givet en oversigt, dels om jordbundsklassificering og dels over de grundprincipper, hvorefter boniteringen til den nugældende matrikel - matriklen af 1844 - skulle foretages.

Som det fremgår af foranstående, har jordvurderingerne og boniteringerne gennem tiderne stadig haft det primære formål, at tilvejebringe et så vidt muligt retfærdigt fordelingsgrundlag for jordskatterne, men selv om man hver gang, hvor et sådant arbejde afsluttedes, var nået et skridt i den rigtige retning, medførte udviklingen i løbet af kortere eller længere tid, at matriklen blev uanvendelig som beskatningsgrundlag.

Ser vi her specielt på matriklen af 1844 er en næsten afgørende grund til, at den i løbet af ca. 60 år måtte kasseres som skattegrundlag det uforanderlige hartkorn. Skulle hartkornet stadig danne grundlag for en ligelig fordeling af skatterne, måtte en ejendoms hartkorn altid være et fuldt gyldigt udtryk for kvaliteten af den pågældende ejendoms jorder, men dette forhindredes af, at det én gang fastsatte hartkornsbetøb ikke måtte ændres.

Denne bestemmelse indebar, at der ved udstykning af en ejendom kun skulle ske en fordeling af hartkornsbetøbet mellem de parceller, hvori ejendommen deltes, og altså ikke tages hensyn til om ejendommens jorder ved den bonitering, der blev lagt til grund for hartkornfordelingen, var blevet sat til højere takst end ved matrikelboniteringen. Resultatet heraf blev, at hvis der f. eks. til den pågældende ejendom hørte en tidligere uopdyrket men nu opdyrket lod, der ved matrikelboniteringen var ansat til en meget lav takst og nu ved den ny bonitering i forbindelse med udstykningen blev ansat til en væsentlig højere takst, medførte hartkornfordelingen efter den nye bonitering, at der ved fordelingen opstod et væsentligt misforhold mellem de enkelte parcellers boniterede areal og hartkorn set i forhold til unitten.

I det hele taget medførte udviklingen på jordbrugets område, at det indbyrdes forhold mellem de forskellige ejendommers hartkornsskatter forrykkedes så stærkt, at det blev nødvendigt at forlade hartkornet som direkte grundlag for jordskatterne. Dette skete ved skattelovene af 15. maj 1903, hvor man gik bort fra hartkornet som fordelingsgrundlag for jordskatterne til staten og i stedet udførte en vurdering af ejendommene i handel ogandel.

Med denne ændring i grundlaget for jordbeskatningen var hartkornets og jordboniteringens rolle dog ikke udspillet. Ved udstykning af en ejendom krævedes stadig en fordeling af ejendommens hartkorn enten efter en ny bonitering eller i særlige tilfælde efter matrikeltaksterne, og helt op til den allersidste tid har ejendommens hartkorn eller tilliggende i geometrisk og boniteret mål været et ofte afgørende kriterium for, om en udstykning af ejendommen kunne tillades.

Gennem årene har spørgsmålet om en ny jordbonitering og hartkornsansættelse ofte været drøftet. Ikke mindst indenfor vurderingskredse følte man til stadighed savnet af gode oplysninger om de enkelte ejendommers jordbundsforhold. Flere gange, sidst i årene 1940 til 1942 har der foreligget fuldt udarbejdede lovforslag om gennemførelsen af en ny bonitering, men forslagene nåede dog aldrig at blive fremsat i folketinget, og først ved udstykningsloven af 1949 blev der skabt hjemmel til at ansætte prøvetakster i alle landets kommuner, og man tør vel gå ud fra, at politikerne ved vedtagelsen af nævnte lovbestemmelse måtte forudse, at ansættelsen af prøvetaksterne eventuelt måtte blive fulgt op af et forslag om gennemførelsen af en samlet bonitering for hele landet. At der blandt politikerne var interesse for problemet fremgår f.eks. af et spørgsmål, som folketingsmand Bækgaard den 6. november 1963 stillede til landbrugsministeren i folketingets spørgetid (bilag 2). Spørgeren synes ganske vist at gå ud fra, at nye jordværdiberegninger ville kunne foretages på grundlag af matrikelboniteringen, men i sit svar påpeger landbrugsministeren, at målet må være en ny bonitering af jorden.

Kapitel III

Kommissionens indledende overvejelser

Den 17. december 1949 afholdt kommissionen sit første møde. Ved dette møde var der fremlagt en del materiale, som det skønnes eventuelt kunne have interesse for kommissionens arbejde. Blandt dette materiale var en redegørelse for matrikelboniteringen og for den nye bonitering i Vesttyskland.

Ved kommissionens forhandlinger opnåedes hurtigt enighed om, at det navnlig var følgende spørgsmål man i første række måtte underkaste en nærmere overvejelse, nemlig boniteringens formål, mulighederne for at udarbejde boniteringsreglerne således, at en bonitering ikke hurtig ville blive forældet, hvilke faktorer der skulle indgå i de enkelte takstansættelser, herunder spørgsmålet om, hvilken indflydelse overgrundens dybde måtte antages at have på taksterne, og endelig spørgsmål om hensyntagen til klima og terrænforhold. Der var også enighed om, at nogle af de nævnte spørgsmål kun kunne løses i forbindelse med omfattende ekskursioner.

Af den i afsnit II givne redegørelse fremgår, at tidligere boniteringer fortrinsvis havde fiskale formål. Boniteringen dannede grundlaget for hartkornsansættelserne og alle jordskatter hvilede på de enkelte ejendoms hartkorn. Også de boniteringsforretninger, der blev afholdt i forbindelse med udstykning af ejendomme, havde som hovedregel samme formål, idet disse skulle danne grundlag for en fordeling af den udstykkede ejendoms hartkorn mellem de parceller, hvori ejendommen deltes og derved også af ejendommens hartkornsskat mellem parcellerne.

Selv om hartkornet ved skattelovene af

1903 mistede sin funktion som direkte beskatningsgrundlag vedblev såvel hartkornet som boniteringen dog at have en væsentlig betydning såvel for administrationen som på andre områder. Indenfor landbrugslovgivningens område har hartkornet som tidligere nævnt gennem adskillige generationer ofte været en afgørende faktor ved afgørelsen af, hvorvidt en ejendom kunne udstykkes eller sammenlægges med anden ejendom. Oprindeligt var det kun ved udstykning eller sammenlægning af hovedgårde eller af de gamle selvejerbøndergårde, at der ved udstykning skulle forblive et hartkornstilliggende eller et bestemt boniteret areal tilbage, men ved en midlertidig lov af 20. marts 1918 indførtes en række indskrænkninger i retten til udstykning og sammenlægning af alle bestående brug, og da der ved landbrugslovene af 3. april 1925 blev lagt opretholdelsespligt på alle landbrugsejendomme over 1 ha geometrisk areal og 1000 kr. grundværdi, fik såvel hartkornet som det boniterede areal og dermed boniteringen påny en væsentlig betydning.

I den senere udvikling på landbrugslovgivningens område har tendensen til at lægge større vægt på ejendommenes geometriske end på disses boniterede arealer dog stadig været i tiltagende, og efter at hartkornet nu er helt bortfaldet for alle ejendomme, må det vel forudses, at også spørgsmålet om bonitering vil komme til at spille en ret beskeden rolle inden for landbrugslovgivningen. Der kan dog næppe være tvivl om, at selv om der stadig sker ændringer i landbrugs driftsformer, vil kendskab til jordens kvalitet stadig være af væsentlig betydning

for jordens udnyttelse og som følge deraf også for værdien af det pågældende jordareal.

Ved enhver vurdering af en jordbrugs-ejendom, hvad enten det drejer sig om vurdering i forbindelse med beskatning, salg eller belåning, må et godt kendskab til kvaliteten af ejendommens jorder stadig være af stor betydning. Det erkendes da også af vurderingsmyndighederne, at en ny bonitering ville være en stor hjælp ved vurderingsarbejdet, og for den køber af en jordbrugsejendom, der ikke i forvejen har et nøje kendskab til den pågældende ejendom, vil pålidelige oplysninger om ejendommens jorder utvivlsomt være af stor betydning.

Som nærmere omtalt i bilag 1 nedsattes der i 1805 en kongelig kommission til at udarbejde regler for den bonitering, der skulle danne grundlaget for den nye matrikel, og resultaterne af kommissionens overvejelser er optegnet i en »Protokol for Deliberationerne ved Prøve-matrikuleringsarbejdet i Aaret 1805«. Det fremgår af denne protokol, at man ved takseringen skulle tilstræbe at udtrykke jordens værdi ved tal, der var ligefrem proportional med dens dyrknings værdi. Det vil med andre ord sige, at man skulle støtte takseringen på forholdet mellem nettoudbyttet af de forskellige jordtyper.

Et hovedpunkt under kommissionens indledende drøftelser var, hvorvidt også en kommende bonitering kunne baseres herpå.

Til fordel herfor blev det navnlig af repræsentanten fra statens ligningsdirektorat, kontorchef Veistrup fremført, at de forskellige jordtypers landbrugsmæssige værdi på længere sigt hovedsageligt må regnes at være bestemt af deres nettoudbytte ved normal drift. Boniteringstakster, der var et nogenlunde godt udtryk herfor, ville give den bedste vejledning ved vurdering af landbrugsjord. Ved kommissionens forundersøgelser burde man derfor ikke alene undersøge høst-udbytter pr. ha, men tillige indhente oplysninger fra driftsregnskaber fra ejendomme på forskellige jorder, og Veistrup havde gerne set, at også en specialist i landøkonomi, f. eks. en repræsentant fra Det landøkonomiske Driftsbureau, havde været medlem af kommissionen.

P. Chr. Hanssen mente ikke, at der af driftsregnskaberne kunne uddrages tal af værdi for kommissionens arbejde, og iøvrigt

anførte - under de fortsatte drøftelser - det overvejende flertal af kommissionens medlemmer, at nettoudbyttet på lidt længere sigt ville være et for usikkert grundlag for takstansættelserne, bl. a. ville driftsomkostningerne komme ind i billedet, og ændringer i prisforhold og driftsformer kunne i løbet af kortere eller længere tid medføre, at det indbyrdes forhold mellem taksterne ikke længere afspejlede forholdet mellem de forskellige jordtypers nettoudbytte ved normal drift. Boniteringen måtte derfor baseres på et af prisforhold og driftsformer mere uafhængigt grundlag, og professor Tovborg Jensen ville anse jordens afkastning målt i FE pr. ha ved normal drift for at være den bedst egnede målestok. Dette synspunkt fik tilslutning fra et flertal af kommissionens medlemmer.

Veistrup bemærkede hertil, at det naturligvis ikke var det enkelte års nettoudbytte, han ønskede lagt til grund for takstansættelserne, men udbyttet gennem nogle år, analogt med, at det er langtidsbevægelser i nettoudbytterne, der sætter spor i jordpriserne.

Heller ikke forholdet mellem de forskellige jordtypers bruttoudbytter i FE pr. ha er noget konstant. Det er måske nok mindre variabelt end forholdet mellem nettoudbytterne; men på den anden side vil takster baseret på nettoudbyttet antagelig være mere direkte anvendelige som støtte i vurderingsarbejdet eller kræve færre modifikationer. En anden betænkelighed ved Tovborg Jensens forslag var efter Veistrups opfattelse, at FE i henholdsvis korn og grovfoder værdimæssigt er inkommensurable størrelser; det ville ved udbytteopgørelser være for abstrakt helt at se bort fra den fundamentale - og konstante - forskel på de to slags FE, at grovfoderproduktionen som hovedregel må udnyttes gennem et kapital- og arbejdskrævende husdyrhold — navnlig kvæghold — der gennemgående honorerer en grovfoderenhed med under halvdelen af, hvad en FE i korn kan udbringes i, hvadenten kornet sælges eller anvendes til foderbrug. Ved roedyrkning er bruttoudbyttet i FE pr. ha almindeligvis ca. dobbelt så stort som ved kornedyrkning, men driftsomkostningerne andrager også ca. det dobbelte. I denne forbindelse må tages i betragtning, at arealerne med roer (til foderbrug) og med græs hver for sig beslaglægger en større brøkdel af det samlede

areal i Jylland end på øerne, og korn en forholdsmeæssig mindre del, et forhold der åbenbart hænger sammen med de jyske jorders ringere gennemsnitsbonitet.

Skal boniteringen støtte sig til bruttoudbyttet i FE pr. ha burde man efter det anførte overveje, om man ikke ved de vejledende udbytteopgørelser skulle lade en grovfoderenhed indgå med mindre vægt end en FE i korn, i modsat fald synes foderenheden at måtte blive en noget grov og summarisk målestok.

Professorene Tovborg Jensen og Bondorff fastholdt, at grundlaget for boniteringen bliver for usikkert, hvis økonomiske beregninger indgår i udbytteopgørelser og herpå baserede takstansættelser. Det er rigtigt, at takstansættelser, der støtter sig til bruttoudbyttet i FE, bliver en grov målestok; men det vil taksterne i alle tilfælde blive. Skal de ikke hurtigt forældes, må de baseres på mere varige naturbestemte faktorer, og det må så blive vurderingsmyndighedernes opgave under vekslende prisforhold at finde ud af, hvordan handelsværdien af de forskellige jordtyper ved den pågældende vurdering forholder sig til taksterne; disse kan så blive en betydelig støtte i arbejdet for en ligelig ansættelse.

Resultatet af kommissionens her (summarisk) gengivne drøftelser om grundlaget for udarbejdelse af vejledningen ved udførelsen af jordboniteringsforretninger, har professor Tovborg Jensen udtrykt i bilag 1 således:

»Der har ved kommissionens forhandling været nogenlunde enighed om, at der ved boniteringen bør søges udtryk for jordens produktionskapacitet ved rationel behandling, angivet i afgrødeenheder pr. år og ha med den i dansk landbrug almindelige driftsform. Taksterne angives ved en talrække, der går fra 0 til 100. De søges fastsat således, at de er ligefrem proportionale med produktionsevnen 100 som maksimum. (Den samme skala anvendes til fastsættelse af såkaldte »Bodenzahl« ved bonitering i den vesttyske forbundsrepublik).

Der var tillige enighed om, at takstansættelsen nu som før må ske hovedsageligt på grundlag af jordens mekaniske sammensætning og fysiske egenskaber. Jorderne deles herved op i følgende klasser: 1) Stiv lerjord, 2) Lerjord, 3) Sandblandet lerjord, 4) Lerblandet sandjord, 5) Sand, 6) Groft grus-

blandet sand. Hertil føjes i særlige tilfælde betegnelserne: muldrig eller muldfattig. Bedømmelsen lader sig ikke foretage alene på et teoretisk grundlag ud fra jordanalyser. Den må af praktiske hensyn foregå ved gravningsundersøgelser i marken og efter indtryk, som »jordmassen selv og dens udvortes Beskaffenhed gør på Sanserne« og med bistand af erfarne, praktiske jorddyrkere.«

En ny boniterings formål må herefter være at tilvejebringe en samlet oversigt over kvaliteten af de rent landbrugsmæssige arealer, en oversigt der indordner de forskellige jorder efter deres naturlige beskaffenhed i et takstsystem eller efter en takstskala, således at forholdet mellem de enkelte jordstykkers takst efter skalaen er den samme som forholdet mellem disse jorders produktionskapacitet ved rationel behandling angivet i afgrødeenheder pr. år og ha med den i dansk landbrug almindelige driftsform.

På grundlag af denne bonitering vil det da være muligt at beregne det samlede boniterede areal for hver enkelt ejendom og derved få et udtryk for den pågældende ejendoms kvalitet, et udtryk der som anført kan være af væsentlig betydning for alle økonomiske dispositioner vedrørende denne.

Såfremt dette sidste skal være tilfældet, vil det dog være påkrævet, at boniteringen tilrettelægges og gennemføres på en sådan måde, at dens pålidelighed ikke nedbrydes indenfor et kortere åremål. Netop dette sidste, hvor længe kan en bonitering bevare sin gyldighed eller rettere pålidelighed er et spørgsmål, som har været rejst hver gang, der har været tale om at gennemføre en ny bonitering. Man har henvist til, at de tidligere boniteringer kun har haft en relativ kort brugbarhedsperiode og at det derfor måtte anses for tvivlsomt, om det var økonomisk forsvarligt at anvende de relativt store beløb, som en helt ny bonitering ville koste, til at gennemføre en sådan bonitering.

Det er imidlertid kommissionens opfattelse, at det vil være muligt at tilrettelægge en ny bonitering således, at de fornævnte betænkkeligheder kan imødegås. Midlet hertil mener kommissionen at finde i en kombination af takstansættelsen for hvert enkelt prøvehul med en jordbeskrivelse, omfattende såvel overgrundens som undergrundens beskaffenhed og angivelse af overgrundens dybde. På grundlag af en sådan jordbeskri-

velse vil der kunne tilvejebringes en fuldstændig oversigt over de enkelte jordtyper inden for ejendommen, og der skulle herved være tilvejebragt mulighed for i givet fald at foretage en korrektion af de ansatte takster uden ny undersøgelse i marken.

Men også i tilfælde, hvor der ikke er grund til at ændre takstansættelsen, vil en gennemført jordbeskrivelse være af stor værdi for boniteringens brugbarhedsperiode, ikke mindst set ud fra et vurderingssynspunkt. Der er vel næppe nogen, der kunne tænke sig, at boniteringen i sig selv skulle være beskatningsgrundlag, og det må stå fast, at den kun skal være en støtte for vurderingsmyndighederne, ved vurderingen af den enkelte ejendom. Ved denne vurdering må der tages hensyn til mange faktorer, som ikke indgår i de ansatte takster, og blandt disse faktorer kan meget vel indgå hensyn til, at en bestemt jordtype på vurderingstidspunktet har en særlig værdi, fordi den på dette tidspunkt specielt egner sig til en eller anden afgrøde, der på vurderingstidspunktet er særlig fordelagtig. Ved en senere vurdering kan dette forhold have ændret sig, og her vil jordbeskrivelsen kunne give vurderingsmyndighederne støtte ved den fornødne ændring i værdiansættelsen.

Selv om man vel i almindelighed kan gå ud fra, at den enkelte jordbruger i store træk har et ret nøje kendskab til kvaliteten af de jorder, han dyrker, er det dog kommissionens opfattelse, at en fuldstændig jordbeskrivelse også i mange tilfælde vil kunne få praktisk betydning for den pågældende jordbruger.

En forudsætning for at forlænge en ny boniterings brugbarhedsperiode mest muligt er, at der i de ansatte takster kun indgår faktorer, som må betegnes som faste og i det væsentligste uforanderlige, og disse indskrænker sig - når der ses bort fra jorder af speciel karakter som f. eks. lavbundsarealer - til de tre faktorer overgrundens og undergrundens beskaffenhed samt overgrundens dybde, og spørgsmålet bliver da, hvilken vægt der skal tillægges hver især af de nævnte faktorer.

Ved alle hidtidige boniteringer har man benyttet en meget enkel fremgangsmåde ved takstansættelsen, idet man satte een takst på overgrunden, een takst på undergrunden og målte overgrundens dybde. Denne dybde

omsattes til en takst ved at dividere overgrundens dybde i cm med 2, eller, da man endnu regnede med tommer, multiplicerede dybden med $\frac{4}{3}$. De tre således fremkomne tal for henholdsvis overgrund, undergrund og reguleret overgrundsdybde adderedes og summen di videredes med 3. Resultatet heraf angav taksten for det pågældende prøvehul.

Denne fremgangsmåde ved takstansættelsen fører i visse tilfælde til urimelige resultater. Dette ses umiddelbart af, at taksten for et jordstykke med en relativ dårlig overgrund men en meget god undergrund vil stige med overgrundens dybde, medens det modsatte i nogen udstrækning skulle være tilfældet.

Der var inden for kommissionen enighed om, at spørgsmålet om, hvilken vægt man skulle tillægge de førnævnte tre faktorer ved takstansættelsen måtte gøres til genstand for nærmere overvejelser og undersøgelser i forbindelse med de erfaringer, kommissionen kunne indhente gennem ekskursioner. I denne forbindelse måtte der også tages stilling til, hvor stor en overgrundsdybde, der skulle indgå i takstansættelsen. Ved matrikelboniteringen blev en dybde af 18 tommer anset for at være tilstrækkelig til, at taksten for dybden kunne sættes til 24, og i overensstemmelse har man ved alle senere boniteringer regnet med, at såfremt overgrundens dybde var 48 cm, måtte taksten for dybden sættes til 24. Det var kommissionens umiddelbare opfattelse, at man måtte indstille sig på, at der måtte regnes med en noget større overgrundsdybde, for at et jordstykke skulle kunne komme op på den højeste takst.

I kommissionen var der enighed om, at man burde forlade den gamle takstskala med takst 24 for bedste jord og i stedet indføre en skala, hvor den bedste jord ansattes til taksten 100. Der var noget divergerende mening om, hvor meget man skulle graduere skalaen, men der opnåedes enighed om at bruge trin på 5 mellem de enkelte takster såvel for over- som undergrund, og at overgrundens dybde kun skulle angives med en nøjagtighed af 5 cm.

I kommissionens principielle overvejelser indgik også spørgsmålet om, hvorvidt det måtte anses for tilrådeligt eller i det hele taget muligt at lade de enkelte egnes normale klimaforhold indgå i de ansatte takster indenfor bestemte områder. Det var vel muligt

at fremskaffe ret sikre angivelser om normale klimaforhold, normal nedbørsmængde m. v. for større områder, men fra disse normale forhold vil der kunne være væsentlige afvigelser indenfor større eller mindre lokale områder. Kommissionen kom derfor til den overbevisning, at en klimafaktor ikke kunne bestemmes med tilstrækkelig sikkerhed til, at den kunne indgå i takstansættelsen: Man skønnede, at denne faktor måtte tilgodeses af vurderingsmyndighederne ved vurderingen til jordværdi, idet de lokalkendte vurderingsmænd ville have mulighed for at tilgode de for de enkelte ejendomme herskende forhold i så henseende.

Også spørgsmålet om den indflydelse, som særlige terrænforhold, større eller mindre indhold af sten o.l. ign., kunne have på jordens værdi, fandt kommissionen at måtte henvise til vurderingsmyndighederne. Det samme må være tilfældet for så vidt angår de enkelte jordstykkers beliggenhedsforhold, idet et jordstykke, der i dag har en meget ufordelagtig beliggenhed i forhold til det nuværende driftscenter, ved salg vil kunne få en udmærket beliggenhed for køberens ejendom.

Kapitel IV

Kommissionens undersøgelser og forhandlinger

Som nævnt foran i kapitel III var kommissionen klar over, at en del af de spørgsmål, der skulle tages stilling til, ville kræve ret omfattende ekskursioner. Sådanne ekskursioner, hvoraf flere var af 2 til 3 dages varighed, gennemførtes i forbindelse med 15 af kommissionens ialt 27 møder. (I bilag 9 er gengivet et referat af et af disse møder og af en ekskursion til Flensborg m. v.).

Ved disse ekskursioner var det navnlig af betydning at få lejlighed til at taksere arealer, for hvilke der forelå udbyttetal fra flerårige dyrkningsforsøg, således at man ud fra en sammenligning mellem disse udbyttetal

og takseringen af de pågældende jordstykker kunne opstille en klassifikationsskala. For mineraljordernes vedkommende forelå der sådanne udbyttetal dels fra statens forsøgsstationer og dels fra en række af landboforeningernes markforsøgsarealer.

De fornævnte udbyttetal blev med stor beredvillighed stillet til rådighed for kommissionen og efter omfattende takseringer og sammenligninger mellem forskellige jordtypers takst og udbyttetal fastsatte kommissionen taksterne for mineraljord efter følgende skala:

	Betegnelse	Overgrunds- takst	Undergrunds- takst
Lerjord:			
	1	50-90	50-80
svær eller stiv	2	80-100	80-100
bekvem	3	70-90	70-90
sandet			
Sandjord:			
leret	4	50-80	50-70
finkornet	5	15-70	30-50
groft sand	6	0-50	15-30
grusblandet	7	0-30	0-20

Den fastsatte takstskala refererer til jorder med normal humusindhold, således at de enkelte takster kan tilføjes korrektioner i positiv eller negativ retning for væsentlig højere eller lavere humusindhold.

Fastsættelsen af ovenstående takstskala

var kun det første skridt henimod selve takstansættelsen for de forskellige jorder. Det næste skridt var at finde frem til, hvorledes hensynet til overgrundens dybde sammen med overgrundstakst og undergrundstakst kunne komme til udtryk i den endelige takst-

ansættelse. Af praktiske hensyn var det hensigtsmæssigt at udarbejde en boniteringstabel, der kunne anvendes ved alle takstansættelser og hvori de tre faktorer, overgrundens beskaffenhed, overgrundens dybde og undergrundens beskaffenhed indgik med den vægt, der skulle tillægges hver især af disse.

Ved udarbejdelsen af det første udkast til en sådan tabel efter nedenstående formler regnede man med, at den højeste takst på et jordstykke måtte kræve en overgrundsdybde fra 90 cm, men tabellen viste, at variationen i taksterne fra 60 til 90 cm overgrundsdybde var så lille, at den skønnedes at ligge under den nøjagtighed, der i det hele taget kunne påregnes ved takstansættelsen. Kommissionen vedtog derfor, at en overgrundsdybde på 60 cm skulle betegnes som fuld dybde, således at jorder, der havde en overgrundsdybde på 60 cm og derved kunne sættes i takst alene efter overgrundens beskaffenhed.

Arbejdet med at finde frem til en formel, hvorefter en boniteringstabel for jorder med en overgrundsdybde på under 60 cm kunne beregnes, voldte noget besvær, idet man her i første omgang måtte gå ud fra rent teoretiske betragtninger, og derefter, når tabellen var udarbejdet, prøve denne ved praktiske undersøgelser.

Man tog her sit udgangspunkt i de hidtil gældende regler, hvorefter taksten for et jordstykke bestemtes efter formelen

$$T = \frac{o + u + \frac{d}{2}}{3}$$

hvor o og u er henholdsvis overgrundens og undergrundens takst og d overgrundens dybde i cm med d maksimum 48 cm.

Denne formel kan også udtrykkes således, idet vi lader d betegne taksten for dybden,

$$T = \frac{(o + u) \cdot k}{(2)} = \frac{o + u + d}{3}$$

hvor korrektionsfaktoren $k = \frac{2(o + u + d)}{3(o + u)}$

Denne formel kunne som tidligere omtalt give mindre heldige resultater, idet en høj overgrundstakst og en lav undergrundstakst ville give samme endelige takst, som den man kommer til ved at ombytte o og u. Det

var derfor nærliggende at forsøge at erstatte korrektionsfaktoren k med en særlig korrektionsfaktor k_1 for overgrunden og en faktor k_2 for undergrunden, således at man kunne udtrykke den endelig korrigerede takst

T_{kor} ved formelen

$$T_{kor} = O_{kor} + U_{kor}$$

Efter en række forsøg nåede man frem til følgende formler

$$O_{kor} = O_{k1} = O \cdot \frac{2d}{2d + (60-d) \sin(60-d)}$$

$$U_{kor} = \frac{U - O_{kor}}{2} k_2 = \frac{U - O_{kor}}{2} \cdot \frac{60-d}{45 \div 2/5 d}$$

hvorefter

$$T_{kor} = O_{kor} + U_{kor}$$

På grundlag af disse formler udarbejdedes en boniteringstabel, der blev efterprøvet ved bonitering af jorderne på et stort antal af landboforeningernes markforsøgsarealer. Ved dette sidste arbejde havde kommissionen en væsentlig støtte af de lokale landbrugskonsulenter, der som regel deltog i ekskurtionerne til de pågældende arealer. Efterprøvningen af boniteringstabellen viste i almindelighed udmærket overensstemmelse mellem de foreliggende udbyttetal og de efter tabellen ansatte takster, selv om der i tilfælde, hvor særlige forhold vedrørende arealerne ikke kunne udelukkes, kunne forekomme mindre afvigelser.

