

Signe Brieghel, Nathalia Brichet, Kari Eriksson, Camilla Nielsen, Liza Rosenbaum Nielsen, Katy Overstreet & Frida Hastrup

Signe Brieghel er Ph.d. i etnologi og Postdoc ved Centre for Sustainable Futures ved Saxo-Instituttet på Københavns Universitet. Hun forsker i grøn omstilling inden for danske kvægbrug, med særligt fokus på, hvad landbrugs- og miljøpolitik kan betyde for levedygtigheden af landskaber og arter.

Nathalia Brichet er Ph.d. i antropologi fra Københavns Universitet. Hun er lektor i miljøantropologi på Institut for Veterinær og Husdyrvidenskab på Københavns Universitet, hvor hun fokuserer på grøn omstilling inden for danske kvægbrug. Endvidere indsamler og kuraterer hun en udstilling om produktionsdyr og husdyrvidenskab på godt og ondt, nu og da.

Kari Bækgaard Eriksson er MA i Animal Science og Ph.d.-stipendiat ved Sektion for Dyrevelfærd og Sygdomsbekæmpelse på Institut for Veterinær- og Husdyrvidenskab ved Københavns Universitet. Hendes forskningsområder er systemanalyse og bæredygtighed, særligt i relationer mellem dyr, mennesker og natur i animalske produktionssystemer.

Camilla Kirketerp Nielsen er dyrlæge og Ph.d. fra Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet på Københavns Universitet. Hun er ansat som Postdoc ved Centre for Sustainable Futures på Saxo-Instituttet. Hendes primære forskningsinteresser er professionsuddannelse, curriculumudvikling, professionsidentitet og grøn omstilling i uddannelse, med særligt fokus på de landbrugsrelaterede uddannelser.

Liza Rosenbaum Nielsen er professor i veterinær præventiv medicin ved Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet. Hun er veterinær epidemiolog med langvarig erfaring med kvægsundhedsforskning samt uddannelse og evaluering inden for One Health.

Hun arbejder desuden med systemiske tilgange til at gentænke integrationen af husdyr i bæredygtige fødevareproduktionssystemer.

Katy Overstreet er PhD. i antropologi fra University of California Santa Cruz og Aarhus Universitet. Hun er adjunkt i miljøhumaniora ved Centre for Sustainable Futures ved Saxo-Instituttet på Københavns Universitet, hvor hun forsker i relationer mellem mennesker og dyr, fødevareproduktion og landbrugslandskaber.

Frida Hastrup er lektor i etnologi ved Saxo-Instituttet på Københavns Universitet. Hun er leder af forskningscentret Centre for Sustainable Futures og af projektet Cattle Crossroads. Researching Danish Livestock Production for the Future.

Keywords: malkekvægbrug, græs, planetære grænser, produktionslandskaber, grøn omstilling.

NYE KØER PÅ GAMMELT GRÆS

Foder, stofskifte og planetære grænser i dansk malkekvægbrug

Med afsæt i feltarbejde på græsbaseerede danske malkekvægbrug undersøger denne artikel relationer mellem køer og græs. Nedslag i græssets rolle i skiftende produktionslandskaber fra etableringen af det moderne husdyrbrug til nu viser, hvordan drømme om høj mælkeydelse og rationel fodring har bidraget til at reducere koens foder til et proteinregnskab, med store klima- og miljømæssige konsekvenser til følge. Ved at tilgå græsset som 'gammelt' i betydningen historisk situeret og lokalt, argumenterer artiklen for, at græs ikke blot indeholder næringsstoffer, men også muligheden for at skabe et landbrug med jordforbindelse, hvor produktionen nødvendigvis må lade sig begrænse af landskabets bæreevne.



Græssende køer og (in)effektive mælkeproducenter

Torsten bøjer sig ned mod græsset og lader hånden rode lidt rundt i det grønne underlag. ”Der er en god blanding her nu, synes jeg, en del kløver og lidt urter og lidt forskelligt. Ikke for mange tidsler. Dem kan køerne ikke så godt lide, og de har det med at overtage, hvis de får lov”, siger han og tilføjer, at ”det skifter lidt år for år, hvad der kommer op”. Torstens gård i Himmerland råder over i alt 408 hektar blandet landbrugsjord, skov og eng. Af de 260 hektar, som er under plov, dyrkes 110 hektar med græs til malkekvæg og stude, hvis gødning omvendt bidrager til at understøtte den planteavl, som optager yderligere 150 hektar af gårdens jorde. Om sommeren græsser kreaturerne ude, mens de om vinteren lever af konserveret græs i form af ensilage, som græs- og høslæt på marker og enge i årets løb har gjort mulig. Derfor udgøres en helt central del af Torstens produktion også af de cirka 100 hektar engjorde, som ikke kommer under plov, men kun bruges til afgræsning af kreaturer. På gården foregår således et kontinuerligt mad- og foderregnestykke, hvor enhver jordlod – dyrket mark eller afgræsset eng – indregnes i systemet.

På et markstykke til venstre for os står de cirka 120 malkekøer, som den omskiftelige græsblanding og siden ensilagen er tiltænkt. Køerne skiftevis græsser og kigger nysgerrigt på os; en gruppe forskere fra Københavns Universitet, som netop er på feltbesøg for at undersøge sammenhænge mellem malkekøer, græs, mennesker, mælk og de landskaber, vi på godt og ondt deler. Vores forskningsprojekt handler om muligheder og barrierer for grøn omstilling af malkekvægbruget i Danmark. I den forbindelse samarbejder vi gennem feltarbejde med en håndfuld mælkeproducenter, der på forskellig vis udfordrer logikken i den intensive og optimerede stordriftsproduktion, der ellers gør såvel politikere som landbrugets branche-talsmænd i stand til at sige, at den danske husdyrproduktion er verdens mest klimaeffektive (Hastrup, Briche og Nielsen 2022). Samarbejdsgårdene er altså udvalgt, fordi de opererer ud fra andre parametre end et enstrenget og teknologiseret forhold mellem input og output; effektivitet i konversionen af foder til mælk er ikke det altoverskyggende kriterium for produktionen på disse gårde. Forskningsprojektet undersøger dermed alternativer til det, der af landbruget selv fremhæves som Danmarks afgørende konkurrencefordel: at husdyrproduktionen her til lands er *relativt* mere klimamæssigt bæredygtig end produktioner andre steder. Grunden til, at det er nødvendigt at undersøge disse alternativer og dermed udfordre grundfortællingen om det suverænt klimaeffektive danske landbrug er, at den teknologioptimisme, det konventionelle optimerede husdyrbrug hviler på, ganske enkelt har vist sig utilstrækkeligt underbygget. Ikke alene er det endnu ikke anskueliggjort, at Klimarådet 2022; den er også brolagt med uvished om utilsigtede konsekvenser af et intensivt, teknologisk optimeret storskala-landbrug, hvoraf

zoonotiske sygdomme måske er den mest synlige (jf. Tsing et al. 2020). I stedet for fortællingen om den relative og konkurrencefordelagtige bæredygtighed er vi derfor inspirerede af et princip fra Earth Systems Science om *absolut* bæredygtighed, der udstikker finitte planetære grænser for enhver ressourcepraksis, som altså i sig selv skal være bæredygtig og ikke blot bedre end lignende praksisser andre steder eller til andre tider (Steffen et al. 2015). Dette kaster et andet lys på spørgsmål om, hvad effektivitet betyder, hvilken jord vi har til rådighed, og hvad køer overhovedet skal i det danske produktionslandskab. Ved at undersøge noget så jordnært som græs og den kulturhistorie, denne vækst er en del af, behandler vi i det følgende disse spørgsmål.

