
Indberetning om nogle Engvandingssanlæg i Pommern og Mecklenborg, ledsaget af praktiske Regler for Engvanding i det Hele, samt Forslag til dennes Fremme i Danmark.

(Meddeelt det Kongelige Landhuusholdnings-Selskab.)

Motto. „Ist das Bächlein noch so klein
„Führ' es nur zu Wies' hinein,
„Dresslich wird sie drob gedeih'n
„Dich mit schönem Gras erfreu'n.“

(Siegenische Wiesenmeister.)

Ifølge det Kongelige Danske Landhuusholdnings-selskabs Opfordring, foretog jeg i Slutningen af forrige Maaned en Reise til Bag-Pommern for at tage nogle betydelige Engvandingssanlæg i Dieslyn, der med meget Held og til stort Gavn ere udførte i denne Provinds.

Førend jeg beskriver disse Anlæg selv, troer jeg det ei upassende at forudsende følgende Bemærkning

ger over Enge og Engvandingens-Metoder i Almindelighed.

Enge i Almindelighed ere saadanne Landstrækninger, der formedelst for stor Fugtighed, forarsaget enten ved Grundvand, eller ved temporaire Oversvømmelser, ei med Fordeel kunne benyttes til Agerland, men, bevoxne med mere eller mindre ædle Græsser, tiene til Dvægets Underhold, enten som Høslæt eller som Græsgang. Mange af disse Enge give, naar de ere af en god Bestaaffenhed og have en heldig Beliggenhed, en saa rigelig Indtægt, at de betale dem bedre end nogetstomhelst Agerland. Dog, hvor stort er de Enges Antal, der, ved deres ringe, usikre og flette Afgrøde, næsten ere til Skade og Byrde for de Agerbrug, de tilhøre! At tvinge saadanne Enge til at frembringe en sund og rigelig Høst, fortjener vistnok enhver Landmands Opmærksomhed, saameget mere som en god Eng, mere end de fleste andre Hjælpemidler, kan bidrage til at fremme Dvægavl og Agerdyrkning og saaledes tillige Landmandens Velstand.

Maalet for en god Engkultur er at frembringe en i alle Aar sikker, høi og tætfluttet, kraftig Græsafrøde; Stængels og Bladverten maae her befordres, ei Frø eller Rod. Stængels og Bladproduction fordrer en høi Grad af Fugtighed, afverlet med Varme og Tørre, og hvor man har i sin Magt efter Vilkaar at tilveiebringe disse Hovedbetingelser, eftersom Vegetationen udfordre det; hvor man er

istand til afverlende at tilføre Græsværten Fugtighed og atter at bortfiere denne for at lade den atmosfæriske, varme Luft indvirke paa Vegetationen, der er man istand til at fremme Græsproductionen til den høieste Fuldkommenhed og aftvinge enhver Jordbund en rigelig Host af ædle Græsser. Disse Hovedbetingelser for en god Eng skaffes tilveie ved en godt indrettet Engvanding; en Forbedring, der mere og mere udbreder sig og lønner, mere end de fleste Forbedringer i Landbruget, den paa samme anvendte Capital og Arbeide.

Engvanding skeer som bekiendt paa 3 forskiellige Maader, nemlig ved:

1. Oversvømming, ved hvilken en Eng for kortere eller længere Tid aldeles sættes under Vand.

2. Befugtning, som skeer ved at opstemme Vandet i Kanaler og Kender, saaat det i Undergrunden naaer Planternes Rodder.

3. Overrisling eller Overrinding, hvor man paa bestemte Tider lader Vandet sagte og jævnt flyde over Engens Overflade. Om denne Vandingsmethode skal her være Tale. Man stielner imellem:

a. Bild Overrisling; her forandres ei den vandede Engoverflade, men beholder dens naturlige Form og det gamle Græsdaekke; man fører her Vandet over Engen i uregelmæssige Vandingsgrave. Det er paa denne Maade meget vanskeligt at lede Vandet jævnt over ethvert Punkt paa Engen, ligesom at forhindre staaende Vand. Bild Overrisling er anvend-

delig paa større Strækninger, som have en heldig Form og Beliggenhed, og Tilløb af en stor Vandmasse.

b. Kunstig Engvanding eller kunstig Dverrisling; her forandres Dverfladen aldeles; Græssværen affrælles og Undergrunden formes i regelmæssige, jævne Flader, som enten besaaes med Græsarter eller belægges med den affrællede Græstørv. Kunstig Dverrisling inddeles i:

1. Hængeanlæg (Hangbau), som forudsætter en Eng med et temmeligt Fald til en eller anden Side.

2. Bedeanlæg (Rückenbau); Engen anlægges her i forhoiede Bede, paa hvis Ryg der anbringes Fordelingsrender, fra hvilke Vandet glider ned over begge Sidefladerne. Denne Methode anvendes hvor man vil vande en Eng, som har en horizontal Dverflade, der ei paa anden Maade kan staffles Fald. Man anvender

a. Brede og flade Bede, hvor man har et sandt Areal, der om Sommeren ei har tilstrækkeligt Vand til Dverrisling, men hvis Græsvært paa denne Tid vandes ved at stemme Vandet op i Grave og Render.

b. Smalle og høiryggede Bede paa tørveagtige og lerede Enge, paa hvilke Vandet maae have en rasere Bevægelse, da det i modsat Fald let her frembringer sure Planter.

c. Etage-Anlæg er en Sammensætning af Hænge- og Bedeanlæg.

Efter saaledes i Korthed at have antydet Hovedhensigten af Engvanding i Almindelighed, og de ved samme anvendte Methoder, vil jeg nærmere beskrive de Engvandinger, jeg her i Pommern har havt Leilighed til at besøge. Som ovennævnt foretog jeg i forrige Maaned i denne Anledning en Reise til Bagpommern; jeg lagde Veien over Stettin, og erholdt her hos den Danske Consul Hr. Kugler en anbefaling til Hr. Baron Senft v. Pilsach til Gramenz ved Neustettin.

Efter at have gennemreist en Egn, i hvilken Befolkningens Armod noksom vidner om Jordbundens ringe Bestaaffenhed, ligesom Agerens slette Behandling viser Mangel paa den Fremstriden i Culturen, der kun er muelig, hvor en vis Grad af Velstand er forhaanden, efter at have gennemreist en saadan Egn imellem Stagard og Neustettin, overraskedes jeg ei lidet ved pludselig at træffe paa et Landbrug, som det man finder ved Gramenz; især ere de her anlagte Overrislings-Engge et Foretagende, der er ligesaa storartigt i sin Udførelse som velgiørende i sin Virkning.

Hos Hr. von Senft fandt jeg den velvilligste Modtagelse; Hr. Baronen havde den Godhed selv at føre mig om paa sin Eiendom og i Særdeleshed paa sine Engge. Med den største Beredvillighed meddelede mig Underretning om hvad jeg ønskede at vide. Hvad jeg under et 2 Dages Ophold paa Gramenz havde Leilighed til at erfare om de samme

steds anlagte Vandingsengens Oprindelse og Fremgang m. m., vil jeg her i Korthed meddele.

Hr. von Senft har kun siden Aaret 1822 opoffret sig for Landvæsenet; han købte paa denne Tid Godsset Nothenow ved Greifenberg i Pommern. Efter forud at have besøgt flere Egne i Tydskland, hvor Engvanding med Fordeel i længere Tid har været anvendt, begyndte Hr. v. Senft i 1827 sine første Enganlæg paa ovennævnte Gods; han forvandlede en slet Torvemose til en meget frugtbar Eng, der bragte ham de ædleste Græsser. Nothenow havde imidlertid ei Udstrækning nok for at kunne beskæftige Hr. v. Senfts virksomme Aand; han solgte derfor dette Gods og købte i Aaret 1831 Godsset Gramenz, der ialt har en Udstrækning af 15,000 Morgen Land, hvoraf Størstedelen dog laae udyrket som Hebe og Dverdrev.

Hr. v. Senft, der nu deels selv havde samlet sig praktiske Erfaringer i Engvandingskunsten, deels havde dannet sig et Par duelige Engvandingsmestere og en, med Engdyrkning fortroelig, dygtig Technolog, tænkte strax paa at udføre Engvanding i det store ved Gramenz, men maatte dog først bringe endeel Hindringer af Veien, der vare ham imod, saavel fra hans Naboers, som fra hans egne Bønders Side.

1834 begyndte han de første Engvandingsanlæg, der nu ere udstrakte paa et Areal af 1700 Morgen (omtrent 800 Tønder Land).

Det overrislede Land bestaaer af en Skæde af Sandhøie, der omgive en Grund med en meget ujevn Overflade og med den forskielligste Jordbund. Man forefinder her Hedesjord, Sandjord, Mose og Sump, Leersjorder og kalkholdig Tørv. Paa disse forskiellige Jordarter har det overførte Vand kun viist een Virkning, det har overalt frembragt en god og yppig Græs væxt.

