

Signe Brieghel & Nina Toudal Jessen

Signe Brieghel. Etnolog og Postdoc ved Centre for Sustainable Futures på Saxo Institutet, Københavns Universitet og ved School of Geography and the Environment, Oxford University. Medlem af det tværvideenskabelige forskningsprojekt *Cattle Crossroads – Researching Danish Livestock Production for the Future*, hvor hun forsker i, hvordan historiske landbrugslandskaber på godt og ondt påvirker miljø- og klimapolitikken i den danske kvægsektor.

Nina Toudal Jessen. Cand.mag. og MPhil i historie og videnskabshistorie fra Københavns Universitet og University of Cambridge. Ph.d.-afhandling *Jord og Landskab. Relationelle landskabsforandringer i det 20. århundrede* ved Saxo Institutet, Københavns Universitet 2021. Afhandlingen behandler landskabsforandring og -forvaltning ud fra to geografisk afgrænsede områder og viser sammenhænge mellem miljøforståelser, fysiske forandringer og lovgivning. Postdoc ved Sustainability Science Centre, Københavns Universitet med et projekt om dræningens historie og landbrugspolitiske konsekvenser.

Keywords: vandmiljø, miljøhumaniora, engvanding, tørlægning, Danmark i det 20. århundrede.

FJORDEN UNDER JORDEN:

Grundforbedringsprojekter og historisk dødvande i Vejle og Hjarbæk fjorde

I sensommeren 2023 har adskillige danske dagblade vist billeder af øde fjordbunde, hvor døde fisk flyder med bugen i vejret. Det kystnære vandmiljø befinder sig i en menneskeskabt krise. Denne artikel undersøger krisens forudsætninger gennem eksempler på engvanding – og senere afvanding og dræning – i Vejle Ådal fra slutningen af 1800-tallet samt gennem byggeriet af en dæmning ved Virksund i Limfjorden i 1960'erne. Vi viser, hvordan både engvandingen med dens kontrollerede overrisling af marker og dæmningsbyggeriet baserede sig på en forestilling om, at vand kan kontrolleres, samt at vand i en produktionsforstand er underordnet jord. Artiklen argumenterer for, at denne kulturhistorie er afgørende for vandmiljøernes krisetilstand i dag.



Introduktion

Danske vandmiljøer er under pres. Ikke bare fra landbruget, men fra idéen om, at det kan lade sig gøre at dyrke 60% af det samlede danske areal intensivt uden at påvirke andre processer end afgrødernes vækst.¹ Fra idéen om, at det kan lade sig gøre at holde økonomi og økologi adskilt.² Alligevel handler de igangværende debatter om livet i danske fjorde og farvande mest om det, der sker i selve vandmiljøerne: om skyhøje kvælstofniveauer, masseuddøen i bestande af bundlevende fisk, mudrede bunde, hvor der før voksede ålegræs, og andre ”løbske” økologiske effekter i et miljø under massivt menneskeligt pres.³ Analyser af de aktuelle forhold under vandet er vigtige, men de kan ikke stå alene. Det er lige så nødvendigt at undersøge de sociale historier og praksisser, disse undervandsøkologier er forbundet til og viklet ind i.⁴ I denne artikel undersøger vi de menneskepåvirkede vandmiljøers kulturhistoriske forankring i landskabet. Det gør vi ud fra en tese om, at vand gennem historien aktivt er blevet underordnet land. Derfor bør de nuværende vandmiljøproblemer ses i sammenhæng med landbrugets historiske kamp mod vand, hvor jordens dyrkning har været vægtet højere end vandets kvalitet. Af den årsag spørger artiklen, hvordan godt halvandet århundredes forsøg på at øge landbrugsproduktionen via grundforbedringsprojekter som engvanding, dræning, og gødskning, som skulle øge jordens frugtbarhed, har konfigureret vand som en underordnet og i høj grad manipulerbar ressource? På hvilke måder har materielle infrastrukturer som drænrør, grøfter, dæmninger samt de politiske projekter, disse infrastrukturer udsprang af, historisk bidraget til at placere vandmiljøerne *under jorden* – både i bogstavelig og i overført betydning?

Artiklen udforsker disse spørgsmål gennem empiriske nedslag i grundforbedringsprojekter omkring Vejle Fjord i Østjylland og Hjarbæk Fjord i Limfjorden i henholdsvis midten af 1800-tallet og 1960'erne. Begge fjordlandskaber er aktuelt genstand for politisk bevågenhed på grund af fjordenes dårlige biologiske tilstand, og begge steder er den lokale tilknytning til landbruget historisk vigtig. De to fjorde er desuden interessante, fordi de for det første viser, hvordan vandet i og omkring fjordene ændrede karakter, efterhånden som projekterne med at gøre landjorden dyrkbar skred frem. For det andet illustrerer de to steder tilsammen, hvordan grundforbedringen med især Det danske Hedeselskab i front historisk bevægede sig imod stadig mere

1 <https://www.information.dk/indland/2023/10/40-aar-iltsvind-haerget-danske-farvande-lige-saa-laenge-ministre-lovet-handling> (Besøgt 08/10/23).

2 Green 2020.

3 Tsing et al. 2020.

4 Swanson, Lien og Ween 2018; Tsing, Matthews og Bubandt 2019.

tekniske indgreb i fjordene for til sidst at nå et punkt, hvor vandet blev betragtet som udskifteligt. Gennem analyser af vandets forandring i disse to våde områder argumenterer artiklen for, at grundforbedring med henblik på at øge landbrugsproduktionen har bidraget til at skabe det dødvande, som nu kendetegner de danske vandmiljøer. Fremfor udelukkende at forstå problemet som et spørgsmål om forhøjede mængder kvælstof, betragter vi danske åer, fjorde og indre farvande som svækkede også i historisk forstand, da vandets egenskaber og særegne livsformer over tid er blevet reduceret til den nytteværdi, landbruget så i dem. I den forstand er analysens to fjordlandskaber på én gang partikulære og almene.⁵ De er partikulære, fordi de viser, hvordan rationalisering af landskaber altid bygger på og forudsætter lokale og dermed principielt forskelligartede enheder.⁶ Og de er almene, fordi rationaliseringen, som fandt sted overalt i Danmark fra midten af 1800-tallet og frem, netop *udviskede* den diversitet i landskabet, vandet ellers havde været en vigtig del af.

For at kvalificere, hvordan vi forstår forurening af vandmiljøer som noget, der også har en kulturhistorisk dimension, vil vi i det følgende først udfolde artiklens teoretiske og konceptuelle perspektiver.

Forurening i tid og rum: studier af biogeosociokemiske kredsløb

Det er velbeskrevet, at ødelæggelser finder sted overalt i verdens vandmiljøer, hvor menneskelig og industriel påvirkning er dominerende.⁷ Herhjemme har havbiologer over en årrække kortlagt, hvordan overgødskning af vandmiljøer med næringsstoffer som kvælstof og fosfor blandt andet har ført til nedgang i de kystnære fiskebestande, forårsaget af den massive algevækst, som tilførslen af næringsstoffer medfører.⁸ De såkaldte biogeokemiske kredsløb er nu så dominerede af menneskelig aktivitet, at det både kan måles og ses på havbunden.

Miljøproblemer og ændrede levevilkår under vand er også et voksende forskningsfelt inden for den kritiske humanistiske og socialvidenskabelige forskning.⁹ Og her bliver miljøproblemer som forurening i høj grad situeret i tid og rum, så de samfundsmæssige kontekster, forureningen er forankret i og sammenvævet med, bliver en del af selve problemet.¹⁰ I en analyse af fosfatminedrift i Florida har den amerikanske miljøantropolog Zachary Caple beskrevet, hvordan den industrielle anvendelse af fosfor i kunstgødning grundlæggende har ændret den måde, fosfor påvirker verden økologisk. Som Caple skriver: "In the Anthropocene, phosphorus forms a broken bio-

5 Hastrup og Brichef 2022.

6 Tsing 2012.

7 Campbell et al. 2017; Elser og Bennett 2011; Run et al. 2022.

8 Lequy et al. 2022; Asmala et al. 2018.

9 Lundsteen 2022; Murphy 2017, s. 494-503.

10 Jessen 2019; Jessen 2021.

geochemical cycle, feeding the capitalist world-system in a one-way flow from mine to farm and to water body".¹¹ Fosfors naturlige biogeokemiske kredsløb er for længst brudt, og i den antropocæne tidsalder er der i stedet tale om en ensrettet bevægelse fra fosforminer til landbruget, forbrugeren og vandmiljøet.

