

# Norske Landmænd,

udgivet af J. Schrøder.

N<sup>o</sup> 22.

Fredagen den 29. Mai.

1857.

## Engvandingens anlæg.

Agronom N. Hansen har i sin trykte Beretning om de af ham i 1856 i det Offentliges Tjeneste foretagne Rejser givet en kortsagtet Ledetraad i Engvandingens anlæg, som herved meddeles.

Vort Lands lokale Forholde begunstiger i høj Grad Engvandingens Indførelse. Dette virksomme Middel til at forøge Foderudbyttet vil formentlig ogsaa blive benyttet i større Udstrækning end hidtil, alt eftersom de enkelte Anlæg, som hid og her ere istandbragte, vinde at tildrage sig den almindelige Opmærksomhed.

Da det tør forudsættes, at Beskrivelsen af et naturligt Hænganlæg, de her i Landet mest anvendelige, ikke vil være uden Interesse, tillader jeg mig her at meddele en kortsagtet og sammentrængt Fremstilling af samme.

Engvandingens anlæggene inddeles i to Hovedklasser, kunstige eller saadanne, hvor Marken helt og holdent omdannes, og naturlige, hvor ingen Planering eller væsentlig Forandring af Markens Overflade finder Sted. Enhver af disse inddeles atter i Hæng- og Akg- eller Reiganlæg. Omvendtsejnt Kunstianlæggene i Henseende til Udbytte af Foder almindelig overgaar de naturlige, saa ere dog de sidste under vore Forholde at anse næsten som ene anvendelige. Det Første man har at iagttage ved Undersøgelsen for et Engvandingens anlægs Udførelse er, hvorvidt der findes tilstrækkeligt Vand samt dette Vands Beliggenhed i Forhold til Engfladen, som skal vandes. Det er vanskeligt, ja vistnok umuligt, ved Beregninger nøiagtigt at angive hvormeget Vand der behøves til en bestemt Engflade, da mange Forholde derved maa komme i Betragtning, saasom Jordens og Vandets ulige Godhed, Lokalernes Fald m. m. Man ser derfor ogsaa høist forskellige Op-gaver herover, thi medens En angiver 1 Kubitfod Vand pr. Tøndeland, vil en Anden med samme Kvantum vande 10 Tøndeland. Det praktiske Die er imidlertid her den sikreste Regnemester. Ved at benytte Vandet flere Gange eller ved at vande forskellige Dele af Enget til forskellige Tider kan Vandbehøvet formindskes til  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$  ja vel endnu mere uden i samme Forhold at formindke Jordens Produktivitet.

Vandfladens Høide i Forhold til Enget, for deraf at komme til Kundskab om Bevanding kan iværksættes paa hele Feltet eller en Del af samme.