Vandet, som benyttes til denne Forbedring, flød forhen med stærkt Fald paa det laveste Terrain af Eiendommen; det blev opfanget omtrent 1 Mil fra Gramenz i en gravet Kanal, der kun gaves ubetydeligt Fald, hvorved det blev hævet til en Høide af over 100 Fod over det laveste Punkt paa den til Berisling bestemte Strækning. Den saaledes kunstig tilførte Bæk har om Foraaret tilstrækkelig Vand, men vilde om Sommeren ei kunne overvande det nævnte betydelige Areal. Hr. v. Senft har derfor afdæmmet tvende høitliggende Dale, hvis Grundflader ligge høiere end den vandede Eng; i disse kunstig dannede Søer, der tilsammen have en Udstrækning af 270 Morgen Land og en Dybde af 12 til 13 Fod, samles alt Vintervandet, og i det hele Bækkens Vand paa de Tider da det ei bruges til Overrisling. Paa denne Maade samles en Beholdning af Vand, der er tilstrækkelig til, om Sommeren til enhver Tid fuldkomment at overrisle den lavere liggende Eng. Vandet ledes fra disse Søer igennem betydelige Sluser og Hovedvandedninger til de

høieste Punkter af det vandede Terrain, Høider, der som ovennævnt omtrent ligge 100 Fod over de laveste overrislede Steder.

Den anvendte Bandingsmethode er „vild Overrisling.“ Det stærke Fald, som er forhaanden, gjør kunstigt Eng-Anlæg overflødigt, hvilket desuden i denne Egn vanffeligt vilde kunne udføres paa et saa stort Areal.

Bandleddningerne paa Engen selv ere anlagte paa de forskielligste Maader. Bandet er naturligtvis først saavidt mueligt holdt i Beiret paa alle Høiderne, hvilket ei har kunnet skee, uden over de forskiellige Dale at opføre betydelige Dæmninger, paa hvis Ryg Bandet ledes i Render, som ere stampede med Leer og ublagte med Græstørv. Fra Høiderne glider Bandet ned over de meer eller mindre steile Straaninger, paa hvilke mange Hoved- og Forde- lings-Grofter paa de forskielligste Maader ere anbragte, forsynede med en Mængde større og mindre Stigboer, ved hvilke Bandingen reguleres paa de forskiellige Engstykker. Alle Grofter og Render ere anlagte meget uregelmæssigt, for saavidt mueligt at undgaae at jevne Engens Overflade. Paa mange Steder, hvor Omstændighederne fordre det, ere Band-Afledningsrenderne fra en Deel af Engen førte bort under Grunden af høitliggende Tilledningsrender. Paa andre Steder føres Bandet fra høitliggende Tilledningsrender i Trærender over lavere Afledningsgrofter.

En betydelig Sump, som nu ved dyb Afgravning er lagt tør, vandes ligeledes med det fra Søerne benyttede Vand, medens en Mængde ved Sumpens Udgravning opfangede Rilder i Forening overrisle en lavere liggende Eng.

Maaderne, paa hvilke Vandet er anvendt, ere i det Hele saa forskiellige og saa indviklede, at det vilde føre til for stor Bidtloftighed her at meddele en nøiere Beskrivelse af samme, hvad vel ei heller vilde have nogen væsentlig Nytte, da enhver, som vil anlægge en Bandings-Eng, dog enten selv maae have seet en saadan, eller maae gaae i Raad med en Mand, som i længere Tid praktisk har bestieftiget sig med Enganlæg.

I det udmærkede lille Skrift „die Siegenische Kunstwiese, von Friderich Vorländer; Siegen 1837,“ og i „Schwurz's Anleitung zum praktischen Ackerbau, zweite Auflage, 1stes Band,“ findes nøiagtig Beskrivelse over den praktiske Udførelse af Overrislings-Engene.

I October og November Maaned overrisler man meget stærkt, da Efteraars-Vandet fører de frugtbareste Stoffe med sig, i det Regnen paa denne Tid affyller en Deel af den om Sommeren paa Græsgangen tabte Gødning; man maae derfor saavidt mueligt ei lade Efteraars-Vandet flyde ubenyttet bort. Hvor man, som det hos Hr. v. Senft er Tilfældet, kan opbevare Vandet, er det fordeelagtigt at oppebie koldt Veirlig, da det frugtbare Vand i varmt

Veir om Efteraaret let frembringer en yppig Græs-
vært, der paa denne Tid ei kommer til Nytte, men
vil som oftest bortfryse om Vinteren og vil saaledes
om Foraaret være til Hinder for den unge Græs-
vært, ligesom den vil skade ved den første Høslæt.
Altsaa kun i koldt Veirlig overrisler Hr. v. Senft
om Efteraaret. Saasnart der indtræder saa stærk
Frost, at Vandet hindres i sit Løb over Græsfladen,
ophøres siebliffelig med Dverrislingen.

Saasnart Frosten om Foraaret er gaaet af Jor-
den, hvilket er en vigtig Betingelse, iler man med
at begynde Bandingen, hvilket paa Mosejorder altid
først kan skee temmelig langt ud paa Foraaret, da som
bekiendt Frosten her holder sig længere. De oven-
nævnte Vandbeholdninger har om Foraaret det Gode,
at det første Sneevand, der skal virke meget velgjø-
rende paa Græsvarthen, kan opbevares indtil Frosten
er svundet af Jorden. Ved andre Bandinger maae
Sneevandet flyde ubenyttet bort.

Dverrislingen ved Gramenz fortsættes om
Foraaret næsten uafbrudt indtil kort førend første
Høslæt; ja paa de sandede Enge ophøres ofte først
Aftenen førend man vil slaae Græsset. .

Saasnart det første Hø er indkiørt, overrisles
atter indtil kort førend andet Snit. Naar Efterslæt-
ten er i Huus og Engbunden ganske tør, drives alt
Dvæget paa Engene, hvor det græsser indtil koldt
Veir indtræder. Jo tættere Dvæget afbider Græs-
set, desto bedre er det for næste Aars Dverrisling.

Virksomheden af Overrislingen ved Gramenz er overordentlig paa alle de forskjellige Jordarter; dog er Fordelen meest isinefaldende ved de forhen ganske ufrugtbare Sandhøie, der i en Tid af 3 til 4 Aar ere overtrukne med et kraftigt Græsdaekke, som allestede giver 2de Slæt Hø af den allerbedste Art. Disse Steder tiltage Aar for Aar i Frugtbarhed ved den af Vandet affatte Humus; og jeg overbeviste mig om, at der alt havde dannet sig et lidet frugtbart Jordlag over Sandet. De Planter, som ere fremkomne paa Sandet, ere af de ædleste Græsarter, og en Mængde hvid Klover. Dvæget forlader de bedste Høilandsgræsgange for at græsse paa disse Sandhøie.

Fordelen af Mosejordens Overrisling er neppe mindre. Ved disse Jorders Bending er en dyb Afgravning en Hovedsag, saa at Overfladen til flere Fods Dybde er befriet fra Grundvand; det overbragte Vand maae her tillige saa hurtigt som muligt glide over Græssværen; i dette Tilfælde vil man kunne glæde sig ved en rigelig Høst af fortræffeligt Hø; i modsat Fald vil man derimod ufuldkomment lønnes for den anvendte Kapital og Arbeide.

Hr. v. Senst har havt 3de Slæt Græs paa en Deel af sine vandede Enge med tørveagtig Undergrund. Efter hans Forsikring bestod dette Hø næsten for $\frac{1}{4}$ af hvid og rød Klover, hvorom jeg overbevistes ved den Mængde af kraftige Kloverplanter, som jeg forefandt paa disse Steder.

Engene med leret Undergrund give ligeledes et rigeligt Udbytte; dog maa Overrislingen her skee med megen Forsigtighed, da for meget Vand let er dem til Skade.

Paa de Enge, som have en kalkholdig Grund, skal Græsarten være yppigere, end paa alle andre Steder.

Efter Hr. v. Senfts Dpgivende har han i 2de Slæt avlet paa sine bedste og forstanlagde Enge indtil 32 Centner Hø pro Magdeburg. Morgen; af de flætteste Enge, hvor der endnu ei har dannet sig et tilstrækkeligt Græsdaekke, har han havt 9 Centn. pro Morgen.

Naar man veed, at de fleste af disse Enge for 4 til 5 Aar siden bestode af Flyvesand eller høist af 9aarigt Rugland, da er denne Høvinding overordentlig stor, og man kan forudsætte, at Græsarten med Aarene vil tiltage, efterhaanden som der over Sandet danner sig et stærkere Lag af Humus.

De forskiellige Høslæt foretages gjerne i forskiellig Retning, f. Ex. er første Slæt skeet i Østen og Vesten, da slaaes anden Gang fra Nord mod Syd, hvorved Engen holdes jevn. Af samme Aarsag undgaaes Skaarkamme med den største Omhyggelighed.

Bed Høets Bjergning lader man det afflaaede Græs ligge roligt paa Skaar i 2 til 3 Dage, vender det da, og sætter det i smaae Bindhøbe; disse

spredes og sammensættes efter Omstændighederne 2 til 3 Gange, hvorefter Høet indføres.

Da Behandlingen af den betydelige Høafgrobe ofte ei kan overkommes ved egne Folk, har Hr. v. Senft ladet bierge en Deel i Accord. I første Slæt gives $\frac{1}{2}$ til $\frac{1}{7}$, i anden Slæt $\frac{1}{4}$ til $\frac{1}{3}$ af det færdige Hø, for dets Slaaening og fuldkomne Biergning.

Høets Værdi regner man til $\frac{1}{3}$ Thlr. eller 2 Mk. 10 S. dansk pro Centner.

Udførelsen af ovenbestrevne Enganlæg har naturligtviis været forbundet med betydelige Udgifter. Engene have vel i saa Henseende en gunstig Veligheden, i det de næsten overalt have tilstrækkeligt naturligt Fald; dog har dette foraarsaget, at man har maattet anlægge alle Dæmninger og Sluser meget solide, for at de kunne modstaae Bandets Tryk.