Bilag 3 viser resultaterne fra boniteringerne den 7. og 8. november 1952. Som det fremgår af bilaget er der i nogle tilfælde væsentlige afvigelser fra de ansatte takster til udbyttetallene. Dette gælder for ejendommene nr. 2, 4, 6 og 7. Med hensyn til ejendommene 2 og 7 bemærkes, at kommissionen allerede ved takstansættelserne var klar over, at der for disse to ejendomme var specielle forhold, som gjorde sig gældende. For ejendommen nr. 6 måtte den store afvigelse i væsentlig grad tilskrives det forhold, at der i beregningen af udbyttetallet indgik et ekstraordinært stort udbyttetal for kårroer i 1946.

De i sidste kolonne i skemaet anførte humus % hidrører fra jordprøver udtaget ved boniteringen og derefter undersøgt på laboratorium.

Endelig viser bilaget, at ændringen af boniteringstabellen fra 1952, der var udarbejdet efter en maksimal overgrundsdybde på 90 cm, til tabellen fra 1953, hvori den maksimale overgrundsdybde er sat til 60 cm medfører enkelte mindre forskydninger i de i 1952 ansatte takster.

Samtidig med at kommissionen foretog de fornævnte boniteringer af markforsøgsarealerne, påbegyndte den arbejdet med at opstille regler for bonitering af lavbundsarealer.

Fastsættelsen af takster for lavbundsarealer er væsentligt vanskeligere end takseringen af højbundsarealer, dels fordi man står overfor mange forskellige jordtyper og kombinationer af disse, dels fordi fugtighedsforholdene spiller en afgørende rolle for disse arealers værdi og må »indregnes« i taksten. Medens der for højbundsjordene gives en takst for overgrund og takst for undergrund og de to jordlags type beskrives gennem talværdierne 1—7, gav man for lavbundsarealernes vedkommende en takst for hullet som helhed uden at taksere eventuelt forekommende lag hver for sig og jordtypen - eventuelt lagdeling - blev karakteriseret gennem en kort beskrivelse.

På grundlag af de i kommissionen førte foreløbige drøftelser om lavbundsarealernes taksering udarbejdede professor Bondorff i efteråret 1954 en redegørelse (bilag 4) som kommissionen i væsentlig grad støttede sig til ved de videre overvejelser vedrørende disse arealer.

Allerede spørgsmålet om, hvad der skal forstås ved lavbundsarealer, kan volde usikkerhed, idet betegnelsen lavbundsarealer ikke falder sammen med, hvad der i jordbundslæren kaldes organogene jorder (f. eks. torv). Adskillige lavbundsarealer er rene mineraljorder, som kun gennem fugtighedsforholdene adskiller sig fra højbundsjorder. Om definitionen af lavbundsarealer skriver professor Bondorff i bilag 4.

»Som lavbundsarealer betegnes alle sådanne arealer, hvis landbrugsmæssige udnyttelse forringes gennem en fra naturens side så høj grundvandstand, at man ikke er frit stillet med hensyn til afgrødevalg.

Der kan mod denne definition indvendes, at *alle* arealer, der trænger til dræning, der ved indlemmes i lavbundsarealer, men - som det vil fremgå af det følgende - vil dette ikke få nogen betydning for takstansættelsen.

En anden, mulig definition er: Som lavbundsarealer betegnes alle sådanne arealer, hvor en fra naturens side høj grundvandstand umuliggør en alsidig, landbrugsmæssig udnyttelse.

Ved denne definition lægges hovedvægten altså på, at man på sådanne arealer ikke er frit stillet i valg af afgrøde, men definitionen lider - efter min mening - af den svaghed, at begrebet »Alsidig landbrugsmæssig udnyttelse« kan opfattes forskelligt i forskellige egne og til forskellige tider.»

Også spørgsmålet om lavbundsarealernes inddeling kan volde vanskeligheder. Selv om hovedparten af lavbundsarealerne udgøres af humusjorder (tørvejord, mosejord), forekommer mange andre jordtyper, og inddelingen besværliggøres af, at der på mange lavbundsarealer træffes en udpræget lagdeling, således at vidt forskellige jordtyper kombineres.

I bilag 4 foreslog professor Bondorff følgende inddeling af lavbundsarealerne:

»A. *Mineraljorder* (Lereng, sandeng). Hertil henføres alle lavbundsarealer, hvor det øverste, mindst 20 cm tykke lag udgøres af mineraljorder (typerne 1-7 for højbundsjordene).

Hvor mineraljordslaget er mindre end 20 cm tykt og hviler på humusjord (mosejord) henregnes arealerne til kær- eller mosejordene. Der er da ofte tale om stenfri vindaflejring (flyvesand).

B. *Dyndjorder*. Disse deles i egentlige marskjorder, saltvandsdynd (f. eks. i Kolindsund og Lammefjorden) og ferskvandsdynd (f. eks. i Fiil sø og Gårdbogård sø). Til ferskvandsdynd henregnes desuden de langs åløb og søer forekommende arealer af »slemmejord«, opstået ved oversvømmelser eller nedslæmning fra nærliggende bakkedrag. Ofte vil sådanne jorder betegnes som lerjorder, men adskiller sig fra moræneleret ved at være stenfrit.

C. *Kærjorder*. Hertil henregnes alle jorder, hvor der ovenpå mineraljorder findes et

højest 30 cm tykt lag, der enten helt udgøres af humusjord eller humusjord, dækket med et højest 20 cm tykt lag af mineraljord.

D. *Mosejorder*. Hertil henregnes alle jorder, hvor der ovenpå mineraljord forefindes et over 30 cm tykt lag, der enten udgøres helt af humusjord eller humusjord, dækket af et højest 20 cm tykt lag af mineraljord. Mosejorderne deles atter i de 2 hovedtyper, lavmosejord og højmosesjord. De såkaldte hedemoser henregnes til højmoses.

Kommissionen kunne stort set tiltræde denne inddeling af lavbundsarealerne, idet man dog af hensyn til en jordbeskrivelse fandt det hensigtsmæssigt at behandle marskjorder og dyndjorder som to adskilte grupper. Ved jordbeskrivelsen for lavbundsarealerne benyttede man en tilsvarende fremgangsmåde, som den ved mineraljorderne anvendte, idet den for de sidstnævnte jorder anvendte skala med typebetegnelserne 1-7 blev udvidet med betegnelserne 11-17.

Typebetegnelsen for lavbundsarealer blev herefter:

- 11 bekvem marsk jord
- 12 stiv marsk jord
- 13 saltvandsdynd
- 14 ferskvandsdynd
- 15 lavmose, vel omsat
- 16 lavmose, middel til dårlig omsat
- 17 højmoses

For lavbundsarealernes takstansættelse er fugtighedsforholdene af afgørende betydning og må anføres ved beskrivelsen. Man sonderer mellem 4 grupper, eller afvandingsklasser, der betegnes 1-4 således at

1. angiver arealer, der er fuldt afvandet til normal dræningsdybde (ca. 1 m)
2. angiver arealer, hvor afvandingsdybden skønnes at være 0,6-1,0 m.
3. angiver arealer, hvor afvandingsdybden skønnes at være 0,2-0,6 m.
4. angiver arealer med så høj normal grundvandstand, at de må betegnes som uproduktive og rent morads. Sådanne arealer blev ikke prøvetakseret.

Såfremt et areal henføres til afvandingsklasse 2 multipliceres den ansatte takst med

en korrektionsfaktor på 0,6 til 1 alt efter den skønnede afvandingsdybde og på tilsvarende måde multipliceres taksten for et areal henført til afvandingsklasse 3 med 0,2-0,4.

For jorder i afvandingsklasse 1 sker der ingen reduktion af den ansatte takst.

Efter at have sluttet sine overvejelser vedrørende lavbundsarealernes inddeling og beskrivelse måtte kommissionen tage stilling til det vanskeligste problem vedrørende disse arealer, nemlig udarbejdelsen af en takstskala. Denne takstskala måtte ikke alene ansætte de forskellige lavbundsarealer i indbyrdes rigtig forhold, men også, hvad der var endnu vanskeligere, i rigtig forhold til taksten for mineraljorderne.

Der forelå ikke, her således som det var tilfældet for mineraljordernes vedkommende, et stort materiale med udbyttetal for lavbundsarealer, og takstskalaen måtte derfor bygges op på grundlag af særlig sagkyndiges og stedlige landmænds erfaringer med hensyn til, hvilket udbytte de pågældende arealer normalt kunne give.

I redegørelsen bilag 4 havde professor Bondorff fremsat en række overvejelser vedrørende takstansættelserne, og kommissionen havde herigennem et velegnet grundlag for sine overvejelser. Medens der ikke var store divergenser i opfattelsen af det indbyrdes forhold mellem taksterne for de forskellige typer af lavbundsarealer, var det betydelig vanskeligere at nå frem til enighed om, hvorledes man skulle fastsætte forholdet mellem taksten for de bedste mineraljorder og de bedste arealer bestående af lavmose- og tørv. Kommissionen søgte derfor støtte og assistance hos flere græsmarkskonsulenter. Ud fra foreliggende udbyttetal og årelang erfaring skønnede disse konsulenter, at de bedste lavmosetørvarealer burde ansættes til ca. $\frac{2}{3}$ af taksten for bedste mineraljord, altså til ca. 65.

I mange tilfælde kunne ejerne af lavbundsarealer tilslutte sig græsmarkskonsulenterens opfattelse af, hvor stor udbytte sådanne arealer kunne give, men som helhed var opfattelsen blandt landmændene, at man let kunne komme til at sætte lavbundsarealerne i for høj takst i forhold til mineraljorderne.

Efter at have besøgt og boniteret et stort antal lavbundsarealer omfattende jordtyper fra fine marskarealer til helt uproduktive mosearealer fastsatte kommissionen ne-

denstående skala for beskrivelse og taksation af lavbundsarealer:

Ved benyttelsen af denne skala forudsættes det, at man ligesom ved mineraljorderne regner en overgrundsdybde på 60 cm for fuld dybde, men medens det ved takstansættelser på mineraljorder ikke altid vil være nødvendigt at grave til 60 cm dybde, såfremt man forinden støder på ensartet homogen undergrund, må prøvehullerne i lavbundsarealer altid graves i fuld dybde. Årsagen hertil er dels, at der kan forefindes lagdeling, som kan indvirke på taksten, dels at prøvehuller i lavbundsarealer som tidligere nævnt gives en takst for det pågældende hul som helhed uden egentlig taksation af eventuelt forekommende lag hver for sig.

I et referat fra boniteringskommissionens møde og ekskursion den 13. og 14. maj 1955, der er optaget som bilag 5, er fremført en række betragtninger vedrørende de besigtigede lavbundsarealers produktionsevne og dertil svarende takstansættelse. Ekskursio-

nen havde til formål at efterprøve de opstillede regler for taksering af lavbundsarealer, og som særligt sagkyndige var indbudt forstander Viggo Nielsen, Statens Marskforsøgsstation, Ribe, og græsmarkskonsulent Henry Frederiksen, Hadsten. De særligt sagkyndige var i de fleste tilfælde enig med kommissionens medlemmer ved takstansættelserne.

Da det efterhånden viste sig, at den skepsis der som nævnt foran kom til orde fra mange landmænds side med hensyn til udbytte af lavbundsarealer i forhold til mineraljord deltes af flere af kommissionens medlemmer, tog man takstskalaen for lavbundsarealer op til fornyet overvejelse. Dette førte efter flere kontroller på skalaen til, at kommissionen vedtog, at skalaen skulle forblive uændret, men med tilføjelse om, at den bedste lavmosetørv i almindelighed ikke burde sættes højere end til takst 60, således at kun særlig fine arealer kunne sættes til takst 65.

Jordbeskrivelse for lavbundsarealer

		Beteg- nelse	Takster ved over- grundsdybde 60 cm og derover	
Marskjord	JBekvem [Stiv	11	80-90	
		12	50-80	
Dyndjord	{ Saltvands	13	70-95	
	[Ferskvands	13	70-80	
	Lavmosetørv godt omsat	15	45-65	
Mosejord	Lavmosetørv dårlig til middel omsat	16	30-50	De ansatte takster korrigeres under hensyn til afvandings- forholdene.
	Højmosetørv	17	20-50 i	
Kærjord	Jordbeskrivelse under betegnelserne 1-7 og 11-17. Ved lagdeling i over- grunden beskrives hvert lag for sig med angivelse af tykkelse.			
Strandeng (Mineraljord)	Jordbeskrivelse under betegnelserne 1-7.			

Ved overgrundsdybde under 60 cm for jordtyperne 11-17 ansættes overgrundstaksten efter foranstående skala, medens undergrunden beskrives og takstansættes efter de for mineraljorder gældende regler, hvorefter prøvehullets takst bestemmes efter tabellen. Derefter korrektion for afvandingsforholdene, således:

- Afvandingsklasse 1. — fuld afvanding (ca. 1 m): intet nedslag af de ansatte takster.
2. — afvanding 0,6-1,0 m dybde: faktor 0,6-1,0.
3. — afvanding 0,2-0,6 m dybde: faktor 0,2-0,6.
Til denne klasse henføres de egentlige vandlidende arealer, der ofte oversvømmes om vinteren og har den for vandlidende arealer karakteristiske vegetation.
4. — rent morads, som man bør undlade at prøvetaksere som værende uden betydning under hensyn til arealets øjeblikkelige tilstand.

Kapitel V

Vejledende regler for udførelsen af jordboniteringer

I protokollen for »Deliberationerne ved Prøve-matrikuleringsarbejdet i 1805« fastsatte den kgl. kommission, der skulle udarbejde boniteringsreglerne som tidligere omtalt følgende fremgangsmåde ved det praktiske boniteringsarbejde: »Taksationen må ske fornemmelig efter det indtryk, som jorden, der skal takseres, nemlig både jordmassen selv og dens udvortes beskaffenhed, gør på sanserne, men dette må være grundet på foregående erfaring om de forskellige jordarters og blandingers større eller mindre fordelagtighed til agerbrug. Om denne erfaring er erhvervet ved selv at dyrke jord eller anden øvelse i at bedømme jorder af forskellig godhed er til hensigtens opnåelse ligegyldigt«.

De vejledende regler for udførelsen af jordboniteringer må i dag hvile på ganske de samme hovedsynspunkter som ovenfor anført, men dertil bør føjes en kortfattet redegørelse for, hvilke kendetegn, der karakteriserer de forskellige jordtyper, ligesom boniteringsreglerne også bør give anvisninger for det praktiske arbejde ved boniteringerne.

Herefter vil fremgangsmåden ved bonitering af en ejendoms jorder eller et større område blive følgende:

Kortgrundlag

Som nødvendigt kortgrundlag og arbejdskort anvendes matrikelkort-fotos eller luftfotos i 1:2000, hvorpå man indtegner arbejdslinier, nummerering af gravehuller, fornøden måling samt markering af terrængenstande og signaturgrænser.

Arbejdslinier

Over det pågældende terræn udlægges linier med 50 meters afstand som almindelig

norm. I områder f. eks. på hedeblade eller lignende områder, hvor jordbundsforholdene ikke varierer meget, kan linieafstanden uden skade for boniteringens sandfærdighed gøres væsentlig større. Linierne betegnes som regel med bogstaver og gravehullerne med nre., således at hvert hul er betegnet ved et bogstav og et tal.

Prøvehuller

I arbejdslinierne graves normalt prøvehuller med 50 meters afstand. Det er en fordel at anvende 2 mænd til gravearbejdet og målingen, der bekvemt sker med et let 50 meterbånd. Når man anvender 2 grave, skal man ikke vente, medens gravningen udføres, men man kan gå fra det takserede hul til det næste, hvor alt er gjort klar til taksering, d.v.s. overjord ligger til den ene side, underjord til den anden side, og hullet er gravet således, at den side hvor lyset falder på, er skåret til, så dybden af overjorden kan måles. - Selvfølgelig kan man også overveje, om gravearbejdet kan erstattes af jordprøvebor, pælebor etc., men hidtil har man ikke fundet nogen form for prøveoptagelser, der er bedre end den gammeldags spademetode, hvor man kan se, hvorledes jorden »falder for« redskabet.

Selve taksationen

Derefter kommer det egentlige takseringsarbejde: Nu som tidligere skal man ud fra »det indtryk jorden gør på vore sanser« udtrykke med tal såvel for over som undergrund, hvilken værdi der kan tillægges de pågældende jordtyper som grundlag for produktionen. - Det er hovedsagelig med hånden man *føler sig* til kvaliteten. Skal man bedømme indhol-

det af sand i en jordprøve, kan man dog også høre, hvor det knaser, når jorden gnides ud mellem fingrene. Ved lavbundsjord spiller jordens *lugt* også ind. Man tager en håndfuld af jorden, trykker den sammen til en klump og smuldrer den ud igen mellem fingrene. Alt efter hvorledes jordprøven opfører sig ved denne behandling, kan man skønne boniteten. Det må her bemærkes, at det er en nødvendig forudsætning, at jorden er passende fugtig. Såvel en meget tør som en meget våd jord er vanskeligere - i ekstreme tilfælde umuligt - at bedømme.

De 7 klasser indenfor mineraljorderne i overgrunden kan karakteriseres således:

Overgrund

Lerjordsgruppen

1. *Den svære eller stive lerjord:* føles sejg og tung, lader sig vanskeligt skille efter sammentrykning i hånden, i værste fald er det helt umuligt. Herunder rangerer flere af de jordtyper, der siges kun at være tjenlige til behandling i 1 time. Ofte er *farven* mindre tiltalende f. eks. på lave, måske vandlidende arealer grå eller gråblå.

2. *Den bekvemme lerjord:* Den lader sig presse sammen til en fast klump, men granulerer let ud igen. Materialet er blødt og skurer ikke, når det gnides mellem fingrene. Et kendetegn for om en jordtype hører til lerjordsgruppen er, om den »lader sig forme«, d. v. s. at man kan rulle den mellem håndfladerne til en tynd sammenhængende rulle eller pølse. Denne gruppes jorder er stadig den højest takserede, men mange landmænd vil alt andet lige, og selv om de anerkender disse jordtypers højtydende egenskaber, foretrække bedste kvalitet af næste gruppe.

3. *Den sandede lerjord,* hvor der nok er sand i jorden, men hvor lerjordspræget stadig er det dominerende. De fine sandkorn kan føles mellem fingrene, men det blødere lerjordsmateriale er i overvægt.

Overgangen fra 3. i lerjordsgruppen til 4. i sandjordsgruppen er altid diskutabel, og som det fremgår af takstintervallerne for de enkelte jordtyper, jfr. bilag 6, er der derfor i disse grupper regnet med en vis overlapning.

Sandjordsgruppen

4. *Leret sandjord:* her er der tale om så

stort et sandindhold, at jorden tydeligt må henføres til denne gruppe, på den anden side er der dog stadig et kendeligt lerindhold. Sandets »finhed« og lerindhold bliver afgørende for den takstmæssige placering. De fleste såkaldte lette jorder hører til i denne klasse.

5. *Finkornet sand:* Selv om der også i denne gruppe kan være tale om et vist lerindhold, så er det dog så ringe, at den praktiske landmand vil kalde jorden for »rent« sand. Dens takst vil afhænge af husmusindhold og kornstørrelse samt beliggenhed i forhold til grundvandet. Selvsagt vil denne jord på en bakketop ikke være af samme dyrkningsværdi som en lavtliggende jord af samme beskaffenhed.

Medens det med hensyn til dyrkningen af de hidtil nævnte jordtyper må siges, at de er anvendelige til alle afgrøder (de stiveste lerjorder dog undtaget), når man ved den rene sandjord så langt ned i skalaen, at afgrødevalget bliver begrænset, men som det vil ses af takstskalaen, er det en gruppe, der spænder vidt.

6. *Groft sand:* Kun hvor der er tale om meget stort husmusindhold og særlig god beliggenhed i forhold til grundvandstanden, vil denne jordtype nå skalaens højdepunkt 50. Ellers er man her ved vor ringeste jordtype, hvor afgrødevalget er stærkt begrænset, og i værste fald er jorden værdiløs som dyrkningsmateriale, ligesom næste gruppe.

7. *Grusblandet sand,* der kun i bedste tilfælde er lidt over dyrkningsgrænsen, som skønnes at ligge ved takst 15-20.

Undergrund

For undergrundens vedkommende må stort set anvendes de samme »håndregler« som ved taksering af overgrunden, og når man for overgrundens vedkommende stadig søger at tage den for plantevæksten vigtigste egenskab, nemlig *jordens vandholdende evne* med i bedømmelsen, bliver denne egenskab af overvejende betydning for takseringen af undergrunden. Tillige lægger man vægt på jordens farve og sundhedstilstand og om der er ormehuller og planterødder eller rester deraf i undergrunden, hvilket sidste giver et

fingerpeg i retning af, hvor dybt rødderne vil gå i det pågældende jordlag.

Notering af takster m. v.

Bilag 7 viser forsiden af et kort, som normalt bør anvendes ved notering af takserings-elementerne.

Benyttelsen af kortet er i korthed følgende:

I rubrik 1, hul mrk. skrives f. eks.

a - 5 eller b - 10 d.v.s. 50 meter fremme i a-linien eller 100 meter fremme i b-linien. I rubrik 2 *jordart*: anføres kun nummeret for jordarten iflg. beskrivelsen. Noterer man f. eks. $\frac{3}{2}$, vil det sige, at der her er tale om sandet lerjord i overgrunden og bekvem lerjord i undergrunden. I rubrikken *takst* anføres de fastslåede takster for over- og undergrund. *Dybder* måles og anføres i cm, i tilfælde hvor der er tale om en overjord af større dybde end 60 cm skrives 60 eller blot »maks«.

Derefter udfyldes rubrikken *tabel takst*, hvilket sker efter opslag i boniteringstabellen, hvoraf en side er vist i bilag 8.

Endelig er der en rubrik for *korrektioner*. For mineraljord er det som regel større eller mindre husmusindhold, der her anføres, og for ikke fuldt afvandede lavbundsjord noteres afvandingsfaktorer. Begge former for korrektion fører så til *endelig takst*.

Såvel i boniteringstabellen som på bagsiden af kortet bilag 7 er skemaet vedrørende jordbeskrivelse m. m. bilag 6 optrykt.

Lavbundsarealer

1 den skematiske jordbeskrivelse for *lavbundsarealer* jfr. bilag 6 er anført de almindeligt forekommende lavbundsjord samt

angivet de takstintervaller, der må anses for karakteristiske for disse jorder.

Som hovedregel må her anføres, at man ved bonitering af lavbundsjord må takser, som var arealet fuldt afvandet, hvorefter man ved at korrigere for mangelfuld afvanding ved hjælp af afvandingsfaktoren, når frem til den nuværende takst. Hvis arealet senere afvandes fuldt ud, skulle man ved at fjerne afvandingskorrektionen have taksten for det fuldt afvandede areal. Tillige må ved bedømmelsen tages hensyn til, om arealet kan afvandes fuldt ud ved ejerens indsats alene, eller om afvanding kun kan gennemføres som fælles-foretagende i området. Yderligere må siges, at man ofte må sætte en takst på lavbundsjord efter et samlet skøn over arealets produktionsmuligheder.

Takstgrænser

Når markarbejdet er gennemført, d.v.s. terrænet er blevet dækket med måling til skel, og signaturer indtegnet, skal det hele fastlægges på kort, og takstgrænser indtegnes. Det må ske på lignende måde, som er anvendt ved hidtidige boniteringer. Der kan kun blive tale om at tage stilling til, hvor stort et spillerum, man vil tolerere ved »sammensmeltning« af *hultakster* til *takst-områder* med en takst.

Beregning af boniteret areal

Til slut kommer så arealberegningen d. v. s. udregningen af hver enkelt ejendoms boniterede areal indenfor det boniterede område.

Ud fra de notater, der ved boniteringen er sket vedrørende typerne for såvel over- som undergrnd, vil det om ønskes være muligt at udfærdige jordtypekort.

II. DEL

Kapitel I

Ansættelse af prøvetakster

Foruden at udarbejde vejledende regler for udførelse af jordboniteringer var det pålagt jordboniteringskommissionen af 7. november 1949 at forestå arbejdet med ansættelse i hver kommune af nogle prøvetakster. Ved tilrettelæggelsen og gennemførelsen af denne sidste arbejdsopgave deltes kommissionen i tre underudvalg, der hver for sig påbegyndte arbejdet i forskellige dele af landet. De tre underudvalg bestod ved starten af følgende:

Udvalg 1:

Kontorchef P. Vejstrup
Fhv. matrikeldirektør J. Sørensen
Professor S. Tovborg Jensen

Udvalg 2:

Landinspektør Svend Nielsen
Professor K. A. Bondorff
Husmand Jens P. Jensen

Udvalg 3:

Stiftslandinspektør J. L. Mosbech
Landstingsmand Hans Hansen
Gårdejer P. Chr. Hanssen.

Den førstnævnte i hver gruppe fungerede som formand for den pågældendes gruppe.

Udvalg 1 fik ved arbejdets start anvist øerne, udvalg 2 det nordlige og udvalg 3 det sydlige Jylland som arbejdsområde. En del af det område, der var tiltænkt udvalg 3 blev senere overført til udvalg 1, medens udvalg 3 i stedet overtog arealet nord for Limfjorden.

Eftersom der skete ændringer i kommissionens sammensætning, skete der selvsagt også ændringer i de tre underudvalgs sam-

mensætning, ligesom kommissionens sekretær i fornøden udstrækning indtrådte i de forskellige underudvalg som suppleant for medlemmer, der havde forfald. Dette blev i særlig grad tilfældet i udvalg 1, hvor kontorchef Vejstrup dels som følge af arbejde ved F.N., dels på grund af presserende vurderingsarbejde navnlig i de senere år overlod formandsposten for underudvalget til ekspeditionssekretær, senere kontorchef Thorkild Jensen.

Henimod markarbejdets slutning havde underudvalgene herefter normalt følgende sammensætning.:

1. Kontorchef Thorkild Jensen, formand, Professor S. Tovborg Jensen, Husmand Axel Winther.
2. Landinspektør Svend Nielsen, formand, Forstander Land Jensen, Folketingsmand Jens P. Jensen med gårdejer Kristian Olsen som suppleant.
3. Landinspektør A. L. Birk, formand, Gårdejer P. Chr. Hanssen, Sognefoged Martin Nejstgaard.