Gammelt og nyt: kulturhistorisk græs

Drøvtygning – køernes måde at spise og fordøje på – er som metabolisk proces kendetegnet ved at være både langsommelig og pladskrævende (Hvelplund & Nørgaard 2003, Overstreet 2018). Gårdejer Torsten forklarer, at køerne bliver flyttet over på et nyt eng- eller markstykke, hvor græsset endnu er langt og friskt, når de har afgræsset ét område. Således bevæger køerne sig rundt i landskabet en græsmark ad gangen, alt imens Torsten holder øje med græssets forfatning og køernes ageren. Som supplement til køerne og deres mælkeproduktion har Torsten blandt andet kartofler i omdrift på en del af sine jorde. ”Det er godt for jorden og der er god økonomi i det faktisk”, fortæller han. Hvert år – og hver dag – bruger Torsten og hans ansatte således tid og energi på at rotere og flytte rundt på blandt andet græssende køer og læggekartofler, for ikke at nævne de adskillige meter trådhegn, som praktisk holder dyrefoder og menneskeføde adskilt fra hinanden. Hensigten er at få gårdens økonomi til at stemme overens med kapaciteten af de jorde, bedriften råder over. Græsset omkring os er nemlig køernes eneste foderkilde. Filosofien bag Torstens produktion er, som han selv beskriver den, at: ”køer skal spise den mad, mennesker ikke selv kan spise. Ikke alt muligt andet”. Således udgør gårdens græsmarker og enge og den blanding af græs, urter, kløver, tidsler og andre planter, der vokser på dem, et konkret økologisk råderum, som bestemmer det antal køer, der er plads til i gårdens mælkeproduktion. Antallet af græssende køer må for Torsten med andre ord ikke overstige græssets ydeevne som foderkilde. Det er dette råderum, Torsten blandt andet forsøger at navigere i ved at lade kartoffelavl til mennesker og den øgede indtjening, dette medfører, supplere de marker og enge, der bærer græs til hans køer.

Mens det kan lyde oplagt, at græsset er køernes eneste foderkilde, er produktionssystemer som Torstens faktisk langt fra udbredte i den nuværende danske mælkeproduktion. Med udgangspunkt i græsmarker som dem, der findes på gården i Himmerland, undersøger vi her relationer – der overses eller fremhæves

– mellem drøvtyggende køer og græs. Disse relationer udgør en kulturhistorisk linse, gennem hvilken vi analyserer udformningen af produktionslandskaber, der i dag både sikrer mælkeproduktion i Danmark og giver massive klima- og miljømæssige udfordringer. For selvom græssende køer som dansk kulturhistorisk figur nærmest er en trivialitet afbildet på utallige sofastykker, peger en tæt læsning af sammenhænge mellem græs og køer langt hinsides trivielle forbindelser. Ifølge SEGES, landbrugets egen videns- og udviklingsorganisation, indgår frisk græs i dag kun i foderrationen hos knap 10 procent af de konventionelle mælkeproducenter, der udgør langt størstedelen af de danske malkekvægbrug (tal fremlagt i Strudsholm 2022). Dette skyldes ikke mindst, at moderne industrielle malkekøer – fx de 120 eksemplarer af Sortbroget Dansk Malke Race, der går på Torstens marker – er avlet gennem snart halvandet århundrede til at yde den maksimale mængde mælk per laktation. En sådan effektiv mælkeproduktion har vist sig at kræve særligt tilrettelagt og hurtigt optageligt kraftfoder, hvorfor den langsomme og omskiftelige græsning i løbet af det 19. og 20. århundrede gradvist har vejet pladsen for fodring med mere kontrollerbart energi- og proteinholdig majs, korn og soja, som til gengæld indtages indenfor i lukkede staldsystemer. Denne udvikling har blandt andet bidraget til, at 80 procent af det samlede danske landbrugslandskab, i tillæg til et areal på størrelse med Sjælland, Falster og Bornholm tilsammen, som den danske landbrugsindustri beslaglægger i Sydamerika, bruges til at producere foder til husdyr (Bosselmann & Gylling 2012, se også Reenberg & Fenger 2011). For blandt andet at modvirke de krisetilstande, denne omsiggribende brug af landjord verden over har medført for biodiversitet, klima, vandmiljøer og meget andet, har den Europæiske Kommission for nyligt lanceret en reform af EU's såkaldte CAP (Common Agricultural Policy), blandt andet via en række biostøtteordninger – såkaldte *eco schemes* – som fra 2023 skal øge det industrielle landbrugs incitament til en mere bæredygtig forvaltning af jorden. I det danske kvægbrug er især biostøtteordningen om ”miljø- og klimavenligt græs”, som skal øge kvægbrugernes motivation til at lade deres jorde braklægge med græs, frem for hovedsageligt at dyrke foderafgrøder på dem, imidlertid blevet mødt med kritik. Om ordningen skriver Landbrugsstyrelsen: ”Formålet med miljø- og klimavenligt græs er at udsætte pløjning af græsarealer til gavn for både miljø og klima på det enkelte areal ved at øge kulstofopbygningen, mindske kvælstofudvaskning, forbedre jordens frugtbarhed og øge biodiversiteten i jordbundsfaunaen.” (Landbrugsstyrelsen 2022). Disse ædle hensigter uagtet, kunne man i det industrielle nyhedsmedie Landbrugsavisen for nyligt læse, at den pågældende biostøtteordning ifølge interesseorganisationen Landbrug & Fødevarer rammer mælkeproducenterne særligt skævt, idet ”de dygtigste og mest effektive får meget begrænset eller ingen gavn af bioordningen. For de effektive producenter giver det slet ikke mening at lade markerne ligge længere.” (Landbrugsavisen 2022,1). Mere konkret favoriserer ordningen det, forfatterne fra Landbrugsavisen

kalder "gammelt græs" (s.1); altså græsmarker og -enge som dem, vi har beskrevet ovenfor, som ikke pløjes, og som derfor henligger med mere eller mindre tilfældige plantedele, inklusive ukrudt. Effektivitet associeres i Landbrugsavisen altså med pløjningens evne til at opnå det, der af kvægbrugerne selv ofte kaldes for "en ren mark"; navnlig en mark, som via mekanisk og ofte også kemisk kultivering er blevet nulstillet, og som derfor kan forventes at give et større produktionsmæssigt afkast i den følgende vækstsæson, end hvis kvægbrugerne blot lod græsset gro. Selvom "gammelt græs" biologisk set øger både kulstoflagring og frugtbarhed i jorden, er det, når formålet er at sikre foder til malkekøer, altså at betragte som ineffektivt at "lade markerne ligge". Således er den type fodergræs, som de mest effektive mælkeproducenter finder attraktiv, heller ikke bare "græs" i bred forstand. Det er derimod mere specifikt græsprotein, hvilket er den nye darling i det industrielle foderregnestykke, idet en effektiv ernæringsprofil og et forbedret klimaaftryk gør det muligt at reducere i produktionen og importen af majs, korn og soja uden at gå på kompromis med mælkeydelsen. Ifølge en industriel parole, som Landbrugsavisen gengiver, spiser højtydende malkekøer – hvad vi i artiklen betegner "nye køer" – simpelthen ikke gammelt græs. Af hensyn til ønsket om en stadigt stigende mælkeydelse spiser de græsprotein – og ikke nødvendigvis direkte fra marken.