Hovedudgifterne ere foraarsagede ved:

1. Gravningen af den Kanal, hvorved Hovedvandtilløbet, over 1 Miil fra Gramenz, er opfanget fra sit naturlige Løb. Denne Kanal har maattet fores igjennem flere Høie, hvorfor der maatte anvendes betydelig Udgravning og Døsfering.

2. De Sluser, som maatte anbringes for at tvinge Bandet fra dets gamle Løb ind i den gravede Kanal, have kostet 2 til 3000 Thlr.

3. Dmtrent $\frac{1}{16}$ af de anlagte Søers Omkreds har man maattet danne ved Dæmninger, af hvilke en har en Brede i Foden af 120 Fod. Igjennem

disse Dæmninger ere tvende betydelige Sluser anlagte, ved hvilke Hovedvandlebningerne fyldes.

4. De Dæmninger, som paa deres Overflade føre Vandet over Dalene fra en Høi til den anden, ere paa flere Steder meget store, 12 til 20 Fod høie, 4 til 600 Alen lange.

5. Paa Engen selv ere, som man let tænker sig, anbragte en overordentlig stor Mængde større og mindre Kender, smaae Sluser og Stigboer. Dis- ses Antal er meget forøget ved det stærke Fald, som er forhaanden, i det Vandet har maattet opfan- ges i meget korte Afstande, da det ved længere Fald vilde bortskylle den lette, sandede Jordbund. (Sandhøiene have i det første Aar egentlig kun kun- net holdes fugtige fra Undergrunden af, da Overfla- den selv ved den forsigtigste Dverrisling var udsat for at bortskylles). De større og mindre Grave skal tilsammen udgjøre en Længde af over 40 Mile.

Efter Hr. v. Senfts Dpgivende har dette An- læg ialt kostet omtrent 34,000 Thlr., altsaa 20 Thlr. pro Morgen Celler omtrent 54 Rbd. pro Tonde Land). Omkostningerne vilde paa et jev- nere Terrain have været langt ringere; dog i hvor betydelige de end synes, ville de dog rigelig lønne sig; man maae beregne, at en Morgen Eng, som forhen maaskee knap gav 3 Centner slet Hø, nu gi- vir aarlig 30 Cent., ja i Tiden maaskee 35 til 40 Cent. pro Morgen.

Hr. von Senft har selv ledet dette store Anlæg;

han har som ovennævnt været understøttet af 2de dueelige Engvandingsmestere og en med Engvanding fortroelig Techniker. Arbeidet er udført med Dagslønnere, der have erholdt 16 til 20 β . Dansk om Dagen paa egen Koft. I andre Egne, hvor Dagslønnen er meget høiere, vilde et saadant Anlæg have koftet betydeligt mere; dog har i saadanne Egne høet en høiere Bærbi, hvorved den rene Binding i mange Tilfælde vilde være endnu større.

For at vogte og vedligeholde Anlægget er Engen deelt i 4 Districter; ved hvert af disse er ansat en Bandingsemester. Disse Mænd opholde sig næsten hele Aaret paa Engen; de lede Dverrislingen, forbedre Bandingss-Gravene, fange Muldvarpe og jevne og bortføre hvad der ei hører til Engens Overflade. De nyde en aarlig Løn af 40 Thlr. foruden fri Koft og Logis. Om Efteraaret gives dem nogle faa Folk til Hjelp, for, saasnart Dvæget er drevet af Engen, saa hurtigt som mueligt at istandsætte de beskadede Bandingssgrave, der skulle lede Efteraars-Dverrislingen.

Det glædede mig meget at see den levende Interesse, hvormed disse Engvandingsemestere udføre deres Hverv.

De see daglig hvormeget de ved deres Eftertanke aftvinge Naturen, og spores herved mere til Flid og Opmærksomhed, hvorved de lidt efter lidt dannes og forædles og føle mere deres Bærd som Menneffer, end andre Bønder og Dagleiere, der uden

Eftertanke i al Sløvhed mekanisk udføre det vante Arbejde.

Jeg maa endnu bemærke, at Hr. v. Senft agter at anlægge et regelmæssigt Fiskeri i de ovennævnte dannede Søer, hvorved Tabet af det herved oversvømmede Land rigeligt vil erstattes, saameget mere som det afdæmmede Land var af den allerfletteste Bestaenhed. Paa Foden af de opførte Dæmninger, ligesom paa Straaningen af Hovedgravene plantes aarlig endeel Kurvepil, der i Tiden for en Deel vil dække Omkostningerne ved Gravens Vedligeholdelse. Om endeel Aar ville de mange og store Sluser forarsage betydelige Reparations-Omkostninger.

Hr. v. Senfts Exempel har havt til Følge, at en Mængde Godseiere i Bag-Pommern ønske at begynde lignende Anlæg som det paa Gramenz; dog mangler man endnu praktisk uddannede Engbåndingsmestere. Flere Landmænd, der selv have villet udføre Båndingsenge i Bagpommern, have skadet dem selv meget ved uhensigtsmæssige Anlæg.

Hr. v. Senft viser ligesaamegen Humanitet og Belvillie mod enhver, der ønsker at træde i hans Fodspor, som han har lagt Skarpsindighed og Kraft for Dagen i Udførelsen af sine store Planer.

Saavidt det er ham mueligt at undvære hans Techniker, lader han denne besøge de Godser, hvor man ønsker at anlægge Båndings-Enger, for der at udkaaste Planer til samme og at sætte Arbeidet i Gang.

Ligeledes tilbød han, at dersom det Kongelige danske Landhuusholdnings-Selskab ønskede det, vilde han lade sin Techniker i tilkommende Sommer opholde sig i Danmark et Par Maaneder for foreløbigen at undersøge og bedømme de Enge, man først maatte ønske at vande.

I afsigte Sommer er Hr. von Senfts første Techniker, der nu er bleven overflødig hos ham selv, engageret med en aarlig Gage af 500 Thlr. af et Selskab af Landmænd, der i Eggen af Stolpe eier en betydelig Strækning Land, som for Størstedelen bestaaer af Sump og Ellemose. Denne Strækning, omtrent 6 □ Mill stor, er begrændset af betydelige Heider, som tilføre Dalen en Mængde Kilder, der forarsage ovennævnte udstrakte Sump. Man har nu begyndt at opfange Kilderne under Heilandet og at føre disse i Forening over de efterhaanden afgravede og jævne Enge.

Hvor velgjørende ere de Naturkræfters Virkning, som ere givne os til Raadighed, naar de med Eftertanke benyttes!

Lade vi dem upaaagtede, da hævne de sig, og af deres velgjørende Egenstaber fremstaaer liden Nytte, ja meget ofte Skade. Ofte, hvor vi klage over den ugunstige Natur, har denne Marsag til at anklage os for Sløvhed og Ligegyldighed.

Da Opmærksomheden for Engvanding overalt er vaakt i Tydskland i de senere Aar, har Hr. von Senft efter mange Landmænds og landoconomist

Selskabers Opfordring, indrettet et Institut for at oplære og uddanne dygtige Engvandingmestere.

Denne velgørende Skole er i afvigte Foraar traadt i Virksomhed; den tæller i Aar 13 fra forskellige preussiske Provindser sendte Elever, som oplæres paa landoekonomiske Selskabers Bekostning. Fremgangsmaaden ved Underviisningen i denne Anstalt, synes mig meget praktisk og hensigtsmæssig. En Afskrift af Statutterne for samme følger denne Beretning (see Bilaget). Hr. v. Senft var villig til, ved Begyndelsen af næste Cursus, at antage 2 eller 3 danske Elever, ligesom han tilbød sig, om det ønskedes, at beholde den af de sendte unge Mennesker, som han troede bedst stikket dertil, gratis $\frac{1}{2}$ Aar over den fastsatte Læretid, for at han endmere kunde øves saavel i vanskelige Nivelleringer som i at optage fuldkomnere Planer og Overslag til større Enganlæg.

Fra Rusland har Hr. v. Senft havt mange Commissioner om at skaffe dygtige Engmestere; han agter i denne Anledning at lade oplære en Deel unge Bønderkarle fra sit Gods.

Hvorvidt det ovennævnte Institut er opstaaet ved Understøttelse af flere private og offentlige Bidrag, derom kunde jeg ei faae nogen sikker Underretning. Den preussiske Regiering skal have understøttet selve Enganlægget ved Gramenz med et Forstud af 25000 Thlr.

Agerbruget ved Gramenz hæver sig naturligviis til en betydelig Høide, ved den Masse af Winterfø-

dring, der tilføres det fra Engene. Hidtil har der kun omtrent været 2000 Morgen Land under Plougen, som, formedelst Mangel paa Gødningskraft, have havt følgende Frugtsølge: 1 giødet Brak, 2 Rug, 3 Klover, 4 Klover, 5 Klover, 6 Brak, 7 Vinterkorn, 8 Sommerkorn. Denne Frugtsølge vil naturligtvis snart aldeles kunne forandres, og en mere udstrakt Korndyrkning indføres. For at forhindre Veiekorn, ved den stærke Masse af Gødning, agter Hr. v. Senft efterhaanden at gaae dybere med Plouningen. Han agter tillige at gjøre Forsøg med den saakaldte underjordiske Brak, som bestaaer deri, at man giøder Grønjord stærkt, pløier Gødningen ned med 2de Plouge efter hinanden, til en Dybde af 10 til 12 Tommer; man saaer Havre i den raa oppløiede Undergrund, pløier siden Havrestubben om med en ligesaa dyb Plouning, hvorved den forhen nedpløiede Gødning atter kommer til Overfladen. Græstorven skal nu være aldeles raaden, saa at Hveden kan saaes i denne første dybe Fure efter Havren. At denne Methode maae anvendes med stor Forsigtighed, er indlysende, og er alene der at anvende, hvor man har Overflud af Gødning, hvilket ei ofte er Tilfældet.