undersøges ved et Nivellement, der begynder paa det Sted, hvorfra Vandet skal tages og forfattedes til Engets høieste Punkter. Bliver Udfaldet af disse Jagttagelser gunstigt, da skrider man til Anlæggelse af Hovedgrøfterne. Hvis ikke den Bøl eller Na, udaf hvilken man tager Vandet gjør en Afstrøgrøft overflødig, da bestemmes først dennes Retning, der bør gaa efter de laveste Steder og saa meget som muligt i rette Linier. Hvor Retningen maa for- andres bør den ikke danne Vinkler, men svage Buer. Er Faldet saa stærkt, at Udførelsen bevirkes, da maa man belægge Bunden med Sten eller Græs- torv eller ogsaa brække Faldet Stykke for Stykke og belægge hver Afdeling af Grøften med Sten. Tilledningsgrøften føres efter Engets høieste Punkter, saavidt muligt følgende samme Retning, dog ikke gjennem Forhojninger eller Fordybninger, hvor en større Udgravning eller Paafyldning maatte blive nødvendig, men høies, hvor saadanne findes, enten til høire eller venstre Side. Efterat have markeret det Punkt, hvorfra Vandet skal tages, og tillige den Høide, hvortil man til enhver Tid kan gjøre Regning paa at bringe det, gaar man fra dette Punkt i den Retning man har bestemt for Tilledningsgrøften, idet man for et vist Antal Skridt t. Ex. 25 sætter en Pæl. Derpaa gaar man tilbage og nivellerer alle disse Pæle, hvis Hoveder nu angive til hvilken Høide Vandet skal føres. De første 3 a 4 Favne saa 2 a 3 Tommers Fald, hvorefter den øvrige Del faar Fald, der retter sig efter Grøftens Dimensioner, saaledes, at jo større disse ere, og selgelig ogsaa den Vandmasse, som skal ledes, desto mindre maa Faldet være, da Vandets Hurtighed, og, som Følge heraf, dets Evne til at beskadige Grøftens Sider og Bund, tiltager med Vandmassens Forøgelse. I Regelen giver man en Grøft under 5  $\square$  Fods Tværprofil en 2 a 3 Tommers Fald paa 25 a 30 Favnes Længde. Skal Grøfterne blive bestandige og i enhver Henseende opfyldte sin Bestemmelse, maa de arbejdes med Nøiagtighed. Man affikker derfor først Bundbredden og nedgraver denne med lodrette Sider til Grøftens fulde Dybde forinden man lader den fulde Breddes af Grøften affikke og oparbejde. Ved denne Fremgangsmaade opnaaes en jævn Bundbredde, ligeligt Fald og en lige Skraaning af Grøftens Sider, idet Arbejderen idelig kan maale sig frem. Døringen eller Sidernes Skraaning maa i de fleste Tilfælde være saa stærk, at den danner en Vinkel af 45<sup>o</sup> mod Bunden. Dette naar man ved at affætte Grøftens Dybde paa begge Sider af den opstaaende Bundbredde, hvor

da den øvre Bredde bliver  $= 2 \times$  Dybden + Bunderedden. Har Marken lidet Fald, da maa Tilledningsgrøften's Sider forhoies eller Dæmninger sættes paa begge Sider, saa at Vandet kommer saa høit, at det kan beherske ethvert Punkt af Enget, og intet Vand blive tilbage i Grøften, naar Enget skal ligge tørt. Stiger Faldet til 6 Fod paa 100 Fod, da kan Grøften blive mere nedfkaaret end opdæmnet, og ved en betydeligere Stigning sffærer man den ned til fuld Dybde. De øvrige ved Ansættet forekommende Grøfter ere:

1. Indledningsrønderne. Disse ere ikke absolut fornødne uden hvor Vertikalrønderne ikke kan sættes i umiddelbar Berørelse med Tilledningsgrøften. De lægges mere dybe end brede, dog maa der paasees, at deres Bund bliver lige med Bunden i de Rønder, til hvilke de føre Vand. Man aabner og lukker dem almindelig med smaa Damsluger eller ogsaa blot med en Torv.

2. Vertikalrønder føre Vandet fra Tilledningsgrøften til Horizontalrønderne. De aabnes og lukkes i øvre Ende med en Græstov, Bræt eller Damslug. Man fører dem almindelig, hvor der ere smaa Abgøe eller Forhøininger, efter disse, da de ved svagt Fald ofte maa tjene som Vandingsrønder, idet de ved Kantning Stykke for Stykke lægges horizontale og spærres med Torv. Ved stærkere Fald maa de løse efter Hældningen og kommer da til at sffære Vandingsrønderne i rette Vinkler. Afstanden mellem dem tager man ikke gjerne over 25 Favne. Dybden er lig Vandingsrøndernes, og Bredden er i nedre Ende 5 Tommer og i øvre 5 + 1 Tomme for hvert Hæng der skal tilføre Vand. Hvor Hældningen er saa stærk, at Udffæring besværes, maa deres Bund belægges med Græstov, og hvor dette ikke er tilstrækkeligt, bliver man nødsaget at udelukke dem af Ansættet.

3. Bevandingsrønder. For at kunne opnaa en muligst ligelig Fordeling af Vandet maa disse Rønder's nedre Kant være nøiagtig horizontal, hvilket kun kan opnaaes ved det omhyggeligste Nivellement. Deres Længde er almindelig 6 a 7 Favne paa hver Side af Vertikalrønden, dog kunne de gaa lige til 14 a 15 Favne. Dybden er 3 Tommer og Bredden 5—6 Tommer.