Ideerne om nye køer og gammelt græs peger os således i retning af en række væsentlige spændinger i det danske malkekvægbrug, der ofte bliver fremhævet som et af de vigtigste indsatsområder for den igangværende grønne omstilling i Danmark (Hastrup, Brichet og Nielsen 2022). Industrielle forestillinger om nyt og gammelt besværliggør, som vi vil vise, ganske enkelt mødet mellem ko og græs, således at alternative systemer som Torstens nemt ender med en tung bevisbyrde. Det er så at sige op til dem at retfærdiggøre køer på upløjede græsmarker, ud fra en for systemerne selv fremmed logik om effektivt og kontrolleret foderoptag. Desuden er disse tidslige markører i sig selv et argument for en kulturhistorisk tilgang, fordi de kalder på spørgsmål om, hvordan vi er kommet dertil, at køer og græs ikke nødvendigvis passer sammen længere. Med andre ord diskuterer vi i det følgende nogle nedslag i den udvikling af det danske kvægbrug, der har betydet, at mælkeydelsen dikterer køers foder i stedet for, at det til rådighed stående græsareal omvendt bestemmer græssernes mælkeydelse.

Cirkelslutninger:

Græsprotein, investeringer og landbrug uden jordforbindelse

På årets Økologi-kongres for økologiske landbrugere i en landsby lidt uden for Vejle tænder en mandlig SEGES-konsulent for sin powerpoint-præsentation. Et fyldt lokale af fagfolk og kolleger fra industrien ser op på det første slide, der viser

titelteksten ”To tons økologisk protein pr. hektar fra græsmarken”. I det næste kvarter fremlægger konsulenten et regnestykke, som i runde tal viser antallet af hektar, de økologiske malkekvægbønder skal påregne at pløje og dernæst beså med græs i den kommende sæson, samt hvor mange slæt – altså høst af biomassen – de skal gå efter. Formålet er dels at finde en strategi til at imødekomme det lovkrav, som fra 2023 kræver importeret soja udfaset af alle økologiske bedrifter, dels at gøre dette uden negative udslag i mælkeydelsen, fortæller konsulenten. ”Lokalt produceret græsprotein er p.t. branchens vigtigste investering”, fortsætter han. Konsulenten forklarer så, hvordan processen med at producere græs til malkekvæg forløber: ud over at lave græsensilage, hvor man altså pakker høstet græs ind i lufttæt plastic, så det ikke rådner, er såkaldte grønne bioraffinaderier nemlig begyndt at forarbejde proteinerne i græsset, som kan udvindes af saften fra græsbladene. Dette er en omstændelig men effektiv proces, forklarer han, som i grove træk indebærer, at en særlig græshøster i første omgang nænsomt høster græsset, så det ikke knuses i marken. Derefter køres græsset til en fabrik, hvor det findeles i en mølle og mases under tryk i en stor skruepresse, så saften klemmes ud gennem plader i pressens sider. Derpå filtreres saften og varmes op, så proteinet koagulerer, hvorefter proteingrynene centrifugeres. Resultatet af alle disse forarbejdningsled er til sidst et kraftigt grønt proteinkoncentrat, som sidenhen tørres, så det er holdbart og kan blandes i foderblandinger til dyrene. I første omgang er målgruppen én-mavede grise og fjerkræ, der har brug for protein, men som ikke selv kan nedbryde græs og udvinde det. Men også en ’fiber pulp’ bliver tilbage, som kan gives til køer, hvis maver er skabt til at nedbryde de plantefibre, der stadig er i græsproduktet efter dets tur gennem raffinaderiet. Disse ’grønne bioraffinaderier’ bliver set som et økonomisk og klimamæssigt guldæg, fordi de kan muliggøre lokalt produceret protein til den animalske produktion, sådan at importen af soja kan mindskes. Det sigende er her, at det er protein, der er den vigtige valuta, ikke hvad dette eventuelt kommer fra. Som et af landbrugets fagblade nøgternt udtrykker det: *”græs er interessant som proteinkilde, da det er billigt i forhold til det protein, man køber som tilskudsfoder. Kan man få mere råprotein i græsset, vil det altså betyde, at man vil kunne spare på proteinfoderet og dermed erstatte det med noget billigere energifoder eller helt spare det indkøbte foder”* (Bovi 2022,32)

Desuden fremhæves det, at bioraffinering som system er cirkulært, sådan at overskudsprodukter som fx de tilbageværende plantefibre kan udnyttes til kvægfoder eller bruges i biogasanlæg. Mens det kan forekomme uskyldigt at understrege det cirkulære i raffinaderierne, er det værd at bemærke den særlige præmis, raffinaderierne implicerer. At lancere græs som et råstof i et teknologisk og cirkulært system, hvor produkterne er foder til grise og køer og mere brændstof til selvsamme system, muliggør en udviskning af diskussionen om, hvorfor der overhovedet er brug for så meget protein i det hele taget. Med andre ord, der

bliver ikke spurgt til det rimelige i, at de danske grise, der oprindeligt levede af rester fra husholdet herunder valle fra osteproduktion, er vokset til en bestand på ca. 14 millioner dyr. Denne logik står uantastet, ligesom fortællingen om, at køerne får de plantefibre, der er tilbage i det forarbejdede græs, ikke mødes med et spørgsmål om, hvorvidt kvæget hellere selv bare skulle hente maden på marken. Det cirkulære system indikerer således en afkobling af råstoffer herunder græs fra dets jordforbindelse. I stedet udpeges et nyt forretningsområde – det 'nye græs', der fx gør biostøtteordningen nævnt ovenfor upopulær. Om udviklingsarbejdet af grøn bioraffinering skriver SEGES: "Udviklingsarbejdet tager afsæt i at sikre, at produkterne kan produceres på en kost-effektiv måde, som kan konkurrere med eksisterende produkter samtidig med at produktionen kan afregnes til en pris, som gør græsproduktion til et reelt økonomisk aktiv som landbrugsafgrøde" (SEGES 2022). Græs, må vi forstå, er ikke interessant som en gammelt urørt forekomst, som man kan få EU-støtte til at lade ligge, men som en mulig attraktiv afgrøde, som skal pløjes og gødes på konventionel vis. I et whitepaper om bioraffinering skriver SEGES videre: "I SEGES arbejder vi målrettet på at gøre bioraffinering til et nyt forretningsområde for landmænd. Konkret er der igangsat en række aktiviteter, der skal sørge for at bringe bioraffinering ud af højtflyvende akademiske tidsskrifter og ned på jorden – ned på de danske marker helt bogstaveligt". (SEGES whitepaper). Der er ingen ironi at spore i visionen om, at bioraffinering er midlet til at gøre det danske landbrug jordbundet. På den Øko-kongres, vi beskrev tidligere i dette afsnit, møder vi efter oplægget om græsprotein tilfældigvis førnævnte Torsten i lobbyområdet. Han har hørt oplægget, viser det sig. Han kunne dog ikke bruge den pågældende viden til så meget, fortæller han, og udtrykker en grundlæggende skepsis over for oplæggets præmis: "jeg synes det var at gøre det unødvendigt besværligt", siger han og ryster lidt på hovedet, "hvorfor ikke bare lukke køerne ud? Så slipper man for alt det?"

