

M A T H E M A T I S K - S T A T I S T I S K
B E R E G N I N G

Ø V E R

B R A E N D S E L

LÆST I VID. SELSKAB DEN 19 JANUAR 1798

A F

NIELS MORVILLE

Kammeraad og Landmaalings - Conductör.

THE NATIONAL BUREAU OF STATISTICS

WASHINGTON, D. C.

1917

REPORT ON THE NATIONAL BUREAU OF STATISTICS

BY THE NATIONAL BUREAU OF STATISTICS

WASHINGTON, D. C.

Uden at inlade mig i nogen vidtløftig Forerindring om denne Materies Vigtighed, maatte det tillades mig at igjentage det, som enhver fornuftig Huusholder maae være overbeviist om: At en viis Huusholding er den ægte Grundvold til timelig Velgaaende. Ja, jeg tør nævne, endog til den ævige. Den ufornuftige og slette Huusholder kan aldrig i alle sine Handlinger vise sig som et retskaffent Menneske, men fristes idelig af udvortes tvingende Aarsager til at overtræde Pligter, ihvor ædelt og følsomt hans Hierte end er dannet, enten af Naturen eller ved Opdragelsen. Det er allene den viise Brug og Anvendelse, der udmærker den retskafne kloge Huusholder. Men denne Viisdom kan han hverken virkeligen besidde paa den rette Maade, ikke heller retteligen udøve, uden at have bestemte Kundskaber om Midlernes Styrkes Forhold til Hensigten. Uden disse kan han hverken gjøre rigtige og viise Valg, ej heller bestemme den vise Brug, passende nöyagtigen med alle Hoved- og Bie-Omstændigheder.

Brændsels-Huusholdingen er blant andre en, hvori saavel en enkelt Mand, en heel Familie, ja et heel Land kan udøve sin oeconomiske Viisdom ved rigtig Brug og klog Forsynlighed; men hertil udkræves en særegen Størrelses-Lære,

eller den paa Brændsel anvendte mathematiske Beregnelses-Lære, uden hvilken Stats- eller Landhuusholderen umuligen kan rigtigen overskue og blive de Viidsoms og Forsynligheds Regler vaer, der bör iagttages, ligesaa lidet som Huusholderen selv, uden denne mathematiske Kundskab, kan overbevises om den for ham selv og for hans Efterkommere, saavel som for Landet bedst passende Sparsommeligheds Grad.

Maa det tillades mig at fremsætte min Formening, da er jeg af de Tanker, at man virkeligen röver fra den Fattige, naar man bruger en større Mængde af Landets höjtnödvendige Producter, end til Nödtröft behöves, eftersom derved, formedelst alt for overflödig Brug, Prisen forhöjes for den Fattige Arbejder til hans Kaars Forværrelse, og man vil da vel ej heller ansee det unyttigt, at jeg her korteligen afhandler Beregning over forskjellige Slags Brændsels Dröyelse, de i Forhold dermed fornödne Mængder, og til sammes Production udfordrende Arealer, derved opgiver de Hjelpemidler, som endnu savnes, dels for at kjende de danske Staters Brændsels Formue, over og under Jorden, dels for derefter at bestemme den nödtörftige Forsynlighed for Efterkommerne, hvilken fremfor al anden Slags Forsynlighed, er saa meget mere nödvendig, som al Brændsel, endog det ringeste Slags, behöver mange Aar til sin Production.

Det förste jeg da ved Beregningen maa overveje er Oplösningen af den Opgave: at udfinde: hvad Mængde af forskjellige Sorter Brændsel der skal give lige oeconomisk Dröyelse mod en Favn tört Bögebrænde af 1 dansk Alens Længde, som indeholder 107 Stykker, og efter Vidensk. Selskabets afdöde Medlem, Fabrikmester Gerners opgivne Forsög vejer 2300 danske Pund.

Til denne Opgaves fineste Opløsning udfordres dels Efterretning om de ved Forsög udfundne Udslag der bestemme forskjellige Sorter Træes og Brændsels specifikke eller eensrummige Tyngde; dels og sikkre Forsög, som vise, hvad forskjellig Virkning forskjellige Slags Brændsel har udrettet. Angaaende forskjellige Sorter Træers særegne Tyngde, da er det bekjendt, at Oberlandmaaler Faggot i Sverige, saaledes som hans Afhandling i Svenske Vettensk. Handlingar forklarer, har i en Trækasse, af Længde 100 dec. Linier, Brede 84, Dybde 83 Li. og Indhold 697200 Sv. cub. Linier, sammenpakket følgende forskjellige Sorter Brændsel, hvis Vægt saaledes udfaldt, at Birkebrændet, som indtog hiint Rum, vejede 20 Skaalpund; Granbrændet $17\frac{1}{2}$ Skaalpund, Mosetörv $17\frac{3}{4}$ Skaalpund, og deres specifikke eller eensrummige Tyngde altsaa maatte bestemmes efter disse Forhold. Efter Professor Karstens Bemærkning udtrykkes haard Grantræes specifikke Tyngde ved 0,550; Bögetræets ved 0,852; Blöd Gran-Træets ved 0,498; Fyrtræets ved 0,300; Almetræets ved 0,800, Eegetræets ved 0,929, naar Vandets Tyngde udtrykkes ved en Heel.

Ifølge Mindermans Tabel, vejer $52\frac{1}{2}$ Pd. grönt ungt Eegetræ, naar det er tört, kun $33\frac{1}{2}$ Pd.; gammelt grönt Eegetræ 49 Pund, kun $31\frac{1}{4}$ Pd., naar det er tört: $41\frac{1}{2}$ Pd. grönt Bögetræ, naar det er tört, vejer kun $30\frac{1}{2}$ Pd.; Af grøn ungt Gran, vejer 36 Pd., naar det er törret, kun $25\frac{1}{2}$ Pd.; Gammel Gran- eller Fyr-Træ, som grönt vejer $30\frac{1}{4}$ Pd., vejer tört kun $24\frac{1}{4}$ Pd.

Ved Reduction efter Vegas Tabeller, bliver, naar rent Flodvands Tyngde udtrykkes ved $1,008\frac{1}{20}$, lige Volume Bögebrændsel udtrykket ved 0,854; og Eegebrændsel ved 0,929; naar det er af Stammen, men ved 0,870, naartop er

af grønne Grene; Asketræ af Stammen ved 0,929, af Skud ved 0,734; Fyrretræ ved 0,550. Efter disse Proportioner finder jeg ved Beregning, at naar en dansk cubik Fod Vand vejede $62\frac{548}{1000}$ danske Pund, skulde en dansk cubik Fod Bögebrænde veje $52\frac{248}{1000}$ danske Pund, en cubik Fod Egebrænde af Stammen veje $57\frac{508}{1000}$, af grønne Grene en cubik Fod $53\frac{24}{100}$ d. Pd.; En cubik Fod Asketræ af Stammen $52\frac{32}{100}$, af Skud $45\frac{908}{1000}$ d. Pd.; og en cubik Fod gammel Gran eller Fyrretræ veje $34\frac{1}{10}$ dansk Pd.

Anmærkning.

Den Forskjel, som gemenligen erfares mellem Resultaterne af adskillige Forsög for at bestemme adskillige Sorter Træes særegne Tyngde, hidrører af deres ulige Törhed, og den ulige Mængde Vædsker, de indeholde.

Efter de nyeste, og saavidt jeg kan skjönne, de paalideligste Forsög, som Forstmester G. L. Hartig i Aaret 1794 har bekjendtgjort udi Physic. Versuch über den Verhältniz der Brendbarkeit der meisten deutschen Waldbaum-Hölzer. Marburg 1794, og som jeg her har reduceret til dansk Maal, har en dansk cubik Fod af det stærke 200de aarige Ved af Stammen af Drue-Egen vejet grönt $69\frac{1}{7}$ Pd. eller 69,223 Pund, fuldkommen tört $45\frac{1}{2}$ Pd., eller 45,539 Pd., og ved 200 cubik Tomme af dette Træ er af 45 Pd. Vand uddunstet $4\frac{1}{2}$ Pd. Vand i 12 Timer; derimod har en dansk cubik Fod af Stilk-Egens Ved af 190 Aars Alder, neml. af Stammen, vejet grönt $67\frac{1}{2}$ Pd., eller 67,546 Pd., og tört $43\frac{612}{1000}$ Pd., og ved 200 cubik. Tomme af dette Træes Brændsel er i 12 Timer uddunstet $4\frac{1}{4}$ Pd. af 45 Pd. Vand.

En dansk cubik Fod af et 120 aarigt Bögetræes Stamme har vejet grönt $63\frac{212}{1000}$, fuldkommen tört $38\frac{101}{1000}$ Pd., og ved

200 cubik Tomme af dette Træes Brændsel er uddunstet $4\frac{1}{4}$ Pd. af 45 Pd. Vand i 12 Timer. Derimod har af 80 aarig Bøgebrænde ved lige Mængde, neml. 200 cubik Tomme, hvoraf en cubik Fod tört Stammeræ vejede $41\frac{576}{1000}$ Pd., uddunstet $4\frac{1}{2}$ Pd. Vand af 45 Pd. i 12 Timer. En cubik Fod rankvoxen Bøgestamme Træ af 90 Aars Alder har vejet grönt $60\frac{841}{1000}$ Pd., tört $49\frac{532}{1000}$ Pd., og deraf har 200 cubic Tommer Brændsel i 12 Timer uddunstet $5\frac{62}{1000}$ Pd. Vand af 45 Pd. En dansk cubik Fod af en 60 aargammel Birke-Stammes Træ har vejet grönt $58\frac{6}{1000}$ Pd., men fuldkommen tört $40\frac{388}{1000}$ Pund, og 200 cubik Tommer af dette Træes Stamme har af 45 Pd. Vand i 12 Timer uddunstet $3\frac{3}{4}$ Pd. En dansk cubik Fod Ellestammeræ af 70 Aars Alder har vejet grönt $55\frac{171}{1000}$ Pd., tört $29\frac{14}{1000}$ Pd., og ved 200 cub. Tommer af dette Brændsel er i 12 Timer uddunstet 2 Pund Vand af 45 Pd. Derimod har 1 cub. Fod tört Elletræ af 20 Aars Alder kun vejet $27\frac{556}{1000}$ Pd. og deraf er i lige Tid ved lige Maal Brændsel uddunstet $3\frac{1}{8}$ Pd. Vand af 45 Pd. En cubik Fod hvid Piils Stammeræ, af 50 Aars Alder, har vejet grönt $65\frac{352}{1000}$ Pd., men tört $31\frac{365}{1000}$ Pd. og ved 200 cub. Tommer af dette Brændsel er i 12 Timer uddunstet $1\frac{1}{8}$ Pd. eller 1,875 Pund Vand af 45 Pund. En cubik Fod 50aarig Lærkestamme Træ har vejet grönt $59\frac{255}{1000}$ Pd., fuldkomment tört $30\frac{481}{1000}$ Pd., og ved 200 cub. Tom. af dette Brændsel er i 12 Timer uddunstet 3,062 eller $3\frac{1}{10}$ Pd. Vand af 45 Pd. Af bedste 80 aarig Gran-Stamme-Træ har en cubik Fod vejet grönt $57\frac{548}{1000}$ Pd., tört $35\frac{724}{1000}$ Pund, og ved 200 cub. Tomme af dette Træ er i 12 Timer 3 Pd. Vand uddunstet af 45 Pd. Derimod har 1 cub. Fod ung tört Grantræ af 40 aarig Stamme kun vejet $32\frac{423}{1000}$ Pd., og ved lige Maal af dette Træ er af 45 Pd. Vand uddunstet $2\frac{1}{4}$ Pd. i 12 Timer.

En cub. Fod af 100 aarig Fyrretræ-Stamme har vejet grönt $55\frac{224}{1000}$ Pd.; men tört $30\frac{352}{1000}$ Pd.; og ved 200 cub. Tomme af dette Brændsel er i 12 Timer uddunstet $3\frac{7}{8}$ Pd. eller $3\frac{875}{1000}$ Pd. Vand af 45 Pd. Derimod har en cubik Fod af 40 aarig Fyrretræ vejet tört $29\frac{323}{1000}$ Pd. og ved 200 cub. Tom. af dette Brændsel er i 12 Time uddunstet 3 Pd. Vand af 45 Pd.

