

Nogle Sandagerbrug i Tyskland.

Uddrag af en Rejseberetning til Landbrugsministeriet og Det Classenske Fideicommiss af Landbrugskandidat H. C. Larsen.

Magre og raa Jorder, Sand, Hede og Mose, optage henimod Tusinde Kvadratmil af Nordtysklands flade Lavland. Storhertugdømmerne Mecklenburg og Provinserne Brandenburg og Hannover ere de lette Sandjorders egentlige Hjemlande. Det nordøstlige Hannover, det saakaldte Geestlandskab, som udgjør over 400 Kvadratmil, danner saaledes én stor Sandflade, af hvilken Lüneburgerheden udgjør en væsentlig Del. Mod Syd findes Moser spredte i Sandet og ofte dækkede af dette. Mod Vest gaar Sand-Geestlandet over i de egentlige Moseegne, medens det mod Øst staar i Forbindelse med slige Sandegne i Brandenburg. Grænsen mellem disse og Provinsen Sachsens gode Jorder mod Vest er paafaldende skarp og falder temmelig nøje sammen med Elben, medens den mod Øst er vag og ubestemt, idet de uhyre Sandarealer lidt efter lidt gaa over i den bedre Jord i Posen og Schlesien. Nord paa strækker Sandet sig frem til Østersøen over Mecklenburg, der næst Preussen er den af de tyske Stater, som har det største Areal tarvelig Jord.

Tages de anførte Landsdele under Et, udgjør Sandjord af 5te—8de Klasse efter tysk Bonitering 70—80 pCt. af Arealet. Heraf ere store Strækninger uopdyrkede eller beplantede med Naaleskove, og kun de forholdsvis noget bedre Jorder, d. v. s. saadanne, der nogenlunde let lade

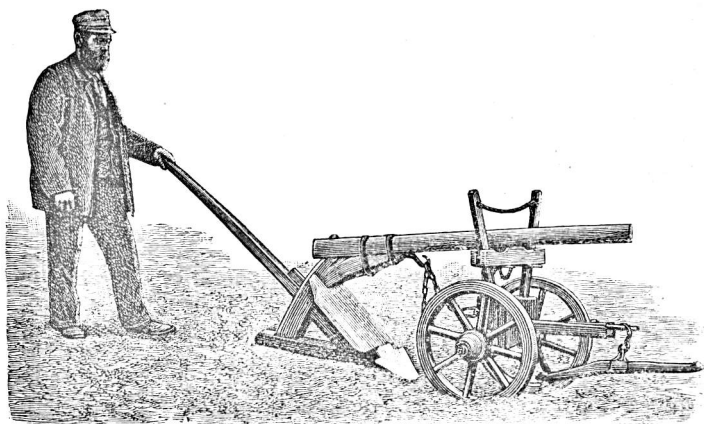
sig behandle med Plov og Harve, og hvis Bonitetsforhold ikke paa anden Maade lægge absolutte Hindringer i Vejen for, at énaarige Kulturplanter kunne trives, ere indtagne til Agerdyrkning.

Landskabet er næsten overalt fladt og ensformigt, fattigt og trist, men i visse Maader en storslaet og stolt Natur — som Nordtyskeren selv. Ranke Fyrretræsskove afvexle med brune Heder og dyrkede Marker, der, saa langt Øjet kan række, ikke afbrydes af nogen Bakke eller skilles af noget Dige, og som i de fleste Tilfælde kun udgjøre Dele af Jordtilliggendet til større Gaarde, som ere almindelige i disse Egne. I Overensstemmelse hermed er Bebyggelsen sparsom og Gaardene enkeltvis spredte. Landsbyer findes ikke, og Smaapladser ere sjeldne.

Agerbruget i sin Almindelighed er enkelt og simpelt, med faa Planter og primitive Redskaber. Rug, Havre, Kartofler, Lupiner og Græs, d. v. s. nøjsomme Arter og Varieteter, som ere typiske Sandjordsplanter, optage den allervæsentligste Del af det dyrkede Areal, og Redskaber som den gamle mecklenburgske Hacke og Trætandsharven ere meget almindelig brugte. Kartofler og Lupiner trives godt; Sæden er derimod de fleste Steder kort og tynd, og Græsmarkerne ofte meget tarvelige.

Vilde man saaledes bedømme det tyske Sandagerbrug efter det Indtryk, man modtager ved at gennemrejse Landet, maatte man drage den Slutning, at vi paa dette Omraade herhjemme kun vilde kunne lære lidet eller intet af Tyskerne. Forholdet stiller sig imidlertid anderledes, naar man giver sig hen til en nærmere Undersøgelse af enkelte Avlsbrug. Thi er end Agerbruget paa de lette Jorder i Almindelighed ikke højt udviklet i Tyskland, i den Forstand som vi tage dette Begreb, ere end Afgrøderne gennemgaaende smaa, og de Fremskridt, som spores ude i de bredere Lag, maaske forholdsvis ringe, saa finder man til Gjengjæld, spredt i de forskjellige Egne, Mønsterbrug, hvortil Fremskridt ere knyttede, og hvor der vises Ex-
empler paa mere rationel Benyttelse af tarvelige Jorder.

Disse Avlsbrug, hvis Ledere i en Aarrække have været Foregangsmænd paa Sandkulturens Omraade og prøvet og indført Dyrkning af flere nye Kulturplanter, som egne sig for Sandjord, samt optaget Grøngjødskning med kvælstofsamlende Planter som et fast Led i Bedriften, danne en Art faste Centre, hvorfra nye Erfaringer og Fremskridt i Almindelighed imødeses med Interesse og udnyttes af Befolkningen, og de betegne en Udvikling indenfor det tyske Landbrug, som vi herhjemme savne et Sidestykke til, og som utvivlsomt vil føre Dyrkningen af lette og lettere Jorder frem til et gennemgaaende højt Standpunkt i Tyskland før end i Danmark.



Den mecklenburgske Hacke.

Vi have saaledes meget at lære af disse fremstaaende Sandjordsbrug hos vore Naboer mod Syd, og det er saare interessant og meget overbevisende for dem, der ikke have rigtig Tro paa Sagen, at iagttage de Resultater, man har naaet navnlig ved gennemførte Grøngjødningskulturer. Det er især saadanne, jeg i dette Øjemed har besøgt, og her skal tillade mig nærmere at omtale samt, med Henblik paa vore hjemlige Forhold, at knytte nogle Bemærkninger til.

Rittergut Selchow, 2 $\frac{1}{2}$ Mil Syd for Berlin, hører til de mere bekjendte og veldrevne Landbrug. Fra den lille Station Mahlow paa Dresdenerbanen kommer man ad slette Sandveje over tarvelige Marker til Selchow, en Mil Øst for Stationen. Til Gaarden, der ejes af G. Neuhausz, hører et Areal af 612 Hekt., hvoraf 460 Hekt. er Agerland, 30 Hekt. Eng og Resten Skov. Af Agerarealet er 210 Hekt. yderst slet Sand med jærnholdig, fattig Undergrund, 250 Hekt. noget bedre Sandjord med lerblandet, kalkholdig Undergrund.

Der haves en ret stor Besætning og drives som Følge af Beliggenheden i Nærheden af Hovedstaden en Del Fedning og Mælkesalg. Sommerstaldfodring er gennemført: I April og Maj benyttes St. Hansrug med Vintervikker, fra Juni til November Græs fra Berlins »Rieselfelder« samt Kartoffel- eller Majsbærme fra det til Gaarden hørende Brænderi. Vinterfoderet er væsentlig Hø. Kraftfoder anvendes ikke.

Staldgjødningen, der ved Staldfodring hele Aaret, ved Tilførsel af Græs fra Enge udenfor Avlsbruget og ved Opfodring af Størstedelen af de hjemmeavlede Afgrøder produceres i stor Mængde, suppleres ved Tilførsel af Gjødning fra Berlin. I det sidste Tiaar har Bygjødningen, der væsentlig bestaar af Hestegjødning og Kompost, saaledes udgjort 60 Ctn. pr. Hekt. aarlig, eller en Trediedel af den gennemsnitlige aarlige Gjødskning, der udgjør 180 Ctn. pr. Hekt. Ved Siden af denne meget rigelige Erstatning for, hvad der berøves Jorden, spiller Dyrkning og Grøngjødskning med kvælstofsamlende Planter en stor Rolle og har været anvendt siden 1860, da Selchow kom i den i 1895 afdøde Neuhauszs Besiddelse. Denne energiske og praktisk dygtige Mand har grundlagt Bedriften, der forhen var forarmet og laa hen med det meste af Jorden udlagt til Faaregræsning, men nu er et alsidigt og intensivt Landbrug.

Bruget er tildels frit, d. v. s. et ganske bestemt Sædskifte følges ikke. Arealet af de forskellige Afgrøder

retter sig til enhver Tid efter de for Haanden værende Forhold: Behovet, Priserne, Jordbeskaffenheden, Gjødningen o. fl. Dog har man selvfølgelig et vist Grundlag for Frugtvejlingen. Dette blev, fraset Lucerne, Rug med Vintervikker og mindre Arealer med Serradela og Lupiner til Modenhed, angivet saaledes:

Paa den letteste Jord:

1. Serradela til Grøngjødning eller Foder, Lupiner til Grøngjødning.
2. Rug, gjødet med 300 Ctn. Staldgjødning pr. Hekt.
3. Kartoffler, gjødet med 300 Ctn. Staldgjødning pr. Hekt.
4. Havre, gjødet med 70 Ctn. Kompost pr. Hekt.

Paa den bedre Jord:

1. Rug, gjødet som ovennævnte.
2. Kartoffler, gjødet som ovennævnte.
Sukkerroer (ringe Areal), gjødet med 6 Ctn. Chilisalpeter pr. Hekt.
3. Byg og Havre med Udlæg, gjødet med 70 Ctn. Kompost pr. Hekt.
4. Rødkløver.

Man søger altsaa at gennemføre Vexeldrift, hvo en Fjerdedel af Arealet bærer Bælgplanter til Grøngjødning eller Foder, og hvor de øvrige Afgrøder gjødes rigelig. Navnlig begunstiges i denne Henseende Rugen, der stadig følger efter Bælgplanter, thi det er en Hovedsag at avle megen Rug, bl. a. af den Grund, at Halmen er en letsælgelig og dyr Vare i Berlin.

Der gjødes saa direkte til Afgrøderne som muligt, for paa bedste Maade at undgaa det Gjødningstab, som man altid er udsat for paa lette Jorder. Til Vintersæd nedbringes Gjødningen ved Sædefuren, til Vaarsæd om Foraaet ved Harvning, til Kartoffler samtidig med at disse lægges og til Roer om Efteraaet.

Jorden behandles overalt til 25 à 30 Cm. Dybde,

altsaa ret dybt, og hvor Undergrunden er af bedre Beskaffenhed, har man haft god Virkning af en Undergrundsløsning ved Kulegravning til 60 à 90 Cm. Dybde. Denne Jordbehandling har vel navnlig været anvendt med Lucernedyrkningen for Øje, men har tillige — mod Sædvane — haft en gunstig Indflydelse paa de øvre Jordlags fysiske Tilstand, idet de nederste lerblandede, kalkholdige Lag ved Blanding med de øverste, tarvelige, sandede have bevirket en heldig Jordblanding og Forbedring af Overgrunden. Samtidig er selve Undergrunden forbedret ved Gjødskning med 400 à 500 Ctn. Staldgødning eller Lupingjødning, som blev nedbragt til fuld Dybde ved Kulegravningen.

Denne Grundforbedring af Jorden, der nu er udført paa over Halvdelen af det bedre Parti af Arealet, blev iværksat af Hensyn til Lucernedyrkningen og ifølge et særdeles heldigt Udfald af et Forsøg, hvorved det viste sig, at Aarsagen til, at Lucernen, trods alle Anstrængelser, hidtil var mislykket paa Selchow, var Mangel paa passende løs og næringsrig Undergrund. Hvor den nævnte Dybdebehandling og Undergrundsgjødskning er foretaget, trives denne Plante nu ypperlig. Kløveren har ogsaa vist sig taknemmelig for en saadan Behandling, hvilket i Forening med andre lignende Iagttagelser taler for, at i hvert Fald en af Aarsagerne til den saakaldte »Kløvertræthed« er Mangel paa visse Næringsstoffer i Undergrunden.

Den periodiske Behandling af Jorden er iøvrigt let. Dobbeltploven bruges meget og trækkes let af 2 Heste. De øvrige Redskaber ere simple. Sæden radsaas med 10 Cm. Rækkeafstand, men renses ikke under Væksten, thi det er ikke nødvendigt af Hensyn til Ukrudtet; dette holdes smukt i Ave i Rodfrugtmarkerne, og den stærke Rugdyrking er vel en Aarsag mere til, at Markerne overalt ere rene.

Der lægges megen Vægt paa Produktion og Salg af Saasæd af god Kvalitet, navnlig egnet for lette Jorder, samt Dyrkning og Forhandling af Læggekartofler

af en Mængde forskellige Varieteter. Selchow har i saa Henseende stor Fortjeneste af Schlanstedter- og Zeelænderrug, Selchower-Chevalierbyg og Selchower-Fanehavre, der alle rostes for deres Modstandskraft mod Tørke og i det Hele taget deres Tilpassethed for Sandjord, Egenskaber, der ere udviklede gennem mange Aars omhyggeligt Udvalg og Sortering af Saasæden. Mere videnskabelige Forædlingsprincipper have dog ikke været bragte i Anvendelse.