Jeg fandt paa Gramenz en liden Stamme af det i forrige Aar fra Skotland til Pommern indførte Ayrshirke Dvæg. Dette er en udmærket smuk Race af Middelsstørrelse, der synes at svare til den Forventning, man har gjort sig om den; det eneste,

man har at udsætte derpaa er, at denne Race ved Staldfodring sætter for meget Kiød; dog giver den ikke desto mindre rigelig Melk og efter flere sammenlignende Forsøg er denne federe end Melken af de pommerse Røer.

Hr. v. Senft er den første, der i Bag-Pommern har indført Fuldblods- og Haldblods-Heste. Hans Stutterie er ei stort, men tæller flere udmærkede Haldblods-Heste af en sielden stærk Race. Paa Gramenz er den sielden smukke 16aarige Fuldblods-Hingst Actæon opstaldet; den er i forrige Aar kjøbt og forskrevet fra England af et Actie-Selskab. Den kostede 7000 Thlr.

Efter Hr. v. Senfts Raad besøgte jeg Godsset Steinbusch ved Staden Hochzeit paa Grændsen af Westpreussen, 19 Mile fra Gramenz.

Jeg traf her et i sin Art særdeles interessant Agerbrug; men da jeg ei var saa heldig at træffe den udmærket driftige og almindelig agtede Eier, Hr. Overamtmand Sydow, hiemme, erholdt jeg ei saa nøiagtig Underretning, som jeg havde ønsket, om de her anlagte mærkelige Engvandinger.

Hvad jeg erfarede af Overamtmandens Folk, og hvad jeg paa Stedet selv foresandt, vil jeg i Korthed meddele.

Steinbusch var for omtrent 20 Aar siden (paa hvilken Tid Overamtmand Sydow kjøbte dette Gods), med Undtagelse af temmelig betydelige Fyrrestove, næsten en fuldkommen Sandorf. Det ubetydelige Areal,

som havdes under Plougen, gav fielden en Rugafgrode, og den daværende Jorpagter overvintrede med Nød 20 Stk. Dvæg.

Overamtmand Sybow var alt dengang en formuende Mand, og eiede flere betydelige Godser; Alle undrede sig derfor over, at han købte dette flette Gods, og endnu mere over, at han valgte Steinbusch til sit Dpholdsted. Dog, Hr. Sybow har nu viist hvad dengang var hans Hensigt. Førend Riisbet havde han overbevist sig om, at en liden Sø, som ligger $\frac{1}{4}$ Miil fra Godset og har Tilløb fra flere Bække, laae saa høit, at han, rigtignok ved et betydeligt Arbeide, var istand til at faae dens Vand ganske i sin Magt. Den omtalte Sø er begrændset af høie Sandbakker; igiennem een af disse blev ført en Stolle, flere Hundrede Fod lang, 42 Fod under Høiens Overflade. Igiennem denne Stolle føres Vandet, hvorefter det fylder flere store anlagte Fiske damme, der ligge temmelig høit; fra disse føres Vandet i mange Bøininger paa Siden af en Strækning af Sandhøie, hvorefter det atter fylder flere meget store Fiske damme, der tilforn kun bestod af Flyvesand. Disse Damme tiene tillige som Vandbeholdninger, fra hvilke der overrisles et Areal af 200 Morg. Land, der forhen bestod af dyb Flyvesand, men ved Hielp af Vandet nu er forvandlet til en overmaade frugtbar Eng, ved hvis Hielp Godsets Dvægbesætning bestandig har kunnet formeres. Der holdes nu 400 Stkr. Faar og 114 udmærkede Mal-

teføer, paa fuldkommen Staldfødring, der imidlertid understøttes af Mast og Værme fra et temmelig stort Bryggerie og Brænderie, som ligeledes, ved Hielp af det tilførte Vand, har funnet anlægges paa Godset.

Engvandingen selv forekom mig temmelig ufuldkommen. Engenes Overflade er næsten ganske horizontal, og kun faa og uregelmæssige Vandingsgrave ere anbragte paa samme, hvorved en stor Deel af det overførte Vand nødes til at trænge i Undergrunden, hvilket imidlertid ei her har saa skadelig Indflydelse, formedelst den dybe sandede Undergrund, der optager en stor Deel Vand. De fleste Enge overgødes hvert 3die Aar med frisk Køegjødning, af hvilken Aarsag maaskee ei heller fuldkommen Overrisling er anbragt, da der ved denne vilde bortffylles en stor Deel Gjødning. Denne stærke Overgjødning er efter min Mening ei ganske hensigtsmæssig, især hvor man kan overrisle. En Eng, som eensgang er overgødet med frisk Gjødning, maae bestandig kommes til Hielp paa denne Maade, thi Gjødningen frembringer særegne Græsarter, der ere af en zart Natur, og disse gaae bort naar man ophører med Overgjødningen; og Mos og flettere Planter indfinde sig i deres Sted. Jeg bemærkede ogsaa at der paa de Enge, som ei i flere Aar have været gødede, havde indfundet sig endeel Mos. Dette skaffer man bort ved at paaføre Asten fra en Glas-hytte, der ligeledes er anlagt ved Steinbusch. Jeg troer mig temmelig overbevist om, at Hr. Sydow uden

Gjødning og Afte, ved Overrisling alene, kunde frembringe en næsten ligesaa stærk Græsbevæxt, naar Engsladen blev lagt i hensigtsmæssige Bede, over hvilke Vandet regelmæssig kunde føres. Imidlertid er Engenes Overgjødning paa Steinbusch næsten en Nødvendighed, idet Agerlandet bestaaer af saa dyb Sand, at Gjødningen her gaaer tabt; der haves derfor høist ubetydeligt Land under Plougen, og hele Aalsbruget er grundet paa Engenes Afgrøde; hvad Straa og Korn der nødvendig behøves, lader Hr. Sydow komme fra sine andre Gaarde. Et Areal af 700 Morgen Land vil til næste Sommer (1839) blive overrislet paa samme Maade som ovennævnte 200 Morg. Er dette Anlæg først bragt til Ende, da vil Dvægholdet naturligviis kunne forøges til mere end det dobbelte.

For at kunne skaffe Vand til denne store Strækning, har Hr. Sydow i 5 Aar arbejdet paa en Kanal, der, $2\frac{1}{2}$ Miil lang, er ført fra en høitliggende Sø; denne Kanal snoer sig i vidtløftige Bøininger omkring paa en Deel forskiellige Baffer, for at Vandet kan holdes saa høit mueligt. I Nærheden af Godsset er den ført paa Siden af samme Biergryg, paa hvilken den først beskrevne Kanal er ledet; dog flyder den nye Kanal omtrent 20 Fod høiere end den ældre. Paa eet Punkt har man meget lettet sig Arbejdet ved Giennemgravningen af et betydeligt fremspringende Sandbjerg, hvorigiennem den nye Kanal maatte bringes. Man fyldte det saavidt færdige

Bandløb med Vand fra Søen, hvorfra det er ledet. Ved ovennævnte fremspringende Sandhøi, som nu skulde giennemarbejdes, anbragte man en Sideaabning paa Kanalen, igiennem hvilken Vandet med Kraft styrte ned i Dalen; i denne stærke Strøm kastedes al den Fylsding, man fra oven af vilde føre bort; denne svømmede saaledes med Lethed ned i Dalen. Da imidlertid, som oven sagt, den ældre Kanal ligger lavere nede paa Siden af samme Bierg, maatte man over dennes Løb bygge stærke □ Trækasfer, der førtes indtil Kanten af den nye Kanal; igiennem disse Kasser førtes det nedstyrtende Vand og det med samme bortførte Jordsmon. Den nye Kanal har kun een Tommes Fald paa hver 1000 Alen og har i Bandsfladen en Brede af 12 til 16 Fod; den vil som ovenansført til Foraaret blive benyttet til at forvandle 700 Morgen Flyvesand til en frugtbar Eng. Det var mig desværre ei mueligt at faae paalidelig Efterretning om, hvor meget de beskrevne Enganlæg have kostet, eller hvor meget Hø man omtrent avler paa samme.

Ei alene ved Engvanding har Hr. Sybow tilført sit Gods stor Fordeel; ved Hielp af det tilførte Vand har han tillige fyldt omtrent 40 Fiske damme, i hvilke forskjellige Arter af Fiske regelmæssig pleies og fanges; han har god Affætning til Berlin og Stettin. Fiskehandlerne købe Fisken paa Stedet selv og betale f. Ex. for 1 Centner Karper 9 Thlr. I forrige Aar er der anlagt en Larefangst i en liden

Flod, „der Trage,“ som i en lavtliggende Dal flyder forbi Godslet. Denne Kangst skal i første Aar have indbragt 1400 Thlr. Ved samme Flod er der anlagt flere Møller, som tildeels sticere Tømmer af Træ fra Godslets Skove. Hr. Sydow, der er en Mand paa over 70 Aar, bestyrer endnu alene sine 6 store Godser, og udfører bestandig Hovedforbedringer paa de enkelte Gaarde; han er almindelig agtet som en særdeles human og velvillig Mand, og jeg maa meget beklage, at jeg ei gjorde hans personlige Bekjendtskab.