Disse Udslag ere fremfor alle de paalideligste, da Forsögene af Forstmester Hartig ere gjorte med al muelig Nøjagtighed og med fornuftig Overlæg, og maa tillige lægges Mærke til, at Forsögene ere gjorte paa saadan Maade at Brændselet har kundet gjöre sin störste Virkning paa Vandets Kogning og Uddunstning. Desuagtet er det dog ikke overflödigt, at jeg her tilföjer saavel de af Oberlandmaaler Faggots Forsög i Sverige, som og de af Sages Forsög i Paris-udkomne Resultater. Efter Oberlandmaaler Faggots Forsög udi Kongl. Sv. vett. Handl. vol. 9. 1748 er ved 1 Lpd. tört Birkebrænde, som var sauet og klövet i smaae Stykker, uddunstet 18 halve Stob, eller $12\frac{1}{7}$ d. Potter Vand i 7 Timer; Ved 1 Lpd. Mose Törv, som blev brudt i smaae Stykker, uddunstedede 11 halve Stob, eller $7\frac{2}{5}$ danske Potter Vand i 10 Timer. Ved 1 Lpd. Granbrænde uddunstedede 18 halve Stob, eller $12\frac{1}{7}$ d. Potter Vand i 4 Timer og 30 Minuter; ved 1 Lpd. Dyndtörv, som var kun halv tört uddunstedede 7 halve Stob eller $4\frac{3}{7}$ d. Potter Vand i 16 Timer 45 Minuter. Ved 1 Lpd. tör Dyndtörv eller som man kalder, Traadtörv, Strygtörv eller Teyltörv, uddunstedede 13 halve Stob, eller $8\frac{4}{7}$ danske Potter Vand i 10 Timer.

Efter M. Sages Forsög, som i Aaret 1789 ere opgivne udi Hist. de l'acad. des sciences, i en Afhandling under Titel: Examen compare de l'Intensité dufeu produit par la combustion de mesures egales de bois de chene, de charbon, de ce meme bois,

de charbon de tourbe, et de charbon de terre; og synes at være meget nøjagtige, har af 34 Pint: det er $32\frac{4}{8}$ d. Potter Vand uddunstet ved Newcastle Steenkul 27 Pint. eller $26\frac{10}{100}$ danske Potter, som udgjör 50 Pd. $23\frac{3}{8}$ Lod Vand; ved lige Maal af d'Ecosse Stenkul, som den ringeste Sort, 25 Pint., eller $24\frac{1}{4}$ d. Potter, som udgjör 46 Pd. $31\frac{1}{2}$ Lod i dansk Vægt. Ved lige Maal af Törvekul har uddunstet 12 Pint. eller $11\frac{6}{8}$ d. Pott. som vejer 22 Pd. og $17\frac{1}{2}$ Lod. Ved lige Maal af Eege Trækul er uddunstet 5 Pint. eller $4\frac{1}{2}$ d. Potter, som vejer 9 Pd. $12\frac{7}{10}$ Lod; Ved lige Maal af Eege Træbrændsel er uddunstet 4 Pint. eller $3\frac{2}{8}$ d. Potter, som vejer 7 Pd. $16\frac{4}{8}$ Lod; efsersom en fransk Pint. er = 0,97 d. Potter, og en fransk Pinte Vand vejer $60\frac{7}{10}$ d. Lod, imod at en dansk Potte Vand vejer 62 Lod.

Endeligen maae jeg og hertil föje det, som Burgsdorf har opgivet: at naar man tager lige mange cubik Fod af hver især af fölgende forskjellige Slags Kul, saa udtrykkes deres Brændsels Virkning, nemlig Egekul ved 1; Bögekul ved 0,9793, Lærke-trækul ved 0,9562. Birkekul ved 0,9161. Fyrrekul ved 0,8820, Ellekul ved 0,7513.

For da at bestemme hvad Favne- eller Cubik-Maal af en Sort Brændsel, hvilken man vil, der er ligesaa dröj, som en Favn tört Böge-Brændsel, der indeholder 107 Stkr., og efter den Bestemmelse, Gerner har brugt ved Korn-Törrings-Maskinen, vejer 2300 d. Pund, kan man efter adskillige Forstskribenteres Paastand ansee forskjellige Sorter Brændsels økonomiske Dröjelse i Forhold mod den Mængde Vand, der i lige Tid uddunster af lige stor Maal Vand og ved lige Cubikmaal Brændsel af hver Sort især.

Da efter Riems Bemærkning udí hans Skrivt: von gesamt. Torfwesen, Fyrrebrændsels Bonitet er til Bögebrændsels Bonitet

eller Drøjelse som 29 til 34; saa er 29 Pd. Bøgebrænde ligesaa drøjt som 34 Pd. Fyrbrænde; og da maa 2696 Pd. Fyrretræ være lige drøjt med 2300 Pd. Bøgebrænde; Men da en cubik Fod Fyrrebrænde uden Mellemrum vejer $34\frac{1}{10}$ Pd., naar det har en Tørheds Grad, der nogenlunde svarer til den Tørhed, en Favn Bøgebrænde har, der vejer 2300 Pd; saa svarer 2696 Pd. Fyrrebrænde til 79 cubik Fod uden Mellemrum; og naar det aabne Mellemrum i Favnen regnes med lige Antal Stykker, som i en Favn Bøgebrænde, nemlig: 107 Stykker, bliver Favnamaalet som 2696 Pd. Fyrrebrænde indtager $= 17 + 39\frac{1}{2} = 118\frac{1}{2}$ cubik Fod; altsaa paa det nærmeste $= 1\frac{2}{3}$ Favn Fyrbrænde af lige oeconomic Drøjelse med 1 Favn Bøgebrænde til 107 Stykker 1 Al. lang, og af 2300 danske Pds. Vægt.

Ved Hjælp af de Udslag M. Sages Forsøg have givet, har jeg og beregnet øvrige almindelige Slags Brændsels oeconomicke forholdsmæssige Drøjelse. Da efter disse Forsøg Eegebrændsels, bedste engelske Stenkuls, ringeste engelske Stenkuls, Tørvekuls, og Egekuls Brændsels Drøjelse forholdt sig som Tallene 4, 27, 25, 12, 5, saa maa imod 72 cubic Fod eller en Favn Eegebrændsel gjælde $10\frac{3}{7}$ cub. Fod Stenkul, eller 2 Tdr. 3 Skpr. af bedste Sort, men $11\frac{1}{2}$ cub. Fod, eller 2 Tdr. $4\frac{1}{2}$ Skp. af ringeste Sort Stenkul, nemlig hver Tøndé til $4\frac{1}{2}$ dansk cubik Fod; derimod af Tørvekul 5 Tdr. $2\frac{3}{7}$ Skp. lige mod 1 Favn Eegebrændsel. Dog gjælde disse Beregningsslutninger allene under den Betingelse: at M. Sages Forsøg ere paalidelige, og at man sikker kan slutte, at Brændselets Drøjelse staar i bestemt Forhold med de ved lige Maal af samme i lige Tid af lige Vandmasse uddunstede Vandmængder.

Af adskillige andre Iagttagelser sluttet ellers følgende: at 16 danske Skpr. Stenkul skulde være at regne mod 1 Favn Fyrrebrænde til 108 d. cubik Fod nemlig halvanden Alens Længde,

eller 1948 d. Pd. Fyrretæ, eller mod $1\frac{1}{2}$ Favn af 1 Alens Længde.

Færøiske Steenkul ere efter Olavii Beretning befundne at forholde sig til engelske som 3 til 4, saa at 4 Tdr. færösk Stenkul skulde være ligesaa dröj Brændsel som 3 Tönder engelsk Stenkul. Udi Minerva for Aaret 1794 anmærkes: at 8 Tönder Stenkul give ikke Nytté for meer end 3 Favne firefods Granbrænde, eller som er det samme, som 6 Favne Gran Brænde af en Alens Længde, hvilket ikke heller afviger betydeligen fra det forhen beregnede. Omendskjönt man har adskillige baade svenske franske og tydske Forsög, hvis Udslag vejlede til at bestemme forskjellige Slags Brændsels forholdsmæssige Drøjelse, og hvoraf nogle betydelige i Foregaaende ere anførte og reducirte til dansk Maal, saa vilde dog rigtige og paa ligedan Maade med fin Nøjagtighed foretagne danske Forsög med Anmærkning af Vandud-dunstnings-Mængden ved ligestor Maal af forskjellige Sorter Brændsel være meget vigtige, for deraf deels at kunne slutte Landets Træsarters ulige Drøjelse, dels derefter ansætte forskjellige Træsarters Taxt og Værdie mod hinanden. Unegteligen vilde vel deslige og andre i den Henseende fornödne physiske og chymiske Forsög fordre nogle Omkostninger; men hvorfor skulde det ikke ansees vigtigt for dette lærde Selskab, at paatage sig de dertil fornödne Udgifter? hvilke dog vilde blive ubetydelige i Forhold til Sagens Vigtighed. Men til samtlige Forsögs passende Anlæg maatte og forud giöres en vel overvejet Plan, ikke andre og ikke anderledes maatte Forsögene anstilles, eud med skarp Hensyn til alt det, der udfordres, for at naae ved mathematisk Udregning de Udslag, som mangle, og for at forvisses om Udslagernes Rigtighed og Paalidelighed. Ikke allene maatte Forsögene anstilles med alle danske Træsarter, som bruges til Brænd-

sel, saavel de, der ere opvoxte paa muldblandet Jord, som de paa leeret Jord, de paa sandig Jord, saavel som de paa gruset Jord; men og med Stubbe, Stamme og Top af hver Sort især, saavel som og baade med grönt og tört Træ af hver Sort, ligeledes med forskiellig Alder af Træsarterne, i det mindste for hvert 10de Aars Forskjel, saavel som og for hver anden Sort Brændsel, der frembringes af Jordens indvendige Lag, og deres forskiellige Slags, nöje bemærke den ved hvert ligestort Maal af Brændsel uddunstede Vandmængde; tillige anmærke Vægten af Brændselet, hvormed Forsögene gjordes, Tiden, hvori lige Maal Brændsel brændte rent ud, Vægten af Asken, som blev tilovers efterat alt var udbrændt, Brændselens særegne eller ligerummige Tyngde, hvor mange danske cubik Tommer, der udfordres til lige Vægt af hver forskiellig Sort, saa derefter kunde ved Beregning udfindes, hvor meget en dansk cubik Fod vejer af hver Sort; overalt maatte ved en Tabel forud forestilles den hele Plan for de udfordrende Iagttagelser og behövende Forsögs Udslag; og alle Forsög med at undersøge forskjellige Brændsels Drøjelse maatte anstilles paa saadan Maade, at Ildens hele Virkning i Tiden blev maalt, eller dog det allermindste af Brændsels-Virkningen undgik at blive udmaalt, ved at afværge, det meste muligt, at Brændselets Lue ej kommer til at virke umiddelbar paa den aabne Luft.

