PH.D.-AFHANDLING

JACOB HØJGAARD CHRISTENSEN

Et videnskabeligt didaktisk perspektiv på madkundskab i skolen med projekt Madkamp som genstandsfelt

AARHUS
UNIVERSITET
DPU - DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE

Et videnskabeligt didaktisk perspektiv på madkundskab i skolen med projekt Madkamp som genstandsfelt.

Ph.d.-afhandling indleveret til Danmarks institut for Pædagogik og Uddannelse, Graduate School of Arts, Aarhus Universitet, juni 2017.

Hovedvejleder: Professor mso Karen Wistoft, Aarhus Universitet.

Medvejleder: Professor mso David Reimer, Aarhus Universitet.

Omfang: 570.702 tegn inkl. mellemrum svarende til 240 normalsider (ekskl. litteraturliste og bilag).

Forord

Denne afhandling markerer afslutningen på mit treårige ph.d.-forløb. Det har været en spændende og lærerig samt fagligt og personligt udfordrende periode. Afhandlingen er resultatet af mit selvstændige arbejde med forskningsprojektet. Men det er samtidig et arbejde, som jeg ikke havde kunnet gennemføre uden hjælp fra en lang række personer. Disse vil jeg gerne takke.

Tak til hovedvejleder, professor mso Karen Wistoft for altid at være der med inspiration, opløftende ord, vejledende kommentarer og kritiske synspunkter.

Tak til medvejleder, professor mso David Reimer for vejledning med hensyn til at gennemføre mine kvantitative undersøgelser.

Kæmpe tak til alle jer elever og lærere, som har været så venlige at bruge tid på at deltage i interviews, svare på spørgeskemaer og lade mig observere jeres undervisning. Uden jer ingen viden.

Tak til Madkamps tovholdergruppe, undervisere i madkundskab ved landets UC'er og medarbejdere ved madkulturen. I har været gode samarbejdspartnere, og jeres engagerede arbejde med projekt Madkamp og faget madkundskab er beundringsværdigt.

Tak til medvejleder, lektor Trine Hyllested for sparringen i starten af dette forløb og for at guide mig med hensyn til mit arbejde på UCL.

Tak til Pernille Hauerslev Jensen(AAU), Catrine Rosenmeier(AAU), Lisa Prætorius (SDU) og Anne Marie Dahler (UCL) for at dele data fra jeres undersøgelser af projekt Madkamp.

En særlig tak til Saitama University i Japan og professor Miho Kawamura. Tak for, at jeg måtte gæste universitetet, undervise studerende, være en del af et forskningsprogram i home economics, deltage i feltarbejde og få lov til at observere undervisning i det japanske uddannelsessystem. [A special thanks to Saitama University in Japan and Professor Miho Kawamura. Thank you for allowing me to guest your university, teach students, to be part of a research programme in home economics, participate in fieldwork and observe teaching in the Japanese educational system.]

Tak til alle mine kollegaer ved AU og UCL. Det har været fantastisk at møde så mange herlige mennesker og at have nogen at dele op- og nedture med. En særlig tak til min kontormakker Maj Sofie Rasmussen for at bære over med mine til tider larmende tastatur tryk igennem tre år.

Sidst men ikke mindst skal der lyde en kæmpe tak til min kone Linda. Utallige gange har du stået alene med vores datter, imens jeg har arbejdet på kontoret eller faret verden rundt. Tak for din overbærenhed, din forståelse, din tålmodighed, din opløftende humor og den endeløse støtte du har givet mig.

Indholdsfortegnelse

FORORD **1**

INDHOLDSFORTEGNELSE **2**

INDLEDNING **5**

FAGET MADKUNDSKAB 6
PROJEKT MADKAMP – DM I MADKUNDSKAB 8
LITTERATURSTUDIE 11
Metode og søgekriterier *12*
Synteser af eksisterende forskning *14*
Litteraturstudiets videre relevans *20*
Evalueringer af Madkamp *22*
ERKENDELSESINTERESSER OG FORSKNINGSSPØRGSMÅL 25

AFHANDLINGENS TEORIRAMME **27**

SYSTEMTEORIENS GRUNDRIDS: VERDEN ER KOMPLEKS! 28
IAGTTAGELSESBEGREBET 29
SYSTEMTYPER 31
AUTOPOIESIS, SELVREFERENCE OG STRUKTUREL KOBLING 32
SYSTEMTEORETISK FORSTÅELSE AF UNDERVISNING, DIDAKTIK OG LÆRING 32
Krop og læring *35*
Læringsmålstyret undervisning *37*
Iagttagelse af læring *38*

METODE OG EPISTEMOLOGI **45**

VALGET AF MIXED METHODS 45
DEN PARADIGMATISKE UDFORDRING I MIXED METHODS 46
MIXED METHODS OG SYSTEMTEORI – VIDENSKABSTEORETISKE REFLEKSIONER 49
Induktion, deduktion og abduktion *50*
Subjekt/objekt og system/omverden *52*
Overførbarhed af viden og strukturel kobling *54*
UDFORMNING AF FORSKNINGSDESIGN 56
RAPPORTERING 59

ANALYSE AF MADKAMPS DIDAKTISKE PROGRAM **61**

METODE – INDHOLDSANALYSE 61
DIDAKTISKE TEMAER I PROGRAMMET FOR MADKAMP 63
KONSTRUKTION AF LEDEFORSKELLE 64
Innovation *65*
Elevdeltagelse *68*
Konkurrence *70*
Smag *71*
OPSAMLING 73

KVANTITATIVT FORSKNINGSDESIGN **75**

VALG AF METODE 75
OPERATIONALISERING 76
Svarskalaer og kodning heraf *82*
DATAINDSAMLINGSMETODE 83
Udfordringer *84*
KVANTITATIV ANALYSESTRATEGI 85
Afhængig og uafhængige variabler *85*
Univariat analyse *87*
Bivariat analyse *87*
Multivariat analyse og standardisering *88*
Multipel regressionsanalyse *90*
Clusteranalyse *90*

KVANTITATIV ANALYSE **93**

DESKRIPTIV OG BIVARIAT ANALYSE 93
Forventet læring *93*
Innovation *96*
Deltagelse *99*
Konkurrence *101*
Smag *103*
Kontrolvariabler *108*
Metodekritisk diskussion *117*
MULTIPEL LINEÆR REGRESSIONSANALYSE 119
Resultater *119*
Fortolkning og diskussion af resultater *120*
Metodekritisk diskussion *122*
CLUSTERANALYSE 125
Resultater og analyse *126*
Clustervariablen krydstabuleret med baggrundsvariabler *127*
Metodekritisk diskussion og test af sensitivitet *130*
DELKONKLUSION 132

KVALITATIVT FORSKNINGSDESIGN **135**

METODEVALG OG UDVÆLGELSE AF DELTAGERE 135
DATAINDSAMLING 138
DET SYSTEMTEORETISKE INTERVIEW 139
UDFORMNING OG GENNEMFØRELSE AF INTERVIEWUNDERSØGELSE 139
OBSERVATION SOM VIDENSKABELIG METODE 141
DOKUMENTATION AF OBSERVATIONER 141
KVALITATIV ANALYSESTRATEGI 143

KVALITATIV ANALYSE **145**

INNOVATION 145
Nytænkning af undervisningen i madkundskab *145*
Innovation i madkundskab som et meningsbærende element og et brud på trivialitet *147*
Opskrifter som didaktisk fundament i madkundskab *150*
At undervise med innovation som didaktisk refleksionsgrundlag *152*
ELEVDELTAGELSE 155
Deltagelse i et rolleperspektiv *155*
Deltagelse i et personperspektiv *159*
Forventninger til egen viden og færdighed som forudsætning for deltagelse *161*
Deltagelse for elever med begrænsede boglige kompetencer *164*
"Ikke deltagende" elever med stort udbytte af undervisning *165*
Køn og deltagelse *168*
Deltagelse som beslutningssemantik *172*
Demokratiske beslutninger i madkundskab *175*
KONKURRENCE 178
Elevers perception af konkurrenceelementet *178*
Konkurrence som didaktisk element *180*
Konkurrenceelementets styrende effekt *182*
Konkurrence og reproduktion *184*
Konkurrence i et makrosociologisk perspektiv *187*
SMAG 192
Smag og læring *192*
Smag og præferencer *195*
Elevdeltagelse, innovation og smag *199*
Teorien om de fem grundsmage *203*
Smag – et didaktisk tilvalg *205*

METODEKRITISK DISKUSSION **207**

KONKLUSION **209**

INNOVATION 209
ELEVDELTAGELSE 211
KONKURRENCE 214
SMAG 216

EFTERSKRIFT OG PERSPEKTIVERING **219**

DANSK RESUME **222**

ENGLISH SUMMARY **227**

LITTERATURLISTE **232**

FIGUROVERSIGT **246**

BILAGSFORTEGNELSE **247**

Indledning

Emnet for denne ph.d.-afhandling er: *"Et videnskabeligt didaktisk perspektiv på madkundskab i skolen med projekt Madkamp som genstandsfelt"*. Semantikken omkring Madkamp kan måske give associationer til skolebørn, der på ustyrlig vis kaster mad efter hinanden. Dette er dog ikke tilfældet. Madkamp er derimod et udviklingsprojekt med undertitlen *"DM i madkundskab"*. Den overordnede intention for projektet er at styrke faget madkundskab i grundskolen og på læreruddannelserne. Yderligere at informere og påvirke beslutningstagere, som bestemmer fagets vilkår i uddannelsessystemet. Ordet Madkamp skal således forstås som en kamp for at styrke faget madkundskab. Projektet har nu kørt i flere år, og indfrielse af målsætningen tilstræbes via en variation af virkemidler og konkrete indsatser, som praktiseres i en kontinuerlig proces. Denne proces er tresporet og består af lærerkurser, undervisningsforløb samt en national konkurrence for grundskoleelever inden for faget madkundskab. Som fundament herfor opererer projektet med at udvikle og udbrede en særlig didaktik med dertil koblede undervisningsmetoder. I projekt Madkamp betragtes disse som anderledes og nytænkende i forhold til, hvad der kan karakteriseres som mere traditionel og almen undervisning i madkundskab.

Afhandlingens genstandsfelt, herunder det relativt nye fag madkundskab, er et felt, hvor der ikke tidligere er gennemført megen forskning (Dahler & Davidsen, 2016). Ph.d.-projektet er etableret som følgeforskning med intention om, at der udvikles og dokumenteres et videnskabeligt didaktisk perspektiv på faget madkundskab, med afsæt i en analyse af den didaktik, som er kendetegnende for Madkamp. Jeg vil argumentere for, at relevansen af et sådant forskningsbidrag kan tydeliggøres ved at sondre mellem på den ene side didaktisk udvikling som tilhørende uddannelsessystemet, og på den anden side didaktisk forskning eller uddannelsesvidenskab som tilhørende det videnskabelige system (Luhmann & Schorr, 1988, s. 187-199). Afhandlingen er systemteoretisk inspireret, hvilket gør det muligt at skelne disse typer af projekter i form af deres distinkte systemreferencer. Henholdsvis forskning og udviklingsarbejde iagttager jeg således som to forskellige funktionelt uddifferentierede systemer i resten af dette skrift. Pædagogisk udviklingsarbejde, som Madkamp er et eksempel på, udøves i uddannelsessystemet, imens ph.d.-projektet er et forskningsprojekt, der udøves i det videnskabelige system (Rasmussen, 2004, s. 309). Begge udvikler og kommunikerer viden om pædagogik. Men i uddannelsessystemet sker dette med reference til pædagogisk praksis med egne begrundelseskriterier, imens der i det videnskabelige system også sker vidensudvikling, men med reference til videnskabens gyldighedskriterier. Der figurerer således en skelnen imellem produktion af viden i pædagogisk praksis og videnskabelig vidensproduktion. Praksisviden er

erfaringsbaseret og gør det muligt for lærere at tilrettelægge og gennemføre undervisning (Wistoft, 2009, s. 121-125). I forlængelse heraf kan al undervisning betragtes som værende målorienteret. Dette i forståelsen, at lærere altid vil forsøge at påvirke elever i en bestemt retning (Qvortrup, 2015, s. 13). En forudsætning herfor er, at lærere må evaluere deres undervisning ved at reflektere didaktisk over, hvorvidt deres pædagogiske praksis også medfører den læring, udvikling og forandring, som intenderes. Endvidere må de justere egen undervisning i forhold hertil (Hattie, 2015b). Refleksionen opererer selvfølgelig med lærerens praksisviden. Men en sådan refleksion kan også være af videnskabelig karakter, hvilket kan gøre det meningsfuldt for uddannelsessystemet at koble sig til det videnskabelige system (Rasmussen, Kruse, & Holm, 2007, s. 32-42). Altså i systemteoretiske termer: at pædagogisk praksis lader sig forstyrre af videnskabelig kommunikation. Indlysende kræver dette, at der er videnskabelig kommunikation at koble til, hvilket berettiger denne ph.d.-afhandling. Men omvendt er afhandlingens formål at udvikle et videnskabeligt didaktisk perspektiv med projekt Madkamp som genstandsfelt. Dermed er det også relevant, at det videnskabelige system kobler sig til uddannelsessystemet. Projekt Madkamp konstitueres af en kompleks praksisviden, som forud for ph.d.-projektet allerede er udviklet og kontinuerligt videreudvikles. Dette ph.d.-projekt skal betragtes som en iagttagelse af Madkamp og en videnskabelig refleksion herover, hvor jeg tilstræber at holde systemreferencerne adskilte.

Ovenstående er rammen, som denne afhandling opererer inden for. Før jeg præsenterer, hvordan undersøgelser gennemføres, vil jeg introducere selve genstandsfeltet mere dybdegående. Derfor består dette indledende kapitel af en redegørelse for faget madkundskab, beskrivelse af projekt Madkamp og den funderende didaktik samt et systematisk litteraturstudie, der kortlægger eksisterende forskning på området for mad- og måltidsdidaktik i skolen. Afslutningsvis for kapitlet præsenteres de erkendelsesinteresser og forskningsspørgsmål, som resten af afhandlingen funderes på, samt hvilket bidrag til eksisterende forskning som afhandlingen intenderer at tilvejebringe.

Faget madkundskab

I år 2014 erstattes det tidligere fag hjemkundskab med det nye fag madkundskab. Dette sker i forbindelse med en større dansk skolereform, hvor en lang række forandringer implementeres. Med reformen flyttes fokus fra mål for undervisning til mål for læring, hvilket gælder alle skolens fag. Faget madkundskab opdeles i fire kompetenceområder, som er 1) Mad og sundhed, 2) Fødevarebevidsthed, 3) Madlavning og 4) Måltid og madkultur. Disse er videre opdelt i en variation af videns- og færdighedsmål. Intentionen er, at de enkelte undervisningssessioner tilrettelægges ud

fra en prioritering inden for et kompetenceområde, hvor konkrete læringsmål udvælges og synliggøres for de deltagende elever. Inspirationen til læringsmålstyret undervisning er i høj grad funderet på professor John Hatties metastudie *"Visible learning"* (Hattie, 2009). En af pointerne heri er, at hvis undervisning skal føre til læring, så er det centralt, at enkle og præcise læringsmål kontinuerligt præsenteres for eleverne, så undervisningens formål gøres synligt, og eleverne ikke er i tvivl herom. Dette vedrører læringsmål for langvarige undervisningsforløb, men i høj grad også læringsmål for hver enkelt lektion. Intentionen er at give eleverne et tydeligt billede af, hvad de skal lære, samt via kontinuerlig feedback i relation til de præsenterede læringsmål, at gøre dem bevidste om egen læreproces. Dette i forståelsen at elever erkender, hvad deres faglige standpunkt er i forhold til det læringsmål, som intenderes opnået. En sådan undervisningstilgang kræver, at læreren reflekterer over, hvilke tegn på læring der kan iagttages efter. Yderligere at læringsmål konstrueres således, at det er synligt, om eleverne har opnået dem, eller hvor deres faglige standpunkt er i forhold hertil (Hattie, 2009, s. 173-178, 246-247). Sammen med introduktionen af læringsmålstyret undervisning i madkundskab kommer en ny præcisering af fagets formål:

"Eleverne skal i faget madkundskab tilegne sig færdigheder og viden om mad, smag, sundhed, fødevarer, madlavning og måltider og dermed udvikle kompetencer, der gør dem i stand til at vælge og vurdere egne smags- og madvalg. Eleverne skal opnå praktiske færdigheder inden for madlavning og kunne eksperimentere med såvel råvarer, opskrifter og retter som egen smag og andre æstetiske erfaringer. Eleverne skal kunne foretage kritisk reflekterede madvalg på bagrund af viden om fødevarer, sæson, oprindelse, sundhedsværdi, produktionsformer og bæredygtighed.

Stk. 2. Gennem alsidige læringsforløb skal eleverne udvikle selvværd, fantasi, madlavningsglæde og erkendelse, så de bliver i stand til begrundet at tage stilling til og handle i overensstemmelse med dette. Eleverne skal lære at forbinde viden med lyst og handling i en forpligtigende praksis. Faget skal tilrettelægges, så eleverne kan opleve værdien af et fællesskab omkring måltider.

Stk. 3. Eleverne skal lære at tage del i og medansvar for problemstillinger, der vedrører mad, madvalg, madlavning og måltider i relation til kultur, trivsel, sundhed og bæredygtighed." (UVM, 2015)

En væsentlig forandring i forhold til fagets tidligere udformning er, at indholdet ændres fra at omhandle den samlede husholdning til primært at omhandle de fire tidligere nævnte kompetenceområder. Dette vurderer jeg også karakteristisk for, hvordan madkundskab adskiller sig

fra den variation af udformninger, som beslægtede fag har antaget internationalt.[1] Et andet kendetegn er, at faget både er et praktisk og et teoretisk fag, der kombinerer håndværket omkring madlavning med den viden, som faget funderes på. Intentionen er, at kombinationen af viden og færdighed fører til udvikling af kompetencer, som gør elever i stand til at træffe kritisk begrundede madvalg på bagrund af viden om fødevarer, sæson, oprindelse, sundhedsværdi, produktionsformer og bæredygtighed (Wistoft, 2016, s. 1). Madkundskab imødekommer skolereformens idéer om varieret og anvendelsesorienteret undervisning, understøttende undervisning, sproglig udvikling, it og medier samt innovation og entreprenørskab. I forlængelse heraf er faget baseret på målstyret undervisning, men der er samtidig en variation af muligheder for, hvordan undervisning i madkundskab kan tilrettelægges, gennemføres og evalueres. Her er det i høj grad lærerens didaktiske kompetencer, der afgør succes eller fiasko med hensyn til, om elever indfrier læringsmål, samt at der leves op til fagformålet (Rasch-Christensen, 2015). Enhver lærer må således kontinuerligt gøre sig didaktiske refleksioner baseret på den viden om madkundskabsfaglig didaktik, som denne besidder. I relation hertil er der i projekt Madkamp udviklet et program bestående af forskellige undervisningsmetoder og didaktiske elementer, som undervisere i madkundskab kan reflektere i relation til egen undervisning. I det følgende præsenteres essensen af projekt Madkamp og dertilhørende didaktiske program.

Projekt Madkamp – DM i madkundskab

Madkamp – DM i madkundskab er et udviklingsprojekt, der er etableret med en målsætning om, at elever i grundskolen skal blive bedre til køkkenhåndværket, samt at madkundskabsfagets position i Danmark skal styrkes (Pedersen, 2012). Det starter i 2008 med et projekt ved navn *"Sæt fokus på en råvare i hjemkundskab",* hvilket opstår i et samarbejde mellem en lektor fra læreruddannelsen i Odense (UCL), konsulenter fra center for undervisningsmidler (CFU) og en fremtrædende kok. Disse har en intention om at fremme indholdet i det daværende fag *hjemkundskab* og tydeliggøre betydningen heraf for elevernes læring og dannelse. Derudfra kommer ideen til at afholde en hjemkundskabsdag, hvor eleverne skal mødes og formidle deres viden til andre. En grundlæggende tanke er at få faget ud af faglokalet for netop at gøre det mere synligt. Initiativtagerne lader sig inspirere af faget idræt, hvor elever mødes på særlige idrætsdage for at konkurrere. Der bliver indledningsvis formuleret et forløb, hvor der sættes fokus på én råvare og ét tilhørende tema. I årene efter følger en ny råvare med et nyt tema hvert år. Eksempelvis har råvarerne været henholdsvis

[1] Eksempelvis: *Home economics, family and consumer science, home science* etc.