Mælkeydelse på ujævn grund: helheder og stofskifter på Sjælland

Begejstringen er tydelig. "Så I det? De lægger sig simpelthen så hurtigt ned, når de har spist. De bliver hurtigt mætte og går over til at hvile og tygge drøv. Det er jo smukt! Det giver bare mening". Nogenlunde sådan formulerede landmanden Michel sig på vores rundtur på græsningsarealerne nær Holbæk, hvor han har ca. 40 køer gående. Mens vi har fulgt med, har han og en medhjælper gennet køer og rullet hegn ud, så den rød-brune flok overvejende af racen jersey kan få en ny græsgang. Ved at flytte dyrene rundt mellem forskellige små og til lejligheden indhegnede områder af græsmarkerne driver han sin malkekvægsproduktion efter princippet om holistisk afgræsning. Dette kan defineres på flere måder, men

det centrale er, at køerne flyttes dagligt eller næsten dagligt, sådan at hele dyreflokken afgræsser et lille areal med frisk græs over kort tid, hvorefter arealet får lov at hvile i tre til seks uger eller endda mere, afhængigt af tiden på vækstsæsonen. Ifølge systemet er fordelene ved holistisk afgræsning, at køerne undgår at bide græsset i bund, men blot tager de mest næringsrige bidder, samtidig med at de nedtrampler andet græs og lader endnu andet stå urørt. Resultatet er en ujævnt afgræsset mark, hvor nye skud i hviletiden får lov at udvikle sig, mens tilbageværende lange græsstrå holder fotosyntesen maksimalt i gang. Det lange og det nedtrampede græs bidrager desuden til at lagre kulstof i jorden, ligesom græsmarkerne heller ikke pløjes, hvilket ydermere betyder, at det lagrede kulstof i jorden ikke frigives til atmosfæren igen. Fortalere for systemet nævner derudover, at systemet øger biodiversiteten, ligesom forekomsten af parasitter hos køerne begrænses, fordi der går lang tid mellem hver gang, køerne besøger det enkelte stykke græs (se fx Nordborg 2016). Endelig nævnes lave omkostninger, fordi landmanden ikke skal købe foder, har lavere udgifter til staldbygninger og ikke skal bruge maskiner til pløjning (jf. Økologisk Landsforening). Med disse fordele i mente, kan det måske undre, at så få kvægbrugere producerer efter dette eller lignende alternative system. Det afgørende forbehold overfor holistisk afgræsning (i de forskellige versioner) er, at mælkeydelsen er svingende og generelt lavere end tilfældet er i mere konventionelle systemer. Det, som interesserer os her, er, at når en relativt lavere mælkeydelse bliver et problem, så er det ud fra en beregning af – og erfaring med – hvad køer *kan* yde under forhold, der har netop mælkeydelsen som det helt centrale kriterium. Sagt på en anden måde: skepsis over for systemer som holistisk afgræsning kan formuleres som en mangelfuld performance, fordi systemet indregner flere parametre end blot forholdet mellem foderinput og mælkeoutput.

Netop høj mælkeydelse er i nyere tid blevet en figur på den danske konventionelle mælkeindustri eksistensberettigelse, ligesom drømme om fremtiden ofte knyttes til en fortsat optimering af køernes ydeevne. Siden 1990 er mælkeproduktionen således steget med 20 procent, vel at mærke samtidig med, at antallet af malkekøer er faldet med 25 procent (Landbrugsavisen 2022); en bedrift som direktøren for kvægsektoren i Landbrug & Fødevarer fremhævede som industriens ubetingede stolthed, da hun i maj 2022 bød knap 1500 deltagere velkommen ved årets Kvægekongres i Herning kongrescenter. Det på én gang snævre og altoverskyggende fokus på mælkeydelse tegner en mælkeindustri, som historisk er gået langt for at holde koen til det fodertrug, der sammen med blandt andet avlsprogrammer og optimeret ”management” af dyreflokken muliggør nutidens intensiverede driftsform – en driftsform, der generelt betragter græsmarkerne på Michels gård som værende *for* ujævne, både i bogstavelig og overført betydning, til at understøtte den mælkeydelse, som for langt de fleste mælkebønder er det afgørende konkurrenceparameter.

At en græsmark ikke betragtes som tilstrækkeligt fodergrundlag for en malkeko siger noget vigtigt om foderets rolle i det kvægbrug, vi har optimeret os til i Danmark i løbet af de seneste generationer: udgangspunktet for at vælge og styre produktionssystemerne er tilsyneladende, hvilket udbytte man vil have koen til at levere, og som foderet derfor må indrettes efter. Ikke hvad der kan blive til overs til mennesker, når koen spiser det foder, den kan hente på marken, og som dens evolution gennem årtusinder har gjort netop den i stand til at omsætte. Vores pointe er her, at det er blevet sædvane at indrette foder efter forventet og ønsket resultat, i stedet for omvendt at høste det overskud, der eventuelt måtte være, når en græsser som koen faktisk spiser græs. Dette forhold ses i den enkelte kos stofskifte; de landmænd, vi arbejder med, har alle nævnt, at de er nervøse for, om de racer, der er fremavlet til mælkeproduktion i Danmark overhovedet kan få næring nok ved afgræsning. Michel, som vi mødte ovenfor, nærmer sig emnet lidt forsigtigt. ”Jeg er lidt i tvivl, om de har huld nok. Jeg ved ikke...er de måske lidt for tynde?” Overvejelserne, mest henvendt til vores projektgruppes dyrlæger, viser denne lille tvivl om, hvorvidt de ’nye’ danske køer overhovedet kan leve af græs. Af alle bekymringer er denne måske den mest uventede for os: hvordan kan det overhovedet være blevet et problem for en græsser at få tilstrækkelig næring gennem græsning – hvis de i øvrigt er forskånet for tørke, sygdom, eller andre begivenheder?

Hensigtsmæssig fodring: billigt korn, nul-græsning og kraftfoderholdig biologi

Ét svar på ovenstående spørgsmål kan findes i det forhold, at langt størstedelen af nutidens danske malkekøer ikke hovedsageligt er at betegne som græssere, i den forstand at de ikke længere primært opholder sig – æder, tygger drøv, hviler – uden for på marken. 1800-tallets trinvis industrielle specialisering, som i takt med svingende økonomiers op- og nedture kom til at ændre dansk landbrug – i første omgang til kornavl, og efter tabet af kornmarkedet til USA og Rusland i 1870’erne, til produktionen af smør og bacon – markerede også kreaturerne trinvis exit fra de overdrev, enge og fællede, som kendetegnede landskabet på fællesskabets tid (Skrubbeltrang 1953, Fritzboeger 1998). Hvor blandt andet overgangen fra trevangsbrug til kobbøl- og vekselbrug gjorde det rentabelt at inddrage fælles græsningsarealer til kornavl, blev det billige korn sidenhen rentabelt at bruge som foder til kreaturerne (Bjørn 2018, Kærgaard 2014, Søndergaard 2004). Både køer og grise havde i stigende grad brug for effektivt foder, hvis andelsbevægelsens teknologiske og økonomiske infrastrukturer i form af forarbejdning og eksport skulle udnyttes optimalt (se også Anneberg & Bubandt 2017). Kornsalgsperiodens krak og tidens stigende fokus på foderafgrøder som majs og roer efter

Holstensk forbillede blev dermed også en figur på et helt centralt brændstof for det blomstrende mejeribrug: kraftfoder.