Caples observation er en påmindelse om, at miljøproblemer altid må betragtes som sociale og kulturelle fænomener, som udspringer af historisk specifikke måder at forstå, værdisætte, organisere- og bebo verden på. Menneskeskabt forurening af vandmiljøer må således betragtes som en *biogeosociokemisk* proces; et igangværende miks af naturlige og menneskeskabte processer. Det er en "emergent natureculture", som videnskabsfilosoffen Donna Haraway formulerer det.¹² I denne optik bør forurening af vandmiljøer studeres relationelt via allehånde forbindelser til f.eks. menneskeskabte infrastrukturer og vækstprojekter.¹³ Og netop det greb er centralt for os her, fordi det tillader os at dreje fokus væk fra næringsstofferne for en stund og over på den sektor, der bruger dem. Dermed tager vores analyse af vandmiljøer i de danske landbrugslandskaber ikke direkte udgangspunkt i nutidens biologiske tilstande, men i de historiske forbindelser og årsagssammenhænge, som er gået forud for disse. Med Caple kunne man sige, at i en dansk kontekst er vores "capitalist world system" det industrialiserede og rationelle landbrug, som vokser frem mod slutningen af 1800-tallet, og som på en række måder grundlæggende forandrer, hvad en fjord eller en å overhovedet er og kan være – såvel fysisk som diskursivt.

Vi er overordnet interesserede i at analysere forudsætningerne for det nuværende vandmiljø gennem en undersøgelse af, hvad der historisk har muliggjort den kraftige kvælstofudvaskning. I tråd med den kritiske miljøhumanistiske forskning vil vi følge stederne i de to fjordlandskaber og studere dem relationelt og i kraft af deres forbindelser til omverdenen, såvel menneskers som andre arters. Vi forstår dermed vandpolitik – både engvanding, dræning og afvanding – som led i en infrastruktur, som man med antropologen Stephen J. Collier kan kalde et miks af politisk rationalitet og materielle systemer.¹⁴ Drænrør, kanaler og dæmninger er på denne baggrund ikke kun store teknologiske systemer; snarere er de udtryk for sociale og politiske forestillinger om det rette samfund, og således udtryk for en særlig måde at skabe og gøre en verden på.¹⁵ Infrastrukturer lover forandring og forbedring, som antropologen Brian Larkin har udtrykt det.¹⁶ Det er netop sådanne løfter, vores vandmiljøforureningshistorie udspringer af.

11 Caple 2017, s. V.

12 Haraway 2003.

13 Tvedt 2021; Bijker 2007, s. 118.

14 Collier 2011.

15 Hughes 1987; Green 2020; Tsing 2012.

16 Larkin 2013, s. 332.

Løftet om den produktive jord: 150 års grundforbedring i Danmark

Kontrol og styring af vand kendes fra oldtiden og frem, hvor romernes akvædukter og de middelalderlige vandmøller begge tjener som eksempler på udnyttelsen af vand gennem kontrol. Det var derfor hverken nyt i midten af 1800-tallet eller midten af 1900-tallet.¹⁷ Vandets rolle som modstander, ulempe eller gene for særligt øget landbrugsproduktivitet stammer i første omgang fra det sene 1700-tals landbrugsøkonomiske litteratur. Her fik det skadelige vand skylden for svage udbytter.¹⁸ Udover den omlægning og nyinddeling af landskabet, der foregik i forbindelse med udskiftningen og landboreformerne fra 1780'erne og frem, var det også selve jorden, der skulle forbedres.¹⁹ Fra midten af 1800-tallet fulgte en ihærdig stræben efter at skabe mere landbrugsjord gennem opdyrkningen af den jyske hede samt en lang række inddæmninger og tørlægninger af fjorde og vige. Vandet var en barriere for det, som historiker Bo Fritzboeger har kaldt "jordhunger".²⁰ Derfor transformeredes vandet i Danmarks mange våde landskaber fra overordnet at være integreret i landsbyens og dyrknings lokale liv til at blive en "observable thing, devoid of connections to any society", som Lesley Green beskriver det.²¹

I dette arbejde med at skabe mere landbrugsjord blev Det danske Hedeselskab, som blev grundlagt i 1866 af ingeniøren Enrico Dalgas (1828-1894), en central aktør med både politisk og videnskabelig indflydelse.²² Selskabet blev grundlagt som en forening, der støttede opdyrkningen af heden, og det var stærkt inspireret af den tyske hedeopdyrkning. Fra hovedsageligt at have beskæftiget sig med hedeopdyrkning udvidede Det danske Hedeselskab fra omkring år 1900 løbende sine aktiviteter – som de kaldte "sager" – til at omfatte "plantningssagen", "grundforbedringssagen" og "læhegnssagen".²³ Selskabet har derigennem haft væsentlig indflydelse på den fysiske udformning af det danske landskab lige siden.

Det danske Hedeselskabs forskellige aktiviteter har ofte udgjort billedet på optimeringen af landbrugsjorden og landbrugspolitikens Danmarkshistorie.²⁴ Denne kobling er bl.a. blevet kortlagt af landbrugshistorikeren Erik Helmer Pedersen i anledning af (og på foranledning af) selskabets 100-års jubilæum, samt i Anders Branth Pedersens politologiske analyse af Det danske Hedeselskab som en del af et landvindingspolicy-netværk.²⁵ Selskabets historie og virke er dermed velbelyst, mens de økologiske og materielle konsekvenser af vandets forandrede rolle over tid er mindre

17 Tvedt 2021, s. 228.

18 Fritzboeger 2004.

19 Frandsen og Dombernowsky 1988.

20 Fritzboeger 2009, s. 131.

21 Green 2020, s. 28.

22 Helmer Pedersen 1971.

23 Helmer Pedersen 1971, s. 18.

24 Helmer Pedersen 2008.

25 Branth Pedersen 2006; Helmer Pedersen 1971.

undersøgte og til dels overladt til analyser af magtstrukturer. Undtagelsen er journalisten Kjeld Hansens *Det Tabte Land* fra 2008, der dog ikke behandler vandmiljøets forandring nærmere, men særligt beskriver afvandingens og dræningens konsekvenser for landskabet.²⁶ Også Bo Fritzbøgers *Vandets veje*, med sit fokus på det fysiske miljø omkring Skjern Å og åens politiske historie, er en undtagelse fra tendensen.²⁷

Vi arbejder i forlængelse af disse studier ved i det følgende at kombinere landbrugets og vandets konfliktfyldte sameksistens. Dette gør vi gennem engvandingen i 1800-tallets Vejle Ådal og konstruktionen af en dæmning ved Virksund i 1966. I begge kontekster opfattede landbrugets aktører vandet som en manipulerbar ressource, hvis egenskaber måtte udnyttes eller kontrolleres korrekt, hvis den lokale samfundsudvikling skulle forløbe optimalt. Samtidig viser de to eksempler to tidlige poler i denne forståelse af jord. Engvandingen i Vejle Ådal markerer begyndelsen på den aktive forandring af vandmiljøerne ud fra landbrugets ønsker, mens dæmningen ved Virksund i Hjarbæk Fjord markerer begyndelsen på afslutningen på denne logik. De to eksempler illustrerer dermed yderpunkter i den nationale vandpolitik, hvor vandet gik fra at bidrage positivt til landbrugets vækst til at blive et problem.²⁸ Tidsligt indrammer de to eksempler Det danske Hedeselskabs begyndelse som en væsentlig aktør, når det handlede om at styrke og omdanne det nationale landskab til egentligt landbrugsland, og afslutningen på selskabets vidtrækkende indflydelse i samme henseende.

Mod nye landskaber: engvanding og kvælstoffiksering i Vejle Ådals ferske enge

Vejleområdet er skåret igennem fra nord til syd af den jyske højderyg, som siden sidste istids ujævne fordeling af smelteis, grus og sand har delt området i to meget forskellige slags landskaber. Mod vest flader landskabet ud i den langstrakte og åbne Randbøl Hede og Frederikshåb Plantage fra 1804. Hedelyng og revling vidner om den tørre og magre sandjord, som engang dækkede det meste af Vestjylland og var livsgrundlag for et skiftende prekariat af hedeboender, drøvtyggere, kvæghyrder, kartoffeltyskere og andre nøjsomme eksistenser, som historisk har tegnet livet på heden. De åbne sletteenge, som i dag udgør en forsvindende lille andel af det samlede danske areal, var indtil midten af 1800-tallet hovedsageligt præget af græsmarksbrug og en meget ekstensiv udnyttelse af landskabets få, men bestandige ressourcer. I dag er Vejleområdets flade og sandede jorder primært dækket af grønne majs- og græsplanter, som er avlet og patenteret til netop dette klima, og som staldfodres til områdets mange malkekvæg. Øst for den jyske højderyg, hvor Vejle Fjord har sit opland, er landskabet anderledes iltert:

