

## Engvanding på Lüneburger Heide

– og mulig inspiration til Jylland

*Viden om metoder til bevanding af enge kom sandsynligvis fra syd til Danmark i flere bølger og igennem flere hundrede år. Hedelandskabet i Jylland havde store ligheder med Lüneburger Heide i Nordtyskland, hvor der i begyndelsen af 1800-tallet blev udviklet en særlig engvandingstype, som var særligt tilpasset det flade landskab. Rygbede eller Rückenbau blev kendt i store dele af Europa. Forfatteren har undersøgt, om Rückenbau blev eksporteret til Jylland, men har kun fundet svage spor af kontakter mellem de to regioner. Samtidig peges der på en række andre lokaliteter, hvor danskere kan have skaffet sig viden om nye metoder til mere effektiv vanding af enge og optimering af høproduktionen.*

### Indledning

Vanding og vandingsanlæg har ældgamle rødder tilbage til de tidlige civilisationer i Mesopotamien. Fra Mellemøsten nåede disse metoder frem til landbrugere i Europa allerede i den græske antik. Engvandingen er strengt taget bare en sideform af almindelig vanding til fremme af plantevækst, og der findes regioner, hvor begge vandingsformer anvendtes side om side eller skiftevis på det samme stykke jord. Sådan har det for eksempel været i Gudbrandsdalen i Norge, der set fra Tyskland måske er den mest kendte vandingsregion i Norden. Alligevel kan engvandingsteknikken til en vis grad betragtes som en selvstændig vandingsmetode. For det første var metoden faktisk enerådende i de fleste regioner nord for Alperne som for eksempel i Tyskland og Danmark. Her var vanding indtil midt i 1900-tallet ensbetydende med vanding af eng. For det andet havde engvandingen andre funktioner end vanding af agre. Tilførsel af livgivende vand til enge var bare en sidefunktion, da gødskning med vandets indhold af næringsstoffer havde større betydning.<sup>1</sup>

Som regel var engvandingen knyttet til en form for landbrug, der var præget af både kvægdrift i kombination med fast agerbrug og perioder uden vækst om vintrene. Under sådanne forhold var det vigtigt at have enge, der var så produktive, at de kunne sikre et forråd af hø, der var stort nok til at forsyne husdyrene igennem vinteren. Takket være sine mangfoldige egenskaber var engvandingen i stand til at øge eller i det mindste stabilisere høproduktionen effektivt. Det var med andre ord driftsformen i kombination med klimaet, som

skabte behov for denne vandingsmetode. Eller også var det omvendt: Der er kun brug for engvanding ved bestemte former for landbrug.

Det er derfor ikke forbavsende, at engvandingen nåede regionerne nord for Alperne forholdsvis sent, efter at den havde haft en lang tradition i Norditalien. Efter de foreliggende oplysninger nåede den sin første storhedstid i Norditalien allerede før Kristi fødsel. Det er muligt, at romerne i senantik tid også anvendte teknikken i deres nordligere provinser.<sup>2</sup> Alligevel ses engvanding ikke dokumenteret skriftligt i Tyskland før i højmiddelalderen. De første dokumenter med udsagn om engvanding stammer fra 1100-tallet og handler om forskellige steder i nutidens Baden-Württemberg og Bayern.<sup>3</sup> På den baggrund er det forbavsende at læse, at vandingsanlæg blev indrettet allerede under den første bosætningsperiode på Island i landnamstiden omkring år 900 og senere endda eksporteret videre til Grønland,<sup>4</sup> medens der på Lüneburger Heide i Nordtyskland ikke kan dokumenteres engvandingsanlæg før sidst i 1400-tallet.

Historikere holder sig almindeligvis til sikre kilder, og dermed må vi konstatere, at der er et stort gab i tid og rum fra Norditalien og Sydtyskland til Norge og Island i Norden. Spørgsmålet er imidlertid, om dette udviklingsmæssige tomrum også eksisterede i den historiske virkelighed, eller om engvanding blev praktiseret i regionerne mellem Alperne og Skandinavien i højmiddelalderen uden at efterlade sig spor i skriftlige dokumenter? Måske har folk i Norden udviklet en nordisk udgave af denne vandingsmetode uden påvirkning udefra? Eller måske fandtes der forbindelseslinjer mellem Skandinavien og regioner længere mod syd i Europa, som bare ikke efterlod sig spor i store dele af Tyskland? Måske var engvanding kendt men ikke taget i brug for eksempel i Nordtyskland før 1400-tallet, da der ikke havde været behov for den? Disse mange spørgsmål finder vi måske aldrig sikre svar på, men i søgningen efter kulturelle forbindelseslinjer, internationale kontakter og inspirationskilder viser de os i det mindste, at engvanding er et emne med internationale dimensioner.

Den internationale dimension var også aktuel i Jylland i 1800-tallet. Det var ikke mindst tilfældet, da *Det danske Hedeselskab* begyndte at bygge de første moderne vandingsanlæg i de jyske heder efter 1866. Da anvendte det et vandingsssystem, der synes at være identisk med det system, som var udviklet på Lüneburger Heide nogle årtier før. I tysk litteratur er det kendt under navnet *Lüneburger Rückenbau*, Lyneborgske ryganlæg, men begrebet *Beetbewässerung* anvendtes også. Det er med andre ord meget nærliggende at antage, at Hedeselskabet importerede vandingsmetoden mere eller mindre direkte fra de tyske heder, hvor den havde nået sin storhedstid nogen år før, den kom til Danmark. Litteraturen viser ingen direkte forbindelser mellem Hedeselskabet

og Lüneburger Heide. Dette forhold giver anledning til at undersøge, om det er muligt at rekonstruere forbindelseslinjer mellem disse to regioner.

Før jeg går i gang med denne opgave, vil jeg besvare et andet spørgsmål: Hvordan kunne Lüneburger Heide udvikle sig til et centrum i tysk engvanding? Lüneburger Heide var nemlig et centrum med så stor international opmærksomhed, at det i 1800-tallet var i stand til at eksportere sin ekspertise til mange regioner i Europa.

## Udviklingen på Lüneburger Heide

Den første skriftlige kilde med udsagn om engvanding på Lüneburger Heide er fra året 1476. Dokumentet omhandler salget af en eng og et dæmningsanlæg med en mindre sluse i den lille å Meisse. Af dokumentet fremgår det tydeligt, at slusen ikke var det eneste anlæg af sin slags i Meisse på den tid. Tværtimod. Vi får indtryk af, at vandingsanlæg var en almindelig ting i dette område. Vi får imidlertid ikke at vide, hvor længe sluserne havde været der, eller om der fandtes flere anlæg af samme slags i andre af Lüneburger Heides enge på denne tid.<sup>5</sup>

Omtrent hundrede år senere hører vi i 1550 om et stort vandingsprojekt, som omfattede cirka 800 morgen jord, hvilket svarer til 400 hektar. Vandingsanlægget fik navnet Neue Wiesen, nye enge. Anlægget lå i nærheden af det allerede nævnte vandløb Meisse. For at få vandet ind til anlægget, blev der fra opstemningen i åen gravet en forsyningskanal på mere end fire kilometers længde. Kanalen løb parallelt med åen, men fjernede sig gradvist fra denne, således at Neue Wiesen blev placeret mere end én kilometer fra selve åen. Vandingsarealet var ganske fladt og bestod af 25 områder, Revier, som igen bestod af flere parceller. Neue Wiesen viser, at engvandingen havde nået et ganske højt niveau allerede på den tid. Det er ikke bare kanalen, som er imponerende, men også måden anlægget var organiseret på. I øvrigt førte kanalen vand helt til 1969, og den eksisterer stadig som landskabsrelikt.

Ikke længe efter, at anlægget var færdigbygget, blev der udformet et sæt regler, som foreskrev, hvorledes vandet skulle fordeles på de 25 områder. Der blev ansat en opsynsmand, Wiesenwärter, til at vedligeholde anlægget og til at holde øje med, om indehaverne af de forskellige engparceller holdt sig til reglerne. Vandmængden, som var tildelt hver af de 25 områder, blev reguleret gennem 25 piber eller rør med forskelligt tværsnit. Desuden var rørene sat ind i kanalsiden i forskellige dybder. På den måde regulerede rørenes tværsnit og vandtrykket den vandmængde, som blev tilført de forskellige parceller.<sup>6</sup>

I slutningen af 1700-tallet var engvanding allerede vidt udbredt i hele regionen. Således nævner landbrugshistorikeren Albrecht Thaer (1752-1828) en række af sådanne anlæg mellem købstæderne Celle og Lüneburg. I historien



*Fig. 1: Herrengraben på Lüneburger Heide i år 2000. Kanalen førte vandet fra åen Meisse til Neue Wiesen, nye enge. Foto: D. Kraemer, Meißendorf.*

om gården Brümmerhof beretter Hans-Jürgen Vogtherr, at næsten alle gårde i området havde vandingseng i slutningen af 1700-tallet. Gården lå oprindeligt centralt i heden ikke langt fra Soltau, men ligger nu i frilandsmuseet Museumsdorf Hösseringen ved Suderburg.<sup>7</sup>

### **Schwemmwiesen – overskyllede enge**

Der er også andre fakta, som viser os, at engvanding var kendt og hyppigt anvendt på Lüneburger Heide i 1700-tallet. På gode vandingsenge med absolut helt jævn overflade fordelte vandet sig ensartet ud over hele engen. Så gunstigt indrettede var de færreste enge fra naturens hånd, og derfor havde brugerne lært sig at fjerne alle ujævnheder. Dette arbejde krævede et stort antal arbejdstimer og foregik ofte på jordbund, hvor det var vanskeligt at arbejde med hest og vogn.