Med Hensyn til det aarlige Gjennemsnitsudbytte blev der opgivet mig følgende:

Rug 44 Ctn. pr. Hekt. 1,8 - 44 - 10 = 24 1/2 Ctn.

Byg 50—60 — - —

Havre 60—70 — - —

Kartofler 350—400 — - —

Rødkløver 100—120 — Hø pr. Hekt. i 2 Slæt.

Afgrøderne syntes i Aar*) at love meget over Middeludbytte, og det faldt ret vanskeligt at gjøre sig fortrolig med, at det var en brandenburgsk Sandmark og ikke en af Lollands fede Lerjorder, man havde for Øje.

Som nævnt drives enkelte Fodermarker udenfor det sædvanlige Sædskitte.

Lucerne, hvoraf der for Tiden haves 50 Hekt., dyrkes saaledes kun paa den bedre Jord med kalkholdig Undergrund, der er løsnet og gjødet, som ovenfor nævnt, men giver her en ganske fortrinlig Foderafgrøde. Den stod ensartet tæt og kraftig og var smukt ren og fri for Græs.

Naar Lucernen, der ellers fordrer en nogenlunde kraftig Jordbund, kan finde sig saa godt tilrette paa Selchows lette Sandjord, som Tilfældet er, skyldes det sagtens dels den af Naturen noget bedre, navnlig kalkholdige Undergrund, dels og maaske væsentlig den kunstige Forbedring af denne.

Lucernen blev i de første Aar saaet med Lupiner som

*) Nærværende Beretning er skreven i 1896.

Dækfrugt. Denne afhuggedes et Par Gange i Løbet af Sommeren for ikke at dække for stærkt over de spæde Planter. I de senere Aar bredsaas Lucernen, uden Dækfrugt, med 40 Kg. pr. Hekt. og gjødes med 60 Ctn. kulsur Kalk, 8 Ctn. Gips og 12 Ctn. Kainit, der nedpløjes ved en meget dyb Pløjning umiddelbart før Saaningen. Næste Foraar harves Marken svagt med lette Harver, og senere, hvert Foraar saa tidlig som muligt, bearbejdes Lucernen stærkt med svære Harver, navnlig for at ødelægge det Græs, der altid indfinder sig, og som ikke maa taales i en Lucernemark. Og den harves sjældent for stærkt; Lucerneplanten har en meget svær Rod, der ikke let fattes af Harvetanden: »Ältere Luzerne wird selten genug geeget, jüngere meistens zu wenig«!

3—6 Aar gammel giver Lucernen det største Udbytte, nemlig sædvanligvis i 3 Slæt ialt 300 à 400 Ctn. Hø pr. Hekt. Dette enorme Udbytte kan dog af forskellige Grunde i enkelte Aar formindskes noget, saaledes navnlig ved Skade af Frost og ved uheldig Spiring i et tørt Udlægsaar. Mod Frostskade anbefales det at lade Marken gaa Vinteren i Møde med det Bundgræs, der udvikler sig efter Midten af September, og tillige at harve den temmelig stærkt i November Maaned, idet Frosten ikke skader saa meget, hvor Jorden er løs, som hvor den er fast; desuden ødelægges ogsaa meget Ukrudt og Græs ved en saadan Harvning.

8—10 Aar gammel ompløjes Lucernen, og Marken inddrages i Sædskiftet for efter nogle Aars Forløb — mindst 4 — atter at udlægges paa samme Maade. Hvert Aar opbrydes et gammelt og anlægges et nyt Lucernestykke, saaledes at der til enhver Tid haves Marker af alle Aldre.

Vintervi kker (Sandvikke, Uldhaaret Vikke, *Vicia villosa*) i Blanding med St. Hansrug dyrkes til Grønfoder paa den letteste Jord og giver her baade et fortræffeligt Udbytte og en god Kvalitet. Sandvikken saas med 25 Kg. Frø pr. Hekt. sammen med Rugen i Slutningen af Juni, og denne Blanding giver i Slutningen af April næste Aar et fyldigt

Snit. I Begyndelsen af Juni har man ved Gjenvæxt, særlig af Vikker, atter en god Grønafgrøde, og sluttelig vil der i Oktober, naar Sommeren ikke har været meget tør, kunne høstes en tredie og sidste Afgrøde, der dog kun bestaar af Vikker. Der avles ialt ca. 800 à 1200 Ctn. Grøn-vægt pr. Hekt. og dyrkes aarlig ca. 75 Hekt.

Ønsker man at høste Frø af Sandvikken, lader man den voxe sammen med Rugen; den vil da modnes tillige med denne.

Serradela, der dyrkes saavel til Modenhed som til Grønfoder og Grøngjødning, saas om Foraaret uden Dækfrugt; til Frøavl radsaas 40 Kg. pr. Hekt. med 10 Cm. Rækkeafstand, til Foder og til Grøngjødning bredsaas 30 Kg. pr. Hekt. Serradela er et godt Foder, der gjerne ædes af Kvæget, men vanskelig lader sig tørre til Hø. Den kan give over 200 Ctn. Hø pr. Hekt., men er en meget usikker Afgrøde. Den har dog sin største Betydning som Grøngjødningssplante og kan som saadan ogsaa benyttes som Mellemafgrøde eller Underfrugt, navnlig paa noget bedre Jord, hvor man ikke ønsker, at Grøngjødningssafgrøden skal lægge Beslag paa Arealet en hel Sommer. Den undersøges da i Rugen i April Maaned med 40—50 Kg. Frø pr. Hekt. og dækkes om muligt svagt ved en let Harvning paa tværs. I Vaarsæden bør Serradelaen paa lignende Vis først saas, naar Sæden er 3—4" lang, for at være sikret imod en for denne uheldig stærk Udvikling af Serradelaen forinden Høsten. Efter denne udvikler Underfrugten sig alt efter Vejrforholdene til en mere eller mindre fyldig Grønafgrøde, der nedpløjes som Gjødning sent paa Efteraaret.

Serradela som Underfrugt naar dog aldrig en saadan Udvikling, som naar den saas uden Dækfrugt. Den nedpløjes da i Eftersommeren som Grøngjødning til Rug, og paa denne Maade anvendes for Tiden Hovedmængden af Grøngjødningen paa Selchow.

Lupiner lykkes ogsaa bedst uden Dækfrugt, og ved denne Plante har man en Aarsag mere til ikke at anvende Undersaaing. Hvis der ikke indtræffer særlig fug-

tigt Vejrlig, spire de store Lupinfrø nemlig vanskelig uden Dækning. Og sker Saaningen om Foraaret, medens det endnu af Hensyn til Dækafrøden er muligt at bringe Frøet ned med Harven, voxer Lupinerne for højt indtil Høst, afhugges sammen med Sæden, og de have ikke Evne til Gjenvæxt.

Der benyttes navnlig Gul Lupin, men i de sidste Aar har man med godt Resultat forsøgt en ny, sortfrøet, sibirisk Afart af *Lupinus nigrescens*. Den ligner i Habitus mest Gul Lupin, men har blaa Blomster, voxer i den første Periode meget hurtigere og modnes maaske lidt før end denne, giver større Frøudbytte, navnlig paa Grund af at Bælgene ikke springe saa let op, og endelig fremhæves som meget vigtigt, at Frøene ikke indeholde saa meget Bitterstof som de hidtil dyrkede Lupinvarieteteter. Faar æde dem gjerne og uden Skade i Blanding med en Trediedel Ærter og en Trediedel Havre.

Lupinerne, der nu kun bruges som Grøngjødning til Rug, bredsaaes i April Maaned med 175 Kg. pr. Hekt. og dækkes svagt. I Slutningen af August, naar de nedre Bælge ere modne, afplukkes disse, hvorved man skaffer sig god Saasæd til næste Aar. Derpaa fladtromles Afrøden og nedpløjes, hvorefter Rugen saas. Man taxerede Grønvægten af Lupinafrøden til i Gjennemsnit 700 à 800 Ctn. pr. Hekt.

Denne Dyrkning af Bælgplanter regnes med Rette blandt de væsentligste Midler, ved hvilke Bedriften paa Selchow har taget saa betydeligt Opsving i den sidste Menneskealder, som Tilfældet er. Ved Grøngjødskningen, der er et fast Led i Driften af den letteste Jord, tilføres der denne som anført meget betydelige Mængder organisk Stof og, saafremt der ikke er Mangel paa de nødvendigste uorganiske Næringsstoffer, tillige væsentlige Mængder Kvælstof, der i Forening med den øvrige heldige Indflydelse, som maa tilskrives Dyrkningen af Grønafgrøder, er af den største Betydning for Planteproduktionen paa magre og sandede Jorder. Og det store Kvantum Foder, som Lu-

cernemarken aarlig giver, leverer sammen med Kløveren det væsentligste Tilskud til Kreaturerens Vinterernæring og gjør Fodring med indkjøbte Foderstoffer og hjemmeavlet Sæd overflødig, samtidig med at der — efter alt hvad vi nu vide om Bælgplanternes Ernæringsforhold — ikke drages for store Vexler paa Jordens Gjødningskraft. Hertil kommer, at der ved den til Avlsbruget knyttede Industrivirksomhed udvindes et værdifuldt Handelsprodukt — Spiritus — af Kartoffelafgrøden fra ca. 100 Hekt. aarlig uden at bortføre noget Plantenæringsstof fra Agerbruget. Og endelig er selvfølgelig den gennem mange Aar forøgede Tilførsel af Gjødning fra Berlin og Foder fra Arealer udenfor Bedriften af væsentlig Betydning for Vedligeholdelsen og Forøgelsen af Jordens Gjødningskraft og vil sikkert for de fleste Næringsstoffers Vedkommende til Overflod kunne erstatte den Bortførsel af Plantenæring, som finder Sted gennem Salg af Mælk, Fedekvæg, Saasæd og Halm. Maaske vil Fosforsyre og Kali — især det første — være de Stoffer, det i Længden vil komme til at skorte paa, navnlig af Hensyn til et virksomt Udbytte af Grøngjødskningen; men i Øjeblikket synes der ikke at være nogen Mangel at spore i nogen Retning: Selchows Jorder ere i fortrinlig Gjødningskraft og i meget høj Kultur, ligesom Avlsbruget i sin Helhed er rationelt ledet og vistnok meget rentabelt.

Det er dog en Selvfølge, at de gunstige Afsætningsforhold og i det Hele taget Beliggenheden i Nærheden af Berlin have væsentlig Indflydelse herpaa, og at adskillige Forhold stille sig noget anderledes i Avlsbrug, der ikke ere beliggende saaledes, at de kunne staa i daglig Handelsforbindelse med en Storstad.

Rittergut Neuhaus i Provinsen Sachsen er beliggende 4 Mil Øst for Halle, en Times Gang Nord for Delitzsch, midt imellem denne By og Bitterfeld og omtrent paa Grænsen mellem Sachsens fede Jorder og de magre Sandegne, der fra Brandenburg Syd paa over Wittenberg strække sig ind i Sachsen.

Godset, der ejes af F. Schirmer, og hvortil Parcelgaardene Seehausen og Popplitz samt Godset Alte Schlosz høre, er i de senere Aar blevet vidt bekjendt for sit Sandagerbrug. Det samlede Areal er 1000 Hekt., hvoraf 700 Hekt. er Sandjord med meget mager, temmelig jærnholdig og let gjennemtrængelig Undergrund, der dog med Hensyn til Kalkindholdet har noget tilfælles med Selchows Jorder. 150 Hekt. (Popplitz) er ret god Jord. Engarealet, hvoraf Fiskedamme optage Halvdelen, udgjør 150 Hekt.

Neuhaus er et Landbrug uden Kvæghold. 30 bayerske Trækoxer, 70 Heste og 1500 Faar udgjør Besætningen. Hestene ere for en Del Clydesdaler, hvormed der drives en ret betydelig Avl og Handel. Det samme gjælder Faarene, der alle ere Shropshire. Fjerkræavl en er ogsaa ret betydelig, og Bierne spille ingen ringe Rolle. Desuden drives der en meget rationel Fiskeavl i de store Damme, der giver et saa rigeligt Vederlag for det anvendte Arbejde, at det vist er sandt, naar der siges:

»Das Wasser ist viel besser als das Feld,
Wenn man die Pfühle gleich den Aeckern bestellt«.

Hvad Planteavl en angaar, er Produktionen ogsaa meget alsidig. Der dyrkes og forhandles til Udsæd en Mængde forskellige Korn- og Kartoffelvarieteteter. Af disse lykkes følgende bedst paa Sandjord: Petkuserrug, Noè- og Lupitzer Sand-Sommerhvede, Hanna- og Chevalierbyg, Leutewitzer- og Duppauerhavre samt af Kartoffler Richters og Maerckers imperator. Endvidere avles der Frø af Sukkerroer (Klein Wanzleben), Gulerødder og Stubroer for bestemte Frøhandelshuse i Halle og Anhalt, ligesom der ogsaa dyrkes Topinambour og en Række Bælplanter saavel til Salg som til Foder, men navnlig til Grøngjødning. Denne spiller en meget betydelig Rolle i Bedriften.