Landbrugslæreren Hans Appel bemærker følgende i 1918 i sin tidsbetragtning af dansk mejeribrugs udvikling, at en skelsættende forandring omkring det specialiserede malkekvæg – hvis nytte som produktionsdyr ved århundredets start endnu besad en vis nyhedsværdi¹ – var, at kvægbønderne omsider var kommet i gang med ”en hensigtsmæssig fodring” (Appel 1918,275). Formålet havde været at modvirke de sæsonmæssige udsving i mælkeydelsen, som blandt andet kom af den svingende foderkvalitet på marken, fordi, som Appel formulerede det: ”Den danske sommer er jo kun kort. Græsset slår knapt til i halvdelen af en kos malkeperiode” (Ibid.). Forstander og kvægbrugskyndig Niels Bredkjær bemærkede omkring 1930, godt et årti senere, at det industrielle fokus på forholdet mellem foderinput og mælkeydelse havde medført et nyt blik på koen, da han skrev at: ”I vore dage betragtes koen i virkeligheden nærmest som en ”maskine” med det formaal at omdanne foderet til den størst mulige mængde mælk med det højest mulige indhold af fedt (smør)” (citeret i Andersen 1995,41).

Historien om det moderne danske malkekvæg- og mejeribrug er altså i høj grad også historien om græsningens historiske kollaps som malkekoens primære fodring. Skulle man være i tvivl om, hvorvidt denne udvikling forblev dominerende, kan man blandt andet i Hans Klosters bredt refererede bog om ”Mælkestrømmens historie og kvalitet” (Kloster 1980) læse, at forekomsten af nye staldsystemer til at understøtte den intensiverede mælkeproduktion blandt andet i midten af 1900-tallet førte til et system, der meget sigende kom til at hedde ”nul-græsning” (Kloster 1980,79). Her stod malkekvæget på stald hele året rundt, i tæt afstand til foderbord og sengebås. En ordning som sidenhen er blevet normen (se også Munksgaard & Søndergaard 2006).

Tilbage hos landmanden Michel ved Holbæk er usikkerheden om, hvorvidt græsset ”slår til”, som Appel formulerede det, som foder til malkekvæg altså ikke tilfældig. Det, som vi finder interessant, er imidlertid, at den målestok, hvorved græssets foderegenskaber vurderes – fx ved at kigge på dyrenes fedtdepoter; det såkaldte huld – er et produkt af samme kulturhistorie, som kraftfoderet selv; begge er udtryk for et perspektiv på køer, der har mælkeydelsen som sit primære fixpunkt. Problemstillingen er imidlertid ikke kun af teoretisk karakter, idet de

1 I sin indledning til faghåndbogen om ”Danske mejerier” bemærker Appel eksempelvis, at ”på bøndergaardene betød malkekøerne indtil for 60 aar siden ikke ret meget ud over dette at føde kalvene til de 3 å 4 hold ungvæg, som man holdt, indtil de gik af som græskvæg til marskegnene eller fededes til hjemmemarkedet. Ja, og saa at give lidt mælk til husbehov, dels til smør og dels til ost, og det var kun i ringe mængde og i tarvelige kvaliteter, at disse varer naaede frem til købmanden for hos ham at blive ombyttede med andre varer til husholdningen. Men hvor der ikke holdtes opdræt, blev køerne nærmest betragtet for et nødvendigt onde, som man var nødt til at holde for at få græs og halm fortæret og for at faa lidt mælk til husholdningen” (Ellbrecht 1918,17)

malkekævgracer, som er tilgængelige for landmænd i dag, risikerer at ”malke hullet af sig”, som landmændene selv beskriver det, hvis køerne selv skal hente foderet på marken. Dette kan oversættes til, at nutidens industrielle malkekøer både genetisk og biologisk afspejler det historiske arbejde med blandt andet foderoptimering og staldfodring, vi netop har skitseret, i en grad der vanskeliggør at tage køerne ”ud” af staldene og væk fra foderbordet igen, så at sige. Den moderne malkekos fremavlede maskinelle natur som (kraft-)foderomsætter er altså både biologisk genstridig og industrielt uomgængelig. Hos Torsten i Himmerland, som vi mødte indledningsvist, kom dette bagvendte forhold til udtryk i en observation om, at ”køerne ofte skal lære at græsse”, når de kommer til ham på gården første gang. ”Nogle gange står de sådan lidt og kigger først, som om de ikke helt ved, hvad de lige skal her”, fortæller han. I nogle tilfælde foregår græsningen ifølge Torsten endda ofte først helt problemfrit, når køerne græsser på 2. eller 3. generation; altså når køernes kalve og deres kalves kalve græsser på markene. Køernes biologi er således både en forudsætning og en barriere for at omlægge til græsfodret malkekvæg. Samtidig peger selve græsningen på den vigtighed, køernes fysiske placering i landskabet har for deres evne til at indgå i andre relationer i verden end den, som handler om mælkeydelse.

Græsningens metaboliske forbindelser: foderenheder og artsrige fællesskaber

Gummistøvlerne svupper ned i en stadig blød kokasse, som har gemt sig i det bakkede underlag, camoufleret af græs, markblomster og et enkelt muldvarpeskud. Vejen over græsmarken til Sven og Kirstens 30 jerseykøer på gården ved Salling nær Limfjorden bærer præg af, at jorden under os ikke bliver dyrket, men kun afgræsset og betrådt, og nogle gange kørt på af en traktor. Græsset er langt, nogle steder op til knæene, og ligesom jorden i forskellige højder. Sven og Kirsten, som driver gården som kolleger, startede den lille besætning med blot to køer, der hver ammede tre kviekalve. Siden og hovedsageligt ved at avle på flokkens eksisterende kvier er flokken nu i en størrelse, som er stor nok til at give et økonomisk afkast, men omvendt lille nok til, at flokken kan leve både af og i landskabet. Gården har nemlig hverken ko- eller malkestald, og køerne lever således af det fodergrundlag, markerne stiller til rådighed. I stedet for en kostald er en stor lærredsdug blevet spændt ud på seks pæle i et lille skovstykke, hvor køerne om sommeren kan søge skygge og om vinteren varme og læ, yderligere hjulpet af opsatte mure af store halmballer. I stedet for den traditionelle malkestald har Sven og Kirsten bygget en mobil malkestation, som henholdsvis kan stå ude i marken om sommeren, og under halvtag i laden om vinteren. I stedet for foderbord blev omtrent syv af de i alt 42 hektar jord, gården råder over, for en årrække

tilbage besået med en såkaldt holistisk afgræsningsblanding (Økologirådgivning Danmark 2021), som indeholder mere end 20 forskellige arter og sorter. Blandt de faretruende tilfældigt placerede kokasser omkring os, græsser køerne af et mangfoldigt planteliv bestående af blandt andet rød- og hvidkløver, rajgræsser, eng- og strandsvingel, lucerne, kællingetand og cikorie.