æblet, guleroden, rødbeden, kartoflen og kornet. Temaerne har varieret imellem ernæring, mad og måltidskultur, fødevarebevidsthed, sundhed m.m. Fra starten er konceptet, at der bliver gennemført årlige efteruddannelseskurser for lærere, hvor de får inspiration til undervisning omkring råvaren og det tilknyttede tema. Efterfølgende er der lagt op til, at lærerne på de lokale skoler lader sig inspirere af dette med hensyn til at gennemføre et undervisningsforløb med eleverne. Grundtanken omkring didaktikken er, at elevdeltagelse gøres centralt i kombination med innovative og eksperimenterende læreprocessor, hvor eleverne inden for temaet skal udvikle nye retter med selve råvaren. Formålet er at engagere eleverne, så de opnår et større læringsudbytte ved, at produkterne bliver elevernes egne frem for et produkt dikteret af læreren. En del af selve undervisningsforløbet er, at eleverne dokumenterer deres læreproces for derefter at sende dokumentationen (beskrivelser, billeder, video m.m.) som en tilmelding til selve konkurrencen *"Madkamp – DM i madkundskab"*. Herudfra vælges et antal skoleklasser til at deltage i en lokal semifinale, hvorefter to vinderklasser går videre til en national finale. Ved disse arrangementer kommer eleverne og præsenterer deres retter og den proces, de har været igennem. Afslutningsvis kåres Danmarks bedste madkundskabshold. Således er konkurrenceelementet en konstituerende del af Madkamp. Men det er vigtigt at pointere, at projektets formål angående selve konkurrencerne ikke er at facilitere en madlavningskonkurrence. Det er derimod primært at skabe rammerne for undervisningsforløb, hvor elever arbejder innovativt med madlavning, i kombination med at en høj grad af elevdeltagelse efterstræbes. Disse kriterier er også udgangspunkt for bedømmelsen af elevernes præstationer til selve konkurrencerne. Eleverne bedømmes således ikke kun ud fra deres produkter, men også ud fra den proces, de har været igennem, hvilken de forventes at kunne dokumentere. Madkamps didaktik og undervisningsmetoder vil jeg kontinuerligt vende tilbage til i denne afhandling, men først vil jeg redegøre for øvrige aspekter af udviklingsprojektet og dets organisering.

I 2012 bringes projektet ind i Madkulturen, som er en selvejende organisation under Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. Madkulturen er etableret for at formidle et validt vidensgrundlag og skabe metode- og konceptudvikling, der kan hjælpe kommuner med innovation af vækst og velfærd med afsæt i måltidsområdet og dermed også give det daværende fag hjemkundskab i folkeskolen et løft (Madkulturen, 2014). Formålet med at inddrage Madkulturen er blandt andet at gøre projektet nationalt, og her opstår navnet "*Madkamp – DM i hjemkundskab"*.[2] Nordea-Fonden ansøges herefter om støtte og bevilger økonomiske midler til, at projektet kan gennemføres fra 2013

[2] I forbindelse med folkeskolereformen i 2014 skifter faget hjemkundskab navn til madkundskab. I denne forbindelse skifter projektet også navn fra *"Madkamp – DM i hjemkundskab"* til *"Madkamp – DM i madkundskab"*.

og frem til 2016. Undervisere i madkundskab fra seks forskellige UC'er,[3] sammen med repræsentanter fra Madkulturen, udgør herfra en tovholdergruppe, som i samarbejde er ansvarlige for at udvælge den årlige råvare og det tilhørende tema, udarbejde læremidler, gennemføre lokale efteruddannelseskurser for lærere samt afvikle selve konkurrencerne. Da projektet vokser, besluttes det at indføre regionale semifinaler på de lokale University Colleges, hvorfra kun de to bedste klasser går videre til et nationalt finalearrangement.

Et essentielt element i projektet er at inddrage lærerstuderende, der har madkundskab som undervisningsfag. Dette i forbindelse med gennemførelse af selve arrangementerne, hvor de påtager sig et stort ansvar for at støtte elever og lærere samt at udføre opgaver af mere praktisk karakter. De studerende modtager også undervisning i årets råvare og tema, hvilket skal sikre, at projektet forankres igennem studerendes praktik og kommende virke som lærere.

Projekt Madkamp er gentagne gange blevet evalueret eksternt, og nærværende ph.d.-projekt er etableret som følgeforskning. Formålet med evaluering og forskning i relation til Madkamp er, at der skabes synergi mellem pædagogisk praksis og læreruddannelse på den ene side og videnskabelig evaluering og forskning på den anden side. I systemteoretisk forståelse: at der skabes koblinger imellem to funktionelt uddifferentierede systemer i form af henholdsvis uddannelsessystemet og det videnskabelige system. Altså at erfaringer, der fremkommer af udviklingsprojektet, undersøges og dokumenteres med henblik på, at projektet kontinuerligt optimeres til gavn for uddannelse og efteruddannelse af lærere samt elever og læreres oplevelser og udbytte i grundskolen. Et af formålene med både udviklings- og forskningsprojektet er således at forbedre pædagogisk praksis. Derfor er det min fortolkning, at begge opererer med *"Educational effectiveness",* som det betegnes i international forskning (Creemers, 2008; Reynolds et al., 2014). Her vil jeg pointere, at "effectiveness" ikke skal forstås som effektivitet ("efficiency"), men derimod på dansk kan oversættes til effektfuldhed. I et sådant perspektiv er det uddannelsesforskningens funktion at understøtte lærere i at levere den bedst mulige undervisning, hvilket betyder undervisning, der bidrager til, at elever bedst muligt indfrier de lærings-, trivsels- og udviklingsmål, som opsættes (Qvortrup, 2016, s. 18). Dette perspektiv vender jeg tilbage til senere. Før det videre arbejde initieres, finder jeg det i videnskabelig kontekst oplagt, at undersøge hvilken viden der allerede figurerer inden for feltet.

[3] UC = University College. De 6 repræsenteret i projekt Madkamp er: UC Lillebælt, Professionshøjskolen Metropol, VIA UC, UC Sjælland, UC Syddanmark og UC Nordjylland.

Litteraturstudie

Følgende afsnit har til formål, via en systematisk kortlægning, at undersøge eksisterende forskning relateret til genstandsfeltet. Altså hvilken viden der forekommer omkring forskellige didaktiske perspektiver på undervisning i mad og måltider? Jeg vil pointere, at dette ikke er et systematisk review, hvilket har til formål at give en oversigt og kvalitetsvurdere al forskning i bredest mulige omfang inden for et felt (Boland, Cherry, & Dickson, 2014). Et sådant arbejde er for omfattende til denne afhandling. Derimod er intentionen at kortlægge fremtrædende forskningsbaserede didaktiske perspektiver på genstandsfeltet og at præsentere kortfattede synteser heraf. Konkret søger jeg derfor forskningsbaseret viden om, hvordan undervisning i mad og måltider kan tilrettelægges, gennemføres og evalueres. Herunder hvilke formål, undervisningsmetoder og didaktiske refleksioner der kan iagttages. Kortlægningens hensigt er samtidig at undersøge, hvordan projekt Madkamps didaktik og undervisningsmetoder positioneres i forhold til fremtrædende eksisterende viden. Med dette forstås, hvordan videnskabelig iagttagelse af projekt Madkamp som genstandsfelt kan bidrage med ny viden.

Jeg har udarbejdet litteraturstudiet i to faser. I første fase er det gennemført som en del af opstarten på forskningsprojektet for derigennem at få indsigt i, hvilken eksisterende viden der kan bygges videre på. Endvidere at undersøge, hvilke erkendelsesinteresser der vil kunne bidrage med ny viden inden for feltet og dermed fundere udarbejdelse af forskningsdesign. I anden fase har jeg gentaget litteraturstudiet som en del af det afsluttende arbejde i forskningsprojektet. Jeg har i denne fase tilføjet litteratur, hvilket er publiceret i samme periode, som mit forskningsprojekt er gennemført, og dermed ikke blev detekteret i den første fase. I denne sammenhæng har litteraturstudiet også fungeret som kontrol af de analytiske resultater, som min forskning har afstedkommet. Dette i forståelsen, at jeg afslutningsvist har undersøgt, hvordan mine endelige resultater positioneres i forhold til eksisterende forskningsresultater, og hvordan mine resultater kan bidrage med ny viden.

Metode og søgekriterier

Indledningsvis har jeg gennemført søgninger i databasen proquest, en søgeplatform, som samlet søger i 41 databaser. Herunder ERIC, som er den største database inden for uddannelsesforskning. Kortlægningen er resultatet af en iterativ proces, hvor flere søgninger er gennemført med afprøvning af forskellige søgestrenge, for kontinuerlig optimering. Den endelige søgestreng har følgende udformning:

Figur 1: Den endelige søgestreng anvendt i litteraturstudiet

(didactic* OR "teaching method*") AND learning* AND (food* OR cooking*) AND (child* OR student*)

Undervisning, didaktik og læring er centrale begreber i afhandlingen, og derfor indgår disse i søgestrengen. Søgeordet *teaching method** er anvendt, fordi jeg erfarer, at når der udelukkende søges på *didactic** sammen med den øvrige søgestreng, så kommer der meget få søgeresultater. Flere forskningsartikler anvender en semantik omkring undervisningsmetoder, men ikke begrebet didaktik. Årsagen hertil er antagelig, at begrebet didaktik stammer fra den kontinentale didaktiktradition, hvorimod den angelsaksiske refererer til undervisningsmetoder (Hopmann & Riquarts, 1995). En undervisningsmetode kan defineres som selve tilgangen til at gennemføre undervisning, og didaktik defineres som refleksion herover (Jarvis, 2002). Når eksempelvis Madkamp funderes på innovation, så er dette en særlig undervisningsmetode med nogle dertilhørende didaktiske refleksioner om, hvordan netop denne metode kan medføre, at elever tilnærmer læringsmål. Undervisningsmetoder og didaktik er ikke synonymer, da begreberne har forskellige betydninger, men jeg vil argumentere for, at der er en sammenhæng imellem begreberne, hvilket gør det relevant at inddrage undervisningsmetoder i søgestrengen, selvom dette forskningsprojekt er forankret i didaktik. *Food* og *cooking* indgår for at målrette søgningen til netop mad og madlavning. Flere synonymer er afprøvet i denne kontekst, men disse to søgeord vurderer jeg mest optimale. Megen forskning undersøger mad og måltidspædagogik, uden at det er i en skolekontekst eller målrettet børn. Derfor indgår søgeordene *child* og *student*. Et særligt kendetegn ved projekt Madkamp er konkurrenceelementet. Derfor har jeg også prøvet at gennemføre søgninger med ord som *competition*, *contest*, *battle*, *championship*, *match* og *tournament* i kombination med den øvrige søgestreng. Disse søgninger har dog ikke afstedkommet nogen meningsfulde resultater, og derfor indgår søgeordene ikke i den endelige søgestreng.

Proquest-søgningen giver 491 resultater, som alle er fagfællebedømte og publicerede i videnskabelige tidsskrifter. Herefter ekskluderes alle forskningsbaserede artikler før 1980, for at få relativt aktuelle forskningsresultater. Andre sprog end engelsk, tysk, dansk, svensk og norsk ekskluderes. Denne selektion fører samlet til 196 søgeresultater, som udvælges til screening af abstracts. Herfra ekskluderer jeg søgeresultater, som ikke omfatter skolelærere, elever i 4. til 9. klasse eller 10- til 15-årige, samt resultater, der ikke relaterer sig til mad og måltidspædagogik. Ved tvivl om disse kriterier har jeg inkluderet resultaterne til videre undersøgelse. Denne selektionsproces medfører, at jeg udvælger 59 publikationer til nærmere gennemlæsning. Her ekskluderes resultater, ud fra min vurdering af den videnskabelige kvalitet. Inspiration til denne proces har jeg hentet fra diverse metodelitteratur, som omhandler litteraturstudier, systematiske reviews, state of the art etc. (Bettany-Saltikov, 2016; Booth, Sutton, & Papaioannou, 2016; Petticrew & Roberts, 2005, s. 125-163; Wilson, 2016). Fra disse kilder har jeg udledt følgende spørgsmål som mine kriterier for at vurdere kvaliteten af eksisterende forskning:

- Præciseres det, hvilken problemstilling eller forskningsinteresse der undersøges?
- Dokumenteres det, hvordan denne forskning positioneres i forhold til eksisterende viden inden for feltet?
- Er metoder og resultater beskrevet tilstrækkeligt, så det er gennemskueligt, hvordan forskningen er gennemført, og hvordan resultater er fremkommet? (Reliabilitet)
- Undersøges det samme, som der intenderes at opnå viden om? (Validitet)

De 59 publikationer, som jeg udvælger til nærmere gennemlæsning, er alle blevet analyseret med afsæt i ovenstående spørgsmål. Forskningsresultater, som efter min vurdering ikke lever op til en sådan videnskabelig standard, er herefter blevet ekskluderet fra litteraturstudiet. I denne proces er der samtidig ekskluderet publikationer, hvor der ikke er beskrevet undervisningsmetoder eller didaktiske refleksioner over mad- og måltidspædagogik, fordi disse ikke er relevante for litteraturstudiet. Denne eksklusionsproces afstedkommer 20 resultater, som indgår i en konstruktion af synteser over forskningen. Hermed forstås en sammenfatning af de forskellige forskningsresultater, hvilket præsenteres i næste afsnit.

En proquest-søgning afdækker en massiv mængde viden og særligt international forskning af høj kvalitet. Men en svaghed er, at dansk forskning ikke altid er søgeoptimeret til proquest, der fungerer bedst med engelske søgeord. Derfor er ordene *hjemkundskab* og *madkundskab* ikke egnede at søge

på, og oversættelse vurderer jeg som værende uhensigtsmæssig.[4] Derfor søges der i stedet på disse ord i *www.forskningsdatabasen.dk* og *google scholar*, hvorefter de samme inklusions- og eksklusionskriterier som for proquest-søgningen benyttes. Dette medfører, at 6 yderligere resultater inkluderes. En komplet fortegnelse over kortlægningens litteratur kan ses i bilag 1.

Synteser af eksisterende forskning

Det er min vurdering, at den kortlagte litteratur tilvejebringer en variation af forskellige didaktiske perspektiver på, hvordan undervisning i mad og måltider kan tilrettelægges, gennemføres og evalueres. I nedenstående afsnit udleder jeg otte konkrete temaer, som den eksisterende forskning opererer med, herunder hvilke studier der kobler til disse. Afsnittene er resultatet af min eksplorative læsning, hvor iagttagede temaer kontinuerligt noteres, og studier sorteres i forhold hertil, for afslutningsvis at syntetisere indholdet. Synteserne bliver redegjort relativt kortfattet, da min intention er at skabe overblik over, hvilke formål, undervisningsmetoder og didaktiske refleksioner der kobles til de centrale temaer, som fremtræder inden for genstandsfeltet.

Tema 1: Sundhed og ernæring

Studier: (Aiken, 2013; Dudley et al., 2015; Fordyce-Voorham, 2011; Garcia-Lascurain et al., 2006; Griffin et al., 2015; Hamilton-Ekeke & Thomas, 2011; Hokkanen & Kosonen, 2013; Jørgensen et al., 2014; Kamada, Moriyama, & Iwai, 2013; Lih-Juan, 2007; Maddox et al., 2013; Opus, 2014; Seipel et al., 2014; Struempler et al., 2016)

Alle ovennævnte studier har ensartede formål. Dette i form af, at børn skal reducere deres indtag af usunde fødevarer til fordel for en generelt mere sund kost. Målet er ændring af adfærd, og denne forskning er overvejende naturvidenskabeligt forankret.

Elever skal have mere viden om sundhed og ernæring, og der refereres i denne kontekst til målbar viden (Aiken, 2013; Garcia-Lascurain, Kicklighter, Jonnalagadda, Boudolf, & Duchon, 2006; Griffin, Jackson, McNeill, Aucott, & Macdiarmid, 2015; Hamilton-Ekeke & Thomas, 2011). Eksplicit forbindes det usunde med sukker, imens det sunde forbindes med frugt og grøntsager (Dudley, Cotton, & Peralta, 2015; Griffin et al., 2015; Jørgensen et al., 2014; Struempler, Parmer, & Funderburk, 2016). Prædefinerede skemaer og manualer med klare læringsmål fremhæves som

[4] Madkundskab kan oversættes til *food knowledge,* hvilket er et ukendt begreb i international sammenhæng. Hjemkundskab kan oversættes til *home economics,* som er en betegnelse, der bruges i mange lande. Men home economics har et forskelligartet indhold afhængigt af geografisk kontekst. Det er således ikke afgrænset til mad og måltider.

hensigtsmæssige i forhold til, at lærere underviser på baggrund af sundhedsmyndighedernes anbefalinger eller de programmer for sundhed, som studierne udvikler (Garcia-Lascurain et al., 2006; Griffin et al., 2015; Hamilton-Ekeke & Thomas, 2011; Jørgensen et al., 2014). Tekstmateriale til elever med klare budskaber om, hvad sund kost er, vurderes som hensigtsmæssigt i forhold til at oplyse elever (Hokkanen & Kosonen, 2013; Seipel et al., 2014).

Et fremtrædende dansk studie under dette tema vurderer jeg at være OPUS, et forskningsprojekt gennemført fra 2009 til 2014, hvor det afsluttes med en rapport, der også indgår i dette litteraturstudie. Projektets formål er at sikre optimal trivsel, udvikling og sundhed for danske børn gennem en sund ny nordisk hverdagsmad, samt at etablere evidensbaseret viden om, hvad sundere kost betyder for indlæring, adfærd, trivsel, udvikling og sundhed hos børn og unge (Opus, 2014). I rapporten, der afslutter OPUS, konkluderes, at formålet i videst muligt omfang er opfyldt, og der fremhæves følgende indsatser:

- Der er udarbejdet en Ny Nordisk Hverdagsmad, som lever op til principperne om sundhed, velsmag og bæredygtighed.
- Der er udarbejdet opskrifter, som kan anvendes i interventioner i skolen.
- Resultaterne viser et lovende potentiale i Ny Nordisk Hverdagsmad til at fremme sundhed og bekæmpe livsstilssygdomme.
- Skolebørnene, som deltog i projektet, fik lidt lavere blodtryk og havde lidt mindre fedt og kolesterol i blodet og en lidt bedre insulinfølsomhed, når de fik nordisk skolemad i stedet for madpakker. Dog blev børnene en halv cm større i taljeomkreds, når de fik skolemad i stedet for madpakker. Ny Nordisk Hverdagsmad havde samtidig en gunstig påvirkning på børnenes læsefærdigheder, men ingen effekt på matematikfærdighederne og på koncentrationsevnen (Opus, 2014, s. 131-132).

De undervisningsmetoder, som fremhæves i studierne, der kategoriseres under temaet sundhed og ernæring, kan antage forskellige former og omfatter flere af de temaer, som præsenteres i de følgende synteser. Eksempelvis: udeundervisning og skolehaver (Aiken, 2013). Deltagelse (Maddox, Crook, Gonzales, & Hakkak, 2013) Eksperimentel madlavning (Dudley et al., 2015). Webintegreret og IT-baseret undervisning (Lih-Juan, 2007; Maddox et al., 2013).

Tema 2: Deltagelse

Studier: (Fordyce-Voorham, 2011; Garcia-Lascurain et al., 2006; Maddox et al., 2013; Orme et al., 2013; Utter et al., 2015)

Deltagelse betones i alle disse studier som et didaktisk element, der kan højne elevers udbytte i forbindelse med læring om mad og måltider. Et fællestræk er, at der refereres til megen forskning i deltagelse (participation på engelsk), men det pointeres i studierne, at meget lidt af denne forskning er koblet til undervisning i mad og måltider.

Definitionerne på deltagelsesbegrebet er forskelligartede, men indbefatter fysisk deltagelse i forståelsen, at eleverne aktiveres med praktiske opgaver og lærer håndværket i madlavning ved selv at prøve. Der opereres med semantikken "hands on experience" (Garcia-Lascurain et al., 2006; Maddox et al., 2013). En anden definition på deltagelse er, at elever gøres medbestemmende i den forståelse, at elever får indflydelse på undervisningens tilrettelæggelse og forløb. Herunder at de er med til at træffe valg. Det præciseres, at deltagelse i form af indflydelse og medbestemmelse kan foregå på mange forskellige niveauer. Deltagelse kan således rangeres fra "*non participation"* til "*full participation"* med en variation af deltagelsesniveauer herimellem (Orme, Jones, Salmon, Weitkamp, & Kimberlee, 2013). Der fremhæves også vigtigheden af, at der i undervisningen skabes sammenhæng imellem viden (knowledge) og færdighed (skill) (Fordyce-Voorham, 2011). Dermed at undervisning i mad og måltider tilrettelægges således, at der veksles imellem teori og praktisk arbejde. Det dokumenteres yderligere, at en høj grad af deltagelse øger elevernes villighed til at smage nyt og ukendt mad (Utter, Fay, & Denny, 2015)

Tema 3: Eksperimentel madlavning

Studier: (Aiken, 2013; Blair, 2009; Block et al., 2012; Dudley et al., 2015; Utter et al., 2015)

Fællestrækket ved disse studier er, at de refererer til begrebet *"experiential learning"*, hvilket endvidere kobles til undervisning i mad og måltider. Vigtigheden af, at elever selv får råvarer i hænderne, betones, og således kobler flere studier også til deltagelsessemantikken og "hands on"-begrebet som præsenteret ovenfor (Block et al., 2012; Utter et al., 2015). Altså at elever selv undersøger og afprøver forskellige måder at tilberede mad på, hvilket gør undervisningen mere meningsfuld for eleven (Block et al., 2012).