26 Hansen 2008.

27 Fritzbøger 2009.

28 Hofmeister 2012.

bakker af græsklædte, fede morænejorde og pletvise tætte skræntskove af bøg, egepur og rødgran mødes af ådalen, hvor grundvandsspejlet er så højt, at man tydeligt kan mærke og lugte vandet både i luften og i undergrunden. Kører man i bil ad de asfalterede veje, som skærer sig igennem det kuperede terræn, giver det propper i ørerne. Det er også her i lysningerne mellem træer og vandløb, at Vejle Ådals knap 1000 hektar eng-, overdrev- og moseområde findes. Ådalen blev fredet i 2021 af hensyn til engenes særlige vegetation af blandt andet engblommer, maj-gøgeurt, engkabbeleje og trevlekrone, og på grund af de næringsfattige men artsrige overdrev, der huser sjældne planter og svampe som tyndakset gøgeurt og daddelbrun vokshat. Stedvise striber af intensivt dyrkede majsmarker og årlige invasioner af mælkebøtter vidner imidlertid om, at jorden her ikke blot er fuld af vand, men også af kvælstof. Gennem godt 100 år har planter, næringsstoffer og skiftende menneskelige aktiviteter således ændret landskabet markant: en flerartslig ”remapping [of] the possibilities of geography”²⁹, som antropologen Anna Tsing udtrykker det, forårsaget af menneskers ønske om at omdanne våd græsklædt eng til tør og dyrkbar mark (se Ill. 1, s. 58).

Inspireret af udviklingen i Tyskland og England satte fortalere for en moderne tilgang til landbrug i sidste tredjedel af 1800-tallet for alvor fokus på økonomisk fodring af kreaturer og optimeret ydelse på gården for at kunne skabe en landbrugseksport.³⁰ Et centralt led i udviklingen mod et landbrug, som fungerede på industrialiseringens præmisser, var en udbygning af det allerede anvendte engvandingssystem. Praksisen bestod i at overrisle de enge, som dyrkedes til høslæt, med årernes næringsholdige vand for at øge planternes vækst og høstudbytte.³¹ Engvanding i Danmark blev traditionelt praktiseret i egne med høslæt og studeopdræt fra i hvert fald 1600-årene og muligvis også før, hvor vinterfoder til dyr på stald var afgørende for livet og økonomien på gården.³² Rent praktisk foregik engvandingen via opstemning af et mindre vandløb suppleret med grøfter til at opsamle og lede vandet videre ned ad engen, så det til sidst endte i åen nede i dalen.³³ For at forbedre effekten af engvandingen fik danske bønder fra omkring 1840 hjælp fra udenlandske, navnlig tyske engmestre, hvis viden og lære om praktiske færdigheder forfinede metoden – og resultatet af overrislingen.³⁴

Idéen med engvandingen i det førindustrielle landbrug var at få *nok* foder ud af engene til at klare sig igennem vinterhalvåret samt at opretholde dyrkningen af agerjorden, der var afhængig af kreaturerne gødning og trækraft. I den kontekst var engen at betragte som ”agerens moder”; en relation som ikke mindst affødtes af et fælles og stedbundet slægtskab til vand. Vandløb som bække og åer muliggjorde den økologiske balancegang, som sommerens høslæt og vinterfodringen udgjorde, og skar

29 Tsing 2000, s. 327.

30 Fritzboøger 2004; Fritzboøger 2015; Brieghel et al. 2022.

31 Grottian, 2007; Hofmeister 2012; Villumsen 2007.

32 Stenak et al. 2007.

33 Rasmussen 1964, s. 147.

34 Jørgensen et al. 2015; Grottian 2007.



Ill. 1. Intensivt dyrket majsmark og græsningsseng til kvæg side om side i Vejle Ådal.

Foto: Signe Brieghel, 2023.

således ikke bare igennem og formede landskabet, men også gennem dyrknings- og livsformer. Både menneskers og andre arters, som levede i disse egne.³⁵

Fra 1866 blev engvandingen genstand for en ny type opmærksomhed. Det danske Hedeselskabs formand Enrico Mylius Dalgas så nemlig potentialet i at lade jordforbedringen, som foregik i engene, bidrage til tidens optimering af landbruget i bredere forstand. Engvanding blev dermed et led i det nationale landvindingsprojekt om at opdyrke den næringsfattige hede.³⁶ Engvandingsanlæg, bemærkede Dalgas, ”er et fornuftigt Landbrugs Sparebøsser, og jo mere Egnen er mager, desto nødvendigere er de, mest i Hedeegnene, hvor Muldlaget maa forøges, før Agerbruget kan blive godt”.³⁷ For Dalgas var engvandingen værdifuld, fordi den gjorde det muligt at flytte vandets primære ressource – gødning i form af næringsstoffer som især kvælstof og kaliumklorid – til endnu magre jorder.³⁸ Dette ændrede engvandingens perspektiv: Hvor det, der før definerede velegnede vandingsanlæg, var, om de bidrog til at opretholde den nødvendige økologiske balance lokalt og egnesspecifikt, var Dalgas’ perspektiv snarere orienteret mod anlæggenes evne til at fungere *på tværs* af landskaber. Han noterede sig således kritisk, at: ”I de smaa Anlæg er Ledningen kun en Grøft, det vandede terrain ligger umiddelbart op til Aaen, og selve Anlægget gaaer sjældent udenfor

35 Villumsen 2007, s. 37.

36 Skrubbeltrang 1966.

37 Dalgas 1866, s. 6.

38 Hofmeister 2012 s. 58.

en Mands Eiendom”.³⁹ Anlæggene burde hellere være bundet til sognet som helhed, mente Dalgas, som også gerne så, at ”flere Sogne maa forene sig om Engvanding-anlæg”, idet ”Enkeltmand intet [kan] udrette af Betydning”.⁴⁰ Hvor de lokale bønder så vandingsanlæg som *tilstrækkelige*, var Dalgas fokuseret på det uforløste potentiale i at tænke anlæggene ud af den spændetrøje, som forældede grøfte- og rørsystemer, såvel som en manglende orientering mod samfundet som helhed, havde sat dem i.

Med Det danske Hedeselskabs strategi for en opskalering og nytænkning af vandingsanlæggene blev også Vejle Ådals vandingsanlæg moderniseret. Ådalens dalbund blev opmålt og nivelleret fra 1872-74, og i alt 23 km nye vandingskanaler anlagdes på strækningen mellem landsbyerne Randbøldal og Vingsted.⁴¹ Dertil kom to kilometer kanaler mellem Gødding Mølle og Randbøldal, som grænsede op mod den vestvendte hede. Det nye var desuden, at vandet i engvandingsskanalen blev ledt fra kanalen ned over dalbunden gennem et kunstfærdigt og omsiggribende net af ”rislerender”, som skulle dræne og således forbedre dyrkningen på de lavtliggende enge. Sådan kunne ”den naturlige øvre grænse for engens ydeevne” udvides.⁴²

Det interessante her er, hvordan den moderniserede infrastruktur omkring det nye engvandingssystem – udtænkt og planlagt på geografisk afstand fra det landskab, det sidenhen blev nedgravet i – forbandt og forandrede landskabet. Via dræning og rørføring blev vandet i åen forbundet til fjerne egne, det ellers ikke havde været i berøring med. Sognegrænser og markflader omdannedes via disse nye underjordiske kontaktzoner, hvor statsinteresser og lokal flid mødtes på tværs af såvel istidshøjderygge som private ejendomsskel. Nye opdelinger førte således til nye sammenfiltringer af jord, planter, mennesker og andet, som blev muliggjort af, at gødning i form af engvand nu begyndelsesvist kunne flyttes rundt mellem landskaberne. Modsat tidligere kunne vandet i langt større skala nu rejse til den magre hede, hvor muldlagene var utilstrækkelige. Engvandet kom i kraft af dets indhold af næringsstoffer med andre ord til syne som et objekt, man kunne flytte rundt på og fikse efter ønske. På den måde blev det til klingende mønt i den ”sparebøsse”, engvandingen, ifølge Dalgas, kunne udgøre i det danske landbrugslandskab mod slutningen af 1800-tallet. Det hed sig efter sigende, at ”1 hektar vandet eng kunne skaffe gødning til 5 hektar mager hede”.⁴³ Fra at hvile på lokale jordforholds bæreevne kom landbrugsdriften i disse årtier i stigende grad til at hvile på idealet om, at det med de rette kompetencer, materialer og teknologier kunne lade sig gøre at sætte jord og vand sammen efter samme naturvidenskabelige principper, som gjaldt for kanalernes fysiske dele. Tilbage stod da nødvendigheden i at sikre, at disse materialer holdt stand mod naturens kræfter.