Når en type anlægsarbejde gennemføres ofte og med et stort forbrug af ressourcer, begynder folk at fundere over, hvordan processen kan forenkles. Noget sådant sker ikke, når noget gøres en enkelt gang eller meget sjældent. Udvikling af metoder til rationalisering af en arbejdsproces lønner sig kun,

hvis arbejdet ofte binder megen arbejdskraft. I slutningen af 1700-tallet udvikledes der på Lüneburger Heide en teknik, som forenkledede netop den tids- og arbejdskraftskrævende del af arbejdet ved anlæg af vandingsenge betydeligt. Teknikken kaldtes Wiesenschwemmen eller på dansk engoverskylning, og de overskyllede enge kaldtes Schwemmwiesen. Det nye ved denne teknik var, at vandets egen kraft udnyttedes til at transportere sand og jord frem til anlægsarealet, hvor vandet også fordelte partiklerne jævnt ud over engen. Teknikken blev udviklet af lokalbefolkningen i Rotenburg Amt i løbet af 1700-tallet.<sup>8</sup> Overskylning af enge blev fra slutningen af 1700-tallet en populær metode til mere rationel forbedring af enge på flade arealer. Den anvendtes igennem mange årtier og i lærebøger fra begyndelsen af 1900-tallet blev den stadig beskrevet.

Figur 2 viser, hvordan Wiesenschwemmen foregik: Anlægsarbejdet begyndte med gravning af en kanal fra bækken eller åen til dalskrænten på overgangen mellem eng og den højere beliggende ager. Her løsnede vandet jord, sand og humus fra skrænten og skyllede materialet ud over dalbunden inden

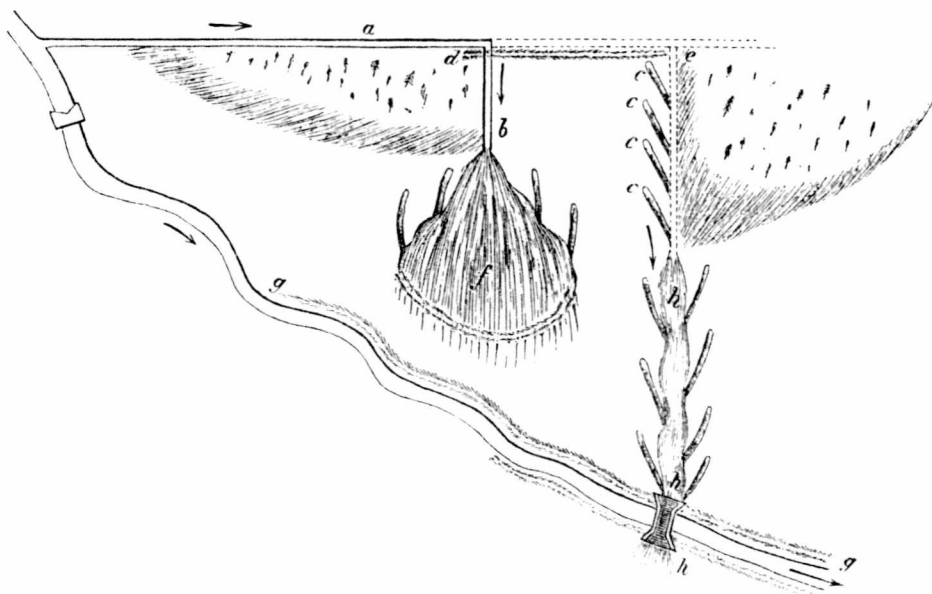


Abb. 16. Abschwemmen einer Anhöhe.

Fig. 2: Tegningen forklarer Wiesenschwemmen, overskylning af enge ad tilførselskanalen b til området f. En anden interessant detalje er tilførselskanalen h, der gennem en lille akvædukt føres over vandløbet g. Fra: W. Strecker, 1914.

for et område, der var afgrænset af et dige. Det medførte sand nedfældedes her og fyldte bløde mosehuller, gamle afvandingsgrøfter og andre fordybninger.<sup>9</sup> Ved hjælp af flere engoverskylninger blev der skabt en jævn og næsten horisontal eng efter, at vandet og de medfølgende bestanddele havde fordelt sig godt ud på engen. Denne teknik blev anbefalet varmt af Thaer med flere.

Oversvømmingen af engene var imidlertid ikke helt perfekt, da metoden ikke løste hovedproblemet i flade landskaber som Lüneburger Heide. Her var hældningen i de fleste enge ikke stor nok til at muliggøre en tilstrækkelig afvanding af engene. Dette medførte, at vandet ikke blev ført bort fra vandingsgrøfterne efter brug, men i for stort omfang forblev stående i jordbunden. Som følge heraf blev jorden for sur, hvorefter ægte græsarter forsvandt eller blev fortrængt af planter fra halvgræsfamilien star (*carex*), mosarter (bryophyta) og padderok (*equisetum*).<sup>10</sup>

Selv om de overskyllede vandingsengenes produktivitet blev reduceret efter nogle års brug på grund af ineffektiv dræning, så var der dog flest fordele ved vandingen. Hvordan kan vi ellers forklare, at disse anlæg var forholdsvis spredte i slutningen af 1700-tallet, og at mænd som Thaer entusiastisk talte for deres videre udbredelse? Blandt de gode grunde var ikke mindst, at høproduktionen i disse enge kunne øges med omkring 30 procent.<sup>11</sup>

Hvor store, de vandede arealer var omkring 1800, ved vi ikke. Præcise tal har vi først fra nogle tiår senere. I 1844 lod *Landwirtschaftliche Provinzialverein für das Fürstentum Lüneburg*, der var en tidlig parallel til Det danske Hedeselskab, alle bæk- og ådale i hele Lüneburger Heide undersøge. De fandt ud af, at 7.690 morgen eng eller omtrent 1.900 hektar blev vandet, og de vurderede, at vandingsarealet kunne blive mere end fordoblet med omtrent 9.500 morgen eller mere end 2.300 hektar.<sup>12</sup> I de følgende årtier koncentrerede Provinzialverein sit arbejde om udvidelse af engvandingen i det tidligere Fürstentum Lüneburg og udfoldede en aktivitet, der på mange måder lignede den, som Hedeselskabet præsterede i Jylland nogle år senere.

## **Opfindelsen af Rückenbau**

Engvanding var i høj grad et aktuelt tema ved århundredskiftet i år 1800 på Lüneburger Heide. Mænd som Thaer talte varmt for teknikken, mens folk byggede nye anlæg og eksperimenterede med nye metoder. Det store gennembrud for engvandingen lod dog stadig vente på sig. Det skyldtes ikke kun, at selve vandingsteknikken skulle tilpasses de særlige forhold i hededalene. Der manglede også en juridisk institution, som kunne tage affære og foretage de nødvendige reguleringer, når vandløb blev dæmmet op, vand brugt og kanaler eller grøfter udgravet og ført over fremmed jord. Også tidens senfeudale samfundssystem blokerede for udvidelse af engvandingen, da mange enge og græsningsarealer

endnu var fælleseje i mere eller mindre udstrakt grad, således at bønderne ikke kunne råde fuldt ud over deres egne jordstykker.<sup>13</sup> Her skal jeg dog holde mig til en beskrivelse af de mere tekniske problemer ved engvanding.

Udviklingen af overskylningsenge viser, at engvandingsteknik var en folkesag i slutningen af 1700-tallet. Den nye overskylningsmetode var udviklet af almindelige mennesker. Mænd som Thaer beskrev bare, hvad de havde set bønderne gøre i hededalene. Hverken den offentlige administration, folk som Thaer eller sammenslutninger som *Königliche Landwirtschaftsgesellschaft* havde på den tid særlig stor indflydelse på udvikling af engvandingen. Det var bønder og i nogen grad godsejere, der byggede de nye anlæg. Aktiviteterne på dette område var ikke reguleret ovenfra. Det gjaldt også udviklingen af Rückenbau. Brugen af overskylningsenge rationaliserede anlægsarbejdet, mens Rückenbau var en ny metode til bevanding af eng. I teknisk henseende var Rückenbau forudsætningen for, at Lüneburger Heide kunne blive 1800-tallets centrum for engvanding i Nordtyskland.

Grundtanken i Rückenbau, eller på dansk rygbedsanlæg, er lige så enkel, som den er effektiv. Det centrale princip i disse engvandingsbede var som noget nyt, at engvandingen udnyttede højdeforskellene på et areal maksimalt. Hvert rygbed havde en horisontal ryg, hvori rislerenden – Rieselrinne eller Bewässerungsgrippe – forløb med en let skrånende bedflade på hver side ned til fangrenden, der på tysk betegnes Ableitungsgraben eller Entwässerungsgrippe. Grippe er en lille grøft, men ordet er nu udgået af det tyske sprog. Vandingsbedets ryg med rislerenden holdt samme højdeniveau i bedets fulde længde. Bedets vandingsflader kunne derimod, under hensyntagen til jordens beskaffenhed, gives den ønskede hældning. Ved at bygge mange smalle vandingsbede ved siden af hinanden kunne man så at sige mangedoble den højdeforskel, der fra naturens side stod til rådighed for vanding og afvanding i et vandingsanlæg.