Tilgangen hertil kan være mere eller mindre lærerstyret i form af opskrifter, der dikterer, hvordan elever skal eksperimentere, eller modsat en mere laissez faire-pædagogik, hvor læreren overlader

(næsten) alt til eleverne og dermed kun sætter de overordnede rammer for undervisningen. Der anbefales en undervisningsmetode, hvor underviseren reflekterer didaktisk over, hvordan der skabes balance imellem disse positioner (Blair, 2009). Det er også påvist, at denne undervisningsmetode har potentialet til at give plads til elever, der ikke er så bogligt stærke, fordi erkendelse ikke er så afhængig af læsefærdigheder (Block et al., 2012).

Dudley et al. (2015) har lavet et systematisk review og en metaanalyse af, hvilke undervisningsstrategier der bedst promoverer sunde spisevaner blandt grundskoleelever. Dette ved at undersøge den liste af undervisningsmetoder, som også indgår i Hatties metastudie *"Visible learning"* (Hattie, 2009). Men Dudley et al. retter deres studie specifikt mod promovering af sunde spisevaner. De konkluderer, at en eksperimentel tilgang i undervisningen har den største effekt hvad angår at reducere indtag af uhensigtsmæssig kost samt at øge tilegnelse af viden om ernæring (Dudley et al., 2015).

Tema 4: Kulturelt engagement

Studier: (Caya, 2005; Hamilton-Ekeke & Thomas, 2011; Utter et al., 2015)

Det konkluderes i disse tre studier, at det er vigtigt for elever at kunne relatere mad og smagsoplevelser til den kultur, de er opvokset med og dermed har udviklet deres smagspræferencer i forhold til. Dette øger deres villighed til at smage den mad, som undervisningen centreres omkring (Utter et al., 2015). Omvendt kan kendskab til mad fra andre kulturer være en måde at gøre elever bevidste om andre fødevarer end allerede kendte på. Der plæderes således for didaktisk refleksion over, hvordan der kan skabes balance imellem det kendte og det ukendte i relation til kultur (Hamilton-Ekeke & Thomas, 2011). Endvidere fremhæves, at madkulturer fra forskellige geografiske kontekster kan være et oplagt afsæt for undervisning (Caya, 2005).

Tema 5: It og mad

Studier: (Ayres & Cihak, 2010; Lih-Juan, 2007; Maddox et al., 2013; Struempler et al., 2016; Theodoulou et al., 2015)

Alle studierne noteret herover undersøger, hvordan it på forskellig vis kan gøres til en del af undervisningen inden for mad og måltider, samt hvordan det påvirker elevers udbytte på forskellige parametre. Studierne undersøger forskellige medier og indbefatter opskriftsøgning på iPads (Struempler et al., 2016), instruktionsprogrammer på computere (Ayres & Cihak, 2010), interaktivt arbejde med smartboards (Maddox et al., 2013) og computerspil udviklet omkring mad

(Theodoulou, Avraamidou, & Vrasidas, 2015). Der konkluderes, at integration af it kan være medvirkende til at øge elevers deltagelse samt motivation for fag, hvor der undervises i mad og måltider (Ayres & Cihak, 2010; Maddox et al., 2013; Theodoulou et al., 2015). Det har en positiv effekt med billeder af madprodukter, som nogle elever har lettere ved at relatere til end eksempelvis tekstmateriale. Yderligere gør billeder, at elever kan visualisere deres egne produkter, før de selv får praktiske erfaringer i et undervisningskøkken, hvilket konkluderes at støtte deres læreproces (Lih-Juan, 2007).

Tema 6: Skolehaver og udeundervisning

Studier: (Aiken, 2013; Blair, 2009; Block et al., 2012; Wistoft et al., 2016)

Skolehaver er de seneste år blevet mere udbredt i flere lande (Blair, 2009; Block et al., 2012), herunder også i Danmark (Wistoft, Lassen, & Dyg, 2016). Et fællestræk ved de fire kortlagte studier er, at skoleelever skal dyrke deres egne grøntsager og lave mad i det fri. De fire studier, som indgår i denne kortlægning, og som alle formidler forskning i skolehaver, påviser positive virkninger af diverse skolehaveprojekter i forhold til elevers udbytte i relation til forskellige parametre. Eksempelvis at arbejde i skolehaver, og det at lave mad udendørs, fremmer elevernes trivsel, selvværd og rummelighed over for hinanden (Wistoft et al., 2016). Skolehavers praktiske gøremål skærper elevers færdigheder og styrker deres selvfølelse, samtidig med at den megen ”hands on”-erfaring betones som positiv i forhold til elevernes udbytte (Aiken, 2013; Block et al., 2012). Yderligere ligger der et erkendelsespotentiale for mange elever i at opleve, hvordan råvarer kommer fra jord til bord. En effekt af en sådan undervisningsmetode er, at elever generelt lærer at skelne mellem forskellige råvarer og opnår et øget råvarekendskab. Et andet element er samarbejde og teamwork, som fremhæves som essentielt i skolehaverne. Et resultat heraf er, at eleverne i høj grad udvikler deres sociale kompetencer (Wistoft et al., 2016). Yderligere dokumenteres det, at flere elever motiveres af at få større indflydelse på, hvilke ingredienser der benyttes, hvilket også har en positiv effekt på læringsudbyttet (Block et al., 2012).

Tema 7: Miljø og bæredygtighed

Studier: (Blair, 2009; Opus, 2014)

Disse to studier viser bl.a., at mad og måltidspædagogik har potentiale til at lære elever om miljø og bæredygtighed for derigennem at gøre dem til mere miljøbevidste forbrugere. Et fællestræk er, at der plæderes for, at pædagogiske indsatser skal centreres omkring lokale råvarer, der følger

årstiderne og derigennem nedsætter klimabelastninger (Blair, 2009; Opus, 2014). Således er det pædagogiske programmer, der intenderer at udbrede prædefineret viden om, hvilken mad der er mest bæredygtig at spise, og denne viden er i begge studier koblet til sundhed og ernæring.

Tema 8: Smag

Studier: (Bohm, Lindblom, Abacka, & Hornell, 2016; Dudley et al., 2015; Jørgensen et al., 2014; Leer & Wistoft, 2015; Struempler et al., 2016; Wistoft, 2016)

Smag er et element, der indgår i flere af litteraturstudiets temaer, og særligt i de studier, som har til formål at modificere børns spisevaner til at blive mere sunde (Dudley et al., 2015; Jørgensen et al., 2014; Struempler et al., 2016). Her defineres smag som en barriere for elevers erkendelser, fordi deres smagspræferencer betragtes som fastlåste i usunde mønstre, og dermed begrænses elever i at spise mere sundt. Leer og Wistoft har også påpeget dette fokus i eksisterende forskning igennem deres litteraturstudie med titlen: *Mod en smagspædagogik* (Leer & Wistoft, 2015). Her søges det at afdække og diskutere eksisterende forskning, der vedrører smag, børn og læring. I deres review pointeres det også, at størstedelen af den forskning, som fremtræder, er rettet mod at få børn til at spise mere sundt. I tilknytning hertil baseres pædagogikken ofte på skyld, manipulering og tvang. Leer og Wistoft forholder sig kritisk hertil og fremsætter en anderledes smagspædagogik. I deres perspektiv er det naturligt for børn at have nogle præferencer, der måske er anderledes, end hvad der dikteres igennem eksempelvis kostråd og sundhedsvidenskab. Disse præferencer skal ikke nødvendigvis modificeres. Pædagogikken har derimod til formål at lære børn og unge at forholde sig bevidst til egen smag for på den måde at skabe kritisk bevidsthed om egne madvalg (Leer & Wistoft, 2015). Herigennem kan elever opnå det, der betegnes som smagsintegritet, hvilket kan forstås som oplevelsen af ærlighed og sandfærdighed i forhold til motiverne for egne handlinger. Det er således en smagspædagogik, der i højere grad opererer med tillid end med kontrol (Wistoft, 2016).

Øvrig forskning

De ovenstående forskningsbidrag er, hvad der fremkommer ved den systematiske kortlægning, som jeg har beskrevet og gennemført. Forskning, der ikke er søgeoptimeret, detekteres således ikke. Men igennem mit treårige ph.d.-forløb er jeg blevet bevidst om, at der tidligere er udarbejdet to danske ph.d.-afhandlinger, som jeg også vurderer til at have nærliggende genstandsfelter i forhold til denne afhandling. Den første er skrevet af lektor Jette Benn og har titlen *Kost i skolen – skolekost: En undersøgelse af forhold, tilbud og muligheder i forbindelse med skolernes spisepause*

i dag (Benn, 1996). Der anlægges heri et bredt perspektiv på mad- og måltidpædagogik i skolen. Herunder en undersøgelse af skolens spisepauser. En beskrivelse og diskussion af udviklingen på kostområdet i de forgangne 100 år. En diskussion af sammenkædningen af sundhed, kost og måltider set i relation til samfundet, skolen og eleven. En undersøgelse af, hvordan der undervises i kost i det daværende fag hjemkundskab. En undersøgelse af kostundervisning igennem de forgangne 100 år. Der gives også et konkret perspektiv på en didaktisk model, der i høj grad bygger på elevers medbestemmelse og udvikling af handlekompetence (Ibid., s. 218-219). Målet med kostundervisning, som det betegnes her, er at bidrage til elevens kritiske handlen (Benn, 1996, s. 224).

Den anden ph.d.-afhandling er skrevet af lektor Helle Brønnum Carlsen og har titlen *Æstetiske læreprocesser med hensyn til mad og måltider: Madens muligheder inden for et æstetisk teorifelt og konsekvenserne heraf for en æstetisk baseret didaktik i arbejdet med mad, levnedsmidler og måltider* (Carlsen, 2004). Som det fremgår af titlen, er der også her et didaktisk perspektiv på undervisning i mad og måltider, hvor æstetikken tematiseres i forhold til didaktik. I afhandlingen argumenteres for, at sansning er essentielt i mødet mellem mad og menneske. Heri fremtræder en særlig kommunikationsform, som baseres på æstetik. Viden om æstetisk kommunikation i forbindelse med måltider er dermed væsentlig for at forstå til- og fravalg af mad. Æstetisk relation er således grundlæggende for menneskets forhold til mad, hvilket bør medreflekteres i forhold til undervisning (Carlsen, 2004).

Litteraturstudiets videre relevans

Jeg er bevidst om, at litteraturstudiets synteser af eksisterende forskning er kortfattede i forhold til den massive vidensmængde, de funderes på. Således er det også en kompleksitetsreduktion, der udelader mange detaljer og følgelig ikke beskriver den eksisterende viden dybdegående. Men jeg vil påpege, at formålet med kortlægningen er af anden karakter. Herunder at gøre det klart, hvordan ph.d.-afhandlingen kan positioneres i forhold til den eksisterende forskning, som fremtræder i kortlægningen. Jeg vil argumentere for, at en relevant iagttagelse i denne sammenhæng er, at flertallet af de kortlagte studier har til formål at undersøge, hvordan elever kan påvirkes til at spise mere sundt. Disse opererer ofte med et normativt imperativ om, hvad der er rigtigt og forkert for elever at spise. Både faget madkundskab og projekt Madkamp har også perspektiver på sundhed og ernæring, men det er min vurdering, at det er radikalt anderledes tilgange, ligesom formålet er mere

bredt funderet end blot sundhed og ernæring. Dermed er pædagogikken forskellig fra, hvad jeg betragter som den hegemoniske tilgang til mad og måltidspædagogik.

Litteraturstudiet tilvejebringer et overblik over, hvordan mange elementer, som også indgår i faget madkundskab og projekt Madkamp, allerede er undersøgt. Særligt emner som børn, mad madlavning, sundhed, ernæring og læring har været genstand for relativt megen forskning de seneste 20 år såvel nationalt som internationalt. Konkret er der videnskabeligt belæg for, at undervisning i mad og måltider hensigtsmæssigt kan tilrettelægges med didaktisk refleksion omkring eksperimentel madlavning (innovation) og elevdeltagelse, hvilket er centrale undervisningsmetoder i projekt Madkamp. Dermed er spørgsmålet: Hvordan kan Madkamp som genstandsfelt bidrage til skabelse af ny viden? Jeg vil udlede et svar herpå ved at positionere Madkamps didaktik og undervisningsmetoder i forhold til den kortlagte litteratur. Jeg har ikke lokaliseret nogen didaktiske perspektiver på, hvordan den eksakte kombination af undervisningsmetoder og didaktiske elementer fra projekt Madkamp kan kobles, og om/hvordan disse elementer kan komplementere hinanden. Et væsentligt bidrag til ny viden vurderer jeg følgelig som værende, at Madkamp kendetegnes ved at være en konkurrence, men inden for forskning i mad og måltidspædagogik, er dette tilsyneladende et relativt ubeskrevet felt. Smagspædagogikken i projekt Madkamp vurderer jeg også, at være radikalt anderledes end den smagspædagogik der dominerer i den kortlagte litteratur jf. min redegørelse for temaet omkring sundhed og ernæring. Videnskabelig iagttagelse af Madkamp tilvejebringer således muligheden for at fremskrive didaktiske perspektiver på konkurrence og smag som en del af undervisning i Madkundskab, hvilket kontekstuelt er kombineret med innovation og elevdeltagelse. Netop disse fire didaktiske temaer vil jeg vende tilbage til i afhandlingens indholdsanalyse af Madkamps didaktiske program.

Et andet videnskabeligt potentiale ved at iagttage projekt Madkamp er, at der forekommer relativt lidt forskning, som er specifikt rettet mod det danske fag madkundskab og daværende hjemkundskab. Madkundskab er et forholdsvis nyt fag, og denne ph.d.-afhandling er den første og indtil videre eneste, der fremskriver et perspektiv herpå. Jeg vil også påpege, at de to tidligere ph.d.-afhandlinger inden for hjemkundskab, som er forgængeren til faget madkundskab, behandler emner, der er forskellige fra de analytiske temaer, som jeg vælger at iagttage i projekt Madkamp, hvilket jeg redegør for senere. Denne afhandling intenderer derfor, at præsentere et anderledes videnskabeligt didaktisk perspektiv end hvad der fremkommer ved litteraturstudiets kortlægning. Det er min vurdering, at Madkamp som genstandsfelt tilvejebringer muligheden herfor.

Evalueringer af Madkamp

Jeg vil argumentere for, at et andet relevant bidrag til eksisterende viden er de evalueringer af Madkamp, som er gennemført. Den seneste er foretaget af lektor Anne Marie Dahler og docent Helle Munkholm Davidsen fra University College Lillebælt (UCL), hvor de præsenterer egne undersøgelser samt supplerer med en opsamling af tidligere evalueringer (Dahler & Davidsen, 2016). Denne publikation er ikke fagfællebedømt, hvilket medfører, at den ikke detekteres i litteraturstudiets kortlægning. Men jeg vurderer den som værende den bedste tilgængelige viden, der specifikt er fremskrevet i forhold til Madkamp. Således er den også relevant at inddrage i dette afsnit om eksisterende viden inden for forskningsfeltet. Der evalueres blandt andet et af de proklamerede mål for Madkamp, som er at hæve fagets status og dets position i skolen. Som udgangspunkt herfor tegnes et billede af fagets udfordringer før og under Madkamp (Ikke efter, da projektet er igangværende på evalueringstidspunktet). I evalueringen fremhæves førbilledet som særligt negativt ved, at der identificeres følgende problematikker:

- Store forskelle på rammebetingelserne for faget madkundskab ved forskellige skoler. Dette i form af tid afsat tid til undervisning, tildeling af midler til madvarer samt undervisningslokalernes tilstand.
- Færre end 60 % af underviserne i faget er linjefagsuddannede.
- Det opleves af fagpersoner, at faget nedprioriteres fra politisk side.
- Flere lærere finder det vanskeligt at efteruddanne sig på grund af manglende ressourcer og mangel på udbud af relevant efteruddannelse.
- Lærere oplever, at faget har en lav status på deres lokale skole.
- Flere lærere vurderer, at elever først og fremmest tilegner sig udførende og/eller håndværksmæssige kompetencer, og flere lærere oplever faget som et pusterum for praktisk orienterede elever (Dahler & Davidsen, 2016, s. 8-13).

Dette er førbilledet i evalueringen, som endvidere konkluderer, at rammebetingelserne for faget synes at være relativt uændrede på det opfølgende og afsluttende evalueringstidspunkt. Men det konkluderes også, at Madkamp i høj grad har haft en indflydelse på fagets status. Madkamp har givet mere opmærksomhed på flere skoler. Flere lærere angiver, at Madkamp har øget den faglige kvalitet samt styrket deres didaktiske kompetencer. Yderligere opleves det, at både kollegaer og forældres anerkendelse af faget styrkes, og at elevers oplevelse af faget bevæges væk fra et såkaldt ”frikadelleværksted” til et fag, der kan noget mere (Ibid., s. 19). Jeg vurderer, at eftersom projektet

opererer med en variation af indsatser, så er det vanskeligt at isolere, hvad den eksakte årsag til resultaterne er. Det er antagelig summen af tiltag, som samlet har bidraget, uden at der kan udpeges én faktor med størst effekt. Men i evalueringen argumenteres der for, at en væsentlig årsag er projekt Madkamps didaktiske program (Ibid., s. 54). Dette argument udleder jeg af følgende citat:

"Madkampsdidaktikken i høj grad virker efter hensigten. Undervisningen er kendetegnet ved at styrke elevdeltagelse, innovative læreprocesser og samarbejde på de skoler, hvor eleverne inddrages: Eleverne får selv lov til at vælge, hvilke retter de vil lave, de finder selv opskrifter, de udvikler selv opskrifter, de bruger opskriften som inspiration, og de arbejder eksperimenterende og reflekteret. De arbejder i høj grad sammen, de er hjælpsomme, og de er åbne for respons og konstruktiv kritik fra hinanden. Elevdeltagelsen er endvidere karakteriseret ved, at eleverne er aktive, engagerede, selvbestemmende, selvstændigt håndterer råvarer, selv træffer gastronomiske beslutninger, selv udvikler opskrifter og selv finder løsninger på de problemer, de støder ind i." (Dahler & Davidsen, 2016, s. 55).