39 Dalgas 1866, s. 6.

40 Dalgas 1866, s. 6-7; Villumsen 2007, s. 38.

41 Porskær Poulsen 2017.

42 Villumsen 2007, s. 40.

43 Madsen 2018, s. 94.

Med teglrør og ingeniørkunst sikres ”Den størst mulige udnyttelse af jordens ydeevne”

Til trods for de stort anlagte rør- og drænsystemer i Vejles mange enge blev selve foderproduktionen af hø en kortlivet affære. Omkring år 1900 overtog roer og korn gradvist rollen som fodermidler til andelsbevægelsens voksende antal husdyr. Herefter forsvandt interessen for at vedligeholde de arbejdskrævende vandingskanaler og rislerender.⁴⁴ Med udviklingen henimod en foderøkonomi til husdyrene, der først og fremmest bekymrede sig om optimeringen af fodermidlernes ernæringsværdi, gled både høet og studene som en stedbunden landbrugspraksis i baggrunden til fordel for et mere rationelt og ydelsesorienteret landbrug.⁴⁵

Først i 1940’erne, i kølvandet på et fornyet politisk ønske om at styrke den nationale landbrugsdrift og tidens fordelagtige kornkonjunkturer, fik Vejles enge en driftsmæssig renæssance. Denne gang som tørre og kornproducerende agerjorde frem for som våde enge. Nu skulle rørene føre vandet bort fra engene for at sikre ”den størst mulige udnyttelse af jordens ydeevne”,⁴⁶ og dermed den størst mulige gevinst på de fordelagtige kornmarkeder, den igangværende verdenskrig havde tilvejebragt.

Dræning af lavbundsarealer som engene ved Vejle Ådal foregik hovedsageligt i perioden fra 1937 til 1960’erne som følge af statslige støtteordninger, der indgik i Grundforbedringsloven fra 1933 og Landvindingsloven fra 1940. Idealet var, at engjorderne skulle indgå på lige fod med de andre jordlodder i kornproduktionen. Men eftersom rødderne på en kornplante ikke kan udvikle sig ordentligt i våd jord, måtte vandet væk. I ådalen skete overgangen fra engvanding til afvanding i første omgang ved endnu en modernisering, navnlig af de gamle, vedligeholdelsestunge grøfter, som nu skulle erstattes af nedgravede drænrør i brændt tegl.⁴⁷ Blandt andet blev et drænrør gravet ned i en dybde af 120 cm på en lavning i engene, hvor engenes såkaldte ”vandsyge” var størst.⁴⁸ Hvor det kneb med at holde engene tørre, udrettede man samtidig åen, så afvandingen blev bedre. Vandet gik altså fra at skære igennem og forme landskabet til i høj grad selv at blive skåret igennem og formet af menneskelige aktiviteter, som til gengæld var orienteret mod fjerne kornmarkeder, snarere end mod lokale økosystemer og deres bæreevne.

Centralt i denne bevægelse stod især to ting: det brændte teglrør importeret fra England i 1840’erne og ingeniøren, en ny tids videnskabsmand, som kunne sikre den rette dimensionering.⁴⁹ Jordbundsgeograf Henrik Breuning-Madsen skriver således om rørene, at disse:

44 Porskær Poulsen 2017.

45 Brieghel et al. 2022; Bjørn 1982.

46 Villumsen 2007, s. 40.

47 Kristiansen 2012; Porskær Poulsen 2017.

48 Kristiansen 2012, s. 141.

49 Breuning-Madsen 2010.

kunne have forskellige dimensioner alt efter dræningens karakter. I begyndelsen var de ikke størrelsesmæssigt standardiserede, men efter 2. Verdenskrig udarbejdede Dansk Ingeniørforening en række normer, der blev godkendt af Dansk Standardiseringsråd, og fra 1948 skulle rørene have bestemte diametre og længder. De tynde rør (med syv forskellige diametre under 20 cm) skulle fx have længden 33,3 cm, medens de tykkere rør også kunne produceres med længden 66,6 cm.⁵⁰

For at kunne dræne i stor skala og på tværs af hele landets ”vandsyge” arealer, måtte man enes om et standardrør. Det skulle være et rør, som med videnskabelig sikkerhed ville holde vand og jord adskilt på tværs af hele landet og på tværs af alle årstider. I samme periode, som Vejles enge blev afvandet, blev omtrent halvdelen af landbrugsarealet drænet med disse standardrør, baseret på videnskabelige beregninger foretaget af blandt andet Det danske Hedeselskabs ingeniører, hvis beregninger bestemte det passende forhold mellem dybde, tykkelse og vandtryk. I 1970 svarede det til godt og vel 15.000 km² med nedgravede drænrør med en standardafstand på omkring 15 meter, ifølge Breuning-Madsens analyse, hvilket svarer til ca. 1 million kilometer (!) drænrør.⁵¹ Som Breuning-Madsen skriver: ”det er 25 gange rundt om Jorden eller en tur til månen og retur, og så er der endda en del i overskud”.⁵²

Selvom den danske muld ofte beskrives som naturligt egnet til landbrug, spiller importerede elementer som engelske teglrør og universelle videnskabelige principper altså en ikke uvæsentlig rolle for landbruget. Nedgravet sammen med teglrørene og den optimistiske tro på ingeniørkunsten er således også en forestilling om en særlig verden, som skulle bebos og mestres på en særlig måde. I sit arbejde med ressourceudvinding i Sydafrika har miljøantropologen Lesley Green interesseret sig for en lignende problemstilling.⁵³ I Sydafrika har gas- og olieindustrien gennem de seneste 10 år arbejdet på at anlægge nye borefelter til såkaldt fracking. Her pumpes vand, sand og en række giftige kemiske tilsætningsstoffer ned i undergrunden under voldsomt tryk for at øge passagen for gas. For at holde kemikalier og jord adskilt, imens den giftige væske henholdsvis pumpes ned i og hives tilbage op af jorden, har gasindustrien foret de mange tusind borebrønde med cement. Det er her et mirakelmateriale, som skal gøre det muligt for industrien at lykkes med en ressourceudvinding, som grundlæggende er miljøskadelig.⁵⁴ For Green er borebrøndene et billede på den måde, ressourceudvinding forudsætter en modernistisk tro på, at det kan lade sig gøre at opsætte vandtætte skotter mellem mennesker og natur. I hendes optik materialiserer cementbrøndene ikke blot state-of-the-art ingeniørkunst, men også en blind og farlig

50 Breuning-Madsen 2010, s. 140.

51 Breuning-Madsen 2010, s. 161.

52 Breuning-Madsen 2010, s. 161.

53 Green 2020.

54 Green 2020, s. 60; Green 2014.

tro på menneskets evne til at kontrollere selv hydrologi og tektoniske processer, og derved holde eksempelvis gift og jord adskilt for bestandigt. Som Green formulerer det: "The unshakable belief in cement confers upon humans the power to enact upon the earth the transformation of liquid to solid; the division of economy from ecology; the separation of human activity from ecological and planetary systems".⁵⁵

Både cementbrønd og teglrør har til formål at holde vand og jord adskilt, og i begge tilfælde var det håbet – og antagelsen – at dette faktisk var muligt med den rette videnskabelige tilgang. I det brændte teglrør ligger troen på, at det reelt er muligt at holde jord og vand adskilt blandt andet i standardmålene 33,3 til 66,6 cm, samt i disse tals blåstempling og regulering via Dansk Standardiseringsråd. Denne proces indebar ikke blot en standardisering af rørledningerne, men også af selve de landskaber, rørene blev gravet ned i. Med ingeniørens konceptuelle og materielle evner blev altså ikke kun rørene, men også regionale og stedbundne forskelligheder i landskabet standardiseret, så landbrugsproduktionen kunne følge samme rationelle tilgang, hvor end den foregik, frem for de lokale begrænsninger, der ellers havde indrammet den. Det standardiserede teglrør indebar med andre ord et løfte om, at man faktisk kunne adskille menneskelig landbrugsaktivitet fra økologiske processer, og at dette i sagens natur var at foretrække.

Dermed kom lokale forskelle i landskabet gradvist til syne som underordnede for landbrugsproduktionen, fordi disse forskelle kunne udjævnes med den rette infrastrukturelle projektering. I landskaberne omkring Hjarbæk Fjord skulle denne tilgang imidlertid vise sig at føre en række andre, mindre ønskværdige konsekvenser med sig.

Fra salt til fersk til salt – omdannelser af Hjarbæk Fjord

Styring og kontrol af vandet gennem tekniske installationer kendetegnede også tilgangen til byggeriet af en dæmning over Hjarbæk Fjord. Fjorden ligger som en sydlig udposning på Lovns bredning i den inderste del af Limfjorden. På trods af denne indelukkede placering i bunden af fjorden er der stor vandgennemstrømning, da fire åer – Fiskbæk, Simsted, Jordbro og Skals – alle løber ud i fjorden. De fire åer har et stort opland, og en stor del af den naturlige afvanding af Himmerland ender dermed i Hjarbæk Fjord. Det har historisk været et vandmættet område, og landskabet i dag bærer præg af våde, vidtstrakte fjordenge og rørsump.