Efterat have besøgt Gramenz og Steinbusch, hvor man har Engvandingen i en saa udstrakt Maa-lestok, troede jeg det unødvendigt at see flere Eng-anlæg i Bag-Pommern, da de, som endnu ere forhaanden, tildeels ere anlagte i samme Art som paa Gramenz; desuden ere de for nye til at man endnu kan bedømme deres Virkning.

Fra Eldena af har jeg senere havt Leilighed til at bese et Engvandingsanlæg her i For-Pommern, paa Godslet Kirchbachendorf ved Staden Grimm paa Grændsen af Mecklenborg. Dette Anlæg er først begyndt i afvigte Sommer, under en praktist, hanoveransk Engmesters Ledning. Det til Overriisling bestemte Areal bestaaer omtrent af 400 Tønder Land, deels suur Mosejord, deels Lyngjord og meget slet Engbund. Den Vandings-Methode, som skal anvendes, er fuldkomnere Kunstvanding. Hele Anlægget er anslaaet til at koste 6000 Thlr., hvilken Sum dog

sikkerlig ei er tilstrækkelig. Alt det fornødne Vand maa ved Møller hæves i Beiret til en Høide af 16 til 20 Fod; disse, hvoraf for Tiden kun een er færdig, drives ved Bind og i Mangel heraf med Heste.

Gravningen af Hovedkanalen, som fører Vandet til Møllerne fra en lavtliggende Flod, har medtaget betydeligt Arbejde, saa at man i afvigte Sommer kun har kunnet anlægge 5 til 6 Tønder Land til Banding.

Storstedelen af dette Areal er lagt i regelmæssige, smalle, høi ryggede Bede, omtrent 150 Fod lange, 24 Fod brede; paa Ryggen af disse Bede er Vandet ført i smalle horizontale Render, fra hvilke de tvende 12 Fods brede Sideflader overrisles med et Fald af 6 Tommer. Imellem hvert Bed er anlagt en Aflebsgrav med noget Fald; heri opfanges det fra Overrislingen tilbageblevne Vand, der atter bruges til Banding for lavere liggende Engstykker, som deels bestaae af lignende smalle Bede, deels i Hængeanlæg.

Hele Engoverfladen har været affrættet, betydelige Fordybninger udfyldte og Høider planerede, og efterat Bedene vare anlagte, ere de atter forsynede med den affrællede Græstørv. Da de til Overrisling indrettede Engstykker endnu ei have baaret Græs, kan man naturligviis ei bedømme Udfaldet; dog er der ingen Tvivl om, at Anlægget vil betale sig, dersom de anlagte Møller ere tilstrækkelige til at skaffe det fornødne Vand tilveie. Det hele Terrain har

hidtil i Giennemsnit givet $1\frac{1}{2}$ Centn. Hø pro Morg. à $\frac{1}{3}$ Tblr. = $\frac{1}{2}$ Tblr. pro Morg. Ved Dverrislingen kan ventes en Hø-Binding af 30 Centn. pro Morg. = 10 Tblr. Vil man ogsaa, høit regnet, antage, at Anlægget koster 30 Tblr. pro. Morgen, da er denne Udgiwt i faa Aar tilbagebetalt, og det Agerbrug, som eier en saadan Eng, vil aarlig stige i Cultur og Værdie, om endogsaa Engens aarlige Bedligeholdelses-Omkostninger ei ere ubetydelige.

Man har paa mange Godser saavel her i Pommern som og i Mecklenborg i afvigte Sommer begyndt lignende Enganlæg, alle under hanoveranske Engmesteres Ledning. Hos den berømte Landmand Hr. Pogge til Ziersdorf ved Tetrow i Mecklenborg traf jeg i September Maaned et saadant Anlæg, der ligeledes først i Sommer er begyndt. Den til Blanding bestemte Eng er en Rose, omtrent 30 Tønder Land stor, indesluttet af Høie, og blev før holdt suur og fugtig af de fra Høiderne under Jorden tilløbende Kilder; disse opfanges omhyggeligt under Høilandet og forenes til en temmelig stor Bæk, hvis Vand nu anvendes til Dverrisling af Overfladen, hvor det frembringer ligesaamegen Nytte og Forsnielse som det før var til Skade og Uergrelse. Anlægget er i samme Art som det oven beskrevne paa Kirchbachendorf; kun have Omstændighederne fordret bredere og fladere Bede. Omkostningerne ved og Følgerne af dette Anlæg kan ligeledes ei endnu fuldkomment bedømmes, da det endnu er for nyt. Det

bemærkes, at de hanoveranske Engmestere, der med megen Iver selv tage Haand med i Arbeidet, erholde under Arbeidet en daglig Løn af 4½ Mk. dansk, foruden Kost og Logis. Om Vinteren opholde de sig i deres Hiem og vende tilbage om Vaaren for at fortsætte de begyndte Arbeider.

For at udbrede og befordre Engvanding har en del Landmænd her i Egnen forenet sig om at lade tvende af ovennævnte Engmestere bereise de Godser, som man troede frembøde Velilighed til denne Forbedring. Disse Mænd have for kort siden ogsaa besøgt Eldena, og have med meget simple, men sikke Instrumenter i faa Timer optaget en foreløbig Plan, hvorved de have viist, at næsten alle Academiets Enge med Vethed kunne overvandes; man vil allerede til Foraaret lægge Haand paa Værket.

Det glædede mig at lære disse brave, dannede Bønder nærmere at kiende; de vise en sielden levende Interesse for deres Fag, samt Indsigt og Duelighed i Udførelsen af hvad de paatage dem. De beholde deres simple Sæder og giøre i ingen Henseende store Fordringer. Det eneste, jeg skulde have at indvende mod disse Mænd, er, at de ved større Anlæg maaskee formeget holde sig til den ziirlige og noiagtige Anlægs-Methode, hvortil de ere vante ved smaae Overriplings-Enge i Hanover; som det synes mig, vide de ei ret at udvide denne liden Maalestof efter større Strækninger. Dog, jeg afholder mig fra en afgjørende Dom over disse med Engvanding saa

fortrolige Mænd. Hr. Pogge yttrede sig paa følgende Maade om dem:

„Efterat jeg i mange Aar selv med megen Opmærksomhed har bestieftiget mig med Engforbedringer, og i denne Anledning har besøgt Engvandingerne i Hanover, ja efterat jeg havde ladet en Meßlenborger oplære i Engvandingen i hine Egne, have de Forsøg, jeg hidtil anstillede med Engoverrisling, dog ei villet lykkes mig; jeg besluttede derfor at forsøge et Overrislingsanlæg under en praktisk hanoveransk Engmesters Veiledning; denne Mand veed, til min store Beundring og Fornøielse, at benytte det ubetydelige Quantum Vand, der staaer til hans Raadighed; han veed at bringe Vandet til Høder af Engen, som man skulde holde for umueligt. Hans udmærket øvede Die og hans spændte Opmærksomhed ere de vigtigste Hielpemidler ved hans Kunst.“

For at befordre Engvandingen i de preussiske Stater, har Regieringen i flere Aar havt et Lovudkast i Udarbeidelse; dette har nu passeret Dyrigheden i de forskiellige Provindsfer, ligesom det har været underkastet forskiellige landoeconomiske Foreningers Betænkning. Man venter at denne vigtige Lov vil træde i Kraft i det kommende Aar.

Efterat have meddeelt forestaaende Indberetning om de Enganlæg, som jeg her i Egnen har havt Veilighed til at besøge, har jeg troet at burde tilføie efterfølgende specielle Regler og Bemærkninger ved Engvanding i det Hele.

For et bedre Overblifs Skyld er her gientaget endeel af de Regler, som i det Foregaaende ved de særskilte Godsfer ere angivne.

A. Førend man begynder Anlægget af en Eng, som skal overrisles, maae man tage Hensyn til følgende Punkter:

1. Om man til enhver Tid paa Aaret har Vand nok til Overrislingen.

2. Om det forhaandenværende Vand er af en god Art.

3. Om man ei hindres i Vandets frie Benyttelse ved tilgrændsende Møller eller Fabrikker o. s. v.

4. Om man kan bringe Vandet jevnt over hele Engoverfladen, eller om der først maa anvendes betydelige Planeringer.

5. Om man har en rig eller fattig Jordbund for sig. Enge, der forud have givet en temmelig god Hovinding, give ofte ei en saa stor Forøgelse af Indtægt som Enge, der vare aldeles ufrugtbare.

6. Om Jordsmonnet har Fald til en eller anden bestemt Himmeleegn.

7. Arbeidernes Duellighed, og Daglønnen i den Egn, hvor et saadant Foretagende skal udføres.

B. Med Hensyn til hvilken Art af Anlæg man skal vælge, da kan Følgende bemærkes.

1. Er man saa heldig at have et Terrain, paa hvilket man overalt kan bringe Vandet i en jevn rindende Bevægelse, og hvor man til alle Tider har Vand nok at raade over, der kan man med Fordeel

anvende naturlig eller vild Dverrisling; hvor disse Betingelser ei ere forhaanden, der maae de staffles tilveie, og heri bestaaer Kunst=Enganlæg, (see ovenfor, Side 3.)