Ovenstående er en konklusion, som efter min fortolkning konvergerer med de antagelser, som projekt Madkamp er udviklet på baggrund af. Projektudviklerne har hypotesen, at didaktikken og undervisningsmetoderne har nogle særlige kvaliteter, hvilket bekræftes af den eksterne evaluering. Men samtidig vil jeg argumentere for, at konklusionen åbner for en variation af kritiske spørgsmål. Er effekten af at gennemføre undervisning funderet på Madkamps didaktiske program så entydig positiv? Eller er der elever, for hvem undervisningsmetoderne kan have en negativ effekt på oplevelse og udbytte? Samtidig kan det undre, at der ikke fremlægges perspektiver på, hvordan det kan være udfordrende for undervisere at arbejde med det didaktiske program, som Madkamp stiller til rådighed. Særligt fordi evalueringen dokumenterer, at madkundskabslærere generelt er presset på rammevilkår. Dermed er didaktisk kompetence en essentiel forudsætning for at tilrettelægge undervisning under de givne forudsætninger således, at elever til trods for rammebetingelser kan indfri undervisningens læringsmål. Men didaktisk kompetence kræver uddannelse og erfaring (Nordenbo, 2008). Flere lærere er ifølge evalueringen udfordret på uddannelsesniveau i form af manglende linjefagsuddannelse[5] samt mangel på relevant efteruddannelse. Her bidrager Madkamp med gratis lærerkurser, hvor undervisningsmateriale og didaktik introduceres. Dermed

[5] Også kaldet undervisningsfag.

tilvejebringes en håndtering af problematikken, hvilket antagelig har en positiv virkning. Men i forlængelse heraf vil jeg fremhæve en anden pointe, som markeres i evalueringen:

"Desuden peges der på, at faget dermed har et lille fagligt miljø, og at dette faglige miljø også er svagt videnskabeligt forankret." (Dahler & Davidsen, 2016, s. 46)

Jeg vil argumentere for, at denne problematik er fremtrædende, hvis der forsøges at få et dybere indblik i Madkamps didaktik. Redegørelser for, hvordan denne kan karakteriseres i forhold til at tilrettelægge, gennemføre og evaluere undervisning, opererer generelt på et niveau, der tilsvarer indholdet i forrige citat. Det er korfattede beskrivelser, der lægger vægt på, at elever skal arbejde innovativt ved at eksperimentere i undervisningen og udvikle nye retter. Dette ved at samarbejde i en undervisning, som kendetegnes ved en høj grad af elevdeltagelse, hvilket betyder, at alle elever skal have medbestemmelse og indflydelse på undervisningen (Jensen & Pedersen, 2013, 2014; Jensen, Pedersen, & Christensen, 2016). Officielle beskrivelser af didaktikken begrænses til et sådant eller et marginalt udvidet niveau. Her vil jeg argumentere for, at det er tydeligt, hvordan projektet opererer inden for uddannelsessystemet. I Madkamps selvbeskrivelser antages det med reference til projektets egne erfaringer, at undervisning, som funderes på de fremhævede didaktiske elementer, har en ubetinget positiv effekt, uden at der stilles spørgsmål hertil, eller at der anlægges en kritisk forholden. Samtidig henvises der ikke til nogen eksakt videnskabelig forankring, hvilket muligvis skyldes den relativt lille vidensmængde, der er at koble til, jævnfør kortlægningen af fremtrædende forskning. Sammen med tidligere præcisering af litteraturstudiets relevans er det i dette felt, at afhandlingen agter at bidrage med ny indsigt, hvilket jeg vil uddybe i følgende afsnit.

Erkendelsesinteresser og forskningsspørgsmål

For dette ph.d.-projekt er interessen i Madkamps didaktiske program koblet til en intention om at fremskrive et videnskabeligt didaktisk perspektiv på faget madkundskab. En forudsætning herfor er mere omfattende indsigt i, hvordan det didaktiske program og undervisning funderet herpå kendetegnes. Dermed også viden om, hvilke potentialer madkamps didaktiske program har, og hvorledes det didaktiske refleksionsgrundlag kan relateres til faget madkundskab mere generelt. I tæt sammenhæng hermed finder jeg det relevant at undersøge, hvilke udfordringer og begrænsninger programmet kan foranledige i forhold til den pædagogiske aktivitet, som undervisning er. Pædagogik er altid intentionel i betydningen, at pædagogik er rettet mod nogen (Wistoft, 2009, s. 171). I Madkamp er pædagogikken rettet mod grundskoleelever, hvor det intenderes at hæve deres motivation og faglige niveau inden for madkundskab via undervisning, der funderes på en særlig didaktik og særlige undervisningsmetoder. Det er lærere, som udøver denne undervisningsfunktion, som de varetager ud fra deres professionelle dømmekraft og fagdidaktiske refleksion. En forudsætning for at kunne gøre det er, at lærere har viden om, hvilke pædagogiske indsatser der med størst sandsynlighed virker efter hensigten (Qvortrup, 2015, s. 67). Derfor vil jeg argumentere for, at Madkampsundervisning og en dertil koblet didaktik bør vurderes i forhold til, hvordan denne virker på de elever, som intentionerne rettes mod. Med andre ord er det forskningsmæssigt interessant at fremskrive viden om, hvilke sammenhænge der kan iagttages mellem undervisningsmetoder og elevers forventede eller reelle læringsudbytte. Hvor effektfulde er de forskellige undervisningsmetoder, som der opereres med? Udbytte kan iagttages på forskellige parametre, men med udgangspunkt i genstandsfeltet og den teoretiske ramme, som jeg præsenterer i næste kapitel, så er det konkret elevers oplevelser og forventninger til eget læringsudbytte, der forstås herved.

Ph.d.-projektets overordnede formål er at fremskrive et videnskabeligt didaktisk perspektiv på faget madkundskab med projekt Madkamp som genstandsfelt. For at gøre dette konstruerer jeg på baggrund af den indtil nu præsenterede tekst følgende forskningsspørgsmål:

- Hvilke temaer kendetegner det didaktiske program i projekt Madkamp?
- Hvordan kobles madkundskabsundervisning til Madkamps didaktiske program i forhold til at tilrettelægge, gennemføre og evaluere undervisning?
- Hvordan opleves Madkampsundervisning af elever?
- Hvilke sammenhænge kan iagttages mellem elevoplevelser og elevers forventede læringsudbytte?

Afhandlingens teoriramme

Undervisning, didaktik og læring er centrale begreber i afhandlingens forskningsspørgsmål, og i relation til disse er der forfattet flere, ret forskellige teorier. Hvad angår madkundskab, home economics og food education generelt, fremgår det af forskningsbidragene i litteraturstudiet, at undervisning, læring og didaktik i denne kontekst kan forstås ud fra en variation af forskellige teoretiske perspektiver. Når fokus rettes på projekt Madkamp, så øges teorikompleksiteten derudover, da projektet er funderet på flere didaktiske elementer, som i større eller mindre grad er koblet til selvstændige forskningsfelter med egne teoriudviklinger. Yderligere er teorivalget foretaget i forhold til, at der metodisk selekteres et mixed methods forskningsdesign, som præsenteres i næste kapitel. Dermed er der behov for et videnskabsteoretisk fundament til en videre analyse af både kvalitative og kvantitative data, samt en videnskabsfilosofisk refleksionsramme omkring dataindsamling med forskellige metodologier. Inden for forskning, der anvender mixed methods, er det en kendt problemstilling, at det teoretiske omfang kan blive ret uoverskueligt. Årsagen hertil er, at det kan være nærliggende ikke kun at mixe metoder, men også forskellige teorier til at analysere de forskellige undersøgelser, som gennemføres (Creswell & Clark, 2011).

Med ovenstående udgangspunkt vælger jeg at anvende systemteori med reference til den tyske sociolog Niklas Luhmann. Det er min vurdering, at der herigennem tilvejebringes et overordnet teoretisk fundament, der kan favne en forståelse af begreber, der relaterer til pædagogik og uddannelse, hvilket jeg uddyber i afsnittet om en systemteoretisk forståelse af undervisning, didaktik og læring. Ved at vælge Luhmanns udlægning af systemteori vil jeg yderligere argumentere for, at den nævnte udfordring med mixed methods og teori også håndteres. Dette i forståelsen, at afhandlingens videnskabsfilosofiske refleksionsgrundlag tager udgangspunkt i Luhmanns teori om iagttagelse af henholdsvis 1. og 2. orden, både hvad angår kvalitative og kvantitative metoder. Dette uddybes i afhandlingens epistemologiske afsnit. Igennem bearbejdning af forskningsspørgsmål 1 er det min hensigt, at udlede hvilke didaktiske elementer som kendetegner Madkamps didaktiske program. Disse elementer betragter jeg som empirisk iagttagede temaer, der er essentielle for at bearbejde afhandlingens øvrige forskningsspørgsmål. I Luhmanns terminologi bliver de dermed til ledeforskelle, som styrer iagttagelser af både 1. og 2. orden, hvilket jeg uddyber i et særskilt afsnit herom.

Mit argument for at vælge Luhmanns systemteori er således, at den favner mange af de aspekter, som denne afhandling opererer med, hvilket medfører, at antallet af teorier, som inddrages, kan

reduceres, hvilket har til formål at skabe overskuelighed. Dermed inddrager jeg udelukkende en systemteoretisk forståelse af didaktik, hvilket er et af afhandlingens centrale begreber. Implicit fravælger jeg, at gennemføre omfattende teoretiske diskussioner af de mange didaktiske teorikonstruktioner som findes inden for uddannelsesvidenskab. En konsekvens heraf er, at mit forskningsprojekt primært bidrager til forskningsfeltet med empirisk genereret viden frem for teoretiske diskussioner af didaktik.

Luhmann betegner selv sin systemteori som en universel teori, der kan anvendes til at iagttage alle samfundets fænomener som systemer (Luhmann, 2000, s. 51). Men jeg finder samtidig nogle begrænsninger i teorien. Luhmann skriver eksempelvis intet om smag, mad og måltider, ligesom teorien kun i ringe grad beskæftiger sig med nogle af de øvrige didaktiske elementer som er centrale i programmet for Madkamp. Systemteorien skal derfor betragtes som en overordnet teoriramme, som jeg lader mig inspirere af i denne afhandling. Særligt i forhold til afhandlingens overordnede formål, som er at udlede et videnskabeligt didaktisk perspektiv. I systemteoretisk forståelse er et videnskabeligt perspektiv ækvivalent med en form af iagttagelse, hvilket Luhmann har tilvejebragt et program for (Rasmussen et al., 2007, s. 33). Øvrige relevante teoretiske bidrag inddrager jeg i mindre omfang, hvor det findes væsentligt.

Luhmann har et omfattende forfatterskab, hvilket implicerer, at jeg foretager en selektion i forhold til de teoretiske begreber, som efter min epistemologiske vurdering er centrale for konstruktionen af ph.d.-projektets forskningsdesign og gennemførelse af videre analyser. Forståelse af analyserne forudsætter dog et fundamentalt kendskab til teorien. De følgende afsnit har derfor til hensigt at introducere det essentielle indhold i teoriens substans. Samtidig er de teoretiske selektioner udtryk for tilvalg af begreber, som jeg senere anvender analytisk. Efter en introduktion af Luhmanns grundbegreber er det min hensigt at redegøre for forholdet imellem undervisning, læring og didaktik i systemteoretisk optik. Yderligere vil jeg diskutere de muligheder og konsekvenser, som denne teoretiske ramme medfører i forhold til at undersøge afhandlingens erkendelsesinteresser.

Systemteoriens grundrids: Verden er kompleks!

En kortfattet introduktion af Luhmanns systemteori er udfordrende at skrive, fordi han har et massivt begrebsapparat, hvis særskilte forståelser forudsætter et generelt kendskab til teoriens overordnede substans. I de følgende afsnit gives et grundrids, og jeg vælger at introducere med udgangspunkt i det centrale begreb *kompleksitet*. Luhmann definerer verden som helhed til at være grænseløs og i besiddelse af uendelig kompleksitet (Luhmann, 2000, s. 60 ff), et faktum, der kan

betegnes med begrebet hyperkompleksitet (Ibid., S. 536) (Qvortrup, 1998, s. 49 ff). Kompleksitet skal forstås i form af, at verden er uoverskuelig at iagttage i sin helhed, fordi der altid er uendelig meget, der kan iagttages. Der er et såkaldt overskud af tilkoblingsmuligheder, hvilket medfører selektionstvang (Luhmann, 2000, s. 60 ff). Dermed indebærer alle iagttagelser, at der foretages en selektion, hvor noget specifikt udvælges og markeres, samtidig med at alt andet forbliver umarkeret. Selektion medfører, at kompleksitet reduceres, og tilvejebringer derfor overskuelighed i form af en konstrueret realitet ud fra det iagttagede (Luhmann, 2007, s. 154-157). Dette leder til det næste af teoriens centrale begreber, som jeg vil fremhæve:

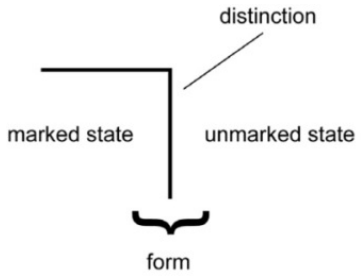
Iagttagelsesbegrebet

Iagttagelse er, i systemteoretisk forståelse, en operation, der implicerer at markere en forskel, som konstituerer en form. Inspirationen hertil henter Luhmann i bogen af George Spencer Brown: *Laws of form,* hvori Brown skriver:

"We take as given the idea of distinction and the idea of indication, and that we cannot make an indication without drawing a distinction. We take, therefore, the form of distinction for the form ()…() There can be no distinction without motive and there can be no motive unless contents are seen to differ in value." (Brown, 1969, s. 1)

Af citatet fremgår det, hvorledes begreberne *indication* og *distinction* er centrale i Spencer Browns teori. Begreberne kan på dansk oversættes til henholdsvis *markering* og *forskel*. Essensen af citatet er dermed, at det ikke er muligt at foretage en markering uden at drage en forskel. I denne kontekst skal den forskelssættende operation forstås som en skelnen, hvor der trækkes en grænse imellem det markerede og det umarkerede. Altså en operation, der konstituerer en form, hvor indersiden af formen udgøres af den side af forskellen, der markeres (Borch, 2000). I forlængelse heraf fremsætter Spencer Brown en model af sin formnotation, som illustrerer pointen:

Figur 2: Illustration af Spencer Browns formnotation



Kilde: (Baecker, 2002, s. 70)

Spencer Brown indleder andet kapitel af *Laws of form* med imperativet: ”*Draw a distinction”* (Brown, 1969, s. 3) som et vilkår for videnskabelighed. Altså at markering af forskelle igennem skelnen er et vilkår for al fremskrivning af viden. Yderligere fremgår det af forrige citat, at det ifølge Brown ikke er muligt at foretage en skelnen uden et motiv. Netop her fremstår teoriens konstruktivistiske fundering og afsættet for Luhmanns videnskabsfilosofiske ståsted. I relation hertil omhandler Luhmanns teorikompleks overordnet forskellen imellem system og omverden (Luhmann, 2000, s. 48 ff). Et system er et komplekst antal af operationer, der kan afgrænse sig fra omverdenen gennem sin egen selvreference og reproduktion. Et system er dermed i stand til at markere forskellen imellem sig selv og sin omverden ud fra sig selv. Derfor er et system en form, der deler en inderside (systemet) fra en yderside (omverdenen). Yderligere forskelle kan herfra kun markeres fra formens/systemets inderside (Luhmann, 2000, s. 249). Med dette udgangspunkt definerer Luhmann sin udlægning af systemteori som operativ konstruktivistisk (Luhmann, 1990). Operativ i forståelsen, at iagttagelse, og dermed markering af forskelle, skal forstås som en operation, hvor der emergerer en skelnen.

Nødvendigheden af at skelne og markere forskelle kan forklares med Luhmanns kompleksitetsbegreb. Ingen iagttager kan iagttage alt på samme tid, og derfor bliver iagttageren tvunget til at skelne og dermed foretage en selektion. Følgelig er iagttagelse en reduktion af kompleksitet, hvor omverdenens hyperkompleksitet selekteres fra for at iagttage systemets inderside af formen. Dette fører til endnu en af Luhmanns fundamentale teoretiske pointer: ”*Kun kompleksitet kan reducere kompleksitet”* (Luhmann, 2000, s. 64)*,* hvilket betyder, at kun ved at øge systemets egenkompleksitet reduceres omverdens kompleksitet. Men iagttagelse medfører altid en blind plet. Dette i forståelsen, at iagttagelse er en operation, der sker i et tidsøjeblik, og derfor kan iagttagelsen ikke iagttage sig selv i iagttagelsesøjeblikket. Det betyder, at *”Iagttagelsens blinde plet består ved, at iagttageren ikke kan se, at den ikke kan se, hvad den ikke kan se”* (Åkerstrøm, 1999, s. 111). Luhmann tilføjer i forlængelse heraf begrebet *andenordensiagttagelse*, hvor han er inspireret af kybernetikeren Gregory Bateson. Iagttagelse af anden orden kan betragtes som iagttagelse af iagttagelse og muliggør refleksion over en førsteordensiagttagelse for derigennem at forholde sig til iagttagelsens blinde plet. En andenordensiagttagelse er dermed også en førsteordensiagttagelse i forhold til sig selv, men er af anden orden i forhold til den iagttagelse der iagttages (Kneer & Nassehi, 1997, s. 99-107). Måske er læseren på nuværende tidspunkt en anelse forvirret, hvis dette er første møde med systemteorien, og det kan virke paradoksalt, at en teori omhandlende kompleksitetsreducerende operationer er så relativt kompliceret. Men her vil jeg

inddrage professor Niels Åkerstrøm, som opsummerer essensen af teoriapparatet med følgende sætning:

"Når alt kommer til alt, er systemteori intet andet end et program for iagttagelse af iagttagelser og deres blinde pletter." (Åkerstrøm, 2001, s. 25)

Så kort og præcist kan det formuleres. Teorien kan altså betragtes som en beskrivelse af, hvordan iagttagelse er mulig, hvilket også er inspirationen i dette forskningsprojekt. Men hvad kan så iagttages? En præmis er i denne teoretiske kontekst, at når systemteori anvendes, så må det accepteres, at der findes systemer, og det er disse systemer, som gøres til genstand for videnskabelig iagttagelse (Luhmann, 2000, s. 36 ff). Men Luhmann pointerer samtidig, at systemer ikke skal forstås som ontologiske enheder, der kan lokaliseres bestemte steder i samfundet (Luhmann, 2000, s. 220 ff). Derfor vil jeg præcisere, hvordan systemer defineres.

Systemtyper

Forskelsmarkerende operationer og reduktion af kompleksitet medfører ifølge Luhmann, at samfundet uddifferentieres i en mangfoldighed af systemer. Disse emergerer ved en skelnen imellem system og omverden. Systemer lukkes om sig selv, således at verdens hyperkompleksitet reduceres, hvilket medfører, at egenkompleksiteten i systemet øges omkring selektionen (Luhmann, 2000, s. 48-80). Luhmann opererer med flere systemtyper og niveauer, men for nu vælger jeg, at psykiske og sociale systemer inddrages. En fundamental forskel herimellem er, at psykiske systemer baseres på bevidsthed (Luhmann, 2000, s. 309), mens sociale systemer i Luhmanns teori udelukkende er baseret på kommunikation (Ibid., s. 180). Psykiske systemer konstitueres således af tanker, som er en samlet betegnelse for flere bevidsthedselementer som eksempelvis dagdrømme, selvopfattelser, generelle perceptioner og andre sansenære indtryk (Søholm, 2012, s. 118). Sociale systemer skelner Luhmann i 3 kategorier: *Interaktionssystemer,* som altid opstår, når personer gensidigt iagttager hinanden, og ophører igen ved iagttagelsens afslutning. *Organisationssystemer* er karakteriseret ved medlemskab og bestemte regler, som skaber forpligtigelser. Organisationssystemer organiserer og sandsynliggører ellers usandsynlig interaktion, som når vi eksempelvis mødes på en arbejdsplads eller til undervisning. *Samfundssystemet* har en særstilling ved at indeholde alle interaktions- og organisationssystemer. Dette er ikke én samlet objektiv enhed, og iagttagelse heraf forudsætter dermed, at det kun er dele og selektioner af samfundet, som kan iagttages (Luhmann, 2000, s. 267 ff). Eksempler herpå er uddannelsessystemet og det politiske system, hvilket er to adskilte systemer, der kommunikerer i hver deres kode.

Autopoiesis, selvreference og strukturel kobling

Begrebet autopoiesis er sammensat af de to græske ord autos (selv) og poiein (at skabe), som således direkte oversat betyder *selvskabelse*. Dette stammer oprindelig fra biologien, hvor det er udviklet af Humberto Maturana og Francisco Varela, som brugte den biologiske celle som et eksempel på en autonomt organiseret organisationsform, der er karakteriseret ved at skabe og opretholde sig selv. Dette kaldte de et autopoietisk system, og Luhmann er inspireret af deres teori som udgangspunkt for sin egen systemteori (Kneer & Nassehi, 1997, s. 30-52). Psykiske og sociale systemer betragter Luhmann som autopoietiske, hvilket implicerer, at de i en rekursiv lukket proces refererer til sig selv, og derfor i Luhmanns terminologi er selvreferentielle (Luhmann, 2006, s. 50-51). Dette implicerer, at systemets omverden aldrig udefra kan virke direkte bestemmende over systemet, idet systemet altid selvreferentielt selekterer, hvilken kommunikativ indflydelse omverdenen skal have. Kommunikation er derfor ikke overførsel af information fra én bevidsthed til en anden, i form af afsender og modtager (Luhmann, 2000, s. 206). Luhmann definerer derimod kommunikation som en tredelt selektionsproces, der kombinerer information, meddelelse og forståelse, hvor alle tre forhold skal forekomme, hvis kommunikation skal opstå (Luhmann, 2006, s. 195 ff). Psykiske og sociale systemer figurerer i hinandens omverden, hvilket medfører, at de gensidigt er operationelt lukkede (Luhmann, 2006, s. 95). Men samtidig opretholdes intet system af sig selv. System og omverden opererer kontinuerligt med gensidig iagttagelse og selektion, hvilket betyder, at ét system kan selektere at lade sig forstyrre af et andet system. Luhmann præsenterer i denne kontekst begrebet *strukturel kobling,*[6] hvilket implicerer, at der hen over forskellige systemgrænser refereres kommunikativt til elementer og koder fra forskellige systemer. De strukturelt koblede systemer er i koblingen henvist til hinanden, men forbliver på samme tid hinandens omverden, da systemerne fortsat er operationelt lukkede (Luhmann, 2006, s. 52).