Denne engvandingsmetode blev først anvendt af småbonden og håndværkeren Johann Jürgen Christoph Hillmer fra landsbyen Suderburg i Uelzen Amt. Han udviklede metoden i samarbejde med den lokale embedsmand Johann Casper Herman Helmrich. Vi har ikke nærmere detaljer fra hovedpersonerne selv, om hvorledes udviklingsprocessen foregik, men det ser ud til, at Hillmer arbejdede med bedene igennem nogle år, før han havde tilegnet sig teknikken fuldstændigt omkring 1821.<sup>14</sup> Vi ved ikke, om Hillmer opfandt Rückenbau med viden om, at teknikken allerede fandtes næsten to tusind år tidligere i Norditalien, og at den blev brugt i andre dele af Tyskland og Centraleuropa i hans egen levetid. Det er ret usandsynligt, at han skulle have været helt uvidende herom, da kilderne fortæller, at Hillmer var en relativt dannet mand, der sammenlignet med andre bønder havde læst meget. Vi ved, at hans ven,

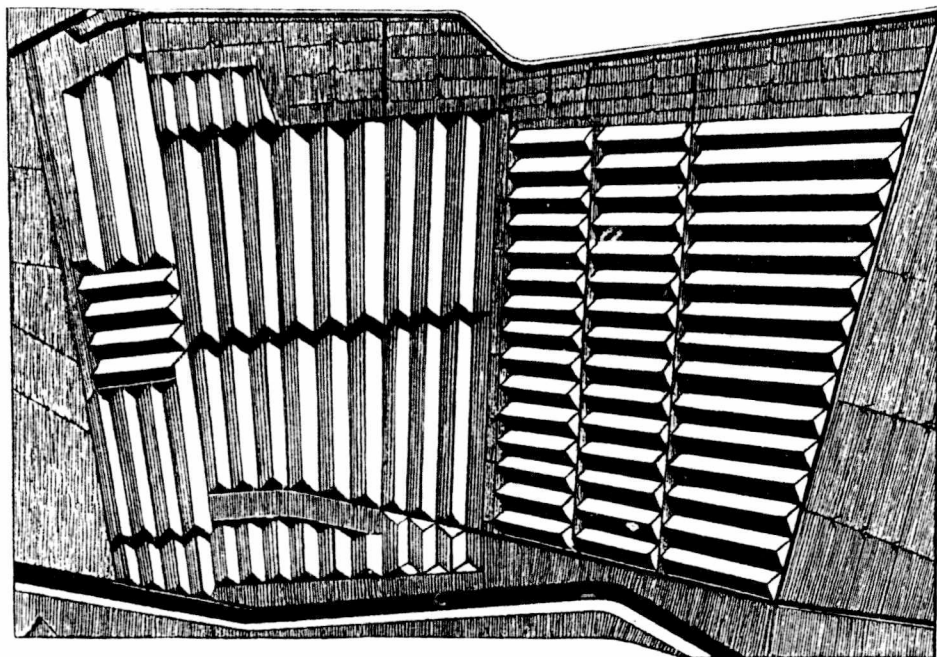


Abb. 78. Eine Abtheilung Rückenbauten im Kreise Siegen.

Fig. 3: Vandingsanlæg efter Rückenbaumodellen ved Siegen. Fra: W. Strecker, 1914.

Helmrich, havde studeret i Göttingen, selv om det blot var i et enkelt år. Vigtigt er det måske også, at Helmrich under Napoleonskrigen havde været i Belgien og Nederland. Der var med andre ord tale om to mere eller mindre lærde mænd, og en af dem havde set lidt af verden.<sup>15</sup> Embedsmanden Helmrichs titel var på tysk Amtsvogt, amtsfoged. Amt var den almindelige forvaltningsenhed i fyrstedømmet Lüneburg før 1885, hvor det blev afløst af Kreis. Hvert Amt bestod af et antal Vogteien, fogedembeder. Men det tyske ord Amt betyder også embede på dansk.

I dag ved vi, at allerede romeren Vergil (70-19 f.Kr.) beskrev en vandingsmetode med brug af engvandingsbede i rygform, og at den sandsynligvis allerede i middelalderen blev brugt til engvanding i Schweiz og Baden i Sydvesttyskland. Forfatteren Carl Friedrich von Rumohr rejste i 1837 til Norditalien for at udforske engvandingens historie, og herfra berettede han hjem, at der i regionerne vest for Rhinen fandtes mange vandingsenge, som var bygget på



den lombardiske måde, hvilket vil sige, at de var bygget på samme måde som Rückenbau-modellen. I følge Rumohr var der allerede på dette tidspunkt en lang tradition for denne engvandingsmetode.<sup>16</sup> Områderne vest for Rhinen omfatter blandt andet Belgien. På denne baggrund er det nærliggende at slutte, at Helmrich havde set Rückenbau-enge i Belgien, og at han siden stimulerede Hillmer til at prøve sig frem med kopiering af vandingsmetoden hjemme i Suderburg.

Sporet til Belgien er sikkert ikke det eneste, som førte til udvikling af Rückenbau på Lüneburger Heide. Den svejtsiske præst og forfatter M.J. Bertrand beskrev allerede i 1765 en vandingsmetode med kunstig hældning i landskabet, og i 1775 blev der bygget rygformede enge i Siegerland, som ligger i den sydøstlige del af Nordrhein-Westfalen. Siegerland blev i 1800-tallet et centrum for engvanding i Tyskland ved siden af Lüneburger Heide, og det tiltrak sig måske endnu større opmærksomhed. Også hos Thaer findes en beskrivelse af vandede engparceller med kunstig hældning, og i Johann Friedrich Meyers skrift om Schwemmwiesen finder vi en skitse over et anlæg, som var anlagt i engen ved bækken Lopau cirka 25 km nord for Suderburg. Det ligner en primitiv Rückenbau-eng.<sup>17</sup>

Fælles for disse vandingsenge er, at de i større eller mindre grad benyttede sig af grundtanken i Rückenbau, der var at anlægge en kunstig hældning i engen. Men bortset fra engene i Norditalien og vest for Rhinen befandt de sig alle på et relativt lavt udviklingsstrin. Således manglede engen hos Bertrand et fungerende dræn. Ryggene i Lopau-dalen synes at mangle en horisontal rislerende. Ryggene i Siegerland og hos Thaer var derimod altfor brede, hvilket er et synspunkt, som jeg skal vende tilbage til nedenfor.<sup>18</sup>

Konklusionen må være, at hovedprincippet i Rückenbau, den kunstige hældning, var kendt i Tyskland i begyndelsen af 1800-tallet. Derimod må vi spørge, hvorfor den ikke var blevet kopieret på flere lokaliteter tidligere, og hvorfor kopierne ofte blev lidet vellykkede på trods af, at metoden havde været i brug mange steder og igennem flere hundrede år?

I al fald overrasker det ikke, at der blev anlagt engvandingsbede på Rückenbau-måner på Lüneburger Heide i begyndelsen af 1800-tallet. Vi kan under alle omstændigheder forestille os, at også Hillmer og Helmrich havde læst eller hørt om den eller tilmed set eksempler på denne vandingsmetode. Udviklingen på Lüneburger Heide foregik imidlertid ret isoleret fra de regioner, hvor denne metode ellers var i brug. Hillmer og Helmrich kunne teoretisk set have hentet idéen om anlæg af kunstig hældning ved hjælp af rygrender, men de måtte i praksis prøve sig frem på egen hånd uden at kunne støtte sig på hverken tradition eller detaljerede byggeplaner, selv om de derudover havde en lang og mangfoldig tradition for engvanding efter overskylningsmetoden.

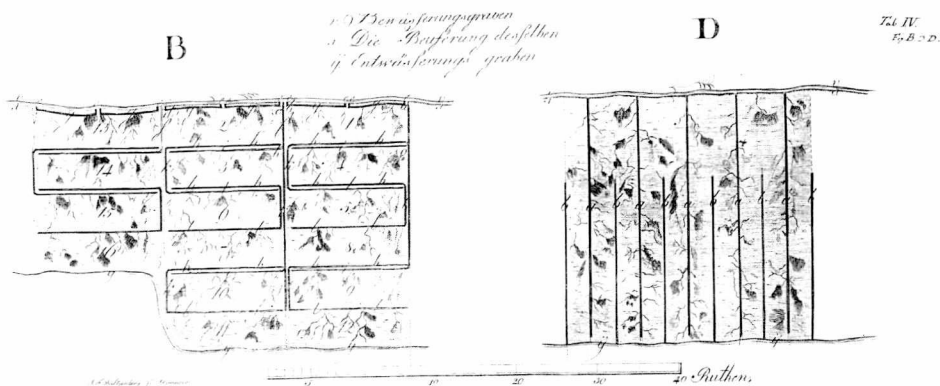


Fig. 4: To typer af vandingsenge i slutningen af 1700-tallet. Til venstre ses den mest anvendte form på den tid og til højre ses et anlæg, som minder lidt om Rückenbau-metoden. Fra: Meyer, 1800.

Samtidens kommentarer til Rückenbau-metoden fra Lüneburger Heide giver indtryk af, at det ikke var den kunstige hældning, der fremkaldte entusiasme. Det var snarere kombinationen af kendte og mere eller mindre ukendte detaljer, som gjorde, at Hillmer og Helmricks enge blev opfattet som ny måde at bygge vandingseng på.<sup>19</sup>

Men hvad var så det nye ved Lüneburger Rückenbau? Grundidéen, at danne vandingsflader med kunstig hældning, var sikkert mere eller mindre kendt for mange agrarforfattere, eller i det mindste ikke helt ukendt. I al fald fremhævede forfatterne stort set de samme to træk ved de nye enge.