Et ordnet Sæds kifte findes ikke; det eneste, der kan angives i saa Henseende er, at Kartoffler altid

følge efter Rug. Arealet af de forskellige Planter veksler fra Aar til andet, dog optage Rug, Havre og Kartofler altid tilsammen over Halvdelen.

Jorden behandles her som i alle Grøngjødningsbrug dybt. Alt radsaas og renses med Haandhakke og Radrenser, — Sædarterne en Gang med hver, de øvrige saa ofte, det lader sig gjøre. Man maa nemlig kæmpe temmelig haardt mod Ukrudtet, og Markerne ere næppe saa rene som paa Selchow, — men de overgaa dog i Renhed langt de danske Agre!

I Roe- og Kartoffelmarkerne udføres Arbejdet udelukkende af østpreussiske Piger og under lignende Vilkaar, som Roearbejdet herhjemme paa større Gaarde udføres af tilrejsende svenske eller tyske Piger.

Kartoflerne lægges med Osterlands Plantemaskine og dækkes ved en svag Hypning. Maskinen arbejder tilfredsstillende og sparer betydelig Arbejdskraft.

Med Hensyn til Gjødskningen er det en Regel, at Grøngjødningsafgrøderne kun tages efter Rug, i Stubben eller ved Undersaaning, og denne Gjødning anvendes derfor næsten udelukkende til Roer og Kartofler; tillige benyttes der altid Staldgjødning til Rodfrugterne, i Reglen 100 Ctn. pr. Hekt., og desuden 6—8 Ctn. kulsur Kalk. Til Sukkerroerne, der dyrkes i mindre Arealer, gives yderligere nogle Ctn. Chilisalpeter og Superfosfat, — altsaa en meget rigelig Gjødskning til Rodfrugter.

Rug, Byg og Havre gjødes med 8 Ctn. Kainit*), 4 Ctn. Thomasslagge, 8 Ctn. kulsur Kalk og 2 Ctn. Chilisalpeter, der gives ad to Gange i Løbet af Foraaret.

Den jævnlige Anvendelse af Kalk i mindre Mængder anses ifølge Erfaringen for at være et mægtigt Middel til at udnytte Grøngjødningen og de anvendte Kalisalte paa rette Maade.

*) I Stedet for Kainit benyttes ofte en Blanding af Afrømningssalte, »Harzsalt«, der er forholdsvis billigere end Kainit, men indeholder mere Clor.

Avlsbruget tilføres ikke animalsk Gjødning udefra; den stærke Benyttelse af kvælstofsamlende Planter og den rigelige Anvendelse af Mineralgjødning yder, saa vidt det kan skønnes, fuld Erstatning for de Værdistoffer, som berøves Jorden gennem Salg af Uld, Korn og Kartoffler.

Til Grøngjødning benyttes Serradela alene ved Indsaaning i Rugen om Foraaret paa sædvanlig Maade. Den kan give en stor Grønmasse og nedpløjes saa sent som muligt om Efteraaret.

Sandvikke anvendes paa forskjellig Maade og sættes meget højt som Grøngjødnings- og Foderplante. I Reglen saas den sammen med Rugen om Efteraaret ($\frac{3}{4}$ Vikker og $\frac{1}{4}$ Rug) og giver i Maj Maaned rigeligt Grønfoder (600 à 800 Ctn. pr. Hekt.), der kan afhugges til Opfodring eller gøres i Hø, hvorpaa der efter Pløjning kan lægges sildige Kartoffler i Stubben. Eller Stubben kan blive staaende urørt, hvorefter Sandvikken sammen med Sideskud af Rugen vil voxe videre og give endnu en rigelig Grønafgrøde, der høstes eller nedpløjes som Grøngjødning i Maj Maaned, hvorpaa der lægges Kartoffler som anført. Sandvikken kan ogsaa ligesom Serradela saas under Rugen om Foraaret og nedpløjes som Grøngjødning i det sene Efteraar. Til Frøavl saas den som paa Selchow sammen med St. Hansrug ($\frac{1}{4}$ Vikker og $\frac{3}{4}$ Rug).

Det angives, at Sandvikkens Blomster ere usædvanlig stærkt søgte af Bier, og at Neuhaus ogsaa i denne Retning har haft ikke ringe Fordel af Dyrkningen af denne Plante.

Dyrkning af Grønafgrøder efter Indsaaning i Stubben benyttes meget. Hyppigst anvendes hertil en Blanding af en Del forskjellige Planter; man er paa denne Maade sikker paa, at i hvert Fald nogle lykkes. Lupiner, af hvilke Hvid, Blaa og Sort, siberisk sættes højere end Gul, blandes saaledes med Sandært, Graa Ært, Alm. Vikke, Spansk Fladbælg, Gul Sennep, Boghvede og Stubroer og saas saa hurtig som muligt efter Høstning af Rugen, idet Stubben skrællepløjes mellem

Rughobene og ofte tilsaas før Afgrøden er fjærnet. I Efteraarsmaanederne slippes Faarene løse over Grønmarken; de æde især Boghvede og Sennep, men lade Lupinerne staa og forringe ikke Grøngjødningens Værdi i nævneværdig Grad. Afgrøden, der i Løbet af det temmelig lange og milde Efteraar, som haves i disse Egne, i Reglen voxer godt til, kan nedpløjes meget sent, idet Frosten langt vanskeligere trænger ned, hvor Jorden paa denne Maade er dækket, end hvor den er bar. Nedpløjningen sker dybt. Ofte, naar Efteraarsarbejdet ikke kan overkommes, pløjes Marken først i det meget tidlige Foraar.

Foruden ovennævnte Planter benyttes i det mindre en Del andre til Grøngjødning, saasom Musevikke, Gjerdevikke, Gul Rundbælg, Gulkløver og Alsike, alle ved Undersaaning om Foraaret.

Endvidere udføres jævnlig forskjellige Forsøg med Grøngjødning, bl. A. ogsaa af det tyske Landbrugs-selskab. Et saadant Forsøg i 1893 over Virkningen af Grøngjødning af forskjellige Bælgplanter paa Kartoffler som Efterafgrøde gav følgende Gjennemsnitsresultat:

Centner Kartoffler pr. Hekt.

1. Efter Sandvikke	390.
2. — Hvid Lupin	370.
3. — Serradela	365.
4. — Gul Lupin	360.
5. — Ugjødnet	280.

Ved et lignende Forsøg med Grøngjødning til Sukkerroer var Resultatet:

Centner Sukkerroer pr. Hekt.

1. Efter Lupiner	1000.
2. — Sandært	970.
3. — Serradela	900.
4. — Spansk Fladbælg ..	850.
5. — Alm. Vikke	800.
6. — Ugjødnet	660.

Det lader sig let udregne, at Grøngjødningen overalt har betalt Udsæden og det paakrævede Arbejde godt og ved de fleste Planter endog overmaade højt. Og desuden tør man sikkert gaa ud fra, at Eftervirkningen ikke er ganske ringe. Sammenligner man Sædafgrøderne paa Neuhaus' Marker med Naboernes, hvor Grøngjødning ikke anvendes, trods det fortrinlige Exempel, disse, der især ere mindre Jordbrugere, i mange Aar have haft i Neuhaus, ser man i hvert Fald en meget i Øjne faldende Forskjel. Denne maa utvivlsomt tilskrives den regelmæssige og rigelige Anvendelse af Grøngjødning og Dyrkning af Bælgplanter paa en saadan Maade og under saadanne Forhold, at Planternes Egenskaber blive tilfredsstillende udnyttede til Fordel for Jordens Gjødningskraft.

Ere end Omegnens Landmænd saaledes, som det synes, skeptiske overfor Resultaterne af Grøngjødningens bedriften paa Neuhaus eller dog ikke ville lade sig belære heraf, saa synes den Omstændighed, at der aarlig sælges 300 à 400 Ctn. »Ympferde« (Podejord)*) fra Neuhaus' Marker til langt fra liggende Landbrug, der ønske at drive Grøngjødskning med Bælgplanter, at tyde paa, at Landmændene fra fjærnere Egne ere af en anden Mening; — Profeten er ikke agtet i sit Fædreland!

Med Hensyn til de specielle Kulturer af forskellige Planter skal kun anføres, at Lucerne, der ligesom paa Selchow saas uden Dækafrøde og behandles paa tilsvarende Maade, giver en ret god Afrøde.

Udlæg til Kløver og Græs sker ligeledes uden Dækning. Frøet saas i Juni Maaned efter grøn Rug og Afrøden lykkes fortrinligt.

Skov fladbælg (*Lathyrus silvestris*) radsaas med 20

*) »Podejord«, »Infektionsjord« er som bekendt Jord, der, hentet fra en frodig Bælgplanteager og indeholdende de lavere Organismer, som ere nødvendige ved Planternes Optagelse af det fri Kvælstof, anvendes i ringe Mængde paa Arealer, hvor det maa formenes, at disse Organismer ikke ere til Stede.

Cm. Rækkeafstand, staar i 8 Aar og kan i de bedste Aar give 2 Snit, ialt ca. 50 Ctn. Hø pr. Hekt., men sættes iøvrigt ikke højt som Foderplante.

Topinambour (*Helianthus tuberosus*), der dyrkes paa 1 Hektare af den sletteste Jord, blev lagt første Gang med 1 Alens Afstand mellem Rækkerne og voxer fremdeles ved Selvsaaning. Knoldene kunne overvintre paa Roden og tages som Regel først op, efterhaanden som de om Vinteren bruges som Foder til Oxer og Faar. Planten koster ringe Arbejde, gjødes kun med smaa Mængder Kainit, Thomasslagge og Kalk og kan dog give 400—600 Ctn. Knolde pr. Hekt. aarlig, altsaa en meget anselig Afgrøde, der tilmed roses som et godt Foder.

Stubroefrø avles, idet Planter fra Plantebede udplantes i den nypløjede Stubjord og efter Udviklingen tages op i det sene Efteraar og nedkules som almindelige Frøroer for næste Foraar at udplantes med stor Afstand i pløjet og godt gjødet Jord. Denne Frøavl synes at være en ganske god Forretning. Hertil hjælper selvfølgelig i høj Grad den Omstændighed, at den toaarige Plante kun det ene Aar behøver at fortrænge en Hovedafgrøde, og dette staar igjen i Forbindelse med den tidligt indtrædende Høst og det lange Efteraar, der som nævnt ogsaa er af væsentlig Betydning for Udviklingen af Grøngjødningssafgrøderne i Stubben.

Denne og andre naturlige Begunstigelser for Bedriften udnyttes paa Neuhaus med stor Omsigt og Dygtighed. Hr. Schirmer er en praktisk Mand, der ikke savner theoretiske Forudsætninger, og kan begrunde de benyttede Fremgangsmaader; han forsøger meget og forstaar at lægge Vægt paa det væsentlige. Neuhaus har derfor, alsidig og intensiv som Bedriften er, meget lærerigt og interessant at opvise.

Gut Lupitz adskiller sig i mange Forhold fra de hidtil omtalte Sandagerbrug. Beliggenheden er ikke særlig gunstig for Afsætningsforholdene, Bedriften er usammensat og

ensidig, for saa vidt som det er et Landbrug uden Kreaturhold eller Industridrift, med direkte Salg af de avlede Afgrøder og alene baseret paa Vedligeholdelse af Jordens Gjødningskraft ved Indkjøb af mineralsk Kunstgødning og Tilførsel af det nødvendige Kvælstof ved Dyrkning af kvælstofsamlende Planter i størst mulig Udstrækning.

Lupitz er Tysklands ældste og utvivlsomt det videst bekendte, fuldt gennemførte Grøngjødningsbrug, hvis Grundlægger og Ejer, gamle Dr. Schultz, hører til Landets fortjenstfuldeste og mest agtede Veteraner blandt de praktiske Landmænd. Gaarden har et Areal paa 236 Hekt. og er beliggende i Altmark i den vestlige Del af Pr. Sachsen, ikke langt fra den hannoveranske Grænse. Forbindelsesbanen Oebisfelde—Salzwedel fører tæt forbi de to berømte Nabogaarde Cunrau og Lupitz henholdsvis ved Stationerne Cunrau og Kusey.

Lupitzs Jord er for Størstedelen meget let Sand med stærkt jærnholdig, kalk- og lerfattig Undergrund, svagt lerblandet og finsandet Overgrund, der let bevæges af Vinden. 6 Hekt. er Eng og 3 Hekt. henligge endnu som Hede og Kratskov. Marken er frit og temmelig højt beliggende, svagt bakket og har en lav Grundvandstand. Den udgjør en Del af det Altmarker-Højland, der strækker sig mod Vest som et Bælte mellem den store Drømlingermose mod Syd og Floddalen omkring Jeetze mod Nord.

De klimatiske Forhold afvige fra vore ved et gennemgaaende tidligere og mere tørrende Foraar, lidt højere Sommervarme og rigeligere Nedbør*) samt et længere og mildere Efteraar.

Lupitz blev Schultz Ejendom i 1855. Paa den Tid var kun Halvdelen af Arealet under Plov, Resten laa hen som Hede og Krat. Maximumsudbyttet angives at have været omkring 4 Fold Rug og Havre.