2. Som ovenfor angivet, inddeles Dverrislings=enge almindeligen i:

a. Hænge=Anlæg (Hangbau), som anvendes:

1. Hvor Engen har stærkt Fald.

2. Hvor man om Sommeren har for lidet Vand til fuldkommen Dvervanding; man kan da komme Græs værten til Hielp ved at fylde Vandingsgravene; hvortil man ei behøver saameget Vand som ved Dverrisling. Hængaanlæg holde sig ogsaa længere fugtig end ophoiede Bede.

b. Smalle og høie Bede anlægges:

1. Hvor Engsladen var uden Fald.

2. Hvor Undergrunden var suur og tørvcagtig, og ei dybt nok kunde afgraves.

3. Hvor man tillige har Dverflodighed af Vand.

c. Brede og lave Bede anvendes:

1. Ligeledes hvor Engsladen maatte gives Fald.

2. Hvor man har en Undergrund, der ei giver sure og flette Græsfer.

3. Hvor man tillige kun har lidet Vand til Dverrisling om Sommeren; man kan da anvende Vandet til at besugte Undergrunden, ligesom det foroven ved a. 2. er angivet.

C. Med Hensyn til de forskellige Jordarter bemærkes.

1. Enhver Jordbund er meer eller mindre stikket til Dverrisling.

2. Sandjorder give de sødeste Græsser; de fordrer af alle det største Quantum af Vand, og kan man om Sommeren ei tilstrækkelig vande Sand-Engene, da risikerer man, at de forhen ved Vandet fremtvungne Græsser paa disse meget let forbrændes.

3. Torvejorder fordrer en dyb Afgravning, saa at Grundvandet tilhørlig bortskaffes. Engmesterne sige: „Torven vil have Fodderne tørre og Hovedet vaadt, om den skal give gode Græsser.“ Dverrislingen maa derfor skee ofte, men saa hurtigt som muligt, at Vandet ei for meget sænker sig i Undergrunden. Man maae nødvendig kunne vande Torven i den tørreste Tid om Sommeren.

4. Leerjorder taale mindst Vand; ved for stærk vedholdende Dverrisling raadner Græstorven paa saadanne Jorder.

D. Med Hensyn til Vandets Anvendelse og Virkning:

1. Næsten enhver Slags Vand lader sig med Nytte anvende til Dverrisling. Dets fælles Egenskaber ere:

a. At det tilfører Planterne deres Næringsstoffer i opløst Tilstand.

b. At det fastner ved Dverrisling de Jorder, som vare for løse og lette.

Bed tilfældige Egenskaber gavner Vandet Vegetationen paa forskellige Maader.

Det bedste Vand til Overrisling er:

2. Det Vand, som om Efteraaret samler sig i Bække, der have Tillsøb fra dyrkede og frugtbare Egne. Regnen bortskyller, paa denne Tid, den om Sommeren af Dvæget tabte Gødning, hvilken ellers overalt gaaer tabt, hvor det frugtbare Vand ei anvendes til Overrisling.

3. Kildevand er i Almindelighed ogsaa meget tiensligt til Overvanding; dog ere varme Kilder, som i Almindelighed løbe over Sand eller Kalkgrund, de frugtbareste, deels formedelsf deres høiere Temperatur, deels ved deres Indhold af fulsuur Kalk og Kulstof. Disse Kilder ere frugtbarest ved deres Udspring, da de senere tabe deres større Varme og deres Kalk. Kildevandets Godhed kan for en Deel bedømmes af de ved Bredden vorende Planter; ere disse af en suur Natur, da er Vandet mindre godt.

4. Vand, som kommer fra Biergegne og Sandstrækninger, fører, især om Foraaret ved Tøbrud, en stor Deel skarp Sand med sig; man gjør bedst i ei at anvende dette Vand paa gode Enge, saalænge det er uklart. Derimod kan det undertiden med Fordeel anvendes paa sure mosefede Enge, paa hvilke det medførte Sand har en god Virkning.

5. Stærk jernholdigt Vand maae anvendes med megen Forsigtighed. Benyttet i kort Tid ad Gangen, og bragt hurtigt over Græsset, skal det ei skade Vegetationen.

6. Vand, som kommer fra sure Moser og fra

Skove, hvorfra det svangres med Egeløv, skal have en ugunstig Virkning. Dog skal det vinde i Godhed ved i kort Tid at flyde igiennem aabent Land. Egleløv skal have en god Virkning paa Vandet.

7. Alt Vand taber i Godhed ved at være brugt til Dverrisling, deels ved at affætte sine gødende Dele og sin Kalk, deels formodentlig ogsaa ved at have afgivet Planterne sit Indhold af Kulstof. Vandet skal imidlertid atter vinde meget i Virksomhed, ved i kort Tid at være udsat for Luftens Indvirkning, forinden det igjen benyttes til Dverrisling; det meddeles formodentlig atter endeel Kulstof fra det over Jordfladen hvilende sværere Luftlag. Man maae dog saavidt mueligt helst tilføre hver Afdeling af Enganlægget friskt Vand fra Hovedgravene.

E. Med Hensyn til Vandingsstiderne.

I. Efteraars-Dverrisling. Denne er den vigtigste. Efter de fleste Engmesteres Mening kan man om Efteraaret ei vande for stærkt, idet man saameget som muelig maae benytte det paa denne Tid saa frugtbare Vand. Hvor man imidlertid kan opbevare Vandet til vilkaarlig Afbenyttelse, der gjør man bedst i at oppebie koldt Veir i October eller November Maaned; det er vel meget gavnligt at Græsplanterne om Efteraaret vinde i Kraft, for at de om Foraaret kunne flyde desto stærkere, men fremloffer man en for yppig Græsvært om Efteraaret, da fryser denne bort om Vinteren og vil saaledes være til Hinder for de unge Græsspirer om Foraaret.

II. Vinter = B a n d i n g maa anvendes med megen Forsigtighed. Saasnart der indtræffer saa stærk Frost, at Bandet hindres i dets Løb, ophøres med Overrislingen. Har der dannet sig et Iislag paa Overfladen, da søger man i Toveir saasnart mueligt at bringe dette bort ved stærk Overrisling. Paa stærk mossebe Enger skal Vintervanding være gavnlig.

III. Foraars = B a n d i n g.

1. Saalænge Frosten er i Jorden, er det i et hvert Tilfælde skadeligt at bringe Bandet over Engene; i det Hele gjør man bedst i, ei at vande i Februar og Marts Maaneder; selv i April maa man overrisle med Forsigtighed.

2. I klart Veir eller med Østenvind maa man om Dagen ei bringe Bandet paa Engen; derimod er dette nyttigt ved overtrukken Himmel eller naar det om Natten har riimfrosset.

3. Efter Rogles Mening er det om Foraaret den bedste Tid at begynde Bandingen naar Vegetationen begynder selv at oplives.

4. Flere duelige Engmestere paastaae, at Sneevandet om Foraaret har en meget skadelig Indflydelse paa Græsarten; dog forsikre andre, at de have havt den modsatte Erfaring. Denne Forskiellighed ligger formodentlig i de locale Omstændigheder.

III. Sommerv a n d i n g.

1. Denne maa mere være en Befugtning, som anvendes ofte og i kort Tid.

2. Man vander helst om Natten, eller om Da-

gen ved overtrukken Luft, da Dverrisling med Sol-
skin er skadelig.

3. Ved stærk Dug og varm Regn vandes ei
heller om Natten.

4. I fugtige Sommere vandes i det Hele med
Maade.

5. Paa sandede Jorder kan man vande indtil
umiddelbar førend første Græsslæt; paa fugtige Enge
maa man ophøre 8 til 10 Dage før, deels for at
forhindre Indtryk af Hiulsporene, deels for bedre at
kunne tørre Høet.

6. For Efterslætten holder man det meget tien-
ligt, om man vander umiddelbar indtil første Slæt;
derimod maa man efter denne ei atter begynde Dver-
rislingen, førend Stubben er visnet; omtrent 14
Dage efter Slætten. Eftergræsset skal desto kraftigere
kunne skyde frem.

V. Ved Dverrisling i Almindelighed.

1. Man søger ved Vandingen saavidt mueligt
at hæve den skadelige Temperatur af en stærk Tem-
peraturverel.

2. Enge, som ligge mod Nord og Vest, behøve
ei saa meget Vand, som de, der ligge mod Øst og
Syd.

3. Ved stærkt Fald kan Vandingen vare i læn-
gere Tid, ved lidet Fald i kortere Tid ad Gangen.

4. Paa en Tid, hvor Vegetationen er i fuld
Virksomhed, behøver en Eng betydeligt mere Vand
end paa en Tid da Græsarten hviler. Dette maa

vel iagttages, da Enge, der tilsyncladende om Efteraaret have Vand nok, om Sommeren vilde kunne lide Mangel herpaa.

5. Mange paastaae, at Maanen har stærk Indflydelse paa Overrislingen. Dagen førend, medens og efter Fuldmaane holdes for de bedste til Overrisling.

F. Med Hensyn til Høslætten.

Denne maa see med Omhyggelighed og man maa saavidt mueligt undgaae Skaarfamme. De forskellige Slæt maae krydse hinanden, hvorved Engen holdes jevnere. Man maa undgaae Indtryk af Hiulsporene ved Høets Indførsel; hvor dette ei kan see paa anden Maade, maa man i store Klæder bære Høet af Engen.