Endelig foretog landinspektør Carsten Holst med assistance af forskellige af kommissionens medlemmer ansættelse af prøvetakster i en del spredt beliggende sogne, som ikke var behandlet af de faste underudvalg.

Uanset kommissoriets ordlyd, hvorefter kommissionen skulle forestå arbejdet med ansættelse i hver kommune af nogle prøvetakster, skønnede kommissionen, at det ville være mindre påkrævet at ansætte prøvetakster i udviklingsområderne omkring by-

erne såvel som i andre områder, hvor der ikke var eller måtte antages at kunne blive tale om, at en eventuel ny bonitering kunne få betydning for vurdering af jorderne eller på anden måde. Kommissionen bestemte derfor, at man ville undlade at sætte prøvetakster i de pågældende områder.

De første år efter at arbejdet med ansættelse af prøvetakster var påbegyndt, deltog underudvalgenes medlemmer altid fuldtalige i det pågældende udvalgs arbejde, men henimod arbejdets slutning, hvor alle medlemmerne havde opnået stor rutine i bonitering, var det ikke ualmindeligt, at kun to medlemmer deltog i et underudvalgs takstansættelser. For ret store områder af Fyn m. m. er takstansættelserne således foretaget alene af kontorchef Thorkild Jensen med assistance af husmand Axel Winther.

Formålet med ansættelsen af prøvetakster var at tilvejebringe et grundlag for en ny samlet bonitering af alle landbrugsjorder, og hvis prøvetaksterne skulle være brugbare til dette formål, måtte et bestemt krav til disse være, at de fulgte ensartede retningslinier for hele landet eller med andre ord fulgte samme takstniveau. Indenfor de enkelte underudvalgs områder kunne ensartetheden altid forudsættes at være til stede, men det måtte forudses, at der kunne opstå uensartethed mellem de forskellige underudvalgs områder.

For at medvirke til, at de tre underudvalg fulgte samme takstniveau ved boniteringerne, deltog formanden med mellemrum i udvalgenes arbejde, og som en ekstra kontrol på at ansættelsen af prøvetakster overalt i landet fulgte de samme retningslinier, foretog den samlede kommission flere fællesture, hvor hvert af de tre underudvalg bedømte de samme prøvehuller. Det viste sig ved sådanne kontroller, at der - man kan vist nærmest sige - var forbavsende stor overensstemmelse mellem de af de tre underudvalg ansatte takster på de pågældende prøvehuller, og dette må tages som et udtryk for, at medlemmerne ved de mange ekskursioner var trænet i at benytte samme takstniveau.

Den 17. og 18. september 1957 foretog kommissionen en kontrolbonitering af 18 prøvehuller i egnen omkring Kolding. Bilag 10 indeholder planen for ekskursionen og bilag 11 viser de ved kontrolboniteringen opnåede resultater.

Forinden ansættelsen af prøvetakster i et sogn påbegyndtes, rettedes der i almindelighed henvendelse til vurderingsformanden for det vurderingsdistrikt, hvori det pågældende sogn var beliggende, med forespørgsel, om han og eventuelt de lokale vurderingsmænd var interesseret i at overvære forretningen. Herved viste det sig, at der indenfor vurderingsmyndighederne var en endog meget stor interesse for at være med ved arbejdet, og der blev til stadighed, såvel fra vurderingsformændene, som fra de lokale vurderingsmænd givet udtryk for, at gennemførelsen af en ny samlet bonitering ville være til overordentlig stor nytte for vurderingsarbejdet og i høj grad medvirke til en ensartet vurdering af de rene landbrugsarealer.

Markarbejdet krævede en nøje planlægning, såvel med henblik på den bedst mulige placering af de enkelte prøvehuller som for at begrænse den tid, der altid måtte medgå til kørsel mellem disse. Forinden markarbejdet påbegyndelse udarbejdede lederen af det pågældende underudvalg derfor på grundlag af Geodætisk Instituts målebordsblade i 1:20000 og ligningsdirektoratets fremlæggelseskort en plan over, hvor mange prøvehuller, der skulle boniteres i sognet, og over placeringen af disse.

Med hensyn til spørgsmålet om hvor mange prøvetakster, der skulle ansættes i det pågældende sogn, fulgtes i almindelighed den hovedregel, at der ansattes en prøvetakst for hver 250-300 ha, men ofte medførte særlige terrain og jordbundsforhold, at prøvehullerne måtte placeres med højst varierende indbyrdes afstand. Af hensyn til prøvetaksternes mulige benyttelse som grundlag for en ny bonitering, var det af betydning, at der i videst mulig udstrækning blev sat prøvetakster på de forskellige jordtyper i sognet, og ved forsøget på ved planlægningen at finde frem til disse jordtyper var ligningsdirektoratets fremlæggelseskort af stor værdi. De på disse kort anførte grundværdier, der afspejlede de lokale vurderingsmænds skøn over grundværdierne, gav et vigtigt fingerpeg om, hvor de bedste og de dårligste jorder i sognet kunne findes.

Det var dog ikke muligt altid at fastholde den forud lagte plan, og ikke sjældent måtte udvalget under arbejdet i marken foretage ændringer i denne. Sådanne ændringer

kunne nødvendiggøres af hensyn til kultur- og terrainforhold, men kunne også skyldes, at de deltagende vurderingsmænd kunne udpege steder, der alle forhold taget i betragtning måtte anses for mere egnet for placering af prøvehuller.

Såfremt der indenfor det pågældende sogns område fandtes lavbundsarealer af nogen udstrækning, sattes også prøvetakster på disse.

Geodætisk instituts målebordsblade benyttedes i første række som oversigtskort, men tillige som planlægningskort. Ved planlægningen af markarbejdet indtegnedes prøvestederne på målebordsbladene, og det var derefter muligt at fastlægge den mest hensigtsmæssige rute for kørsel mellem prøvestederne. Såfremt der under markarbejdet skete ændringer i prøvestedernes placering, ændredes indtegningen af disse på målebordsbladene i overensstemmelse hermed, og således ajourførte målebordsblade vil derfor være en støtte ved senere eftersøgning af prøvestederne.

Selv om de ajourførte målebordsblade således vil have en ikke ringe betydning ved

genfindeisen af prøvestederne, er det væsentligste materiale til dette brug dog de særlige målskitser vedrørende de enkelte prøvehuller, som blev udfærdiget samtidig med takstansættelsen.

På bilag 12 ses en sådan målskitse, og det fremgår af denne, at målene til prøvehullet er søgt knyttet til punkter, som må påregnes at kunne genfindes uforandret i marken i lang tid fremover. Med henblik på en sikker genfindelse af det indmålte punkt undgik man i videst mulig udstrækning at placere prøvehuller indenfor områder, hvor det måtte skønnes at udviklingen indenfor den nærmeste fremtid ville gøre hullerne uanvendelige.

De i marken førte målskitser er for et stort antal sognes vedkommende rentegnet på gennemsigtigt papir, således at reproduktion af skitserne kan ske hurtigt og billigt ved almindelig lyskopiering. En sådan rentegnet skitse ses på bilag 13. For de sogne, hvor rentegning af målskitserne endnu ikke har fundet sted, vil dette i påkommende tilfælde kunne ske med kort varsel.

Kapitel II

Det tilvejebragte materiales registrering og opbevaring

Registreringen af det ret omfattende materiale, der er tilvejebragt gennem boniteringskommissionens ansættelse af prøvetakster er foretaget på grundlag af den hidtil gældende sognefortegnelse.

Når der ses bort fra de områder, som kommissionen vedtog at holde udenfor prøvetaksationen, er der med få undtagelser udfærdiget en særlig akt for hvert sogn. Aktens omslag angiver sogn, herred og amt. Dernæst hvornår prøvetaksationen er foretaget og hvem takseringen er foretaget af. Endvidere giver omslaget oplysning om navnene på eventuelle sagkyndige eller andre, der har overværet taksationen. Endelig fremgår det af omslaget, hvor mange prøvehuller der er takseret i sognet.

I akten findes alle oplysninger om ansættelsen af prøvetakster i det pågældende sogn. Af disse oplysninger må særlig fremhæves alle målskitserne med de derpå angivne takster og jordbeskrivelser, således som disse fremgår af bilag 12. Endvidere rentegningen af disse skitser, som vist i bilag 13, for så vidt sådan rentegning er sket. I de fleste omslag findes tillige enten Ligningsdirektoratets fremlæggelseskort, nedfotograferede matrikelkort eller andet kortmateriale, hvorpå punkterne er markeret.

For de sønderjyske sognes vedkommende er der ikke udført særlige målskitser tilsvarende de foran omtalte, men for disse sognes vedkommende er målskitserne indtegnet på minorerede kort i 1:10000, og disse kort findes i omslaget for de enkelte sogne.

Geodætisk instituts målebordsblade, der som tidligere nævnt blev benyttet såvel ved

planlægningen som under markarbejdet, burde for så vidt også have været henlagt i akterne, men dette ville medføre, at der skulle anskaffes et stort antal nye målebordsblade, hvortil de originale optegnelser om prøvepunkternes beliggenhed skulle overføres. For at undgå dette væsentlige merarbejde og de deraf følgende omkostninger, er de under markarbejdet benyttede målebordsblade, der er ajourførte med hensyn til prøvepunkternes beliggenhed, samlet i og opbevares amtsvis i særlige mapper.

Foruden de tidligere omtalte kontrolboniteringer foretog den samlede kommission i en del tilfælde ansættelser af prøvetakster for hele sogne. Resultaterne for disse taksationer findes i en særlig pakke og omfatter følgende sogne:

Borris, Faster, Bølling og Skjern sogne i Bølling herred, Ringkøbing amt,

Dallerup, Låsby, Linå, Tvillum og Voel sogne, Gern herred, Skanderborg amt,

Gangsted, Søvind, Væhr, Ørritslev og Østbirk sogne, Voer herred, Skanderborg amt, Adslev, Skanderup og Stilling sogne, Hjelmslev herred, Skanderborg amt,

Endelave sogn, Nim herred, Skanderborg amt, Løjt sogn, Sønder-Rangstrup herred, Åbenrå amt.

løvrigt er det fra kommissionens arbejde hidrørende materiale, herunder referater af kommissionens møder registreret og samlet i særlige pakker i matrikeldirektoratets arkiv.

Kapitel III

Mulighederne for materialets anvendelse i praksis

1 betragtning af det store og ret kostbare arbejde, der er udført ved ansættelsen af omkring 25000 prøvetakster spredt over hele landet, vil det være meget ønskeligt, om det foreliggende materiale kunne finde anvendelse i praksis, indtil det eventuelt ad åre måtte blive benyttet til det formål, hvortil det er tilvejebragt, nemlig som grundlag for en samlet ny bonitering af landbrugsjorderne.

Den direkte anvendelse af de enkelte prøvetakster vanskeliggøres imidlertid af, at hver prøvetakst kun refererer til et bestemt punkt i den mark, hvori den er placeret og derfor ikke umiddelbart vil kunne tages som et udtryk for den pågældende marks, end-sige den pågældende ejendoms kvalitet, men ved anvendelsen af prøvetakster for større områder kan der muligvis i nogen grad skabes grundlag for at nyttiggøre disse, og der må her i første række henvises til grundværdiurderingerne.

Der må antages at være en mulighed for at benytte de foreliggende prøvetakster til en undersøgelse af ensartetheden i grundværdiansættelserne for større områder, og med henblik herpå er der for 6 amter, nemlig Åbenrå, Haderslev og Tønder amter i Sønderjylland, Skanderborg amt i Midtjylland og Holbæk og Sorø amter på Sjælland foretaget en nærmere analyse af de ansatte prøvetakster sammenholdt med grundværdierne for de områder, indenfor hvilke de pågældende prøvehuller er placeret.

For de fire jyske amter knytter undersøgelserne sig til grundværdierne fra 10 alm. vurdering, hvor bedste jord skulle ansættes til 2400 kr. pr. ha, og for de to sjællandske

amter til 9. alm. vurdering med 1800 kr. pr. ha for bedste jord.

Det er ved undersøgelsen forudsat, at grundværdierne følger en ret linie, således at værdien af jord til takst 75 vurderes til 75 pct. af værdien af jord til takst 100. Denne forudsætning er måske ikke ganske korrekt, navnlig for så vidt angår de allerdårligste jorder, men da disse ikke indgår i undersøgelsen, må forudsætningen skønnes at være forsvarlig. Heraf vil altså følge, at jorder f. eks. til takst 50 og 75 ved 9 alm. vurdering skulle ansættes til henholdsvis 900 og 1350 kr. pr. ha, og at de samme jorder ved 10. alm. vurdering skulle ansættes til henholdsvis 1200 og 1800 kr. pr. ha.

Selv om de lokale vurderingsmyndigheder altid får grundig vejledning og gode retningslinier at gå frem efter, vil der altid være mulighed for, at vurderingerne ikke helt opfylder kravet om ensartethed for hele landet, og at det undertiden kan vise sig svært for de lokale vurderingsmænd at komme, om man så kan sige, helt til tops med vurderingen, altså til det niveau der er fastlagt som grundlag for værdiansættelserne. Det ligger vel også heri, at de lokale vurderingsmænd som en sikkerhedsforanstaltning for ikke at forfordle nogen, hellere vil vurdere jorderne lidt for lavt end lidt for højt.

Tendensen til at holde sig i underkanten ved værdiansættelserne må vel antages at være generel, og selv om der ikke kan gives noget eksakt udtryk for, hvor stor denne sikkerhedsmargin er, er denne ved nærværende undersøgelse sat til 5 pct.

Ud fra de foran angivne forudsætninger er i skema 1 for Holbæk og Sorø amter foretaget en sammenligning mellem de ved 9. alm. vurdering ansatte grundværdier for jor-

der med varierende takster og de normer, der ved 9. alm. vurdering var fastsat for sådanne jorder, efter at disse normer er reduceret med 5 pct.

Skema 1: 9. alm. vurdering.

Prøvetakst	Værdinorm pr. ha		Holbæk amt			Sorø amt		
	I alt kr.	Samme ÷ 5%	Vurdering pr. ha	3 ÷ 4 i alt	3 ÷ 4 i pct.	Vurdering pr. ha	3 ÷ 7 i alt	3 ÷ 7 i pct.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
95	1.710	1.625	1.608	17	1	1.530	95	6
90	1.620	1.539	1.427	112	7	1.444	95	6
85	1.530	1.454	1.437	17	1	1.410	44	3
80	1.440	1.368	1.273	95	7	1.338	30	2
75	1.350	1.283	1.278	5	0	1.214	69	6
70	1.260	1.197	1.150	47	4	1.146	51	4
65	1.170	1.112	1.048	64	6	1.115	÷ 3	0
60	1.080	1.026	977	49	5	961	65	6
55	990	941	988	÷ 47	÷ 5	950	÷ 9	÷ 1
50	900	855	842	13	2	869	÷ 14	÷ 2
45	810	770	743	27	4	783	÷ 13	÷ 2
40	720	684	715	÷ 31	÷ 4	662	22	3

Skemaets første kolonne angiver de forskellige takstgrupper, medens kolonne 2 indeholder de til de pågældende takster svarende normer for grundværdi ved 9. alm. vurdering og kolonne 3 de samme normer reduceret med 5 pct.

Kolonnerne 4, 5 og 6 vedrører undersøgelserne for Holbæk amt. Kolonne 4 indeholder de grundværdier, der er fastsat ved vurderingen. Når der ikke findes grundværdier for jorder med takst 35 og derunder skyldes dette, at disse jordtyper er så lidt repræsenteret i Holbæk amt, at der ikke har været mulighed for at danne et brugeligt middeltal for sådanne jorders værdi. Tilsvarende forhold gør sig gældende for jorder til takst 100.

Med hensyn til de i kolonne 4 anførte grundværdier bemærkes iøvrigt, at disse er et middeltal af mange ofte meget forskellige værdier. Da de lokale vurderingsmyndigheder ved vurderingen af en ejendom kun

deler dennes jorder op i et fåtal områder, der hver for sig sættes til en gennemsnitsværdi, og da prøvetaksten refererer til et prøvehul, der er placeret et tilfældigt sted indenfor det pågældende vurderingsområde, må heraf følge, at prøvetaksten ikke er et udtryk for hele vurderingsområdets takst, og at der derfor må fremkomme meget varierende grundværdiansættelser indenfor hver takstgruppe.

Tænker vi os således, at to vurderingsområder, der begge er vurderet til 900 kr. pr. ha i gennemsnit svarende til takst 50, hver for sig indeholder jorder med takster fra 35 til 65, da vil placeringen af prøvehullet i den dårligste del af området henføre grundværdien 900 kr. til jorder med taksten 35 og ved placering i den bedste del til jorder med taksten 65. Da placeringen af prøvehullet indenfor vurderingsområdet som nævnt er tilfældigt, må man gå ud fra, at dette skiftevis vil blive anbragt i den dårlige eller den bedre del af området, således at områdets

grundværdi 900 kr. også skiftevis vil komme til at figurere under alle takster fra 35 til 65. Til et bestemt taksttrin vil der derfor blive henført jorder med forskellige grundværdier, men såfremt et tilstrækkeligt stort antal værdier henføres til samme taksttrin, vil middeltallet komme til at danne et godt udtryk for den værdi, der ved vurderingen er tillagt jorder på det pågældende taksttrin.

Kolonne 5 angiver den numeriske forskel mellem den reducerede normværdi i kolonne 4 og den ved vurderingen ansatte grund-

værdi, medens kolonne 6 udtrykker den samme forskel i pct.

Et nærmere studium af kolonne 6 viser at der er sandeles god overensstemmelse mellem de ansatte grundværdier og de i kolonne 3 anførte værdier.

Tilsvarende forhold gør sig gældende når man ser på kolonne 9 i Sorø amt.

På samme måde som Holbæk og Sorø amter er behandlet i skema 1, er Åbenrå, Haderslev, Tønder og Skanderborg amter behandlet i skema 2.

Skema 2: 10. alm. vurdering.

Prøvetakst	Værdinorm pr. ha		Åbenrå amt			Haderslev amt			Tønder amt			Skander- borg amt		
	I alt kr.	Samme ÷ 5%	Vurdering pr. ha	3 ÷ 4 i alt 5	3 ÷ 4 i pct.	Vurdering pr. ha	3 ÷ 7 i alt	3 ÷ 7 i pct.	Vurdering pr. ha	3 ÷ 10 i alt	3 ÷ 10 i pct.	Vurdering pr. ha	3 ÷ 13 i alt	3 ÷ 13 i pct.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
90	2.160	2.052				2.038	14	1	1.883	169	8			
85	2.040	1.938	1.750	188	10	1.842	96	5	1.741	197	10			
80	1.920	1.824	1.596	228	12	1.678	146	8	1.613	211	11	1.729	95	5
75	1.800	1.710	1.530	180	10	1.489	221	13	1.345	265	15	1.643	67	4
70	1.680	1.596	1.411	185	12	1.389	207	13	1.311	285	18	1.537	59	4
65	1.560	1.482	1.265	217	15	1.268	214	14	1.230	252	17	1.473	9	1
60	1.440	1.368	1.142	226	17	1.219	149	11	1.040	328	22	1.339	29	2
55	1.320	1.254	1.026	228	18	1.063	191	15	998	256	20	1.241	13	1
50	1.200	1.140	894	246	22	1.005	135	12	810	330	29	1.064	76	7
45	1.080	1.026	791	235	23	813	213	21	717	309	30	1.015	11	1
40	960	912	669	243	26	746	166	18	683	229	25	914	÷ 2	0
35	840	798	629	169	21	620	178	22	556	242	30	835	÷ 37	÷ 4
30	720	684	491	193	28	580	104	17	472	212	31	673	11	2
25	600	570	566	4	1	480	90	16	405	165	29	579	÷ 9	÷ 2
20	480	456	379	77	17	474	÷ 18	÷ 4	370	86	19	480	÷ 24	÷ 5

For Skanderborg amts vedkommende viser der sig også her en god overensstemmelse mellem de ansatte grundværdier og de i skemaets kolonne 3 anførte værdier. Derimod er denne overensstemmelse mindre god for så vidt angår de sønderjyske amter, og ikke mindst for Tønder amt ligger vurderingerne ret lavt i forhold til den for 10. alm. vurdering fastsatte norm for de enkelte takstgrupper, således som disse fremgår af prøvetaksterne.

Undersøgelsesresultaterne i skemaerne 1 og 2 synes at vise, at det vil være muligt at bruge prøvetaksterne ved kontrol af ensartetheden for vurderingerne indenfor større områder, men derimod vil, som det også fremgår af det foregående, prøvetaksterne ikke kunne finde direkte anvendelse ved kontrolforanstaltninger indenfor snævre områder som f. eks. de enkelte kommuner. Dette sidste er dog ikke til hinder for, at det måske kunne være af betydning for de lo-

kale vurderingsmyndigheder at have en oversigt over prøvetaksterne og prøvehullernes beliggenhed i sognene.

Til ansættelsen af prøvetaksterne er, som nærmere omhandlet tidligere i betænkningen, knyttet en jordbeskrivelse for hvert enkelt prøvehul.

Lige så lidt som prøvetaksterne giver et samlet billede af jordkvaliteten for hele den ejendom, på hvilken et prøvehul er placeret, lige så lidt giver jordbeskrivelsen for det enkelte prøvehul et billede af hele ejendommens jordbundsforhold. Det er derfor ikke umiddelbart indlysende at det tilvejebragte materiale ved den punktvis jordbeskrivelse kan finde praktisk anvendelse. En nærmere overvejelse af dette spørgsmål fører dog til, at ligesom prøvetaksterne indenfor et større område under eet kan bringes i anvendelse, vil den punktvis jordbeskrivelse for et tilsvarende område muligvis også kunne nyttiggøres.

Såfremt jordbeskrivelsen for alle prøvehuller indenfor et større område indtegnes på et samlet kort i kort i passende målf forhold, vil der herved i store træk kunne skabes en oversigt over, hvor de bedste og dårligste jorder i området er placeret, en oversigt som muligvis vil være af betydning i landøkonomisk henseende.

På grundlag af den foretagne jordbeskrivelse er på bilagene 14 og 15 for dele af Skanderborg amt angivet ved kurver, hvorledes de forskellige typer af overgrund i store træk grupperer sig i området, og på tilsvarende måde viser bilagene 16 og 17 hovedtrækkene i undergrundstypernes beliggenhed indenfor de samme områder.

Også for landsplanlægningen må oversigtskort af den type, som vist i bilagene 14-17, deres ufuldstændighed til trods, vel antages at kunne være af værdi, men det må erkendes, at fremstilling af kortene vil være ret besværlig og navnlig kræve nøje overvejelser over, hvilket kortgrundlag der i givet fald måtte anses for mest hensigtsmæssig.

Endelig bør vel nævnes, at de omhandlede kort vel også ville være af nogen betydning i geologisk henseende, men det må dog stadig erindres, at det foreliggende materiale i alle henseender er for spredt til at give fuld udbytte indenfor de foran omhandlede områder.

Et mindretal, kontorchef P. Vejstrup, anser det af flere grunde for tvivlsomt, at de spredt beliggende prøvetakster med fornøden sikkerhed kan anvendes til kontrol med grundværdiansættelserne, således som anført foran i nærværende kapitel.

Kapitel IV

En samlet ny jordboniterings anvendelsesmuligheder

Når landbrugsministeriet ved § 19, 2. stk. i lov nr. 290 af 31. marts 1949 om udstykning og sammenlægning m. m. af faste ejendomme blev bemyndiget til som vejledning ved udførelsen af jordboniteringsforretninger at lade sætte nogle prøvetakster i hver af landets kommuner, og når landbrugsministeriet i henhold til denne bemyndigelse den 7. november 1949 nedsatte en kommission, der dels skulle forestå arbejdet med ansættelsen af sådanne prøvetakster, og dels skulle udarbejde vejledende regler for udførelsen af jordboniteringer, må dette tages som et fulgyldigt udtryk for, at man på dette tidspunkt såvel i folketinget som inden for regeringen var af den opfattelse, at en samlet bonitering af landbrugsjorderne var en foranstaltning, som måtte anses for at være hensigtsmæssig, og vel også ønskelig. At udviklingen siden jordboniteringskommissionens nedsættelse har medført, at en ny jordbonitering og en derved følgende ny hartkornsansættelse på visse områder ikke mere er så påkrævet, som tidligere, var næppe til at forudse. Navnlig indenfor administrationen af jordlovene synes man i stadig stigende grad at bygge på ejendommenes geometriske arealer i stedet for på disses boniterede størrelser, selv om det vel ikke kan bortforklares, at der derved må blive en meget ulige behandling af ejendomme på gode i forhold til ejendomme på dårlige jorder.

Selv om en ny bonitering af landbrugsjorderne efter de nugældende landbrugslove ikke er umiddelbart påkrævet, er dette ikke ensbetydende med, at boniteringens betydning også på alle andre områder er blevet formindsket. Tværtimod vil en samlet bonitering af landbrugsjorden i forbindelse

med en gennemført jordbeskrivelse på en række områder være af meget stor værdi.

I forrige kapitel antydedes nogle af de muligheder, der måtte anses for at være tilstede for en praktisk anvendelse af prøvetaksterne, men det påpegedes samtidig, at de resultater, der derved kunne opnås, på grund af materialets art måtte være behæftet med ret stor usikkerhed. Tallene i skemaerne 1 og 2 i forrige kapitel viste, at man vel kunne bruge prøvetaksterne til en grov kontrol på grundværdivurderingernes ensartethed indenfor større områder, men i den ledsagende tekst blev fremhævet, at indenfor snævre områder havde prøvetaksterne kun ringe betydning.

Det er tidligere nævnt, at vurderingsmyndighederne ofte under ansættelsen af prøvetaksterne gav udtryk for, at en samlet bonitering ville være af overordentlig stor betydning for at opnå fornøden ensartethed i vurderingerne. Et eksempel der her ofte blev fremdraget var det forhold, at vurderingen af to ganske ens beliggende ejendomme meget let ville resultere i, at den ejendom, hvorpå der stod en fin afgrøde, blev vurderet højere end den anden ejendom med en meget dårlig afgrøde, uanset at de to ejendommers jorder måske var af ganske samme kvalitet. I realiteten ville det let kunne medføre en beskatningsmæssig straf for at dyrke ejendommen godt. Et sådant misforhold ville ikke komme til at foreligge, hvis der til støtte for vurderingsmændene forelå oplysning om hver enkelt landbrugsejendoms boniterede mål. Det er derfor forståeligt, at vurderingsmyndighederne gennem årene altid har været meget stærk interesseret i gennemførelsen af en ny bonitering.

Det er dog ikke alene for vurdering til beskætningsformål, at kendskabet til ejendommens jordbundsforhold er af betydning. Som eksempler herpå kan nævnes belåning og salg. Ved belåning i en offentlig kreditinstitution, vil denne institutions taksationsmand ofte være nødsaget til selv at foretage undersøgelser vedrørende ejendommens jordkvalitet, men sådanne undersøgelser må rent praktisk indskrænke sig til visse »prøvetakster«. Såfremt der for den pågældende ejendom forelå fuldstændige oplysninger om dens størrelse såvel i geometrisk areal som i boniteret mål, ville yderligere markundersøgelser i anledning af långivningen kunne undgås, hvilket i så fald burde medføre en formindskelse af låntagerens omkostninger.