I Løbet af det første Tiaar blev den Del af Hede-

*) 700 m/m aarlig i Gjennemsnit af de sidste 15 Aar.

arealet, som var tjenligt til Agerland, opdyrket og Bedriften bragt ind i et regelmæssigt Spor. Hovedvægten blev den Gang lagt paa Husdyrholdet — navnlig Faareavl — og Produktion af mest mulig animalsk Gødning, men ved Siden heraf blev ogsaa Grøngjødskning med Lupiner indført og regelmæssig benyttet, samtidig med at Lupinerne — »Lupinenwiesen« — tjente til Grønfoder for Faarene. Staldgødningen blev omhyggelig opbevaret og blandet med Mosejord, der tillige havde til Formaal at tilføre den magre Jord Kvælstof og mulddannende Stoffer, som den trængte saa haardt til. Til Konservering af Staldgødningen benyttedes endvidere allerede paa den Tid Gips og Kainit; men forøvrigt indskrænkede Kunstgødskningen sig til Anvendelse af mindre Mængder Kainit til Lupinerne.

Først efterat Jorden i 60erne var drænet og mærglet og Mærgelens første og hæftige Virkninger navnlig overfor Lupindyrkningen*) vare ophørte, sporedes virkelig Fremgang i Lupitzer-Agerbruget. Ved stigende Anvendelse af Kainit lykkedes Bælgplanterne nu ypperligt og anvendtes i større og større Udstrækning til Grøngjødning, samtidig med at Husdyrholdet Aar for Aar indskrænkedes. Denne gradvise Forandring i Driftsgrundlaget og Produktionen, der var fuldstændig gennemført i Midten af 80erne, var ledsaget af et stadigt stigende Udbytte og saaledes fremkaldt og støttet ad Erfaringens Vej**).

Lupitz har siden den Tid været drevet efter det samme System, der stadig har svaret til Forventningerne, og saa

*) Lupinens saakaldte »Mærgelkrankheit« er en »Sygdom«, der — som det i den nyere Tid er bevist — skyldes denne Bælgplantens mærkelige Ufordragelighed for Kalk.

***) En Del af sine Erfaringer har Dr. Schultz samlet og offentliggjort i følgende Smaaskrifter:

- 1) Reinerträge auf leichtem Boden.
- 2) Kalidüngung auf leichtem Boden.
- 3) Verbilligung der landw. Produktion.
- 4) Kalk-, Kali- und Phosphatdüngung.
- 5) Zwischenfruchtbau auf leichtem Boden.

vidt man kan dømme efter Dr. Schultz's Udtalelser, sammenlignede med de Klager, der høres fra tyske Landmænd gennem enkelte af deres Organisationer, synes det endog at overgaa ethvert andet Driftssystem i Rentabilitet selv under de nuværende, ugunstige Vilkaar, hvorunder Landbruget arbejder. Hr. Schultz anførte, at han, trods de slette Konjunkturer, navnlig de lave Kornpriser, havde et stort aarligt Overskud af sin Bedrift. Grunden hertil søger han væsentlig i den billige Produktion af Gjødningen. Det gjælder navnlig paa let Jord om at tilvejebringe som Gjødning store Mængder billigt organisk Stof og Kvælstof i en ikke for let omsættelig Form, idet der paa den aabne og let gennemtrængelige Jord omgaaes meget uøkonomisk med disse Stoffer. Den animalske Gjødning er for dyrt produceret under saadanne Forhold; det synes derfor at svare god Regning at forbigaa det Omsætningsstadium, hvorved de høstede Afgrøder gennem Husdyrholdet overføres til mere forædle Produkter og Gjødning, og gaa over til at simplificere Bedriften ved direkte Salg og Bortførsel af Raaprodukterne, og som Erstatning for, hvad Avlsbruget paa denne Maade berøves, søge indfanget den størst mulige Mængde Kvælstof og Kulstof fra Luften ved Dyrkning af Bælgfrugter i størst mulig Udstrækning og Tilførsel af de billige uorganiske Stoffer — Kalk, Kali og Fosforsyre — i Kunstgjødning.

For at det organiske Stof og Kvælstoffet paa denne Maade virkelig skal kunne produceres billigt, maa Grøngjødningsafgrøderne saa lidt som muligt optage Pladsen for de Afgrøder, der skulle sælges, thi ellers naas det ønskede Resultat næppe. Grøngjødningsplanterne — undtagen Lupin — dyrkes derfor paa Lupitz udelukkende som Efterfrugt efter de Hovedafgrøder, som rømme Jorden forholdsvis tidligt. Heri, saavel som i hele Grundlaget for Bedriften finder man altsaa en betydelig Forskjel fra Selchow*).

*) Neuhaus: »Selchow contra Lupitz«, Berlin 1891.

Besætningen er kun 2 Malkekøer og Trækdirene: 12 Heste og 8 bayerske Oxer.

Jorden pløjes meget dybt med 3-furede Plove til 3 Heste eller Oxer og er let at behandle.

Frugtfølgen har i de sidste 15—20 Aar været mere eller mindre fri, og det er med den stigende Anvendelse af Grøngjødningsafgrøderne som Efterfrugt blevet en bestemt Fordring, at Sædskeftet skal være frit, for paa bedste Maade at kunne undgaa den Skade, der navnlig i tørre Somre i fast Sædskefte paa lette Jorder kan foraarsages ved mangelfuld Spiring og deraf følgende Opbrydning af visse Afgrøder. Dog vaages der naturligvis over, at den Orden, hvori Afgrøderne følge, ikke strider imod de Principper, der lægges til Grund for et fornuftigt Sædskefte. Vexelbruget danner i saa Henseende i Reglen Forbilledet, — saaledes f. Ex.:

1. Lupiner til Grøngjødning, gjødet med 12 Ctn. Kainit pr. Hekt.
2. Vinterrug i Grøngjødning og endvidere gjødet med 12 Ctn. Kainit og 4 Ctn. Superfosfat pr. Hekt.
Grøngjødning i Stubben.
3. Kartoffler i Grøngjødning og, alt eftersom denne lykkes, endvidere gjødet med 1—2 Ctn. Chilisalpeter og 3—4 Ctn. Superfosfat pr. Hekt. eller tillige halv Staldgjødning.
4. Sommerkorn (Sommerrug, -hvede eller Havre), gjødet med 24 Ctn. kulsur Kalk, 4 Ctn. Superfosfat eller 8 Ctn. Thomasslagge og 2—4 Ctn. Chilisalpeter pr. Hekt.
5. Kløverblanding (Alsike, Gulkløver, Rundbælg) til Hø eller Renkløver til Frø, overgjødet med 12 Ctn. Kainit pr. Hekt.
6. Vinterrug i svagere Grøngjødning fra Kløverefterslæt og yderligere gjødet som 2.
Grøngjødning i Stubben.
7. Kartoffler i Grøngjødning og endvidere gjødet som 13.

Eller t. Ex. paa et mindre Areal af den tarveligste Jord, hvor Sommersæd og Kløver ikke ville gro:

1. Lupiner til Grøngjødning, gjødet med 16 Ctn. Kainit pr. Hekt.
2. Vinterrug i Grøngjødning og endvidere gjødet som 2. Grøngjødning i Stubben.
3. Kartoffler i Grøngjødning og yderligere gjødet som 3.

Desuden dyrkes i de senere Aar større eller mindre Arealer med Sukkerroer og til enhver Tid forskellige Grøngjødningsplanter til Modenhed.

I Aar var Besaningen følgende:

Vinterrug	65 Hekt.
Kartofler	65 —
Sukkerroer	25 —
Havre	12 —
Byg	3 —
Sommerhvede	10 —
Lupiner til Grøngjødning	25 —
Kløver	10 —
Serradela til Modenhed..	1 —
Lathyrus clymenum.....	4 —

Ialt... 220 Hekt.

Rug og Kartoffler spille altsaa Hovedrollen, og der benyttes forskellige Varieteter. Af Rug mest Zeelænder, der efter lang Erfaring synes at egne sig bedst. Hvor Vinterrug følger efter Kartoffler og Sukkerroer, der først sent rømme Jorden, haves Hötensleben-Rug, der kan taale at saas meget sent, f. Ex. efter Sukkerroer i Begyndelsen af December Maaned, men i Almindelighed i Slutningen af November, og den kommer dog godt igjennem Vinteren. Zeelænderrugen saas i Slutningen af September.

Hötensleben-Rugen skrider og modnes, som naturligt er, senere end Zeelænder, er kortere i Straaet, tæt og ellers kraftig, men giver dog ikke saa stort Udbytte som denne. Den stammer fra Rusland og er ført til Byen Hötensleben i Nærheden af Braunschweig af en Soldat fra Napoleons-

krigene, der bosatte sig dør og dyrkede den videre; senere er den overført til Lupitz og forbedret af Schultz.

Af Kartoffler dyrkes især Richters og Maerckers imperator og af Sukkerroer benyttes Klein Wanzleben, der i de sidste Aar har givet et meget godt Udbytte paa den noget bedre Jord. Det vanskeligste ved Roedyrkningen er Spiringen, hvortil Jorden er for løs og udtørres for stærkt, og tromles Marken, udsættes Frøet for at blottes af Vinden ved Sandfygning.

Af Vaarsæd blev Lupitzs forbedrede Sand-Sommerhvede, der er udviklet og tilpasset ved Dyrkning og Forædling paa Lupitz i mange Aar, rost for at egne sig udmærket til Sandjord. Den kommer dog ikke, lige saa lidt som Havre og Byg, til at spille den Rolle paa tør og let Sandjord, som Rug og Kartoffler, der i særlig Grad ere modstandskraftige mod Tørke.

Foraarssaanningen indtræder sjældent før efter 1ste April. Alle Afgrøder radsaas. Ved Kartofflerne sørges der for en meget nøjagtig Fordeling; Rækkerne markeres baade paa langs og tværs af Ageren, og Kartofflerne lægges her-efter med Haanden, idet de trykkes lidt ned i den bløde Jord og dækkes ved en svag Hypning; hveranden Række lægges i de markerede Skjæringspunkter, hveranden midt imellem disse, saaledes at der opstaar Trekantforbindelser, hvorved Planternes Voxerum fordeles bedst muligt, samtidig med at Kartofflerne komme til at staa paa Linie i 4 forskellige Retninger. Dette ser ikke alene godt ud, men frembyder ogsaa den store Fordel, at Rensningen baade med Haand og Hestehakke bekvemt kan foregaa i det mindste i 2 Retninger, tværs paa hinanden, og saaledes blive langt grundigere. Den væsentligste Rensning af Jorden i Vegetationstiden foregaaer nemlig i Kartoffel- og Roemarkerne. Sæd- og Lupinmarkerne haandhakkes dog ogsaa, saa vidt det kan overkommes. Ukrudtet er ikke haardnakket; Markerne ere mønsterværdigt rene.

Der gjødes som anført ret rigelig med Kunstgjødning, navnlig Kainit. Denne udbringes om Vinteren eller i det

tidlige Foraar, for at de indeholdte Clorforbindelser af Hensyn til Sædefrøets Spiring kunne uskadeliggjøres ved Udvaskning før Sædetid. Og Faren for Tab af Kaliet er ikke stor, da dette Stof som bekendt absorberes af Jorden. Anderledes derimod med Chilisalpeteret; dette gives saa direkte til de voxende Planter som muligt og i Reglen ad 3 Gange for paa bedste Maade at sikre sig mod Tab.

Kornhøsten falder 8 á 12 Dage tidligere end hos os, hvilket, i Forbindelse med at Vegetationen kan vare noget længere ved om Efteraaret, er af Betydning for Udviklingen af Grøngjødningsplanterne i Stubben.

For Hovedafgrøderne blev opgivet mig følgende Udbytte i et Middelaar pr. Hekt.:

	Kjærne	Halm
Zeelænder-Rug....	36	80 Ctn.
Hötensleben-Rug ..	30	50 —
Sand-Sommerhvede	30	50 —
Kartofler.....	400—500	—
Kløverhø.....	80	— i ét Slæt.

Naar Kartofler undtages, ere disse Afgrøder vel i og for sig ikke store, men det maa dog her bemærkes, at der er Tale om Jord af meget slet Beskaffenhed, og dernæst erindres, at Produktionsomkostningerne gjennem den stærke Anvendelse af Grøngjødning og paa anden Maade bringes ikke lidt ned under det sædvanlige. Hvorledes dette Forhold stiller sig, vil man komme til Klarhed om ved at betragte Grøngjødskningen paa Lupitz lidt nærmere.

Udvalget af Grøngjødningsplanter er af særlig Vigtighed, og der anstilles hvert Aar Undersøgelser over en Mængde forskellige Planter for at træffe det bedst mulige Valg. Disse Forsøg gaa ud paa at udfinde, i hvor høj Grad følgende Egenskaber ere samlede hos òn og samme Plantearter eller Varietet:

1. Evnen til i kortest mulig Tid at samle den største Mængde Kvælstof.
2. Evnen til i kortest mulig Tid at producere den største Mængde organisk Stof.