For det første var der bredden. Bredden var faktisk en afgørende detalje ved Rückenbau. Hvis bedfladerne var altfor udstrakte i bredden, havde vandet mistet hovedparten af sine næringsstoffer allerede før, det var nået frem til fangrenden, der var den yderste vandingsgrænse indenfor hver enkelt bedside. Desuden nåede en stor del af vandet sandsynligvis ikke fangrenden, men sivede ned og forsurede jorden på langt sigt. Bredden var helt afgørende – og Hillmer havde bygget rygbede, som var ganske smalle, medens Thaer skrev om 50 meter brede rygbede. Ryggene i Siegerland blev også kritiseret for at være altfor brede, mens de i Lopau-dalen var omtrent 30 meter i bredden. Derimod byggede man i Suderburg rygge, som blot var mellem fire og syv meter brede. Hele engvandingsbedet, de to svagt skrånende jordstrimler på hver side af rislerenden, fik på denne måde frisk vand med et højt indhold af ilt og nærende stoffer.<sup>20</sup>

Taf. VIII. (Zu S. 39.)

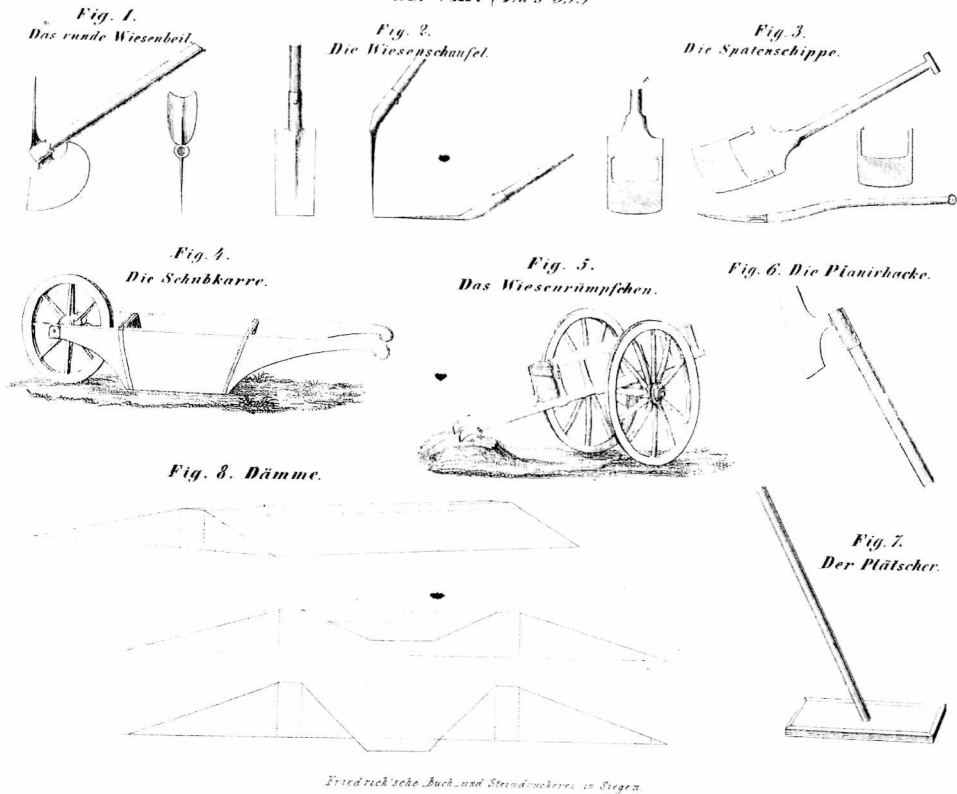


Fig. 5: Redskaber anvendt ved anlæg af vandingseng. Fra: Karl Friedrich Schenk, 1843.

Samtiden var også meget imponeret over det præsterede udviklingsniveau i de nye vandingsanlæg på Lüneburger Heide. De så ikke bare på det enkelte rygbed men også på, hvordan disse nye vandingsflader var integreret i et samlet system af såvel sluser som både tilførende og afledende kanaler, grøfter og render. Intet sted i Tyskland, blev det hævdet, blev vandet benyttet mere effektivt end i de nye vandingsanlæg på Lüneburger Heide.<sup>21</sup>

## Lüneburger Rückenbau eksporteret til hele verden

Med de nye vandingsenge kunne høproduktionen mangedobles. På en eng anlagt af Hillmer i 1819 øgedes høudbyttet med 800 % i 1821 fra otte zentner eller 50 kilogram per morgen á 2.500 kvadratmeter til 64 zentner per morgen.

Ifølge arkivalier fra *Wiesenbauschule Suderburg* og regionalhistoriske skrifter gjorde Helmrich denne store succes kendt ved hjælp af artikler og breve.<sup>22</sup> Imidlertid er det lidt usikkert, om Helmrich virkelig forfattede artikler, da der endnu ikke er fundet artikler fra hans hånd. Det eneste, vi med sikkerhed ved, er, at to i samtiden forholdsvis kendte agrarforfattere citerede en beretning af Helmrich i deres skrifter.<sup>23</sup> Faktum er under alle omstændigheder, at Helmrichs propaganda gav resultat. Folk kom fra nær og fjern for at se og studere de nye vandingsanlæg i Suderburg. Dette var begyndelsen på en stormende udvikling, som gjorde den lille landsby Suderburg med omliggende nabolandsbyer til et hovedcentrum for engvanding i Tyskland.

Allerede Hillmer og hans sønner fik til opgave at bygge vandingsanlæg for godsejere i flere tyske lande og i tiden derefter blev etablering af engvandsanlæg – *Wiesenbau* – en central næringsvej for egnen omkring Suderburg. Alene i Suderburg Sogn med en befolkning på 1.850 personer omkring år 1850 fandtes cirka 200 mænd, som var engageret i *Wiesenbau*. Suderburgs gyldne år varede nogle få årtier og nåede i januar 1854 sit klimaks med grundlæggelsen af engmesterskolen *Suderburger Wiesenbauschule*, der i dag er en



*Fig. 6: Elever fra Wiesenbauschule Suderburg reparerer en sluse i nærheden af Suderburg omkring 1930. Foto: Museumsdorf Hösseringen.*

del af universitetet i Lüneburg.<sup>24</sup> Etablering af engvandingsanlæg blev en næringsvej, som førte mænd fra Suderburg til fremmede lande og gjorde engmesterskolen til en central uddannelsesinstitution. Her blev uddannet Wiesenbauer og Wiesenbaumeister, hvilket på dansk svarer til engvandingsassistent og engmester. Disse fagfolk kunne nivellere og opmåle vandingsarealer, tegne projektkort, beregne vandmængder og sætte dem i forhold til et givet vandingsareal med mere.<sup>25</sup>

I 1800-tallet blev Lüneburger Heides omrejsende specialister i engvanding omtalt som hannoveranere. Fra middelalderen var fyrstedømmet Lüneburg en del af hertugdømmet Braunschweig-Lüneburg, som fra 1692 blev ophøjet til kurfyrstendømme i det tysk-romerske rige. Welfernes residensstad var Hannover, så i folkemunde hed riget det samme og indbyggerne kaldtes hannoveranere. Fra 1815 til 1866 var Hannover navnet på det selvstændige kongedømme, som blev indlemmet i Preussen som provinsen Hannover. Siden 1946 har Lüneburger Heide været en del af delstaten Niedersachsen.

Efter ovenstående gennemgang af hannoveranernes særlige engvanding er spørgsmålet så, om der har været forbindelse mellem Lüneburger Heide og Jylland? Var engmestre fra Suderburg for eksempel aktive i Jylland, eller gik der danske elever på skolen i Suderburg? I det følgende skal jeg prøve at give svar på disse to spørgsmål. I det mindste vil jeg fremdrage det, der med sikkerhed kan siges herom.

## **Engmestre fra Lüneburger Heide i Danmark?**

Blandt de mennesker, som fra udlandet kom til Suderburg for at studere vidunderengen i årene efter 1821, skal der have været mænd fra Preussen, Mecklenborg, *Holsten*, *Jylland*, Sverige, Østrig og Rusland. Hillmer skulle tilmed selv have fået en opgave i Sverige, som han imidlertid ikke kunne udføre, da den opgavegivende godsejer pludselig døde. Der har således været i det mindste kortvarig kontakt mellem Norden og Suderburg. Spørgsmålet er også, om kontakterne lader sig verificere og om de i bekræftende fald efterlod sig spor i Danmark.

Desværre er kilderne i Tyskland meget usikre. Det drejer sig om de allerede omtalte festskrifter og andre lokalhistoriske publikationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet. Af lidt ældre publikationer får man det indtryk, at de støttede sig på mundtlige historier og minder, som måske var førstehåndskilder, da de blev nedskrevet for første gang i 1860'erne.<sup>26</sup> Vi kan derfor ikke sige mere end, at nogen personer fra Jylland og Holsten måske har set enge opbygget efter Lüneburger-Rückenbau-modellen allerede i 1820'erne.