I 1950'erne brugte området bønder – med Det danske Hedeselskab i ryggen – kontrollen med vandet i området som argument for at opføre en dæmning over fjorden i forbindelse med anlæggelsen af en hovedlandevej. To forskellige niveauer af fysisk infrastruktur kunne dermed tilgodeses på samme tid: Det første niveau gjaldt den

overordnede egnsudvikling og industriudvikling, hvor bedre vejforbindelser blev set som afgørende for vækst. Det andet niveau gjaldt kontrollen med vandet for at undgå oversvømmelse og dermed sikre bøndernes enge langs fjorden mod oversvømmelse med saltvand. Ved at benytte en fast forbindelse mellem Sundstrup på den ene side og Virksund på den anden side af fjorden til at opføre en dæmning frem for en bro, ville flere ønsker kunne opfyldes.

Som vi viser i det følgende, er det tydeligt i diskussionen forud for opførelsen af dæmningen ved Virksund fra 1966, at vandet var en eksternalitet i arbejdet med at højne egnsudviklingen og landbrugsproduktionen. Mens dræningerne i engene ved Vejle skulle sikre engenes produktion, var formålet med at inddæmme og potentielt tørlægge Hjarbæk Fjord mere mudret, for allerede ved projektets påbegyndelse syntes den potentielle landbrugsmæssige gevinst lille. Alligevel blev landbrugets argumenter og ikke fiskernes protester styrende for projektets realisering.

Planlægningen af Virksunddæmningen begyndte med møder i Landvindingsudvalgets lokaludvalg. I et referat fra Statens Landvindingsudvalgs underudvalg for Jyllands møde d. 13. og 14. juli 1954 står der:

En række af de interesserede sogneråd langs bredden af Hjarbæk Fjord har anmodet landvindingsudvalget om at foranledige, at en påtænkt landevejsforbindelse med bro over Virksund må blive erstattet med en dæmning med sluseanlæg, således at de lave arealer langs med Hjarbæk Fjord bliver beskyttet mod oversvømmelser. Underudvalget besluttede i denne anledning at udtale, at der skønnes at være så store landøkonomiske interesser forbundet med dette spørgsmål, at der er grund til at foretage en undersøgelse af mulighederne for at imødekomme sognerådernes anmodning.⁵⁶

Anmodningen fra landvindingsudvalgets lokale underudvalg kom efter, at vejforbindelsen over fjorden havde været på tale siden begyndelsen af 1930'erne. Det var dog først efter 2. Verdenskrig og med den stigende velstand i begyndelsen af 1950'erne, at planerne for en forbindelse blev mere konkrete. Vejforbindelsen over fjorden skulle sikre en ny hovedvej fra Fjends til Skive ved Limfjorden som led i en generel egnsudvikling, og dæmningen over Hjarbæk Fjord blev foreslået i stedet for at anlægge en stålbro. Humlen i planen var, at en dæmning ville skabe mere landbrugsjord, stabil vandstand og sikre vejføringen. En stålbro ved Virksund ville derimod kun sikre vejforbindelsen og være tynget af høje råstofpriser.

Projektet var hele vejen frem til godkendelsen i Viborg Amtsråd stærkt støttet af Det danske Hedeselskabs mangeårige direktør, Niels Basse, som styrede både hovedsædet og den lokale afdeling i Viborg. I Det danske Hedeselskab så man anlæggelsen af hovedvejen mellem Fjends og Skive som en mulighed for at lave et lokalt

56 Rigsarkivet. 5281. Statens Landvindingsudvalg, Underudvalg for Jylland.

projekt, der skaffede både egnsudvikling gennem bilisme og forbedrede vilkårene for jordejerne ud til fjorden.⁵⁷ I den forstand afspejler dæmningsprojektet troen på infrastruktur som motor i lokal udvikling, sådan som infrastrukturprojekter blev og bliver tænkt nationalt og internationalt.⁵⁸ Som middel greb Det danske Hedeselskab og Statens Landvindingsudvalg til tørlægning som grundlag for modernisering af det selvforståede udkantsområde. Modsat tidligere, hvor tørlægning næsten udelukkende havde været for landbrugets skyld, var der i dette tilfælde også gevinster for ikke-landbrugere og bilister i form af nemmere fremkommelighed.

Inddæmningsprojektet fandt sted i slutningen af den periode, hvor afskæring af havarealer stadig blev set som en mulighed for at skaffe yderligere landbrugsarealer, som kompensation for de arealer, landbruget mistede til by- og industriudvikling.⁵⁹ Det er tydeligt i diskussionerne blandt de interesserede, at der ikke udelukkende kunne argumenteres med fordele for landbruget. I stedet blev de højere anlægsomkostninger ved en stålbro frem for en dæmning fremhævet som et argument, der skulle overbevise ikke-landbrugere, som sognerådene skrev til Viborg Amtsråd.⁶⁰ Fra Det danske Hedeselskabs side blev landvindingsdelen af dæmningen præsenteret som en "stabilisering af vandstandsforholdet på fjorden" til fordel for bønderne. Fiskeriet, derimod, ville lide under indgrebet, som det blev påpeget i 1954, hvor Fiskeriministeriet bemærkede ved et møde i Statens Landvindingsudvalg, at "det allerede nu kan forudsiges, at det vil forringe fiskeriets vilkår i de pågældende områder i et katastrofalt omfang".⁶¹ Det afgørende for hele projektet var således en forandring af forholdet mellem vand og jord, hvor vandets kvaliteter som levested for fisk, og dermed som indtægt for fiskere, måtte vige for det, der skulle foregå på landjorden rundt om fjorden. En historisk "appropriation of land as if land was not there", som Bruno Latour har beskrevet den proces, hvormed moderniseringsprojekter har anskuet lokale landskaber og økologier som et blankt kanvas for ressourceudvinding.⁶²

Et yderligere argument for at bygge en dæmning var, at et dæmningsanlæg med efterfølgende landvinding og tørlægning ville forlænge perioden, hvor der var brug for manuel arbejdskraft. Projektet ville altså imødekomme eventuel arbejdsløshed i området. Dæmningen ved Virksund blev dermed indlejret i to fortællinger: Først og fremmest den på daværende tidspunkt gryende interesse for egnsudvikling og lige muligheder for beskæftigelse landet over, og samtidig en international efterspørgsel efter stål, der gav sig udslag i overvejelsen om materielprisernes indvirkning på projektet. Som en løsning foreslog sognerådene, at man brugte sten, grus og ral fra fjord-

57 Høst og Radoor Larsen 2016.

58 Mitchell 2002. Femern Belt og det kinesiske megaprojekt "Belt and Road Initiative" er eksempler på nutidige megaprojekter med udvikling for øje.

59 Stenak 2000; Stenak 2005.

60 Rigsarkivet. 5281. Statens Landvindingsudvalg, Underudvalg for Jylland.

61 Referat af møde 30. oktober 1954. Fra: Rigsarkivet. 5281. Statens Landvindingsudvalg, Underudvalg for Jylland.

62 Latour et al. 2018, s. 591.

bunden til dæmningsfyld og dermed udbyggede sejlrenden til Hjarbæk havn. Denne manøvre skulle holde udgifterne nede og arbejdskraften lokal. Fjordens økologi blev dermed i alle henseender forstået som lige så udskiftelig og modellerbar, som man forstod landjorden omkring. Grundforbedringslogikken flød så at sige over i forståelsen af fjorden og dermed vandmiljøet som formbart efter menneskelige ønsker. Dæmningsplanerne ville således både forme menneskelige muligheder, de omkringliggende enge og havbunden på en gang. Dermed illustrerer de det løfte om forbedrede fremtidige levevilkår og iboende modernitet, som ifølge Larkin er indlejret i infrastrukturplaner.⁶³

På trods af advarslerne fra Fiskeriministeriets embedsapparat fortsatte Statens Landvindingsudvalgs Underudvalg for Jylland med projektet og indkaldte til et lodsejermøde i oktober 1957. Ca. 235 lodsejere fra oplandet kom, ligesom alle sognerådsformændene i de berørte sogne, repræsentanter fra Viborg amt, Det danske Hedeselskab og Statens Landvindingsudvalg. Efter gennemgangen af dæmnings konsekvenser for vandet, men ikke mindst mulighederne for lodsejerne for at få landvindingsstøtte, faldt afstemningen om en dæmning ud til klar fordel for en dæmning. Det var ikke overraskende, da det netop var lodsejere, der var inviterede til afstemningen, og ikke fiskerne, der jo ikke kunne påkalde sig ejerskab over fjorden. Landbrugets interesser vandt dermed over fiskernes på trods af Limfjordsegnens historiske tradition for fiskeri.⁶⁴

En dæmning for jordejerne: vandets kvaliteter mellem økosystemer og classeskel

Ligesom i andre inddæmnings- og afvandingssager fra denne tid tegner eksemplet fra Hjarbæk Fjord et billede af den private ejendomsrets ret til indgreb i ellers fælles goder. På trods af advarsler fra Fiskeriministeriet mod formodet nedgang i fiskebestand og fiskearter i forbindelse med, at vandet i fjorden ville blive fersk, valgte amtsrådet at vedtage og anlægge dæmningen. Fiskerne på Hjarbæk fjord fandt ikke samme støtte i juraen, og de umiddelbare fordele for jordejere trumfede dermed generne for brugerne af vandet. Projektet blev vedtaget og dæmningen stod færdig i 1966.