3. Størst Uafhængighed af Næringsstoffernes Fordeling i Jordbunden.
4. Størst Roddybde og Rodevne, o: Evne til at tilegne sig tungt opløselig Næring fra Undergrunden til Berigelse af Overgrunden.
5. Billigst mulig Udsæd, hvorved ogsaa
6. Ringe Frøstørrelse kommer i Betragtning, og denne staar igjen i Forbindelse med
7. Frøets Evne til at kunne spire ved Undersaaning uden Dækning.
8. Stor Bladfylde i Forhold til Stængelmassen, hvorved Omsætningen efter Nedpløjningen fremmes.

Jo flere af disse Egenskaber, en Plante har, desto bedre vil den være egnet som Grøngjødningsplante.

Forsøgene, der foretages under Ledelse af det tyske Landbrugsselskab, have udpeget følgende Bælgplanter som de bedste til Grøngjødning paa Lupint :

Blaa Lupin (*Lupinus angustifolius*)

Hvidfrøet blaa (Hvid østpreussisk) Lupin (*L. aug. albus*)

Gul Lupin (*L. luteus*)

Lupinus Crockshanskii, *L. mutabilis* og *L. nigrescens*

Spansk Fladbælg (*Lathyrus clymenum*)

Tysk Fladbælg (*Lathyrus sativus*)

Serradela (*Ornithopus sativus*)

Humle-Sneglebælg (*Medicago lupulina*)

Alsike-Kløver (*Trifolium hybridum*) og

Gul Rundbælg (*Anthyllis vulneraria*).

De 4 sidstnævnte egne sig navnlig til Undersaaning, de øvrige til Stubsaaning.

Hvor Grønafgrøden lægger Beslag paa Jorden fra Foraar til Vintersædetid, benyttes alene Lupiner, og især de tre ogsaa herhjemme bedst kjendte Arter: Blaa, Hvidfrøet blaa*) og Gul Lupin, der overgaa alle andre hidtil prøvede Lupinsorter.

*) Alm. kaldet »Hvid Lupin« og forvexles ofte med denne (*L. albus*), men i Virkeligheden er den altsaa en Afart af Blaa Lupin.

Naar Lupinen saas om Foraaret og har hele Sommeren til sin Udvikling, er den i Stand til at levere en saa fyldig og virksom Grøngjødning paa let Jord, at ingen anden Plante som Regel vil kunne maale sig med den. Benyttet paa denne Maade besidder Lupinen nemlig de vigtigste af de Egenskaber, det kommer an paa. Den producerede Kvælstofmængde beløber sig under almindelige Forhold til omkring 180—200 Kg. og det organiske Tørstof til 120—160 Ctn. pr. Hekt. Lupinen klarer sig godt ved indtrædende Tørke, idet dens Rødder gaa meget dybt — man har saaledes fundet dem i 1,5 Meters Dybde — og paa Grund af dens kraftige, syrlige Rodsekret har den en stor Bemægtigelsessevne for tungere tilgængelig Næring. Herved, som ved dens kraftige Rodsystem i det Hele taget, forberedes Vejen for den efterfølgende Afgrøde.

Af disse Grunde vil man ifølge Erfaringerne paa Lupitz kunne se sin gode Fordel ved én Gang hvert 8—10 Aar at give Afkald paa en Høstafgrøde til Fordel for en Lupin-afgrøde til Grøngjødning.

Blandt de nævnte 3 Arter regnes Blaa og Hvid Lupin for de bedste. Gul Lupin har vel til alle Tider været mest benyttet, men det synes at være med Urette. Den har nemlig en langsommere Væxt, især under den første Halvdel af Udviklingen, og bliver staaende længe paa en Art »Buskningsstadium» inden Stængeldannelsen begynder; den dækker saaledes Jorden forholdsvis sent, hvilket bl. a. er uheldigt af Hensyn til Ukrudtet, der vanskeligere holdes nede. Blaa og Hvid Lupin voxe derimod paa det første Stadium hurtigere og højere, dække Jorden bedre og give gennemgaaende en noget større Grønafgrøde; særlig gjælder dette den blaa Lupin, dersaaledes maa stilles højst blandt Lupinerne. Det angives tillige, at den gaar dybest med sine Rødder. Modningen indtræder omtrent paa samme Tid ved dem alle, nemlig først i September efter Saaning først i April.

Lupinsaaningen foregaar i Slutningen af Marts eller Begyndelsen af April; der radsaas med en Række-

afstand af 15 Cm. 120 à 140 Kg. pr. Hekt., alt efter Frøets Størrelse. Gul Lupin har de mindste Frø og kræver derfor ikke saa megen Udsæd som de andre. Der vaages nøje over en omhyggelig ensartet og svag Dækning, thi ligesaa vanskeligt som Lupinfrøet spirer uden Dækning, ligesaa umuligt vil det være at faa en regelmæssig Spiring i Stand, hvis Dæklaget overstiger 2—3 Cm. Tykkelse, og bringes Frøet ned til 4—5 Cm. Dybde, er det ensbetydende med fuldstændig Ødelæggelse af Spireevnen.

Indtil Lupinerne have naaet en saadan Udvikling, at de kunne dække Jorden nogenlunde og holde Ukrudtet nede, renses de, saa vidt det er gjørligt og nødvendigt, ved Haand- og Maskinhakning.

De nødvendige Arealer blive staaende til Frøavl. Denne foregaar paa almindelig Maade ved Afhøstning og Tærskning af hele Afrøden. Gjennemsnitsudbyttet af Frø angives til 40—48 Ctn. pr. Hekt.

Nedpløjningen af Lupinafgrøderne sker paa det Tidspunkt, da Blomstringen i Toppen ophører og Modningen af de nedre Bælge begynder, og medens Stængeldelene endnu ere grønne og saftige, — i Reglen i Slutningen af August Maaned. Jorden faar saaledes Tid til at »sætte sig« noget inden Rugsaaningen. Grønmassen nedpløjes til fuld Dybde, og der sørges for en omhyggelig Dækning, saaledes at Jordens Behandling ved Rugsædens Lægning vanskeliggjøres saa lidt som muligt.

Som alt antydet spiller dog Stubafgrøderne Hovedrollen som Grøngjødningsmateriale.

Til Indsaaning efter Høst benyttes foruden Lupiner tillige i det sidste Par Aar *Lathyrus clymenum*, en ny Kulturplante, der ifølge Dr. Schultzs Erfaringer, synes at skulle blive af Betydning som Grøngjødningsplante. Det er en énaarig, hurtigvoxende og nøjsom Bælgplante med mørkebrune Frø, der ere af lignende Størrelse som Gul Lupins. Forgøringen er stærk og Bladrigdommen stor, Blomsterne rød- og hvidfarvede, Plantens

Højde ca. 1 Meter; Roden er kraftig og naar omtrent til samme Dybde som Lupinens. Den leverer en stor Mængde Kvælstof og organisk Stof, gjennemsnitlig 120—130 Ctn. Tørstof og 170—180 Kg. Kvælstof pr. Hekt., og naar som Stubafgrøde nærmere fuld Udvikling end Lupinen paa Grund af dens noget kortere Voxetid. Ved Saaning først i April vil den være moden i Midten af August og give 30—40 Ctn. Frø pr. Hekt. Den radsaas til Frøavl paa 12 Cm. Afstand med 100—120 Kg. Udsæd pr. Hekt. og kan renses under Væksten.

Medens *Lathyrus clymenum* voxer paa den sletteste Jord, stiller *Lathyrus sativus* noget større Fordringer og ynder et vist Kalkindhold i Jorden, men voxer iøvrigt hurtigt og giver en stor Masse. Den bruges dog ikke meget paa Lupitz.

Som Grønafgrøder i Stubben benyttes iøvrigt mest almindelig en Blanding af de forskellige Bælgplanter, idet det er en Kjendsgjærning, at Afgrøden sikres bedst mod Skade af ugunstige ydre Forhold, Vejrliget, ukjendte Jordbundsfor skjelligheder, Insektangreb, Plantesygdomme o. fl., og Jorden udnyttes kraftigere, end naar Renbestand benyttes. I Blandingen anvendes foruden ovennævnte Fladbælgerter og Lupiner en mindre Mængde Sandærter og Hestebønner.

Stubbens Behandling og Besaaning foregaar saa tidlig, som det paa nogen Maade er muligt; der maa ikke gaa en eneste Dag til Spilde paa Bekostning af Grønafgrødens Vegetationstid. Sædhobene sættes snorlige, parallelle og med en indbyrdes Afstand mellem Rækkerne, der svarer til Saamaskinens Saabredde. Ageren mellem Hobene pløjes og besaas da, medens disse endnu staa paa Marken; Hobstederne behandles hurtigst muligt efter Indhøstningen. Der benyttes som Regel ingen Gjødning til Stubafgrøden, man finder det heldigst at gjøde saa rigelig til Hovedafgrøden, at de efterfølgende Bælgplanter ikke savne Kali og Fosforsyre. Stubpløjningen sker med Skrælleplov i 8—10 Cm. Dybde; derefter følger en Let-

harvning og Ringtromling, hvorpaa Frøet saas med Rad-saamaskine paa 12 Cm. Rækkeafstand og med ca. 50 % mere Udsæd end til Frøavl. Spiringen og den første Ud-
vikling foregaar med gunstigt Vejrlig kraftigt, og Afgrøden
faar nu Lov at voxe, indtil Vejrliget standser Vegetationen.
Modenhed naas vel ikke, men Planterne komme dog til-
nærmelsesvis til fuld Udvikling.

Nedpløjningen sker alt efter Forholdene i det sil-
dige Efteraar, Vinteren eller det tidlige Foraar.

Efter Stubgrøngjødskning følger altid en Vaarsædafgrøde.

En anden Methode for Stubgrøngjødskning benyttes en
Del paa Lupitz, nemlig Undersaaning med Hovedaf-
grøden som Dækfrugt for Grøngjødningsplanterne.

Hertil kunne ingen af de beskrevne Bælgplanter be-
nyttes, thi de voxe for stærkt til ved Saaning samtidig med
Dækafrøden, og deres Frø ere for store til senere ved
Indsaaning i denne at spire uden Dækning. I det Hele
taget hører der, selv med mindre Frø, noget Held til at
faa en god Spiring i Stand uden Dækning ved Harvning
eller Tromling.

Trods hyppig Misvæxt af disse Stubafgrøder, benyttes
de dog aarlig i mindre Arealer, idet Tiden ikke tillader
under Høstarbejdet at behandle og tilsaa al Stubben i be-
timelig Tid. Selv om Undersaeningen kun lykkes fuld-
stændig hvert 2. eller 3. Aar, vil det ringe Arbejde og
den ubetydelige Udgift til Frø, der er forbundet dermed,
dog blive rigelig betalt. Og efter sent moden Rug (Hötens-
leben) vil denne Grøngjødskningsmethode i Reglen være
mere lønnende end nogen anden.

Serradela er her den vigtigste Plante; den giver den
største Masse, gaar dybest i Jorden og egner sig bedre til
Indsaaning i Rug end Rundbælg, Sneglebælg og Alsike,
der ogsaa kunne benyttes paa denne Maade, samt ligesom
Serradela til Saaning sammen med Vaarsæden.

Serradela kan dog ofte voxe for stærkt til i Vaarsæd
og egner sig i det Hele bedst i sent saaet Rug; i denne
bredsaa den midt i sidste Halvdel af April Maaned og

dækkes svagt ved en let Harvning. Paa Udsæden spares ikke, og det vilde ogsaa være uøkonomisk, hvor Spiringen er saa usikker som her; i Almindelighed saas ca. 1 Ctn. pr. Hekt. Lykkes Foretagendet, staar Serradelaen saa højt i Rugen ved Høst, at Leen næppe kan gaa over den, og den voxer nu, især ved passende fugtigt Vejrlig, kraftigt til og kan naa fuld Udvikling inden Vinteren indtræder; den giver da en meget tilfredsstillende Gjødning med omkring 80—90 Ctn. Tørstof og 110—120 Kg. Kvælstof pr. Hekt.

I Vaarsæd kan Serradela saas i Maj Maaned og hakkes ned, samtidig med at Sæden renses ved Haandhakning.

Naar Serradelaen mislykkes, benyttes Blødkløver (*Trifolium incarnatum*), der indsaas i Rugstubben efter Skrællepløjning og Behandling paa sædvanlig Maade. Den har en hurtig Væxt, kan naa til fuld Udvikling inden Vinteren og give en efter Omstændighederne ret tilfredsstillende Grønagrøde.

De øvrige smaafrøede Bælgplanter benyttes kun lidet som Stubafgrøder, fordi de give for ringe Masse, men derimod, som tidligere anført, til Nedpløjning som 2det Slæt til Grøngjødning for Rug.

Samtidig med, at man paa Lupitz til enhver Tid søger, gennem Valget af de bedste Planter, omhyggelig Behandling og Besaaing af Jorden samt energisk Udnyttelse af Vegetationstiden, at producere den størst mulige Mængde værdifuld Grøngjødning paa et givet Areal, dyrkes der hvert Aar et saa stort Areal hermed som muligt. Af Lupitzs 220 Hekt. Pløjeland bliver saaledes omkring 130 Hekt. aarlig gjødet med Grøngjødning af en eller anden Art. Kun efter Rodfrugter er en Grøngjødskning ikke mulig, fordi disse rømme Jorden for sent.

Det har nu sin Interesre at se, hvorledes Produktionsomkostningerne for denne Gjødning stiller sig i Sammenligning med Staldgjødning, eller til hvilken Pris Kvælstoffet leveres.