Når man på den anden side studerer beretninger om, hvor engmestre fra Suderburg fik deres opgaver fra, og hvor de rejste hen, så er der heller ikke her ret

mange henvisninger til Norden. Kilderne er imidlertid meget ufuldstændige på dette område. Vi har fortegnelser med oplysninger inklusive rejsemål for de personer, som fik udstedt pas af myndighederne, men de bevarede fortegnelser afdækker blot nogle få år, nemlig 1858-60 og 1865-69.<sup>27</sup> Desuden har vi en oversigt over engfagfolk fra 1868, hvor der ud over navn også oplyses om deres arbejdssted. Denne fortegnelse er udarbejdet af den daværende direktør for Wiesenbauschule Suderburg, August Hillmer, og omfatter kun 40 personer.<sup>28</sup>

August Hillmer nævner således ikke engspecialister, der var aktive i Danmark, Slesvig eller Holsten på den tid. Pasfortegnelser viser derimod engbyggeren Johann Heinrich Cohrs, som fik pas udstedt til først Gross Tondern (Møgeltønder) i 1859 og siden til Gr. Tondern i 1860. Desuden fik en Heinrich Christoph Lindloff pas, så han kunne rejse til Insel Fühnen (Fyn) i marts 1860. Engbyggeren Friedrich Müller fra Suderburg rejste via Lübeck til Sundsvall i 1860.<sup>29</sup>

Bortset fra disse tre personer må vi konstatere, at regioner i Danmark eller andre egne af Norden ikke hørte til de foretrukne rejsemål blandt engbyggere fra Lüneburger Heide. Skandinavien som rejsemål har heller ikke efterladt sig spor i den folkelige overlevering fra denne tid. Engbyggerne rejste hellere mod øst til regioner indenfor Tyskland eller til Polen, Rusland, Ungarn og Bøhmen. De var tiltrukket af de store herregårde og godser, som var i stand til at give opgaver indenfor etablering af store vandingsanlæg, medens projekter i Lüneburger Rückenbaus eget hjemmeland sandsynligvis sjældent kunne måle sig med de store anlæg i øst. Sådan var det også efter 1850'erne, da der var blevet iværksat engvandingsprojekter i Lüneburgs hededale.

På Suderburg-egnen findes mange familier, der kan fortælle om forfædre, som arbejdede for adelige godsejere et sted østpå i Europa. Derimod har jeg aldrig truffet nogen, som fortalte om slægtninge, der havde anlagt enge i Danmark eller Sverige. Selv om jeg ikke kan udelukke, at engbyggere fra Lüneburger Heide har arbejdet i Jylland, så kan det højst have drejet sig om få personer.

## **Danske engbyggere – uddannet på Lüneburger Heide?**

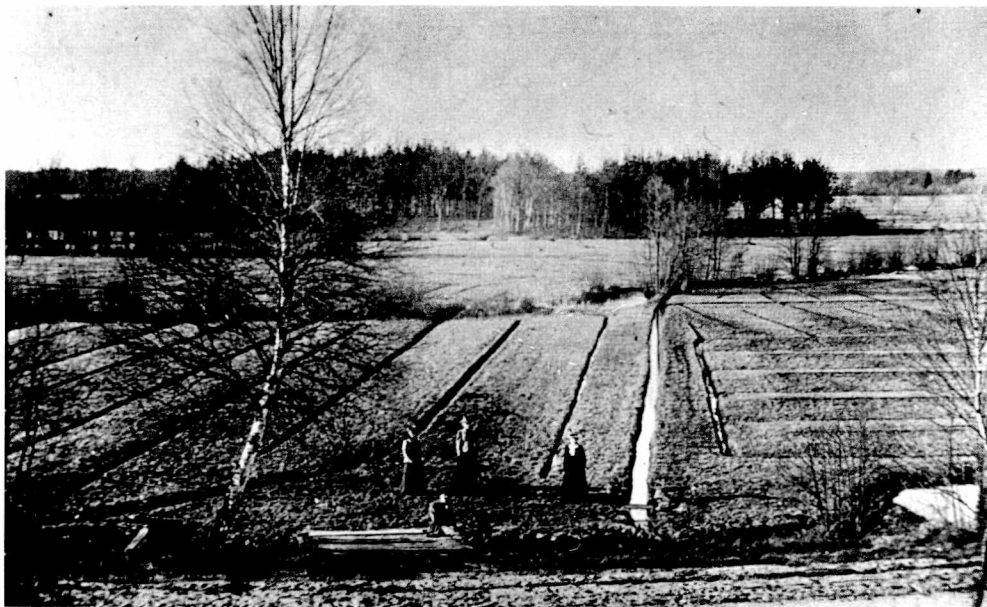
Grundlæggelsen af Wiesenbauschule i Suderburg i januar 1854 vakte ret stor opsigt i det mindste i Nordtyskland og hos alle, som var interesserede i emnet. Men skolen i Suderburg var ikke den eneste engmesterskole i Tyskland. Nogen uger før var der blevet oprettet en lignende skole nordøst for Bonn i Siegen, Westfalen, som på den tid tilhørte Preussen. De to skoler blev senere store konkurrenter, da de var ret ens. Begge var blot en slags videregående skoler med et vist tyngdepunkt på undervisning i landbrugsfaglige emner som eksempelvis engvanding, og de var ganske små i deres første årtier. Selv om skolen i



*Fig. 7: Wiesenbauschule Suderburg fik ikke egen skolebygning før 1898. Billedet viser alle elever og lærere. Eleverne fremviser forskellige redskaber og instrumenter, som blev anvendt til landmåling og kortlægning: Foto: Museumsdorf Hösseringen.*



*Fig. 8: Elev Jansen fra Wiesenbauschule Suderburg på en sluse i 1940. Foto: Museumsdorf Hösseringen.*



*Fig. 9: Rückenbau-vandingseng i nærheden af Suderburg omkring 1910. Manden i forgrunden sidder på en bro, som krydser tilførselskanalen, der løber parallelt med vejen helt i forgrunden. Bag ham står to kvinder på den højre flade af et vandingsbed mellem tilførselsrenden til venstre og fangrenden til højre. Tilførselsrenden bag dem er den sidste i dette areal, som strækker sig ud af billedet mod venstre. Fangrenden munder ud i den lille å Hardau, som midt i landskabet løber fra venstre til højre. På åens anden side skimtes også vandingsanlæg. Den tredje kvinde står til venstre for en tilførselskanal, som adskiller to vandingsarealer. Kanalen fører sandsynligvis vand fra den kanal langs vejen. Fra kanalen føres vandet sandsynligvis gennem en pibe til højre for broen. Tilførselskanalen løber i retning af Hardau men bøjer kort før denne af til højre, hvor den forsyner de første rygbede. De rygbede, som ligger parallelt med vejen, synes at være smallere end de øvrige bede på billedet. Foto: Museumsdorf Hösseringen.*

Suderburg blev etableret med over 70 elever, så havde den i lange perioder noget under 20 elever.<sup>30</sup>

Skolerne i Suderburg og Siegen var heller ikke de eneste steder, hvor interesserede kunne lære at indrette engvandingsanlæg. Allerede i 1808 havde Albrecht Thaer indrettet sit akademi i det preussiske Möglin mellem Berlin og nutidens polsk-tyske grænse.<sup>31</sup> 1818 var den *Landwirtschaftliche Unterrichts-, Versuchs- und Musteranstalt* i Hohenheim, Württemberg blevet grundlagt, og i Poppelsdorf ved Bonn var der indrettet et jordbrugsinstitut ved universitetet i 1847.





*Fig. 10: En tidligere vandingseng i nærheden af Suderburg. Billedet er taget fra omtrent samme punkt som billedet fra 1910. Somme tider, for eksempel når sneen er smeltet, bliver gamle strukturer synlige. Foto: Tilman Grottian. 1995.*

Desuden kan vi ikke se bort fra, at engkyndige fagfolk nok også blev uddannet andre steder, selv om det nok var i mindre målestok. Således havde landbrugsforfatteren G. C. Patzig en engvandingsskole i Jannowitz, der ligger vest for floden Neisse i Oberlausitz, Sachsen. Han skrev flere værker om engvanding, hvoraf et er oversat til dansk. I et af dem omtaler han sine elever, der ikke kun »var Tysklands sønner men også mænd, født på de ugæstfrie stepper i øst«. <sup>32</sup>

Det, der udmærkede skolerne i Suderburg og Siegen frem for universiteter og andre institutioner, var deres baggrund som miljøer med lange traditioner for optimering af enge og for at have et stort antal aktive folk i engene. Til trods herfor tiltrak skolen i Suderburg næsten udelukkende elever fra et ret begrænset område i de første årtier. Der findes fuldstændige elevlister fra skolen med oplysning om elevernes geografiske herkomst. Jeg har gennemgået elevlisterne fra årene 1854 til 1880-81 en ekstra gang uden at finde stednavne, som jeg kunne placere i Slesvig, Holsten, Jylland eller andre steder i

Danmark. Iøvrigt kan vi gå ud fra, at det ville være blevet noteret, hvis der var kommet elever fra udlandet. Det var i al fald praksis, da de første elever kom fra storhertugdømmet Oldenburg i 1869, hvor ikke kun landsbyen, men også statens navn blev noteret efter elevens navn.

Fra 1893 blev der etableret et tæt samarbejde mellem skolen i Suderburg og *Koninklijke Nederlandsche Heidemaatschappij*. Det var Nederlands pendant til Provinzialverein og Det danske Hedeselskab. Hverken i arkivalierne herfra, i elevlisterne eller nogen andre steder findes spor af kontakt mellem Wiesenbauschule Suderburg og Danmark.<sup>33</sup>

## Flere muligheder

Måske fungerede vandingsanlæggene i Lüneburger Heide blot som en slags inspirationskilde for Jylland, mens andre udenlandske steder, regioner eller institutioner spillede en mere aktiv rolle i dansk engvandingshistorie. Vi må gå ud fra, at de første danske engbyggere blev uddannet andetsteds eller fik praktisk vejledning fra andre regioner end Lüneburger Heide. Samarbejde kan have udviklet sig på mange måder og med flere forskellige institutioner eller personer. Ovenfor har jeg allerede nævnt nogle mulige uddannelsessteder. Nedenfor vil jeg se lidt nærmere på nogen af de nævnte institutioner og andre mulige forbindelseslinjer.