Den amerikanske biolog Scott Gilbert har beskrevet det mikrobielle økosystem i koens vom som et essentielt og livgivende artsfællesskab, der grundlæggende bryder med idéen om, at såvel køer som mennesker kan betragtes som individer i betydningen selvopretholdende enheder (Gilbert 2017). Det mikrobielle økosystem i koens vom gør koen til det, Gilbert kalder en "holobiont": "an organism plus its persistent community of symbionts" (ibid. s.73). Så diverse artsfællesskaber som koralrev, termitter og menneskekroppe opretholder sig selv ved hjælp af 'symbioter', hvis symbiose med deres værtsarter omvendt netop er det, der gør liv muligt for alle involverede. Som Gilbert formulerer det: "organisms need their symbionts to construct "themselves"" (ibid. s.78). At anerkende *holobionts* som det essentielle udgangspunkt for biologisk liv er ifølge Gilbert således at anerkende arter som processuelle og reciprokke frem for selvberørende og stabile (ibid.)

Gilberts holobiont er for os en væsentlig figur til at understrege og udforske den forbundethed i og uden for koen, som det intensive danske malkekvægbrug historisk har interveneret i eller endda forsøgt at se bort fra. Det mikrobielle økosystem i koens vom henleder vores opmærksomhed på, at koen er en flerhed; at græsset ikke kun nærer én. Der er imidlertid grund til at opholde sig ved det specifikt at *græsse*, frem for blot at spise græs. I modsætning til eksempelvis at spise ensileret græs eller græsprotein ved et foderbord i en stald – en proces som ligeledes aktiverer de mikrobielle symbioter i koens vom – er det at *græsse* nemlig forbundet med igen flere artsfællesskaber, som har værdi for såvel køer som mennesker. Når køerne græsser på de 'gamle' græsmarker udfører de nemlig en dobbeltfunktion i landskabet: udover at fodre sig selv, fodrer køerne også planterne og mikroorganismene i jorden med gødning. Dels i form af det plantemateriale, køerne træder ned i jorden, mens de græsser, dels i form af kokasserne, der følger efter. Køernes græsning, nedtrædning og omsætning af plantebestanddele bidrager med andre ord til at skabe det landskab, som samtidig bidrager til at gøre koen – og koens indre mikrobielle økosystem – mulig. Det vigtige er her, at græsningen ud over essentielt at fodre det artsfællesskab, som holder koen i live, også indgår i en symbiose med landskabet i bred forstand. Afgræsningen på Sven og Kirstens marker er med Gilberts ord altså en "co-metabolic situation" (ibid. s. 81), hvor en flerhed af arter påvirker og nærer hinanden på kryds og tværs.

Intensiverede perspektiver på fodring af kvæg tager omvendt udgangspunkt i koen som en individuel produktionsenhed, hvis omsætning af foder til mælk (til mennesker), ydermere er karakteriseret ved at være lineær: formålet med fodringen høstes i mælketanken og forlader i den forstand bedriften sammen med

mælkebilens. Fordøjelighed og tyggetid er imidlertid mindst ligeså vigtige parametre for koen som produktionsenhed, idet reduceret tid fra foderoptag til mælkeydelse betyder større økonomisk afkast for landmanden (se fx Overstreet 2018, Nørager & Hvelplund 2003). Således kan man eksempelvis i fagbladet ”Bovi – til fremtidens mælkeproducenter” få forskellige gode råd til at få høstet sit proteingræs på netop det tidspunkt, hvor det har den bedste fordøjelighed for kvæget, hvilket angiveligt er en forudsætning for ”økonomi i fodringen og resultaterne i stalden” (Vestergaard 2022,6). Hvor spørgsmål om fordøjelighed af ’gammelt græs’ placerer koen i en flerhed af både arter og tidsligheder – fra fordøjelsesprocessen i vommen til nedmuldningen af planter og kulstoflagring i jorden – er fordøjeligheden af ’nyt græs’ og andet industrielt foder møntet på én enhed og én tid: mælkeproduktionens.

En vigtig kulturhistorisk kontekst for koblingen af et økonomisk rationelt blik på fodring med landbrugets praktiske virkelighed er blandt andet de landbrugsfaglige undervisnings- og forskningsinstitutioner, som oprettedes i 1800 og 1900-tallet. I 1910 på den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole udførte højskolens dengang eneste professor i husdyrbrug, Harald Goldschmidt, eksempelvis en række ”rentabilitets-fodringsforsøg” på fire køer, som han havde opstaldet i én af højskolens klinikstalde (Clausen & Larsen 1958,272). Disse forsøg med staldfodring af kvæg, som undersøgte foderværdien af blandt andet lucerne, roer og skummetmælk, er en illustrativ figur på tidens videnskabelige interesse for optimeringen af malkekvægsproduktionen (se også Fritzbøger 2015). Formålet med forsøgene og med de kommende årtiers faglige arbejde med samme problemstilling var at opnå en standardiseret tilgang til fodring, som ved blandt andet at medregne koens vægt og ydelse besad muligheden for at blive økonomisk, idet dyret fik præcis, hvad det havde brug for: hverken mere eller mindre (Clausen & Larsen 1958,272). Goldschmidt skal som person desuden have været ”stærkt inciterende” i udbredelsen af sine resultater ved det, at han tilsyneladende var ”utrættelig i at foreholde landmændene, at fodermidlernes næringsværdi skal bedømmes efter deres indhold af proteinstoffer, kulhydrater mm.” (ibid. s.272). På landets landbrugsskoler blev undervisning i ”fodringslære” efter samme rationelle forbillede ligeledes øget fra 30 timer² i løbet af et 10 måneders kursus i 1868 til 119 timer i 1941 (Dyrbye 1969,211). I lignende stil introduceredes på Landboskolen ved Lyngby desuden et nyt kursus i ”kontrollære og foderberegning” i 1917, som hurtigt steg fra 25 timer i løbet af et 10 måneders kursus til 106 timer. Tilsammen udgjorde disse to fag omtrent halvdelen af det samlede timeantal under kategorien ”husdyrbrugsfag” (ibid.)

2 Eksemplet er fra Landboskolen ved Lyngby. Timetallet varierer således regionalt, men følger generelt samme stigende tendens. Nogle steder med en tredjedel fra skolernes oprettelse i slutningen af 1800-tallet, til tiden omkring 2. verdenskrig, andre steder, som ved Dalum Landbrugsskole uden for Odense, med en syvdobling af timerne (Dyrbye 1969,211–213).

Det interessante er her, at den økonomiske tilgang orienteret imod mælkeydelse betyder, at næringsværdien af fodermidler nu skal bedømmes ud fra indholdet af protein og kulhydrater, hvilket igen medfører, at foder bliver opgjort i *enheder*. Og ydermere at disse enheder – lucerne, roer, skummetmælk og andet oversat til proteiner og kulhydrater – betragtes som nogle, der cirkulerer i et lukket kredsløb. Foder som abstrakte økonomiske enheder konfigurerer med andre ord relationen mellem ko og foder som en individuel eller enkeltstående metabolisme, der kan ganges op til en bedrifts foderøkonomi, i modsætning til græsningens ”co-metabolism”, som beskrevet ovenfor. Om foderet begrebsliggøres som enhed eller flerhed betyder altså noget for anerkendelsen – eller mangel på samme – af kvægets forbindelser til dets omverden. I modsætning til selvidentiske abstrakte proteiner og kulhydrater har græsning som foder ”porøse grænser” (Gilbert 2017); den er fuld af forbindelser til andre arter, som på én gang opretholder og indvikler koens ”selv”. I modsætning til proteiner og kulhydrater tvinger græsningen os altså til at betragte sammenhængende og indviklede forbindelser uden velafgrænsede skarpe kanter. Med andre ord, græsning indebærer ”to consider entanglement as a whole” (Haraway 2016,543).