Systemteoretisk forståelse af undervisning, didaktik og læring

Afhandlingens erkendelsesinteresser omhandler undervisning, didaktik og læring, og derfor vil jeg også præcisere, hvordan begreberne forstås inden for den valgte teoriramme. Luhmanns systemteori er udformet i opposition til en klassisk sociologisk forståelse af mennesket som et subjekt, der direkte kan erkende objektive realiteter (Thyssen, 2006, s. 43). Ifølge Luhmann består samfundet ikke af mennesker, men derimod af sociale systemer, som opererer i kommunikation og intet andet (Thyssen, 1997, s. 30). Kritikere af en sådan fremstilling kalder systemteorien antihumanistisk, og

[6] I Luhmanns tidlige teoriudvikling bruger han begrebet *interpenetration* om strukturel kobling.

det problematiseres, at mennesket forsvinder (Bjerg, 2006). I min læsning af Luhmann benægtes menneskets eksistens ikke (Luhmann, 2000, s. 294), men mennesket betragtes som værende for komplekst at iagttage som en helhed. Når det tilstræbes at iagttage samfundets fænomener, er det derfor aldrig det hele menneske, der kan iagttages. Det vil altid være en reduktion, der kun kan iagttages i form af kommunikation – et socialt system. Teorien indbefatter også psykiske og biologiske systemer med særligt fokus på deres kobling til sociale systemer. Mennesket kan i systemteoretisk optik betragtes som en differentiering i de to systemer: psykiske og biologiske. Disse fungerer selvreferentielt og er operationelt lukkede som omverden for hinanden og for sociale systemer (Luhmann, 2000, s. 219). Systemer opererer rekursivt således, at alt, hvad der skabes, skaber systemer ud fra sig selv, og alt, hvad der kræves for at opretholde systemer, skaber de selv (Ibid.). Erkendelse er således en konstruktionsproces, som afhænger af den lærendes selvreference. Dette er en essentiel pointe for at forstå forholdet imellem undervisning og læring i et systemteoretisk perspektiv. Læring kan i teoretiske termer opdeles i intenderet læring og realiseret læring. Den intenderede læring er pædagogisk operationel, hvilket betyder, at undervisere kan kommunikere deres intentioner igennem undervisning. Den intenderede læring kan således iagttages i form af undervisningskommunikation (formidlingsaktiviteter). Yderligere er det muligt at iagttage undervisningsmateriale og dokumenter, der beskriver undervisningens planlagte gennemførelse og undervisningens mål. Dette er også udtryk for intenderet læring, imens refleksioner over, hvordan intenderet læring realiseres, er at betragte som didaktik. Altså refleksion over og begrundelser for de valg af mål, indhold, form og medier, der træffes (Kruse & Wistoft, 2011). Realiseret læring emergerer i det psykiske system, som opererer i bevidsthed. Som følge heraf kan realiseret læring forstås som en form for udvidelse af bevidsthed, hvor elever får nye erkendelser (Wistoft, 2009, s. 170 ff). Dette betyder samtidig, at realiseret læring aldrig kan iagttages direkte, fordi denne emergerer i et lukket psykisk system. Men der kan iagttages tegn på realiseret læring, når der kommunikeres, fordi bevidsthed og kommunikation kobler strukturelt til hinanden. Ved anvendelse af systemteori er det vigtigt at være opmærksom på systemreferencerne i forhold til undervisning og læring. Sociale og psykiske systemer er hinandens omverden, og dermed kan der ikke skabes direkte påvirkninger. Dette er en konsekvens af at betragte systemer som operationelt lukkede, hvilket er essentielt i Luhmanns udlægning af systemteori (Luhmann, 2000, s. 501-512). Dermed følger, at realiseret læring kan være anderledes end pædagogisk intenderet læring, hvilket Luhmann præciserer i følgende citat:

”Altså findes der i omverdenen intet, som svarer til erkendelsen; for alt, hvad der svarer til erkendelsen, er afhængigt af skel, inden for hvilke den betegner noget som dette og ikke hint.” (Luhmann, 1998).

Den læring, som projekt Madkamp og undervisere i denne sammenhæng intenderer, er der således ingen garanti for bliver realiseret i samme form, fordi psykiske systemer konstruerer bevidsthed selvreferentielt. Følgelig afhænger det af mening, om der opstår strukturelle koblinger. Luhmann definerer mening som differencen mellem aktualitet og mulighed, hvor mening er en løbende aktualisering af muligheder (Luhmann, 2000, s. 104 ff). Luhmanns pointe er, at hvis elever skal engagere sig i undervisning, og hvis læring skal sandsynliggøres, så er det essentielt, at elever oplever undervisningen som meningsfuld. De skal i undervisningens aktuelle tidsøjeblik kunne se, hvilke tilkoblingsmuligheder undervisningen tilbyder. De skal kunne relatere disse til egen bevidsthed. Og herudfra træffe for dem selv meningsfulde valg, som aktualiserer nye tilkoblingsmuligheder. Luhmann præciserer:

”Mening er altså enheden af aktualisering og virtualisering, reaktualisering og revirtualisering som en selv-propellerende proces (konditioneret af systemer)” (Luhmann, 2000, s. 105).

Mening er i forlængelse heraf koblet til oplevelse og handlen. Når Luhmann skelner imellem oplevelse og handlen, bliver det muligt at differentiere imellem meningsproduktion og systemproduktion. Oplevelse aktualiserer meningens selvreference i det psykiske system, og handlen aktualiserer sociale systemers selvreference (Luhmann, 2000, s. 124). Sagt anderledes kan der fra oplevelse emergere tilkoblingsmuligheder, hvoraf handlinger emergerer. Disse handlinger kan iagttages, og nye oplevelser kan emergere, hvilket er essensen af det, Luhmann betegner som en *selv-propellerende proces*. Med dette teoretiske fundament vil jeg argumentere for, at det i relation til undervisning, didaktik og læring er videnskabeligt relevant at undersøge, hvordan undervisning kan tilrettelægges, så denne opleves som meningsfuld for elever, og tilkobling dermed sandsynliggøres? Men at undersøge oplevelse af undervisning er ikke fyldestgørende i relation til at undersøge tegn på læring, hvilket jeg vil redegøre for senere. Men først vil jeg rette fokus på et andet aspekt ved læring.

Krop og læring

Madkundskab er et fag, hvor praktisk forankrede læreprocesser er centrale. Elever skal tilegne sig viden og færdigheder igennem undervisning, hvor deres sanser aktiveres, og hvor de er fysisk deltagende via madlavningsaktiviteter. Derfor vil jeg argumentere for, at elevers kroppe er centrale i forhold til de overordnede erkendelsesinteresser i dette ph.d.-projekt. Men hvordan kan forholdet imellem krop og læring forstås? I min ovenstående redegørelse for undervisning, didaktik og læring i systemteoretisk forståelse er kroppen udeladt, fordi dette tema ikke fylder meget i Luhmanns forfatterskab. Systemteoretisk betegnes den fysiske krop som en differentiering af biologiske systemer, hvor alle kroppens organer har særskilte funktioner. Selv den mindste celle i kroppen kan betragtes som et autopoietisk biologisk system. Sociale og psykiske systemer er omverden herfor. Dermed impliceres, at kroppen ikke kan påvirke bevidstheden direkte. Her vil jeg inddrage en af de få passager, hvor Luhmann skriver om emnet:

"Interpenetrationer angår ikke kun menneskets psykiske system. Også kroppen inddrages. ()…() Hvad der er interessant for os, er den hverdagsmæssige brug af kroppen i sociale systemer.()…() Enhver nok så usandsynlig uddifferentiering af specifikke funktionsområder må tilbagerelateres til den kendsgerning, at mennesker lever sammen i kropslig eksistens, at de kan se, høre og berøre hinanden." (Luhmann, 2000, s. 290-294).

Jeg forstår citatet således, at ligesom der kan opstå strukturel kobling (interpenetration) imellem psykiske og sociale systemer, så kan der også opstå strukturel kobling imellem biologiske systemer (krop) og henholdsvis sociale og psykiske systemer. Luhmann afviser dermed ikke menneskets kropslige eksistens og funktionelle betydning for erkendelse. Men beskrivelser heraf vurderer jeg at være meget fåtallige i forfatterskabet. Specifikt i forhold til Luhmanns begrebsunivers antager jeg, at årsagen formentlig er hans sociologiske afsæt og hans intention om at forfatte en universel teori til beskrivelse af samfundet (Luhmann, 2016, s. 31). Dermed er teoriens fokus selvsagt også overvejende på sociale systemer. Men i relation til krop og læring vil jeg argumentere for, at Luhmanns systemteori er mangelfuld, og derfor finder jeg det relevant at inddrage øvrige teoretiske perspektiver herpå. Luhmanns definition af læring fokuserer udelukkende på tænkning og bevidsthedsoperationer. I opposition hertil er der andre teoretikere, som plæderer for, at læring og tilegnelse af færdigheder ikke udelukkende er forankret i bevidstheden, men også kan være forankret i kroppen (Flyvbjerg, 1991). Eksisterende forskning, som ikke er systemteoretisk orienteret, dokumenterer, hvorledes kroppen kan have indflydelse på menneskers læring (Hasse,

Schilhab, Juelskjær, & Moser, 2008). På dansk italesættes fænomenet eksempelvis med ordsproget *"At noget sidder på rygmarven"*. Her henvises der til kompetencer i at udføre handlinger uden dybere refleksion, hvilket efter min forforståelse også kan være kompetencen til at lave mad. Altså viden, færdighed og kompetence, som ikke nødvendigvis er forankret i bevidstheden. En essentiel og meget citeret reference er i denne kontekst Maurice Merleau-Ponty. Med udgangspunkt i eksistentiel fænomenologi gør Ponty den kropslige "*væren i verden"* til udgangspunkt for erkendelse. I denne teorikonstruktion sanser kroppen og skaber mening, før en mere bevidst refleksion finder sted ved individet. Dermed situeres kroppen før tænkningen, og en vigtig pointe er, at menneskelig erkendelse ikke kan adskilles fra kropslige sansninger. Af dette udleder Ponty også, at mennesket ikke kan tænke sig til, hvorledes dette skal indgå i verdenen. En sådan erkendelse forudsætter "*væren i verden"* (Merleau-Ponty, 1994, s. 12 ff). Særligt i bogen *"Kroppens fænomenologi"* plæderer Ponty for at opløse en klassisk psykologisk skelnen mellem det psykiske indre og kroppens ydre, hvor kroppen blot betragtes som et redskab for erkendelse (Merleau-Ponty, 1994). Menneske og krop er i Pontys perspektiv ét, hvilket er i opposition til eksempelvis Luhmanns systemteoretiske forståelse af henholdsvis krop og bevidsthed som differentierede systemer. Et perspektiv, der ligner Pontys, findes ved Michael Polanyi, der i hans teorikonstruktion plæderer for, at mennesket ved mere, end det kan italesætte, hvilket han betegner som tavs viden. Handlinger og bevægelser foregår på baggrund af kropslige erfaringer, eller som Polanyi formulerer det: *kroppens tavse viden* (Polanyi, 2012). Dette er perspektiver på krop og læring, som jeg finder væsensforskellige fra systemteoretiske termer omkring erkendelse. Eksempelvis når elever laver mad, så foregår mange bevidsthedsoperationer, som kan sandsynliggøre bevidsthedsudvidelse, hvilket betegnes som læring i systemteoretisk forståelse. Men jeg finder det problematisk, hvis det overses, at der samtidig kan foregå mange ubevidste kropslige handlinger. At skrælle en kartoffel implicerer at holde, dreje, mærke etc., hvilket sandsynliggør kropslig læring og tilegnelse af tavs viden. Jeg vurderer derfor, at de fremhævede teoretiske positioner kan bidrage på forskellig vis til analyse af det empiriske datagrundlag. Derfor vælger jeg i afhandlingens analyser at applicere en variation af de præsenterede teoretiske perspektiver på læring, som også inddrager kroppen.

Læringsmålstyret undervisning

Som jeg har redegjort for i afhandlingens indledende kapitel, så er faget madkundskab og projekt Madkamp baseret på læringsmålstyret undervisning. Inspirationen hertil i den danske grundskole kommer i høj grad fra synlig læring-programmet, som Hattie er ophavsmand til (Laursen et al., 2017). Men i systemteoretisk optik vil jeg argumentere for, at det kan være problematisk med en semantik omkring både synlig læring og læringsmålstyret undervisning. Helt overordnet er styring et uheldigt begreb at koble til læring, fordi det ikke er muligt at kontrollere og styre læring udefra, hvis læring accepteres at være en selvreguleret proces. Yderligere kan læring aldrig være synlig i forståelsen objektiv mulig at observere, fordi læring emergerer i et lukket system. Følgelig vil jeg argumentere for, at det kan være oplagt for en systemteoretiker at afvise både læringsmålstyret undervisning og synlig læring. Men Hattie har videnskabeligt belæg for effektfuldheden af, at læreren kender sin virkning, at eleven kender sit standpunkt, at eleven er bevidst, om hvad målet er for den pågældende undervisning, at eleven kontinuerligt får feedback i forhold til at tilnærme sig målet, og at eleven er bevidst om, hvad der forventes af denne (Hattie, 2009, 2015b). Alt dette er essentielle elementer i programmet for synlig læring og læringsmålstyret undervisning. At afvise både læringsmålstyret undervisning og synlig læring vil være at fornægte de videnskabelige belæg for effektfuldheden af ovenstående elementer, hvilket jeg også finder problematisk. Jeg vil samtidig argumentere for, at disse elementer ikke er uforenelige med systemteori. Tværtimod er det alle elementer, der potentielt kan bidrage til oplevelse, meningskonstituering, ændring af forventningsstrukturer og handlen. Problematikken omkring synlig læring og læringsmålstyring i forhold til systemteori er dermed i min optik begrebslig, nærmere end den er indholdsmæssig. Dog vil jeg argumentere for, at der er et problem, hvad angår Hatties udlægning af, hvordan synlig læring bør praktiseres:

"Synlig undervisning og læring forekommer, når der er en bevidst praksis, som sigter mod at opnå mestring af målet, når der gives feedback, og når der er aktive, passionerede og engagerede mennesker (lærere, elever, kammerater), som deltager i læringshandlingen. Det indebærer lærere, der ser læring gennem deres elevers øjne, og elever, der ser undervisning som nøglen til deres fortsatte læring." (Hattie, 2013, s. 41)

Når Hattie skriver, at "*Det indebærer lærere, der ser læring gennem deres elevers øjne", s*å er det selvfølgelig en metafor, han benytter. Grundtanken er, at det er essentielt for lærere, at elevers læring bliver synlig for dem. Men synlig skal ikke forstås som noget visuelt, men i Hatties

udlægning nærmere som konstaterbart, og kan forstås således, at elever og lærere skal have føling med elevernes læring (Laursen et al., 2017, s. 13). Men det er i min optik en forsimpling, der ikke tager højde for de konditioner for læring, som jeg har redegjort for via systemteori. Først og fremmest er læring aldrig direkte synlig, og dermed vil det altid kun være tegn på læring, der bliver synlige. En lærer vil aldrig kunne se tegn på læring igennem en elevs øjne på eksakt samme vis, som eleven ser tegn på læringen. Det vil altid være en reduktion, som en lærer kan få øje på. Det vil altid være en iagttagelse, som er underlagt betingelserne for iagttagelse. I forlængelse heraf finder jeg det adækvat at stille spørgsmål til, hvordan tegn på læring kan iagttages? Hatties egne studier baseres i høj grad på kvantificerbare tests, hvilket er én måde at iagttage tegn på læring. Ellers fremhæves det i programmet for synlig læring, at det afgørende er, at lærere får evalueret elevers læring, og at lærere kender deres virkning, men at der på dette punkt er metodefrihed (Hattie, 2015b, s. 12). Men ligegyldigt hvordan læring forsøges iagttaget, vil der i systemteoretisk optik altid være blinde pletter. I det følgende afsnit vil jeg uddybe dette emne og diskutere, hvilke implikationer det har for afhandlingen og det forskningsprojekt, som dokumenteres heri.

Iagttagelse af læring

Ph.d.-projektets erkendelsesinteresse indbefatter at fremskrive viden angående elevers læringsudbytte ved deltagelse i Madkampsundervisning. I forlængelse heraf vurderer jeg det relevant, inden et forskningsdesign konstrueres, at reflektere over, hvorledes læring kan iagttages? Luhmann skriver herom i bogen *Samfundets uddannelsessystem*:

"I uddannelsessystemet har man at gøre med en operativt uløselig ubestemthed. I de pædagogiske operationer, der rettes mod mennesker, oversættes det til en uovervindelig uvished med hensyn til succes og fiasko." (Luhmann, 2006, s. 189)

Essensen af citatet fortolker jeg som værende, at *succes* i denne kontekst kan relateres til et positivt forhold imellem intenderet og realiseret læring som følge af *pædagogiske operationer* (undervisning). Altså at elever lærer det, som undervisere intenderer at de lærer. Fiasko refererer modsat til undervisning, der ikke medfører intenderet læring. Undervisning er i systemteoretisk optik en særlig form for kommunikation, der intenderer at forandre mennesker. Derfor adskiller uddannelsessystemet sig fra øvrige sociale systemer ved ikke blot at iagttage sin omverden, men ved også at ville forandre denne (Wistoft, 2009, s. 171). For både pædagogiske praktikere og forskere er det derfor interessant at opnå indsigt vedrørende, om undervisning resulterer i succes eller fiasko. Men i Luhmanns udlægning af systemteorien er det, jævnfør citatet, et vilkår i

uddannelsessystemet, at der altid vil være en uløselig og uovervindelig uvished. Dette i forhold til om undervisningens intentioner realiseres i form af læring. Derfor betragter jeg det også som et vilkår, når forskning tilstræber at undersøge læring, at der må accepteres en uvished omkring den viden, der fremskrives herom. Problematikkens årsag funderer jeg i, at læring defineres som en bevidsthedsudvidelse i et psykisk system, der opererer selvreferentielt. Psykiske systemer kan iagttage undervisning, og sådanne iagttagelser kan medføre udvidelse af bevidsthed, men der er ingen garanti herfor. Derfor medfører undervisning ikke per automatik læring, fordi læring er afhængig af den lærende (Rasmussen, 2004, s. 286). Således kan realiseret læring også være anderledes end intenderet læring. Yderligere er læring ikke et direkte iagttageligt fænomen for omverdenen, jævnfør udlægningen af systemer som værende lukkede (Luhmann, 2000). I denne kontekst præciserer Luhmann:

"Uanset hvilken teknologi der anvendes, bliver der derfor aldrig tale om fuld indsigt eller sikker forståelse af, hvad eleven har lært, men om 'whitening the box'." (Luhmann, 1993, s. 229)

Følgelig accepterer jeg det også som et vilkår for afhandlingens forskningsdesign, at der ikke kan fremskrives eksakt viden om realiseret læring som følge af deltagelse i Madkamp, uden at der forekommer uvished herom. Når Luhmann skriver *"Whitening the box",* så refererer han til kybernetikeren Ranulph Glanville, hvis teorikonstruktion Luhmann har inkorporeret i sin egen udlægning af systemteori (Luhmann, 2000, s. 149 ff).[7] Det er blandt andet herudfra, at Luhmann udvikler teoremet om dobbelt kontingens, hvor systemer beskrives som sorte bokse i forhold til hinanden. Systemer består af lukkede komplekse selvreferentielle operationer. Det, som bliver synligt for andre systemer, er således altid en reduktion, hvilket gør dem uigennemskuelige for hinanden (Ibid.). I relationen mellem underviser og elev vil der dermed altid være en usikkerhed omkring gensidig forståelse. Underviseren kan ikke med sikkerhed vide, om intenderet læring realiseres, hvilket er et forhold, der også gøres gældende for uddannelsesforskning. Ligesom en elev aldrig med sikkerhed kan vide, om denne har forstået en undervisers intentioner (Rasmussen, 2004, s. 300). Men dette er ikke ensbetydende med, at det er umuligt at opnå en form for viden om læringsudbytte. Der forekommer forskellige metoder, der gør det muligt at iagttage tegn på, hvad elever har lært. Eksempelvis: varianter af test, learning rating scales, produkter som elever

[7] Luhmann refererer konkret til artiklerne "*The form of cybernetics: whitening the black box"* (Glanville, 1979) og *"Inside every white box there are two black boxes trying to get out".* (Glanville, 1982)

udarbejder i undervisning, spørgeskemaer, interviews etc. (EVA, 2008; Nissen, 2012). Men jævnfør forrige citat af Luhmann er der blot ”*aldrig tale om fuld indsigt eller sikker forståelse”*. Derimod er det i systemteoretisk optik indikationer på elevers læring og elevers perception af den undervisning, de deltager i, samt deres forventninger til læringsudbytte der kommer til udtryk via en sådan kommunikation. Dette, fordi kommunikation i denne kontekst kobler strukturelt til elevers bevidsthed, når der kommunikeres (Mathiasen, 2007, s. 208 ff).