## Samarbejde med Siegerland

I 1800-tallet spillede regionen rundt om byen Siegen i Westfalen, det såkaldte Siegerland, en vigtig rolle i både uddannelse af fagfolk og udbredelse af praktiseret engvanding. Siegerlands tradition med engvanding går tilbage til senmiddelalderen, hvor den var integreret i den lokale jernindustri, der anvendte talrige vanddrevne blæsebælge og smedehamre. Denne virksomhed resulterede i en række love og regelsæt vedrørende vandrettigheder, hvilket begyndte allerede i 1443.

I 1800-tallet fandt denne lange skriftlige tradition sin fortsættelse med lærebøger om engvanding, og noget tilsvarende kunne hverken skolen i Suderburg eller Lüneburger Heide i øvrigt byde på. Men ligesom vandingsengene på Lüneburger Heide var også vandingsengene i Siegerland kendte udenfor deres egen region, så engbyggere fra Siegerland var efterspurte eksperter i andre regioner såvel indenfor som udenfor Tyskland. Grundlæggelsen af Wiesenbauschule Siegen i 1853 er allerede nævnt ovenfor.

Det er mange lighedstræk mellem de to engvandingsregioner med hver sin skole, men i modsætning til Lüneburger Heide var Siegerlands vandingsenge blevet kendt i en større offentlighed takket være flere agrarforfattere. Så måske havde Siegerland et bedre ry som vandingsregion i Danmark end Lüneburger Heide.

På den anden side indeholder festskriftet for Wiesenbauschule Siegen ikke noget spor af kontakt mellem denne region og Danmark. Det overrasker ikke, da forholdene i Siegerland er noget anderledes end forholdene i Jylland, mens der er mange lighedstræk mellem hederne i Jylland og Lüneburger Heide. Siegerland er på mange måder et typisk tysk bjerglandskab med bjerge op til næsten 700 meters højde. Her er den mest anvendte vandingsmetode ikke Rückenbau med kunstig hældning men den såkaldte *Hangbau*, hvor der vandedes i enge med naturlig landskabshældning (se figur 4). Det hindrede dog ikke engbyggere fra Siegerland i at indrette store vandingsanlæg i flade landskaber i Nordøsttyskland. For eksempel beretter festskriftet, at engbyggerne fra Siegerland anlagde et anlæg på 1.200 hektar i Tucheler Heide i Vestpreussen, der nu ligger i Polen mellem Bydgoszcz (Bromberg) og Gdansk (Danzig). Men nogen tegn på intensiv kontakt mellem Siegerland og Jylland er der ikke fundet.<sup>34</sup>

### **Albrecht Thaer og hans akademi i Möglin**

Tysklands første landbrugshøjskole *Königlich Preussischen Akademie des Landbau zu Möglin* åbnede i 1819, men begyndte i 1806 som Albrecht Thaers (1752-1828) private landbrugsskole på godset Möglin. Hertil flyttede han i 1804 fra Celle på sydsiden af Lüneburger Heide. Thaer har beskrevet sine aktiviteter på Möglin i bogen *Geschichte meiner Wirthschaft zu Möglin*, der udkom i 1815. Allerede tre år efter ankomsten til Preussen, og mere end ti år før rygbedsengene blev opfundet i Suderburg, begyndte han at forbedre høproduktionen ved at anlægge vandingsenge i ådalen, som tilhørte godset. Vi ved, at Thaer lod engene overskulle som forberedelse for vandingen. Senere udgravninger viser, at han gentog overskylningsprocessen flere gange, og at den resulterede i et terræn, som var velegnet for engvanding.<sup>35</sup> Men for Thaer viste det sig, at vandmængden ikke var tilstrækkelig til at fuldende vandingsprojektet i den udstrækning, som han oprindeligt havde planlagt. Han var ikke helt tilfreds med sin vandingseng, der blev langt mindre, end han havde tænkt sig. Dette bekræftes af samtidige vidner.<sup>36</sup> Alligevel kan vi konstatere, at Thaers elever havde mulighed for at studere engvanding på Möglin. Desuden husker vi, at en delegation fra Möglin skal have besøgt de nye vandingsenge i Suderburg efter 1821.

Det synes helt klart, at der var kontakter mellem Möglin og Danmark. *Fördergesellschaft Albrecht Thaer*, som i dag blandt andet driver museet på Möglin, oplyser på sit websted om to eksempler på sådanne kontakter. Den ene var Frederic Juel, godsejer på øen Tåsinge – øyen Thoasing – som indrettede en mønsterbedrift på sit gods efter, at han havde besøgt akademiet på Möglin. Han gav sin ladegård navnet Thaersminde. Den anden dansker var Wilhelm

Hirschfeld, der efter studieophold på Möglin indrettede landbruget på sit gods i Krummwisch Sogn ved Rendsborg i Slesvig efter de principper, han havde lært hos Thaer. Til minde om og som hyldest til Albrecht Thaer kaldte han sit gods Möglin.

Spørgsmålet er således, om og i hvilken grad Thaers Möglin kan have spillet en rolle i dansk engvandingshistorie. Museet på Möglin har lister over de elever, der fuldført studier på akademiet. Det vil nok lønne sig at undersøge denne og se efter personer, der kan have været aktive i de jyske hededale.

## **Slesvig og Holsten**

På grund af deres særlige statsretslige stilling fungerede hertugdømmerne Slesvig og Holsten i lang tid som en slags bindeled mellem Danmark og de mange store og små stater i Tyskland. Udfaldet af krigen i 1864 vanskeliggjorde kontakt mellem Danmark og Slesvig-Holsten, men før den tid blev nye vandingsmetoder måske formidlet igennem området. Det er ikke muligt at drøfte spørgsmålet indgående indenfor denne artikels rammer, men jeg kan henlede opmærksomheden på nogle personer, institutioner og aspekter, som det måske vil lønne sig forske nærmere i.

Disse henvisninger vil ikke give svar på spørgsmålet om, hvordan moderne engvandingsmetoder kom til Danmark, men de viser helt tydeligt, at der var aktiviteter med relation til engvanding i Slesvig og Holstein før 1864. Måske blev der uddannet folk her, som senere bidrog med råd og praktisk vejledning til vandingsprojekter i Jylland. Eller måske er udviklingen i Slesvig og Holstein bare et almindeligt bevis på engvandingens popularitet i dette tidsrum. Samtidig kan vi også spørge, om en udvikling som i Slesvig-Holsten ligeså godt kunne have foregået i Jylland, hvor ældre vandingsmetoder må have været kendt lang tid før, Hedeselskabet begyndte sine store engvandingsprojekter.

Nedenfor omtales godsejerne von Rumohr fra Holsten og Asmus Petersen samt en landbrugsskole fra Slesvig.

## **Carl Friedrich von Rumohr**

Carl Friedrich Rumohr (1785-1847) er sandsynligvis mest kendt som kunsthistoriker. Han ejede flere godser i nærheden af Lübeck og havde kontakter til både tyske herskere, kunstnere og det danske kongehus.

I sine sidste leveår var han også ganske optaget af engvandingen, særlig den lombardiske vandingsmetode, der jo er identisk med Rückenbau, således som den blev anvendt i Lüneburger Heide og senere i Jylland. Rumohr skrev en bog om sin rejse til Norditalien i 1837, hvor han frem for alt udforskede den historiske baggrund for det lombardiske vandingsystem. Også i årene efter 1837

var Rumohr optaget af emnet. I disse år var han desuden knyttet til København og det danske kongehus. Om Rumohr har påvirket udviklingen af engvanding i Danmark er sikkert et spændende spørgsmål, men jeg må indrømme, at sandsynligheden ikke er særlig stor. Til trods for interesse i emnet og det faktum, at han ejede flere godser i Holsten, var Rumohr vel ikke praktisk aktiv i landbrug og engvanding. På den tid, hvor han var teoretisk optaget af emnet, solgte han alle sine godser i Nordtyskland.<sup>37</sup>

### **Den Petersenske Metode**

Omkring 1860 udviklede Asmus Petersen en ny vandingsmetode på Angel ved Kappel i Wittkiel, Toestrup Sogn. Metoden kombinerede vanding med dræning ved hjælp af underjordiske drænrør af den type, som også blev anvendt til dræning af agre. Metoden kaldtes derfor også for drænvanding.

Der blev gjort forsøg med denne metode både i Lüneburger Heide og i Siegerland, men udbredelsen af den Petersenske vandingsmetode var ikke særlig stor, i hvert fald ikke på Lüneburger Heide. I Jylland blev den vel heller ikke anvendt i stor målestok.

Asmus Petersens udviklingsprojekt viser imidlertid, at landmænd i Slesvig beskæftigede sig med engvanding i så høj grad, at de begyndte at eksperimentere med forbedringsprojekter.<sup>38</sup>

### **Landbrugsskolen i Ørsbjerg**

I 1845 grundlagdes en privat landbrugsskole i Oersberg eller Ørsbjerg ved Kappel, der i dag er kendt som Kappeln i Kreis Schleswig-Flensburg. Skolen blev ledet af læreren Claus Jürgensen, som allerede havde samlet erfaring med at undervise i landbrugsfag på sin private søndagsskole i Ørsbjerg. Til skolens udstyr hørte blandt andet modeller af vandingsenge. Under 1848-oprøret blev skolen lukket, men den åbnede igen i 1851 under ledelse af Conrad Kirchner og godsejeren Asmus Petersen, som allerede er nævnt. Blandt skolefagene var også Wiesenbau, anlæg af vandingsenge.