4. Aflobrønderne tjene til at føre Vandet enten udaf smaa Fordybninger eller, hvor det har overvælet et bestemt Stykke, direkte til Afledningsgrøften, eller til en nedenfor liggende Flade. Størrelsen bliver derfor høist forskjellig.

Er Overrislingsfladen nedenfor en Tilledningsgrøft 40—50 Favne bred, da maa der paa samme Afstand anlægges en ny Tilledningsgrøft og tæt ovenfor denne en Afledningsrønde, hvis Vand, om der er Mangel paa samme, atter kan benyttes paa en længere nede liggende Afledning.

Naar Aflednings- og Tilledningsgrøfterne ere færdige, anlægges Vandingsrønderne mindst 3 og høist 10 Favne sffærrede fra hverandre. Afstanden

mellem dem er afhængig af Terrainet, Faldet, Jordens Beskaffenhed, Vandets Godhed og mange andre Omstændigheder. Ved Hjælp af Nivellementinstrumentet opføres paa Marken horizontale Punkter med saa Fods Mellemrum. I kuperet Terrain maa Afstanden mellem disse være meget kort. De fundne vandrette Punkter markeres med smaa Pinder, mellem hvilke man, efter endt Nivellement, spænder en Snor, og 5 a 6 Tommer fra denne Pælrad spænder en anden parallelt med den første løbende Snor, som ligeledes maa forstøttes med Pinder for ikke at røfles under Arbeidet. Man sffærer nu langs begge de udspændte Snorer med en starr Spade eller hugger med en bred Bille lodret ned til en 3 Tommers Dybde, og oplaster den løsfkaarne Strimmel ved Hjælp af en til dette Brug indrettet smal Spade. Det er naturligt, at disse smaa Rønder aldrig kan blive ligeløbende, men idelig komme til at danne smaa Krømminger. Naar alle Vandingsrønderne paa denne Maade ere opfkaarne, anlægges Vertikalrønderne, der bør være aldeles lige og sffære de forstævnte i rette Vinkler, for ikke at affffære Vandstrømmen paa nogen Del af Enget, hvilket vilde blive Tilfældet om de lægges sffæra over Hældningen. Nogle Allen ovenfor hver Vandingsrønde udløbe to Sidearme, der forsyne Vandingsrønderne med Vand. Efterat alle Rønderne ere opfkaarne, paaslippes Vandet, der nu gennem Vertikalrøndernes Sidearme fordeler sig til alle Horizontalrønderne paa engang, og ved at paalægge Torv der, hvor Vandet vil strømme for stærkt over, samt støde ned de smaa Forhøininger, som forefindes, opnaar man, at saa en aldeles vandret Kant, over hvilken Vandet i et tyndt Lag sffyder og overrisler Hænget efter dets hele Længde.

Saa simple de fleste af disse Arbejder synes at være, fordrer de dog, om Ansættet skal lykkes, en Nøiagtighed og Akkurateesse, som vore Arbeidere ikke er vant til, og de kræve derfor et stadigt Tilsyn for at udføres til fornøden Fuldkommenhed.

## Om Planternes kemiske Bestanddele.

(Af dansk Ugekrift for Landmænd).

Der har i daglig Tale som oftest været gjort for megen Forskjel paa Theori og Praxis, paa det Videnskaben lærer os, og det som vi lære af Erfaringen, som om den ene Slags Viden i det Høieste kunde være en behagelig Tidsofordriv, medens den anden alene havde Værd som Middel til at gjøre sig Agerbruget indbringende. En saadan Anskuelse kan imidlertid ikke længere gjøre sig gjældende, thi dels er det aldeles ikke Videnskabsmanden alene, som danner sig theoretiske Anskuelser om Landvæsnet, men dette er ligesaavel Tilfældet med Landmanden, og ingen af dem er tjent med eenstidigt at holde fast paa sin Anskuelse ligesoverfor den anden, — dels er ogsaa Landvæsnet kommen saa vidt frem, at Landmanden ikke mere kan eller vil nøies med de Kundskaber, som den praktiske Erfaring alene giver, og