Teknologier for iagttagelse af læringsudbytte

I forlængelse af ovenstående afsnit vil jeg argumentere for, at det er relevant at stille spørgsmålet: Hvilke teknologier er i dette teoretiske perspektiv mest hensigtsmæssige i forhold til at skabe indsigt i den del af afhandlingens erkendelsesinteresse, som relaterer til læringsudbytte? Ordet *teknologi* anvender jeg, fordi det er samme begreb, Luhmann opererer med. Et synonym er i min forståelse *metode.* I følgende afsnit vil jeg bearbejde dette spørgsmål ved at diskutere teorier herom.

Flere skoleforskere argumenterer for, at der inden for skole- og uddannelsesforskning forekommer et evidenspræget paradigme (Bjerre, 2015, s. 114; Grek, 2009; Krejsler, Olsson, & Petersson, 2014; Moutsios, 2010). Dette i form af en præference for kvantitativ forskning, der dokumenterer elevers faglige niveau og progression særligt inden for matematik, læsning og naturvidenskabelige fag, hvilket vægtes højt politisk igennem undersøgelser som eksempelvis TIMSS, PIRLS og PISA (Ibid.). Hatties metastudie betragter jeg også som et eksempel herpå. Dermed finder jeg det også interessant at reflektere over, om det i forhold til afhandlingens erkendelsesinteresser er muligt og tilstræbelsesværdigt at fremskrive samme type viden (om end i mindre skala). Et sådant forskningsdesign kan oplagt funderes på en baseline-test til beskrivelse af udvalgte elevers standpunkt inden deltagelse i Madkamp. Derefter en opfølgningstest, der kan måle progressionen efter deltagelse i projektet forstået som en intervention baseret på Madkamps didaktiske program og undervisningsmetoder. Indholdet bør være testpræget i forhold til idealet omkring evidens (ibid.). Dette i forståelsen, at madkundskabsfagets faglige indhold bliver operationaliseret til en test, der kan udsige viden om elevernes faglige standpunkt. Dette vurderer jeg som værende eksemplarisk for, hvordan der inden for det evidensprægede paradigme i uddannelsesforskningen søges viden om forholdet imellem intenderet og realiseret læring. Men jeg vil samtidig argumentere for, at et sådant design er problematisk i dette forskningsprojekt, eftersom det er forbundet med megen bias at teste eleverne i Madkamp og madkundskab af flere årsager. Her vil jeg nævne:

- Madkamp har eksperimenterende og innovative læreprocessor som ideal. Dermed er der ikke et entydigt og målbart facit for det slutprodukt, som eleverne producerer. Følgelig er det vanskeligt at udforme en standardiseret test, som samtidig tager højde for denne forskellighed.
- De mange forskellige undervisningsforløb, som gennemførers i forbindelse med Madkamp, tilrettelægges og gennemføres af forskellige lærere. Således varierer forløbene med hensyn til, hvilke læringsmål der opstilles. Dermed er det faglige vidensgrundlag ikke komparabelt på tværs af forskellige skoleklasser. Følgelig vil det være yderst svært at designe en test, som er meningsfuld at anvende i samme udformning i forskellige klasser. Hvis testen derimod blev tilrettet den enkelte klasse, ville en samlet kvantitativ analyse ikke give mening.
- Madkundskab er et praktisk fag, hvor madlavning som et håndværk er centralt. At teste elevernes færdigheder på dette felt er ikke oplagt med en skriftlig test. En praktisk test vil være mulig, men er enormt ressourcekrævende, samtidig med at en sådan ikke kan håndtere de to ovennævnte bias.
- ”Interventionen” Madkamp strækker sig over en længere tidsperiode, og dermed vil der være megen bias i form af øvrige påvirkninger, som det ikke er muligt at kontrollere i et testbaseret studie.
- Elevers egne perceptioner ignoreres fuldstændig ved test, hvilket er kritisabelt, fordi det dermed ikke undersøges, om den viden, der tilegnes, også er meningsfuld for eleverne. Således kan test kun dokumentere, om elever på testtidspunktet kan demonstrere viden. Men uddannelsessystemets funktion er at påvirke elevers livsløb og socialisering (Luhmann, 2006). Hvis den tilegnede viden ikke opleves som meningsfuld, hvilken pædagogisk værdi har den så? Og hvor længe hænger den tilegnede viden ved i dette tilfælde?

Med udgangspunkt i ovenstående bias og problematikker forkaster jeg test som mulig forskningsmetode til iagttagelse af læring i dette forskningsprojekt. Ud fra den præsenterede forståelse af undervisning og læring vurderer jeg det mere oplagt og videnskabeligt relevant at fremskrive viden om, hvordan elever oplever undervisning tilrettelagt efter Madkamps didaktiske program, samt hvilket læringsudbytte de forventer heraf. Her vil jeg pointere, at det er vigtigt at kende forskellen på oplevelse og forventning i en systemteoretisk forståelse. Luhmann refererer i denne sammenhæng til Edmund Husserls fænomenologi og udleder heraf sin distinktion imellem oplevelse og forventning, som en del af hvordan psykiske systemer konstruerer mening (Luhmann, 2000, s. 98-142). Et meget håndgribeligt eksempel fra Husserl er, hvordan vi mennesker oplever mødet med et bord. Vi oplever bordet gentagene gange, og vi gør os løbende erfaringer hermed. Ifølge Husserl giver vi objektet en identitet, vi kategoriserer genstanden som et bord, hvilket gør, at vi fremadrettet kan identificere et bord, når vi oplever et bord (Husserl, 1983, s. 86 ff). Luhmann refererer til Husserls teori i sin egen konstruktion af en systemteori, og Luhmann præciserer, at

oplevelse er en iagttagelse der sker i et tidsøjeblik, og umiddelbart efter en oplevelse påvirkes forventningsstrukturer i det psykiske system (Luhmann 2000 s. 108 ff; 2016 s. 282 ff). Dette vil jeg relatere til Husserls eksempel med bordet. Fra tidlig alder gør vi erfaringer med bordet som genstand. Vi oplever, at man kan sidde ved det for at spise, og måske at det gør ondt at slå sit lille barnehoved ind i bordkanten. Det betyder, at næste gang vi oplever et bord, så har vi en række forventninger til, hvad der potentielt sker i vores møde med denne genstand. På baggrund af vores tidligere oplevelser, som har påvirket vores forventningsstrukturer, så behøves vi ikke at starte forfra, hver gang vi oplever en genstand. Når vi sætter os til bords, så forventer vi, at det ikke braser sammen, og vi ved, at man ikke skal slå hovedet ind i kanten, fordi vi forventer, at det vil være smertefuldt. Forventningsstrukturer reducerer altså omverdens kompleksitet således, at vi kan agere i verden uden at skulle starte vores erkendelsesprocesser forfra konstant (Luhmann, 2000, s. 136 ff; 2007, s. 97).

Jeg vil præcisere, at forventninger skabes i det psykiske system. Dette opererer i mening ved at skelne aktualitet/potentialitet. Aktuelt opleves noget, og oplevelsen reflekteres selvreferentielt i forhold til tidligere erfaringer. Der opstår forventninger til, hvad der potentielt vil ske som resultat af forskellige handlinger. Disse forventninger styrer, hvordan det giver mening at agere fremadrettet. Dette vurderer jeg som værende centralt for de metoder, som jeg vælger til iagttagelse af tegn på læring. Spørges en elev: *"Har du lært at sautere grøntsager?"*, så vil der antageligt emergere en variation af tanker i elevens bevidsthed. Måske har eleven aldrig hørt ordet *sautere* tidligere, og dermed vil begrebet være meningsløst, fordi det ikke kan kobles til tidligere erfaringer. Svaret på spørgsmålet vil være derefter, og det vil være udtryk for, at eleven ikke forventer at kunne sautere grøntsager – et tegn på at læring om sautering ikke er realiseret. En elev der har oplevet at blive undervist i sautering af grøntsager, vil derimod kunne forholde sig anderledes til spørgsmålet. Men at have oplevet undervisning er ikke det samme som at have realiseret læring (jf. min tidligere beskrivelse af systemteoretisk læringsforståelse). Dermed kan en elev, der er blevet undervist i pågældende emne, sagtens svare negativt på spørgsmålet, hvis elevens forventningsstrukturer er negative. Altså hvis eleven ikke forventer at mestre kompetencen at sautere på trods af at være blevet undervist heri. Hvis meningsfuld læring derimod har fundet sted, vil kommunikationen om elevens forventninger være anderledes. Hvis en elev forventer at kunne sautere grøntsager, på baggrund af den undervisning eleven har oplevet, så vil svaret antageligt være positivt. Oplevelse og forventning er altså to begreber, som det er vigtigt at skelne imellem. Særligt i forhold til validiteten af en undersøgelse af tegn på læring, fordi det er mest interessant i pædagogisk øjemed

at undersøge forventninger om læring. Begrundelsen er, at hvis der skal være tale om realiseret læring, er det ikke tilstrækkeligt, at elever *oplever* noget i undervisningen, men de må kunne udtrykke *forventninger* om at have lært noget. Oplevelser er ikke automatisk lig med realiseret læring. Det nærmeste vi kommer iagttagelse af realiseret læring, er elevers kommunikerede forventninger dertil.

I forlængelse af ovenstående så vil jeg pointere, at det ikke er elevers realiserede læring, der undersøges i dette forskningsprojekt, men det er kommunikative tegn på læring. Nogle forskere kritiserer denne type viden i forhold til forskellen imellem elevens subjektive perception af egen læring og faktuel læring i et mere objektivt perspektiv.[8] Ligeledes kan der være stor variation i forskellige respondenters forståelse af, hvad det vil sige "at have lært noget". Eksempelvis på en likert skala er det yderst subjektivt, hvordan de forskellige kategorier forstås (Babbie, 2013, s. 175). Men i Luhmanns teorikompleks er videnskabelige grundantagelser om subjekt/objekt afløst af den teoretiske konstruktion system/omverden. Derfor finder jeg det heller ikke meningsfuldt at udarbejde et forskningsdesign på præmissen subjekt/objekt. Ud fra det systemteoretiske perspektiv på iagttagelse af læring, og de begrænsninger dette implicerer, så kan realiseret læring ikke iagttages uden blinde pletter. Følgelig må forskningsdesignet håndtere en sådan udfordring. Derfor vælger jeg at iagttage kommunikation om, hvad elever forventer at have lært. Relevansen heraf er, at elevers realiserede læring ikke bør ses som uafhængig af deres forventninger. For at undervisning kan afstedkomme læring, er det centralt, at undervisningsaktiviteter og kommunikationen heri er tilkoblingsværdig for elever (Wistoft, 2012, s. 66-67). Sagt med andre ord: Undervisning skal give mening for elever, for at de vælger at koble hertil, hvilket endvidere betyder, at elever skal opleve undervisning som tilkoblingsværdig. Elevers perception af undervisning er dermed ikke intetsigende, men udsiger viden om, i hvilken grad det er sandsynligt, at intenderet læring også realiseres.

Jeg vil i forlængelse af ovenstående argumentere for, at noget af den kommunikation, som konstrueres via spørgeskema, interviews og deltagende feltobservation,[9] kan betragtes som en art af selvrapporteret læring. Eksisterende forskning dokumenterer, at selvrapporteret læring generelt ikke afviger markant fra testresultater. Hattie skriver eksplicit: *"Children are the most accurate when predicting how they will perform"* (Hattie, 2015a). Hattie baserer dette på 5 forskellige

[8] Hvis det altså accepters, at der findes "objektiv læring", hvilket ikke er tilfældet i Luhmanns teoretiske optik.
[9] Hvilket er de metoder, der anvendes i dette ph.d.-projekt.

metaanalyser (Falchikov & Boud, 1989; Falchikov & Goldfinch, 2000; Kuncel, Credé, & Thomas, 2005; Mabe & West, 1982; S. Ross, 1998), hvor elevers selvrapporterede standpunkt i et fag sammenlignes med efterfølgende testresultater. Hattie påpeger, at det i alle fem undersøgelser entydigt konkluderes, at elever vurderer eget standpunkt meget tæt på det standpunkt, som bestemmes via test. En statistisk tendens er dog, at elever sætter deres forventninger lidt lavere end det niveau, der bestemmes via test. En forklaring herpå er ifølge Hattie, at mennesker søger at undgå skuffelser og nederlag, og derfor konstruerer elever generelt sikre og opnåelige mål for eget læringsudbytte. Dette betragtes af Hattie som problematisk, fordi det implicerer en risiko for, at elevers fulde potentiale ikke indfries, og at læringsudbytte bliver lavere, end det er muligt. I Hatties metastudie om, hvilke faktorer der har den største effekt på elevers læring, konkluderes det i forlængelse heraf, at *Self reported grades* er den variabel, som har størst indflydelse på elevers læring ud af de 138 variabler, som metastudiet syntetiserer effekterne af (Hattie, 2009). Det er ikke selvrapporteringen isoleret set, der fører til, at elevers læringsudbytte højnes. Effekten kommer af at synliggøre, hvilke forventninger til egen læring som elever har, og derefter som underviser få elever til at overgå egne forventninger, eller blive mere ambitiøse og konstruere højere forventninger (Ibid.). Af samme grund har Hattie udtalt, at hvis han skulle omskrive bogen *Visible learning*, så ville han ændre begrebet *Self reported grades* til *Student expectations*, fordi det er elevers egne forventninger, der påvirker deres læring og ikke deres selvvurdering af, hvilken karakter de vil opnå (Hattie, 2015a). Det skal pointeres, at jeg ikke plæderer for, at der kan sættes lighedstegn imellem selvrapporteret læring og realiseret læring. Således er en metode, der undersøger selvrapporteret læring, ikke anvendelig til at måle, hvor meget elever eksakt har lært, hvilket heller ikke er afhandlingens erkendelsesinteresse. Men hvis det accepteres, at det er essentielt for at realisere læring, at elevers forventninger til egen læring højnes, så vil jeg argumentere for, at det også er videnskabeligt relevant at undersøge, hvordan forskellige faktorer i undervisning påvirker selvvurdering henholdsvis positivt eller negativt. Altså at undersøge effektfuldheden af Madkamps undervisningsmetoder og dertil koblede didaktiske elementer. Konkret undersøger jeg fire didaktiske elementer (faktorer) udledt af Madkamp og analyserer disse i forhold til forventninger om læringsudbytte.

Metode og epistemologi

I de foregående kapitler har jeg tilstræbt at redegøre for forskningsfeltet og for den epistemologiske interesse, jeg konstruerer i relation hertil. Yderligere har jeg præsenteret og diskuteret en teoretisk ramme for at præcisere min forståelse af centrale begreber. I dette kapitel vil jeg præsentere, hvordan jeg har valgt at undersøge mine forskningsspørgsmål, samt hvilke refleksioner der funderer disse valg.

Valget af mixed methods

Jeg vil pointere, at der i dette forskningsprojekt forekommer forskellige erkendelsesinteresser, som har forskellig karakter. Eksempelvis en interesse i at undersøge, hvordan madkundskabsundervisning kobles til Madkamps didaktiske program. Kontra at undersøge, hvordan Madkampsundervisning påvirker elevers oplevelser og forventninger til læringsudbytte. Fordi der figurerer forskellige interesser, så vælger jeg også en metodologi, der applicerer en variation af forskellige videnskabelige metoder. Altså en flerhed af metoder ud fra min vurdering af, hvordan hver enkelt erkendelsesinteresse bedst undersøges. Konkret vælger jeg at benytte mixed methods, hvilket er en metodologi med yderligere fordele:

"Mixed methods research is a research design with philosophical assumptions as well as methods of inquiry. As a methodology, it involves philosophical assumptions that guide the direction of the collection and analysis and the mixture of qualitative and quantitative approaches in many phases of the research process. As a method, it focuses on collecting, analyzing, and mixing both quantitative and qualitative data in a single study or series of studies. Its central premise is that the use of quantitative and qualitative approaches, in combination, provides a better understanding of research problems than either approach alone." (Creswell & Clark, 2011).

Creswell og Clark plæderer i ovenstående for, at kombinationen af kvalitative og kvantitative metoder potentielt kan tilvejebringe en bedre forståelse af forskningsproblematikken i forhold til at lade én metode stå alene. Men hvad betyder *a better understanding,* som det formuleres i ovenstående? Jeg har tidligere redegjort for den uvished, der er forbundet med at undersøge realiseret læring, hvilket er et vilkår, jeg accepterer i dette forskningsprojekt. I denne forståelse findes der ikke én privilegeret iagttagelsesposition, hvorfra der uden bias kan fremskrives evident viden (Qvortrup, 2001, s. 53). I forlængelse heraf vurderer jeg mixed methods som værende oplagt, fordi der herigennem kan fremskrives et videnskabeligt didaktisk perspektiv ud fra en flerhed af iagttagelsespositioner. Det er således forskellige typer af viden, der genereres af forskellige

metoder, hvilket i denne afhandling samlet bidrager til at fremskrive et videnskabeligt didaktisk perspektiv, der er mere nuanceret, end det vil være tilfældet med én metode. Men samtidig kan det være en udfordring at kombinere kvalitative og kvantitative forskningsmetoder, fordi de bagvedliggende videnskabsfilosofiske paradigmer ofte betragtes som væsensforskellige og dermed tænkeligt er vanskelige at forene (Shannon-Baker, 2016). Men som det fremgår af ovenstående citat, så indeholder mixed methods som metodologi nogle filosofiske antagelser omkring dataindsamling og analyse, hvilke kan bidrage til at komme hensigtsmæssigt igennem forskningsprocessen. I de følgende afsnit vil jeg redegøre for denne udfordring samt præsentere min håndtering heraf.

Den paradigmatiske udfordring i mixed methods

Diverse litterære bidrag om *mixed methods* indeholder videnskabsfilosofiske betragtninger, hvor det gentagne gange betones, at udformning af forskningsdesign må overkomme det, der betegnes: *den paradigmatiske udfordring* (Creswell, 2014a; Creswell & Clark, 2008, 2011; Small, 2011; Teddlie & Tashakkori, 2009, s. 83). Forståelsen af paradigmebegrebet kobles ofte til Thomas Kuhn, som i 1962 publicerer første udgave af bogen ”*The Structure of Scientific Revolutions”*. Heri argumenterer Kuhn for, at et paradigme kan betragtes som en samling af grundlæggende filosofiske antagelser om, hvordan verden opfattes, samt hvorledes viden om verden opnås (Kuhn, 1996). Kuhn påpeger, at paradigmer er selvvaliderende og har en tendens til at være resistente over for forandringer (Ibid., s. 62 ff). Så længe et paradigme formår at forklare observerede fænomener og løse videnskabelige udfordringer, vil det fortsat være dominerende inden for et forskningsfelt. Men hvis det modsatte er tilfældet, vil der gradvis ske et paradigmeskifte, og nye paradigmer vil opstå (Ibid., s. 92 ff). Yderligere påpeger Kuhn, at konkurrerende paradigmer kan eksistere simultant, hvilket særligt er tilfældet inden for det, han betegner ”*immature sciences”* (Ibid., s. 17). Mixed methods kan kategoriseres som en form af *”immature science”* efter Kuhns terminologi. Dette, fordi det er en forholdsvis ny metodologi i et historisk perspektiv, som er væsensforskellig fra tidligere dominerende paradigmer inden for human- og socialvidenskabelige discipliner (Small, 2011, s. 62). Semantikken omkring dominerende paradigmer forstås således, at der i mere end et århundrede har figureret fortalere for henholdsvis kvalitativ og kvantitativ metode og dertil koblede forskningsparadigmer (Johnson & Onwuegbuzie, 2004). Flere af disse indtager en såkaldt puristisk position ved, at der plæderes for at adskille metoder nøgternt, fordi disse tillægges særskilte og

forskelligartede videnskabelige egenskaber (Ibid.). Kvantitative purister[10] formulerer generelt antagelser, som konvergerer med en form af positivistisk forholden til videnskabelighed. Dette i forståelsen, at videnskab bør være objektiv og rettet mod at teste hypoteser ved at verificere eller falsificere disse. I denne optik er det kun data, som kan måles og vejes, der accepteres og gøres til genstand for videnskabelige resultater (Ibid., s. 14). Som kontrast hertil afviser mange kvalitative purister[11] det positivistiske paradigme med argumenter om, at tids- og kontekstuafhængige generaliseringer hverken er mulige eller ønskværdige. Verden bliver ofte i denne optik betragtet som konstrueret af pluralistiske virkeligheder. Dermed opereres der generelt med en konstruktivistisk verdensopfattelse, hvor viden skabes subjektivt. Herved forstås, at al menneskelig erkendelse sker kontekstafhængigt ud fra den erkendendes forståelsesramme, som er et resultat af det enkelte menneskes (og dermed også forskerens) sociale, kulturelle og historiske fortid. Implicit i denne opfattelse (i rendyrket form) forkastes muligheden for generering af objektiv viden, fordi fuldstændig objektivitet betragtes som utopisk (Ibid.). Begge puristiske positioner betragter ofte eget paradigme som den ideelle forskningsmæssige tilgang (Creswell, 2014b; Teddlie & Tashakkori, 2009). I denne sammenhæng fremstiller professor Richard E. Boyatzis på humoristisk vis begreberne *quantiphobe* og *qualiphope* som en problematisering af, at nogle forskere har en direkte modvilje mod henholdsvis kvantitative eller kvalitative metoder (Boyatzis, 1998). Yderligere kan der argumenteres for tilstedeværelsen af en lignende modvilje eller fobi over for at mixe forskningsmetoder (Teddlie & Tashakkori, 2009).