Törvebrændsels Drøjelses Bestemmelse eller oeconomiske Værdies Ansættelse imod 1 Favne Bögebrænde, fordrer en særegen Overvejelse. For at bestemme Törvbrændsels Drøjelse i Forhold mod Træbrændes, kan man enten ansee det cubiske Indhold af den vaade Törvmasse, der opskjæres, og som kan være af lige oeconomisk Drøjelse mod 1 Favne Bögebrændsel, eller og Volumen af de törre Törv, som udgjör lige Brændsels Drøjelse, eller

eller og Vægten og Antallet af de Törv, som dertil udfordres. Hvorved tillige maae forudsættes, hvor mange forskjellige Sorter Törv, der egentligen bör hver for sig betragtes. — Commissions Raad Riem har, udi sit Skrivt: Neue theoret. und practische Abhandlung vom gesammten Torfwesen udgivet 1794, uagtet han med Rette anseer, at der kan gives en overmaade stor Mængde forskellige Slags Törv, dog inddelt dem i 5 Hovedsorter:

1ste Sort Törv anseer han den, som er uden kjendelig Blanding med fremmede Jorddele. 2den Sort, som er mere blandet med fremmede Jorddele. 3die Sort, som er sortebrun Törv. 4de Sort, som er gulbrun Törv. 5te Sort, som er ganske trevlet lös Törv. Ved Forsög har han udfundet: at 1000 Törv, som udgjör en vaad Törvemasse af 143 cubik Fod, (da hver Törv, som skjæres, er 12 Tomme lang, $4\frac{1}{2}$ Tom. bred i Qvadrat) kan af 1ste Sort Törv gjelde mod 120 cubik Fod Fyrbrænde eller 4092 danske Pund; af 2den Sort mod 108 Cubikfod, eller 3348 d. Pund Fyrbrænde; af 3die Sort mod 95 cubik Fod eller 3239 d. Pund Fyrbrænde; af 4de Sort mod 82 cubik Fod eller 2796 d. Pund Fyrbrænde, af 5te Sort gjelde mod 65 cubik Fod eller 2216 d. Pund Fyrbrænde.

Men da, som forhen anmærket, 34 Pd. Fyrbrænde er af lige Bonitet mod 29 Pd. Bögebrænde, saa gjælder 4092 Pd. Fyrbrænde mod 3490 Pd. Bögebrænde, 3348 Pd. Fyrbrænde mod 2855 Pd. Bögebrænde, 3239 Pd. Fyrbrænde mod 2762 Pd. Bögebrænde, og 2796 Pd. Fyrbrænde mod 2384 Pd. Bögebrænde, og 2216 pd. Fyrbrænde mod 1890 pd. Bögebrænde, og da en Favntört Bögebrænde bestaaende af 107 Stkr., hver 1 Al. lang, vejer 2300 pd.; saa gjælder de 4092 pd. Fyrbrænde mod $1\frac{517}{1000}$ Favntört Bögebrænde, de 3348 pd. Fyrbrænde mod $1\frac{241}{1000}$ Favntört Bögebrænde; de 3239 pd. Fyrbrænde mod $1\frac{201}{1000}$ Favntört Bögebrænde,

de 2796 pd. Fyrbrænde mod $1\frac{36}{1000}$ Favn Bögebrænde, og de 2216 pd. Fyrbrænde mod $1\frac{82}{1000}$ Favn Bögebrænde; altsaa gjelder 143 cubik Fod af 1ste Sort vaad

Törvemasse mod $1\frac{517}{1000}$ Favn Bögebrænde; af 2den Sort vaad	
— mod $1\frac{241}{1000}$ — — — af 3die Sort dito	
— mod $1\frac{201}{1000}$ — — — af 4de Sort dito	
— mod $1\frac{36}{1000}$ — — — af 5te Sort dito	
— mod $1\frac{82}{1000}$ — — — Alt under Betin-	

gelse, at Böge- og Fyrbrændselets Drøjelse efter Riems Opgivende forholder sig som 34 til 29, og en cubik Fod Fyrbrændsel vejer $34\frac{1}{10}$ danske pd., samt en Favn Bögebrænde af 1 Alens Længde, bestaaende af 107 Stykker, vejer 2300 pd.; men her er da ikke fraregnet $\frac{1}{5}$ af den hele Törvemasse for det af Törvejorden, som gaaer til Spilde ved Gravning, Stugning, m. v.; naar dette fradrages hver Sort især, saa svarer 143 cubik Fod Törvemasse af 1ste Sort til $1\frac{214}{1000}$ Favn Bögebrænde, af 2den Sort til $1\frac{203}{1000}$ Favn Bögebrænde; af 3die Sort til $1\frac{201}{1000}$ Favne Bögebrænde, af 4de Sort til $1\frac{202}{1000}$ Favne Bögebrænde af 5te Sort til $1\frac{206}{1000}$ Favne Bögebrænde; fölgelig udfordres af 1ste Sort Törvejord $117\frac{1}{10}$ cubik Fod Törvmasse mod 1 Favne Bögebrænde; derimod af 2den Sort Törvejord 144 cubik Fod, af 3die Sort $148\frac{2}{7}$ cubik Fod, af 4de Sort $172\frac{1}{2}$ cubik Fod, af 5te Sort Törvejord $228\frac{2}{7}$ cub. Fod Törvemasse mod 1 Favne Bögebrænde.

Ved at reducere til dansk Maal de Maal, som Bergraad Ejselen opgiver udi sit Skrivt: Handbuch zur Kentnisse der Torfwesens, udgivet i Berlin 1795, hvori han har gjort Beregning over trende Sorter Törv, hvoraf hver Törv af 1ste Sort, fuldkommen tör vejer 2 til 3 pd., mellemste Sort $1\frac{1}{2}$ pd., höjst 2 pd., og ringeste Sort vejer 1 pd., indtil $\frac{1}{4}$ pd.; hver Törv, som opgraves, er 12 Tom. lang, $4\frac{1}{2}$ bred, og 5 tyk; sluttes, at 1658 danske pd. af den letteste törre Törv,

nemlig af tredie Sort, udretter det samme som 1 Favn Fyrbrænde til 108 cubik Fod, nemlig $1\frac{1}{2}$ Al. langt, der vejer 1948 danske pd.; og af 1ste Sort Törv gjelder $976\frac{1}{2}$ Törv; af 2den eller mellemste Sort 1302 Törv; men af 3die nemlig ringeste og letteste Mosetörv 1953 Törv indbyrdes af lige Drøjelse mod hinanden. Af Traad- eller Stryg- eller Tegltörv regner han 1000 at være lige saa gode, som 1500 af bedste Mose-Törv; og af alle Slags Törv i Gjennemsnit regner han 1500 Törv af for nævnte Maal lige mod 1 Favn Fyr- eller Gran-Brænde af $1\frac{1}{2}$ Alens Længde, da altsaa 1000 Traad- eller Tegl-Törv af lige Störrelse maatte være lige saa godt Brændsel som slig Favn Fyrbrænde.

Oberlandmaaler Faggot har og udi Sv. Vett. Haudl. for Aaret 1748 opgivet adskillige Forsög, hvoraf jeg i Foregaaende har anmerket endeel, som skulde synes at kunne bestemme Törvbrændsels Forhold mod Træbrændsel; men jeg finder, ved at gjöre Slutning deraf, en Modsigelse imod det, som ej allene af Ejselen som forhen meldt, er bekræftet, men som tillige er almindelig erfaret, og paa mange Steder anmærket, blant andre udi dansk oeconomish Magazin af Abildgaard i hans Afhandling om Törvmoser: at ved 1 Lpd. Mosetörv, som blev brudt i smaae Stykker, uddunstede 11 halve Stob Vand i 10 Timer, imod at ved 1 Lpd. tör Dynd-Törv, der er det samme, som hos os kaldes Traadtörv, uddunstede kun 13 halve Stob Vand i 10 Timer. Skulde nu Törvens Drøjelse efter den almindelig antagne Regel, forholde sig, som de udi lige Tid uddunstede Vandmængder, maatte jo sidste Forsög have givet 15 halve Stob Vand, i Stedet for 13; men maaskee Aarsagen til det mindre Udslag kan hidhöre deraf: at Dyndtörven ej som Mosetörven er bleven brækket i smaa Stykker under

Forsöget. Af samtlige Riems og Ejselens Iagttagelser, Törvebrændsel angaaende, som jeg anseer for de ypperligste man har, vil man da kunne slutte: at da 2696 Pd. Fyrbrænde, som forhen beregnet, er at ansee af lige oekonomisk Drøjelse mod en Favn Bögebrænde af 1 Alens Længde, og bestaaende af 107 Stykker, saa sluttes ved Beregning at 2294 Pd. af den lætteste Torv ere af lige oekonomisk Værd mod 1 Favn Bögebrænde; og naar man, som gemenligen erfares, ansætter hver Törv til $\frac{3}{4}$ Punds Vægt, saaledes som svarer til smaae lette Törv, der sælges paa Torvet, maatte af deslige Törv udfordres 3058 Stykker imod en Favn Bögebrænde, til 2300 Punds Vægt, men naar hver Törv vejede 2 Pd. i Gjennemsnit, saaledes som den mellemste Sort ansættes, maatte kun udkræves 1500 Törv imod 1 Favn Bögebrænde, og naar Stykket vejede 3 Pd., maatte kun udfordres 1000 Törv af lige oekonomisk Drøjelse mod 1 Favn Bögebrænde: dog maa man, ved at regne Törvebrændsel i Forhold efter Vægten, nøje lægge Mærke til, om Törven ej har fremmed Jordblanding, og om dens Brændsels Bonitet virkeligen svarer til dens Vægt, hvilket bedst kan prøves ved at veje Asken, der overbliver efter lige Quantum af hver Sort Törv; ved hvilken Anledning jeg ej maa forbigaae, at anmærke, de Forsög, som findes anmeldte udi Hr. Wedels Afhandling om Törvemoser: at 3 pd. vel vejret Törv af den bedste Sort, som giver en fin gul Aske, efterlader kun 8 Lod Aske, derimod giver 3 pd. af ringe Törv 24 Lod Aske. Disse tvende yderligste Grændser for Askens Vægt vil i mine Tanker være det ypperligste Hjelpemiddel til at vejlede enhver til deraf at skjønne fuldkommen tørre Törvs forholdsmaessige Brændsels Drøjelse, der maa være saa meget større, jo mindre Aske, det er jo mindre uforbrændelig Materie Törven efterlader; da

man vel uden fejlagtig Følge maatte kunne antage: at den fuldkommen tørre Törv, hvoraf 3 pd. efterlod 8 Lod Aske, kan ansættes til den 1ste og bedste Sort, den, hvoraf lige Vægt efterlod 16 Lod Aske, henregnes til den 2den eller mellemste Sort Törv, og den, som efterlader 24 Lod Aske, maatte ansees som 3die eller ringeste Sort Törv. Saafremt de yderste Grænser for Askens Vægt ere nøjagtigen bestemte, vilde denne Maade efter min Skjønnsomhed blive den sikkertse, for derefter at sortere Törvejorder og bestemme deres Bonitet.

Omendskjönt jeg allerede forhen ved Beregning har overvejet den vaade Törvmasses oeconomiske Forholdsmæssighed mod Bögebrænde, saa da man kun behøver at betragte 3de Sorter Törvejord vil jeg, i Overensstemmelse med Riems Forsøgs Udslag, af 1ste og bedste Sort Törv regne 143 cubik Fod vaad Törvmasse mod 120 cubik Fod Fyrtræ; af 2den og mellemste Sort 143 cubik Fod Törvmasse mod 95 cubik Fod Fyrbrænde, af 3die eller ringeste Sort 143 cubik Fod Törvmasse, mod 65 cubikfod Fyrbrænde; at forstaae, naar ej tages i Beregning den Del af Törvejorden, som gaaer til Spilde, saavel under Gravning, Trilling og Opstugning, som Törning, Indførsel og ved Bortsmulling i Törvehuset; men naar alt dette beregnes til $\frac{1}{7}$ af den opgravede Törvmasse, vil i Overensstemmelse med forhen gjorte Beregning af 1ste og bedste Sort Törv regnes $117\frac{7}{10}$ cub. Fod vaad Törvmasse mod 1 Favn Bögebrænde, af 2den og mellemste Sort Törvjord regnes $148\frac{1}{2}$ cub. Fod Törvmasse, af 3die og ringeste Sort Törvejord regnes $228\frac{3}{7}$ cub. Fod vaad Törvmasse mod 1 Favn Bögebrænde, og da den holder 72 cub. Fod favnsat Bögebrænde, saa vil af 1ste Sort Törvmasse udfordres $1\frac{1}{8}$ cub. Fod mod 1 cub. Fod af favnsat Bögebrænde; af 2den Sort Törvmasse

derimod $2\frac{1}{17}$ cub. Fod; men af 3die Sort Törvemasse udkræves $3\frac{1}{2}$ cub. Fod mod 1 cub. Fod af favnsat Bögebrænde.