Også ved handel med landbrugsejendomme spiller kendskabet til jordkvaliteten en væsentlig rolle. Ikke mindst for en køber, der ikke er lokalkendt, vil oplysning om det boniterede mål for den ejendom, han påtænker at købe, være af stor værdi.

Sammenfattende kan det såvel for beskætnings som for belåning og salg af landbrugsjord siges, at selv om mange forskellige faktorer kan spille ind ved disse foreteelser, så vil for landbrugsjordernes vedkommende jordens bonitet bestemt gennem overgrundens og undergrundens kvalitet og overgrundens dybde i almindelighed være en væsentlig og i mange tilfælde en afgørende faktor.

Et særligt område, hvor oplysninger om alle ejendommers boniterede mål kombineret med et kortmateriale, hvorpå taksterne for de forskellige jordstykker er angivet, er de jordomlægninger, der gennemføres efter jordfordelingsloven. For den specielle vurdering af de jordstykker, der indgår i jordforde-

lingssagen, vil forhåndskundskab til jordernes kvaliteter være en lettelse.

I bilagene 14-17 er skitseret, hvorledes det på grundlag af jordbeskrivelsen i forbindelse med ansættelsen af prøvetaksterne er muligt at give visse antydninger af forskellige jordtypers beliggenhed i forhold til hinanden, men på grund af den store afstand mellem prøvehullerne må disse kort blive meget usikre. Hvis der derimod i forbindelse med en samlet jordbonitering gennemføres en jordbeskrivelse efter de af jordboniteringskommissionen angivne retningslinier, vil der blive skabt mulighed for at udfærdige jordbunds-kort, der i meget detaljeret form giver oplysninger såvel om overgrundens som undergrundens beskaffenhed, og om det måtte ønskes, tillige om dybdeforholdene for overgrunden.

Jordbunds-kort af den foran anførte art må antages at kunne finde praktisk anvendelse på flere områder. Enkelte af disse områder er allerede nævnt i forrige kapitel og her skal kun tilføjes, at det for den enkelte landmand ofte ville være af værdi at være i besiddelse af et fuldstændigt jordbunds-kort over ejendommen.

Når en ny bonitering kan finde anvendelse på så mange måder som foran anført, må denne formentlig stadig bedømmes på samme måde, som myndighederne bedømte den ved jordboniteringskommissionens nedsættelse nemlig, at den er hensigtsmæssig og ønskelig, og ved at lade boniteringskommissionen ansætte prøvetakster i praktisk taget alle landets kommuner er der skabt betingelser for, at en samlet bonitering af landets jorder kan ske efter meget ensartede regler.

København, juni 1970.

A. L. Birk.	K. A. Bondorff.	Peter Chr. Hanssen.
H. Land Jensen.	J. P. Jensen.	S. Tovborg Jensen.
Martin Nejstgaard.	Svend Nielsen.	Kristian Olsen.
V. E. Pedersen, formand.	P. Vejstrup.	Axel Winther.

BILAG

Jordbundsklassificering og jordbonitering

EN OVERSIGT

Af S. TOVBORG JENSEN

I JORDBUND OG JORDBUNDSDANNELSE

Agerjorden er med rette blevet kaldt den vigtigste af alle vore råstofkilder; thi på den vokser de grønne planter og producerer under væksten en række organiske stoffer, der ikke lader sig fremstille ad kunstig vej. Disse stoffer tjener bl.a. som føde for dyr og mennesker og betinger dermed alt dyreliv på landjorden. Uden jordbund ingen plantevækst og uden plantevækst ingen ernæringsmuligheder.

En jords produktionskapacitet, d.v.s. den mængde plantestof, der kan produceres på en arealenhed i løbet af en vækstperiode, er overmåde variabel, vekslende fra 0 til over 10 tons pr. ha. Denne variation beror på variationer i klima og jordbundsbeskaffenhed.

Grundmaterialet i jordbunden, hvorved forstås et lag fra jordoverfladen til godt 1 m dybde, er en blanding af mineralpartikler med vekslende størrelse, d.v.s. grus, sand og ler. Blandingen er opstået ved en langsomt forløbende mekanisk og kemisk sønderdeling af kompakte stenmasser under vejrligets påvirkning (forvitring). De almindeligste mineraler i blandingen er kvarts, silikater som feldspat og glimmer, sønderdelingsprodukter af disse silikater, såkaldte lermineraler samt sesquioxider af jern og aluminium, i nogle tilfælde tillige calciumkarbonat.

Mineralblandingen er ikke i sig selv nogen jordbund, men et materiale af lignende beskaffenhed, som findes i enhver sand- eller lergrav, og hvorpå der næsten ingen vegetation findes.

Materialet er med tiden blevet til en jordbund, som kan dyrkes, ved at der i dets øverste partier er opstået et muldlag, en blanding af muldstoffer (humus), grus, sand og ler. Muldlagets tykkelse er sædvanligvis 20-50 cm og overstiger sjældent 1 m. Mængden af organisk stof i muldlaget udgør gerne 2-3 vægtprocent af tørstoffet, under særlige betingelser dog 6-10 pct. eller mere.

Mineralblandingsens omdannelse til jordbund er i nogle tilfælde sket på selve stedet, hvor den er opstået ved forvitring. Der tales i så fald om *forvittringsjorder*. I andre tilfælde er forvittringsmaterialet transporteret fra dannelsesstedet af vinden, af rindende vand eller af gletschere og aflejret andet-

steds, inden den egentlige jordbundsdannelse er begyndt. Jorder, som er opstået på den måde, benævnes *aflejringsjorder*. I Danmark findes kun jord af denne kategori.

Muldlaget er opstået i tidens løb som organiske rester af den vegetation, der efterhånden indfinder sig og benytter vejrsmuldringsmaterialet som vækstsustrat. Planterne producerer under væksten organiske stoffer ved fotosyntese, og såvel på dyrkede som på udyrkede arealer efterlades hvert år betydelige mængder organisk stof i form af døde planterester oven på jor-

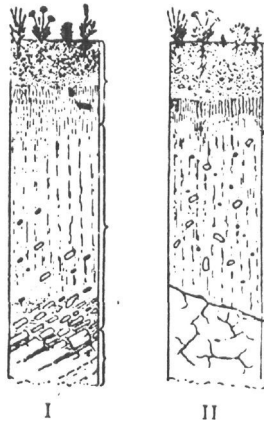


Fig. 1. Jordbundsprofiler. Skematisk. I. Forvittringsjordbund. Det løse materiale dannet på stedet af den underliggende klippe. II. Aflejringsjordbund. Det løse materiale ikke dannet af den underliggende klippe

den og i planternes rodzone. De blandes ved jordbearbejdning eller af jordrodende dyr med materialet i det øvre lag. Her tjener de som føde for talløse mikroorganismer, især skimmelsvampe og bakterier, hvis naturlige vokseplads er jordbunden. — En del af det organiske stof (10-30 pct.) lægger mikroorganismene »på kroppen«. Resten forbrændes ved deres respiration til vand, kuldioxid og forskellige uorganiske salte, deriblandt så vigtige plantenæringsstoffer som nitrater, sulfater og fosfater. Denne proces foreløber under normale omstændigheder hurtigt. I løbet af et år er over halvdelen af planteresterne iltet bort på den måde (mineraliseret). En mindre del af plantematerialet synes at være »ufordøjeligt« for næsten alle mikroorganismer og vil efterlades i jorden som en mørkfarvet kolloidal masse uden kendelige spor af den oprindelige plantestruktur. Denne rest, der antages at være humusens hovedbestanddel, vil dog også mineraliseres, men i meget langsomt tempo, under vore klimaforhold med ca. 1 pct. om året.

Svampes og bakteriers levetid er kort. Når de dør, vil de organiske stoffer, som de har produceret ved deres vækst, mineraliseres på lignende måde som dele af de højere planter, og ligesom disse efterlade en ufordøjeligt rest

(humus), der mineraliseres meget langsomt. Der nås på den måde med tiden en »stationær tilstand« i jordbunden, hvorunder den mængde humus, som mineraliseres hvert år, er lig med den mængde, som dannes af de efterladte, døde organiske stoffer. Jordbunds-dannelsen siges da at have nået modenhedsstadiet (maturity) det pågældende sted.

Jordbundens indhold af humus i dette stadium afhænger af mineraliserings-hastigheden. Denne er normalt størst på jorder med et højt næringsindhold, og den vokser stærkt med temperaturen. Det er derfor en almindelig regel, at jordens humusindhold er større i et køligt klima end i et varmt. Under danske klimaforhold udgør det 2-3 pct. af jordvægten, i ækvatorial-egnene ofte under 1 pct.

På lave, sumpede arealer dækkes det meste af planteresterne med vand, som holder ilten borte, hvorved nedbrydnings-hastigheden formindskes stærkt. Mineraliseringen kan under sådanne omstændigheder ikke holde trit med den årlige tilførsel af organisk materiale, som hobes op på stedet og i ekstreme tilfælde giver anledning til, at der dannes dynd- eller tørvelag af vekslende tykkelse.

Ved afvanding og dræning af sådanne lag får ilten adgang, og der begynder en livlig nedbrydning af det organiske stof tillige med en kemisk sonderdeling af mineralpartikler, som er blandet i tørven. Der sker herunder en formuldning, mens mængden af organisk stof i materialet aftager. Med tiden nås også her den stationære tilstand, og der er dannet en tørve- eller dyndjord, oftest med et højere indhold af organisk stof end mineraljordernes. I varmt klima og ved effektiv afvanding kan metertykke tørvelag på den måde helt forsvinde i løbet af 30-50 år (Florida).

Almindelig, god agerjord (mineraljord) indeholder i muldlaget gerne 4-6 rumfangsprocent humus og ca. 45 pct. mineralpartikler. Resten, altså ca. 50 pct. af et givet jordvolumen, er porer, og porerne er fyldte med vand og luft i vekslende mængdeforhold. Her i landet er vandindholdet størst og luftindholdet mindst i vinterhalvåret, da fordampningen er mindst. I forårs- og sommermånederne, når den direkte fordampning og planternes vandforbrug i perioder er væsentlig større end nedbøren, aftager vandindholdet i porerne, og luftindholdet vokser.

De fineste porer formår at opsuge og fastholde en betydelig del af nedbøren, og dette vand tjener i regnfattige perioder som vandreservoir for afgrøderne, hvis vandbehov er meget stort. Her i landet er den totale fordampning (evapo-transpirationen) i vækstperioden fra bevoksede arealer af størrelsen 300-400 mm svarende til 3000-4000 tons vand pr. ha.

Afgrøderne opsuger normalt det meste af denne store vandmængde fra de kapillære porer i rodzonen, det område hvori deres rødder findes udbredt. Jo dybere rødderne kan trænge ned i en bestemt jord, desto lettere vil afgrøden - alt andet lige - kunne dække sit vandforbrug i tørkeperioder.

Forekomst af vandfyldte eller kompakte jordlag lige under plovfuren hindrer ikke sjældent røddernes nedtrængning og begrænser derved planternes vandforsyning.

Adgangen til vand på en given lokalitet med en given årsnedbør og nedbørsfordeling afhænger tillige af jordens såkaldte *naturlige vandkapacitet*. Denne størrelse er et mål for den vandmængde, som jorden kan opsuge og tilbageholde i rodzonen på en sådan måde, at planterne kan udnytte den. Vandkapaciteten, der kan veksle stærkt, vokser indtil en vis grænse med jordmassens procentiske indhold af fint sand, ler og humus. Vandkapaciteten til en meters dybde svarer for sandjorder til 70-100 mm nedbør, for lerjorder til 150-180 mm. Det er denne forskel, som betinger den velkendte iagttagelse, at afgrøderne i tørkeperioder klarer sig bedre på lerjord end på sandjord.

Vandmangel i vækstperioden vil ofte begrænse planternes vækst og stofproduktion. Vandkapaciteten er derfor en vigtig, ja, måske den *vigtigste* størrelse som anvendes til karakterisering af jordbundens egenskaber og dyrkningsværdi.

Foruden vand må der være luft i jordens porer og hulrum. Rødderne ånder, hvorved de forbruger ilt og udskiller et lige så stort rumfang kuldioxyd. Det samme gælder jordbundens mikroorganismer, som nedbryder og formulder efterladte planterester. Der kan på den måde dannes 5-10 tons CO_2 pr. ha i løbet af en vækstperiode, og dertil skal forbruges 3,5-7 tons ilt, samme mængde som findes i 13000-26000 kubikmeter atmosfærisk luft. Iltforbruget og kuldioxydproduktionen sker overvejende i muldlaget, hvis »luftkapacitet« pr. ha. er af størrelsesordenen 700-800 kubikmeter. Jordluften må derfor fornyes adskillige gange i løbet af vækstperioden, og fornyelsen sker til stadighed ved diffusion fra jordluften til atmosfæren og omvendt.

Hvis luftfornyelsen, f.eks. ved sammentrykning af porerne i lerjord eller ved sammenkitning af mineralpartiklerne til en kompakt masse (al), bliver utilstrækkelig, falder iltens partialtryk i rodzonen, og kuldioxydets vokser. Derved hæmmes planterøddernes og mikroorganismernes normale ånding, hvorved væksthastigheden aftager og formuldningsprocesserne sinkes. Det er derfor vigtigt, at jordmassen i rodzonen er passende porøs. Lerholdige jorders porøsitet fremmes ved den periodiske bearbejdning med markredskaberne. Det beror på, at der ved mekanisk påvirkning, når jorden er passende fugtig, dannes såkaldte sekundærpartikler (krummer). De opstår ved, at yderst fine (kolloidale) ler- og humuspartikler klæber de noget grovere mineralpartikler sammen til porøse aggregater. Disse aggregaters fine porennet formår at fastholde vand kapillært, mens det ret hurtigt vil sive bort fra det grove porennet mellem sekundærpartiklerne, hvorved disse porer fyldes med luft. I jord, som overvejende består af sand, er porerne på grund

af sandkornenes større lineære dimensioner så grove, at luftskiftet i pløjelaget i reglen kan foregå nogenlunde uhindret.

Under dette lag og på jord, som ikke dyrkes, bidrager jordrodende dyr og planternes rodkanaler til at bevare porøsiteten og opretholde en gunstig jordstruktur. Græsbevoksning er i den henseende særlig virksom. Selv på jord med et meget højt lerindhold (svær lerjord), der henligger med vedvarende græs (marsken), kan krummedannelsen på den måde blive meget udpræget, så jorden ved overfladen, trods det høje lerindhold, får en grynnet, porøs struktur.

Den såkaldte sorte steppejord, som i naturtilstand er græsbevokset og har et højt indhold af støvfine mineralpartikler, har en næsten ideel struktur. Det skyldes et usædvanlig tykt muldlag (60-100 cm) med et højt humusindhold (8-10 pct.). Den holder sig selv porøs i hele rodzonen og behøver, når den dyrkes, næsten ingen bearbejdning. Efter opløjning til fortsat, ensidig korndyrkning svinder dens humusindhold rask som følge af øget mineraliseringshastighed. Strukturen ændres derved i uheldig retning. Sekundærpartiklerne falder fra hinanden, og jorden bliver i tør tilstand pulveragtig med udpræget tendens til at fyge for vinden (støvstorme).

II KLIMATISKE JORDBUNDSTYPER

En jords værdi til plantedyrkning bestemmes, som allerede nævnt, af klimaet i det landområde, hvor den findes, samt af dens mekaniske og kemiske egenskaber. Disse egenskaber vil igen være bestemt af moderklippens og vejrsuldringsmaterialets (the parent material) kemisk-mineralogiske sammensætning, som kan variere stærkt. De afhænger desuden af jordbundens geologiske alder, der bestemmer forvitringsgraden, samt af de betingelser, hvorunder mineralblandingen har udviklet sig til en jordbund med et muldlag.

Forvittringsprocessernes og jordbundsdannelsens hele forløb påvirkes stærkt af klimaet. Når disse processer, der kan strække sig over geologiske perioder, har nået modenhedsstadiet, vil den resulterende jordbund være så stærkt præget deraf, at der kan udsondres en række såkaldte *klimatiske* eller *regionale* jordbundstyper med karakteristiske, fælles egenskaber. Disse egenskaber er så udprægede, at de i vid udstrækning har kunnet anvendes til en grov inddeling og klassificering med henblik på jordernes værdi til plantedyrkning.

En sådan inddeling må nødvendigvis blive ret grov, idet forskellige jorder af samme klimatiske type kan variere ret stærkt navnlig med hensyn til mekanisk sammensætning (tekstur), d.v.s. mængdeforholdet mellem grove og fine mineralpartikler i det materiale, hvorpå jordbunden er udviklet.

Der kan ved denne inddeling skelnes mellem to hovedtyper nemlig 1) *humide* og 2) *aride* eller *semiaride* jordbundstyper. Der findes adskillige overgangstyper og nogen skarp grænse lader sig ikke drage imellem dem.

Humide jordbundstyper træffes i landområder med så fugtigt klima, at den årlige nedbør er væsentlig større end vandfordampningen fra jordoverfladen og gennem vegetationen indenfor det samme tidsrum. En del af nedbøren søger derfor under tyngdens påvirkning nedad i jorden, hvorved materialet i rodzonen til stadighed påvirkes af gennemsivende vand. Dette vand optager i muldlaget kuldioxyd og bliver derved i stand til at udlude kendelige mængder salte fra jordbunden, hvor de dannes ved silikatmineralers langsomme sønderdeling af det kulsyreholdige vand.

En del af disse salte leverer vigtige næringsioner til planterne såsom K^+ , Ca^{++} , Mg^{++} m.fl. kationer, der alle stammer fra jordmineralerne, samt NH_4^+ , NO_3^- , SO_4^{--} og HPO_4^{--} , som både dannes ved forvitring og ved mikrobiologisk nedbrydning af dødt, organisk stof. Udvaskningen er derfor ensbetydende med tab af plantenæring.

Udvaskningens størrelse er, under iøvrigt ens forhold, proportional med den gennemsivende vandmængde og med vandets kulsyreindhold. Drænvandsmængden vokser med nedbøren og jordens gennemtrængelighed for vand, kulsyremængden med den mikrobiologiske aktivitet og omsætningen af organisk stof. Sådanne »udludningsjorder« er derfor fra naturens hånd gennemgående næringsfattige. - De stærkest udludede, *humide* jordbundstyper findes i tropernes regnbælte, hvor den årlige gennemsnitlige nedbør kan overstige en vandmængde svarende til 1000 mm nedbør. Her i landet er den af størrelsesordenen 200 mm og noget vekslende med jordens permeabilitet og årsnedbørens størrelse i de forskellige egne.

Semiaride og *aride* jordbundstyper træffes i egne med halvtørt og tørt klima, hvor den årlige nedbør og fordampningen er omtrent ens, så der ikke sker nogen kendelig udvaskning af næringssalte fra rodzonen. Jorder af denne type er derfor i modsætning til udludningsjorder rige på næringsalte, ja, saltindholdet kan nogle steder blive så højt, at det skader eller ødelægger afgrøderne (salt- eller alkalijord).

Sådanne fra naturens hånd næringsrige jorder findes hyppigt i områder med udpræget fastlandsklima, d.v.s. kplde vintre og varme, tørre somre. Årsnedbøren i disse områder er 300-700 mm, hvoraf næsten hele vinterne nedbøren falder som sne. En betydelig del deraf flyder bort som overfladevand ved forårets snesmeltning uden at komme vegetationen til gode. - I det følgende skal gives en kort omtale af de mest karakteristiske klimatiske jordbundstyper.

Podsol eller *aljord* er en udludningsjord med karakteristisk lagdelt profil, som findes i egne med koldt tempereret klima samt rigelig nedbør. Den er hyppigst udviklet på sand eller let lerholdigt sand, i Danmark således på

smeltevandssand og morænesand fra sidste istid samt på lignende materiale fra næstsidste istid i bakkeørerne.

Lagdelingen skyldes dårlige formoldningsbetingelser med ophobning af et surt reagerende tørveagtigt lag råhumus eller mår ved overfladen. Derunder findes et lag hvidgrat såkaldt blegsand, som igen hviler på et udfældnings- eller allag. Allagets øverste partier er næsten sort af farve (humusal), de nederste rustfarvede. Alen grænser opad nogenlunde vandret til blegsand-

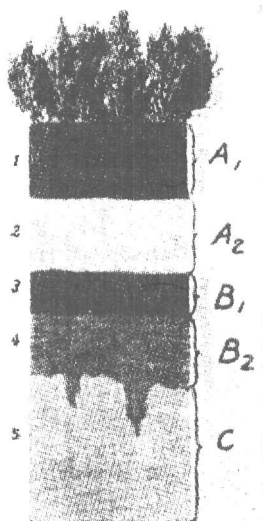


Fig. 2. Profil af hedejord. Skematisk. 1 lyngskjold, 2 blysand, 3-4 den sorte og brune al, 5 rødsand

laget. Nedadtil går den med tapformede udløbere over i undergrunden, som må antages at være af samme beskaffenhed, som det materiale, hvorfra alen og blegsandet er fremgået. Humus- og blegsandlaget kaldes under eet for udludnings- eller A-horizonten. Allaget for udfældnings- eller B-horizonten, mens laget under alen benævnes C-horizonten.

Afstanden fra jordoverfladen til allagets bund er 30-50 cm, sjældent mere. Materialet i udfældningshorizonten er i nogle tilfælde sammenkittet til en næsten kompakt sandstenslignende masse. I andre tilfælde er sammenkittningen i begyndelsesstadiet og massen af løs jordagtig beskaffenhed. Reaktionen i A- og B-horizonten og også oftest i C-horizonten er udpræget sur med pH-værdier omkring 4.

Mineralblandingen i C-horizonten har en rød- eller brungul farve. Farven skyldes, at de fleste sandkorn er omgivet med fine hinder af kolloidalt ferri-oxydhydrat (rust). Når regnvandet siver gennem mårlaget, optager det en del »humussyrer«, som opløser de brune hinder og efterlader det hvid-

grå blegsand, der overvejende består af kvartskorn. Et stykke længere nede udfældes de opløste stoffer og kitter efterhånden sandkornene sammen til al (podsolering).

Podsolering betragtes med rette som en art degeneration, der forringer jordbundens værdi som voksebund for planter. De fleste næringsjoner udvaskes derved fra rodzonen, der får så stærkt sur reaktion, at den normale nedbrydning af planteresterne hæmmes, og der i stedet for muld dannes mår (råhumus). Allaget hindrer nedsivning af vand, så jorden i nedbørsrige perioder kan blive vandlidende, selv om det naturlige grundvandspejl ligger i adskillige meters dybde.

Podsoljorden dækker store arealer i Nordeuropa og det nordlige Nordamerika. Dens naturlige bevoksning er de fleste steder fyrreskov (*Pinus silvestris*), her i landet hedelyng som (muligvis) har fortrængt skoven.

Hedepodsoljord er vel anvendelig til agerdyrkning efter grundforbedring ved reolpløjning og mergling samt tilførsel af rigelige mængder gødningsalte. Dens dyrkningsværdi begrænses af en forholdsvis ringe vandkapacitet, som bevirker, at afgrøderne bliver små i tørre somre.

Brunjord eller brun skovjord også kaldet brun podsologtig jord findes under nogenlunde de samme klimaforhold som podsol, mange steder side om side med denne. Den dækker store arealer i Vest- og Mellemeuropa samt det østlige Nordamerika. Længere mod vest går den her over i semi-aride og aride jordbundstyper.

Brunjorden er en decideret udludningsjord, men udludningen har ikke ført til dannelse af blegsand og allag, hvad der skyldes de langt bedre formuldningsbetingelser i en lerholdig mineralblanding end i næringsfattigt kvartssand. Der kan vel også i brunjorden påvises begyndende dannelse af en udludnings- og en udfældningshorisont, men i så ringe grad, at det ikke har påvirket jordens fysiske egenskaber i uheldig retning.

Brunjordens typiske, naturlige bevoksning er blandet løvskov med en bundflora af græs og forskellige andre urteagtige planter. En sådan bevoksning har et ret stort forbrug af plantenæring som K, Ca, Mg med flere grundstoffer. Disse stoffer optages fra jorden og efterlades med nedfaldent løv og andre vegetationsrester på jordoverfladen. Ved planteresternes formuldnings føres de fleste »mineralstoffer« tilbage til jordbunden og modvirker derved næringstab ved udvaskning.

De almindeligste træarter i Nordeuropas skove på brunjord er birk og bog samt - noget sydligere — eg, elm og ask. Hvor disse træarter afløses af nåletræbeplantning kan der i løbet af forholdsvis kort tid dannes råhumuslag i skovbunden, hvad der efterhånden giver anledning til podsolering. Også bog regnes almindeligvis for en mårdannende træart, og råhumuslag med blegsand og al under kan træffes på adskillige lokaliteter i vore bogeskov.

Den bedste danske agerjord er af brunjordstypen og udviklet på lerholdige moræner fra sidste istid (moræneler). Oprindeligt har den båret skov, men skoven blev ryddet ved menneskehånd i forhistorisk tid, og jorden har siden da været dyrket. Morænelerets oprindeligt høje indhold af kalciumkarbonat er de fleste steder nu udvasket fra jordbunden, så periodisk kalktilførsel er nødvendig for dyrkningen.

Brunjorden er - skønt ret stærkt udvasket - værdifuld til dyrkning, idet klima og fugtighedsforhold i de egne, hvor den forekommer, er særlig gunstige for plantevækst. Ved passende gødskning og gennemført erstatningsdrift kan den bringes til at yde store afgrøder, og denne jordbundstype danner basis for det meste landbrug med vekseldrift og stort husdyrhold i Europa og Nordamerika.

Laterit er den stærkest udvaskede af alle humide jordbundstyper. Den udmærker sig ved et højt lerindhold, som skyldes vidtgående silikatforvitring, hvorunder en stor del af moderklippens kiseltsyre og baser er blevet opløst og udvasket. Forvitringen sker på grund af den høje temperatur og det store regnfald i hastigt tempo. Endeproduktet for forvitringen er ikke de tempererede zoners almindelige lerminerale, men »leret« består overvejende af ferri- og aluminiumoxydhhydrater blandet med en del fine kvartspartikler. Den teglstensrode farve, som er karakteristisk for og har givet navn til denne jordart (later er den latinske betegnelse for mursten), skyldes vandfattige ferrioxydhhydrater eller forbindelsen Fe_2O_3 .

Vegetationsresternes nedbrydning foregår også meget hurtigt i tropisk klima. Der dannes herunder ingen råhumus eller humussyrer, som kan dispergere jern- og aluminiumforbindelserne, så de med vandet føres nedad i profilen. Lateritjorder er ikke fede og plastiske i samme grad som andre jordtyper med højt lerindhold. De har ofte svagt sur reaktion, adsorptionskapaciteten er påfaldende lav, og deres indhold af plantenæring ringe. Fortsat dyrkning af dem kræver derfor jævnlig og rigelig tilførsel af gødningsalte.