Efter færdiggørelsen skulle den ene sluse ifølge sluseregulativet holdes åben for at sikre vandudskiftning i den afsnørede del af fjorden. Praksissen medførte, at vandet blev brak og fik et saltindhold, hvor det hverken var salt eller fersk. Dermed var der grobund for endnu en konflikt mellem landbrugerne og fiskerne, hvor vandets kvaliteter og egenskab var i centrum. I 1969 blev Landbrugsministeriet involveret i disse uenigheder. Konflikten mellem fiskere og landmænd gik på de svigtende fangster på

63 Larkin 2013, s. 335.

64 Andersen-Farmer 2019.



III. 2. Vue over Virksunddæmningen umiddelbart efter etableringen.

Kilde: www.kb.dk/danmarkseffraLuftenfergoogle.

grund af dæmningen. Fiskerne følte de i høj grad blev ignoreret og overhørt. I et referat fra et af periodens møder i Statens Landvindingsudvalgs Underudvalg for Jylland opsummerede statsbiologen Bagges konflikten ganske simpelt, at

en forudsætning for en rimelig fiskebestand i Hjarbæk Fjord er den, at vandet i fjorden enten er salt som før dæmningens opførelse eller helt fersk. En mellemting, hvor saltindholdet netop har en sådan størrelse, at der hverken kan gro ferskvands- eller saltvandsvegetation på fjordbunden, vil naturligvis bevirke, at der heller intet fiskeliv bliver.⁶⁵

Holdt op imod de tidligere protester fra Fiskeriministeriet burde det ikke være en overraskelse, at fiskebestandene og dermed fiskeriet led under de nye miljømæssige forhold i fjorden, men at det skulle pointeres vidner om landbrugslogikkens magt over jord- og landvindingspolitik.

Som løsning på problemet valgte man at lukke sluserne helt, frem for at føre fjorden tilbage til dens oprindelige salte tilstand. Fjorden blev herefter stillestående og med kun ringe vandudskiftning.⁶⁶ Dermed blev fjorden ad åre til en ferskvandssø, og

65 Referat af møde 2. marts 1970. Fra Rigsarkivet. 5281. Statens Landvindingsudvalg, Underudvalg for Jylland.

66 Larsen 1982.

forandringen var total. Den fik dermed en ny karakter, og ud over nye fiskearter førte ferskvandet også dansemyg med sig. Myggene blev et nyt element i miljøet omkring fjorden og en utilsigtet bivirkning ved det stillestående vand. Der var dermed tale om en emergent "natureculture", hvor myggene, der jo blot udnyttede det nye egnede levested efter bedste evne, blev problematiserede af egnens beboere, hvor særligt sommerhusejere og ejerne af campingpladser blev ramt af svigtende besøg. De lokale konflikter voksede op gennem 1970'erne og resulterede i 1986 i, at Viborg Amtsråd besluttede at lade dæmningen ombygge, så vandet i fjorden igen kunne blive salt.⁶⁷

Generelt afslører forhandlingerne om dæmningen ved Virksund Landbrugsmi- nisteriets og landbrugernes forståelse af vandet som en udskiftelig entitet, hvor dets egenskaber – i form af salt eller fersk vand – ikke gjorde nogen forskel. De vidt forskellige økosystemer, som henholdsvis ferske og salte vande består af, blev behandlet under ét. Salt eller fersk vand i fjorden gjorde ingen forskel for Det danske Hedeselskabs arbejde og deres støtte til fjordbønderne, der led under oversvømmede enge. Netop udelukkelsen af saltvand ville sikre engene ved fjorden imod oversvømmelse, og i fald det alligevel skete, at de i det mindste ikke blev oversvømmet med saltvand, der ville skade dem. Det paradoksale ved Virksunddæmningen i denne periode var, at de landbrugsmæssige fordele også udeblev, da vandet fra åerne, der løb ud i fjorden, sørgede for, at vandstanden til tider var højere, end den havde været, før dæmningen blev bygget.

Mens vejforbindelsen således blev etableret, og hovedvejen reducerede rejsetiden i bil mellem Skive og Viborg, bragte infrastrukturprojektet en række problemer med sig. Mens ét løfte om forbedring blev opfyldt, påvirkede bivirkningerne vandmiljøet ganske negativt, og dermed indskrives Virksunddæmningen sig – om end i lille skala – i rækken af fallerede infrastrukturprojekter og inddæmningsforsøg.⁶⁸ Forløbet omkring Virksunddæmningen viser, hvordan den politiske beslutningsproces overtrumfede de økologiske forhold og skabte en ny "natureculture" gennem en aktiv tilsidesættelse af vandet. Denne aktive tilsidesættelse af vandet er forsat frem til nutiden.

Løftet om produktiv jord bragte danske vandmiljøer ind i et historisk dødvande

I 2023 kom tilstanden i de danske vandmiljøer i fokus. Eksempelvis satte medarbejdere fra naturgenopretningsprojektet Sund Vejle Fjord i foråret et undervandskamera på en jolle, som de lod sejle frem og tilbage i fjorden i tre uger for at dokumentere plante- og dyrelivet under vandet. Efter 70 timers optagelser af den 22 km lange og brun-grumsede fjordbund blev det tydeligt, at der ikke var noget plante- og dyreliv

67 Andersen-Farmer 2019, s. 46-51.

68 Hansen 2008.

tilbage at dokumentere: Kun én enkelt fladfisk blev fanget af kameraet. Projektlederen sagde efterfølgende, at ”bunden af Vejle Fjord burde syde med liv. Vi skulle have set mange flere fladfisk. Det virker, som om økosystemet og de kystnære bestande af fisk kolliderer om ørerne på os i øjeblikket”.⁶⁹ Og selvom sluserne ved Virksunddæmningen blev åbnet i 1991, så der kom gennemstrømning, og vandet i Hjarbæk Fjord blev salt, er der også her problemer. Der er stadig ikke større vandgennemtrængning, og Berlingske kunne i oktober 2023 berette om tilstande i Hjarbæk Fjord, som ikke er forenelige med liv – i hvert fald ikke for andre arter end de blågrønalger, hvis opblomstring om sommeren gør vandet så giftigt, at lokale børn, der sejler på vandet, instrueres i at holde munden lukket, hvis de falder i.⁷⁰ Mennesker, som kommer til at sluge vandet, kan få hovedpine, diarre, kvalme og feber. I Hjarbæk Fjord er algevæksten så tæt, at sigtbarheden overalt i fjorden er på blot 30–40 centimeter, og selv et undervandskamera kommer til kort. Indholdet af kvælstof i de danske fjorde har skabt en økologi, som tilsyneladende er fjendtlig over for alt fra kystnære fiskebestande og ålegræs til menneskelig tarmflora og moderne teknologi.

Selvom det døde vand i de danske fjorde unægtelig vidner om en højaktuel miljøkrise, så er de mudrede forhold under overfladen ikke nogen egentlig nyhed. I 1986 vakte forekomsten af døde jomfruummere og andre bunddyr i nettene hos en række Kattegatfiskere lignende frustration og kritik. Ti år senere, i 1997, var Mariager Fjord at betragte som ”død”. Begge tilfælde skabte stor offentlig debat om landbrugets lokale miljøpåvirkning blandt politikere, borgere og ikke mindst i landbrugssektoren selv. I begge tilfælde blev den ringe tilstand under vandet genstand for udarbejdelsen af Vandmiljøplaner, hvor en række tiltag blev iværksat for at nedbringe landbrugets udvaskning af kvælstof.⁷¹ I 2002 var den gal igen, og flere rapporter om biologisk dårlig tilstand og miljøpåvirkning fulgte i kølvandet, ligesom også Vandmiljøplan III så dagens lys.⁷²

Den aktuelle situation i de danske fjorde er altså et politisk problem og en kulturhistorisk gentagelse. Iltsvindet er både et resultat af en konkret overtilførsel af kvælstof, som er ude af trit med vandmiljøernes bæreevne, og af en historisk udjævning af den regionale diversitet og særegenhed, vandmiljøerne udgjorde. Vandmiljøforurening er således et synkront fænomen, som udspiller sig samtidigt på tværs af hele Danmark, og et diakront fænomen, som har udspillet sig over tid. I vores optik er det derfor ikke forureningens akuthed – det, at den biologisk set er en intensivering af tidligere forhold – der gør den historisk interessant. Som de tre Vandmiljøplaner illustrerer, er der som sådan ikke noget nyt i, at danske farvande er pressede. Vandmiljøforureningen er snarere interessant i kraft af den kulturhistorie, der har frembragt den. For forure-

69 Dahlager 2023.

70 <https://www.berlingske.dk/content/item/1754443> (Besøgt 01/10/23).