For at prøve disse Beregningers Overensstemmelse med andre Forsøg, vil jeg tage det af Gehejme-Forstraad Hennert opgivne udi hans: Anwejsung zu Taxation der Forsten, udgivet i Berlin 1795: at 1615 Favne Fyrbrænde, hver Favn til 108 cub. Fod Rhinlandsk, eller som er det samme dansk Maal, og Favnen til $1\frac{1}{2}$ Al. Længde, maa erstattes med 268090 cub. Fod Törv; altsaa maatte imod 1 Favn eller 108 cub. Fod Fyrbrænde behöves 166 cub. Fod Törvejord, og fölgelig imod 1 Favn Fyrbrænde af 1 Alens Længde, udkræves $110\frac{2}{3}$ cub. Fod Törvemasse. Altsaa imod 1 Favn Bögebrænde udfordres 165 cub. Fod vaad Törvemasse, eller imod hver cubik Fod af favnsat Bögebrænde behöves $2\frac{2}{7}$ cub. Fod vaad Törvemasse.

Da jeg saaledes efter min bedste Skjönsomhed har af de nyeste mig bekendte Erfaringer og Forsøg beregnet de mest almindelige Slags Brændsels forholdsnessige Bonitet, saa scer jeg mig og derved i Stand til, at kunne bestemme, hvad hver Sort Brændsel efter sin indvortes Værd burde koste, ikke at forstaae dets Törve- eller Handelspriis, der allene beroer paa Liebhaber-nes Antal, Mængden, som kan bekommes, og Trangen til samme, da det derimod er unægteligt, at naar tvende Producter kan bruges til en og samme Hensigt, bör det, som hver især maatte koste, ene alene bestemmes af de Mængders Störrelse af hver især, som skulde udfordres til at frembringe eens oeconomiske Virkning og Nytte, og i lige Tid give eens oeconomisk Drøjelse: Men de oeconomiske Virkninger, som Brændsel skal bruges til, ere meget forskjellige, og Hensigten med deres Brug kan være meget ulige, saa at ikke allene Tiden, hvori forskjellige Sorter Brændsel udholde at brænde, men og Varmegraden i hele

Tiden kommer i Betragtning, hvilke ikke allene kan være forskjellige i hver særskilt Tidsdeel af hele Tidsrækken, men desuden ikke kan maales med hinanden; thi omendskjønt et Slags Brændsel giver f. Ex. 25 Graders Varme efter Termometret, imod at et lige Quantum af en anden Sort giver 20 Graders Varme, kan man ingenlunde deraf slutte, at Varme-Virkningerne forholde sig som 5 til 4. Ved at maale Varmevirkningerne af lige Quantum forskjellig Sort Brændsel i en bestemt Tid ved Hjælp af Thermometer, vilde det derfor være, om ikke umuligt, saa dog temmelig usikkert, ligefrem at bestemme Varmevirkningernes Forhold. Den eneste Maade, hvorpaa samme da skulde kunne bestemmes, bliver følgende: Naar man deler Skalen paa et Qviksölvs Thermometer (siger G. E. Rosenthal) ned fra Frysepuncten op til Kogepuncten i 370 Dele, dog saa, at man ved Frysepuncten sætter 1000, og betegner Kogepuncten ved 1370, og ned ad fra Frysepuncten sættes 999,998 etc., saa har man et Qviksölvs Thermometer, som med sine Grader betegner Varmens virkelige Grader. Efter William Rays Erfaring befindes en Qviksölvscolonne paa 30 Tommer at udvide sig fra den Tilstand den befindes i, under Frysepunktens Temperatur, til den naaer kogende Vands Varme, netop 0,5117 Tom.; men efter M. Srömers Bemærkning er det Rum, som Qviksølvet indtager i Thermometret ved Frysepuncten til det Rum det indtager ved kogende Vands Punkt som 10000 til 10174; derimod efter de l'Isles Bemærkning forholde disse Rum sig som 10000 til 10150. Srömers komme temmelig nær overens med Rays Forsög, da derefter Qviksølvet udvider sig $\frac{1}{78}$ af det hele fra Frysepuncten indtil kogende Vands Punkt. Karsten bemærker ellers, at Udvidningen skulde beløbe sig til $\frac{1}{82}$ Deel af det Hele.

Betragtes derimod de physiske Virkninger af Varmen, som forskjellige Sorter Brændsel udretter, saa kommer ikke allene Størrelsen af den physiske Virkning, der udrettes ved hver Sort Brændsel især, i Betragtning, men og Tiden, i hvilken den skeer; herved kommer man i ligesaa stor Forlegenhed med at bestemme Forholden — Naar efter Faggots Forsög ved 1 Lpd. Birkebrænde uddunster 18 halve Stob eller $12\frac{1}{2}$ danske Potter Vand i 7 Timer; derimod ved 1 Lpd. Mosetöry uddunster 11 halve Stob, eller $7\frac{2}{5}$ d. Potter Vand i 10 Timer, vil ikke kunne nægtes: at begge Sorter Brændsels Drøjelse til at koge ved, forholde sig som $12\frac{1}{2}$ til $7\frac{2}{5}$ eller = 1, 66.

Men skal begge forskjellige Sorter Brændsel bruges til Varme i Værelser, hvor ikke fordres den høje Varme-Grads Virkning, som ved Vandets Kogning, da vil ikke allene den Tid, i hvilken det svagt brændende Brændsel brænder længer end det heftig brændende, komme i Betragtning, men og Varmegraderne, som bevirkes i hver Tids Deel af hver Sort Brændsel især, saavel som og Tiden, i hvilken den frembragte heftige Varmegrad forsvinder; Dette kan alt give Stof til en speciel mathematisk Afhandling, hvorved endog Differential-Regningen skulde med Nytte kunne anvendes. — Man faaer derfor at lade sig nøje med de simple oeconomiske Virkninger Forhold, indtil noget finere bliver bestemt.

For da at beregne, hvor meget man bör give for en Favn Fyrbrænde, naar man betaler 1 Favn Bögebrænde, f. Ex. med 6 Rdl.; da eftersom $1\frac{2}{3}$ Favne Fyrbrænde, som forhen beregnet, er af lige oeconomisk Drøjelse mod 1 Favn Bögebrænde, af 1 Alens Længde, bestaaende af 107 Stykker; saa bör 1 Favn Fyrbrænde koste 3 Rdlr. 4 Mk. i Forhold mod sin indvortes Brændsels Drøjelse.

Hvad Törvbrændsel angaaer, da maae man regne 1000 Törv af den dröjeste og tungeste Sort, som ere fuldkommen törre og store, hver til $2\frac{1}{2}$ à 3 Punds Vægt, af lige Værdie, mod 1 Favns Bögebrænde; og naar samme regnes til 6 Rdlr. bliver en Snes Törv af den Sort $11\frac{1}{2}$ Sk. værd; saa det højeste en Snes Traad- eller Tegl-Törv, af det forhen benævnte Maal, hver paa det nærmeste af 3 Punds Vægt, bør koste, er 12 Sk. Men af den mellemste Sort Törv, hvoraf Stykket vejer i det ringeste $1\frac{1}{2}$ Pund, dog ej stort over 2 Pd., og 1500 Törv regnes mod 1 Favns Bögebrænde af 1 Alens Længde, bliver 1 Snes Törvs Værdie, $7\frac{1}{2}$ Sk. Derimod af den 3die Sort, hvoraf Stykket i Gjennemsnit vejer $\frac{3}{4}$ Pd., og 3000 Törv skulde gjelde mod 1 Favns Bögebrænde, kan en Snes Törvs Værdie beregnes til $3\frac{2}{3}$ Sk., dog alt beregnet under Forudsætning, at en Favns Bögebrænde ansættes til 6 Rdlr., koster derimod 1 Favns Bögebrænde 8 Rd., maa man forhøje de beregnede Udslag med $\frac{1}{3}$ af det Hele.

Derimod bliver Törveskjærs Massens Værdie med Bögebrændet langt anderledes at ansee, da dens Værdie, naar den skal sælges, som den staaer i Mosen, ej kan regnes efter den Mængde Törv, som deri kan skjæres; eftersom samtlige Omkostninger med Törvens Gravning, Stabling m. v. udgjøre det halve af Törvens virkelige Værdie.

Ved Hjælp af forhen anførte Beregninger sluttes: at af 1ste Sort Törvejord, nemlig af den bedste, kan 117 cubik Fod regnes af Værdie mod $\frac{1}{2}$ Favns Bögebrænde, af 1 Alen, eller 3 Rd. naar 1 Favns Bögebrænde koster 6 Rd., af 2den Sort Törvejord regnes 144 cub. Fod Törvejord til samme Værdie; af 3die Sort Törvejord 148 cub. Fod, af 4de Sort Törvejord derimod $172\frac{1}{2}$ cubik Fod, men af 5te Sort Törvejord deri-

mod 228 cub. Fod til lige Værdie mod $\frac{1}{2}$ Favn Bögebrænde, eller 3 Rdlr. Dog naar en Favn Bögebrænde overskrider den Pris, kan man ikke regne Törvegravnings og Törvebjerings Omkostningerne til det Halve af hvad Törven er værd, men alt hvad 1 Favn Bögebrændsel overgaaer 6 Rd., bliver til beholden Fordeel for Törvegrunds Ejeren, naar han enten bortsælger Törvejord, eller bortlejer visse Dages Törveskjær.

Man vil og af anførte ligefrem kunne regne sig til, at naar 1 Favn tört Bögebrænde, 1 Alen langt, koster 6 Rd., saa koster 1 Lpd. tört Bögebrænde 4 Sk., og 1 pd. Ditto $\frac{1}{4}$ Sk., 1 Lpd. Fyrbrænde $3\frac{2}{7}$ Sk., 1 Pd. ditto $\frac{1}{4}$ Sk., 1 Lpd. Törv 4 Sk.; 1 pd. Ditto $\frac{1}{4}$ Sk.; ligesom man og ved Hjelp af forhen anførte kan udfinde: at naar 1 Favn tört Bögebrænde af 1 Alens Længde til 107 Stkr., koster 6 Rdlr., bör 1 Skjeppe bedste engelske Stenkul koste $37\frac{17}{19}$ Sk., eller 1 dansk Tönde til $4\frac{1}{2}$ cubik Fod af den Sort koste 3 Rdlr. 15 Sk; derimod bör en Skjeppe af den ringeste engelske Stenkul koste $35\frac{5}{41}$ Sk., og en dansk Tönde eller $4\frac{1}{2}$ cubik Fod koste 2 Rd. 89 Sk. Derimod skulde en Tönde eller $4\frac{1}{2}$ cubik Fod færöske Stenkul koste 2 Rd. $35\frac{1}{4}$ Sk.; men 1 Tönde Törvekul, 0: $4\frac{1}{2}$ cubik Fod koste under samme Betingelse 1 Rdlr. 2 Mk. 7 Sk., dog at ved Kulmaalet gives tillige Erstatning for de aabne Mellemrum mellem Kullene og det i alle fornævnte Tilfælde; Alt i Forhold med sin oeconomiske Drøjelse og i Overensstemmelse med M. Sages Forsög; ved at lægge Mærke til det som forhen er anført udi Minerva, vil man endog have en Slags Bekræftelse paa disse Udslags Rimelighed.

Ved fine mathematiske Beregninger at bestemme det indbyrdes Forhold mellem Drøjelserne, og derefter de forholdsmaessige Værdier af forskjellige Landprodukter, har jeg anseet af megen Vigtighed, dog allene for saavidt angaaer Natural-Producterne, og ikke de ved Fabrik- og Manufactur- Kunst for-

ædlede, hvis Prisers Bestemmelse for det meste beroer paa Indbildingen, der paa en foranderlig Maade snart forøger, snart formindsker, ja ofte aldeles tilintetgjør Liebhabernes Antal; ved de kunstigen forædlede Vare kan derfor ingen Beregning over Værdien finde Sted, og i den Henseende sjelden nogen mathematisk Udregning med Nytte anvendes.