hvorfor skulde han ogsaa indskrænke sig dertil, naar andre Kundskaber stille sig til hans Tjeneste, der love ham et forøget Udbytte af hans Arbejde og tilmed gjøre dette indholdsrigere og nydelsesrigere? Til disse Kundskaber hører Agriculturchemien, som allerede paa dens nuværende Udviklingsstadiet yder Landvæsnet væsentlige Tjenester, thi den viser os, af hvilke Bestanddele Planten bestaar, den lærer os, hvor og i hvilken Mængde og Tilstand disse Bestanddele forekomme i Naturen, og den hjælper os derved til at afgjøre, paa hvilken Maade vi i vor Bestræbelse efter at frembringe en storsæ stigende Produktion hurtigst og fordelagtigst naa dette vort Maal.

Der var en Tid, da man troede, at den Plan-  
ten ikoende Livskraft formaade at forvandle det ene Stof til det andet, Kalk til Potaske o. s. v., alt efter Plantens Behov. Dette have noiere kemiske Undersøgelser lært os ikke at være Tilfældet. Vi vide nu, at alle de enkelte Bestanddele i Planten, alt hvad Planten veier, maa den have taget til sig udenfra, af Jorden eller Luften: kun indgaa de optagne Bestanddele nye Forbindelser, som i deres Sammensætning og Egenskaber kunne være meget forskellige fra de optagne Stoffer. Dette var en meget vigtig Erfaring, thi først efter at man var kommen til Vidshed herom, kunde man for Alvor begynde at undersøge Planterne og deres Omgivelser, først da fik dette praktisk Betydning, thi man kunde herved vente at faa oplyst, baade hvilke Stoffer Planten bruger, og hvorvidt disse i tilstrækkelig Mængde staa til dens Nødvendighed.

Vi vide jo Alle, hvorledes Planterne ved at brændes gaa bort i Røg og Damp og kun efterlade noget Kul og Aske. Ved en omhyggelig Glødnings kunne vi imidlertid ogsaa bringe den sorte Kulmasse til at forsvinde, og der bliver da kun en ren, hvid Aske tilbage. Denne videnskabelige Maade at analysere Planterne paa lærer os altsaa, at langt den største Del af dem, omtrent de  $\frac{19}{20}$ , bestaar af saadanne Stoffer, som med tilstrækkelig Hæde kunne bringes til at antage Luftform, og at kun en ganske ringe Del, nogle faa pCt. af den tørre Plante, ikke forbrænder eller forflygtiger. Den ringe Mængde Askebestanddele ledes først til den Tanke, at disse vare saa at sige tilfældigt tilstede og uden væsentlig Betydning for Planterne. Men da man begyndte at undersøge Sagen nærmere, fandt man ikke alene, at Askebestanddelene ere aldeles nødvendige for Planten, men ogsaa at ethvert af de forskellige Stoffer i Asken er saa nødvendigt for Planten, at denne synes hen, naar blot et eneste af dem mangler. Erkendelsen heraf drev endog den fortjente Chemiker, Liebig, til at paastaa, at disse vare de eneste Bestanddele af Planten, som Landmanden skulde bekymre sig om, fordi de ikke, saaledes som Luftarterne, selv kunde strømme hen til Planterne, naar de kom til at mangle paa et enkelt Sted. Det er bekendt nok, hvor djævt og næsten lidenskabeligt Landmændene værgede sig mod Liebig's Paastand (som han forevrigt selv snart opgav), at de gjerne kunde brænde deres Gjødning og blot fløre Asken ud paa Jorden. Og dog havde Liebig Ret, naar vi betragte Sagen fra et rent

theoretisk Standpunkt, thi virkelig er det Mineralbestanddelene, som vi tilsidst ene vilde behøve at henvende vor Opmærksomhed paa, naar Jorden først, hvad der ingenlunde er umuligt, ved allehaande Forbedringer er bragt i en saa høj Kultur, at den selv i rigelig Mængde kan optage de luftformige Næringsmidler. Men Landmanden havde naturligvis ikke mindre Ret, naar han ikke vilde noies med at bringe blot Mineralbestanddele paa Jorden, saalænge han ser, at han f. Ex. ved kvælstofholdig Gjødning kan opnaa et større Udbytte og med ringere Arbejde. (Fortsattes).