For Stubgrøngjødningen angav Dr. Schultz Omkostningerne saaledes pr. Hekt.:

Skrællepløjning i Høsten	10 Kr.
Harvning, Tromling og Saaning	7 —
Udsæd.....	23 —
Andel i Mineralgjødningen til Forfrugten	5 —
Ialt... 45 Kr.	

Den arlede Stubafgrøde vil i det mindste kunne sættes til 90 Ctn. Tørstof pr. Hekt. Hvert Centner Grøngjødningstørstof haves altsaa for 50 Øre.

Kvælstofindholdet kan sættes til 3 % af Tørstoffet, altsaa ialt 135 Kg. pr. Hekt. Hele Kvælstofmængden er dog selvfølgelig ikke at betragte som Tilførsel af elementært Stof fra Luften; en Del er taget fra Jordens disponible Beholdning, men hvormeget, det her drejer sig om, savnes der i ethvert Tilfælde nøjagtige Oplysninger om. For imidlertid at komme til et talmæssigt og nogenlunde troværdigt Udtryk for Prisen paa det udefra tilførte Kvælstof, kan man gaa ud fra, at Værdien af Grøngjødningens organiske Stof udligner Værdien af det Kvælstof, Planterne have hentet fra Jordens disponible Beholdning. Dette vil saaledes sikkert være betalt meget rigeligt, da Talen er om let og mager Sandjord, der har stor Trang til organisk Stof og kun indeholder forholdsvis ringe Mængder Kvælstof. Prisen pr. Kg. virkelig tilført Kvælstof bliver da $(4500 : 135 =)$ 33 Øre.

Staldgjødningens Produktionspris er vanskelig at angive, da den i saa høj Grad afhænger af Produktpriiserne og de stedlige Forhold. Dr. Schultz angiver den for Lupitz til 140 Øre pr. Ctn. Tørstof, altsaa omtrent 3 Gange saa meget som for Grøngjødning, og ser man hen til Kvælstoffets Pris, stemmer denne Angivelse ret godt med den almindelige Opfattelse.

1 Ctn. Gjødningstørstof vil i Almindelighed indeholde 1 Kg. Kvælstof, og fordeles Produktionsprisen paa Kvælstof, Kali, Fosforsyre og organisk Stof efter Forholdet: 7 : 2 : 3 : 4, der rimeligvis nogenlunde vil svare til det gængse Prisforhold mellem disse Stoffer i de tilstedeværende Mængder, har 1 Kg. Kvælstof i Staldgjødning kostet

61 Øre at producere, — altsaa omtrent dobbelt saa meget som i Grøngjødning.

Men Staldgjødning er maaske ogsaa dobbelt saa meget værd som Grøngjødning, — Vægt mod Vægt?

Ved foretagne sammenlignende Forsøg paa Lupitz til Besvarelse af Spørgsmaalet om disse to Gjødningers Værdi har man ingensinde tilnærmelsesvis fundet samme Forhold mellem Værdierne, maalt ved Udbyttet, som mellem de ovenfor angivne Produktionspriser. Grøngjødningen har tværtimod ofte, navnlig til Kartofler, i tørre Somre vist sig at være Staldgjødningen meget overlegen. En Del af dens Virkning tilskrives i mange Tilfælde Bælgplanternes, særlig Lupinernes, Evne til at gaa i Dybden og ved deres kraftige Rodsystem forberede Vejen i Undergrunden for den efterfølgende Afgrøde. Denne indirekte Virkning af Grøngjødningen bliver af desto større Betydning, jo svagere Efterafgrødens Rodsystem er, og kan faa en særlig Indflydelse paa Planternes Forsyning med Vand fra dybere Jordlag i tørre Aar.

Men selv i normalt fugtige Aar har Grøngjødningens Rentabilitet stillet sig meget højt. Kartofler lønne Anvendelsen af denne Gjødning bedst. Sukkerroer have i de faa Aar, de have været dyrkede paa Lupitz, ogsaa vist stor Taknemmelighed for den. Sædarterne komme i anden Række; Havre først, derefter Vinterrug, hvorimod den øvrige Vaarsæd giver det mindste Udslag for Grøngjødningen.

Disse Kjendsgjæringer synes at pege hen paa, at Grøden af Grøngjødningens Nyttevirkning staar i Forhold til den gjødede Afgrødes Voxetid, jo længere denne er, og navnlig naar den mest intensive Vegetationsperiode falder temmelig sent paa Sommeren, desto større vil Grøngjødningens Virkning være.

Dette Forhold maa rimeligvis sættes i Forbindelse med, at Grøngjødningens Omsætning gaar forholdsvis langsomt for sig i Foraaret og Forsommeren, hvorimod den mod Eftersommeren med fugtigt og varmt Vejrlig sker

hurtigere og kraftigere og saaledes stiller en større Mængde disponibel Næring til Raadighed for de sent voxende Planter. Endvidere, jo længere Voxetid, en Afgrøde har, desto fuldstændigere udnyttes ganske naturligt den Plante-næring, som staar til Raadighed, uden at der dog paa et givet Tidspunkt stilles saa store Fordringer til Nærings-mængderne som ved Afgrøder med kortere Voxetid, der tillige som oftest have en hurtigere Væxt.

Ser man hen til de foreliggende Resultater, er det aabenbart med Rette, at Grøngjødningen paa Lupitz anses for den vigtigste Faktor, hvorved Driftsudgifterne og Pro-duktionsomkostningerne for Salgsvarerne ere bragte ned i de forløbne Aar. En Antydning af, hvormeget de gennemsnitlige aarlige Driftsomkostninger pr. Hektare ere formindskede ved Anvendelse af Grøngjødning i Stedet for Staldgjødning, vil man kunne faa ved en Beregning paa Grundlag af de an-førte Tal for Produktionspriserne paa disse to Gjødninger. Gaar man ud fra, at der gennemsnitlig aarlig gjødes med 50 Ctn. Tørstof pr. Hektare, hvilket svarer baade til en nogenlunde almindelig Staldgjødskning og til den Mængde Grøngjødning, der gennemsnitlig aarlig avles paa Lupitzs samlede Areal*), ville Udgifterne, alt iøvrigt lige, stille sig saaledes:

I Staldgjødningsbedriften:

50 Ctn. Staldgjødning à 140 Øre..... 70 Kr. pr. Hekt.

I Grøngjødningsbedriften:

50 Ctn. Grøngjødning à 50 Øre = 25 Kr.

6 — Kainit - 2 Kr. = 12 —

2½ — Superfosfat - 3 — = 7 — 50 Øre

44,50 Kr. pr. Hekt.

Dyrkningsomkostningerne ere altsaa formindskede med 25,50 Kr. pr. Hekt. alene ved Gjødningen. Dette vil ved en Rugafgrøde paa

*) 130 Hekt. Grøngjødning aarlig à 90 Ctn. Tørstof = 11,700 Ctn. ialt, fordelt paa 220 Hekt. = 53 Ctn. pr. Hekt.

34 Ctn. Kjærne og 75 Ctn. Halm svare til ca. 50 Øre pr. Ctn. Kjærne, naar 4 Dele Halm regnes lig med 1 Del Kjærne.

De samlede Produktionsomkostninger for 1 Ctn. Rug angives paa Lupitz til i Gjennemsnit 3,70 Kr., hvilket netop er 50 Øre lavere end den Pris, hvortil 1 Ctn. Rug — ifølge Kapt. Schroll, Lykkenssæde*) — under de nuværende Konjunkturer produceres her i Landet.

En saadan Forskjel i Produktionsudgifterne repræsenterer en ret betydelig Kapital, og det Nettooverskud, som den af Naturen saa lidet begunstigede Ejendom Aar efter Aar giver, maa naturligst føres tilbage hertil. Men om end Lupitzs billige Produktion saaledes i første Linie maa tilskrives det System, der ligger til Grund for hele Avlsbruget, — den Maade, hvorpaa Jordens Gjødningskraft vedligeholdes — saa ere dog ogsaa andre Omstændigheder medbetingende herfor: Bedriften er mere enkel end de fleste og kræver et gennemgaaende ringe Folkehold, Jorden er let at behandle, Tab af Plantenæringsstoffer forebygges paa bedste Maade, ingen Vegetationstid gaar tabt for Planteproduktionen, og Planternes fremragende Egenskaber kjendes og benyttes — thi Ledelsen af Bedriften er i erfarne og kyndige Hænder.

Dr. Schultz-Lupitz, der trods sin høje Alder endnu omfatter sin Bedrift med den største Interesse, har leveret et fyldestgørende og smukt Bevis for de kvælstofsamlende Planters store Betydning for Dyrkningen af lette og magre Sandjorder. Lupitz er et Mønsterbrug af Rang og har Krav paa den største Opmærksomhed og Interesse.

Rittergut Cunrau, Nabogodset til Lupitz, er især bekendt for sin Mosekultur, men har ved Siden af Mosearealet et ret betydeligt Sandagerbrug paa Jord af lignende

*) Foredrag ved det fynske Delegeretmøde 1895, jvnf. »Ugeskrift f. Landmænd« 1895, S. 608.

eller maaske slettere og da navnlig mere stenet Bonitet end i Lupitz. Det samlede Areal er 1655 Hekt., heraf er 650 Hekt. Sandjord under Plov, 330 Hekt. bærer Naaleskov og er af en saa ussel Beskaffenhed, at Agerkultur herpaa ikke vilde kunne være lønnende. Resten, 675 Hekt., er Lavmose med Rimpauske Kulturer.

Godset, der for Tiden staar under Administration af den bekjendte Kornavler, Amtsraath Dr. W. Rimpau, Schlanstedt, og bestyres af Inspektør Berger, er i sin nuværende Skikkelse grundlagt af afdøde T. H. Rimpau, som købte det i 1847. Denne Mand, der har indlagt sig saa overordentlig stor Fortjeneste og er bekjendt ved det System for Moseopdyrkning, som bærer hans Navn, stod i en meget livlig og gjensidig belærende Forbindelse med Schultz-Lupitz. Medens denne var Foregangsmand paa Sandagerbrugets Omraade, var Rimpau Matadoren i Retning af Mosekultur, hvorimod han paa sin Sandjordsdrift næsten i enhver Henseende tog sin Nabos geniale Ideer og gode Erfaringer til Indtægt. Som Følge heraf har det samme Princip været fulgt paa Cunraus Sandjordsbrug som i Lupitz, og Bedriften er i Tidernes Løb undergaaet tilsvarende Ændringer i Retning af at udvide Dyrkningen af kvælstofsamlende Planter og disses Anvendelse som Grøngjødning.

For saa vidt vil der altsaa i det væsentlige kunne henvises til, hvad der er anført om Forholdene paa Lupitz, men det maa dog bemærkes, at der paa Grund af det store Mosetilliggende og det ikke ubetydelige Kreaturhold, som staar i Forbindelse hermed, er væsentlig gunstigere Betingelser for Dyrkningen af den tarvelige Jord end paa Lupitz, ligesom ogsaa Bedriften som Følge heraf ikke i enhver Henseende kan være en Kopi af sit Forbillede.

Til Sædskiftet, der ikke er fast, stilles den Fordring, at Halvdelen af Arealet hvert Aar skal bære bredbladede, Halvdelen langstraaede Afgrøder. I Aar var Sandjorden benyttet saaledes:

Vinterrug	260	Hekt.
Sommerhvede	30	—
Havre	32	—
Lupiner til Modenhed...	43	—
Kløver etc.	114	—
Sukkerroer	33	—
Kartofler	138	—

Ialt... 650 Hekt.

Som det vil ses, er ovennævnte Fordring her tilfredsstillt.

Ofte er Frugtfølgen 6-aarig med 3 langstraaede Afgrøder, 2 Hakfrugter og 1 Bladafgrøde; men der haves ogsaa andre af længere Varighed; f. Ex. paa Rappin, den ene af de 3 Parcelgaardene under Cunrau, hvortil der alene hører Sandjord, er følgende Rotation den almindeligste:

1. Kartofler. Gødning: Lupingrøngødning, 400 Ctn. Staldgødning, 12 Ctn. Kainit, 4 Ctn. Thomasslagge og 2 Ctn. Chilisalpeter pr. Hekt.
2. Rug, hvori indsaas Serradela om Foraaret. Gødning: 12 Ctn. Kainit, 4 Ctn. Thomasslagge og 4 Ctn. Chilisalpeter pr. Hekt.
3. Havre med Kløverudlæg. Gødning: Serradela-grøngødning, 12 Ctn. Kainit, 4 Ctn. Thomasslagge og 2 Ctn. Chilisalpeter pr. Hekt.
4. Kløverblanding, 3: Rødkløver, Humleagtig Sneglebælg og Rundbælg. Blandingsforholdet retter sig efter Jordens Beskaffenhed; paa den simpleste Jord bruges mere Rundbælg, paa den bedre mere Rødkløver. Ingen Gødning; kun første Slæt høstes.
5. Rug i andet Slæt Kløvergrøngødning, desuden 12 Ctn. Kainit, 4 Ctn. Thomasslagge og 2 Ctn. Chilisalpeter pr. Hekt.
Lupingrøngødning i Stubben.
6. Havre med Serradelaundersaaing. Gødning: Lupingrøngødning, 12 Ctn. Kainit, 4 Ctn. Thomasslagge og 2 Ctn. Chilisalpeter pr. Hekt.