Efterat have saaledes overvejet Beregningen over forskellige Sorter Brændsels forholdsmæssige Drøjelse og Værdie staaer tilbage, at opløse den for Statsbestyreren til viis Omhue for Landets fornødne Brændsels Forsynlighed højst vigtige *Opgave*: at bestemme hvor store Arealer- eller Jord-Overfladers Indhold forskellige Sorter Brændsel udkræve til lige drøj Brændsels Production.

Som det for et Land allervigtigste og tildels mest almindelig brugbare Brændsel, vil jeg betragte Bøgebrændet, og i Forhold dermed vil jeg beregne Törveskjærs forholdsmæssige Strækninger mod Skovplan. Som en paalidelig Erfaring opgives af Professor Späth: at paa en stor Nürnberger Morgen Land af 51200 nürnberg Quadrat Fod, som i dansk Maal udgjør 12000 d. Qvadr. Al., har en Bøgeskov af 90 Aars Alder, og som har været i fuldkommen god Vext, uden i nogen Henseende at have været hindret i sin Fremvext i de foregaaende 90 Aar, efter ganske at være omhugget, frembragt 67 saa kaldte Nürnberger store Mees og 14 af de mindre Slags Mees, af samtlige Stammer og Toppe, og desuden 1000 Knipper Qvas eller Fagotter; ved at reducere alt dette til dansk Maal, da en Nürnberger stor Mees, (som er Favnemaalet for Stammetræet) beregnes til $81\frac{3}{8}$ dansk cubik Fod; men en Nürnberg mindre Mees, efter hvilken Top og Grene beregnes, indeholder $49\frac{3}{100}$ dansk cubik Fod, udfindes ved Beregning,

at de 12000 danske Qvadratalen Skov af 90 Aars Alder har udgjort i det mindste 87 danske Favne Bögebrænde af 1 Alens Længde, og saaledes indbringer da en Bögeskov af 90 Aars Vext paa 14000 \square Al., eller en geometrisk Tönde Land, sikkert 100 danske Favne Bögebrænde af 1 Alens Længde. Naar nu herhos lægges Mærke til den af Gehejme Forstraad Hennert med sikker Nøjagtighed beregnede aarlig Bögeskoves Tilvext, som almindelig bestemt til 20 Favne for hver 1000 Favn Brændsel en Skov indeholder, eller 2 procent aarligen af det heele, hvormed endog Bærtlings fine Forsög, opgivne i Hannoversk Magazin i Aaret 1784, stemme temmelig nøje overens, og end ikke er for höjt ansat; da man har Exempel paa, at Tilvexten, skjönt i sjeldne Tilfælde, har været 28 Favne paa hver 1000 Favne; saa bliver af forbenævnte Tönder Bögeskoves Land den aarlige Brændsels Indtægt 2 Favne Bögebrænde, og naar ikke højere aarligen hugges, tillige skoves efter de bedste og rigtigste Forst-Grundregler, f. Ex. de gamle Bögetræer, som ej længer bære Olden, omhugges, og saa videre, vil ny Opvext, og aarlig ny Tilvext stedse kunne vedligeholde Skoven paa saadan Maade: at dens aarlige Tilvext og nye Opelskning kan i Tidens Længde bestandig give aarligen 2 Favne Brændsel; hvilket endog saa meget sikkrere vil kunne passe sig til de gamle Bögeskove, hvoraf 14000 \square Alen kan være saa tæt og vel bevoxet med gamle Træer, at de indeholde over 300 Favne Bögebrænde. Naturligviis forstaaer det sig selv, at der maa ligesaa vel drages Omsorg for unge Træers Opelskning, som for de ældste Træers Omhugning.

Af alt anførte vil jeg da med Sikkerhed kunne fastsætte: At 14000 Qvadr. Al. eller en geom. Tönde Land af den bedste Bögeskov, hvor saavel Grunden som Beliggenheden er pas-

sende, kan aarlig give 2 Favne Bögebrændsels Indtægt, den ringere eller anden Sort Bögeskov vil jeg ansætte at give $1\frac{1}{2}$ Favn aarligen, og den 3die Sort 1 Favn aarlig; da den Grund og Beliggenhed, som ej tillader Bögeskovs-Vexten at give 1 Favn Bögebrændsels aarlige Indtægt af 14000 Quadrat Alen, bør ej regnes allene til Skov, men kan give større Fordeel, naar den tillige bruges til Græsning. For nu at ligne Törvemose-Areal med Skov-Areal, og bestemme, hvor stor Overflade af Törvemose, der aarligen skal kunne indbringe samme Brændsels Indtægt, som 14000 qvadr. Al. Bögeskov, maa jeg af de forhen beregnede 5 forskjellige Törvemosers Cubikmaal benytte de trende, nemlig den for 1ste og bedste Sort Törvejord beregnede Törvemasse 117 cubik Fod imod 1 Favn Bögebrænde, den for 3die og mellemste Sort Törvejord beregnede Törvemasse 148 cubik Fod, og den for sidste og ringeste Sort Törvejord beregnede Törvemasse 228 cubik Fod, imod 1 Favn Bögebrænde af 1 Alens Længde. Naar man nu antager, som mest almindeligt, at med Törvegravningen i Mosen ej gaes dybere end 4 Fod eller 2 danske Alen, saa svarer af 1ste Sort Törvejord det Areal af Törvemose Overflade $7\frac{1}{16}$ Qvadr. Alen til hver Favn Bögebrænde, og af den næste Sort Törveskjær svarer $9\frac{1}{4}$ Qvadrat Alen til hver Favn Bögebrænde. Af den sidste Sort Törveskjær svarer $14\frac{1}{4}$ Qvadr. Alen til hver Favn Bögebrænde. Dersom Törvemosen da enten er af den Beskaffenhed, at man er vis paa, den kan groe ligesaa stærk til i 50 Aarsaa dens aarlige Tilvext ved Tilgroening kan i Gjennemsnit beregnes til 2 procent aarlig, eller og i manglende Fald Mosen har saa stor Törvedybde tilbage, at man, uden at opskjære hele Törvstrækningen, kan begynde igjen at grave der, hvor man gravede for 50 Aar siden: saa vil af første og bedste Sort

Törvgrund udfordres $365\frac{5}{8}$ Qvadr. Al. for deraf aarligen at kunne have Törvbrændsel af lige oeconomisk Drøjelse mod 1 Favns Bøgebrænde; derimod vil, til lige Nytte, af mellemste Sort Törvegrund behöves $462\frac{1}{2}$ Qvadr. Al., men af den ringeste Sort $712\frac{1}{2}$ Qvadr. Alen.

Vil man endog til des større Tryghed antage, at der behöves 100 Aar til at fuldföre den fornödne Törve-Tilvext; da udfordres af förste og bedste Sort Törveskjær $731\frac{1}{4}$ Qvadr. Alen, af mellemste 925 Qvadr. Alen, af ringeste Sort Törvjord 1425 Qvadr. Al. Og om man, som nogle paastaae, vil regne, at 200 Aar forlöbe, inden den opgravede Mose groer til igjen, og at i de Aar opgroer en Törvemasse i 4 Fods Höjde, bliver det af 1ste Sort Törvejord udfordrende Areal $1462\frac{1}{2}$ Qvadr. Al., af mellemste Sort 1850 Qvadr. Alen, af ringeste Sort derimod 2850 Qvadr. Alen, som udfordres til aarligen for bestandig at afgive Törvebrændsel af lige Drøjelse mod 1 Favns Bøgebrænde af 1 Alens Længde. Naar derfor en Törvemose har over 4 Fods Törvedybde, eller rettere i det ringeste $4\frac{1}{2}$ Fods, da, naar Törvemosen skal kunne groe til igjen, ej maa graves til Bunds, er man sikker paa at i det ringeste 2925 Qvadr. Al. af den bedste Sort Törvemose, eller 3700 Qv. Al. af den mellemste Sort, eller 5700 Qv. Al. af ringeste Sort Törvemose, er tilstrækkelig til at frembringe lige saa dröj Brændsel aarligen, som 14000 Qv. Al. Bögeskov af bedste Sort. Derimod 2194 Qvadr. Al. bedste Sort Törvegrund, eller 2775 Qvadr. Al. mellemste, eller 4275 Qv. Al. ringeste Sort Törvejord tilstrækkelig til at indbringe aarligen ligesaa dröjt Brændsel, som i Tönde Land, eller 14000 Qvadr. Al. af den mellemste Sort Bögeskov, og $1462\frac{1}{2}$ Qvadr. Al. af bedste Sort Törvegrund eller 1850 Qv. Al. af mellemste, eller 2850 Qv. Al. af ringeste Sort Törvemose ud-

fordres til at indbringe aarligen ligesaa drøj Brændsel, som i Td. Land af ringeste Bögeskov.

Saafernt man da med de fleste regner 6 Favne Bögebrænde, som det højeste, der behöves paa Landet til en Familie eller 6 Mennesker, vil, for aarligen til Bestandighed at have lige Brændsels Drøjelse, i Törv, udfordres af den bedste Törvegrund 8775 Qv. Al. Mose-Overflade, af den mellemste 11100 Qvadr. Al., men af den ringeste 17100 Qvadr. Alen Törvemose-Overflade.

Anmærkning. Her var vel Sted til Opløsningen af den højvigtige statistiske Opgave: at beregne hvad en Favn tört Bögebrænde af 1 Alens Længde bör koste, naar 1 Tönde Rug koster enten 2, $2\frac{1}{2}$ eller 3 Rd., og det under alle behörige fornödne oeconomicke Betingelser; men for ikke at gjøre denne min Afhandling alt for vitlöftig, levner jeg denne Opgaves Oplösning til en anden særskilt Afhandling.

Ved Hjelp af foranförte Beregning vejledes jeg til at oplöse denne Opgave: at bestemme den Jordoverflades Störrelse, og den Part af en Bondegaards samtlige Jorder, som udfordres til aarligen at indbringe for bestandig det til Gaarden fornödne Brændsel; alt under de trende forskjellige Betingelser:

- 1) Naar Gaarden kan allene forsynes med Træbrændsel.
- 2) Naar der haves Törveskjær til Gaarden, og den deraf skal forsynes med fornöden aarlig Brændsel for Bestandighed.
- 3) Naar til Gaarden hörer hverken Skov eller Törvemose, men den skal allene hjelpe sig med Lyngtörv, eller saa kaldte Skudtörv; og til Gaarden hörer Lynghede.

1ste Tilfælde angaaende naar Gaarden hverken har Törvemose eller Lynghede, men skal forsynes med Træbrændsel. Det Slags Bræbrændsel, som man da maa ansee for det fortrinligste,

og som desaaarsag er det almindeligste i Danmark, er Bøgetræ, eftersom det fremfor lettere Træarter giver stadigere og varigere Varme; og omendskjønt andre lettere Træarter voxer hastigere; saa, naar deres særegne Tyngsel mod Bøgebrændets, saavel som deres Brændsels Drøjelse i Henseende til Tiden, i hvilken det brænder: og som i Henseende til Varmegraden tages i Betragtning, i Forhold mod Bøgebrændselets, bliver dette sidste altid fortrinligst til en Bondegaards Fornödenhed fremfor Fyr, Gran, Elle, eller andre deslige lettere Træsarter. — Forudsættes da, at Bøgetræets Brændsel skal være den Hoved-Træart, der skal bruges til Gaardens fornödne Brændsel, saa sluttes af hvad, som forhen er bemærket, at da en ung Skov af 90 Aars Alder, der er i god Vext, kan indeholde 100 Favne Bøgebrænde paa 1 Td. Land, og dens aarlige Tilvext med Sikkerhed beregnes til 2 Favne Bøgebrænde af 1 Alens Længde, vil, naar en stor Gaards Familie paa Landet i det højeste behøver 6 Favne Bøgebrænde om Aaret, i det allerhöjeste udfordres 3 Tönder Bøgeskavs Land a 14000 Qvadr. Al. for en stor Bondegaard, der omtrent har 60 geometr. Tönder Land af alle Slags Jorder; og saaledes behöves da $\frac{1}{20}$ af hele Gaardens Jorder til dens aarlige fornödne Brændsels Production.