Græsningens vidtforgrænedede næringsværdi rækker så at sige ud over koen som individuel metabolisk enhed. Denne erkendelse er vigtig, vil vi hævde. Hvis vi vil have et landbrug, der evner at tage højde for jordens knappe og finitte ressourcer, må vi i første omgang fralære os at tænke på spisende køer som individuelle og lukkede kredsløb, styret af menneskers appetit. Videnskabssociologen Bruno Latour har i bogen *Down to Earth* (2018) argumenteret for, at vor tids største udfordring er at genlære at bebo jorden på en måde, som retter sig mod konkrete steder, i stedet for mod abstrakte og globale eller nationale rum. Den grundlæggende politiske opgave, for Latour, er at få os ned på jorden igen. Vores pointe er her, at denne udfordring kan rettes specifikt imod såvel tænkning i foderenheder, der gør den enkelte ko til et selvstændigt stofskifte, som grønne bioraffinaderier nævnt ovenfor, der kører græs igennem en langstrakt og teknologisk proces, der ifølge fortalerne udmærker sig ved at foregå i et lukket kredsløb uden spild. Begge teknologier til oversættelse forbliver indenfor en logik om effektivitet og relativ bæredygtighed, der ikke forholder sig til jorden – planeten og muldlaget – som et begrænset økologisk råderum.

At genrejse græsset: kulturhistorie og planetære grænser i dansk malkekvægbrug

I 1871 blev den Landbohøjskoleuddannede Anders Svendsen indsat som ny forstander ved Tune Landboskole på Sjælland vest for København (Dyrbye 1969,54). Svendsens landbrugsfaglige interesser centreredes især om en stærkere fodring

af kvæget, og i 1886 udgav han "Fodringslæren" (Svendsen 1886), der kom til at bidrage væsentligt til den historiske udvikling af Foderenheden som den fællesnævner, "der så at sige gjorde det muligt at sætte roer, oliekgager og korn på samme brøkstreg" (Fritzboeger 2015,89; se også Dyrbye 1969,214). I tillæg til sit arbejde for optimeringen af det danske malkekvægbrug var Svendsen ligesom mange af hans samtidige inspireret af højskolebevægelsen (Dyrbye 1969,54-56). Således besluttede han i samråd med sin kompagnon, Christian Christiansen, med hvem han drev landboskolen de godt to følgende årtier, at de landbrugsfaglige fag skulle gå hånd i hånd med undervisning i landbrugshistorie og samfundsfag, og at alle undervisningstimer desuden skulle begynde med sang (ibid. s.55). Opstarten var tilsyneladende præget af lige dele usikkerhed og optimisme, idet de to undervisere primært havde erfaring inden for de landbrugstekniske discipliner. Men, som Svendsen selv sidenhen beskrev sine første år som forstander:

"Lykkedes det for os, hvad vi ikke tvivlede om, vilde vi selv oplives og udvikles, og eleverne vilde ved siden af kundskabsfagene, der så let virker opblæsende, komme til at skønne, at der er højere magter og værdier til end jord, gødning, kreaturer og rentabilitet, og at deres lærere ubetinget havde den opfattelse" (citeret i Dyrbye 1969,55)

Svendsens argument om værdien af historiske indsigter og perspektiver som noget umiddelbart andet end den økonomiske værdi, som kundskabsfagene var orienteret imod, er interessant for os her, fordi Svendsens løsning netop var at kombinere de to; at kombinere foderenheder med kulturhistorie, så at sige. Svendsens særlige tilgang til undervisningen blev dog ikke så udbredt, som hans entusiasme i citatet oven for måske lægger op til. I samme statistikker over undervisningsindhold, som i sidste afsnit viste stigningen af timer i fodringslære, kan man nemlig læse, at historietimerne på de danske landbrugsskoler gik præcis den modsatte vej. Således bestod et 10 måneders kursus i 1868, foruden undervisning i fag som kemi, fysik, jordbundslære, plantelære og botanik, af 169 timer i "landbrugshistorie og samfundslære" – godt en femtedel af den samlede grundfagsundervisning (Dyrbye 1969,211-13). I 1941 var tallet nede på 22 timer, ligesom grundfagspakken generelt var trådt i baggrunden til fordel for husdyrbrugsfag, planteavlfsfag, samt tekniske og økonomiske fag (ibid.).

Foderenheder uden kulturhistorie, er foderenheder "from nowhere", som Donna Haraway har beskrevet den afkoblede position, hvorfra teknovidenskabelige perspektiver påstår at anskue verden (Haraway 1991). Omvendt er foderenheder *med* kulturhistorie situerede, de er "from somewhere" (Ibid.): de har synlige og anerkendte forbindelser til såvel køer som produktionslandskaber, for ikke at nævne de specifikke perspektiver på eksempelvis rentabilitet, der får både

dyr og marker til at træde frem som ressourcer på en særlig måde (se også Hastrup 2014).

At tekniske fag vandt terræn i undervisningen af landbrugselever, imens landbrugshistorie som fag omvendt gradvist forsvandt, kan således læses som analog til en anden, lignende udvikling. Nemlig den, at foder til malkekvæg kom til at handle så meget om afkoblede, abstrakte enheder møntet på maksimal mælkeydelse, at græs i langt størstedelen af nutidens malkekvægbrug ikke længere regnes som tilstrækkeligt foder. Men når en ko ikke kan leve af græs, så er noget gået galt. Blandt andet at det er blevet en præmis, at koens vægt og mælkeydelse dikterer, hvor meget foder en malkeko har brug for. Og at det ikke, som vi har udforsket her, er foderets tilgængelighed, der dikterer antallet og vægten af malkekøer. Det er med andre ord på tide at genrejse græsset som foder til malkekvæg. Det 'gamle græs' i form af græsmarker og -enge, som udgør fodergrundlaget for de alternative malkekvægbrug, vi har udforsket i de foregående afsnit, og som den Europæiske kommissions såkaldte *ECO-scheme* skulle bevirke en arealførogelse af, leder os i modsætning til 'proteiner' og 'kulhydrater' til at betragte foder som en begrænset ressource specificeret i tid og rum. 'Gammelt græs', forstået som foderenheder med kulturhistorie, er således også en heuristisk ramme, der understreger (alt) foders lokalt situerede karakter og virkning i verden. I stedet for videnskabelige og intrikate processer, der gennem højteknologisk forarbejdning skal gøre 'nyt' græsprotein spiseligt for køer eller andre arter, som Danmark fodrer millioner af, ville en egentlig nytænkning af foder til malkekvæg i stedet betyde, at alle former for græs – såvel proteingræs som upløjede, brakliggende marker – principielt må betragtes som *gamle*, i betydningen forbundne, lokalt forankrede, og frem for alt finitte. De planetære grænser går nemlig også lige der, hvor foder dyrkes. Ikke i et fjernt og gratis globalt kredsløb. Med disse forhold i mente bør den tunge bevisbyrde for en legitim produktion dermed snarere pålægges konventionelle end alternative producenter, hvorfor vi afslutningsvist blot vil gentage spørgsmålet, som landmanden Torsten på innovativ vis rettede mod mælkeindustrien: hvorfor ikke bare lukke køerne ud?