G. Afgræsning af Bandingsenge.

Saa snart det sidste Hø om Efteraaret er bortført, kan man med stor Fordeel lade Engen afgræsse af Køer og Faar; Engmesterne see gierne, at Græsset afbides saa tæt som mueligt paa denne Tid, da det unge Græs desto bedre kan styde frem om Foraaaret. Det er en Selvfølge, at Afgræsningen kun kan finde Sted paa Enge, som have en fast Undergrund, saaat Dvægets Fodtrin ei efterlader Spor. Saa snart Dvæget om Efteraaret er taget fra Engene, maa man ile med at istandsætte alle Bandingsgrave for at de kunne modtage Efteraarsvandet.

H. Høets Mængde og Godhed paa de overrislede Enge. Høvindingen er naturligvis

efter Omstændighederne meget forskiellig. Efter en praktisk hanoveransk Landmands Forsikkring har man i det gunstigste Tilfælde, paa en Eng, som havde Fald mod Syden, og havde en god Undergrund samt kunde overrisles med frugtbart Vand, i een Sommer havt 4 Høslæt, og avlet paa 1 Morgen

120 Cent. Hø.

Paa andre Enge med 3de Slæt . . . 70 —

Paa Enge med 2de Slæt almindelig 30 til 50 —

I Siegen antager man ligeledes at

den simpleste Høst paa 1 Morg. er . . . 20 —

den almindelige Høstafgrøde . . . 30, 40 til 50 —

den største Afgrøde 100 Cent. Hø.

Allt pro Magdb. Morgen, altsaa omtrent det Dobbelte paa en Tønde Land.

Høets Godhed paa de vandede Enge staaer i Almindelighed noget tilbage for Høet paa gode tørre Haardbunds-Enge. Af vandede Enge give de det bedste Hø, som have en tør Undergrund og kunne tilføres frugtbart Vand. Kildevand og almindeligt Flodvand kan frembringe meget, men mindre kraftigt Hø.

Omkostningerne ved Vandingsengens Anlæg ere afhængige af:

1. Hvilken Vandingsmaade man vil anvende.
 2. Terrainets Bessaffenhed.
 3. Omkostningerne ved at staffe Vandet tilveie.
 4. Arbejdslønnen og Arbejdernes Duelighed osv.
- I det gunstigste Tilfælde har man i Hanover

anlagt en Eng til Overrisling med 7 til 8 Tblr. pro Morgen. I Almindelighed regnes fra 20 til 40 Tblr.; man har og undertiden maattet betale denne Forbedring med 100 Tblr. pro Morgen og derover. Hvorvidt man tør vente, at saa betydelige Udlæg ville betale sig, dette er naturligviis aldeles afhængigt af de forhaandenværende Omstændigheder.

For Landvæsenet i det Hele har Engvanding mange og store Fordele.

1. Der gives Leilighed til at anvende overflø-
dige Kapitaler, der paa saa andre Maader saa hurtig og saa rigelig forrente sig.

2. Landmanden seer her umiddelbart Virkningen af og Lønnen for sin Tænksomhed, og spores her ved mere og mere til Eftertanke og Flid, hvorved atter Forædling og sand Dannelselse befordres.

3. Ved Engvanding befordres Agerbruget selv overordentlig, da:

a. Enhver anden Enggiødning bliver overflødig og al den producerede Giødning kan tilbendes Ageren alene.

b. Den betydelige Mængde af Giødning, som tabes af Dvæget paa Sommergræssgangene, ligesom den Kraft, der af Vintervandet bortskyldes fra det giødede Agerland, kan ved Engvanding atter komme Ageren til Gode.

c. Ved den større og sikkrere Høvinding er et større Dvæghold og en formeret Giødningproduction muelig, hvorved tillige en mere udstrakt Korn-

avl, og Dyrkning af Kobyærter og Handelsvæxter befordres.

d. Mange ufrugtbare Strækninger kunne ved Oervanding efterhaanden forsynes med en frugtbar Agerstørpe, ved den af Bandet aarlig affatte frugtbare Jord, saavel som ved den af Græsstubben aarlig dannede Muld; disse Strækninger kunde mueligen i Tiden med Fordeel tages under Plougen.

Fordelene af Engvanding ere saa reele og saa mange, at det høiligen var at ønske om det Kongelige danske Landhuusholdnings-Selskabs Bestræbelser for at befordre denne gode Sag maatte finde almindeligt Bifald hos de danske Landmænd.

Hvad man maaskee vil indvende mod Engvandingen hos os er:

1. „At den danske Sommer er ei lang eller varm nok til at man kan drage fuldkommen Nytte af Enganlæg.“ Dog maa man herved bemærke, at man i Danmark formedelst den kortere Sommer ofte kun har 1 Græsflæt. Ved Engvanding vilde man sikkert tvende stærke Slæt, der i god Tid kunne være indhøstede. I gunstige Aar vil man maaskee kunne have 3de Slæt.

2. „Danmarks Klima befordrer Græsarten mere end det tørere Klima i Tydskland; man vil derfor ei i Forhold producere et saa stort Quantum Græs mere end man forud havde.“ Jeg troer

imidlertid, at Vandet i Danmark er frugtbarere end i de fleste andre Egne, formedelsst det store Dvæghold og de udstrakte Sommergræsgange, paa hvilke den kraftigste Gødning i 6 Maaneder tabes, hvilken for størstedelen hidtil ved Bække og Naer er tilført Havet; benyttes dette Vand paa Engene, da vil 1000 Læs Hø kunne produceres ved den ellers tabte Gødningskraft.

3. „Mange Egne i Danmark ere flade og Vandløbene have ei Fald nok.“ Dog er denne Indvending i de fleste Tilfælde sikkert ugrundet. Det er utroeligt hvor høit Vandet i en Bæk, som tilsyneladende kun har et ringe Fald, kan opstemmes, og henføres til Punkter paa Engen, hvor det ved første Diefast syntes umueligt. Herom har jeg overbevist mig her i Eldena, hvor man forend Engenes Nivellering havde samme Frygt.

Det første, der i Danmark maatte stee til Engvandingens almindelige Fremme, er vistnok saavidt mueligt at vække Interessen for denne vigtige Forbedring, deels ved at opmuntre unge praktiske Landmænd til at besøge Engvandingerne i Tydskland, deels ved at opmuntre til Forsøg i det Mindre med Enganlæg. Dette maatte helst stee paa Steder, hvor det uden stor Vanskelighed lader sig gjøre, og hvor alle Omstændigheder love et godt Udfald; disse Anlæg maatte overdrages en praktisk hanoveransk Engmester, for at Arbeidet kan blive saa fuldkomment som mueligt, thi mislykkes de første Forsøg, vil den gode Sag meget lide derunder.

Imedens disse Forsøgs-Anlæg udføres, maatte man tage Forholdsregler til Engvandingens Udbredelse i Almindelighed. Dette kunde skee ved at nedsætte en Commission, bestaaende af:

1. En Techniker, helst en Hanoveraner eller Westphaler, der er bekendt med Engvanding.

2. En praktisk Landmand, der er bekendt med de danske Forhold.

3. En Landvæsens-Commisfair, der er bekendt med den danske Band-Lovgivning.

Bed denne Commission maatte alle de vigtigere Bandleb i Danmark undersøges:

1. Med Hensyn til deres Fald.

2. Hvor store Engstrækninger der stode til samme samt hvorvidt disse vilde kunne lade sig overvande, og hvilken Bandingsmethode der i det Hele vilde være at foretrække, enten vilb eller kunstig Overrisling.

3. Der maatte undersøges, hvorvidt den forhaandenværende Bandmasse vilde være tilstrækkelig til fuldkommen Overrisling af alle de tilstødende Enge, eller om man i Tide maatte tildele hver Eng et bestemt forholdsmæssigt Quantum Band, for at forhindre Udselshed med Bandet paa een Eiendom, der kunde være til stor Skade for en anden Eiendoms Enge.

4. Der maatte ligeledes undersøges, hvorvidt Engvandingen vilde hindres af tilstødende Møller og Fabrikker, og hvorvidt der er Udset til, at

Forlig i denne Henseende kan staffles tilveie, til Engvandingsens Fremme.

Har man faaet et tydeligt Overblik over Bandedets Vøb og Fald, Engenes Størrelse og Bestaaffenhed, samt et foreløbigt Forslag til, hvilke Bandedingsmaader der især vilde være at udføre, og hvilke Hindringer der mueligen staae Udførelsen i Veien, da kunde man ved Lovgivningen lettere komme Engvandingen til Hielp. Man kunde sikkert i denne Henseende drage megen Fordeel af den i Lombardiet og Sydtyskland giældende Lovgivning til Engvandingsens Fremme, ligesom af den i Preussen om kort Tid udkommende Bandedlov.

Efter at ovennævnte Commission har endt sine Undersøggelser, kunde man lade den med Engvandingsfortroelige hanoveranske Techniker bereise de Godser, hvor man først ønskede at udføre Engvandingsanlæg, for her at optage en nøie Plan over disse, og Overslag paa hvad de omtrent vilde koste; dette vilde han saa meget fuldkomnere kunne udføre, da han ved forudgaaende Undersøggelser i ovennævnte Commission har staffet sig et Overblik over de betydeligere Engstrækningers Forhold til hinanden, og over Faldet og Bestaaffenheden af det Bandedløb, der kan benyttes til deres Overvandings. Han vil saaledes saavidt mueligt kunne tage Hensyn til, at de først anlagte Enge ei i Tiden ville kunne skades af eller skade senere indrettede Enge ved samme Bandedløb.