Vil man derimod, som nogle have anseet, regne 4 Favne Bøgebrændsel tilstrækkelig for en Bonde-Familie, vil for en mindre Gaard, f. Ex. en Gaard, der i alt har 30 til 40 geom. Tdr. Land af alle Slags Jorder, 2 Tönder Land ansees tilstrækkelig til at frembringe det aarlig fornödne Træbrændsel, og ligeledes $\frac{1}{20}$ af Gaardens samtlige underliggende Jorder dertil være tilstrækkelig.

Naar man sammenligner disse Udslag med det, som C. F. Schmidt, General Inspecteur over de kongl. Hauge-Plantager, har opgivet i sit Priisskrift: Kort Anviisning til vilde

Træers Opelskning og Skoves rette Anlæg (udi Landhuusholding Selsk. Skrivt. 3die Deel 1790) at til en Bondegaard, under og til 4 Tönder Hartkorn, bör have 1 til 2 Tönder Land, eller 14- til 26000 Qvadr. Al. horizontal Jordflade, til fornöden Skov; men en Bondegaard, som er over 4 til 6 Tönder Hartkorn, bör have fra 28- til 42000 Qvadr. Alen, eller fra 2 til 3 Tönder Land; naar Gaarden har over 6 til 8 Tönder Hartkorn, maatte dog vel ej gaaes højere end til 60,000 Qvadr. Alen Skov, med mindre, Jorden var kun lidt beqvem til Sæd og Græsvejt, og nær omliggende Steder behövede og derfra kunde forsynes med fornödent Træ, eller og Udførsel til inden- og udenrigske Steder derfra beqvemmeligen og med Fordeel kunde drives, vil man temmelig sikker kunne slutte: at til Landboernes egen Fornödenhed vil $\frac{1}{20}$ Deel af Gaardenes underliggende Jorder være tilstrækkelig nok til fornöden Brændsels Production i de Egne, hvor hverken have Törvemoser eller Lyngheder; og herved anseer jeg tillige nyttigt at lægge Mærke til, at under den 2ode Deel af Gaardens Jorder, der bestemmes til Skovplan, kan tillige indberegnes det Areal, som Gaardens Jorders Hegn indtager, hvis Middel Størrelse kan regnes til 15000 Qvadr. Al., dog under den Betingelse, at Hegnet overalt beplantes med levende Gjerder, og tillige med Træer, der i Tiden kan bruges til Brændsel; og da vil altsaa kun $\frac{1}{20}$ mindre $\frac{1}{30}$, det er $\frac{1}{30}$ Deel af Gaardens underliggende Ager-Eng og Græsnings Jorder udfordres til Brændsels Træers Opelskning paa de Steder, hvor Gaardene have hverken Törvemose eller Hede, ej heller ere beliggende i en skovrig eller mose- rig Egn, hvor de beqvemt kan faae Brændsel fra deres Naboer.

Paa de Steder, hvor der er overflödig Skov til Byerne, vil man da, ved at taxere Skovens Brændsels Tilstand til Favne Bögebrændes Værd, slutte, hvor stor Skovstrækning der have

mere end til Fornödenhed, da for hver 1000 taxerte Favne, efter Hennerts Regel, regnes aarligen 20 Favnes Tilvext; og altsaa de 20 Favne, som aarligen forhen have været Skovens Tilvext, kan bestandigen hugges og benyttes til Brændsel; naar man da for hver 60 Tönder Land af Byens samtlige Jorder i Overensstemmelse med forhen gjorte Beregninger, anseer i det højeste 6 Favne Brændsel at være fornöden, bestemmes det for Byen fornödne Favnetal ved at dividere hele Byens samtlige Jorders Areal, bestemt i geometr. Tönder Land, med det Tal 10, udfindes saaledes de behövende Antal Favne-Brænde, og naar samme fradrages fra den Halvtresindstyvende-Deel af den under Byen henhörende Skovs Favnetaxt; udfindes paa den Maade hvad Part af hele Skovstrækningen der er til Overflödighed, og hvor meget af Skovplanen, der med Fordeel kunde öpryddes og anvendes til Agerdyrkning, saafremt omkring liggende Naboestæders yderlige Trang til Brændsel, og sammes höje Priis ej skulde beföje Skovejeren heller at benytte Skoven til Brændselshandel.

Da Bögeskovenes Brændselstaxt efter deres forskjellige Alder og Vext kan staae i meget ulige Forhold med Skovstrækningernes Areal-Indhold, og desaaarsag efter Skovens forskjellige Beskaffenhed udfordres ulige store Arealer til en Bøndegaards aarlige Brændsels Fornödenhed, anseer jeg det passende, her at tilföje en efter foranförte Beregningsmaade beregnet

T a b e l,

som viser de til en Bondegaard udfordrende Bøgeskovs
Arealer, efter Skovens forskjellige Bonitet og
Brændsels-Taxt:

Skovbrændsels- Taxten paa 1 geometrisk Tönde Land.	Det Quantum Bøge- brændsel, som Sko- ven formedelst sin be- fundne Tilstand og Tilvext aarligen kan afgive.	Det Antal geometr. Tönder Skovland, som udfordres til aarligen for- bestandig at forsyne en stor Bondegaard med for- nöden Brændsel.	Den Part, som Gaardens for- nödde Bøge- skovs Land ud- gjör af Gaar- dens samtlige Jorder.
200 Favne af gammel Skov til 140 Aars Vext ell. derover	4 Favne.	1½ geom. Td. Land	$\frac{1}{40}$ Deel.
150 — af midal- drende Bø- geskov.	3 —	2 — —	$\frac{1}{30}$ —
100 — af Bøge- skov i 90 Aars Vext.	2 —	3 — —	$\frac{1}{20}$ —
75 —	1½ Favn.	4 — —	$\frac{1}{15}$ —
50 —	1 —	6 — —	$\frac{1}{10}$ —
25 —	$\frac{1}{2}$ —	12 — —	$\frac{1}{5}$ —

Naar Skovtilstanden paa en geometrisk Tönde Land el-
ler 14000 Quadr. Al. befindes under 25 Favnes Taxt, kan
Strækningen eller Grunden, hvorpaa Skoven staaer, ei med
Rette henregnes til Skovplan, men egentligen til Græsnings
Jorders Klasse. Af denne Tabel vil man tillige kunne slutte
hvor ringe Skovens Beskaffenhed skulde være paa 1 Tönde
Land, naar $\frac{1}{7}$ Part af et Lands samtlige Jorder skulde udfor-
dres til Landets fornödde Brændsels Skovplan; da skulde paa

14000 Quadr. Al. ej staae over 4 eller 5 af de almindelig største Bögetræer, eller ikke over 8 eller 9 af mellemste Størrelse til 3 Favne Brændsel, eller 12 til 13 Træer af dem til 2 Favne, eller 25 Træer af dem til 1 Favn hver, eller 50 Træer, hvert til en $\frac{1}{2}$ Favn.

Endskjønt Bygningstømmer ej vedkommer Brændsel, er det dog ikke uden Nytte her at gjøre en Beregning over hvad Skovland i den Henseende er fornöden. Af Gehejme-Forstraad Hennerts Opgivende erfares: at til 30 Böndergaardes Opbygning behöves 200 Stkr. af alle Slags Bygningstræ beregnet til 120 Favne, hver til $1\frac{1}{2}$ Alens Længde, eller 108 cubik Fod, som reduceret til 1 Alens Længde, udgjör 180 Favne; og naar de aabne Mellemrum i Favnen beregnes efter Hennerts Maade til $\frac{1}{3}$ af det Hele, udgjör det til 200 Böndergaardes Opbygning fornödne Tømmer 8640 danske cubik Fod Træ af alle Slags Sorter, hvoraf dog den største Deel maae være Eegetræ; naar man da regner at til enhver Gaard maa have nyt Tømmer hvert 100 Aar, saa udfordres i Gjennemsnit til hver 200 Gaarde aarligen 8640 cubik Fod Bygningstømmer; og altsaa til hver Gaards bestandigen fornödne Tømmer aarligen $\frac{8640}{1000}$ Favn Tømmertræ; og da 1000 Favne Skovtaxt kan, som för erindret, give aarligen 20 Favne, saa maatte $\frac{8640}{1000}$ Favne Træ ej udkræve større Skovtilstands Taxt end $\frac{4320}{1000}$, eller omtrent $\frac{1}{2}$ Favns Taxt, saafremt Trætoppen kunde tjene til Bygningstømmer ligesaa vel som Stammen; men da Stammen egentligen allene dertil kan benyttes, og Eegetræ-Stammen overhovedet forholder sig til dens Top, som 100 til 34, efter Hennerts Bemærkning, naar Træerne ere af den Størrelse, at de kan benyttes til Bygningstømmer; saa da $100 : 34 = \frac{1}{2}$ Favn; $\frac{17}{100}$ maa til forhen beregnede $\frac{4320}{1000}$ Favn desaaarsag lægges $\frac{17}{100}$ saa at $\frac{62}{100} : \frac{34}{100}$

Favne Skovtaxt, eller saa mange unge Træer, som i Tiden kan blive nyttige til Bygningstømmer, der tilsammen kan taxeres til $\frac{3}{5}$ Favn, bliver tilstrækkelig til i Tidens Længde at afgive det til Gaardens Bygning fornødne Tømmer; og naar denne Brøk multipliceres med 100, bliver 61 Favne Bygningstræ-Skov, altsaa i det højeste 1 geom. Tönde Land, eller 14000 Qvadr. Alen Skovland, tilstrækkelig ved sin Tilvext og ved nye Opelskning til stedse at afgive det til 100 Böndergaarde fornöden Bygningstømmer.

Hvor Proprietærernes Gods eller Selvejergaardene ligge saa langt fra Söestæderne, at Tømmer-Transporten derfra bliver alt for bekostelig, jeg mener: over 3 Miil, eller og hvor der ikke opføres grundmurede Böndergaarde, der bliver det i Særdeleshed en Nödvendighed, at være forsynet med et saaledes af mig beregnet Bygningstræ-Skogs Areal, som netop kan være nödtörftig Hjelp til aarligen at afgive det fornødne Bygningstømmer, dog alt under forhen benævnte Betingelser, og paa Grund af paaberaabte Data, hvorefter Beregningen er forfattet.

2det Tilfælde af Opgaven: at bestemme Overfladens Størrelse af den Mosejord, som udfordres til aarligen at indbringe det bestandig fornødne Brændsel til en stor Bondegaaard, naar der haves Törveskjær til Gaarden, og den deraf for Bestandighed skal forsynes med fornöden Brændsel, saa den ikke behøver at bruge nogen af sine övrige Jorder til Skovland. Beregningen af det Törvemose-Areal maa da ej allene grundes paa forhen benævnte, forskjellige Kubikmaal Törvemasse, der udfordres mod 1 Favn Bögebrænde, nemlig: 117 cubik Fod af förste og bedste Sort Törvejord, 148 cub. Fod af mellemste Sort, og 228 cub. Fod af ringeste Sort Törvejord; men tillige i det ringeste regnes $\frac{1}{2}$ Fod i Bunden, der ikke maae skjæres, eftersom Törvejorden ikke kan groe til igjen, naar den op-

graves ganske til Bunds. Ligesom og ved Beregningen maa udfindes, hvor stor Törvemasse af hver Sort, der udfordres inod 6 Fvane Bögebrænde af 1 Alens Længde, og til 107 Stykker i Favnen; saasom 6 deslige Favne ansees fornødne til en stor Bondegaards Huusholdings Brændsel hele Aaret. Og da det ej er afgjort, enten en Törvemose behøver 50, 100 eller 200 Aar for at voxe til igjen, efterat den er opskaaren, Törvens Tilvext desuden ulige hastigen gaaer for sig, alt eftersom Törvemosen ligger nær ved Skoven, har af de bedste Törvexter og Planter, er forsynet med mange Kildevæld under Törvelaget o. s. v., har jeg gjort Beregning saavel for de Moser, der i 50 Aar opnaae deres Vext, som og for de Törvemoser, der behöve 100 eller 200 Aar, for at groe til i samme Højde, som de bleve opskaarne.