En stor del af skolens elever kom fra Nordslesvig, hvilket den danske administration vel opfattede som en slags protest mod den danske stat fra den tysksindede del af befolkningen. Myndighedernes ikke helt ubegrundede mistillid overfor skolen kan have været anledning til at lukke skolen i 1856. Inden da nåede næsten 190 elever at få en uddannelse på skolen, og heraf kom omtrent 60 % fra Nordslesvig. Landbrugsskolen i Ørsbjerg var model for flere skoler, som blev grundlagt i tiden efter 1856. Et eksempel er en skole, som blev indrettet i Østholsten af Wilhelm Gohrbrand, der var tidligere lærer på Ørsbjerg. Et andet eksempel var en skole i Mehlbye ved Kappeln, der var grundlagt af August Köhnke. Også han var forhenværende lærer på Ørsbjerg. På Augaard i Kreis

Schleswig-Flensburg eksisterede 1863-1889 en anden ny landbrugs-folkehøjskole. Augaard tilbød ikke undervisning i engvanding men i blandt andet fagene geodæsi og kortlægning, der står helt centralt i uddannelsen af engmestre.<sup>39</sup>

## Afslutning

Denne artikel beskriver, hvordan Lüneburger Heide blev til et centrum for engvanding i 1800-tallets Tyskland. Den drøfter også spørgsmålet om, hvordan Rückenbau, altså engvandingsbede med kunstig hældning som ny vandingsmetode, kunne have vundet udbredelse i Nordtyskland som enten en selvstændig, regional udvikling eller som importeret idé. Artiklen forsøger desuden at give svar på spørgsmålet om, hvordan Rückenbau nåede frem til hededalene i Jylland.

Da der findes mange lighedstræk mellem vandinganlæggene på Lüneburger Heide og i Jylland, er tanken nærliggende, at Rückenbaumetoden kom til Jylland ad forbindelseslinier mellem Lüneburger Heide og Danmark. Desværre kunne artiklen ikke påvise sådanne forbindelser. I stedet har jeg givet en række henvisninger til flere institutioner, personer og regioner, som kunne have spillet en rolle i dansk engvandingshistorie. Dermed har jeg måske stillet flere spørgsmål, end jeg har givet mulige svar.

Engvandingens storhedstid foregik for blot 100-150 år siden. Den fandt sted i en tid, som vi ellers har mange skriftlige dokumenter fra. Des mere forbavser det, at det er så vanskeligt at vise, hvorledes Rückenbau kom til Jylland som en ny engvandingsmetode. Det er en nærliggende tanke, at Det danske Hedeselskab formåede at iværksætte sine vandingsprojekter alene med egne kræfter, hvilket uden tvivl også var muligt i praksis. Rückenbaus virkemåde var ikke vanskelig at forstå. Enhver med forstand på landmåling, beregning af vandmængder og med evne til at sætte dem i forhold til et givet vandingsareal, kunne, teoretisk set, planlægge og etablere et vandingsanlæg. Lærebøger med teoretisk vejledning heri var der i al fald ingen mangel på.

## Noter

1. Om vanding i antikken: Magerstedt 1862, s. 438-449; Rumohr 1838, s. 84; om Gudbrandsdalen: Michelsen 1954, s. 71-83.
2. Rumohr 1838, flere steder; Konold 1991.
3. Konold 1991, s. 166; Endriss 1952, s. 98.
4. Om Island og Grønland: Krogh 1974; Michelsen 1987, s. 257 f.
5. Dokumentet er gengivet blandt andet i: Hillmer, A. 1927, s. 5.
6. Om Neue Wiesen: Thaer 1800, s. 1; Meyer 1800, s. 77.
7. Thaer 1800, s. 5-7; Vogtherr 1986, s. 61.
8. Thaer 1800, s. 1 ff.
9. Teknikken beskrives omhyggelig i Meyer 1800.

10. Steltzner 1832, s. 305-306.
11. Meyer 1800, s. 107; Wendler 1999, s. 70-71.
12. Grottian 2004, s. 28-29.
13. Grottian 2001, s. 20-21.
14. Udviklingen af Rückenbau i lokal overlevering: A. Hillmer 1929, s. 6-8.
15. Grottian 2004, s. 19-21.
16. Vergil 1994, bog 1, vers 106 ff.; Rumohr om udbredelsen af Rückenbau, 1838, s. 262.
17. Bertrand 1765, Tab. VI; om Siegerland: Ermert 1997, s. 18; Thaer 1804, s. 547; Rückenbau ved åen Lopau: Meyer 1800, s. 103, Tab. IV. Meyer var kommissær, det vil sige højere embedsmand, og vinder af en prisopgave Preisschrift om Schwemmwiesen som var udlovet af det Königliche Landwirtschaftsgesellschaft – hvilket Thaer var medlem af.
18. Kritisk om Rückenbau i Siegerland: Lengerke 1836, s. 255 ff.
19. Se overskrift til Steltzner 1832.
20. Vincent drøfter problemet med altfor brede rygge 1858, s. 22 ff.; Steltzner 1832, s. 307; Ziegler 1832, situationsplan.
21. Kirchner 1853, s. 3: „... nirgends sonst in Deutschland wird das Wasser so sinnreich ... genutzt.«; Lengerke 1836, s. 211.
22. Om høavl på omtalte enge og om samarbejdet mellem de to mænd: Hillmer 1929, s. 10, hhv. s. 8-10.
23. Steltzner 1832, s. 351 og Lengerke 1836, s. 270 citerer samme udsnit af samme brev.
24. Om Suderburgs gyldne epoke: Grottian 2001, s. 16 ff. og 2004, s. 20 ff; forholdene som førte til grundlæggelse af Wiesenbauschule Suderburg drøftes i Grottian 2001, s. 30-36, hhv. 2004, s. 27-36.
25. Refereret på Provinzialvereins generalforsamling (Generalversammlung) den 15. 11. 1850, ALWM PV 237.
26. De ældste kilder er Petersen 1864, Helmrich 1864; og ellers fx Hillmer 1929, s. 10 ff
27. Kreisarchiv Uelzen: IX B II-B4-2, IX B II-B4-3, IX B II-B4-4 ;
28. Kreisarchiv Uelzen: IX D 5/2.1
29. KAUE: IX B II-B4-2
30. En udførlig historie om skolen i Suderburg i Grottian 2004; kronik til Wiesenbauschule Siegen i Ermert 1997.
31. Se f. eks. Kathrin Panne 2003
32. Patzig 1846, s. III, Originaltekst på tysk: „Unsere Schüler, welche nicht blos aus Söhnen Deutschlands, sondern auch aus Männern, geboren in den unfreundlichen Steppen des Ostens, bestanden ....!«
33. Elevlister i Museumsdorf Hösseringen: ALWMH FH 1039.

34. Ermert 1997.
35. Dalchow, Bork o.a., 2006.
36. n.n. (uden navn) (»Vom Schwarzen Becker«), 1817, s. 13.
37. Kort biografi om von Rumohr fra Schleswig-Holsteinisches Biographisches Lexikon, bind III, Neumünster 1974, s. 230 – 235, her: Kegel 1993, s. 89-94.
38. Ermert 1997, s. 22; direktør for Wiesenbauschule i Suderburg, August Hillmer rejste til Wittkiel i 1878, se Hillmer 1929, s. 26.
39. Om landbrugsskolen i Ørsbjerg: Pingel 1999, s. 49-62.

## Litteratur

- Bertrand, M. J.: Kunst die Wiesen zu wässern oder vollständige Abhandlung von dem Wasser, wie solches in der Land-Wirthschaft und dem Feldbau nützlich zu gebrauchen, Nebst einigen Abrißen von Wasserleitungen. Aus dem Französischen übersetzt. Nürnberg, W. Schwarzkopf 1765.
- Dalchow, Claus, Hans-Rudolf Bork, Martin Frielinghaus, Christian Russok: Die Schwemmwiesen Albrecht Daniel Thaers bei Möglin (Ostbrandenburg). I: Bork, Hans-Rudolf: *Landschaften der Erde unter dem Einfluss des Menschen*. Darmstadt 2006, s. 133-137.
- Endriss, Gerhard: Die künstliche Bewässerung des Schwarzwaldes und der angrenzenden Gebiete. I: *Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg*, årg. 42, 1952, Freiburg im Breisgau, s. 77-114.
- Ermert, Otto: Geschichte der Ingenieurschule, 1853-1962 (redigeret version ved Axel Müller og Rudolf Heinrich af et arbejde udgivet 1967). I: Heinrich, Rudolf (red.): *Die Wiesenbauschule Siegen 1853-1971, Ausbildungsstätte für Praktiker, Gründungsbaustein der Universität*. Siegen 1997, s. 17-56.
- Grottian, Tilman: Wasser, Wiesen, Wischenmaker. *Von Suderburg in alle Welt: Bewässerungswiesen der Lüneburger Heide*. Materialien zum Museumsbesuch, Nr. 21, Suderburg-Hösseringen 2001.
- Grottian, Tilman: »Goldene Jahre«, Krisen und eine 100-Jahrfeier. I: Grottian, T., Artur Mennereich, Dietrich Meyer: *Eröffn' ich Räume vielen Millionen, 150 Jahre Ausbildung in Suderburg*. Suderburg 2004, s. 14-115.
- Helmrich, Rudolf: *Zur Geschichte der Rieselwiesen in der Provinz. Land- und Forstwirtschaftliche Zeitung für das Fürstentum Lüneburg*, årg. 3, nr. 5, Uelzen 1865, s. 41-42.
- Hillmer, Adolf: Geschichte des Suderburger Wiesenbaus und der Wiesenbauschule. I: Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover (udgiver): *Festschrift zum 75jährigen Bestehen der Wiesenbauschule Suderburg*, Hannover 1929, s. 5-36.
- Kegel, Gerhard (utgiver): Carl Friedrich von Rumohr, Briefe an Johann Georg Rist. Buchholz / Nordheide 1993.