Jorder af laterittypen findes udbredt over store landområder i troperegionerne. Deres naturlige bevoksning er troperegnskov (jungle) eller en blanding af græs, buske og træer (savanne). De ryddes og dyrkes i et stadigt stigende omfang. Det meste tropelandbrug i vor tid drives på tidligere urskovklædte lateritjorder. Ris, sukkerrør, gummitræer, ananas, bananer og kaffe er her blandt de vigtigste afgrøder.

Chernozem, der på russisk betyder sort jord, er den vigtigste og mest udbredte semi-aride jordbundstype. Den indtager meget store arealer i Østeuropa og Asien (stepper) samt i Nordamerika (prærier) og er de fleste steder udviklet på et grundmateriale af flyvestøv (løss). Denne jordtypes vigtigste karakteregenskaber er, som allerede nævnt, et usædvanligt tykt muldrag med et højt humusindhold (8-10 pct.) samt en meget gunstig

porøs struktur. Udvaskningen af næringssalte fra rodzonen er minimal, og steppejorden er derfor i naturtilstand meget næringsrig. I muldlagets nederste partier findes en udfældningshorisont med kalciumkarbonat, der ses i profilen som karakteristiske hvide pletter (øjne).

Sortjordens naturlige bevoksning er græs. Den er derfor særlig let at lægge under plov, og kan straks dyrkes med udmærket resultat endda uden nogen tilførsel af gødningssalte. Meget store arealer med denne jordtype

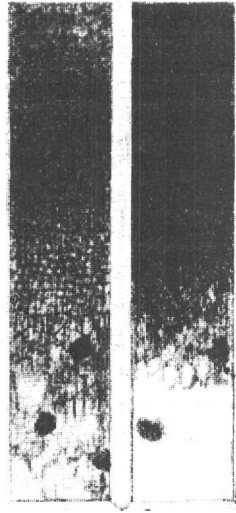


Fig. 3. Profiler af sort steppejord. Nederst udfældningshorisont med kalciumkarbonat

blev pløjet op og benyttet til ensidig korndyrkning efter Amerikas kolonisering. Denne driftform har mange steder, som foran nævnt, givet anledning til stærkt svind i jordens humusbeholdning, ødelæggelse af krummestrukturen og som følge deraf, kraftig vinderosion med destruktiv virkning.

Sort præriejord minder stærkt om Chernozem, men adskiller sig fra den ved, at den ikke har nogen udfældningshorisont med kalciumkarbonat. Det beror på, at den på grund af en noget større nedbør er udsat for nogen omend kun ringe udvaskning af kalk og andre baser. Sort præriejord kan betragtes som en overgangstype mellem brun jord og Chernozem. Den findes bl.a. i U.S.A.'s midtvestlige stater (Iowa), hvor den udnyttes i et intensivt landbrug.

Kastaniebrun jord findes i egne med ringe årsnedbør og høj fordampning som en overgangsform mellem sortjord og egentlig ørkenjord, der på grund af vandmangel ikke kan nære nogen vegetation. Den findes bl.a. i Sovjet samt i det vestlige Nordamerika (Kansas, Oklahoma). I naturtil-

stand er den græsbevokset, men græsset er på grund af den sparsomme nedbør kun grønt i relativt korte perioder.

Denne jordtype udnyttes hovedsageligt til kvægdrift. Ved for kraftig afgræsning ødelægges en del af det beskyttende plantedække, og græslandet kan på grund af vinderosion derved gå over i ørkenstadiet. Det samme er sket, hvor den trods en meget ringe produktionskapacitet er blevet pløjet op til korndyrkning.

Alkali- eller saltjord forekommer på afgrænsede områder i det samme halvtørre klima som Chernozem og kastaniebrun jord. Denne jordtype udmærker sig ved et usædvanligt højt indhold af vandopløselige salte, der kan blive så højt, at næsten al vegetation forsvinder. Saltene består af sulfater, klorider og karbonater af metallerne kalcium, magnesium, natrium og kalium i vekslende mængdeforhold. De stammer fra jordmineralers kemiske forvitring, deltager i jordvandets bevægelser under tyngde- og hårrørskraftens påvirkning og kan derved pletvis eller over større arealer koncentreres ved jordoverfladen, hvor de i tørkeperioder blomstrer ud som hvide saltpletter.

Saltophobning af den art træffes altid på lave områder i terrænet, hvor det saltholdige grundvand står nær ved jordoverfladen, d.v.s. områder som i et koldere og mere fugtigt klima ville ligge hen som sumpe med småsøer. Til disse områder søger en del af nedbørsvandet i regnperioder medførende opløste salte.

På de tilgrænsende højere liggende arealer ligger grundvandsspejlet dybere med fald mod lavningerne, og kan normalt ikke give anledning til at nedvaskede salte hæves til overfladen, når jorden tørrer ud. Den ringe drænvandsmængde fjerner her saltoverskuddet efterhånden som det dannes, og forhindrer derved, at det koncentreres i rodzonen.

Alkalijordernes reaktion er gerne svag til stærk alkalisk med pH-værdier fra 7,5 til 10,0. Deres indhold af opløselige salte udgør 0,5-1 pct. af jordvægten, svarende til 12-25 tons i pløjelaget på en ha. Deres lerindhold er oftest højt, og hvor natrium dominerer blandt de adsorberede kationer, har de en meget ugunstig struktur, som gør dem næsten uigennemtrængelige for vand, og vanskelige at bearbejde, så de får en blot nogenlunde gunstig fysisk beskaffenhed.

Hvis indholdet af alkalikarbonater overstiger en vis værdi, bliver jordvædskens reaktion så stærkt alkalisk, at en del humusstoffer i regnperioder dispergeres og danner sortbrune kolloidale opløsninger. Ved udtørring fældes humusen og kitter derved ler- og sandkorn sammen til en sort, stenhård skorpe. Jord af den beskaffenhed benævnes sort alkali- eller sodajord — på russisk »solonetz«. Hvor kalcium er den dominerende kation, er saltjorder porøse, let gennemtrængelige for vand og derfor lette at bearbejde. Denne type benævnes hvid alkalijord eller »solonchak«.

Næsten alle alkalijorder er i naturtilstand uskikket til dyrkning på grund

af det høje saltindhold, som skader eller ødelægger afgrøden. Ved deres grundforbedring eller nydyrkning, er det nødvendigt at fjerne en del af saltene, skadens direkte årsag. Det lader sig kun gennemføre ved kunstig vanding (irrigation) - og bedst ved samtidig nedlægning af dræn.

Alkali jorder er meget udbredte, og dækker betydelige arealer bl.a. i Sovjet, Ungarn, U.S.A., Ægypten og Sudan. Hvis deres saltindhold ved hensigtsmæssige foranstaltninger kan holdes under kontrol, er de meget produktive. Det beror dels på det høje indhold af næringssalte dels på, at klimaet, hvor de findes — når vand tilføres kunstigt — er næsten ideelt for plantedyrkning således f.eks. i Sydkalifornien, hvor de dyrkes i stor udstrækning med lucerne og sydfrugter.

Intrazonale jordtyper. Salt- og alkalijorders særlige egenskaber er i højere grad betinget af topografiske end af klimatiske forhold. De fremherskende jordbundstyper i de klimazoner, hvor de findes, er Chernozem og kastaniebrun jord. Alkalijorderne benævnes derfor også *aklimatiske* eller *intrazonale* jordtyper.

En jordbund af denne kategori og med lignende egenskaber som alkali-jord kan udvikles i et fugtigt klima på arealer i havets nærhed, som periodisk bliver udsat for saltvandsversvømmelse (inddagede marskarealer). Havvandets store indhold af natriumioner fortrænger ved nedsivning i jorden de calciumioner som normalt er adsorberet på overfladen af de fineste kolloidale lerpartikler. Leret omdannes derved fra calcium- til natriumler, og dette får, når saltvandet siver ud til drænene, karakter af en pasta, som er næsten uigennemtrængelig for vand, så marskjorden antager den foran omtalte sodajords uheldige fysiske og kemiske egenskaber. Denne uheldige tilstand lader sig ophæve ved at tilføre jorden calciumsalte som gips eller kulsur kalk og sørge for en effektiv afdræning.

III KLASSIFICERING EFTER PRODUKTIONSEVNE (BONITERING)

Klassificering og kortlægning efter det foran omtalte pedologiske system anvendes nu i vid udstrækning navnlig i U.S.A. Kort som dækker hele kontinentet fra kyst til kyst har der længe været under udarbejdelse. Sådanne kort er af betydelig værdi bl.a. til undervisningsformål og ved erhvervsgeografiske undersøgelser over de økonomiske muligheder i udviklede egne. Man søger i U.S.A. at gøre dem direkte anvendelige i praktisk landbrug, og har til dette formål inddelt de klimatiske jordtyper, som der kaldes »soil groups«, yderligere i serier, grupper og undergrupper, disse igen i »typer«. Antallet af enheder vokser stadig, således at hele inddelingssystemet virker meget uoverskueligt.

Til bedømmelse af agerjordens produktionskapacitet i landområder

med et højt udviklet, intensivt landbrug er den foran skitserede klassificering utilstrækkelig. Til dette formål vil kræves en mere detaljeret klassificering - særligt hvor jordbunden, som hos os, kun repræsenterer to klimatiske typer, der er udviklet på et så heterogent grundmateriale som istidens gletscher- og smeltevandsaflejringer. Landmanden vil som regel være mindre interesseret i at vide, om han dyrker podsol- eller brunjord end i oplysninger om størrelsen af den afgrøde, han kan producere, når jorden behandles rigtigt. Det er denne størrelse man søger udtryk for gennem *jordbonitering*.

En bonitering er af mange grunde vanskelig at foretage, så den svarer til sit formål. Jordens produktionsevne under givne klimabetingelser bestemmes, som foran omtalt, af en række fysiske og kemiske egenskaber, såsom vandkapaciteten og dens indhold af tilgængelig plantenæring m.fl. Ved kvalitetsbedømmelse må hovedvægten lægges på de fysiske egenskaber, der bestemmes af mængdeforholdet mellem jordens indhold af grove og fine mineralpartikler og partiklernes indbyrdes lejringsforhold (strukturen). Endvidere af muldindholdet samt muldlagets tykkelse, der kan påvirke strukturen og rodzonens dybde på afgørende måde. Denne dybde vil også påvirkes af grundvandsspejlets beliggenhed i forhold til jordoverfladen d.v.s. af, om jorden er mere eller mindre vandlidende. Derfor må fugtighedsforholdene og muligheden for deres forbedring gennem afvanding også tages i betragtning ved en bonitering.

En jordbunds kemiske egenskaber (dens indhold af tilgængelig plante-næring) kan være helt afgørende for dens produktionsevne. Disse egenskaber er dog i modsætning til de mekanisk-fysiske egenskaber i ringe grad permanente og lader sig oftest ændre ved tilførsel af nogle tons kalk eller nogle hundrede kilo gødningssalte pr. ha. En jords mekaniske sammensætning og fysiske egenskaber lader sig derimod sjældent i landbruget ændre og forbedre på nogen økonomisk overkommelig måde. At forandre en grov sandjord til en let lerjord fra overfladen til 50 cm dybde ville således kræve tilførsel og iblanding af ca. 1000 tons ler pr. ha.

Kemiske og mekaniske analyser lader sig kun i begrænset omfang udnytte til hjælp ved eller som grundlag for en jordbonitering. Det er vel muligt ad den vej at få nogenlunde pålidelige udtryk for en række vigtige fysiske og kemiske jordbundsegenskaber, men analyserne er for de flestes vedkommende omstændelige og kræver så megen tid, at de ikke kan gennemføres ved undersøgelse i marken af de adskillige millioner jordprøver, som alene en landsomfattende bonitering af Danmarks agerjord ville udkræve.

Den danske jordbonitering

Jordbonitering er ingenlunde af ny dato i Danmark, men går mere end 150 år tilbage i tiden. I året 1805 blev det ved kgl. forordning bestemt, at der skulle udarbejdes en ny matrikul for hele landet, og til brug for denne foretoges en detailleret undersøgelse af agerjordens kvalitet med henblik på dens værdi til plantedyrkning og som beskatningsobjekt.

Der nedsattes en kongelig kommission til at udarbejde boniteringsreglemente, og resultaterne af kommissionens overvejelser er skriftlig nedfældet i en »Protokol for Deliberationerne ved Prøve-matriculeringsarbejdet i Aaret 1805«. Det fremgår af den - skønt kendskabet til jordbundens fysiske og kemiske egenskaber samt deres betydning for plantevæksten dengang var meget begrænset — at man ved bedømmelsen lagde hovedvægten på jordbundens mekaniske sammensætning og fysiske egenskaber. - Det hedder således i protokollen: »Den nye Matrikul skal grunde sig paa en speciel Taksation af samtlige Landets Jorder. Denne Taksation skal bestaa deri, at alle Jorder uden Undtagelse ansættes i ligeligt Forhold imod en saadan Jordart, som formedelst sine indvortes Egenskaber og udvortes Beskaffenhed anses for den bedste til Agerdyrkning. Den bedste Jord skal benævnes med Tallet 24 og de øvrige Jorder med de i Forhold dertil staaende mindre«.

Det tilstræbes altså ved takseringen at udtrykke jordens værdi ved tal, der er ligefrem proportionale med dens dyrkningsværdi eller som anført i protokollen: »Jordens stærkere eller svagere Egenskaber til at frembringe Vækster«. Det erkendes, at disse egenskaber ikke lader sig bestemme alene på et teoretisk grundlag »ved kunstig Adskillelse og Opløsning af Jordbestanddelene«. En sådan fremgangsmåde ville efter kommissionens opfattelse være alt for kompliceret til at kunne anvendes i praksis og ville heller ikke være fyldestgørende, fordi »Underlagets Dybde og dets Art, Jordernes Beliggenhed imod Solen, Vandfald og deslige har betydelig indflydelse paa deres Evne til at frembringe Vækster og altsaa paa deres Forhold imod hinanden.

Taksationen maa ske fornemmelig efter det Indtryk, som Jorden der skal takseres, nemlig: baade Jordmassen selv og dens udvortes Beskaffenhed gør paa Sanserne, men dette maa være grundet paa foregaaende Erfaring om de forskellige Jordarters og Blandingers større eller mindre Fordelagtighed til Agerbrug. Om denne Erfaring er erhvervet ved selv at dyrke Jord eller anden Øvelse i at bedømme Jorder af forskellig Godhed er til Hensigtens Opnaaelse ligegyldig«.

Der følger så en beskrivelse af de vigtigste jordbestanddele: muld, ler og sand samt deres betydning hver især og i blanding for jordens dyrkningsværdi. Der siges derom bl.a. »Heraf følger, at disse tre Jordarter hver for

sig i ren og ublandet Tilstand ikke er tjenlige til Sæd, men at da Planterne udfordrer Næring, som Mulden giver, Fugtighed, som Leret vedligeholder og Varme og Luftens Paavirkning, hvortil Sandet bidrager, saa maa alle tre Arter være samlet for at give Jorden Frugtbarhed.«

Selv om disse anskuelser ikke i enkeltheder kan anses for korrekte efter nutidens opfattelse, giver de dog en slående rigtig karakteristisk af de forskellige bestanddeles betydning for jordbundens egenskaber og værdi til dyrkning.

Det statueres videre: »Saaledes er de Jorder« (d.v.s. jordbestanddele), »som i Forening skal kunne udgøre en frugtbart Jord bestemt; men endnu er tilbage at fastsætte i hvilket Mængdeforhold, de skal være sammenblandet for at udgøre den efter vort Klima og vore sædvanlige Sædarter bedst tjenlige Jord til Agerdyrkning.

I denne Henseende antager vi, at den Jord hvis Overflade i et Lag af 10 til 20 Tommer bestaar af en tredjedel Muld, en tredjedel Sand, en sjettedel Ler og en sjettedel Kalk, og som har et Underlag enten af samme eller af en stærkere leret Jordblanding, samt har en fordelagtig Beliggenhed imod Solen og tilstrækkelig Vandfald er en sjælden og udmærket god Jord, tjenlig for dette Lands vigtigste Sædarter og mindst Fare underkastet saa vel i fugtige som i tørre Somre.

Som udvortes Kendetegn paa en saadan Jord mener vi at kunne antage, at den under sædvanlig, naturlig Fugtighed er sort, men naar den er tør, graaagtig af Farve, ikke har nogen syrlig Lugt, ikke sammenholdende naar den opgraves, at den ikke uden at stampes kan rummes i det samme Hul, hvoraf den er opgravet, at den lader sig sammentrykke i Haanden til en Klump uden at smuldre, men naar den er tør, maa den ved at trykkes i Haanden gøre nogen modstand, men dog ved et stærkere Tryk kunne smuldre. - Efter dette Ideal vil vi søge at udfinde den bedste Jord.«

De opgivne skønnede mængdeforhold er vel ikke ganske korrekte, især hvad humusmængden angår, men de falder nogenlunde sammen med resultaterne af nutidens mekaniske jordanalyser anvendt på en dansk morænelerjord af bedste beskaffenhed.

Kommissionen går så i gang med at opspore en jord svarende til idealet. Resultatet deraf omtales i deliberations-protokollen som følger: »Efter disse Prøver anser vi Jorden paa Karlslunde Mark af Selvejer Niels Nilausens Tofte sønden for den østre Ende af hans Stuelænge for at være den bedste af alle de, som vi har beset, og derhos at være saa udmærket Jord, at videre Eftersøgning i andre Egne af Landet om den Jord, som skal tjene til Regel for Taksationerne ved Matrikuleringen forekommer os ufoønden. - Endskønt Muldjorden og Lerjorden ikke lader sig adskille ved deres Mængde ligesaa lidt som Kalkens nøjagtigt lader sig bestemme ved de simple Midler, som vi har kunnet bruge, formener vi dog at kunne antage denne Jords Be-

standdele at være disse nemlig: af maadelig skarp Sand og Grus, forsaavidt disse ved Udvaskning lader sig fraskille nærmest 5/12, af Ler tilligemed det meget fine sand, som ikke ved Udvaskning lader sig fraskille 3/12 og af Muldjord 4/12 alt foruden kalken, som i denne Jord ikke optager noget mærkeligt Volumen. - Denne Blanding findes i en Dybde af 18 Tommer. Dens Beliggenhed er imod Sonden med et godt Fald.«

Bortset fra, at humusmængden er skønnet væsentlig højere end fundet ved senere analyser (ca. 8 rumfangsprocent), ligger tallene for sand- og lerindholdet tæt op ad det virkelige. - Beskrivelsen afsluttes således: »Det indstilles til det kongelige Rentekammers Resolution om denne paa Niels Nilausens Tofte paa Karlslunde Mark fundne Jord maa bestemmes at være Normaljord for Taxationen og saaledes ansættes til Taxten 24«.

Indstillingen blev fulgt, og tiden har bekræftet, at den kongelige kommission paa dette punkt havde skønnet rigtig. Muldrig morænelerjord af Karlslunde-typen regnes vel stadig for den værdifuldeste agerjord her i landet.

Boniteringens gennemførelse. Takseringen i marken, som kort efter påbegyndtes, foregik under ledelse af landinspektørerne, der var instrueret i overensstemmelse med de af kommissionen givne forskrifter. Forskrifterne går i hovedsagen ud på følgende: Der graves og undersøges et *passende* antal huller alt efter arealets beskaffenhed. Det hedder derom i instruksen: »Hvor ikke nogen Forskjellighed er tilsyne eller Forandring i Situationen, kunne Taxationsstykkerne tages saa store, som de kunne falde under een Taxt, men dog bør altid ved Gravning undersøges i det mindste eet Sted paa hver to Tønder Land og efter Omstændighederne paa flere Steder.«

Selve takseringen sker efter skøn paa grundlag af jordens beskaffenhed, idet følgende forhold tages i betragtning. 1) Overgrundens (muldlagets) beskaffenhed, 2) Overgrundens dybde, 3) Undergrundens beskaffenhed.

Overgrundens beskaffenhed bestemmes ved at se og føle paa jorden og karakterisere den ved en talværdi efter lignende regler som nedenfor anført for undergrunden, hvor mængdeforholdet mellem ler og humus ikke i nogen grad tilsløres af humusens tilstedeværelse. Hvis humusmængden skønnes væsentlig forskellig fra det normale 2-3 vægtprocent tages der hensyn dertil, idet et stigende humusindhold skønnes at forbedre jordens kvalitet.

Overgrundens dybde måles. Ved dybder på 18 tommer og derover til lægges den talværdien 24. Ved ringere dybde fås talværdien ved at multiplicere dybden i tommer med 4/3 (måles der i cm fås den ved division med 2).

Undergrundens beskaffenhed. Ved fastsættelse af talværdien for denne størrelse skelnes der mellem 7 forskellige klasser nemlig:

1. Ler med lidt sand, helst kalkholdigt	takst 24
2. Ler med et større sand- eller større lerindhold (stivt ler). . .	takst 20
3. Endnu mere sandholdigt ler	takst 16
4. Sand, noget lerholdigt	takst 12
5. Rent sand	takst 8
6. Groft, grusblandet sand	takst 4
7. Groft, grusblandet rustfarvet sand	takst 0

Jordens endelige takst fremgår som middeltal af de foran nævnte 3 karakterer, idet der dog i særlige tilfælde tages hensyn til terrænformen og mulighederne for afvanding, mens kulturtilstanden iøvrigt lades ude af betragtning.

Arbejdet i marken fuldførtes i 1826. Det tilvejebragte talmateriale indtegnedes på de nye matrikulkort, og blev bearbejdet til brug for skyldsætning af agerjorden (hartkornsskat). Der indførtes til dette formål begrebet »1 td. land boniteret areal«, hvorved forstås 1 td. land til takst 24, 2 td. land til takst 12 o.s.v. En ejendoms »boniterede areal« beregnes i henhold til denne definition som produktsummen af de undersøgte arealers størrelse og takst, divideret med 24.

Findes der således på ejendommen et antal n fra hinanden afgrænsede arealer (takstgrænser) med størrelserne A_1 - A_2 - A_3 - . . . A_n tdr. land og med de respektive takster T_1 - T_2 - T_3 . . . T_n beregnes ejendommens boniterede areal A_{bon} af udtrykket:

$$A_{\text{bon}} = \frac{A_1 T_1 + A_2 T_2 + A_3 T_3 + \dots A_n T_n}{24}$$

Jordens gennemsnitstakst T_m er på tilsvarende måde defineret ved udtrykket:

$$T_m = \frac{A_1 T_1 + A_2 T_2 + \dots A_n T_n}{A_1 + A_2 + A_3 + \dots A_n}$$

og fås altså ved at dividere ovennævnte produktsum med ejendommens samlede areal.

Ved matrikuleringen, der fuldførtes i 1844, beregnedes på den måde hele landets boniterede areal. Den gamle matrikuls samlede jordskyld målt i »tdr. hartkorn« d.v.s. tdr. rug, byg eller hvede bibeholdtes og ved at dividere denne størrelse op i det boniterede areal for hele landet, fik man kvotienten $5 \frac{1}{7}$. Dette betyder, at der går $5 \frac{1}{7}$ tdr. land boniteret areal på een tønde hartkorn. (Ved skyldsætningen blev dog ingen af de ansatte takster regnet til mere end 20 således, at der intet sted går mindre end $5,14 \times 24 : 20 = 6,16$ tdr. land på en tønde hartkorn).

Jordens dyrkningsværdi veksler i henhold til boniteringsresultaterne stærkt i de forskellige egne af landet. I Ringkøbing og Hjørring amter er de bereg-

nede gennemsnitstakster henholdsvis 2,8 og 4,0. I Svendborg og Maribo amter 12,1 og 14,1. I Ringkøbing amt går der gennemsnitlig $5,14 \times 24 : 2,8 = 44,1$ tdr. land på en td. hartkorn, i Maribo amt kun 8,7.

Den foranbeskrevne landsomfattende bonitering kan i betragtning af de hjælpemidler, man dengang rådede over, uden overdrivelse karakteriseres som et storstilet, vel gennemtænkt og vel gennemført pionerarbejde. Boniteringsresultaterne blev benyttet som beskatningsgrundlag i mere end 50 år. I 1905 afløstes hartkornsberegningen af en »vurdering til ejendomsskyld« som vejledning for ligningsmyndighederne. Man gik ved den bort fra takstansættelse og foretog vurderingen alene på grundlag af den formodede handelsværdi.

Årsagen dertil var, at mange jorders afkastningsevne havde ændret sig siden boniteringen fandt sted således, at de oprindeligt ansatte takster ikke længere var nogen pålidelig målestok for deres »Evne til at frembringe Vækster«. Disse ændringer har flere let påviselige årsager.

Mange jorder, især på lerede arealer var, da takseringen fandt sted, vandlidende og skønnedes ikke at kunne afvandes på økonomisk forsvarlig måde, hvorfor de blev sat til en meget lav takst. De er senere i stor udstrækning blevet drænet og er nu dyrkningsmæssigt af høj kvalitet.

Andre ligeledes betydelige arealer var dengang ikke under plov, men henlå som overdrev, og blev benyttet i fællesdrift til kreaturgræsning. De blev derfor boniteret som »græsningsjord« efter græsproduktionens størrelse målt ved antallet af græssende kreaturer. Denne produktion var ringe sammenlignet med kornproduktionen og disse jorder blev derfor også sat til lave takster, selv om deres grundbeskaffenhed i mange tilfælde var fortrinlig.

Endelig må det fremhæves, at sandjord gennemgående fik lave takster, jvf. de forannævnte gennemsnitstakster for jorden i Hjørring og Ringkøbing amter. Afgrøden på udprægede sandjorder var dengang kun lille i sammenligning med den, der kunne opnås på lerjord, dels på grund af sandjordernes ringere vandkapacitet dels - og vel navnlig - på grund af deres ringere næringsstofindhold.

Det sidst nævnte forhold ændredes radikalt efter at mergling og rigelig anvendelse af kunstgødning var blevet almindelig. Afgrødestørrelsen steg derved stærkt og forholdsvis langt stærkere på sand- end på lerjord. Derved blev sandjordstaksterne gennemgående alt for lave i forhold til lerjordstaksterne, ja i virkeligheden misvisende.

En pålidelig klassificering af agerjorden efter dens produktionsevne vil være ønskelig af flere ikke alene skattetekniske grunde, og en revision af de gamle takster må derfor siges at være tiltrængt.

En ny landsomfattende jordbonitering i den hensigt at gennemføre en sådan revision er nu under forberedelse. Landbrugsministeriet nedsatte i 1949 en »boniteringskommission«, som fik til opgave at udarbejde regler

for en ny jordbonitering i Danmark, samt i overensstemmelse med disse regler at sætte prøvetakster på typiske jorder af forskellig kvalitet i alle landets kommuner. Det er tanken, at disse prøvetakster skal tjene som normer til vejledning for de, der skal foretage takseringen ved en *eventuel* nybonitering. Reglerne er blevet udarbejdet, og ansættelse af prøvetaksterne samt indtegning af resultaterne på matrikuls kortene nærmer sig fuldendelse.