De fleste mest almindelige Tilfælders Beregning forestilles i følgende Tabel, som viser de Mose-Overfladers Störrelse af trede forskjellige Sorter Törveskjærs Jorder, (1ste eller bedste Sort, 2den eller mellemste, 3die eller ringeste Sort) som kan være tilstrækkelig til en stor Bondegaards aarlig bestandig Brændsels Fornödenhed, alt efter Törvemosens forskjellige Törvedybde, og det Antal Aar, som efter Törveskjæringen maa bortgaae, forinden Törven er igjen tilvoxet ligesaa meget, som ved Törveskjæring havde været borttaget; da tilige forudsættes, at Törv ej opskjæres Bunden nærmere end et Qvarteer.

Den Beregningsmaade, jeg herved har fulgt, anseer jeg at være den allernöjagtigste; thi om man grundede sin Beregning paa det Ejselen har opgivet: at 10000 Törv ere fornødne til en Bondegaards aarlige Brændsel, blev man dog forlegen

Törvemosens Dybde i danske Alen og Qvarter.		De Mose-Overfladers Indhold, der udfordres til en stor Bondegaards bestandig aarlig for- nødne Brændsel af 3de forskjellige Sorter Törvejord.								
		Den Mose- Overflade, som udfordres af 1ste og bedste Sort Törvejord til en Gaards bestandige For- nødenhed.	af 2den og mellemste Sort Törvejord.	af 3die og ringeste Sort Törvejord.	Den Mose- Overflade, som udfordres af 1ste Sort Tör- vejord til en Bondegaards bestandige For- nødenhed.	af 2den og mellemste Sort Törvejord.	af 3die og ringeste Sort Törvejord.	Den Mose- Overflade, som udfordres af be- ste og første Sort Törvejord til en Bonde- gaards bestan- dige Brændsel.	af 2den Sort Törvejord.	af 3die Sort Törvejord.
1 Alen 1 Quart.	<input type="checkbox"/> Alen. 4387½	<input type="checkbox"/> Alen. 5550	<input type="checkbox"/> Alen. 8550	<input type="checkbox"/> Alen. 8775	<input type="checkbox"/> Alen. 11100	<input type="checkbox"/> Alen. 17100	<input type="checkbox"/> Alen. 17550	<input type="checkbox"/> Alen. 22200	<input type="checkbox"/> Alen. 34200	
1 — 2 —	3510	4440	6840	7020	8880	13680	14040	17760	27360	
1 — 3 —	2925	3700	5700	5850	7400	11400	11700	14800	22800	
2 — - —	2507	3171	4886	5014	6342	9771	10029	12686	19543	
2 — 1 —	2194	2775	4275	4387	5550	8550	8775	11100	17100	
2 — 2 —	1950	2467	3800	3900	4933	7600	7800	9867	15200	
2 — 3 —	1755	2220	3420	3510	4440	6840	7020	8880	13680	
3 — - —	1595	2018	3109	3191	4036	6218	6382	8073	12436	
3 — 1 —	1462	1850	2850	2925	3700	5700	5850	7400	11400	
3 — 2 —	1350	1708	2631	2700	3415	5262	5400	6831	10523	
3 — 3 —	1254	1586	2443	2507	3171	4886	5014	6343	9771	
4 — - —	1170	1480	2280	2340	2960	4560	4680	5920	9120	
4 — 2 —	1032	1306	2012	2065	2612	4024	4129	5224	8047	
5 — - —	924	1168	1800	1847	2337	3600	3695	4674	7200	
	Naar Törvejorden kan groe fuldkommen til ndi 50 Aar.			Naar Törvejorden kan groe fuldkommen til i 100 Aar.			Naar Törvejorden kan groe fuldkommen til i 200 Aar.			

med nøjagtigen at udfinde den Törvemasse, som dertil svarede. Vilde man ellers udfinde Törvemose-Overfladens Størrelse i Forhold med det allermindste Quantum Törv en Bondefamilie kan hjælpe sig med, da skulde man lægge Öen Sylts Indbyggerses Sparsommeligheds Brug til Grund for Beregningen, hvor enhver Familie af 3 til 4 Personer tilforladeligen overhovedet hjælper sig med 8 Læs Törv, der neppe udgjör 5000 Törv; men supplerer da og det Manglende med saa kaldte Tærtlejn, Schiff Tærtlejn eller Kjes, som de om Sommeren samle paa Marken efter Kreaturene.

3die Tilfælde. Naar Bondegaarden hverken har Skov eller Törvemose, men allene Lynghede, og deraf bestandigen aarlig skal forsynes med fornödent Brændsel, da at bestemme, hvor stor Overflade, eller hvad Part af Gaardens underliggende Jorder dertil udfordres. Af en paalidelig Hedebeboers Iagttagelser i Jylland er mig bekjendt: At en Bondegaard til fornöden aarlig Brændsel behöver 60 Læs Fladtörv eller saa kaldte Skudtörv, som graves paa Hedens Overflade, hvert Læs bestaaende af 180 Stkr. Skud- eller Fladtörv, hvis Overflade efter opgiven Maal udgjör i det höjeste 3 Qvadrat Qvarter, saa at den Overflade, som udfordres til et Læs deslige Törv, udgjör 540 Qvadrat Qvarter eller $33\frac{3}{4}$ Qvadrat Alen; og altsaa udkræves en Overflade af 2025 Qvadr. Al. til at frembringe de Læs Hedetörv, som en Bondegaard forbruger et heelt Aar. — Ulige hastig, efter Jordgrundens forskjellige Beskaffenhed, tilgroer en Hedes Overflade; den korteste Tid, dertil udfordres, skal være 6 Aar, den allerlængste 20 Aar, og den meest almindelige Tid 12 Aar. Saafremt da 12 Aar maatte forløbe, forinden der paa ny igjen kunde graves Skudtörv paa samme Hedeflade, hvor forhen var skaaret, saa vil til en Bondegaards

aarlig fornödne Brændsel af Skudtörv udfordres 12 Gange 2025
 Qvadrat Alen, eller 24300 Qvadrat Alen, eller henved $1\frac{3}{4}$
 geometr. Tönde Land; saa der ikke kan være nogen Tvivl om,
 at jo 2 geometr. Tönder Land i gode Hedeegne kan give for
 bestandig fuldkommen tilstrækkelig Brændsel til den Bonde-
 gaard i Jylland, hvortil henhörer omtrent 100 geometr. Tön-
 der Land af alle Slags Jorder, Heden tilligemed indbegreben; og
 altsaa udfordres kun $\frac{1}{30}$ Deel eller 2 Procent af Gaardens Jor-
 der til at frembringe det aarlig fornödne Brændsel, eller og
 om man i Gjennemsnit vil regne, at til hver Bondeggaard i
 Jylland kan overhovedet i Hede Egne have i alt 60 Tönder
 Land af alle Slags Jorder, Heedejorden indberegnet, vil i det
 højeste $\frac{1}{30}$ Deel eller $3\frac{1}{3}$ procent af Gaardbeboernes Jorder i
 Hedeegnen ansees nödvendig til aarlig Brændsels Fornödenhed,
 at forstaae, saalænge Bøndergaardenes Jorder ikke ere par-
 cellerte.

Men da, som forhen meldt, de Aar, som maa forløbe,
 for inden Heedejorden, efterat den har været opskaaren til
 Skudtörv, kan groe saaledes til igjen, at der atter kan graves
 Törv, ere ulige forskjellige, anseer jeg det nyttigt her at til-
 føje efterfølgende:

T a b e l,

som viser de forskjellige Hedejords Overfladers Indhold i Qvadrat Alen og Tönder Land, som udfordres til en Bondegaards bestandig aarlig fornödne Brændsel.

Det Antal Aar, i hvilke Heden, efter at have været opskaaret, groer saa vel til igjen, at derpaa atter kan graves Flad-Törv.	Den Hedejords Overflade, som udkræves til for bestandig aarlig at forsyne en Bondegaard med fornöden Brændsel.	Overfladens Störrelse i			
		Overfladens Störrelse i Qvadr. Alen.	Tönder.	Skjepper.	Fdkr.
6 Aar.	12150	-	6	3	$2\frac{5}{10}$
7 —	14175	1	-	-	$1\frac{1}{4}$
8 —	16200	1	1	1	$-\frac{1}{8}$
9 —	18225	1	2	1	2
10 —	20250	1	3	2	$-\frac{7}{8}$
11 —	22275	1	4	2	$2\frac{3}{4}$
12 —	24300	1	5	3	$1\frac{5}{8}$
13 —	26325	1	7	-	$-\frac{1}{2}$
14 —	28350	2	-	-	$2\frac{7}{10}$
15 —	30375	2	1	1	$1\frac{5}{10}$
16 —	32400	2	2	2	$-\frac{3}{10}$
17 —	34425	2	3	2	$2\frac{1}{10}$
18 —	36450	2	4	3	$-\frac{15}{10}$
19 —	38475	2	5	3	$2\frac{13}{10}$
20 —	40500	2	7	-	$1\frac{3}{4}$

Efterat have opløst foranførte vigtige Opgaver faaer jeg Udsigt til Mueligheden, at fremsætte det, der udfordres for at bestemme den Overflades Størrelse, som er nødvendig til et Lands bestandig fornødne Brændsel.

Omenskjönt Landets Ildstæders Antal staaer i et bestemt Forhold med Familiernes Antal, følgelig og med Landets Folkemængde, saa kan man dog ikke til nogen statistisk Rettesnor bestemme Beregningen af det for Landet fornødne Skovbrændsel efter Landets Folketal, eller Familiernes Antal; eftersom en stor Deel af Landbeboerne ere paa sine Stæder forsynede med fornøden Tørvebrændsel; og ligeledes mange Byer have tilstrækkelig Brændsel allene af Heder.

At Brændsels Fornødenhed for Hovedstaden ikke staaer i et bestandigt Forhold med Folketallet, vil man tydelig overbevises om, naar man lægger Mærke til, at i Aaret 1756, over for 40 Aar siden, da Folkemængden var betydelig mindre end den nu er, blev forbrugt 59600 Favne Brænde, og 24850 Læs Törv, hvorom jeg har en paalidelig Efterretning, og derimod efter Gjennemsnit af 3 Aars Beregning neml. for Aarene 1784, 85 og 86 ere efter Professor Thaarups Anmærkning, aarligen forbrugt 57,283 Favne Brænde og 23,916 $\frac{2}{3}$ Læs Törv. Den rigtigste Fremgangsmaade at bestemme et Lands Brændsels Fornødenhed, og hvorvidt Landet selv kan forsyne sig, naar Hensigten dermed skal være, derefter at vælge de viiseste Statshuusholdingsmidler, for at forvisses om, at Landet i Eftertiden hverken skal mangle fornødent Brændsel, ej heller komme til at betale det alt for dyrt, er efter min Overbeviisning følgende:

- 1) At erhverve en nøjagtig Kundskab om de Skoves Overfladers Indhold, som haves i Landet, hvorom den almindelige højst nødvendige Kundskab vil sikkert erfares af de

under Videnskabernes Selskabs Bestyrelse forfattede geografiske Carter, og de specielle til praktiske Foretagender fornødne Data erholdes af de oecønomiske Opmaalings- og Udskiftnings Carter. De første ville være tilstrækkelige nok til en almindelig Beregnings Oversyn over det Hele, og de sidste behøves allene i særdeles enkelte Tilfælde; ligesom og Forstvæsens Carterne med behørig Taxationer over de kongl. Skove vilde i saa Fald tjene til fornøden Oplysning.