Referencer

- Andersen, Anne Haukjær 1995. "Det gode slid. Landmandsliv i det 20. århundrede. Landbohøistorsk selskab.
- Anneberg, Inger, og Nils Bubandt 2017. „DYREVELFÆRDSSTATEN: Grisens krop, velfærdens historie og selve livets politik i Danmark.“ *Tidsskriftet Antropologi* 73

- Appel, Hans 1918. "Dansk mejeribrug – en tidsbetragtning", i *Danske mejerier. Illustreret haandbog for mejeribruget i Danmark* (G. Ellbrecht, red.). Selskabet til udgivelse af nationale haandbøger
- Bjørn, Claus 2018. *Dansk Mejeribrug 1882-2000*. Lindhardt og Ringhof.
- Bosselmann, Aske Skovmand, and Morten Gylling 2012. „Danmarks rolle i de globale værdikæder for konventionel og certificeret soja og palmeolie.“ *IFRO Udredning* 13, 35.
- Clausen, Hjalmar og L. Hansen Larsen 1958. "Husdyrbrug". I *Den kongelige Veterinær og Landbohøjskole 1858-1958*. Forlaget Kandrup & Wunsch.
- Dyrbye, N 1969. "Den danske landbrugsskole 100 år". Konrad Jørgensens bogtrykkeri A/S.
- Ellbrecht, G 1918. "Danske mejerier. Illustreret haandbog for mejeribruget i Danmark". Selskabet til udgivelse af nationale haandbøger.
- Fritzbøger, Bo 1998. "Det åbne lands kulturhistorie – gennem 300 år". Biofolia.
- Fritzbøger, Bo 2015. "Mellem land og by. Landbohøjskolens historie". Københavns Universitet.
- Gilbert, Scott F. 2017. "Holobiont by birth: Multilineage individuals as the concretion of cooperative processes." (2017): M73. I *Arts of living on a damaged planet*, Anna Tsing Et al. (eds.)
- Hansen, Povl 1998 (1889). "Bidrag til det danske landbrugs historie".
- Haraway, Donna 1991. "Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of the Partial Perspective. I *Simians, Cyborgs and Women. The Reinvention of Nature*. Routledge.
- Haraway, Donna, et al. 2016. "Anthropologists are talking—about the Anthropocene." *Ethnos* 81.3: 535-564.
- Hastrup, Frida 2014. „Mod nye frugtmarkeder. Forarbejdning af naturressourcer i kulturanalyse.“ *Kulturstudier* 5.2: 8-23.
- Hastrup, Frida, and Nathalia Brichet 2021. "Mining for Greenlandic self-government: Fractal islands in the Anthropocene." *Island Studies Journal*.
- Hastrup, F.; Brichet, N.; Nielsen, L.R. 2022. "Sustainable Animal Production in Denmark: Anthropological Interventions. *Sustainability*, 14, 5584. <https://doi.org/10.3390/su14095584>
- Hvelplund, Torben, and Peder Nørgaard 2003. *Kvægets ernæring og fysiologi: Næringsstofomsætning og fodervurdering. Bind 1*. Danmarks JordbrugsForskning.
- Klimarådet 2022. "Statusrapport 2022. Danmarks nationale klimamål og internationale forpligtigelser". Klimarådet.dk
- Kloster, Hans 1980. "Mælkestrømmens historie og kvalitet", København.
- Kærgård, Niels 2014. „Dansk landbrugs største og mest succesrige omstilling.“ *Tidsskrift for Landøkonomi*.

- Landbrugsavisen.dk 2022. "L&F til Prehn: Kvægsektor rammes urimeligt hårdt af støtteudjævning." L&F til Prehn: Kvægsektor rammes urimeligt hårdt af støtteudjævning | LandbrugsAvisen
- Landbrugsstyrelsen 2022: <https://lbst.dk/tvaergaaende/eu-reformer/den-nye-landbrugsreform-2023-2027/tilskudsordninger/#c96692>
- Latour, Bruno 2018. *Down to earth: Politics in the new climatic regime*. John Wiley & Sons.
- Latour, Bruno, et al. 2018. "Anthropologists are talking—about capitalism, ecology, and apocalypse." *Ethnos* 83.3: 587-606.
- Munksgaard, Lene og Søndergaard, Eva 2006. "Velfærd hos malkekøer og kalve". Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. Danmarks Jordbrugsforskning.
- Nordborg, Maria 2016. "Holistic Management – a critical review of Allan Savory's grazing method", SLU: Swedish University of Agricultural Sciences & Chalmers, Uppsala
- Overstreet, Katy 2018. "A Well-Cared for Cow Produces More Milk": The Biotechnics of (Dis) assembling Cow Bodies in Wisconsin Dairy Worlds. University of California, Santa Cruz.
- Reenberg, Anette, and Nina Astrid Fenger 2011. "Globalizing land use transitions: the soybean acceleration." *Geografisk Tidsskrift – Danish Journal of Geography* 111.1: 85-92.
- SEGES 2022: "10 udvalgte om grønne proteiner" https://www.seges.dk/da-dk/innovation-og-udvikling/graesprotein/groenne_proteiner
- SEGES Whitepaper om bioraffinering https://www.seges.dk/~media/seges/dokumenter/innovation-udvikling/future-farming/future_farming_white_paper_bioraffinering.ashx?la=da-dk
- Skrubbeltrang, Fridlev 1953. *Agricultural development and rural reform in Denmark*. FAO AS-22. FAO, Rome, Italy.
- Steffen, W., K. Richardson, J. Rockström, S. Cornell, I. Fetzer, E. Bennett, R. Biggs, S. Carpenter, W. Vries, C. de Wit, C. Folke, D. Gerten, J. Heinke, L. Persson, V. Ramanathan, B. Reyers, S. Sörlin 2015. "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet". *Science* 347: 6223.
- Strudsholm, Finn 2022. "Frisk græs er en oplagt kilde til mere lokalt protein til malkekøerne". *Magasinet kvæg*, marts 2022, 46-47.
- Søndergaard, Jens Aage 2004. „Mekaniseringen i dansk landbrug 1845-1920.“ *Landbohistorisk tidsskrift* 1.2: 24-24.
- Tsing, Anna L., et al. 2020. *Feral atlas: the more-than-human Anthropocene*. Stanford University Press.
- Vestergaard, Tom 2022. "Slætstrategien skal hænge sammen med fodringsstrategien". I *Bovi – til fremtidens mælkeproducenter*. Nr.04, april 2022, årgang 36. Udgivet af FBG Medier A/S

Økologirådgivning Danmark 2021, "Bestil holistisk græs, kløver og urteblanding snart", udgivet på Oerd.dk

<https://oerd.dk/raadgiverbloggen/2021/bestil-holistisk-graes-kloever-og-urteblanding-snart/>

English Summary

New cows on old grass: feed, metabolic relations, and planetary boundaries in Danish dairy farming

Based on ethnographic fieldwork among grass-based dairy farmers in Denmark, this article explores relations between cows and grass. Exploring examples of the declining role of fresh grass for dairy cows as production landscapes changed through time, from the turn of the 19th century when modern animal husbandry was established in Denmark until the present, the article shows how dreams of high milk yield and rational feeding have contributed to reducing cows' feed to countable and mobile protein rations – with dire consequences for climate and environment. Through figuring grass as 'old', meaning at the same time an obsolete agricultural practice and a finite resource located in historical space and time, the article argues that grass as feed for cows is not just a matter of nutritional count. Rather, through its local specificity, grass points to the possibilities of imagining agricultural practices that are in touch with the land, in the sense of necessarily being restricted by the bounded and finite nature of any resource landscape.