Der har ved kommissionens forhandlinger været nogenlunde enighed om, at der ved boniteringen bør søges udtryk for jordens produktionskapacitet ved rationel behandling angivet i afgrødeenheder pr. år og ha med den i dansk landbrug almindelige driftform. Taksterne angives ved en talrække, der går fra 0 til 100. De søges fastsat således, at de er ligefrem proportionale med produktionsevnen med 100 som maksimum. (Den samme skala anvendes til fastsættelse af såkaldte »Bodenzahl« ved bonitering i den vesttyske forbundsrepublik).

Der var tillige enighed om, at takstansættelsen nu som før må ske hovedsageligt på grundlag af jordens mekaniske sammensætning og fysiske egenskaber. Jorderne deles herved op i følgende klasser: 1) Stiv lerjord, 2) Lerjord, 3) Sandblandet lerjord, 4) Lerblandet sandjord, 5) Sand, 6) Groft, grusblandet sand. Hertil føjes i særlige tilfælde betegnelserne: muldrig eller muldfattig. Bedømmelsen lader sig ikke foretage alene på et teoretisk grundlag ud fra jordanalyser. Den må af praktiske hensyn foregå ved gravningsundersøgelser i marken og efter det indtryk, som »Jordmassen selv og dens udvortes Beskaffenhed gør paa Sanserne« og med bistand af erfarne, praktiske jorddyrkere.

Takseringsresultaterne er blevet sammenlignet med mekaniske analyser af typiske jordprøver, samt med bestemmelse af vandkapaciteten i laboratoriet og i marken. Det fandtes derved, som ventet, at jordernes lerindhold og vandkapacitet kom ganske godt til udtryk gennem den ved undersøgelse i marken fastsatte takst.

En sammenligning af den art blev gennemført for godt 50 år siden på Landbohøjskolen af Westermann med et stort antal jordprøver fra landets forskellige egne. Det fandtes derved, at tallene for jordernes lerindhold og vandholdende evne bestemt i laboratoriet gik nogenlunde parallelt med taksterne for den oprindelige bonitering.

Det synes således muligt ved skønsmæssig vurdering af en jords fysiske egenskaber i marken at få nogenlunde pålidelige oplysninger om dens evne til at holde afgrøderne forsynet med vand, en evne der, som tidligere nævnt, må lægges stor vægt på.

Ved fastsættelse af boniteringsreglerne har man tillige støttet sig på udbyttetal fra statens forsøgsstationer og på tilsvarende tal fra flerårige gødningsforsøg på jord af meget varierende beskaffenhed.

Bedømmelse af jordbundens kemiske egenskaber f.eks. ved hjælp af reak-

tions-, kali- og fosforsyretil er ikke indføjet i de nye boniteringsregler. Det skyldes især, som foran omtalt, at disse tal ikke udtrykker permanente karakteristiske egenskaber hos jorden, og at de forholdsvis let lader sig ændre på afgørende vis, mens en jords fysisk-mekaniske egenskaber sjældent lader sig ændre. Alligevel kan indholdet af »tilgængelig plantenæring«, som man gennem disse tal søger udtryk for, være af stor, ja, endda afgørende betydning for dyrkningsværdien til et givet tidspunkt.

Kemisk bestemmelse af jordens »reserveforråd.« af plantenæring, den mængde, som ikke er direkte tilgængelig, men som mobiliseres i langsomt tempo, kunne også komme på tale i forbindelse med en jordbonitering. Dette forråd veksler indenfor ret vide grænser således, at det stiger nogenlunde jævnt med en jords ler- og muldindhold, men bør næppe i almindelighed tillægges større betydning under vore forhold.

Agerjordens dyrkning i Danmark er nu og må være baseret på gennemført »erstatningsdrift« d.v.s. de mængder plantenæring, der hvert år fjernes fra jordbunden med afgrøderne og ved udvaskning, må erstattes ved tilførsel af lige så store mængder i form af stald- og kunstgødning. Rovdrift med gradvis opspisning af jordens naturlige næringsforråd sådan, som den praktiseres i stor udstrækning andre steder i verden, vil hos os hurtigt resultere i en så stærk reduktion af høstudbyttet, at fortsat dyrkning bliver urentabel.

Afgrødernes forsyning med vand synes ved al intensiv jorddyrkning at være af største betydning. Hvor »vandfaktoren« som f.eks. ved irrigationslandbrug er helt under kontrol, vil forskellen i produktionskapacitet mellem magre sandjorder og gode lerjorder næsten forsvinde, forudsat der tilføres passende mængder gødning.

Hvor vand ikke tilføres ad kunstig vej, er det navnlig jordernes forskellige evne til at holde afgrøderne forsynet med vand i nedbørsfattige perioder, der betinger forskellen i deres dyrkningsværdi. Denne evne afhænger, som nævnt i indledningen, af jordmaterialets grundbeskaffenhed samt af rodzonens dybde, og det er derfor navnlig disse egenskaber, der må søges udtryk for ved en bonitering, om den skal svare til formålet.

Det må dog ikke overses, at selv en hel eksakt bestemmelse af disse egenskaber ikke er noget direkte mål for en jords afkastningsevne. Agerjordens produktionskapacitet i Danmark er vel nu mindst tre gange så stor, som den var, da boniteringen i sin tid blev gennemført, men de jordbundsegenskaber, der lå til grund for boniteringen, og som også bør danne grundlag for en eventuel nybonitering, har ikke ændret sig nævneværdigt i den mellem-liggende tid.

Denne stærke stigning i høstudbyttet skyldes først og fremmest forbedrede driftmetoder, og sådanne forbedringer vil ikke give sig synlige udslag i de jordbundsegenskaber, som lægges til grund for takseringen. Derfor har

tilføjjelsen »ved rationel drift« været nødvendig ved formuleringen af **boni-**teringsreglerne, og derfor må, nu som dengang, disse regler i væsentlig grad hvile »på foregaaende Erfaring om de forskellige Jordarters og Blandingers større eller mindre Fordelagtighed til Agerbrug«. Det er bl.a. sådanne erfaringer man har søgt at vinde ved sammenligning af takster og høstudbytter opnået ved »rationel drift« på jord af forskellig beskaffenhed i landets forskellige egne.

»Rationel drift« er betinget af en god kulturtilstand og en passende gødskning. Også det var man opmærksom på, da de gamle boniteringsregler blev udarbejdet. Det hedder derom i instruktionen fra 1806: »Denne Taxeringsmaade forudsætter, at enhver Jord ansættes til den Classe imod 24, til hvilken den bør henregnes, naar de Grundforbedringsarbejder anvendes, uden hvilke ingen god Agerdyrkning kan finde Sted, saasom især: skadeligt Vands Afledning og Steens Oprydning, samt med Hensyn til saadan Dykningsmaade, at Jordens Frugtbarhed ikke svækkes ved at bære Sæd uden at faa den fornødne Gjødsk, eller med at afgive flere Halme end dens Kræfter tillade.«

Den største vanskelighed ved indsamling af det nødvendige erfaringsmateriale vil vise sig i forbindelse med bonitering af jord på lave, sumpede arealer, der nylig er grundforbedret ved afvanding og dræning. Dannelsen af en jordbund er sådanne steder endnu på begyndelsesstadiet, og det materiale, hvoraf den udvikler sig, er af stærk varierende beskaffenhed såsom tørv, saltvandsklæg og mer eller mindre lerholdigt dynd. Det er derfor vanskeligt at forudsige, hvilken beskaffenhed og dyrkningsværdi, den færdigdannede jordbund til sin tid får. Det gælder dog også på sådanne lokaliteter, at fugtighedsforholdene, og det vil her sige afvandingsmulighederne og afvandingsgraden, er afgørende faktorer.

Arbejdet med fastsættelse af prøvetakster til brug ved en eventuel nybonitering fortsættes. Når det ad åre er afsluttet, skulle de fornødne forudsætninger for en ny tidsvarende bonitering være skabt. Det er endnu uvist om den vil blive gennemført, men sikkert at den vil strække sig over en længere årrække og kræve en betydelig arbejdsindsats og medføre betydelige omkostninger.

Landmænd har af vel forståelige grunde udtrykt ængstelse for, at boniteringsresultaterne lagt i vurderings- og ligningsmyndighedernes hænder vil blive årsag til stigende ejendomsskatter. Forhåbentlig vil denne ængstelse vise sig ubegrundet, og der kan næppe være tvivl om, at disse resultater vil muliggøre en mere pålidelig jordvurdering end den nuværende, der sker skønsmæssigt uden tilbørligt hensyn til de egenskaber, som betinger agerjordens dyrkningsværdi.

Fra folketingets spørgetid den 6. november 1963.

Af Bækgaard til landbrugsministeren:

»Vil ministeren foranledige, at den jordværdiberegning som hartkornsansættelsen er udtryk for, ophæves helt, så jordværdiberegningen udelukkende har den nuværende bonitetsberegning til grundlag?«

Bækgaard: Omkring 1660 begyndte man at matrikulere Danmarks jord for at skabe et grundlag for skatteansættelse eller, som det hed dengang, tiendeydelse. Matrikelansættelsen var vidt forskellig, da der blev ind delt efter hvor meget jord der antoges at skulle til for at yde 1 td. hartkorn, rug eller byg.

I 1664 trådte den første matrikel i kraft, men den viste sig at være mangelfuld og blev afløst af en anden i 1688, som blev udformet efter mere faste retningslinjer, end den første, idet jorden blev vurderet og delt i 6 klasser, således at 2 tdr. land af den allerbedste jord i Jylland var lig 1 td. hartkorn, medens der skulle 16 tdr. land af den allerværste jord til 1 td. hartkorn.

Store områder i Jylland var dengang hede og overdrevsjorder, som blev sat i hartkorn efter deres formodede græsningsevner, således at god græsning til 24 høveder var lig 1 td. hartkorn, med en ond græsning til 40 høveder var lig 1 td. hartkorn.

Selv om matriklen af 1688 var grundlag for jordskattefordelingen i over 150 år, måtte den dog efterhånden blive forældet, og der foretoges så en ny vurdering, som trådte i kraft i 1844, og som fremdeles virker omend i meget begrænset omfang, da den nuværende ejendomsvurdering jo er efter den nyere bonitetstakstberegning.

I dag har hartkornsansættelsen altså ingen betydning skattemæssigt set, men den figurerer dog stadig i skøder og lignende dokumenter og giver vel i mange tilfælde stort ekstraarbejde for de folk, der udfærdiger disse.

Nu har imidlertid en kontorbestyrer på et af landets arbejdsanvisningskontorer for nylig sendt breve ud til en række skoler, erhvervsorganisationer og kommuner inden for sit område, da han på grundlag af hartkornsberegningen fra 1844 formoder en stor forskydning af arbejdskraften i området, idet er er beskæftiget ca. 50 pct. flere pr. td. hartkorn ved landbruget dér end i tilsvarende områder. Det område, som kontorbestyreren har draget frem, var i 1844 til dels uopdyrket hede, og landbrugsproduktionen er mangedoblet siden da. F. eks. ved jeg, at en landmand i området har under 1 td. hartkorn i vurdering, men ca. 100 høveder, så det må være ualmindelig ond græsning, han har, eller også illustrerer det ganske godt, at vurderingen er helt misvisende grundlag at lave beregninger på.

Kontorbestyreren er da også blevet imødegået ret kraftigt af landbrugets folk, da det jo kan give det indtryk, at områdets landmænd er mindre dygtige end deres kolleger. Dette er en af grundene til, at jeg har rettet det spørgsmål til den højtærede landbrugsminister, om ministeren vil foranledige, at den jordværdiberegning, som hartkornsansættelsen er udtryk for, ophæves helt, så jordværdiberegningen udelukkende har den nuværende bonitetsberegning til grundlag. For jeg tror alligevel, at de misvisende beregninger, jeg her har skitseret, vil kunne undgås fremover, og en del kontorarbejde spares.

Landbrugsministeren (Skytte): Det spørgsmål, som det ærede medlem hr. Bækgaard har stillet mig, har nøje tilknytning til et problem, som har været rejst adskillige gange. Det er en kendt sag, at den gamle matrikelbonitering - den, der gælder nu - der blev gennemført i tiden fra omkring 1810 til 1826, og som danner grundlaget for den nuværende hartkornsansættelse, ikke mere er

et rigtigt udtryk for jordernes nuværende kvalitet. Jeg kan levende forestille mig, at folk, der ikke har synderligt kendskab til hartkorn, godt kan undres over, som det ærede medlem fremhæver det, at en mand har mindre end 1 td. hartkorn, men kan føde 100 kreaturer. Det viser jo bedre end noget andet den forskel, der kan være på den værdiansættelse, der blev foretaget for mere end hundrede år siden, og den virkelige værdi, jorden har i dag.

Det er vel også det, der har bevirket, at hartkornsansættelsen allerede ved skattereformen i 1904 blev kasseret som skattegrundlag og erstattet af en vurdering af ejendommenes værdi i handel og vandel. Det er klart, at en vurdering af en ejendoms værdi i nogen grad - eller i overvejende grad - må støtte sig til kendskabet til jordens kvalitet, og derfor gik man i gamle dage, om jeg må bruge det udtryk, ud fra hartkornet, medens man i nutiden mere bruger en bedømmelse af, hvad der virkelig kan gro på jorden.

Jeg er klar over, at det ikke er ideelt at støtte vurderingerne af landbrugsjord på det grundlag, der i sin tid blev kasseret som beskatingsgrundlag, og spørgsmålet om gennemførelse af en ny bonitering har derfor ret ofte været på tale. En sådan skulle tjene såvel til støtte for vurderingsmyndighederne som til at give de administrerende myndigheder et bedre grundlag at arbejde på ved administrationen af jordlovene. Det ville også give et bedre grundlag for den erhvervsvejleder, som har fundet ud af, at der er 50 pct. færre beskæftiget i forhold til hartkornet, end der var tidligere.

Et væsentligt skridt i retning af modernisering blev taget i 1949, da landbrugsministeriet med hjemmel i § 19 i udstykningsloven nedsatte en boniteringskommission med den opgave at sætte nogle prøvetakster i hver af landet kommuner som vejledning ved udførelsen af jordboniteringsforretninger, altså et forsøg på at få en virkelig boniteringsansættelse af jorden. Jordboniteringskommissionens arbejde med ansættelsen af disse prøvetakster nærmer sig nu sin afslutning, og dermed vil det rent praktiske grundlag for gennemførelsen af en samlet bonitering af landbrugsjord være tilvejebragt. Før en sådan bonitering er gennemført, kan det gamle hartkornsgrundlag ikke helt afskaffes, og det ligger i sagens natur, at gennemførel-

sen af en landsbonitering vil kræve ret lang tid. Den forrige bonitering, vi foretog, varede fra 1810 til 1826, og omfattede ikke helt det samme areal, som en sådan vil omhandle i dag. Hvor lang tid gennemførelsen af en landsbonitering vil tage, afhænger af to faktorer, dels af hvor store midler, der årligt kan stilles til rådighed for arbejdet, dels af den arbejdskraft, der kan sættes ind i arbejdet. Jeg vil gerne understrege, at indtil nu, hvor vi ikke har haft prøveboniteringen færdig, har det ikke været muligt at iværksætte et landsomfattende boniteringsarbejde. For over for det ærede medlem og tinget at antyde lidt af arbejdets omfang kan jeg nævne, at omkostningerne ved en samlet landsbonitering skønsmæssigt må anslås til ca. 50 mill. kr., og at arbejdet næppe vil kunne gennemføres på kortere tid end ca. 15 år.

Bækgaard: Jeg siger tak for svaret. Jeg er klar over, at der er vanskeligheder med problemet, men som forhenværende medlem af jordlovsudvalget har den højtærede minister sikkert gode forudsætninger for at klare disse. Jeg er klar over, at det kan tage en vis tid, og så kan man jo give sig til at filosofere over, om det bliver den højtærede landbrugsminister, der til den tid skal ordne sagen.

Jeg vil imidlertid gerne stille et tillægsspørgsmål. Ved udstykninger, approbationer o. lign. skal der en hel masse attester til, som af landinspektøren skal skaffes fra forskellige kontorer og instanser, og det spiller også en rolle, om man bor i en købstadskommune eller i en landkommune. Var det ikke muligt, at der kunne ske en forenkling, sådan at ekspeditionen af de nævnte sager ikke behøvede at tage et halvt år?

Landbrugsministeren (Skytte): Må jeg på tillægsspørgsmålet svare, at i matrikeldirektoratet arbejder man stadig på en forenkling og gennemfører gang på gang forenklinger, men den nuværende noget besværlige form for udstykning skyldes jo love på andre områder, som bevirker, at man forinden må sikre sig, at bestemmelser vedrørende fredning, byudvikling o. s. v. overholdes. Alle disse attester skal først skaffes af landinspektøren og derefter sendes ind til matrikeldirektoratet, som så behandler sagen så hurtigt, som man kan.

En gang imellem forekommer det, at det varer længe, og det er jo altid de sager, man lægger mærke til; det er jo sådan her i tilværelsen, at man næsten aldrig lægger mærke til det, når alt går godt, i hvert fald udtaler man sig ikke om det, når man har lagt mærke til det. Men når det en gang imellem varer længe, har det en vis sammenhæng med, at for 3-4-5 år siden, var matrikeldirektoratets årlige antal af ekspeditioner vedrørende udstykning 15.000, mens antallet sidste år var ca. 40.000; det er omtrent en tredobling, samtidig med at man ikke har haft

mulighed for at få mere kvalificeret mandskab til at bestride arbejdet.

Jeg vil gerne sige om den nye bonitering, som vil koste 50 mill. kr., og at når den vil tage nogen tid, er det, fordi der må en vis sagkundskab med i bedømmelsen; derfor kan det ikke gøres nævneværdigt hurtigere, uden at det bliver betydeligt dyrere. Om det så bliver i min og det ærede medlems tid tvivler jeg noget på. Vi oplever det næppe begge to som medlemmer af det høje ting.

Hermed sluttede spørgsmålet, og spørgetiden var dermed til ende.

Resultater fra boniteringerne den 7. og 8. november 1952

Ejendom nr.	Udbytte- tal	Udbytte- tal i forhold til 100	Endelig takst efter tabel af 1952	Diff. tabel	Takst efter tabel af 1953	Diff.	Humus
1	45.3	57	60	÷ 3	61	÷ 4	2.39
2	24.9	31	55	÷ 24	52	÷ 21	2.42
3	65.8	82	80	+ 2	82	0	1.85
4	46.5	58	75	÷ 17	74	÷ 16	3.94
5	59.5	74	75	÷ 1	74	0	2.76
6	65.3	82	50	+ 32	49	+ 33	3.12
7	67.7	85	70	+ 15	70	+ 15	3.03
8	20.3	25	25	0	24	+ 1	3.38
9	38.5	48	50	÷ 2	47	+ 1	3.38
10	34.5	43	45	÷ 2	44	÷ 1	3.37
11	53.8	67	70	÷ 3	71	÷ 4	3.08
12	38.0	48	50	÷ 2	54	÷ 6	3.31

Om bonitering af lavbundsarealer

Fastsættelsen af takster for lavbundsarealer er væsentligt vanskeligere end takseringen af højbundsarealer, dels fordi man står overfor mange forskellige jordtyper og kombinationer af disse, dels fordi fugtighedsforholdene spiller en afgørende rolle for disse arealers værdi og må »indregnes« i taksten. Medens der for højbundsjordene gives en takst for overgrund og en takst for undergrund og de to jordlags type beskrives gennem talværdierne 1-7, har man for lavbundsarealernes vedkommende givet en takst for hullet som helhed uden at takser eventuel forekommende lag hver for sig, og jordtypen - eventuelt lagdeling - er givet gennem en kort beskrivelse.

På grundlag af de i kommissionen førte drøftelser om lavbundsarealernes taksering er nedenstående betragtninger blevet til, idet de måske kan tjene som udgangspunkt for påkrævede, yderligere forhandlinger om spørgsmålet.

I. Definition af lavbundsarealer

Allerede spørgsmålet om, hvad der skal forstås ved lavbundsarealer, kan volde usikkerhed, idet betegnelsen lavbundsarealer ikke falder sammen med, hvad der i jordbundslæren kaldes organogene jorder (f. eks. tørv). Adskillige lavbundsarealer er rene mineraljorder, som kun gennem fugtighedsforholdene adskiller sig fra højbundsjordene. Som definition af lavbundsarealer foreslås:

Som lavbundsarealer betegnes alle sådanne arealer, hvis landbrugsmæssige udnyttelse forringes gennem en fra naturens side så høj grundvandstand, at man ikke er frit stillet m. h. t. afgrødevalg.

Der kan mod denne definition indvendes, at *alle* arealer, der trænger til dræning, der-

ved indlemmes i lavbundsarealer, men - som det vil fremgå af det følgende - vil dette ikke få nogen betydning for takstansættelsen.

En anden, mulig definition er: Som lavbundsarealer betegnes alle sådanne arealer, hvor en fra naturens side høj grundvandstrand umuliggør en alsidig, landbrugsmæssig udnyttelse.

Ved denne definition lægges hovedvægten altså på, at man på sådanne arealer ikke er frit stillet i valg af afgrøde, men definitionen lider - efter min mening - af den svaghed, at begrebet »Alsidig landbrugsmæssig udnyttelse« kan opfattes forskelligt i forskellige egne og til forskellige tider.

II. Lavbundsarealernes inddeling

Selv om hovedparten af lavbundsarealerne udgøres af humusjorder (tørvejord, mosejord), forekommer mange andre jordtyper, og inddelingen besværliggøres yderligere af, at der på mange lavbundsarealer træffes en udpræget lagdeling, således at vidt forskellige jordtyper kombineres. (Randers fjordenge - visse arealer øst for Tønder).

Hvis en fuldt logisk inddeling af lavbundsarealerne overhovedet er mulig, vil den blive meget kompliceret, og der foreslås derfor følgende inddeling, der i stor udstrækning følger almindeligt sprogbrug.

A. Mineraljorder (Lereng, sandeng). Hertil henføres alle lavbundsarealer, hvor det øverste, mindst 20 cm tykke lag udgøres af mineraljorder (typerne 1-7 for højbundsjordene).

Hvor mineraljordslaget er mindre end 20 cm tykt og hviler på humusjord (mosejord) henregnes arealerne til kær- eller mosejor-

derne. Der er da ofte tale om stenfri vindaflejring (flyvesand).

B. Dynd jorder. Disse deles i egentlige marskjorder, saltvandsdynd (f. eks. i Kolindsund og i Lammefjorden) og ferskvandsdynd (f. eks. i Fiil sø og i Gårdbogård sø). Til ferskvandsdynd henregnes desuden de langs åløb og søer forekommende arealer af »slemme-fjord«, opstået ved oversvømmelser eller nedslæmning fra nærliggende bakke- og sødrag. Ofte vil sådanne jorder betegnes som lerjorder, men adskiller sig fra moræneleret ved at være stenfrit.

C. Kær jorder. Hertil henregnes alle jorder, hvor der ovenpå mineraljorder findes et højst 30 cm tykt lag, der enten helt udgøres af humusjord eller humusjord, dækket med et højst 20 cm tykt lag af mineraljord.

D. Mosejorder. Hertil henregnes alle jorder, hvor der ovenpå mineraljord forefindes et over 30 cm tykt lag, der enten udgøres helt af humusjord eller humusjord dækket af et højst 20 cm tykt lag af mineraljord. Mosejorderne deles atter i de 2 hovedtyper, lavmosejord og højmosesjord. De såkaldte hedemose henregnes til højmoses.

III. Lavbundsarealernes beskrivelse

Ved boniteringen af lavbundsarealerne gås frem som ved boniteringen af højbundsarealerne, idet man højst går 60 cm ned. Der vil dog ofte være anledning til at grave hullerne til fuld dybde for at undersøge, om der forekommer flere lag.

Det foreslås, at den for højbunds jorderne anvendte skala for typebetegnelsen 1-7 udvides således

- 11 svær marskjord
- 12 middel marskjord
- 13 let marskjord
- 14 saltvandsdynd
- 15 ferskvandsdynd
- 16 lavmosetør
- 17 højmosetør

Da lavbunds jorder, selv når de må betegnes som mineraljorder, ofte har et væsentligt højere humusindhold end normalt, foreslås, at der *foran* talbetegnelsen anføres et h, når man står overfor mineraljord med særligt højt humusindhold.

For mosejorderne (16 og 17) spiller omsætningsgraden (formuldningsgraden) en rolle og det foreslås, at denne angives ved foran talbetegnelsen at anføre

- g = godt omsat
- m — middel omsat
- d = dårligt omsat

Undertiden forekommer navnlig i lavmosejord en *indblanding* af mineraljord, der kan angives ved bogstaverne 1 (ler) eller s (sand).

For lavbundsarealernes takstansættelse er fugtighedsforholdene af afgørende betydning og må anføres ved beskrivelsen. Det foreslås, at man sonderer mellem 4 grupper, der betegnes ved et bogstav, således at

- a angiver arealer, hvor det er muligt at afvande til normal dræningsdybde (1-1,2 m) uden fællesforanstaltninger.
- b angiver arealer, hvor det ikke i øjeblikket er muligt at afvande til normal dræningsdybde, men hvor der — uden fællesforanstaltninger, eventuelt fordi sådanne allerede er udført — er mulighed for at afvande til mindst 50 cm dybde. Disse arealer vil kunne omlægges til kulturgræsgange.
- c angiver arealer, hvor det ikke er muligt i øjeblikket at afvande til mindst 50 cm dybde, hvor en omlægning til kulturgræsgange ikke kan anses for praktisk gennemførlig, men hvor den naturlige vegetation kan udnyttes til høslæt eller græsgang.
- d angiver arealer med så høj normal grundvandstand, at de må betegnes som uproduktive, og hvor en forbedring kun er mulig gennem fællesforanstaltninger.

For alle arealer, der får betegnelsen b-d gælder, at de ved eventuel iværksættelse af fællesforanstaltninger til forbedring af fugtighedsforholdene skal omboniteres.

På vedlagte kort er anført eksempler på beskrivelsen af lavbundsarealer. Da det ved takstansættelsen af lavbundsarealer sikkert vil være nødvendigt at give en takst for hullet som helhed (se dog senere under takstansættelse, afvandingsgruppe a), vil boniteringsskemaets rubrikker 2-4 kunne udnyttes til beskrivelsen. I sidste rubrik foreslås anført, hvilken art af lavbundsarealer, man står overfor, således

Le	=	lereng
Se	=	sandeng
M	=	marskjord
Sd	=	saltvandsdynd
Fd	=	ferskvandsdynd
K	=	kærjord
Lm	=	lavmose
Hm	=	højmose

Hul 1. Beskrivelsen angiver, at det drejer sig om et areal, der er (eller bedst udnyttes) til kulturgræsgang. Jorden er i indtil 15 cm dybde humusholdigt sand, derunder sand. Afvandingsgruppe b (opføres under korrektion).

Hul 2. Kærjord, med 20 cm sandblandet, godt omsat lavmosetørv på sandholdig ler. Dræning til normal dybde er mulig.

Hul 3. Middel omsat lavmosetørv i fuld dybde, må anvendes i naturtilstand.

Hul 4. Lagdelt lavmose. Øverst 15 cm fint sand, derunder 30 cm godt omsat lavmosetørv, herunder i indtil 60 cm dybde sand. Afvandingsgruppe C.