- Kirchner, J.: Wiesentableau oder übersichtliche Nachweisung der im Verwaltungs-Bezirke der Landdrostei Lüneburg zur Zeit vorhandenen Berieselungs- und resp. Bewässerungs-Wiesen .... I: *Landwirthschaftliche Mittheilungen, besonders für das Fürstenthum Lüneburg und Verhandlungen des landwirthschaftlichen Provinzial-Vereins zu Uelzen*. 8. Lieferung, Uelzen 1845, s. 107-139.
- Kirchner, J.: Die Excursion in das Lüneburgische über Uelzen, Lüneburg nach Wilhelmsburg am 11. September 1852 (1. del). I: *Sonntags-Wochenblatt für den Landmann im Fürstenthum Lüneburg*, herausgegeben unter Leitung des landwirthschaftlichen Provinzialvereins zu Uelzen, årg. 5, Nr. 1, Uelzen 1853, s. 2-8.
- Krogh, Knud J.: Kunstvanding – hemmeligheden bag Grønlandbispens hundrede køer. *Nationalmuseets Arbejdsmark*, København 1974, s. 71-79.
- Konold, Werner: Wasser, Wiesen und Wiesenwässerung in Isny im Allgäu. I: *Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung*. 109. hefte, Friedrichshafen 1991, s. 161-213.
- Lengerke, Alexander von: *Anleitung zum praktischen Wiesenbau*. Prag 1836.
- Magerstedt, Adolph Friedrich: *Feld-, Garten- und Wiesenbau der Römer*. Sondershausen 1862, s. 438-449.
- Meyer, Johann Friedrich: *Ueber die Anlage der Schwemm-Wiesen im Lüneburgischen und der Wiesenbewässerung überhaupt*. Preisschrift der Königlichen Landwirthschafts-Gesellschaft, udgivet af Albrecht Thaer, Celle 1800.
- Michelsen, Peter: Nogle Bemærkninger om kunstvanding i Norden. I: *By og Bygd*, årg. 8, særtryk 1952-53, Oslo 1953.
- Michelsen, Peter: Irrigation in Norway and Elsewhere in Northern Europe. I: *Tools and Tillage*, 5 (4) København 1987, s. 243-260.
- N.N. („Vom Schwarzen Becker«): Ueber die Cultur der Wiesen. I: Sturm, D. K. Ch. G. og D. C. W. E. Putsche (udgiver): *Der Landwirth in seinem ganzen Wirkungskreise*, bind 1, hefte 1, Jena 1817, s. 9-24.
- Patzig, G. C.: *Der praktische Rieselwirth*. Leipzig 1846.
- Petersen, David: Beiträge zur Geschichte des Wiesenbaues zu Suderburg. *Land- und Forstwirtschaftliche Zeitung für das Fürstenthum Lüneburg*, årg. 2, nr. 11, Uelzen 1864, s. 87-89.
- Pingel, Wulf: »Landvolks Bildung Landes Wohl«, *die Institutionalisierung deutscher Heimvolkshochschulen zwischen Königsau und Eider in den Jahren von 1769 bis 1921*. Afhandling ved universitetet i Flensburg 1999, publiceret på [www.zhb-flensburg.de/dissert/pingel/Landvolk.htm.doc](http://www.zhb-flensburg.de/dissert/pingel/Landvolk.htm.doc).
- Rumohr, E. Fr. von: *Reise durch die östliche Bundesstaaten in die Lombardey und zurück über die Schweiz und den oberen Rhein, in besonderer Beziehung auf Völkerkunde, Landbau und Staatswirtschaft*. Lübeck 1838.

- Schenk, Karl Friedrich: *Der Wiesenbau in seinem ganzen Umfange, insbesondere der Kunstwiesenbau des Siegener Landes*. Wiesbaden 1843.
- Steltzner: Beschreibung der neuesten Art der Bewässerungswiesen in der Hannöverschen Provinz Lüneburg. Nebenbei einige allgemeine Bemerkungen über Wiesenbewässerung. I: *Möglinsche Annalen der Landwirtschaft*, udgivet af Königlich Preußische Akademie des Landbaues zu Möglin, bind 29, Berlin 1832, s. 299-378.
- Strecker, W.: *Die Kultur der Wiesen, ihr Wert, ihre Verbesserung, Düngung und Pflege*. Berlin 1914.
- Thaer, Albrecht: Forord til: Meyer, Johann Friedrich: *Ueber die Anlage der Schwemm-Wiesen im Lüneburgischen und der Wiesenbewässerung überhaupt*. Celle 1800, s. I-VII.
- Thaer, Albrecht: *Anleitung zur Kenntniß der englischen Landwirtschaft und ihrer neueren practischen und theoretischen Fortschritte in Rücksicht auf Vervollkommnung teutscher Landwirtschaft für denkende Landwirthe und Cameralisten, bind 3*. Hannover 1804.
- Thaer, Albrecht: *Geschichte meiner Wirthschaft zu Möglin*. Berlin 1815.
- Vergil: *Georgica / Vom Landbau*. Oversat fra latin til tysk og udgivet af Schönberger, Otto, Stuttgart 1994.
- Vincent, L.: *Der Wiesenbau, dessen Theorie und Praxis*. Berlin 1858.
- Vogtherr, Hans-Jürgen: *Die Geschichte des Brümmerhofes. Untersuchungen zur bäuerlichen Geschichte in der Lüneburger Heide*. Veröffentlichungen des Landwirtschaftsmuseums Lüneburger Heide 4. Uelzen 1986.
- Wendler, Ulf: *Ländliche Gesellschaft zwischen Kirche und Staat; Das Kirchspiel Suderburg in der Lüneburger Heide 1600-1830*. Veröffentlichungen des Landwirtschaftsmuseums Lüneburger Heide 8. Hösseringen 1999.
- Ziegler: Bericht über die Anlage der Schwemm- und Bewässerungswiesen bei Klein Hehlen. An den engeren Ausschuß der Königlichen Landwirtschaftsgesellschaft zu Celle, Celle 1835.

## Kilder

Museumsdorf Hösseringens arkiv:

- Dokumenter fra den tidligere Wiesenbauschule Suderburg: LWMH FH 1039 Elevliste for Wiesenbauschule Suderburg.
- Dokumenter fra Land- og Forstwirtschaftlichen Provinzialverein: ALWM PV 237 Generalversammlung vom 15. 11. 1850.

Kreis Uelzens arkiv:

- IX D 5/2.1 »Nachweisung der im Kreise Uelzen vorhandenen Wiesenbautechniker«, 1868.

- IX B II-B4-1 Verzeichnis der visierten Reisepässe, Legitimationsscheine, Wanderbücher 1859-1860.
- IX B II-B4-2 Verzeichnis der visierten Reisepässe, Legitimationsscheine, Wanderbücher 1866-1868.
- IX B II-B4-3 Paßausgabe 1866 og 1867

## Summary

Irrigation of meadows as an agricultural technique has been used in many parts of Europe since Roman times. Nevertheless, it proves to be difficult to reconstruct the ways in which knowledge about this technique has been interchanged between different regions in Europe in the past. For example we know that irrigation meadows were well known in Lombardy in northern Italy before Christ, and we can expect that knowledge about the technique was exported to regions north of the Alps in Roman times. Nonetheless, it is not before the high Middle Ages that meadow irrigation is documented in Southern Germany, whereas it is known that already the Vikings took this technique to Iceland when they crossed the Atlantic around 800 AD. So perhaps people in Scandinavia developed this technique on their own, whereas most parts of Germany didn't practise meadow irrigation before roughly 1100 AD. If people in Scandinavia imported knowledge about irrigation meadows – which route or cultural relationships did they use for this purpose?

Due to a lack of historical sources we will probably never be able to give reliable answers to these questions. But even when we come to the introduction of modern meadow irrigation in Jutland after 1864 it proves to be difficult to reproduce the routes that brought modern irrigation techniques to Denmark. Since the Danish Heathland Society used the type of irrigation technique that had been developed on the Lüneburg Heath in Northern Germany some decades earlier, the so called Rückenbau, it seems obvious that this technique was introduced into Jutland with the help or guidance of specialists from this German region. This seems to be even more probable as the irrigation meadows from Lüneburg Heath were well known in many parts of Europe at this time, and meadow constructing specialists from Northern Germany, so called Wiesenbauer, were strongly in demand especially in Eastern Europe. In 1854, a school was founded in this German region which with the aim of educating and training Wiesenbauer.

Nonetheless, the article can't find any reliable indicators able to support this theory. On the contrary, in respect to meadow irrigation it seems that there haven't been any relations of any importance. So the article gives some hints about some other institutions and regions in Germany that may have played a role in introducing modern methods of meadow irrigation to Denmark. Among

other things the author discusses the question whether the regions Holsten and Slesvig, may have served as mediators between Germany and Denmark regarding the transmission of knowledge about irrigation techniques as long as they belonged to the Danish Kingdom, which was until 1864. Here the author sees a promising field for further investigation.

### **Forfatter**

Tilman Grottian, født 1958 i Bevensen, Kreis Uelzen på Lüneburger Heide. M.A.-grad i socialantropologi med bifag i socialhistorie og skandinavistik fra Universität Hamburg 1993. Har blandt andet skrevet rejsehåndbogen Niedersächsischen Mühlenstraße og udforsket Wiesenbauschule Suderburgs historie. Har for Museumsdorf Hösseringen i Suderburg deltaget i det EU-finansierede projekt Heathcult sammen med blandt andet danske museer. E-mail: grottian@freenet.de