Den disputs, som jeg ovenfor har skitseret, udspringer af en polarisering, der opstod i 1970'erne og 1980'erne, hvilken også benævnes *"The paradigm wars"* (Gundelach, Skovgaard Nielsen, & Frederiksen, 2014, s. 10 ff). I et mere nutidigt perspektiv er polariseringen antagelig ikke så udtalt, og flere forskere anerkender fordelene ved mixed methods (Bryman, 2006; Denzin, 2010; Shannon-Baker, 2016). Men den moderne mixed methods-tradition er udsprunget af paradigmekrigen og følgelig selvudråbt som det tredje videnskabelige paradigme efter det positivistiske, kvantitative paradigme og det konstruktivistiske, kvalitative paradigme (Gundelach et al., 2014, s. 12). Semantisk opereres der ligefrem med: *"The Third Methodological Movement"* (Teddlie & Tashakkori, 2009, s. 3-83). Et problem i flere af disse metodiske fremstillinger kan være den semantik, hvor begreberne kvantitativ og kvalitativ forbindes med særskilte videnskabsteorier og følgende defineres som paradigmer (Shannon-Baker, 2016). En konkret videnskabelig metode eller

[10] Se eksempelvis: (Ayer, 1959; Popper, 1959; Schrag, 1992).
[11] Se eksempelvis: (Lincoln & Guba, 2009; Nagel, 1986; Schwandt, 2000; Smith, 1983).

en mere overordnet metodologi er efter min forforståelse ikke nødvendigvis paradigmatisk determineret. En indholdsanalyse af et dokument kan eksempelvis foretages kvalitativt igennem hermeneutisk fortolkning af tekst. Men den kan også gennemføres kvantitativt i form af statistiske frekvensanalyser på udvalgte ord i teksten. Pointen i mixed methods er, at det ene ikke udelukker det andet, men at en flerhed af metoder kan fungere komplementerende med henblik på at få indsigt i en erkendelsesinteresse. Med valget af Luhmanns konstruktivistiske teoriapparat vil jeg argumentere for, at der åbenlyst ikke bør være nogen videnskabsteoretisk problematik i at anvende kvalitativ metode. Hverken for kvalitative eller kvantitative purister (eller andre for den sags skyld). Dette begrunder jeg ud fra, at Luhmann eksplicit udformer sit teoriapparat med reference til konstruktivisme (Luhmann, 1987, 2000, 2016). Men jeg finder det vigtigt for denne afhandling at pointere, at kvantitativ metode ikke nødvendigvis skal kobles til et positivistisk videnskabsfilosofisk paradigme. Jeg vil argumentere for, at det er muligt via systemteori at reflektere videnskabsfilosofisk over kvantitativ metode uden at afvise et konstruktivt potentiale ved metodologien. Eksempelvis vælger jeg i afhandlingens kvantitative forskningsdesign at gennemføre spørgeskemaundersøgelser, hvor der søges viden om oplevelser og forventninger. I systemteoretisk forståelse emergerer således sociale interaktionssystemer, hvor forsker og respondenter mødes, hvilket afstedkommer kommunikation, som kan iagttages. Dette resulterer i datasæt, som der gennemføres statistiske beregninger på, hvorefter disse endnu en gang iagttages og fortolkes for at blive videreformidlet. Hvad angår udsigelseskraften af en sådan undersøgelse, så betragter jeg konstruktionen af spørgeskemaundersøgelsen som værende baseret på de selvreferentielle selektioner, jeg som forsker har foretaget. Det skal af forskeren selekteres, hvem der skal spørges, hvordan spørgsmål udformes, hvornår data indsamles etc. Sådanne valg vil have indflydelse på, hvordan respondenter svarer, samt det endelige resultat. Statiske resultater kan således være anderledes, hvis der træffes andre valg, hvilket er et forbehold, der også gælder for kvalitative resultater. Dette er ikke ensbetydende med, at forskningsresultater er tilfældige. Tværtimod fremkommer de ved nøje overvejelser om, hvordan forskningsfeltet kan undersøges. Overvejelser, der kontinuerligt kobler til gyldighedskriterier for fremskrivning af viden inden for det videnskabelige system. I forlængelse heraf vil jeg pointere vigtigheden af at huske denne afhandlings formål. Dette er at udlede et videnskabeligt didaktisk perspektiv på faget madkundskab. Dermed ikke en søgen efter den objektivt set bedste måde universelt at tilrettelægge, gennemføre og evaluere undervisning i madkundskab, hvilket ville være et rendyrket positivistisk ideal. Et sådant vurderer jeg utopisk, fordi det altid vil være forskelligt, afhængigt af den pædagogiske kontekst,

som undervisning praktiseres i. Jeg vil derfor argumentere for, at en underviser altid bør fortolke forskningsresultater omkring undervisningsmetoder og didaktik i stedet for at overføre disse ureflekteret til egen praksis. Men der skal logisk set være noget at reflektere over, hvilket afhandlingens forskningsbaserede didaktiske perspektiv intenderer at bidrage til. Her kan det være relevant for lærere at forholde sig refleksivt og kritisk til, hvad der generelt antages at virke eller ikke at virke i madkundskabsundervisning, samt at forholde sig refleksivt og kritisk til, hvordan og hvorfor en særlig undervisningsmetode virker eller ikke virker i den sammenhæng, hvor den er iagttaget. Altså som underviser rekursivt at reflektere over viden af både nomotetisk og ideografisk karakter, vel vidende at ingen af disse typer af viden vil være direkte overførbar. Dermed er der også i nærværende forskningsdesign behov for en paradigmatisk forståelse af, hvordan et sådant vidensgrundlag kan tilvejebringes, og hvilke videnskabelige vilkår der opereres med. Samtidig finder jeg det essentielt, at den videnskabelige værdi af forskelligartede metodologier ikke afvises. Her er der i mixed methods-forskningstraditionen allerede givet flere bud på en sådan paradigmatisk forståelse, hvilket jeg vil præsentere et eksempel på i følgende afsnit. I denne kontekst vil jeg yderligere argumentere for, at systemteori tilvejebringer en særlig videnskabsteoretisk position, som overvejende er komplementerende med fremtrædende mixed methods-videnskabsteori, og som derudover formår at styrke denne i forhold til afhandlingens overordnede formål.

Mixed methods og systemteori – videnskabsteoretiske refleksioner

Amerikansk pragmatisme defineres af dominerende forskere inden for mixed methods som den videnskabsteoretiske position, der er kapabel til at forene kvantitative og kvalitative metoder (Caracelli & Greene, 2004; Creswell & Clark, 2011; Gundelach et al., 2014; Mertens, 2008; Tashakkori & Teddlie, 2008). Vel at mærke den amerikanske pragmatisme, som kan spores tilbage til 1920'erne og tænkere som Charles Sanders Peirce, William James og John Dewey. De fremsatte videnskabsfilosofiske betragtninger, hvor der plæderes for, at sandhed er det, der virker på et praktisk niveau og giver mening i praksis (Johnson & Onwuegbuzie, 2004). En moderne fortolkning af pragmatisme afviser således forcerede valg imellem positivisme og konstruktivisme i relation til metoder, logik og epistemologi (Teddlie & Tashakkori, 2009). Modsat accepteres paradigmers forskellige grundlæggende antagelser om videnskabelig erkendelse. Men det er ikke disse antagelser, der i pragmatismen afgør, hvilken metode der vælges. Derimod er det, hvorledes det giver mening at fremskrive viden. På denne vis er det selve forskningsinteressen, og hvordan det

er muligt at undersøge denne, som afgør metodevalget og en eventuel kombination af metoder (Ibid.).

Professor David L. Morgan har bidraget til udviklingen af mixed methods, og i det følgende vil jeg tage udgangspunkt i artiklen *Paradigms Lost and Pragmatism Regained* (Morgan, 2007). Her præsenterer Morgan en forståelse af, hvordan pragmatisme kan bidrage til mixed methods-forskning. Morgan forsøger med nedenstående tabel at illustrere en tilgang til metodiske refleksioner og valg. Han tager udgangspunkt i pragmatisme og tilvejebringer et alternativ til en uforenelig perception af kvalitative og kvantitative forskningsmetoder, som af nogle fremstilles i et dikotomisk puristisk perspektiv, med følgende definerende kendetegn:

Figur 3: A pragmatic alternative to the key issues in social science research methodology

	Qualitative Approach	*Quantitative Approach*	*Pragmatic Approach*
Connection of theory and data	Induction	Deduction	Abduction
Relationship to research process	Subjectivity	Objectivity	Intersubjectivity
Inference from data	Context	Generality	Transferability

Kilde: (Morgan, 2007)

I de næste tre afsnit er det min hensigt at dekonstruere Morgans tabel i forhold til de videnskabsteoretiske begreber, som markeres. Samtidig er det min intention at vise, hvordan den pragmatiske tilgang kan kobles til Luhmanns systemteori og samlet bidrage til dette forskningsprojekts videnskabsteoretiske positionering.

Induktion, deduktion og abduktion

Først foretager Morgan en distinktion imellem induktion og deduktion som værende paradigmatisk beskrivende for henholdsvis kvalitative og kvantitative forskningstilgange. Yderligere problematiserer han denne distinktion i følgende citat:

"Such a sharp separation between these two ways of connecting theory and data is undoubtedly useful for teaching beginning students about the most basic options in making decisions about the kind of research they will do. Yet any experienced researcher knows that the actual process of moving between theory and data never operates in only one direction." (Ibid.)

Morgan emfaserer, hvorfor en forsker, der benytter mixed methods (eller måske nærmere forskere generelt) er udfordrede med hensyn til udelukkende at tilslutte sig princippet om enten induktion eller deduktion. Som en teoretisk operation er det muligt at foretage distinktionen, og denne er også hensigtsmæssig i pædagogiske sammenhænge til at begribe essensen af forskning (ifølge Morgans henvisning til *beginning students*). Men i forskningsmæssig praksis plæderer Morgan for, at processen ”*never operates in only one direction”*. Denne antagelse vil jeg acceptere og betragte som værende særlig relevant for nærværende forskningsprojekt, fordi jeg i denne kontekst har valgt at udforme et *multiphase research design*, hvilket implicerer, at der gennemføres flere dataindsamlinger over længere tid bestående af metodisk forskellige separate undersøgelser, men som kontinuerligt kvalificerer hinanden indbyrdes.[12] Derfor vil det også være fejlagtigt at kategorisere designet som værende funderet på enten induktive eller deduktive principper. I nogle faser anvender jeg en deduktiv tilgang, idet teorier og antagelser undersøges. I andre faser anvender jeg en induktiv tilgang, ved at tilstræbe en dybere forståelse af forskningsfeltets problematikker igennem en eksplorativ tilgang i dataindsamling og analyse. Derfor finder jeg det også relevant at reflektere over konsekvensen ved denne kontinuerlige bevægelse imellem grundlæggende forskningsprincipper. Her tilføjer Morgan abduktion som alternativ til en dikotomisk selektion imellem induktion og deduktion:

”The pragmatic approach is to rely on a version of abductive reasoning that moves back and forth between induction and deduction ()…() where the inductive results from a qualitative approach can serve as inputs to the deductive goals of a quantitative approach, and vice versa.” (Morgan, 2007)

I ovenstående fremstilling vil jeg argumentere for, at kvalitative og kvantitative forskningstilgange ikke udelukkende er opstillet som hinandens kontraster, men nærmere som forskellige tilgange, der kan tilvejebringe gensidig metodisk kvalificering. Den abduktive antagelse i pragmatismen er således ifølge Morgan, at viden genereret i én undersøgelse kan gøres til genstand for yderligere undersøgelser, så der opstår en form for cirkulær bevægelse i forskningsprocessen. Dette kan eksemplificeres ved, at kvantitativt genererede resultater uddybes med kvalitative undersøgelser, som gøres til genstand for på ny at gennemføre kvantitativ dataindsamling osv. I en Luhmanniansk forståelse vil jeg argumentere for, at dette kan betragtes som en kontinuerlig vekslen imellem iagttagelse af henholdsvis første og anden orden. Enhver undersøgelse kan betragtes som iagttagelse af første orden, hvor noget markeres og undersøges, imens alt andet forbliver umarkeret. Altså et

[12] Uddybes senere.

selvreferentielt afsæt, hvor undersøgelser konstrueres på baggrund af, hvordan det giver mening for forskeren at undersøge. Enhver undersøgelse er dermed også kontingent, i forståelsen at den kunne konstrueres anderledes. Men aktuelt i tidsdimensionen selekteres den mest meningsfulde udformning. Efterfølgende selviagttagelse af forskningen er en form for andenordensiagttagelse. Dette vil øge egenkompleksiteten i forskningsprojektet i form af ny viden, hvilket dermed ændrer den meningshorisont, der refereres til. Således vil der kontinuerligt emergere ny viden, som kan give anledning til videre undersøgelse. Potentielt kan en sådan proces fortsætte i det uendelige, fordi enhver iagttagelse af anden orden også er en iagttagelse af første orden (Åkerstrøm, 2014). Der findes ikke et privilegeret iagttagelsespunkt i verden, hvorfra alt kan afdækkes. Enhver iagttagelse har sin blinde plet, som kun kan tydeliggøres ved iagttagelse af anden orden. Dermed er det også vanskeligt at prædefinere, hvilken eksakt forskningstilgang der bedst giver videnskabelig indsigt i en given erkendelsesinteresse. Principperne omkring induktion og deduktion anvender jeg i forskningsprocessen, men det er ph.d.-projektets forskningsspørgsmål og ledeforskelle i kombination med min til enhver tid aktuelle viden, der afgør i hvilken rækkefølge. Herunder hvornår det er hensigtsmæssigt at skifte imellem de to principper, hvilket er essensen af abduktion. Det er min antagelse, at tilgangen kontinuerligt vil styrke indsigten i de overordnede erkendelsesinteresser, fordi viden løbende genereres ud fra en vurdering af mest oplagte metode.

Subjekt/objekt og system/omverden

I anden linje af tabellen fremført af Morgan beskrives kvalitative tilgange som overvejende værende funderet på subjektivitet og kvantitative tilgange som overvejende værende funderet på objektivitet. I et puristisk dikotomisk perspektiv argumenterer kvalitative tilhængere ofte for, at der ikke findes fuldstændig rendyrket objektivitet, og modsat argumenterer kvantitative tilhængere ofte for, at subjektiv viden ikke er anvendelig, da denne vidensform ikke kan generaliseres (Morgan, 2007). Dette kan betragtes som en klassisk diskussion om ontologi og epistemologi og en polemik om, hvorvidt virkelighed og viden herom er objektiv eller subjektiv (Esmark, Bagge Laustsen, & Åkerstrøm, 2005, s. 16). Som med begreberne induktiv og deduktiv argumenterer Morgan endnu en gang for, at det med begreberne objektiv og subjektiv er muligt og pædagogisk hensigtsmæssigt at foretage en teoretisk distinktion. Men i forskningsmæssig praksis plæderer Morgan for, at tanken om henholdsvis fuldstændig subjektivitet og fuldstændig objektivitet er utopisk (Ibid.). Denne utopi uddyber han delvis i nedenstående citat, samtidig med at han beskriver, hvorledes intersubjektivitet kan betragtes som pragmatismens forholden sig til dualiteten imellem subjektivitet og objektivitet:

"Any practicing researcher has to work back and forth between various frames of reference, and the classic pragmatic emphasis on an intersubjective approach captures this duality. ()…() Intersubjectivity represents the pragmatic response to issues of incommensurability. In a pragmatic approach, there is no problem with asserting both that there is a single "real world" and that all individuals have their own unique interpretations of that world."(Morgan, 2007)

I citatet beskrives problematikken omkring inkommensurabilitet, som jeg i denne kontekst forstår som en uforenelighed af idealerne omkring subjektivitet og objektivitet i forskningsprocesser. I forlængelse heraf er en fundamental pointe i Morgans udlægning af pragmatisme, at der eksisterer en *"real world"* eller virkelig verden. Dermed en anerkendelse af tilstedeværelsen af objektive genstande, som kan undersøges empirisk ud fra en ontologisk forståelse. Samtidig anerkendes, at der forekommer en mangfoldighed af subjektive perceptioner af denne såkaldte virkelige verden. Efter min fortolkning så er der konvergerende aspekter i Luhmanns systemteori med denne betragtning af verdensbegrebet. Luhmann anerkender, at der eksisterer en såkaldt virkelig verden. Men en fundamental pointe i hans teorikonstruktion er, at denne er for kompleks at iagttage i sin helhed, hvilket han præciserer her:

"Oprindeligt og fænomenologisk opfattet er verden givet som en ufattelig enhed. Den kan kun bestemmes som en differences enhed gennem systemdannelse og relation til systemdannelse." (Luhmann, 2000, s. 252)

Omhandlende hvordan verdens fænomener kan erkendes, så er Luhmanns forståelse altså radikalt anderledes end den, Morgan fremlægger som en del af pragmatismen. Morgan plæderer for, at forskere har brug for en fælles forståelse og en fælles referenceramme, hvilket fremlægges som essensen af intersubjektivitet i denne kontekst (Morgan, 2007, s. 72). Efter min vurdering er dette en overfladisk forholden, der ikke afklarer meget, men blot positioneres imellem forskningsidealerne omkring objektivitet og subjektivitet. Luhmann forholder sig også kritisk til intersubjektivitetsbegrebet:

"End ikke den bekendte forestilling om en intersubjektiv konstitution af verden hjælper meget mere; den er for selvindlysende og ikke tilstrækkelig teoretisk frugtbar. Vi indsætter her verdensbegrebet som begreb for meningsenheden for differencen mellem system og omverden." (Luhmann, 2000, s. 252)

Luhmann problematiserer altså tanken om intersubjektivitet. Semantikken omkring fælles forståelse er kritisabel i en systemteoretisk kontekst, hvor systemreferencen for forståelse er psykisk og dermed operativt lukket for andre systemer. Forståelse vil derfor aldrig være fælles i betydningen, at individer kan have den eksakt samme forståelse af et givent fænomen. Der vil altid være forskelle herpå, som udspringer af selvreference. Som alternativ til distinktionen subjekt/objekt erstattes denne i Luhmanns systemteori med distinktionen system/omverden, hvilket tilvejebringer en radikalt anderledes epistemologisk forholden til subjekt/objekt begreberne, og som heller ikke beror på intersubjektivitet. Luhmann uddyber:

"The farthest reaching change, indispensable in understanding what follows, is that we speak no longer of objects but of distinctions, not as existing facts (differences), but as deriving from directives to draw them, ...()" (Luhmann, 2012, s. 28)

"Systemteorien bryder med dette udgangspunkt og har derfor ikke noget at bruge subjektbegrebet til. Den erstatter det med begrebet om selvreferentielle systemer. Den kan så formulere, at enhver enhed, som anvendes i dette system (det være sig et elements enhed, en proces' enhed eller et systems enhed), må konstitueres af systemet selv, ikke af dets omverden." (Luhmann, 2000, s. 65-66)

Hermed vil jeg argumentere for, at der via Luhmanns systemteori tilvejebringes en alternativ tilgang i forhold til at overkomme subjekt/objekt-problematikken inden for mixed methods-forskning. Det videnskabsfilosofiske fundament er et andet i denne teoriramme. Følgelig må både kvalitative og kvantitative undersøgelser i denne afhandlings forskningsdesign betragtes som konstruerede interaktionssystemer, der tilvejebringer muligheden for videnskabeligt at iagttage kommunikation. Som analytisk tilgang hertil vil jeg benytte systemteoriens program for iagttagelse af iagttagelser og deres blinde pletter.