Hul 5. Lerholdigt ferskvandsdynd, 30 cm dybt, hvilende på sand. Dræning til fuld dybde mulig. Arealer af denne type forekommer ikke sjældent omkring søer eller moser.

Hul 6. Dårligt omsat højmose uden afvanding, ikke landbrugsmæssigt anvendeligt.

Hul 7. 20 cm svær marskjord på sandblandet klæg. Afvanding til fuld dybde ikke mulig.

Hul 8. En ganske tilsvarende jord, men hvor afvanding til fuld dybde er mulig og hvor takstansættelse sker efter samme principper som for højbundsjorder.

Hul 9. Kærjord, øverst 5 cm fint sand, dernæst 20 cm middel omsat lavmosetørv på ler. Kulturgræsgang mulig. Omlægges et sådant areal, vil ved pløjningen lagdelingen delvis forsvinde og uddybes hovedvandløbet, vil en bonitering nogle år efter kunne give resultat

Sg 16/NB/ 15/10/a /sg 16/m 16/2/

D. v. s. man har nu et areal med sandblandet, godt omsat lavmosetørv i 15 cm dybde, derunder 10 cm middel omsat lavmosetørv på ler.

Hul 10. Et areal, med 15 cm fint sand, dernæst 10 cm groft grus, hvilende på ler. En sådan lagdeling kan findes på strandenge. Afvanding alene giver kun dårlige landbrugsarealer, hvorimod en dybdepløjning her kan forbedre forholdene meget væsentligt. For en senere bonitering vil det formentlig være af betydning at kunne se, hvorledes forholdene var, da den oprindelige takstansættelse skete.

Hul 11. Sandjord, 40 cm nede dårligt omsat lavmosetørv til i alt fald 60 cm dybde. Afvanding til fuld dybde. Arealet boniteres på sædvanlig måde.

Lavbundsarealers takstansættelse

Ved lavbundsarealer vil det som regel være nødvendigt kun at give en takst for hullet som helhed. Undtages bør dog formentlig mineraljorder i afvandingsgruppe a, der bør takseres på samme måde som højbundsjorder, idet disse jorder vil kunne drives som alm. agerbrug og den omstændighed, at de undertiden ligger langt fra ejendommen og hensigtsmæssigt henligger som græsningsarealer, bør ikke influere på takstansættelsen.

Et spørgsmål bliver, hvorledes undergrunden, når den består af humusjord, skal takseres. Det foreslås, at lavmosetørv, efter omsætningsgraden, takseres indenfor grænserne 30-70, højmosetørv fra 20-60. Da der vil være tale om et mindst 20 cm dybt mineraljordslag, vil de pågældende jorder kunne få en endelig takst varierende mellem 71 ($0=100$, $U=70$) og 17 ($0=20$, $U=20$), idet man vel næppe vil komme ud for arealer, hvor overgrunden ikke kan ansættes til takst 20.

Endvidere bør marskjorder i afvandingsgruppe a ansættes på tilsvarende måde som højbundsjorder.

løvrigt sker takstansættelsen således.

Alle arealer, der falder i fugtighedsgruppe d ansættes til takst 0.

A. Mineraljorder og marsk jorder

Fugtighedsgruppe a. Som for mineraljorder

Fugtighedsgruppe b. Taksten efter $a \times 0.8$
Fugtighedsgruppe c. Taksten efter $a \times 0.5$

B. Dyndjorder undtagen marsk jorder

a. Ferskvandsdynd, fugtighedsgruppe a

Det højeste tal gælder for fuld dybde (60 cm) af ferskvandsdynd. Ved mindre dybder tages hensyn til underlagets kvalitet, således at taksten ved tyndt dyndlag på groft sand ansættes til den laveste værdi.

Ved fugtighedsgrupperne b, c og d korrigeres med faktoren 0.8, resp. 0.5.

b. Saltvandsdynd, fugtighedsgruppe a ansættes til takster 25-75. Løvrigt som ferskvandsdynd.

C. *Kærjorder*. For disse jorders takstansættelse er det vanskeligt at give generelle regler, da taksten ikke blot må rette sig efter tørvelagets art, omsætningsgrad og dybde, men også efter undergrundens art og kvalitet. Det kan dreje sig om ganske produktive jorder, når man f. eks. har 25 cm vel omsat lavmose på sandblandet ler.

Takstansættelsen bør formentlig omfatte intervallet 15-80, idet f. eks. 5 å 10 cm hede-tørv på groft, hvidt sand formentlig vil ligge på dyrkningsgrænsen.

Dette interval gælder fugtighedsgruppe a. Det vil her næppe være muligt - som ved de foregående grupper at anvende en bestemt faktor for ud fra taksterne for gruppe a at ansætte taksterne for gruppe b og c. Man vil let komme til at stå overfor, at en dårlig kærjord er mere produktiv, når den henhører til gruppe b, end når den er afvandet til fuld dybde. Selv om det kan synes paradoksalt, foreslås takstintervallet for fugtighedsgruppe b til 25-65 og for gruppe c til 20-40.

D. *Mosejorder*

Også her gælder, at såvel tørvens art, omsætningsgrad og tykkelse, men også undergrunden må tages i betragtning.

Det foreslås, at taksterne for *lavmosetørv* i fuld dybde - efter omsætningsgrad - ansættes i intervallet 30-70.

For så vidt tørvelaget er mindre end 60 cm, må undergrundens beskaffenhed også tages i betragtning og jo tyndere tørvelag, af desto større betydning er undergrundens bonitet, således at taksterne, når man har så

tyndt tørvelag, at man nærmer sig kærjorderne, vil kunne sættes op til 80.

Også for lavmosearealerne gælder, at taksterne for fugtighedsgrupperne b og c næppe kan ansættes ved at multiplicere den takst man ville have ansat, hvis fugtighedsgruppen var a, med 0.8 resp. 0.5.

Medens man i fugtighedsgruppe a vil anse ler som bedre undergrund end sand, kan det omvendte være tilfældet i de andre fugtighedsgrupper, hvor sand giver en bedre, naturligere dræning af de fugtige arealer. Takstansættelsen i grupperne b og c må derfor bero på en vurdering af samtlige lokale forhold, men bør formentlig være

i gruppe b i intervallet 30-60

i gruppe c i intervallet 20-40.

For *højmosejorder* vil ganske tilsvarende betragtninger gøre sig gældende, men højmosejorder må ansættes lavere end lavmosejorder. For højmosejord i fuld dybde bør taksterne, efter omsætningsgrad formentlig ansættes i intervallet 20-60.

Hvor tørvedybden er mindre end 60 cm, bør taksterne efter undergrundens beskaffenhed og tørvelagets dybde formentlig ansættes i intervallet 15-55, idet - så vidt mig bekendt - højmose på lerbund ikke forekommer.

I fugtighedsgrupperne b og c bør taksterne formentlig sættes i intervallerne 20-50, resp. 15-30, idet naturlig vegetation på højmose ikke er særlig værdifuld.

Hvor der på højmosejord i fugtighedsgrupperne b og c forekommer et tyndere sandlag øverst, kan der være anledning til at forhøje taksterne 5-10 enheder.

Ovenstående fremsættes som foran nævnt kun som holdepunkt for overvejelser og eventuelt udgangspunkt for en drøftelse af takstansættelse på lavbundsarealer, et problem, som, efter at der nu er arbejdet mere i marken, synes at frembyde større vanskeligheder end forudset.

Lyngby, den 1. november 1954

K. A. Bondorff.

Mødereferat

Boniteringskommissionens møde og ekskursion den 13. og 14. maj 1955.

Kommissionen samledes den 13. maj kl. 8.00 i Skanderborg. Ekskursionen havde til formål at efterprøve de på forrige møde opstillede regler for taksering af lavbundsarealer, og som særligt sagkyndige var indbudt forstander Viggo Nielsen, Statens Marskforsofsstation, Ribe og græsmarkskonsulent Henry Frederiksen, Hadsten.

1. Man kørte til Alken, hvor man på »Alken Østergaard« matr. nr. 4a Alken By, Dover Sogn, besøgte et lavbundsareal, der var prøvetakseret af underudvalget for Nord-Jylland. - Overgrund: 15 cm ler eller klægblandet humusjord, nærmest at betegne som ferskvandskiæg på undergrund af vel omsat lavmosetørv. Arealet var udlagt i vedvarende græs og skønnedes afvandet til 60 cm's dybde, d. v. s. afvandingsklasse II, med afvandingsfaktor = 0,8. Ejeren, gårdejer Bruun oplyste, at der umiddelbart efter omlægningen i de tørre år 1947-49 havde været gode kulturgræsafrøder. I øjeblikket var der ikke mulighed for stærkere afvanding, men en landvindingssag for et større omliggende terræn var for tiden til behandling. Ville skønne, at udbyttet i forhold til bedste jord var ca. 50 pct. og ved fuld afvanding vel kunne stige til 75-80 pct. - Frederiksen fastslog, at jorden kun egnede sig til græsafrøder. Viggo Nielsen var enig heri, men fremhævede, at klægblendingen i overjorden var gavnlig. Tovborg Jensen ville i det hele anslå taksten til $\frac{2}{3}$ af bedste jord. Jorden i sig selv var af udmærket kvalitet. - Henregnes jorden til klasse 15 med et plus for dyndindholdet, kan taksten sættes til 70, og med nævnte afvandingsfaktor 0,8 bliver slutresultatet *takst 56*.

2. Ved Illerup Aa besøgtedes ligeledes et af nævnte underudvalg prøvetakseret lavbundsareal på matr. 5a Foerlev By, Skanderup Sogn. - Vel omsat sandblandet humusjord, lavmosetørv, i over 60 cm's dybde, fuldt afvandet, prøvetakseret til 55-60 i fjor. - Ejeren, gårdejer Henning Nielsen havde eksperimenteret med forskellige afgrøder for tilsidst efter konsulent Frederiksens råd efter flere gange brakning i fjor at udlægge arealet i græs uden dæksæd med stærk tilførsel af gødning. Ulempen ved denne jord er, at den bliver usædvanlig løs ved bearbejdning »ikke til at styre ved korndyrkning«. Adskillige i kommissionen ville ansætte jorden til 65 sammenlignet med »Alken-jorden«, der, hvis den lå her med fuld afvanding ville få takst 70. Frederiksen fastslog fra sit kendskab til jorden, at her kan ikke dyrkes korn, det går i leje og bliver urent. Enig i at »Alken-jorden« i forhold til »Illerup-jorden« skulle have takst 70 med fuld afvanding. - Tovborg Jensen ville fastslå Illerupjordens takst til 65 efter dens beskaffenhed. - Man enedes om at tage spørgsmålet op til drøftelse efter besigtelse af andre jorder ved den samlede gennemgang senere.

3. Matr. nr. 49e Bode By, Ørsted Sogn. Her gav amtsvandinspektør Tylvad og konsulent Ingvar Hansen og gårdejer Bæk møde. - Arealet indgik i afvandingen »Hollandsbjerg Holme«, der var inddiget og afvandet i 1947-50. - Overgrund: 30 cm middel-omsat humusjord på undergrund af gråt groft sand d. v. s. kærjord, der bør ansættes efter tabellen. Altså, O.=50, U.=25, D.=30 : tabeltakst 33. - Gårdejer Bæk oplyste, at man høstede 18 fold i havre og 7-9 fold i byg.

4. I Hollandsbjerg Enge, matr. nr. 69 og 73 Hollandsbjerg By, Ørsted Sogn, nær pumpestationen takseredes en jordprøve i samme afvandingsområde. Her var ligeledes tale om en kærjord, 40 cm uomsat lavbundstørv på finere gråt sand, uopdyrket. Efter tabellen: $0 = 30$, $U = 30$, $D = 40$: *tabeltakst* 29.

5 og 6. Stenalt Hovedgaard.

Her gravedes 2 steder i de udstrakte sandede jorder, der var vel afvandede, stærkt gødet, men dybpløjet i 60 cm's dybde, hvorfor jorden ikke kunne betragtes som naturlig type. Hul nr. 5 ansattes til $50/40/50 = 47$.

7. Assen toft Enge. Området er inddiget og afvandet ved punpeanlæg. Nogenlunde omsat lavmose med ringe indslag af mineraljord, 35 cm dyb på klægjord. Efter tabellen: $50/70/35 = 54$. Da her er tale om en fin kærjord bør taksten nok forhøjes til 70. - Ifølge amtsvandinspektør Tylvad »så god kærjord, som man kan finde uden for rene dyndarealer«.

8. Nørre-Bjerregrav i »Skals-Aa-dalen« - Meget fin lavmose i mere end fuld dybde. Bør ansættes til maksimale takst for kl. 15 d. v. s. 65, med en skønnet afvandingsfaktor på 0,75 bliver *taksten*: 49.

9. Hammershøj - Syd for byen. Lavmose-Overgrund mærkelig rødfarvet - derunder sort tørvejord, Vel afvandet. - »Problemjord« - Efter klasse 16 ansattes jorden til 40.

Dagens ekskursion sluttede her, og man kørte til Viborg for overnatning.

Kl. 20.00 - afholdtes et møde til drøftelse af dagens arbejde, og navnlig om det foreslåede *niveau* for lavbundstaksationen kunne anses for rigtig.

Formanden indledte med henvisning til sidste mødes resultater, der var udtrykt i udkastet af 12. april 1955 vedrørende lavbundsarealernes taksering. Hvor man har egentlige mineraljorder som undergrund må vi anvende skalaen for mineraljorder for undergrunden og kombinere med lavbundsskalaen. Ville nu gerne høre nogle udtalelser fra kommissionens særligt sagkyndige og gæsterne ved denne ekskursion.

Bondorff ville gerne kort bemærke til for-

mandens udtalelse om mineraljord som *undergrund* for lavbunds-jorder, at man også kan komme ud for arealer med ler eller dynd *ovenpå* tørv, idet ler kan være slemmet ned på tørvearealer fra omliggende bakker.

Frederiksen oplyste, at gennemsnitsudbyttet i fjor på græsmarker var 5000 f.e. og ville skønne, at forholdet $2/3$ for lavbundsarealer mod mineraljorder ikke kunne være helt galt udbyttmæssigt. Højmose gav mindre udbytte end lavmose. Endvidere var det en kendt sag, at dyr under en vis alder og størrelse ikke kunne trives på højmose. Takst 95 for saltvandsdynd mod 65 for bedste lavmosearealer må være rigtigt. Ville med hensyn til de i dag besigtigede arealer fastslå, at Alkenjorden var bedre end Ille-rup jorden.

Bondorff anså afgrødevalget for lavbundsarealer for et principspørgsmål. Tager vi f. eks. efter $2/T$, - forholdet« en græsafrøde på 4000 f. e. hjem fra lavbundsarealet i forhold til 6000 f. e. i græs på mineraljorder, vil spørgsmålet så opstå, om vi ved dyrkning af fodersukkerroer, der på mineraljord kan give 9000 f.e., kan få 6000 f. e. i samme afgrøde på lavbundsarealet.

Frederiksen betonedde, at man ikke må sammenligne efter frit afgrødevalg. Lavbundsarealerne er »græsbestemte« og i tørkeår er fordelene ved disse arealer selvsagt store. Maksimumtaksten 60-65 for lavbundsarealerne måtte anses for rigtig.

Viggo Nielsen erklærede sig enig heri. En dræning af lavbundsarealer bevirker en forlænget vækstperiode og er af særlig vigtighed i forårs- og efterårstiden.

Formanden ville herefter fastslå, at takst 65 måtte være rigtig som udtryk for allerbedste lavbundsarealer i lighed med takst 100 for fineste mineraljord. — Dernæst er der spørgsmålet om afvandingsfaktoren: fra 1,0 for fuld afvanding til 0. for arealer, der p. t. er uanvendelige på grund af for høj vandstand. -Her kan vi endvidere komme ud for at måtte multiplicere en ansat takst med tal større end 1,0 f. eks. ved strandenge, hvor en vandstandssænkning vil forringe hele tilstanden og udbyttet.

Mødet slut.

Den 14. maj 1955 fortsattes arbejdet således:

10. Matr. nr. 5 Hedemølle (hører under matr. nr. 1e Himmestrup Hovedgaard, Lee Sogn).

Det besigtede areal grænser til Nørreaen.

Umiddelbart ved åen: meget vandlidende, stærkt godet flerårig græsmark, omlagt 2 gange, endnu lidt kløverbestand, oversvømmes jævnligt, intet forsøg på afvanding, eller beskyttelse mod åen foretaget. Mineralblandet ferskvandsdynd i 60 cm's dybde, betegnelse 14, takst 70, afvandingsklasse III, faktor 0,3 d. v. s. $70 \times 0,3 = \text{takst } 21$.

11. Ca. 150 m fra åen: blandet tørvemateriale (spor af svovlbrinte) - fuld dybde - højmoser på lavmose med spor af tagrør - uomsat - betegnelse 16, afvandingsklasse II, takst $45 \times 0,8 = 36$.

12. Matr. nr. 5a Kølsen By, Vorde Sogn, jorder der er inddiget og tørlagt.

Kærloddens øverste ende:

Kærjord - 25 cm stærkt dyndblandet lavmose på groft sand:

Efter tabellen: $75/15/25 \text{ cm} = 35$.

13. Samme sted ca. 50 m fra kanalen: God lavmosejord ikke helt omsat - fuld dybde - Efter tabellen: 55/maks. dybde = 55.

Disse jorder mentes at ville kvittere fint for tilførsel af kvælstof + dræning.

14. Tastum Sø - »Søvang« - Tørlagt ca. 1870 - Sidste vandstandssænkning ca. 1942, nu fuldt afvandet.

a) nær gården: Overgrund: ca. 20 cm sand fyldt med kalkskaller, Undergrund: grovere sand ligeledes med skaller (ikke nogen »type« - må siges at være en speciel jord) $35/20/20 \text{ cm} = 21$.

b) ude i »søen«: sandblandet dynd - vel 5 - 6 pct. humus - nærmest sandjordsklassen 0: fint sand, U: groft sand - efter tabel: $55/25/30 \text{ cm} = 35$ - Den lave takst gav anledning til drøftelse: må nok ikke takseres som mineraljord, for det er jo lavbundsareal (skalmængden tyder på saltvandsareal) med højere grundvandstand end normalt. Ifølge konsulent Frederiksen er igennem 10

år ingen afgrøde faldet for tørken. Begge konsulenterne mener kommissionens takst er for lav uden at kunne motivere dette nærmere.

c) Dyndjord - 30 cm på skalblandet dynd: $90/80/30 \text{ cm} = 76$.

Efter rent skøn som lavbundsjord = 80.

15. »Hagebrogaard«.

a) ved Karup Aa - kærjord - 25 cm humusjord på gråt sand - vandlidende - afvandingsdybde om sommeren ca. 30 cm ved fuld afvanding ville »muldlaget svinde« - Skønnet takst $40 \times \text{afvandingsfaktor } 0,5 = 20$. b) På højere terræn - 50 cm stærkt humusholdig sandet overjord på gråt og ret groft sand - $50/25/50 \text{ cm} = 44$.

16. »Pallisbjerg« - Staby sogn.

a) Pallisbjerg Enge. Nylig afvandet stærk dyndjord (saltvands-) - undergrund stiv - for tidligt at prøvebonitere, da afvandingsvirkning ikke er fuldt til ende, og der endnu er jernforbindelser i jorden. I dag skønnes taksten 70 vel rigelig, om 10 år vil den være for lav. $80/70/25 \text{ cm} = 64$.

b) Smst. - længere ude i engene - ligeledes saltvandskiæg - ligner mere »Odde-jord« end lavbundsjord - bør sættes til 85 efter lavbundsskalaen.

Viggo Nielsen: takst 80 - f bemærkning som ovenfor.

17. »Aabjerg« - Vedersø Sogn. - Inddæmmed og afvandt areal (10 år siden) lige øst for Nørresø.

a) Tilsæt areal, nærmest søen: Overjord: humusblandet klæg (ferskvands-), undergrund: nærmest stift ler. O. og U. adskilt af lille sandlag, der muligvis kan være hævende for planterødder $80/80/30 \text{ cm} = 71$.

b) længere mod øst, ferskvandskiæg på sandblandet ler, betegnelse: 14, takst 75.

Ekskursionen sluttede på gården »Aabjerg«, hvor man gennemgik dagens arbejde. Der var enighed om, at »loftet« over lavmosejorderne måtte være takst 60 og kun ekstraordinært takst 65.

Jordbeskrivelse		Takster	
	Betegnelse	Overgrundstakst efter $\pm$ korrektion for humusindhold	Undergrundstakst
		1 2 3 4 5 6 7	50-80 80-100 70-90 50-70 30-50 15-30 0-20
Mineraljord			
Lerjord	{ svær eller stiv bekvem sandet		
Sandjord	{ leret finkornet groft sand grusblandet		
Lavbundsjord			
Marskjord	{ bekvem stiv	Takster ved overgrundsdybde 60 cm og derover: 80-90 50-80 70-95 65-80 45-65 30-50 20-50	Ansatte takster korrigeres under hensyn til af- vandsforhold (Afvand.klasse) x)
Dyndjord	{ saltvands ferskvands		
Mosejord	{ lavmose, vel omsat — middel til dår- lig omsat		
Kærjord:	{ højmose beskrives og takseres efter 1-7 og 11-17. — Ved lagdelt overgrund beskrives hvert lag med angivet tykkelse, beskrives og takseres efter 1-7.		
Strandeng: (mineraljord)			
		x)	
		Afvand.klasse	Skønnet afvandsdybde i meter
		1	fuldt afvandet (ca. 1 m's dybde)
		2	0.6 - 1.0
		xx) 3	0.2 - 0.6
		4	rent morads (bør ikke prøvetakseres)
			xx) Til denne klasse henføres de egentlige vandilidende arealer, der ofte oversvømmes og har den for vandilidende arealer karak- teristiske vegetation.
			Korrektions- faktor
			0
			0.6 - 1.0
			0.2 - 0.6
			—

Dato:

Sogn:

Vejrlig:

[illegible]

Overgrundstakst: 50.

U \ D	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	
100	50	55	59	62	65	66	67	68	68	68	68	67	67	0
95	50	55	58	61	63	64	65	65	65	65	65	64	64	5
90	50	54	57	60	61	62	63	63	63	62	62	61	61	10
85	50	54	56	58	59	60	60	60	60	59	59	58	57	15
80	50	53	55	57	58	58	58	58	57	56	55	54	54	20
75	50	53	54	55	56	56	56	55	55	54	52	51	50	25
70	50	52	53	54	54	54	54	53	52	51	49	48	47	30
65	50	51	52	53	53	52	51	50	49	48	46	45	44	35
60	50	51	51	51	51	50	49	48	46	45	43	42	40	40
55	50	50	50	50	49	48	47	45	44	42	40	38	37	45
50	50	50	49	49	47	46	45	43	41	39	37	35	34	50
45	50	49	48	47	46	44	42	40	38	36	34	32	30	55
40	50	49	47	46	44	42	40	38	36	33	31	29	27	60
35	50	48	46	44	42	40	38	35	33	30	28	26	24	65
30	50	48	45	43	41	38	35	33	30	28	25	22	20	70
25	50	47	44	42	39	36	33	30	27	25	22	19	17	75
20	50	47	43	40	37	34	31	28	25	22	19	16	13	80
15	50	46	42	39	35	32	29	25	22	19	16	13	10	85
10	50	45	41	38	34	30	26	23	19	16	13	10	7	90
5	50	45	40	36	32	28	24	20	17	13	10	6	3	95
0	50	44	39	35	30	26	22	18	14	10	7	3	0	100

Fra ekskursion til Flensborg

Jordboniteringskommissionens 15. møde og ekskursion den 7. og 8. oktober 1954.

Med henblik på den planlagte ekskursion til Flensborg m. v. den 8. oktober 1954 samledes kommissionen aftenen forud på Kolund Kurhotel nær grænsen, og man benyttede samtidig lejligheden til at afholde møde for at drøfte spørgsmål, der var opstået i årets løb under de tre underudvalgs arbejde med ansættelse af prøvetakster, og udveksle indvundne erfaringer. — S. Tovborg Jensen, P. Chr. Hanssen og Jens Sørensen havde meddelt, at de var forhindret i at give møde.

Formanden bød velkommen og udtalte, at han fandt det nyttigt, at man her fik lejlighed til at udveksle erfaringer m. v. som anført, men desuden ønskedes enkelte andre mere specielle problemer forelagt kommissionen. I første række kom her spørgsmålet om registrering og arkivering af arbejdsudvalgenes arbejde. Som bekendt kommer man her ud for, at de tre hold har lidt forskellige arbejdsmetoder, således:

1) Sønderjyske udvalg arbejder kun med de minorerede kort i 1:10000, hvorpå indmålingen af gravhullerne anføres direkte, og G. I.-målebordsblade anvendes til oversigtskort. - Bagefter udarbejdedes en skematisk tekstoversigt over hvert sogns huller, deres beliggenhed, jordart, ny takst, gammel takst og jordværdi m. v.

2) Nordjyske udvalg anvender tre sæt kort: matrikelkort nedfotograferet til 1:10000, hvorpå indmålingen af hullerne anføres som randskitser, målebordsblade (oversigtskort) og vurderingskort (10. almindelige vurdering), som lånes hos vurderingsformændene. - Ved planlægningen af, hvor de enkelte

huller skal placeres, udarbejdes en tekst-plan indeholdende omtrent samme oplysninger som hos sønderjyske hold.

3) Sjællandske udvalg har i de sogne, hvor der foreligger nye trykte minorerede 10.000-kort, anvendt disse som arbejdskort og anført indmålingen som randskitser, og hvor sådanne kort ikke foreligger, nedfotograferede matrikelkort som hos nordjyske hold. Ved planlægningen er desuden anvendt målebordsblade og vurderingskort (9. almindelige vurdering) lånt i ligningsdirektoratet, men der er ikke udfærdiget tekst-oversigter.

Her er altså tale om uensartede fremgangsmåder til dels forårsaget af uensartet foreliggende kortmateriale.

Af hensyn til arkiveringen og den senere mangfoldiggørelse af materialet vedrørende prøvetaksterne må kortmaterialet forenkles mest muligt, således at man kan opfylde fremtidige rekvisitioner af materialet ved lys- eller fotokopiering af det færrest mulige antal kort. Når der foreligger prøvetakster for en antagelig del af landet, kan det jo forventes, at landbrugsministeriet vil bestemme, at prøvetaksterne, hvor de foreligger, skal benyttes ved udførelsen af boniteringer, og så må vi være klar til at efterkomme eventuelle rekvisitioner af materialet. Under overvejelserne for at nå til den mest enkle registreringsform er man kommet ind på at ville forsøge at anføre indmålingen af prøvehullerne på skitser i lighed med de fikspunktskitser, man anvender til genfindelse af opmålingssystemets fikspunkter, hvilke vil være landinspektørerne bekendt. Skitserne skulle foruden indmålingen med angivelse af skel, veje og matr.nr. m. v. også indeholde de oplysninger, som hidrører fra

boniteringsskemaerne, altså angivelse af takster for overgrund og undergrund m. v. Med hensyn til oversigtskort over prøvehullernes placering i kommunen, havde man først tænkt at ville have disse indtegnet på G. I.-Målebladene, men da reproduktioner heraf i sort-hvidt formentlig ikke vil være særlig tydelige, og man yderligere skal indhente særlig tilladelse fra »G.I.« til at reproducere målebordsbladene, har man overvejet, om man ikke på skitserne, ved siden af tegningen af indmålingen kunne tegne en kopi af prøvehullets placering på målebordsbladet med angivelse af så meget terræn uden om (vejkrøds, kirker, gårdnavne etc.), at der var tilstrækkeligt til at lokalisere prøvehullet i kommunen, idet skitsen selvsagt som første ledetråd må angive prøvehullets beliggenhed, f. eks. sydvestlig i sognet tæt nord for landevejen — til —, eller i forhold til kirker, større gårde etc.