71 Fritzbøger 2009, s. 248-250.

72 <https://dce.au.dk/aktuelt/nyheder/nyhed/artikel/forkerte-paastande-om-kvaelstof-og-iltsvind> (Besøgt 10/10/23).

ningen er resultatet af og udtryk for en særlig rationaliserings- og vækstkultur, som vi her har eksemplificeret ved Vejle og Hjarbæk fjorde. Vandet i fjordene er ikke kun dødt i biologisk forstand, men også socialt. Med introduktionen af en rationel tilgang til landbrug blev vandet i og omkring fjordene betragtet som et afkoblet og objektivt eksisterende element i landskabet, hvis uregerlighed var uforeneligt med bøndernes fremskridt.

Samtidens forurening peger dermed på vigtigheden i at udforske og forstå fortidens grundforbedringsprojekter, fordi disse projekter viser, hvordan materielle genstande som rør og dæmninger også rummer fortællingen om en særlig verden. Infrastrukturer lover forbedring og forandring, som Larkin udtrykte det. Både engvanding, dræning og dæmningsbyggeri var afhængig af en tro på, at indgrebene (og dermed arbejdet) ville skabe vækst, samt en tiltro til ingeniørernes evner. Samtidig viser de to fjordlandskaber, hvordan interessen for grundforbedringens økologiske følgevirkninger historisk træder i baggrunden, når det handler om dyrkning af jord. Løfter om vækst har historisk fået politiske aktører, jordejere og borgere til at overhøre advarsler, sådan som det var tydeligt i den lokale debat om Hjarbæk Fjord. Vores analyse viser, at det svækkede vandmiljø har været en ekstrem langsom katastrofe, på trods af nyhedsmediernes breaking news-bjælker. En egentlig ny historie om landbrug og vandmiljøer må derfor tage udgangspunkt i, at samarbejdet mellem bønder, landbrugssektor og ingeniører har frembragt et historisk specifikt landskab, der mange steder kun egner sig til landbrug fordi vandet er blevet ført væk. Det epokegørende vil netop være, at vi holder op med at tage denne rangorden for givet.

Konklusion: Mod nye fjordlandskaber?

I Vejle og Hjarbæk fjorde beror den aktuelle situation på en omfattende historisk infrastruktur, som har ændret områderne markant. Engvandingen med sine grøfter og rislerender gjorde i første omgang gødning og landskaber til noget, man kunne flytte rundt på, for derved at øge engenes naturlige bæreevne. Selvom engvandingen ophørte i 1800-tallet, var den et vigtigt led i udviklingen henimod et landbrug, der ikke længere så dyrkningen som bundet til et særligt økosystem. De mange drænrør, som sidenhen muliggjorde den arealmæssigt omfattende opskalering af landbruget, ændrede fjordlandskabernes naturlige hydrologi og særegne økologier markant. Ved Vejle Fjord sænkede man grundvandsspejlet i områderne omkring ådalen, så våde ferske enge kunne lægges om til agerbrug. Ved Hjarbæk Fjord ændrede man bevidst vandets saltindhold.

Generelt har tørlægning af områder gennem dræning og dæmningsbyggeri i vid udstrækning gjort det muligt at konstruere et landskab, hvor kornplanter på bekostning af en række andre arter og hensyn kunne trives og vokse, fordi vandet blev lagt ned under jorden, hvor det ikke var til gene. Som vi har vist i denne artikel, er vandets

rolle som underordnet jorden imidlertid ikke naturgivet. Der er dog en reel fare for, at vi opfatter det som sådan, altså som myndigheder og borgere forstår vores omgivelser ud fra den tilstand, de aktuelt er i. Det kaldes fra havbiologiens side ”shifting baseline syndrome”, hvor udgangspunktet for forståelsen af naturen hele tiden forskubbes.⁷³ Det ses blandt andet i det faktum, at det tilsyneladende er meget svært for både landmænd og politikere at forestille sig, at de 60% af det danske areal, der er opdyrket, er formet til dette, snarere end naturgivent.

I lyset af nutidens miljø- og klimakriser, hvor det ikke længere er menneskers velstand, men andre arters, der er det danske samfunds største udfordring, er det måske på tide med endnu et baselineskifte. Måske er det på tide at overveje, at det ikke er de danske landbrugslandskaber, som er vandsyge, når vandet løbet over sine bredder, men de danske fjordlandskaber, som er jordsyge, når niveauet af kvælstof gør vandet ubeboeligt og giftigt. Måske skulle vi simpelthen erkende, at store dele af Danmarks areal ikke er et landbrugslandskab, men fjordlandskaber, hvis hydrologiske uregelmigheder og økologiske diversitet, vi passende kunne relokalisere og reintegrere i samfundet.

Litteratur

- Andersen-Farmer, Lisbeth; Korsgaard, Hans og Østergaard, Jens 2019: *Virksund – med Limfjorden som bagtæppe*. Andersen-Farmer Publishing.
- Asmala, Eero; Haraguchi, Lumi; Markager, Stiig; Massicotte, Phillippe; Riemann, Bo; Staehr, Peter A. og Carstensen, Jacob 2018: “Eutrophication leads to accumulation of recalcitrant autochthonous organic matter in coastal environment”. *Global Biogeochemical Cycles* 32: 11, s. 1673-1687. DOI: <https://doi.org/10.1029/2017GB005848>.
- Bijker, Wiebe E. 2007: “Dikes and Dams, Thick with Politics”. *Isis* 98 2007:1, s. 109-23. DOI: <https://doi.org/10.1086/512835>.
- Bjørn, Claus (red.) 1982: *Dansk Mejeribrug 1882-2000*. De Danske Mejeriers Fællesorganisation.
- Branth Pedersen, Anders 2006: *Fra landvindingspolitik til naturgenopretningspolitik: Et policy-netværks magt og forandring*. Politica.
- Breuning-Madsen, Henrik 2010: ”Drænrørets indførelse og betydning i et landbrugs- og miljømæssigt perspektiv”. Marita Akhøj Nielsen (red.): *Det fremmede som historisk drivkraft: Danmark efter 1742: Et festskrift til Hendes Majestæt Dronning Margrethe II ved 70-års-fødselsdagen den 16. april 2010*. Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab.