Den praktiske Udførelse af Enganlægene maatte

overdrages den eller de hanoveranske Engmestere, som have udført de foreslaaede Forsøgs-Anlæg; under disses Ledning vil der snart kunne dannes duelige danske Arbeidere, hvorved Udførelsen mere og mere vil lettes.

Man kunde vel ogsaa lade flere duelige danske unge Mennesker af Middelstanden oplære paa Gramenz hos Hr. Senft von Pilsach, og siden, efter endt Cursus, kunde man lade den dueligste af disse besøge Enganlægene ved Siegen og i Hanover o. s. v. Dersom man havde været heldig i Valget, kunde en saadan Mand maastee til Tilfredshed forestaae Engforbedringer i Danmark; dog maa man her tage Hensyn til at:

1. Der vil gaae meget længere Tid hen forinden man kan lægge Haand paa Værket, da 2 til 3 Aar vil gaae bort ved en saadan Mand's Uddannelse.

2. Var man end saa heldig at træffe en ung dansk Mand, der med Iver og Lyst søgte at uddanne sig som Engmester, vilde denne dog vanskeligt naae den Færdighed og Indsigt i Udførelsen af større Enganlæg, som den, Westphalerne og Hanoveranerne besidde, der fra Barn af ere blevne fortroelinge med denne Kunst.

3. Paa Gramenz ere Hovedarbejderne ved Engene alle færdige, hvorved de der oplærte Elever ei mere have Leilighed til at see større Arbejder udførte, hvilket dog er temmelig nødvendigt for at man selv kan udføre saadanne. Paa den anden Side kan man

ei nægte at Eleverne paa Gramenz have Leilighed til paa eet Sted at see Dverrisling paa de forskielligste Jordarter og paa en Overflade med den forskielligste Form, og af denne Aarsag see de tillige Bandleddninger af de forskielligste Arter; tillige er den paa Gramenz anvendte Bandingsmaade særdeles egnet for større Flader, som dem, jeg antager, man paa flere Steder træffer i Jylland; jeg vil derfor ingenlunde nedsette Nyttens af det af Hr. von Senft indrettede Institut for Engmestere, troer meget mere, at de paa Gramenz uddannede Mestere meget vilde egne sig til at udføre Enganlæg i mindre kultiverede Egne. Imidlertid vil man, efter min Mening, i Danmark hurtigst og sikkest befordre Engforbedringen, ved, som ovenanført, at benytte sig af hanoveranske Mestere. Saadanne skulde ei være vanskelige at erholde. Efter flere hanoveranske Landmænds Udsagn, der for Tiden opholde sig i Eldena, og for meget specielt have bestieftiget sig med Engvanding i Hanover, skal man der træffe meget dygtige Techniker, der noie ere bekendte med Engvanding, og som ere villige til i andre Egne at forestaae og lede denne Forbedring i det Større. Mindre uddannede Mestere, som fortreffelig forstaae at udføre det praktiske Arbejde ved Enganlæg, skal det være temmelig let at erholde. En af disse Mestere, der, som forhen nævnt, har undersøgt Engene her i Egnen, og som tillige i afvigte Sommer hos Hr. Pogge paa Ziersdorff har ledet til Tilfredshed det der begyndte

Anlæg, tilbød sig, efter min Opfordring, at han, om det blev ønsket, til næste Sommer vilde reise til Danmark for der at udføre de Bændinger, man ønskede. Han fordrede 1 Thlr. om Dagen, endskiøndt han hos Hr. Pogge kun har havt $\frac{1}{2}$ Thlr. Denne Forskiel troede han at maatte giøre, da, efter hans Mening, Danmark laae halvt udenfor de hidtil bekiendte Lande; dog vilde han sikkert moderere sin Fordring naar han bliver bedre underrettet. Hans Navn og Adresse har han meddeelt mig, for at jeg, i det Tilfælde at man ønskede ham til Danmark, kunde underrette ham om de nærmere Omstændigheder.

Hvilken Bestemmelse man end i Danmark tager, angaaende Maaden, paa hvilken man vil fremme Engvandingen i det Hele, saa vil jeg inderlig ønske, at denne fortreffelige Grundforbedring ret snart maatte fremmes hos os. Ere først flere Engvandsanlæg med Held bragte til Udførelse, da vil den isinefaldende Nytte af samme snart vække almindelig Interesse, og man turde vente, at Danmark om faa Aar ei mere vilde staae tilbage for Nabolandene i denne vigtige Green af Landvæsenet.

Eldena, i December 1838.

J. Hofman (Bang).

B i l a g.

De Betingelser, paa hvilke Elever optages i det herværende Institut for Engvandingsmesteres Uddannelse, ere følgende:

1. Lærlingen betaler, saasnart han er anmeldt og tilstedt Afgang, et Honorar af tyve Frederiksd'or, hvorfor han, foruden Underviisning, ogsaa erholder fri Bolig.

2. Han er forpligtet til at medbringe en fuldstændig Seng med 3 Par Lagener og 6 Haandklæder, hvilke Stykker igien udleveres ham ved hans Fra-trædelse, forsaavidt de til den Tid endnu ere tilstede. Lagener og Haandklæder vaskes frit i Institutet. Forretrækker Lærlingen at modtage en Seng fra Institutet, da kan han hos Bærten erholde en saadan tilligemed Lagener og Haandklæder, imod en Betaling for det hele Coursus af 8 Thlr. preus. Cour., hvilket maa afgjøres ved Tiltrædelsen.

3. Lærlingen maa, saalænge han er paa Institutet, sørge for at han altid har de nødvendige Klædningsstykker, navnlig 2 Par gode Bandstovler. Uisgeledes maa han selv sørge for sit Vinheds Vask.

4. 3 Sygdomstilfælde maa Lærlingen selv bære de dermed forbundne Omkostninger.

5. Med Undtagelse af den Tid, der anvendes til Lærlingens theoretiske Uddannelse, maa han om Søgnedagene arbejde deels paa de allerede cultiverede Enge, deels paa saadanne, som skulle forbedres

og deels paa dem, der fra ny af skulle anlægges. Derfor faaer han, ikke alene i den Tid, hvori han arbejder, men ogsaa i den Tid, der anvendes til hans theoretiske Uddannelse, fri Kost; dog maa han finde sig i at denne er simpel. Det nødvendige Værktøi, nemlig en Spade og en Skovl, ligesom og fornødne Skrivematerialier, skaffer Lærlingen selv.

Jøvrigt kunne naturligtviis kun sunde, stærke og fuldkomment arbejdsføre Folk blive antagne; ligesaa maae de ikke være under 19 eller over 28 Aar gamle. Unge Herrer derimod, der ikke ville arbejde, men hellere betale et høiere Honorar, maa herefter som tilforn ubetinget afvises. De vide snart Alt, men forstaae sidenefter almindeligviis Intet, og gjøre let Institutet Skam.

6. Gjør Lærlingen sig skyldig i umoralst Vandel, eller ved Ulydighed, Raisonneren, Dovenskab o. s. v. giver Anledning til Utilfredshed, da kan han strax bortvises, uden at det tillades ham, hans Principal, Fader, Formynder o. s. v. at fordre Beviiis for hans Forseelse eller nogen anden Indblanding i Sagen. I dette Tilfælde forfalder til Institutet af det omtalte Honorar paa 100 Rd. engang for alle 24 Rd. og desuden 4 Rd. for hver Maaned fra den Dag, hvorpaa han fratræder; det Dvrige tilbagebetales.

Paa samme Maade forholdes ogsaa med Honoraret, naar Lærlingen maa forlade Institutet, fordi det har viist sig at han ikke er fuldkommen arbejdsfør.

7. Et Cursus varer 19 Maaneder; det begynder den 1ste April og ender den 1ste November det følgende Aar. I den første Tid arbejder Lærlingen under en Bændingsmesters Opsigt og Veiledning. Han hjælper til at bringe det i Orden, som om Vinteren er blevet forstyrret ved Frost, Oversvømmelse o. s. v., bestkæftiges navnlig med at oprykke Grofter og Rønder, istandsætte giennembrudte Dæmninger, fange Muldvarpe o. s. v., og gaaer derpaa Bændingsmesteren tilhaande ved Overrislingen. Senere tages han af Technikeren med ved nye Anlæg, for at blive bekiendt med samtlige Jordarbejder, de mindre Bændbygninger og de forstieilige Maader, paa hvilke Enge kunne forbedres, og deels sandede, deels sumpige Jorder kunne forvandles til frugtbare Enge. Om Vinteren bestkæftiges Lærlingen 4 Maaneder i Institutet med theoretisk Underviisning. I denne Tid øves han dog ogsaa, naar det er godt Veir, ude i at nivellere og gjøre Udfast til smaae Forbedringer.

8. Bedkommendes egen Interesse fordrer, at kun opvakte Folk sendes til Institutet. Nødvendigt er det idetmindste, at de saa temmelig kunne læse og skrive, ligesom og nogenlunde regne paa Tavle.

9. Ved Lærlingens Fratrædelse erhoder han et skriftligt Vidnesbyrd om sin Duelighed. I dette anbefales han som:

a. Bændingsmester af 2den Klasse, der kan bestyres.
 Ny Række. 1 B. 1 S. 4