Mosbech og *Sv. Nielsen* ytrede betænkelighed ved at undvære målebordsbladene som oversigt ved anvendelse af prøvetaksterne i et »fremmed« sogn.

Bondorff forespurte, med hvilken nøjagtighed et prøvehul burde kunne genfindes, og formanden besvarede spørgsmålet med, at ca. 1 m's nøjagtighed måtte være tilstrækkeligt og indenfor det opnåelige ved de hidtil anvendte indmålingsmetoder.

Mosbech ville i den forbindelse betone, at det var vigtigt, at man bestræber sig på at anlægge prøvehullerne på steder, hver taksterne ikke skifter indenfor de nærmeste få meter.

Sy. Nielsen ville gerne drøfte kortmaterialet, fandt navnlig fotokopierne af matrikelkortene dårlige og besværlige at arbejde med på grund af de mange små ejerlavskort, ville hellere anvende vurderingskortene, der på grund af, at de er sammenklæbede sognevis, giver langt bedre oversigts- og orienteringsmuligheder.

Formanden gav nogle eksempler på omkostningerne ved nedfotografering af matrikelkort og samme fotokopier udstyret med ekstra bred ramme af hvidt papir til indtegnning af målskitserne. Omkostningerne var for afskrækkende til, at man fortsatte denne fremgangsmåde, navnlig når man tog hensyn

til, at dette kort-materiale ikke var særligt fremragende. Ville mene, at man kunne klare sig med hul-skitser, blot disse blev rigtigt udstyret. Den store fordel ved disse er, at man kan reproducere hele materialet under eet, merudgiften ved skitsernes udfærdigelse vil formentlig opvejes af besparelsen ved reproduktionen. Forespurte *Veistrup*, om man kunne forvente en fastere ordning med hensyn til kommissionens lån af ligningsdirektoratets kortmateriale. Man må nu udføre nogle forsøg med hensyn til skitserne, og i matrikeldirektoratet må man selvsagt have et sæt målebordsblade for hele landet med de enkelte sognes prøvehuller indlagt; iøvrigt må de enkelte udvalg fortsætte denne sæson efter sædvanlige arbejdsmetoder. — *Formanden* kom endvidere ind på et tidligere rejst spørgsmål, nemlig bonitering af hele ejendomme til brug for vurderingsmyndighederne. Hvis dette skulle have nogen værdi, måtte der boniteres mindst een ejendom i hvert amt, og til de forestående prøvevurderinger til 11. vurdering kunne der slet ikke være tale om at få et sådant arbejde færdigt. Måtte derfor lade dette arbejde bero indtil videre. - Den tekstmæssige opstilling og oversigt over sognenes prøvehuller måtte samarbejdes ud fra *Mosbechs* og *Sv. Nielsens* beskrivelser, der cirkulerede til eftersyn.

Hans Hansen forespurte, om de enkelte underudvalg anlægger samme antal huller pr. sogn.

Formanden svarede, at det var mindre vigtigt, om antallet var ens for sogne og landsdele, derimod mere vigtigt, om alle eller så forskellige jordtyper som muligt i hvert sogn blev prøvetakseret. Som grovere rettesnor kunne siges, at 2 km afstand mellem hullerne vel måtte være gennemsnittet, tættere i Ø-sognene, mere spredt i Jyllands-sognene.

Mosbech advarede mod at gå over til en større spredning af prøvehullerne med henblik på en forcering af arbejdet, idet man ikke i fremtiden kunne vente, at de interesserede parter ville gå alt for langt bort fra arbejdsstedet for at opsøge prøvehullerne.

Sy. Nielsen forespurte, hvorledes man så på de lokale folks medvirken eller rettere overværelse af udvalgenes arbejde. Havde

selv indvarslet vurderingsform endene i nogle tilfælde men med højst forskelligt udbytte. Berørte endvidere spørgsmålet om dagpengene, der, så længe man kom hjem hver aften, var tilstrækkelige, men når arbejdet trak længere bort fra hjemstedet måtte virke helt urimelige. Endelig var der nogen usikkerhed med hensyn til, hvorledes man kunne honorere vurderings- eller boniteringsmændenes deltagelse.

Der fulgte en drøftelse af de sidst rejste spørgsmål. Veistrup anså det for gavnligt at have lokale folk med ved arbejdet, man var jo altid selv herre over, hvilken betydning man ville tillægge deres udtalelser, og oplyste desuden, at man på Sjælland efter samråd med formanden ved indvarslingen af de lokale deltagere (boniteringsformænd) altid betonedede, at man ikke havde mulighed for at honorere dem. Man plejede derimod at invitere på en beskeden frokost sammen med udvalget, og udgiften hertil afholdtes af boniteringskommissionen.

Svend Nielsen ville gerne have oplyst, om de tre udvalg var på linje i deres arbejde med prøvetakstansættelserne.

Formanden svarede, at man med hensyn til mineraljorderne afgjort arbejdede ensartet. Derimod havde han ved sine deltageiser i de enkelte udvalgs taksering af lavbundsarealer bemærket en vis usikkerhed. I hvert fald var det altid om lavbundsarealernes taksering, der opstod mest diskussion. Professor Tovborg Jensen havde lovet kommissionen en klassificering og beskrivelse af lavbunds-jorder og mente, at *Mosbech* havde fået en sådan overladt af professoren.

Mosbech havde ikke modtaget den omhandlede klassifikation, men ville foreslå en beskrivelse og inddeling af lavbundsarealerne i 4 klasser ret summarisk i tilsnit. Kunne professor *Bondorff* ikke udfærdige den.

Bondorff ville gerne opstille en klassifikation som ønsket, men ville forinden påpege, at det egentlig var urigtigt at tale om lavbundsarealer, hvor man faktisk mente humusjorder. Blandt lavbundsarealer forekommer jo rene mineraljorder som sandenge og marskarealer, kærjorder med 30 cm tørv på sand eller ler og endelig Kolindsunds og Fiilsø's dyndjorder.

Svend Nielsen udtalte, at man ved bonitering af humusjorder alt for ofte kom ind på sammenligninger med »den ulyksalige Onsildjord«. Jorden var selvfølgelig god, men det skyldtes også i høj grad ejeren, der - hvad alle på egnen bekræftede - var en usædvanlig dygtig mand. Ville mene, at man for almindelige lavbundsjorder meget sjældent ville takserer højere end 60. Praktiske folk vil sige, at 65 er for høj en takst for lavbundsarealer, hvor afgrødevalget er begrænset.

Mosbech foreslog, at man for mineraljorder indførte en klasse for flyvesand. Der påfulgte en drøftelse af takseringen af sandjorder og opdyrket hede, hvor der var enighed om, at disse jorder almindeligvis måtte takseres omkring 30-40.

Bondorff fastslog, at mineraljordernes klasse 5: *fint sand* rettelig tog sigte på øernes *bakkesand*. På hedejorderne har vi også at gøre med ret fint sand, men det bør anføres i klasse 6, og takseres her efter større eller mindre humusindhold, medens klasse 5 bør være sand med noget større vandholdende evne end tilfældet er med almindelige hede-sandjorder.

Formanden resumerede, at man for mineraljorderne kunne konstatere ensartethed, medens der rådede nogen tvivl og usikkerhed, når man stod over for humusjorder, og kunne vi få klassifikation for disse jorder, ville meget være vundet. Takkede i denne forbindelse professor *Bondorff* for tilsagnet om at forsøge en opstilling af nogle klasser af humusjorder.

Med hensyn til kortmateriale og registrering fortsætter vi i denne sæson som hidtil og håber så, inden forårsarbejdet begynder, at kunne forelægge resultater af vinterens forsøg med hensyn til registreringen af de udførte prøvetaksationer.

Formanden takkede medlemmerne for at de havde villet ofre aftenen på dette møde, af hensyn til morgendagens arbejde var det nu på tide at slutte af, og hermed afsluttedes mødet.

Den 8. oktober om morgenen kørte kommissionen samlet pr. rutebil over Krusaa til katasterkontoret i Flensborg, hvor man afhentede katasterdirektor, regerings-vermessungsrat Koelz, katasterbeamter Klempien

og den tidligere »amtliche« leder af boniteringsarbejdet, Schönmath.

Formålet ved denne ekskursion var at orientere kommissionen om, hvorledes man i Tyskland havde udført ansættelse af prøvetakster, og den senere bonitering i henhold til boniteringsloven af 16. oktober 1934. Fra Flensborg kørte man ad vejen til Husum ca. 12 km til Vanderup, hvor man besigtigede et »musterstück« - nærmest svarende til vore prøvetakster - Embedsmændene fra kontoret foretog udmålingen til genfindelse af prøvehullet. Interessant var det her at se, at man i Tyskland havde anført målingen til prøvestedet samt orienteringsrids efter »målebordsblad« på samme skitse, nøjagtig som foreslået af V. E. Pedersen på mødet aftenen forud som resultat af vore overvejelser med hensyn til prøvehul-skitsen. Udmålingen i nærværende tilfælde i forhold til stærkstrømsledning og skel foretages med stålband og specielle små rød-hvide metal-landmålerstokke. Med ægte tysk akuratesse trådte arbejdsmanden an ved prøvestedet - med ryggen mod solen af hensyn til belysningen af den ved gravningen fremkomne snitflade gennem jordlagene - og gravede et hul godt 0,50 m i kvadrat, den opgravede overjord blev placeret til venstre og undergrunden til højre for hullet. Efter at være nået ned i undergrunden optog man yderligere ved hjælp af 1 m langt jordbor med 10 cm's inddelinger en prøve af undergrunden, hvorefter den egentlige taksering kunne begynde. Man skønnede herefter, til hvilken klasse de enkelte fremkomne jordarter henhørte, herunder jordens geologiske oprindelse, fysiske sammensætning og »Zustandstufe«, og dermed hvilken takst (i forhold til 100 som højeste takst) de burde have. Med disse faktorer »i hovedet« skønnedes en takst for hele hullet. - Jorden var en sandjord, ret humusrig, gammel hede. En taksering af overgrund og undergrund og måling af dybde, som vi anvender til indgang i boniteringstabellen fandt således ikke sted. — Den ansatte takst kunne så korrigeres for terræn (kuperet, eller nordskråning etc.), klima (nedbørsforhold, hvor procent-satser var fastslået for hele landsdele) m. m. og samtlige forhold forelå noteret i en særlig markbog over prøvehullerne i landsdelen. Korrektionerne i nøje bestemte procenttal (f. eks. 2 eller 6 %) af de efter skøn fastslå-

ede grundtakster forekom noget »forfinede« som givende udtryk for nøjagtigheder, der selvsagt ikke kunne foreligge efter måden, hvorpå grundtaksterne fastslås.

Den danske kommission foretog samtidig en taksering efter vore metoder og kom i dette tilfælde til et resultat ca. 10-15 over den tyske taksering. Årsagen hertil ligger i selve det tilsigtede formål med takseringen. Medens tyskerne takserer efter, hvad jorden vil kunne yde *uden tilførsel af gødningsstoffer*, ønsker man i Danmark ved takseringen at udtrykke udbyttegivende evne (målt i foderenheder) *ved almindelig drift*, altså ved normal gødsning. I Vanderup besigtigedes samtidig et »musterstück« i et engareal, hvor den samme forskel i takseringen gjorde sig gældende.

Man kørte herfra tilbage over Flensborg og øst på ad »strandvejen« til Gelting, hvor man besigtigede et »musterstück« i lerjord af bedste kvalitet. Medens vi ville takserer til ca. 75-80 vurderedes efter tysk metode til 65-70.

Efter en frokost, hvor den danske kommission var vært, holdt hr. Schönmath et foredrag om den praktiske udførelse af den efter nævnte lov afsluttede bonitering i Tyskland. Efter takseringen af de enkelte gravehuller efter de principper, som vi havde set anvendt ved »musterstückerne« — der graves selvsagt ikke så store og dybe huller ved den egentlige bonitering - kom man til korrektionerne, hvor den vigtigste var *nedbørskorrektionen*. Man regnede en nedbør på 600 mm for normalen og i kreis Flensborg, hvor nedbøren var 800 mm, kunne dette betyde et tillæg på 2 % for lette jorder og fradrag for svære jorder fra + 2 til 0 %, mens svære lerjorder fik fradrag på 6 %. *Kuperet terræn* bevirkede fradrag, når det ikke var sydskråning. *Arealer tilgrænsende skov* fik ligeledes fradrag (almindeligt 10-12 %) bestemt efter, om skoven lå nord, syd, øst eller vest for arealet. Fradraget kunne dog maksimalt være 24 %, og bredden af dette bælte af areal tilgrænsende højskov variere fra 10-30 m.

Oversvømmelser af sæsonmæssig karakter bevirkede også fradrag.

Før arbejdet blev påbegyndt i en kommune, holdt man et foredrag for jordejerne om, hvad der skulle ske, og opfordrede samtidig bønderne til at oplyse amtsboniterings-

folkene om eventuelle særprægede egenskaber ved deres jorder.

Arbejdssæsonen var fra april til september - juli, og før høsten kan man selvsagt skønne en hel del om jordens takst ved at se på afgrøderne.

Prøvehullerne lægges i hjørnerne af kvadrater med 50 m's sider, og hvis ejeren påpeger specielle forhold »lægges der et kvadratnet ud med finere masker«.

Man arbejdede 7 timer i marken, og resultaterne fæstnedes på kort og i »schätzungsbücher« hver aften på kontoret.

Schönsmuth foreviste kort med indtegnet kvadratnet og prøvehuller, hvorpå var anført klasser, boniteringstal og værdital. »Klassefladerne« indtegnedes på samme måde, som vi anvender ved indtegnning af takstgrænser.

Man afgrænser de større arealer af nogenlunde ensartet kvalitet, og man fastlægger samtidig fradrag og tillæg for terrænforhold. Ved afgrænsningen tages i videst muligt omfang hensyn til parcelgrænser, og inddelingen i klasser er mere detaljeret for små end for større ejendomme. - Alt overføres på »rene kort«.

Når arbejdet var afsluttet i et sogn, gennemgik man resultatet med sognerådet, inden materialet blev offentlig fremlagt. Før krigen, da det var »gode tider« keredes bønderne sig ikke meget om boniteringsarbejdet, men efter krigen har interessen været større. Klager kunne indenfor 4 uger indgives for næsthøjeste instans og dennes afgørelse igen indankes for et »landesschätzungsbeirat«, men siden 1935 havde man her kun haft 2 klager, - antagelig fordi man forud havde talt med ejerne -, selv om Slesvig-Holstens bønder havde været en smule *mistroiske* overfor arbejdet. Vedrørende de påklagede takseringer havde man påny sammenlignet med »musterstiickerne« og prøvet boniteringen og opnået enighed.

Efter hr. Schönsmuths foredrag og efter at professor Bondorff på kommissionens vegne havde takket de tyske embedsmænd »for dagen«, kørte man tilbage til katasterkontoret i Flensborg, hvor man af d'hr. Koelz og Klempien fik forevist forskelligt materiale både vedrørende boniteringen og byens Flensborgs nymåling m. v. og ved sekstiden tog man her afsked med de tyske embedsmænd, hvormed denne ekskursion sluttede.

Plan for Jordboniteringskommissionens Ekskursion den 17.-18. september 1957

Der undersøges følgende jordprøver:

I. Nord og vest for Kolding.

Nr. 1. ca. 25 m nord for 20 km-st. på Vejle - Varde landevej, ca. 1100 m øst for Vandel by. M. bl. nr. 3108.

Nr. 2. Nord for vejrydset i Bindeballe, by, nordvest for Bindeballegård, ca. 30 m ud for frysebokshusets sydvestre gavl. M. bl. nr. 3208.

Nr. 3. Syd for vestre gavl af Frederikshåb Brugsforening, ca. 25 m syd for landevejen Kolding - Egtved - (Billum - Grindsted). M. bl. nr. 3208.

Nr. 4. Egtved - Kolding landevej. Syd for 22 km.-st., ca. 25 m fra landevejen. Kort efter Højdal grd., et par km før Egtved. M. bl. nr. 3208.

Nr. 5. Samme landevej. 20 m nord for 17,2 km.-st. — På bakken ved Fuglsang. M. Bl. nr. 3308.

Nr. 6. Kort vest for V. Nebel by. Syd for transformator, lige øst for »Storbro«. Mellem vej og vandløb. M. bl. nr. 3309.

Nr. 7. Syd for Dons Mølle. Lige øst for plantagen. M. bl. nr. 3308.

Nr. 8. Under højspændingsledningen. Nord for vejen fra Dons Mølle til Bramdrupdam, 20 m nord for transformator, M. bl. nr. 3409.

Nr. 9. Umiddelbart vest for Almind by, 20 m vest for vejviser. M. bl. nr. 3310.

Nr. 10. Umiddelbart nord for Nr. Bjert Kirke. Flugt af tårnet, ca. 10 m fra hæk.

II. Syd for Kolding.

Nr. 11. Kort efter Dalby Mølle, nord for 4,4 km.-st. M. bl. nr. 3410.

Nr. 12. Øst for Sdr. Stenderup by, ud for G. I.'s gule flag.

Nr. 13. Syd for 12 og c. 20 m syd for »Hørmarken«. Lavbundsjord. Mere typisk, hvis man går længere mod syd. Kørsel uigennemførlig.

Nr. 14. Over Varmark og Binderup i retning mod Sjølund. 1. vejgaffel til højre efter Skamlingsbankens mærke. På bakken.

Nr. 15. Ved Hejlsmindevejens udmunding i hovedvej 10, syd for Vonsild. M. bl. nr. 3509.

Nr. 16. Ved Svanemosegård vest for Vonsild. Vejgaffel. Flugt af Stuehusets vestlige gavl. M. bl. nr. 3509.

Nr. 17. 20 m nord for 9 km.-st., omtrent ud for byvejens indløb i Vamdrup - Kolding landevej (ved »Tankedal«).

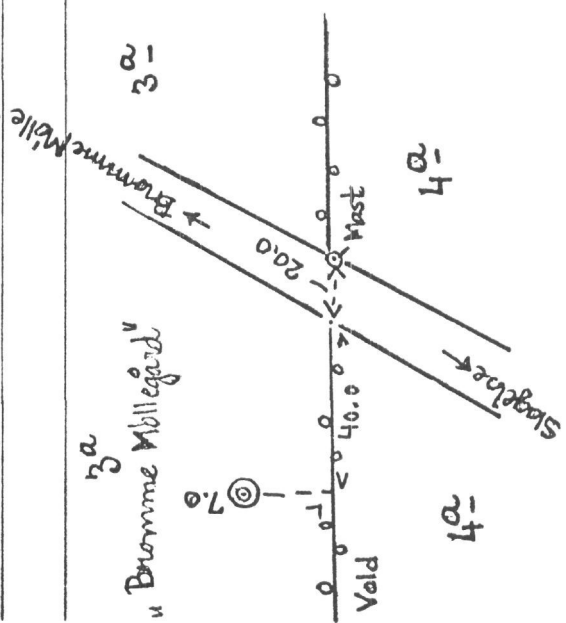
Nr. 18. Syd for Seest Kirke ved landevejen til Kolding. Alle punkter er afmærkede med hvid pløk.

Resultater fra de ved jordboniteringskommissionens ekskursion den
17.-18. september 1957 foretagne kontrolboniteringer

Prøvehul nr.	Følgende takster ansættes af:			
	Formanden	Nordjysk hold	Sydjysk hold	Sjælland hold
1	31	28	35	35
2	39	35	39	42
3	23	23	25	21
4	32	30	32	30
5	49	47	49	46
6	55	55	44	50
7	50	45	48	55
8	38	35	33	43
9	38	36	36	38
10	80	79	80	80
11	81	79	81	83
12	90	88	90	90
13	60	60	60	60
14	68	64	76	73
15	71	69	73	73
16	68	66	66	72
17	67	67	67	68
18	29	29	31	28

Ejerlav: Brømme Sogn: Brømme

hul mrk.	jordart overgrund undergrund	over- grund	takst	Over- grunds- dybde i cm	tabel takst	korrektion eller afvandingsfaktor	endeelig takst	anmærkning
1	5/5	65	50	55	63			



Beliggend: Syd. f. Brømme Mølle.

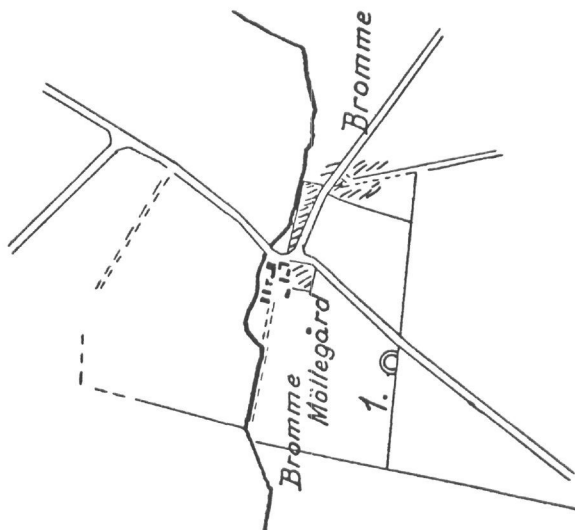
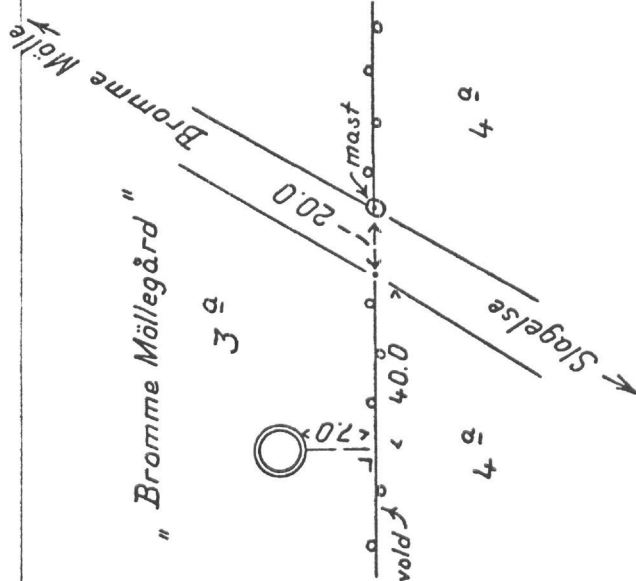
Sogn: *Bromme* Ejerlav: *Bromme*

Opmålingsdistrikt

22 04

hul mrk.	jordart overgrund undergrund	takst		over- grunds- dybde i cm	tabel takst	korrektion + eller afvandingsfaktor	endelig takst	anmærkning
1	5/5	65	50	55	63			

Målebordsblad nr. 3423.



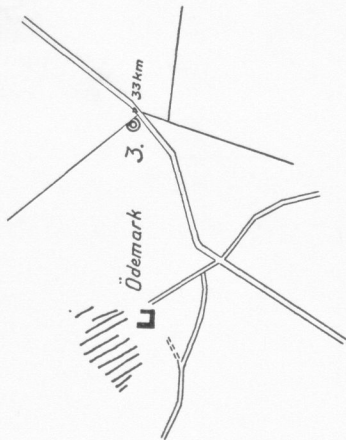
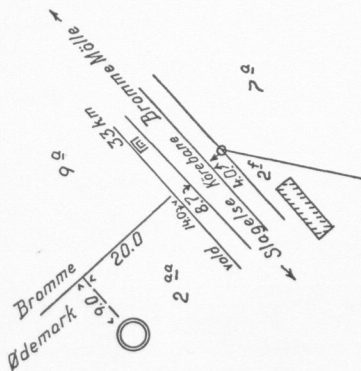
Beliggenhed: Sydlig for Bromme Mølle

Ejerlav: *Ødemark Gård*

hul nr.	jordart overgrund undergrund	takst over- grund	takst under- grund	over- grunds- dybde i cm	tabel takst	korrektion + ÷ eller afvandsfaktor	endeelig takst	anmærkning
3	3/-	85	-	>60	85			

Målebordsblad nr. 3423

Prøvetaksationen foretaget: 8 / 11 1956



Beliggenhed: Ved, Ødemarks østskel

Signaturforklaring til bilag 14 og 15

Jordtyper - Overgrund



Bekvem lerjord



Sandet lerjord



Leret sandjord



Finkornet sandjord

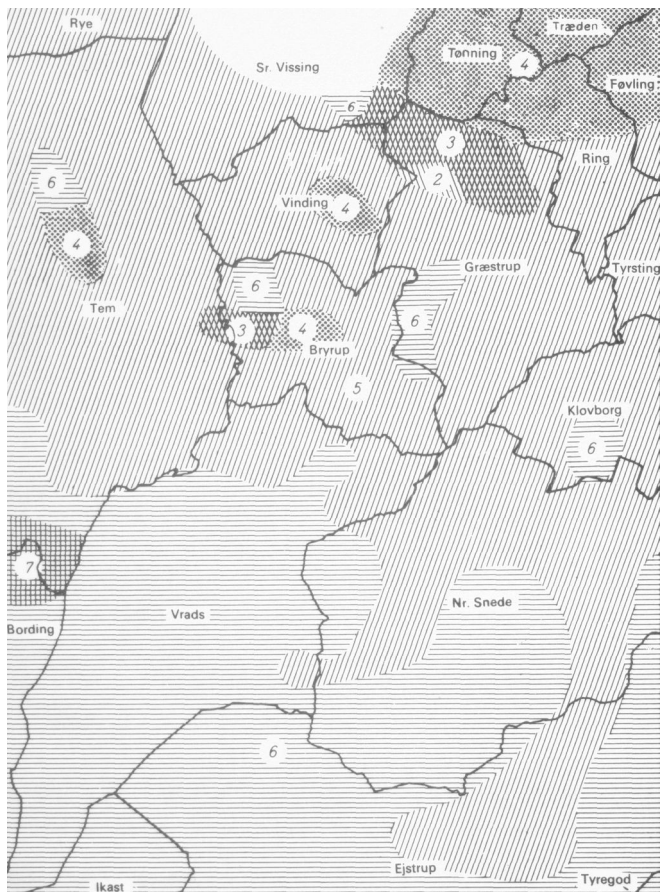


Groft sand



Grusblandet sand

bilag 14





Signaturforklaring til bilag 16 og 17

Jordtyper - Undergrund



Bekvem lerbord



Sandet lerbord



Leret sandjord



Finkornet sandjord



Groft sand



Grusblandet sand

bilag 16