- Brieghel, Signe; Brichet, Nathalia; Eriksson, Kari; Nielsen, Camilla; Nielsen, Liza Rosenbaum; Overstreet, Katy og Hastrup, Frida 2022: "Nye køer på gammelt græs: Foder, stofskifte og planetære grænser i dansk malkekvægbrug". *Kulturstudier* 13:2 s.185-204. DOI: <https://doi.org/10.7146/ks.v13i2.134666>.
- Campbell, Bruce M.; Beare, Douglas J.; Bennett, Elena M.; Hall-Spencer, Jason M.; Ingram, John S. I.; Jaramillo, Fernando; Ortiz, Rodomiro; Ramankutty, Navin; Sayer, Jeffrey A. og Shindell, Drew 2017: "Agriculture Production as a Major Driver of the Earth System Exceeding Planetary Boundaries". *Ecology and Society* 22:4. DOI: <https://doi.org/10.5751/es-09595-220408>.
- Caple, Zachary 2017: *Holocene in Fragments: A Critical Landscape Ecology of Phosphorus in Florida*. Ph.D.-afhandling. University of California.
- Collier, Stephen J. 2011: *Post-Soviet Social: Neoliberalism, Social Modernity, Biopolitics*. Princeton University Press.
- Dalgas, Enrico 1866: *Engvanding i de Jyske Heder*. Aarhus.
- Elser, James og Bennett Elena M. 2011: "A broken biogeochemical cycle". *Nature* 478, s. 29-31. DOI: <https://doi.org/10.1038/478029a>.
- Frandsen, Karl-Erik og Dombernowsky, Lotte 1988: *Det danske landbrugs historie, Bind II: 1536-1810*. Claus Bjørn (red): *Det danske landbrugs historie bind I-IV*. Landbohøjskole Selskab.
- Fritzbøger, Bo 2004: *Det åbne lands kulturhistorie, gennem 300 år*. Biofolia.
- Fritzbøger, Bo 2009: *Vandets veje: Skjern Ås Miljøhistorie gennem 350 år*. Gyldendal.
- Fritzbøger, Bo 2015: *Mellem land og by: Landbohøjskolens historie*. Københavns Universitet, SCIENCE Kommunikation.
- Green, Lesley 2020: *Rock|Water|Life: Ecology and Humanities for a Decolonial South Africa*. Duke University Press.
- Green, Lesley 2022: "Paradigm Shifts for a Planetary Emergency: Towards an Anthropocenography for Urban Coastal Research at False Bay, Cape Town, South Africa". *South African Journal of Science* 118. DOI: <https://doi.org/10.17159/sajs.2022/12552>.
- Grottian, Tilman 2007: „Engvanding på Lüneburger Heide- og mulig inspiration til Jylland“. *Landbohøjskole Tidsskrift* 4:2, s. 9-36.
- Hansen, Kjeld 2008: *Det Tabte Land. Den store fortælling om magten over det danske landskab*. Gad.
- Haraway, Donna J. 2003: *The Companion Species Manifesto: Dogs, People, and Significant Otherness*. Prickly Paradigm Press.
- Hastrup, Frida og Brichet, Nathalia 2022: "Mining for Greenlandic self-government: Fractal islands in the Anthropocene". *Island Studies Journal* 17:1, s. 123-140. DOI: <https://doi.org/10.24043/isj.166>.
- Hofmeister, Erik 2012: "Den store å og bønderne". *Landbohøjskole Tidsskrift* 9:2, s. 45-70.

- Hughes, Thomas P. 1987: "The evolution of large technological systems". Bijker, Wiebe E.; Hughes, Thomas P. og Pinch, Trevor (red.): *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. MIT Press, s. 51-82.
- Høst, Jeppe og Sille Radoor Larsen 2016: "Ansvar for egen egn". *Kulturstudier* 7:1, s. 1-27. DOI: <https://doi.org/10.7146/ks.v7i1.24057>.
- Jessen, Nina Toudal 2019: „Lossepladsen formodes at være under afvikling.“ Om affaldshåndtering og vidensindsamling i 1970erne". *Kulturstudier* 10:2, s.12-37. DOI: <https://doi.org/10.7146/ks.v10i2.118015>.
- Jessen, Nina Toudal 2021: *Jord og landskab: Relationelle landskabsforandringer i det 20. århundrede*. Københavns Universitet, Saxo-Instituttet.
- Kristiansen, Søren Munch 2012: "Marken og det skadelige vand". *Vand & Jord* 19:4, s. 141-144.
- Larkin, Brian 2013: "The Politics and Poetics of Infrastructure". *Annual Review of Anthropology* 42:1, s. 327-43. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-092412-155522>.
- Larsen, Torben 1982: *Om saltholdigheden i Hjarbæk Fjord ved åben sluse i Virksunddæmningen*. Aalborg Universitetscenter, Institut for Vand, Jord og Miljøteknik, Laboratoriet for Hydraulik og Havnebygning.
- Latour, Bruno; Stengers, Isabelle; Tsing, Anna og Bubandt, Nils 2018: "Anthropologists Are Talking – About Capitalism, Ecology, and Apocalypse," *Ethnos* 83:3, s. 587-606. DOI: <https://doi.org/10.1080/00141844.2018.1457703>.
- Lequy, Emeline; Asmala, Eero; Ibrom, Andreas; Loubet, Benjamin; Massad, Raia Silvia; Markager, Stiig og Garnier, Josette 2022: "Contribution from a eutrophic temperate estuary to the landscape flux of nitrous oxide." *Water Research* 222:118874, s. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.watres.2022.118874>
- Madsen, Bent Lauge 2018: *Vandløbene i Danmark*. Lindhardt og Ringhof.
- Mitchell, Timothy 2002: *Rule of Experts*. University of California Press.
- Murphy, Michelle 2017: "Alterlife and Decolonial Chemical Relations". *Cultural Anthropology* 32:4, s. 494-503. DOI: <https://doi.org/10.14506/ca32.4.02>.
- Pauly, Daniel 1995: "Anecdotes and the Shifting Baseline Syndrome of Fisheries". *Trends in Ecology & Evolution* 10:10, s. 430. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(00\)89171-5](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(00)89171-5).
- Pedersen, Erik Helmer 1971: *Hedesagen under forvandling: Det Danske Hedeselskabs Historie 1914-1966*. Gyldendal.
- Pedersen, Erik Helmer 2008: "Hedesagen under forvandling-II. Akt". *Landbohistorisk Tidsskrift*, 5:2, s. 71-121.
- Porskær Poulsen, Poul (red.) 2017: *Vejle Ådal – Historie, natur, mennesker, kultur*. Byhistorisk Forlag.

- Rasmussen, Søren 1964: "Studier over Engvandingen i Danmark: specielt vedrørende Store Skjernå Kanal". *Geografisk Tidsskrift* 63:2, s. 146–190. DOI: <https://tidsskrift.dk/geografisktidsskrift/article/view/129314>
- Skrubbeltrang, Fridlev 1966: *Det indvundne Danmark*. Gyldendal.
- Stenak, Morten 2000: "Inddæmninger fra havet-det pumpede kulturlandskab". *Bol og By: Landbohistorisk Tidsskrift* 16:1, s. 59-98.
- Stenak, Morten 2005: *De inddæmmede landskaber: en historisk geografi*. Landbohistorisk Selskab.
- Swanson, Heather Anne; Lien, Marianne Elisabeth, og Ween, Gro B. (red.) 2018: *Domestication Gone Wild: Politics and Practices of Multispecies Relations*. Duke University Press.
- Tsing, Anna L. 2000: "The Global Situation". *Cultural Anthropology* 15:3, s. 327-360. DOI: <https://doi.org/10.1525/can.2000.15.3.327>.
- Tsing, Anna L. 2012: "On Nonscalability: The Living World is not Amenable to Precision-nested Scales". *Common knowledge* 18:3, s. 505-524. DOI: <https://doi.org/10.1215/0961754x-1630424>.
- Tsing, Anna. L.; Mathews, Andrew. S. og Bubandt, Nils 2019: "Patchy Anthropocene: Landscape Structure, Multispecies History, and the Retooling of Anthropology: An Introduction to Supplement 20". *Current Anthropology* 60:20, s.186-197. DOI: <https://doi.org/10.1086/703391>.
- Tsing, Anna L.; Deger, Jennifer; Keleman Saxena, Alder og Zhou, Feifei 2020: *Feral Atlas: The More-Than-Human Anthropocene*. Stanford University Press.
- Tvedt, Terje 2021: *Water and Society: Changing Perceptions of Societal and Historical Development*. I.B. Tauris. DOI: <https://doi.org/10.5040/9780755606511>.
- Villumsen, Holger 2007: „Bevanding af enge ved Varde Å-system-en økologisk balancegang før kunstgødningens tid“. *Landbohistorisk Tidsskrift* 4:2, s. 37-90.

Utrykte kilder

Rigsarkivet. 5281. Statens Landvindingsudvalg, Underudvalg for Jylland.

Websites

<https://www.information.dk/indland/2023/10/40-aar-iltsvind-haerget-danske-farvande-lige-saa-laenge-ministre-lovet-handling>. (Besøgt 08/10/23)

Lund, Michael; Svold, Mathias og Asger Ladefoged. "Fjorden er stendød: De yngste sejlere gør alt for at undgå det brune vand". <https://www.berlingske.dk/content/item/1754443>. (Besøgt 01/10/23)

<https://dce.au.dk/aktuelt/nyheder/nyhed/artikel/forkerte-paastande-om-kvaelstof-og-iltsvind> (Besøgt 10/10/23)

Lundsteen, Sebastian 2022: "Of Ghost Nets and the Haunting at Nissum Bredning." *Arcadia* <https://www.environmentandsociety.org/printpdf/9392>

English summary

Water Under Ground.

The Environmental Legacy of Soil Improvement Schemes in 20th Century Denmark.

This article shows the long history of environmentally degraded aquatic environments in Denmark through the connections to agricultural soil improvement from the 1800s and onwards. Through two empirical examples – that of drainage and grassland improvement in Vejle Ådal in the 1800s and of the dam construction in Virksund in Limfjorden in the 1960s, it shows the deliberate sidelining of water as a valuable environment in itself on behalf of agricultural productivity and regional development. In conclusion, the article calls for a re-integration of water into Danish land use and agricultural policy.