7. Kartoffler. Gjødning: Serradelagrøngjødning, 400 Ctn. Staldgjødning, 4 Ctn. Thomasslagge og 2 Ctn. Chilisalpeter pr. Hekt.
8. Rug. Gjødning: 12 Ctn. Kainit, 4 Ctn. Thomasslagge og 4 Ctn. Chilisalpeter pr. Hekt.
9. Kartoffler. Gjødning: 600 Ctn. Staldgjødning, 12 Ctn. Kainit, 4 Ctn. Thomasslagge og 4 Ctn. Chilisalpeter pr. Hekt.
10. Rug. Gjødning: 12 Ctn. Kainit, 4 Ctn. Thomasslagge og 4 Ctn. Chilisalpeter pr. Hekt.
Lupingrøngjødning i Stubben.

Man ser, at Bedriften i det væsentlige afviger fra Lupitzs ved, at der udelukkende bruges Stubgrøngjødning, — Lupinafgrøder til Grøngjødning lægge ingensinde Beslag paa Jorden en hel Sommer; i Stedet gives der til Rodfrugter et ret rigeligt Tilskud af Staldgjødning til Grøngjødningen, ligesom ogsaa Chilisalpeter anvendes regelmæssigt og i større Mængde. 2det Slæt Kløver nedpløjes i Begyndelsen af Juli Maaned, hvorefter Jorden brakbehandles til Rugsædetid. Serradela og Lupiner nedbringes først i det tidlige Foraar med Dampplow til 30 Cm. Dybde. Det anses som en Hovedbetingelse for god Virkning af Grøngjødningen, at denne nedbringes dybt og at Jordbehandling i det Hele taget muliggjør en god, dyb Røddannelse hos alle Afgrøder for at gjøre disse mest mulig uafhængige af Fugtigheden fraoven.

Blandt de mange Varieteter af Rug og Kartoffler, der fra Tid til anden forsøges paa Sandjorden, har man fundet, at Zeelænderrug er den bedste efter Kløver, Høtensleben- og Ebsdorferrug efter Kartoffler, samt at Richters imperator overgaar alle andre Kartoffelsorter i Ydeevne.

Gjennemsnitsudbyttet for de sidste 4 Aar (1892—95) svarer meget nær til Udbyttet paa Lupitz. Kartoffler og Havre staa forholdsvis højt, hvad der en naturlig Følge af, at disse Afgrøder, der ogsaa her antages at udnytte

Grøngjødningen bedst, stadig følge efter denne, hvorhos Kartoflerne yderligere staldgjødes.

Naar Udbyttet, trods den stadige Tilførsel af Plante-næring, som Sandjorden gennem Staldgjødningen mod-tager fra Mosen, dog næppe overgaar, hvad der avles paa Lupitz, maa Aarsagen sikkert væsentlig ligge i, at Jorden gennemgaaende er simplere og paa mange Steder under den Grænse for Beskaffenheden, indenfor hvilken lønnende Agerkultur overhovedet er mulig.

Gut Hohenziatz er beliggende en Mil Nordøst for Möckern, ganske vist i Provinsen Sachsen, men dog saa langt Øst for Elben, at de slette Sandjorder, der fra Brandenburg strække sig mod Vest ind i Sachsen, ere dominerende paa Egnen.

Godset ejes af A. Bodenstern og har et Areal af 1100 Hekt., hvoraf $\frac{1}{4}$ er beplantet, $\frac{5}{8}$ opdyrket til Ager og $\frac{1}{8}$ er Lavmose med 30 Aar gamle Rimpauske Kulturer. Agerjorden er for det meste stenet og magert Sand; mindre Dele deraf have en noget bedre Undergrund.

Agerbruget paa Hohenziatz har navnlig Interesse derved, at det i sine Grundtræk har megen Lighed med et dansk Landbrug, naar man tænker sig dette i Forbindelse med en regelmæssig Anvendelse af Grøngjødning. Der holdes saaledes en temmelig stor Besætning af hollandske Malkekøer og af Faar, og Sommerstaldfodring er meget benyttet. Staldgjødningen spiller derfor en ret betydelig Rolle ved Siden af Kunstgjødning og Grøngjødning.

Der haves et fast, 8-aarigt Sædskifte, nemlig:

1. Rug, hvori der paa de tarveligste Partier af Marken undersaaes Serradela om Foraaret. Gjødning: 12 Ctn. Kainit, 4 Ctn. Thomasslagge, 6 Ctn. Ammoniak-Superfosfat og 8 Ctn. kulsur Kalk pr. Hekt.
2. Kartofler, gjødet med 500 Ctn. Staldgjødning*) pr. Hekt.; paa den sletteste Jord tillige Serradelagrøngjødning.

*) I Staldgjødningen indstrøes $1\frac{1}{2}$ —2 Pd. Kainit daglig pr. Ko.

3. Havre og Sand-Sommerhvede i Blanding, gjødet med 4 Ctn. Thomasslagge og 1 Ctn. Chilisalpeter pr. Hekt.
 4. Kløver og Græs.
 5. Kløver og Græs; paa de sletteste Steder Lupiner til Grøngjødning.
 - 6 a. Vinterrybs paa den bedre Jord, gjødet med 600 Ctn. Staldgjødning, 6 Ctn. Kainit og 3 Ctn. Superfosfat pr. Hekt.
 - b. Rug, gjødet med 500 Ctn. Staldgjødning og eventuelt tillige Lupingrøngjødning.
 7. Kartoffler, gjødet med 500 Ctn. Staldgjødning pr. Hekt.
 8. Kartoffler, gjødet med 400 Ctn. Staldgjødning pr. Hekt.
- Staldgjødningen udbringes ogsaa her saa kort før Saaningen som muligt: til Kartoffler om Foraaret, til Rybs og Rug ved sidste Pløjning. Kainiten saas sidst paa Vinteren, Chilisalpeteret til Vaarsæd, naar denne har skiftet Blade. Det lille Tilskud af kulsur Kalk én Gang i Rotationen anses ligeledes her for meget nyttigt.

Grøngjødning benyttes som anført kun paa de sletteste Partier af Marken. Der gjødes aarlig ca. $\frac{1}{8}$ af Arealet: Halvdelen med Lupiner i 2det Aars Græsmark til Rug, Halvdelen med Serradela efter Rug til Kartoffler. Den Del af Græsmarken, hvori der skal være Lupiner, pløjes om Foraaret og gjødes med 12 Ctn. Carnallit og 6 Ctn. Thomasslagge pr. Hekt. Lupinerne radsaas paa 10 Cm. med $2\frac{1}{2}$ Ctn. Frø pr. Hekt. eller bredsaas. Det nødvendige Areal bliver staaende til Frøavl; Resten nedpløjes til Rug samtidig med Staldgjødningen, og Virkningen er meget synlig.

Der benyttes Gul og Sort, sibirisk Lupin. Sidstnævnte blev rost for de samme Egenskaber, som gjorde den yndet paa Selchow ved Berlin; navnlig fremhævedes, at den er meget let at høste, uden at Bælgene springe op og Frøet spildes. Frøudbyttet er af denne Grund ikke sjældent dobbelt saa stort som ved Gul Lupin, og Grønmassen er ofte større end ved denne; man opgav mig følgende Middeltal:

Centner pr. Hektare

	Frø	Grønmasse
Gul Lupin	12—30.	800—1000.
Sort, sib. Lupin..	24—48.	1000—1200.

Serradela til Grøngjødning indsaas paa sædvanlig Maade i Rugen saa tidlig som muligt om Foraaret og tromles ned. I gunstige Aar kan den blive over 1 Meter høj og give 16—1800 Ctn. Grøngjødning pr. Hekt., men den slaar ikke sjældent fejl paa Grund af Mangel paa Fugtighed, navnlig i Spiringstiden.

Den væsentligste Behandling og Rensning af Jorden foregaar i Kartoffelmarkerne og er her saa grundig, at den maa siges baade at erstatte en Brakbehandling og at overflødiggjøre Rensning af Sæden under Væksten. Ved Foraarspløjningen og ved gjentagne Gange at opkamme Jorden og sløjfe Kammene over Kartofflerne før Spiringen, samt ved senere omhyggelig Bearbejdning ødelægges Kvikken, som er det værste Ukrudt, meget let, og Jorden er gennem hele Rotationen smukt ren.

Af Sædvarieteter benyttes Probsteier- og Petkuserrug, Hvid, pommersk Havre og Leutewitzhavre mest. Særlig egner Hvid, pommersk Havre sig fortrinlig paa let Jord. Kartofflerne ere Richters og Maerekers imperator. Rybsen dyrkes kun paa den noget bedre Jord og har været benyttet i mange Aar med meget tilfredsstillende Udbytte. Græsblandingerne ere følgende:

	Enaarig Græsmark Kg. pr. Hekt.	Toaarig Græsmark Kg. pr. Hekt.
Gul Rundbælg	12	4
Humleagtig Sneglebælg...	2	6
Alm. Kjællingetand	2	2
Timothé	4	4
Fløjelsgræs	4	4
Alm. Rajgræs	4	>
Hundegræs	4	>
Faaresvingel	>	6
Rød Svingel	>	4
Alm. Pimpinelle (Pimpinella Saxifraga)		2
Ialt...	32 Kg.	32 Kg.

Det aarlige Gjennemsnitsudbytte angives til 30—40 Ctn. Rug, 36—40 Ctn. Havre, 480—600 Ctn. Kartofler, 50 Ctn. Hø og 20—30 Ctn. Rybs pr. Hekt.

Naar Græsmarken undtages, er Udbyttet — særlig af Kartofler — meget tilfredsstillende og gennemgaaende større end i Lupitz og Cunrau, hvis Jorder have mest Lighed med Hohenziatz. Andet Aars Græsmark er derimod forholdsvis tarvelig, og det synes at maatte være økonomisk heldigere at benytte denne til Fodermark paa anden Maade, især da Kvæget staldfodres hele Sommeren. Det angives imidlertid, at Hensynet til Faarebesætningen kræver et ret stort Græsareal.

Kartoflerne, der overgaa de andre Afgrøder baade i Areal og Udbytte, er paa Hohenziatz som i de fleste Sandagerbrug den vigtigste og sikreste Afgrøde. Den forarbejdes i et til Gaarden hørende Brænderi, og Affaldet bliver saaledes tilbage i Bedriften.

Da Hovedmængden af de øvrige Afgrøder fodres op, og der desuden indkjøbes kunstige Foderstoffer og Gjødninger i ret stor Udstrækning og gjøres en fornuftig og regelmæssig Brug af Grøngjødning, har Avlsbruget gode Betingelser for at gaa frem i Frugtbarhed. En saadan Fremgang har ogsaa været at spore i Aarenes Løb igjennem forøgede Afgrøder, der næppe ere dyrt producerede.

Af det her anførte om nogle af Tysklands bedste Sandagerbrug vil det fremgaa, at en regelmæssig Anvendelse af Grøngjødning med Bælgplanter er det mest karakteristiske Driftsmiddel for mager Jord, ligesom Brakkens Afskaffelse er Særkjendet for de Bestræbelser, der ere ledende ved Valget af Driftssystem.

Ogsaa paa sværere og navnlig paa meget stive, muldfattige Lerjorder kan man finde, at Grøngjødningen er meget almindelig anvendt. Bedriften paa Weilerhof i »Ried«-Egnen ved Darmstadt, hvortil der hører en meget stiv, rødlig, muldfattig og kalkholdig Lerjord, grunder sig saaledes paa samme simple Princip som i Lupitz: Grøn-

gjødskning uden Kreaturhold, og Ejeren, Dr. Dehlinger, har godtgjort, at Produktionsomkostningerne paa Salgsvarerne: Sukkerroer og Maltbyg, ere formindskede med henimod Halvdelen, efterat det rene Grøngjødningsystem er indført i Avlsbruget. Er end denne enorme Nedgang i Produktionsudgifterne for en Del begrundet i særlige lokale Forhold, som jeg ikke her skal komme nærmere ind paa, og ere end de Forventninger, som mange Steder under ugunstige Forhold stilles til Grøngjødskningens Virkning, illusoriske, saa er det dog en Kjendsgjærning, at Grøngjødskningen med kvælstofsamlende Planter overalt i Tyskland erfaringsmæssig skattes som et mægtigt Middel til at vedligeholde og forøge Jordens Frugtbarhed, og den anvendes meget almindelig paa alle lette Jorder. Mange Steder er den, som paa Lupitz, i Forening med Handelsgjødningerne fuldt ud traadt i Stedet for Staldgjødningen, og de fleste Steder benyttes den i en saadan Udstrækning, at den danner et ret væsentligt og meget vigtigt Supplement til denne.

Anstiller man i Forstaaelse af Grøngjødskningens Betydning i Tyskland en sammenlignende Betragtning af Forholdene herhjemme, finder man som Helhed en betydelig Forskjel, og det Spørgsmaal paatvinger sig: Hvorfor er denne Gjødning ikke mere almindelig anvendt hos os? Ere Betingelserne for et lønnende Resultat ikke lige saa gode her som længere Syd paa?