- 2) Ligeledes at erholde nøjagtig Efterretning om Törvemosernes Overfladers Indhold; hvilke og temmelig nær vil kunne sluttet af de geografiske Carter. Omendskjönt vel mangestæds, særdeles i Jylland, indbefattes Kjær i og omkring Moserne, der ej ere speciel betegnede, hvilke egentligen ikke kan ansees for Törvemoser; men naar man først havde Areal-Indholden af det Hele, vilde det ikke være vanskeligt, dels ved Hjælp af de oecønomiske Udskiftningscarter, for saavidt disse dertil kunde være tilstrækkelige, dels ved indhentede locale Efterretninger, at bestemme de virkelige Törvemoser-Arealer saa nøjagtigen, som til Hensigten behøvedes.
- 3) Endvidere maatte af de geografiske Carter erholdes Oplysning om Indholden af Hedernes Overflader, hvilke vist temmelig nøjagtig deraf vil erfares, eftersom de geografiske Landmaalere have med megen Agtpaagivenhed bestemt deres Grændser paa Cartene. Tillige maatte have Efterretning om de Aar, som Hederne behøve for at groe til igjen, efterat der har været gravet Törv paa dem.
- 4) Ved Hjælp af de af mig forhen opgivne Beregninger og efter erholdte locale Oplysninger om Törvemosernes Tör-

vedyvide, som bedst kunde betegnes paa de over Moserne forfattede Carter, ved forud at afsætte Quadrater, saavel i Mosen, som behörigen paa Cartet, og i alle Hjørner af hver Quadrat især antegne de befundne Törvejords-Dybdere. Ligeledes og efter erholdt Underretning om Skovenes Tilstand, hvor mange Favne Brændsel enhver geometr. Tönde Land kunde ansættes for efter nærværende Befindende, og det i det ringeste for 3de forskjellige Klasser; samt og om Hedernes Alder, og de Aar de behövede, for at groe til igjen, efterat derpaa forud var skaaret Hede eller Fladtöry, vilde man da letteligen slutte hvilke Byer og Steder der nu og for Efertiden maatte være sikker forsynet med behövende Brændsel, og hvor mange Steder af Nabolauget, der kunde forsynes med det, de andre havde over Fornödenhed, saavelsom hvilke Byer og Steder, der enten ingen Brændsel kunde have uden af Skoven, eller var alt for langt fraliggende (jeg mener over 3 Miil) fra de Steder, der havde större Forraad, end de for Efertiden behövede.

- 5) Naar man da paa den Maade ved Beregning var oplyst om den Brændsels Mængde, som hver Afdeling i Landet enten manglede, eller havde tilovers, maatte Hovedstædernes og Kjöbstædernes aarlige Brændsels Fornödenhed nöje undersøges, saavelsom hvorvidt enhver især af omliggende Landsbyer kunde forsynes, dog ej anseet höjere end Landstrækningen i 3 Miles Afstand, da Brændselsprisen ellers, ved en længere Landtransport, vilde stige til en alt for stor Höjde for Kjöbstæderne.

Den Brændsels Mængde, som hver Kjöbstæd da aarlig behövede ved Handelstransport, og af hvad Slags,

maatte bestemt fastsættes, hvorunder da tillige maatte indbegribes det Brændsel, som behövedes til Fabrik-Manufactur- og Verkstæder. Tansport-Belejligheden maatte herved tillige bemærkes, da den udgjör den mærkeligste Part af Brændselets Priis.

- 6) Desuden maatte have Oplysning om, hvorvidt det eene Naboland kan være det andet behjelpeligt med Brændsel; f. Ex. hvor stor Mængde Brænde Norge aarligen kan afgive til Danmark, hvad Mængde Steenkul af Færöe, Bornholm og Island, Danmark kan gjöre sig Haab om o. s. v.

Af alle disse Data vilde man da med den fornödne Nöjagtighed kunne slutte, paa hvilke Stæder i Landet det var nödvendigt at söрге for Skovenes Opelskning, og fremme deres Anlæg; ligesom og hvor Skove uden Skade for Landet; ja endog til betydelig Fordeel, kunde opryddes, og Skovgrunden dyrkes som Agerland, særdeles langt inde i Landet og langt fra Söestæderne; Ligeledes og, om og hvorvidt Hovedstaden og Landets samtlige Söestæder kan for bestandig forsynes med Landets eget Brændsel, hvad Forsynligheds Overlæg dertil maatte udfordres.

Til Slutning maa jeg og vise, hvad Fölger man kan uddrage af mine statistiske Tabeller, for saavidt angaaer Sjællands, Fyens, Lollands, Falsters og underliggende smaa Öers Brændsels Strækninger, og den Mængde af Brændsel, deraf med störste Rimelighed kan sluttes, som sikker aarlig bestandig Brændsels Indtægt

Af Tabellen erfares, at Sjællands Skovland indeholder 188718 geometr. Tönder Land, Moser 30053 Tdr. Land. Fyens Skovland 53310 Tdr. Land, Moser 13230 Tdr. Land. Lollands Skovland 41720 Tdr. Land, Moser 3158 Tdr. Land.

Falsters Skovland 18375 Tdr. Land, Moser 2332 Tdr. Land. I ingen Egn af disse Öe-Lande, lide Landbeboerne Mangel paa fornödent Brændsel, Men ingenlunde kan man regne andre Skove eller Törvmoser til fordelagtigt Brændsel for Landet i Almindelighed, end de, der ligge saa belejlige for Söestæderne, at Landtransporten bliver ej over 2 Miil, eller i det højeste 3 Miil. De Söesteder i Sjælland, som i den Henseende kan nævnes, og have ikke aldeles ubetydelige Skove saa nær, at Söetransporten med Fordel kan benyttes til Brændselets Bortførsel til andre Steder, ere: Wordingborg, Corsöer og de Lossestæder, som derimellem kan benyttes, saavel som Callundborg, hvoromkring Skoven dog er ubetydelig. Jægerspriis, Helsingör og Strandkysten derfra til Gilleleye, saavel som og til Skovshoved, Kjöge Kjöbstæd, Præstöe og de Lossepladse, der falde deromkring og Faxöe; den störste Deel af Soröe og Ringsted Amters Skove, saavel som mange smaa Skove, der ere over 3 Miil fra Strandkysterne, vil, i hvor store og överflödige de end ere, ingenlunde kunne regnes til at afhjælpe Hovedstadens eller andre langt bortliggende Stæders Brændselstrang.

Den Andeel af Sjællands Skovplan, som desaarsag ej med Fordeel kan benyttes af andre end omkringliggende Landsbyer, udgjör sikkert $\frac{1}{3}$ af hele Landets Skovplan. Möens Skove ere alle saaledes beliggende, at Söetransporten kan komme til Nytte. — Af Lollands Skove kan man vist regne, at det halve ikke kan undværes, og tildeels ej heller med Fordeel transporteres til Söes. — Af Falsters Skove kan den 3die Deel ej transporteres med Fordeel; saa man kan slutte: at man af Sjællands Skove ej kan regne højere end 125812 Tönder Skovland. Af Fyens Skove 26655 Tdr. Skovland. Af Lollands Skove 20860 Tdr. Skovland. Af Falsters Skove 12250 Tdr.

Land; og saaledes vil af disse samtlige Öelande ikke kunne regnes højere end 185577, eller rundt 185000 Tdr. Skovland.

Naar man nu overhovedet vil regne denne hele Skovplans nærværende Tilstand kun til det halve af det, der ellers kunde svare til dens fuldkomne Skovvext, saa at kun regnes 50 Favne af hver geometr. Tönde Land, imod at man ellers sikker maatte kunne regne 100 Favne, naar hele Skovplanen var overalt saa vel bevoxet, som den kunde være, maatte hele Brændsels-Tilstanden paa bemeldte 185000 Tdr. Skovland udgjøre i alt det Quantum 9,250,000, eller næsten 10 Millioner Favne Brænde; og naar med Hennert, som forhen meldt, antages, at for hver 1000de Favne Brændsels Tilstand kan aarliggen for bestandig regnes 20 Favne, som er dens sikkerste aarlig Tilvext, blev den aarlige Mængde Brænde, som af disse Skove kunde bortføres til Söes til Steder, hvor der er Mangel paa Brændsel, i alt 185000 Favne, og saaledes over 3 Gange saa meget Brændsel, som Kjöbenhavn aarliggen forbruger. Man bör ej tage dette store Udslag i Tvivl, og gjendrive det med de Erfaringer, man hidtil har havt om den ringe Brændsel-Tilførsel, som hidtil er skeet fra disse indenlandske Skove til andre Steder, hvor der har været Mangel paa Brændsel, da det er bekjendt, at mange Skovejere have fast foresat sig, ikke at röre sine Skove, neppe engang at udvise til eget Böndergods Fornödenhed.

Et Lands Törvebrændsel kan man ej vel henregne til det Slags, som med Fordeel kan bortføres til langtfra liggende Steder, særdeles naar Törvemoserne ej ligge nær ved Strandkysterne, men langt inde i Landet. Det er virkeligen mueligt at beregne, hvor langt en Törvemose skal ligge fra det Sted, hvortil Törven skulde henføres, paa det at Törvens

hele Brændsels Værd blev ganske opslugt saavel af Gravnings- som Transport-Omkostningerne; og ligeledes hvor langt den skulle ligge fra Stranden, paa det at Söe-Transportomkostningerne skulde drive Törveprisen til en overordentlig Højde. Man vil derfor ikke kunne gjøre nogen synderlig Regning paa det Brændsel, Törvemoser kan afgive til andre end nærmest omkring liggende Steder i 2de højst 3de Miles Afstand.

Skulde man ellers ansee nogen Törvemose i Danmark at kunne bidrage til betydelig Brændsels Hjælp, maatte det formedelst sin overordentlige Størrelse være den saa kaldte Vildmose i Jylland, hvoraf den nordre Vildmose ligger i Kjær og Jerslev Herreder udi Wendsyssel, og indeholder efter Beregning af de geografiske Karter af virkelig Törvemose Overflade 12358 geometriske Tönder Land, men af Mose og Kjær i Sammenhæng dermed desuden 15186½ geometr. Tönde Land. Den søndre Vildmose, der ligger i Hinsted, Hellum og Fleskum Herreder, hvori tillige indbefattes Lindenborggaards tilhørende Vildmose, indeholder af Törvemose Overflade 22753½ geometr. Tönder Land, desuden af Moser og Kjær i Sammenhæng dermed indtil Lögstör 16027 geometr. Tönder Land; altsaa indeholder nörre- og søndre Vildmose og Kjær tilsammen 66325 geometr. Tdr. Land, eller lidet over $6\frac{61}{100}$ geografiske Qvadratmiile. Allene den Part af Vildmose, som henbörer under Baroniet Lindenborg og tilhörer dette Videnskabernes Selskabs höje Præses Hs. Excellence Statsminister, Greve Schimmelmann, indeholder efter speciel Beregning foruden de 4re forhen udi samme beliggende Söer, hvilke nu efter Vandets Aftapning og Afledning bruges til Hollænderie, over 7900 geometr. Tönder Land, hver til 14000 Qvadr. Al.

Saafrømt denne liden Part af den hele store Vildmose holder i Gjennemsnit ikke ringere end 5 Fods Tørvedybde, kan man med Sikkerhed beregne hver geometr. Tønne Lands Tørvemasses oeconomiske Værdie fra 4 til 500 Rigsdaler, efter Tørvejordens forskjellige Brændsels Bonitet. Naar jeg da kun beregner hver Tønne Land til 400 Rd., og ansætter efter Ejse- lens Grundsætning det halve deraf at medgaae til -samtlige Om- kostninger med Tørvenes Gravning, Borttrilling, Opstugning og Hjemkjørsel, dog ej over $\frac{1}{2}$ Miil; bliver den beholdne Brænd- sels Værdie af Baroniet Lindemborgs 7900 Tdr. Lands Tørve- skjær den Summa 1,580,000 Rdrl.; men hvormeget af denne Sum vilde bortsmelte ved Söetransports-Omkostninger, uden hvilke den hele Kapital bliver allene en imaginair Sum, der ikke kan realiseres, det formaaer jeg ikke at udregne.