## Om Oprettelsen af et Stam- hollænderi.

(Fra Direktionen i det kongelige Selskab for Norges Vel).

En væsentlig Mangel ved vort Lands Kvægavl er det, at man ofte fæster for liden Opmærksomhed paa Udvalget af de bedste Dyr til Tillæg af Avkom, og især gjælder dette om Valget af Tyre. Direktionen har taget under Overveelse, hvad der fra dens Side muligens kunde foretages for at bringe denne Sag i bedre Stilling, og er derved kommen til den Anskuelse, at det vilde være hensigtsmæssigt at indrette Distrikts-Stamhollænderier af de bedste indenlandske Kvægstammer dels for at tjene som Mønster paa, hvorledes hver Jordbruger kunde og burde vedligeholde og forbedre sin Buxkap ved Valg af gode Stambyr og Uvalg af bedste Kalve til Paalæg samt ved hensigtsmæssig Fodring og Pleie, dels for at skaffe Anledning til at erhverve gode Tyre af anerkendt og sikker Hekkomst til Anbrings-  
gælle hos paalidelige Jordbrugere i de Distrikter, som staa mest tilbage hvad Tyrehold angaar. Men da saavel Mangel paa Erfaring om, hvorledes Sagen hensigtsmæssigen burde ordnes i større Maalestok, som Selskabets indskrænkede Pengemidler, ere til Hinder for at træffe mere omfattende Foranstaltninger, har man besluttet at indskrænke sig til blot at oprette et Stamhollænderi for dog at bane Veien og vinde Erfaring, i Haab om, at hvis en saadan Indretning befindes god, Staten og Amtskommunerne senere skulle efterfølge Exemplet.

I denne Anledning indbydes herved de Jordbrugere, som dertil maatte have Leilighed og Lyst, til modtage det paatænkte Stamhollænderi paa følgende Hovedbetingelser:

Stamhjorden skal bestaa af 18 Kjøer og 2 Tyre; den anskaffes af Selskabet og forbliver dets Eiendom.

Kontrakten med dem, der overtager Stamhollænderiet, skal fra begge Sider kunne opsiges med 6 Maanedes Varself; dog saaledes, at Stamhjorden's Flytning ikke maa ske paa anden Tid end i September Maaned. Direktionen vil dog forbeholde sig frit at kunne disponere over Stamhjorden, hvis den maatte blive vanrygtet, samt i saa Tilfælde Erstatningen for den Skade den maatte lide ved Vanrygt.

Hollænderiholderen maa for den ham anbettede Hjord anskaffe godt Bete, saaledes at den kan holdes adskilt fra andre Kreaturer, og forevrigt tilstrækkelig Underholdning samt omhyggelig Pleie, ligesom han

maa føre nøiagtige Stamhollanderi-Regnskaber efter meddelte Schemata.

Alle ved Stamhollanderiet faldne friske Kalve skulle opfattes. Blandt de  $1\frac{1}{2}$  til 2 Aar gamle Ung kreaturer udvælges af Hollanderiinspektoren først det Antal, som udfordres til at holde Stamhjørden fuldtal- lig, alt efter som Staudyr udgaa af samme eller ndmonstres af Hollanderi-Inspektoren. Alle øvrige Ungkreaturer, der antages af Hollanderiinspektoren som hvenlige Tilleggsdyr, skulle udbydes til Salg ved offentlig Auktion.

All Afkastning af Stamhollanderiet (med Undtagelse af de Ungkreaturer, som udfordres til at holde Stamhjørden fuldtal- lig), saasom Indtægten af de solgte Ungkreaturer, Melken og dens Produkter osv. saavel som de ndmonstrede Staudyr tilfalder Hollan- deriholderen.

Man har bestemt sig til at oprette det nu paatænkte Stamhollanderi af den bedste thelemarkke Kvægstamme, og Intet skal blive sparet for at er- holde en ligeformet Besætning af vakke Kjør, om hvilke man tillige med Sikkerhed ved, at de virkelig ere mællrige.