En indgaaende Undersøgelse af Vilkaarene for Anvendelse af Grøngjødning i danske Landbrug ligger udenfor Formaalet med nærværende Beretning; men jeg kan dog ikke undlade at pege paa enkelte Forhold, der rimeligvis maa antages at staa i Forbindelse med de Vanskeligheder, som Grøngjødningen har ved at vinde Terrain herhjemme selv i de aller tarveligste Egne, samt give nogle Antydninger af de Betingelser og Fordele, som ogsaa under danske Forhold synes at frembyde sig for en udstrakt Dyrkning af Bælgplanter til Nedpløjning.

De klimatiske Forhold ere næppe saa gunstige

for Udviklingen af en Eftergrøde i Stubben hos os som længere Syd paa; vor Sommer er kortere, Høsten falder senere, Vinteren indtræder før og Efteraarsafgrøder have vanskeligt ved at naa til fuld Udvikling.

Arbejderforholdene paa Landet ere gennemgaaende bedre i Tyskland end her, Arbejdskraften er billigere og lettere at skaffe tilveje paa de travle Tider af Aaret, hvilket for en Del ligger i, at de tyske Kvinder og Børn gennemgaaende tage mere Del i Markarbejdet end de danske. Dette har navnlig Betydning i Høsten, der er en dobbelt travl Tid, idet Saaningen af Grøngjødningsafgrøden falder sammen hermed.

Paa Grund af vor højt udviklede Mejeribrug, vore forholdsvis store Engarealer og andre Forhold betaler vort Kvægbrug sig bedre end Tysklands, og Hovedvægten lægges paa den dyriske Produktion, øget gennem en kraftig Fodring og fornuftig Avl og Pleje af Husdyrene. Gjødningsspørgsmaalet staar nøje i Forbindelse hermed, og det er sandsynligt, at vi paa denne Maade producerer en paa samme Tid billigere og bedre Staldgødning i forholdsvis større Mængde end Tyskland; Nødvendigheden af den særlig billige Grøngjødningsproduktion bliver saaledes maaske mindre paatrængende og ikke saa direkte indlysende i det danske som i det tyske Landbrug.

Og endelig maa det antages, at den Omstændighed, at det endnu ikke staar klart for Flertallet af de Landmænd, som dyrke den lette Jord, hvor store Fordele, der vil kunne opnaas ved en regelmæssig og rationelt gennemført Dyrkning af Bælgplanter til Grøngjødning, er en meget væsentlig Aarsag til, at denne simple og tiltalende Methode at gjøde paa benyttes i saa ringe Omfang hos os, som Tilfældet er; ligesom ogsaa den praktiske Landmands — forøvrigt ofte vel begrundede — Utilbøjelighed til at indlade sig paa nye og ukjendte Omraader utvivlsomt ogsaa her spiller en Rolle.

Men ligesaa vist, som det er, at danske Landmænd i Almindelighed paa Plantekulturens Omraade have over-

maade meget at lære af Tyskerne, ligesaa utvivlsomt er det, at hverken de naturlige Forhold, Klima og Jordbund, Arbejderforholdene, Driftssystemet eller den ensidigt udviklede Produktion indenfor det danske Landbrug lægger Hindringer i Vejen for Opnaaelsen af et fordelagtigt Resultat af Grøngjødningdrift.

Arealet af let og mager Jord er her i Landet forholdsvis stort, og denne Jord vil altid, foruden at lønne ethvert Tilskud af Kvælstof og organisk Stof i Form af Grøngjødning rigeligt, tillige give Udslag for den mere indirekte Virkning af Grønafgrøden, som opstaar derved, at Tab af Næringsstoffer ved Udvaskning i den let gennemtrængelige Undergrund forebygges eller formindskes, idet Jorden stadig, d. v. s. i Vegetationstiden, bærer Vegetation, der tillige beskytter Jorden og fremmer en heldig Omsætning i dennes øverste Lag.

Let Jord burde derfor til enhver Tid bære Afgrøde; men dette er langt fra Tilfældet i den danske Bedrift. Det er vist ikke urimeligt at antage, at gennemsnitlig mindst en Ottendedel af Vegetationstiden i vort Sædomløb gaar tabt for Planteproduktionen, og dette vil selv paa tarvelig Jord, hvor Jordrentetabet er forholdsvis mindre, repræsentere Værdier, som burde vække til Eftertanke. Renbrakken, der endnu benyttes meget almindelig, er den væsentligste Aarsag til dette Tab, Resten falder paa Tiden efter Høst, men begge Faktorer, saavel Brakmarken som Efteraarsvegetationen paa de andre Marker, ville de fleste Steder kunne udnyttes paa tilfredsstillende Maade.

Brakmarken bør ikke, undtagen hvor det er strengt nødvendigt for Renholdelsens Skyld, ligge ubenyttet hen. Den vil være udmærket egnet for en Lupinafgrøde, som, saet i rette Tid, i Begyndelsen af April, vil kunne naa at sætte modne Bælge i August; disse kunne da afplukkes til Saasæd i September. At dette kan lade sig gjøre, og at Lupinen herhjemme forøvrigt ogsaa vil kunne naa fuld Modenhed, viser Forsøg paa Landbohøjskolens Mark og paa Forsøgsstationerne samt lokale Forsøg, fore-

tagne af Prof. T. Westermann i 1892—96 paa forskellige Steder i Jylland lige fra Skagen til Kolding. Ved disse har det vist sig, at Lupinerne meget godt taale en tidlig Saaning, ofte i Slutningen af Marts, naar Jorden er bekvem, og at Frøet under Spiringen ikke i den Grad, som man ofte er tilbøjelig til at antage, er ømtaaligt for Kulde.

Med Hensyn til Størrelsen af den Grønafgrøde af Lupiner, der under vore Forhold vil kunne avles, maa det antages, at den gennemgaaende næppe vil staa tilbage for det Udbytte, der er almindeligt i Tyskland, forudsat at de nødvendige Mineralstoffer, Kali og Fosforsyre, gives i tilstrækkelig Mængde. Fra Sandmarken paa Askov Forsøgsstation angives Gjennemsnitsudbyttet af Lupiner til omkring 60 Ctn. Tørstof pr. Td. Land eller ca. 100 Ctn. pr. Hekt., hvilket svarer til en Tilførsel af ca. 158 Kg. Kvælstof pr. Hekt., — altsaa mere end paa Lupitz.

Hvilken Værdi, en saadan Afgrøde har som Gjødning, er tidligere anført, og der er ingen Grund til at antage, at man ikke ogsaa hos os skulde kunne regne med en ligesaa stor Virkning og de samme Værdier som paa de nævnte Steder i Tyskland.

Nu kunde jeg tænke mig den Paastand fremsat, at en grundig Rensning af Jorden ved Brakbehandling én Gang i Rotationen ikke vilde kunne undværes, og en saadan Indvending synes ogsaa at være ganske berettiget, naar man ser hen til vore urene Marker; men Erfaringen viser, at man ej heller behøver at give Afkald paa en omhyggelig Rensning af Brakmarken, fordi den bærer en Grønafgrøde. Lupinerne tillade ved Radsaaning paa 20—25 Cm. Rækkeafstand en meget grundig Behandling af Jorden ved Haandhakning og Radrensning, og de ynde endog meget dyb Hakning, naar de ere godt rodfæstede. Jordbehandlingen vil saaledes med Hensyn til Renholdelsen sikkert ikke komme til at staa tilbage for en Brakning, og indføres dernæst en mere regelmæssig og omhyggelig Rensning af Vaarsæden om Foraaret, vil Renbrakken i denne Henseende



Lathyrus clymenum.



utvivlsomt tilfulde kunne erstattes samtidig med, at dens Benyttelse til Fordel for en Lupingrøngjødskning i andre Retninger i betydelig Grad vil bidrage til Forøgelsen af Jordens Frugtbarhed.

Spørgsmaalet om, hvilken Lupinart der egner sig bedst under vore Forhold, maa vel endnu siges at være uafgjort; men naar man ser hen til de i Tyskland gjorte Erfaringer, synes meget at tale for, at Blaa eller Hvid Lupin vil være at foretrække for Gul Lupin. Denne er ganske vist med Rette yndet for sin Bladrigdom og bløde Beskaffenhed, der maaske gjør Grønmassen lettere omsættelig, men den voxer senere til og giver næppe saa stort Udbytte som de andre.

Hvad Grøngjødskning med Gul Sennep, Boghvede og andre Ikke-Bælgplanter i Brakmarken angaar, da betale saadanne Afrøder vel Udsæden og det anvendte Arbejde gjennem en ringe Forøgelse i Efterafgrøden paa meget tarvelig Jord, naar dennes Renholdelse ellers ikke forsømmes; men disse Planter, der ikke ere Kvælstofsamlere, bør dog ikke fortrænge Bælgplanterne fra et Areal og en Væxtperiode, hvor der er de aller gunstigste Betingelser for fuld Udnyttelse af alle disses gode Egenskaber.

Det er imidlertid en Selvfølge, at Brakmarken ogsaa vil kunne benyttes i Grøngjødningens Tjeneste paa anden Maade end ved Lupindyrkning, og i saa Henseende ville Forholdene paa Selchow og Neuhaus formentlig kunne være vejledende.

Hvor Avl af rigeligt Grønfoder er ønskeligt, vil man ogsaa kunne tænke sig en Kombination saaledes, at 2. eller 3. Aars Græsmark brydes op efter første Slæt og tilsaas med St. Hansrug i Blanding med Sandvikke, der om Efteraaret og næste Foraar vil kunne give henholdsvis Græsning og tidligt Grønfoder og derpaa en Sandvikkeafgrøde til Nedpløjning i Eftersommeren som Grøngjødning. Ved en saadan Benyttelse af Brakmarken kan man kun i ringe Grad komme Ukrudtet til Livs ved Behandling af Jorden, hvorimod en kraftigt udviklet Grønafgrøde altid

vil bidrage væsentligt til at undertrykke Ukrudtet og have en gunstig Indflydelse paa de Omsætninger i Jorden, hvorved den gamle Grønsvær formuldner. Det er dog sandsynligt, at denne og lignende Former for Grøngjødskning af Hensyn til Jordens Behandling kun vil kunne anvendes paa en Del af vedkommende Mark eller i enkelte Aar. I Almindelighed vil man ogsaa kunne have ret frie Hænder i saa Henseende; Hovedsagen er, at Brakmarken benyttes og behandles ud fra det Synspunkt: Saa vidt Jordens Renhedstilstand og andre Forhold tillade det, at søge indfanget den størst mulige Mængde af det billige Kvælstof og Kulstof fra Luften.

De samme Hensyn burde være ledende ved Benyttelse af Jorden efter Høst; men her stiller det sig sikkert tvivlsomt, om Lupinen, som har en lang Voxetid og i vort gjenemgaaende korte Efteraar ikke tilnærmelsesvis vil kunne naa fuld Udvikling, bør benyttes. Sandært, Alm. Vikke og Spansk Fladbælg (*Lathyrus clymenum*) egne sig rimeligvis bedst; de ville naa videst i Udviklingen og give den største Masse. Forsøg paa Landbohøjskolen, anstillede med det Formaal at undersøge forskellige Bælgplanters kvælstofsamlende Evne, have tillige vist, at Romersk Vikke (*Vicia sativa narbonnensis*) og Hvid Stenkløver (*Melilotus albus*) ligesom Sandært og Alm. Vikke i Løbet af Efteraaret, ved Saaning i første Halvdel af August, som Stubafgrøder virkelig kunne berige Jorden med en Kvælstoftilførsel fra Luften, der andrager fra 80—180 Kg. pr. Hekt., altsaa lige saa meget eller mere end der er nødvendigt af dette Stof til Produktion af en Korn- eller Rodfrugtafgrøde af Middelstørrelse. Dette vidner ret klart om Betydningen af, at Jorden ogsaa i Efteraarsmaanederne bærer Bælgplanter til Nedpløjning.

Endelig maa det anføres, at der sikkert ogsaa hos os bør lægges megen Vægt paa Serradela og Sandvikke som Stubafgrøder, indsaede i Rug eller Vaarsæd paa den tidligere angivne Maade. Sandsynligheden taler for, at disse Planter, navnlig Serradelaen, under gunstige Forhold,

med heldig Spiring og et ikke for koldt og tørt Efteraar ville kunne naa fuld Udvikling og levere en stor, let omsættelig og meget virksom Grøngjødning.

Det praktiske Landbrugs Erfaring i disse Spørgsmaal er imidlertid endnu for ringe og Interessen gennemgaaende for sparsom til at man med Grund vil kunne vente denne meget vigtige Sag mødt med særlig Opmærksomhed i de Kredse, der navnlig skulle drage Nytte deraf. Men det maa være at haabe, at de Erfaringer og Resultater af praktiske Forsøg paa dette Omraade, som efterhaanden paa forskellig Vis ville komme til at foreligge, maa føre de Landmænd, som i Landets forskellige Egne have med magre og lette Sandjorder at gjøre, til Erkjendelse af, at en regelmæssig og rigelig Grøngjødskning, i hvilken Bælgplanterne spille Hovedrollen, vil levere et saa væsentligt og billigt Tilskud til Staldgjødningen, at der herigjennem ligesom ogsaa paa andre Maader bydes de gunstigste Vilkaar for Dyrkning af alle fattige Jorder, og at Sagen saaledes er Omtanke og en nærmere Prøvelse værd.