Det skal blive Stamhollanderiets fornemste Diemed saameget som muligt at vedligeholde og udvilde det norske Fjældkvægs gode Egenskaber, nem- lig Melkerigdom, Nøisomhed og Gaardforhed, hvor- for det antages, at Stamhollanderiet vil svare god Regning paa en Gaard med saadan Veliggenhed, at den egner sig for Dyrdræt af Ungfø. Men des- naattet er man villig til at give et passende aarligt Tilskud som Erstatning for Modtagerens Forplig- telse til at underkaste sig Inspektion og føre Hol- landeri-Regnskaber m. v., ligesom man, om saadant onskes, vil give passende Bidrag til Løn for en schweizerisk Kvægægter og en Bøgt til Veining af Foderet og Kreaturerne.

De, som ere villige til at overtage det paa- tænkte Stamhollanderi, anmodes om at gjøre An- meldelse derom inden naekommende 1ste August samt meddele Oplysning om Gaardens Størrelse, Fjøssets Bessaffenhed samt Mængden af det Foder,

som kan tilveiebringes, og Vetets Bessaffenhed og Udstrækning.

Efter erholdte Anbud skal Direktionen nær- mere lade undersøge Bessaffenheden af de Gaarde, som forekomme den hensigtsmæssige, og siden ind- lede Underhandlinger med den, som paa rimelige Vilkaar kan tilbyde fuldkommen passende Eiendom og de øvrige nødvendige Garantier for Stamhollan- deriets Trivsel.

### Christiania Kornpriser.

Indenlandsff

Hvede,  $3\frac{3}{4}$  a  $5\frac{1}{2}$  Spd.

Rug, 0 0 Intet solgt.

Byg,  $2\frac{1}{8}$  a 3 Spd.

Havre,  $1\frac{1}{8}$  a  $1\frac{3}{8}$  Spd.

do. hvenlig til Sød 9 a 10 %.

udenlandsff

Rug østersøst 210—212 Pd. 4 Spd. 12 % a 2 %.

Rug dansk 202—204 Pd. 18 % 12 %.

Byg dansk 186—188 Pd. 18 % 12 % a 19 % 12 %.

Hvede dansk 208—212 Pd.  $5\frac{1}{2}$  a  $6\frac{1}{2}$  Spd.

Erter dansk 4 Spd. 60 %.

do. østersøst 6 Spd.

### Christiania Fiskepriser.

Stld, Kjøbmd.  $6\frac{1}{2}$  Spd. pr. Td.

Stld, stor Mid. 6 Spd. pr. Td.

Stld, smaa do.  $4\frac{1}{2}$  a 5 Spd. pr. Td.

Stld, stor Christ.  $4\frac{1}{2}$  a  $4\frac{3}{4}$  Spd. pr. Td.

Stld, smaa do. 18 % a 19 %.

Storset 6 % a 7 % pr. Bog.

Middelsel 1 Spd. a 1 Spd. 6 % pr. Bog.

Smaaset 4 % 12 % pr. Bog.

Rødstjer 7 % a 7 % 12.

Udgiverens Adresse:

Proprietær Schröder. Boll i Bærum.

Følgeblad til Skilling-Magazinet.

## Meteorologiske Dagttagelser

paa Christiania Observatorium.

1857.	Barometerstand i franske Lin. ved 0°.			Temperatur i Styggen. R.			Betræmærkning.
	kl. 7 F.	kl. 2 E.	kl. 10 E.	kl. 7 F.	kl. 2 E.	kl. 10 E.	
21	334'' 0	334'' 9	334'' 9	+ 9 0	+ 8 2	+ 9 6	Skjet. Lidt Regn.
22	334 8	335 0	335 7	+ 9 6	+ 15 1	+ 9 9	Blandet.
23	336 0	335 4	335 0	+ 11 0	+ 15 1	+ 12 1	do. Lidt Regn.
24	335 7	335 1	335 0	+ 12 3	+ 18 0	+ 13 8	Lidt Skjet.
25	334 7	333 9	335 3	+ 14 1	+ 19 8	+ 12 9	Klart.
26	337 9	337 5	337 7	+ 7 1	+ 11 8	+ 7 8	Lidt Skjet.
27	336 9	335 9	335 7	+ 7 5	+ 13 8	+ 8 0	Klart

Regnhøiden = Linier. 2,22

Christiania.

Trykt og forlagt af M. C. Fabritius.