Overførbarhed af viden og strukturel kobling

Den sidste dikotomi, som Morgan markerer, er mellem viden, som er henholdsvis specifik/kontekstafhængig og universel/generaliserbar. Igen pointerer han, at denne stringente opdeling ikke gøres gældende inden for pragmatismen:

"()...() the pragmatic approach once again rejects the need to choose between a pair of extremes where research results are either completely specific to a particular context or an instance of some more generalized set of principles.()...() I do not believe it is possible for research results to be

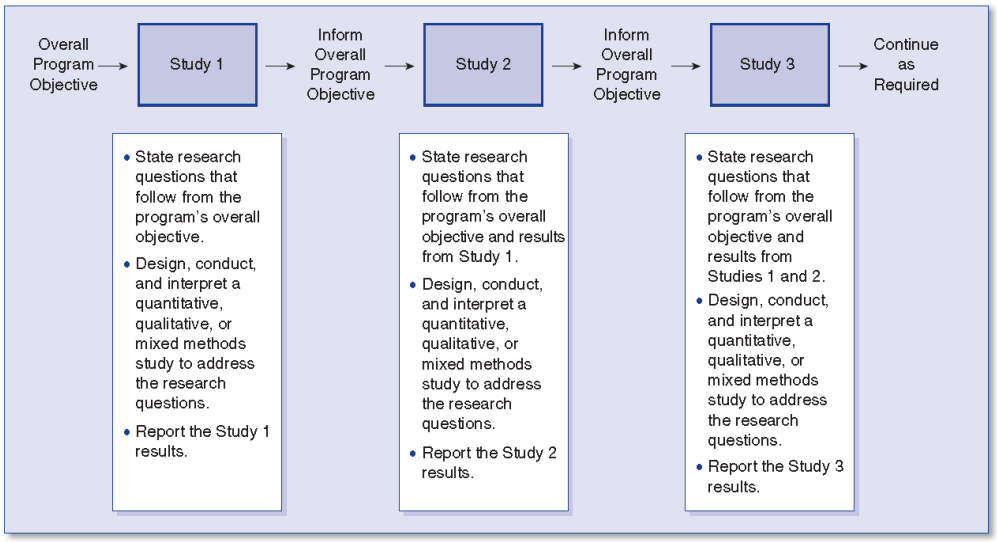
either so unique that they have no implications whatsoever for other actors in other settings or so generalized that they apply in every possible setting."(Morgan, 2007)

Der foreslås af Morgan *transferability,* hvilket i min forståelse kan oversættes til overførbarhed, som en form for median imellem de to førnævnte dikotomiske idealer omkring videnskab. Morgan plæderer for, at forskere bør tilstræbe, at den viden, der fremskrives, også gøres gældende i flere kontekster. Han opfatter det som generelt plausibelt, at dette er muligt, og dermed er det essentielt for forskere at reflektere over den genererede videns overførbarhed (Ibid.). Det er min og nærværende forskningsprojektets overordnede intention at fremskrive et videnskabeligt didaktisk perspektiv på faget madkundskab med udgangspunkt i projektet Madkamp. Dermed bliver det også et perspektiv, som er koblet til en meget specifik pædagogisk kontekst. Men med udgangspunkt i pragmatismens forholden til overførbarhed vurderer jeg det plausibelt, at elementer af den fremskrevne viden er overførbar til eksempelvis madkundskabsfaget generelt, hvilket også er min intention med forskningen. Men det er ikke intentionen at fremskrive et didaktisk perspektiv, som er direkte overførbar i forståelsen trin-for-trin-anvisninger af god undervisning. Didaktik er altid kontekstuel i forhold til en pædagogisk praksis, og i systemteoretisk perspektiv må didaktiske beslutninger træffes i denne praksis (Keiding & Qvortrup, 2014, s. 243). Derfor vil jeg præcisere, at forskningen intenderer at tilvejebringe et videnskabeligt didaktisk perspektiv. Dette sker med reference til det videnskabelige systems gyldighedskriterier for produktion af viden. Forhåbentlig kan denne viden inspirere undervisere og andre fagpersoner i uddannelsessystemet, og forhåbentlig vælger disse at koble hertil. Men det er underviserens funktion at fortolke og omsætte vidensgrundlaget igennem tilrettelæggelse, gennemførelse og evaluering af egen undervisning. I systemteoretisk optik er det dermed ikke et direkte overførbart vidensgrundlag, der er idealet, men derimod et videnskabeligt perspektiv, som det giver mening for pædagogiske praktikere og forskere at koble strukturelt til og lade sig forstyrre af.

Udformning af forskningsdesign

For læseren bør det nu stå klart, hvad jeg tilstræber at undersøge i dette forskningsprojekt, samt hvilke videnskabelige vilkår disse intentioner er underlagt. I det følgende vil jeg mere konkret præsentere, hvordan det intenderes at fremskrive viden. Der findes flere teorier om, hvordan mixed methods kan anvendes i videnskabelig praksis. Eksempelvis: (Gundelach et al., 2014; Morgan, 2014; Sheperis, Young, & Daniels, 2010; Tashakkori & Teddlie, 2000). Igennem min læsning af denne metodelitteratur kan jeg konstatere, at der figurerer en konvergens om, at forskningsdesign kan udformes på mange forskellige måder, og at der ikke er fastlagt én optimal tilgang til at kombinere metoder. Udgangspunktet bør dog altid være en stringent forholden til forskningsspørgsmålene, som videre operationaliseres til et forskningsdesign. Her skal der træffes flere reflekterede valg om, hvorledes de forskellige metoder kombineres. Argumentationen for at kombinere vil ofte være, at den ene metode kvalificerer den anden. Eksempelvis ved at der først gennemføres en kvantitativ undersøgelse, som tilvejebringer overordnet viden af nomotetisk karakter, hvorefter der søges en dybere forståelse af data igennem kvalitative studier af ideografisk karakter. Omvendt kan et kvalitativt studie anvendes på eksplorativ vis til indledningsvis at få indsigt i et forskningsfelt, som efterfølgende undersøges kvantitativt til at udlede generel viden om problemfeltet (Tashakkori & Teddlie, 2000). I forlængelse heraf er det min vurdering, at projekt Madkamp har en struktur, som skaber nogle adgangsmuligheder til forskningsfeltet. Der er forinden forskningsprojektets start etableret et netværk af projektledere, projektmedarbejdere, lektorer, lærere og lærerstuderende, som mødes i forskellige sammenhænge omkring projektet. Deltagende elever modtager undervisning lokalt og mødes derefter i større forsamlinger omkring semi- og finalearrangementerne. Det er min vurdering, at denne struktur kan være oplagt at gøre brug af, fordi strukturen tilvejebringer adgang til informanter og dermed skaber mulighed for dataindsamling. Løbende igennem hele dette ph.d.-projekt er der afholdt arrangementer, og jeg har fra start vurderet det oplagt at følge en variation af disse for at indsamle et bredt vidensgrundlag til undersøgelse af erkendelsesinteresserne. I relation til dataindsamlingsprocessen har jeg anvendt den tilgang, som professor John Creswell og lektor Vicki Clark betegner *the multiphase design*. En illustration heraf ses i figur 4:

Figur 4: Model over multiphase design



Kilde: (Creswell & Clark, 2011, s. 102)

Dette er en variation af mixed methods-metodologi, hvor ét studie kvalificerer et andet. Men multiphase-designet kendetegnes ved, at kvalificeringen forstsætter i et antal studier, der ikke begrænses til henholdsvis én kvantitativ og én kvalitativ undersøgelse. Creswell og Clark uddyber deres pointer vedrørende *multiphase design* i følgende citat:

"Multiphase designs occur when an individual researcher or team of investigators examines a problem or topic through an iteration of connected quantitative and qualitative studies that are sequentially aligned, with each new approach building on what was learned previously to address a central program objective." (Creswell & Clark, 2011, s. 100).

Med udgangspunkt i citatet vil jeg præcisere, at tilgangen i forskningsdesignet, som præsenteres i denne afhandling er, at strukturen i projekt Madkamp benyttes til at opnå adgang til feltet. Dette ved at oplagte arrangementer og aktiviteter gøres til genstand for, at der kontinuerligt gennemføres forskellige undersøgelser af feltet med afsæt i en operationalisering af de konstruerede forskningsspørgsmål. Dermed er det også vigtigt at holde for øje, at projekt Madkamps struktur har stor indflydelse på dataindsamlingens progression. Dette i forståelsen, at forskellige arrangementer og aktiviteter i projekt Madkamp appellerer til forskellige forskningsmetoder. Eksempelvis er en forudsætning for de kvantitative undersøgelser, at en relativt stor mængde respondenter er tilgængelige, og at disse har erfaringer med projektet. Dette er forudsætninger, som er med til at determinere, hvilke tidspunkter dataindsamling er mulig. Men da forskningsprojektet forløber over tre år, er der samtidig flere muligheder for dataindsamling, og derfor vurderer jeg, at forholdet ikke

har nævneværdig indflydelse på den endelige produktion af viden. Endvidere er det min vurdering, at Madkamps struktur muliggør at gennemføre undersøgelser kontinuerligt, hvor tidligere undersøgelser konstant kvalificerer efterfølgende undersøgelser. Effekten heraf er, at viden fortløbende akkumuleres. Med dette som fundament ses i figur 5 en grafisk illustration af, hvordan og i hvilken rækkefølge ph.d.-projektets genstandsfelt er undersøgt:

Figur 5: Forskningsprojektets kontinuerlige dataindsamling

Tidspunkt	Metodologi	Metode
2014		
Feb-mar	Kvantitativ (pilotundersøgelse)	Spørgeskemaundersøgelse blandt deltagende elever ved udvalgte semifinaler (n = 315)
Mar	Kvantitativ/kvalitativ (pilotundersøgelse)	Elektronisk survey-undersøgelse blandt lærere, der gennemførte efteruddannelsesforløb (n = 46)
Mar	Kvalitativ (pilotundersøgelse)	Fokusgruppeinterviews med deltagende elever ved finalen (9 stk.)
Sep-okt	Kvalitativ (miljøskifte)	Feltobservationer på japanske skoler (12 stk.)
2015		
Jan-feb	Kvalitativ	Feltobservationer af undervisningsforløb på lokale skoler (4 stk.)
Feb	Kvantitativ	Spørgeskemaundersøgelse blandt deltagende elever ved alle semifinalerne (n = 767)
Mar	Kvalitativ	Fokusgruppeinterviews med deltagende elever ved finalen (12 stk.)
2016		
Jan	Kvalitativ (miljøskifte)	Deltagende feltobservation af "Japanese Bento competition" i Japan (1 stk.)
Mar	Kvalitativ	Deltagende feltobservation af undervisningsforløb på lokale skoler (1 stk.)
Mar	Kvalitativ	Deltagende feltobservation af finalen i Madkamp (1 stk.)

Bemærk, at to japanske studier indgår i oversigten, hvilke ikke er koblet til den indledende skitserede erkendelsesinteresse, og derfor heller ikke er en del af det oprindelige forskningsdesign. Men dette er et resultat af ph.d.-studiets miljøskifte, som bestod af henholdsvis to måneders ophold

ved Saitama University i Tokyo og senere en uges feltarbejde i Japan. Jeg har i denne sammenhæng observeret flere udviklingsprojekter inden for food education, samt en variation af undervisningssessioner i home economics. Jeg har udarbejdet en feltrapport over dette arbejde (bilag 2), hvilket har afstedkommet interessante perspektiver på projekt Madkamp, som jeg vælger at præsentere i de analytiske afsnit. Som supplement til den ovenfor skitserede empiriindsamling gør jeg yderligere brug af empiri, som andre har konstrueret. Konkret er der to forskellige kandidatspecialer, som efter min vurdering er relevante og udarbejdet på baggrund af solide empiriindsamlinger i forbindelse med Madkamp. I den ene har elever ved finalen 2016 udfyldt postkort, hvor de beskriver deres oplevelser af at deltage i Madkamp (bilag 3). I den anden er der gennemført to interviews med lærere, der har erfaring med deltagelse i Madkamp, hvor der blandt andet kommunikeres didaktiske refleksioner. Transskriptioner heraf (bilag 4 og 5) medanalyseres i denne afhandlings kvalitative kapitel. Jeg vurderer det også videnskabeligt relevant at inddrage de proces- og resultatbeskrivelser, som lærere udfylder og indsender i forbindelse med tilmelding til selve Madkampkonkurrencen. I disse kan der iagttages selvbeskrivelser af, hvordan undervisningsforløb er gennemført, samt eksempler på didaktiske refleksioner over tilrettelæggelse, gennemførelse og evaluering af undervisningen. I alt indgår således 83 proces- og resultatbeskrivelser fra henholdsvis 2015 og 2016 (bilag 6 og 7). Yderligere inddrager jeg kvalitative surveydata fra evaluering af Madkamp-lærerkurser 2014 (bilag 8). Heri beskriver lærere blandt andet deres perception af Madkampdidaktik og undervisningsmetoder efter gennemførelse af et lærerkursus.

Rapportering

Ovenstående illustrerer en relativt omfattende dataindsamlingsproces og deraf følgende et omfattende empirisk datagrundlag, der skal analyseres og rapporteres. I metodelitteratur advares der herom (dog ikke imod), fordi det kan være meget udfordrende at nå i mål, og der kan forekomme en stor risiko for, at der indsamles en uoverskuelig mængde data (Creswell & Clark, 2011). Omvendt er den helt store fordel, at metoden skaber en yderst dybdegående indsigt i forskningsfeltet, hvis forskeren formår at gennemføre undersøgelserne samt den efterfølgende analyse og rapportering heraf (Ibid.). Jeg har fra start vurderet, at dette ph.d.-projekt er af en varighed, som gør brugen af et *multiphase design* i kombination med indsamling af eksisterende empiri realistisk. Som jeg tidligere har beskrevet, så eksisterer der på forhånd en struktur omkring projekt Madkamp, som netop er oplagt i forhold til at anvende denne metode. Adgangen til feltet er etableret fra ph.d.-projektets

begyndelse, hvilket sammen med strukturen giver et ressourcemæssigt overskud til, at dataindsamling og analyser følger det design, som jeg har konstrueret.

Udformning af forskningsdesign og indsamling af data har været en iterativ proces, hvor jeg løbende har genereret viden ved en vekslen imellem forskellige forskningsmetoder. I de følgende kapitler vil jeg rapportere analyser og resultater heraf. En tilgang jeg kunne have valgt til at formidle mit arbejde var, at præsentere hver undersøgelse særskilt og i den kronologiske rækkefølge som disse er gennemført. På denne vis vil det være muligt, at dokumentere den iterative proces, og skabe transparens omkring hvordan viden er genereret. Problemet heri er, at undersøgelserne i høj grad opererer med de samme temaer. Dermed vil det medføre en lang række gentagelser, ligesom omfanget vil blive enormt og uoverskueligt. Af hensyn til læseren har jeg derfor tilstræbt en mere simpel strukturering, hvor jeg starter med at præsentere min analyse af Madkamps didaktiske program. Herefter et kapitel med det samlede kvantitative analysebidrag, hvilket efterfølges af et kapitel med en samlet kvalitativ analyse. Konsekvensen af dette valg vil jeg vende tilbage til i senere metodekritisk diskussion. Beskrivelser af konkrete metodiske selektioner og udformninger vil jeg præsentere sammen med deres respektive undersøgelse – igen for at skabe sammenhæng og overskuelighed.
Forskningsprojektets pilotundersøgelser gennemførte jeg 3 uger efter starten på ph.d.-projektet, fordi det var på dette tidspunkt, at Madkamp blev afviklet netop det år. Derfor var min tid til at forberede disse undersøgelser også meget begrænset. Jeg havde også flere overvejelser om at udskyde pilotundersøgelserne for at have mere tid til forberedelse. Men med et helt år til næste afvikling af Madkamp besluttede jeg at gennemføre undersøgelserne alligevel. Formålet var dermed i høj grad at få et indledende kendskab til genstandsfeltet og at afprøve metoder. Af samme grund er kvaliteten af resultaterne ikke af samme videnskabelige standard som de øvrige undersøgelser i forskningsprojektet. Eksempelvis den kvantitative pilotundersøgelse fra 2014 hvor intern konsistens (alpha værdier) og signifikansniveauer (chi^2-tests) gør udsigelseskraften tvivlsom. Derfor vil jeg ikke give en dybdegående redegørelse herfor, men i stedet fokusere rapporteringen på de mere reliable resultater. Men den kvantitative pilotundersøgelse har bidraget med essentielle erfaringer omkring operationalisering af spørgsmål, og den har tilvejebragt et indledende kendskab til forskningsfeltet. Derfor vil jeg løbende redegøre herfor, hvor jeg finder det relevant.

Analyse af Madkamps didaktiske program

I afhandlingens indledende kapitel har jeg beskrevet faget madkundskab og projekt Madkamp. Disse beskrivelser er mit indledende forsøg på at illustrere, hvordan projekt Madkamp tilvejebringer et fundament for videnskabeligt at udlede et didaktisk perspektiv på undervisning i madkundskab. Men hvilken didaktik og hvilke undervisningsmetoder, som Madkamp opererer med, har jeg indtil nu kun redegjort for på et overordnet niveau. I dette kapitel vil jeg analysere afhandlingens første forskningsspørgsmål som omhandler en interesse i mere detaljeret at udlede, hvilke didaktiske temaer der kendetegner Madkamps didaktiske program.

Jeg vil argumentere for, at der ikke fremtræder én entydig didaktik, når officielle beskrivelser af Madkamp eller Madkampsundervisning iagttages. Der fremtræder nærmere et didaktisk program, som består af en variation af didaktiske elementer, og dertil koblede undervisningsmetoder som kombineres. Med afsæt i systemteori forstår jeg et program som selvbeskrivelser af intentioner, hvilke kan medvirke til at ordne forventninger (Keiding & Qvortrup, 2014, s. 97). Madkamps didaktiske program konstitueres således af projektets officielle beskrivelser af, hvordan læringsmål forventes indfriet. Altså hvilke undervisningsmetoder og didaktiske elementer der fremhæves og forventes, at lærere reflekterer som del af at tilrettelægge, gennemføre og evaluere undervisning i madkundskab der kobles til Madkamp. Jeg vurderer det vanskeligt at undersøge det didaktiske program som en samlet enhed, på grund af de mange forskellige didaktiske elementer som indgår. I en systemteoretisk forståelse er der tale om en kompleksitet, som fordrer en selektionstvang (Luhmann, 2000). Det er ikke muligt at markere alle elementer samtidig. Derfor er det min hensigt, at udvælge dele af det didaktiske program for at konstruere disse som analytiske temaer i dette forskningsprojekt. Det er altså en form for kvalitativ indholdsanalyse, som jeg vælger at gennemføre, og resultaterne heraf er forudsætning for at undersøge afhandlingens øvrige forskningsspørgsmål, hvilket jeg gør i afhandlingens øvrige analyser. I forlængelse heraf vælger jeg at gøre resultaterne af indholdsanalysen styrende for resten af afhandlingens strukturering, fordi det er en kompleksitetsreduktion, der kan skabe overblik efter min vurdering.

Metode – Indholdsanalyse

Empirien for indholdsanalysen udgøres af Madkamps officielle beskrivelser af projektet, hvilke jeg finder ækvivalente med selvbeskrivelser af intentioner. Derfor vælger jeg at indsamle publikationer, som repræsentanter fra Madkamp har udgivet som en del af at formidle projektet. Det være sig

lærervejledninger, konceptoplæg og beskrivelser på hjemmesiden: www.madkamp.nu (Jensen & Pedersen, 2013, 2014; Jensen, Pedersen, & Christensen, 2016; Madkulturen, 2013, 2016).

Efter indsamlingen af dokumenter gennemfører jeg en indholdsanalyse heraf. Metodisk har jeg ladet mig inspirere af Hsiu-Fang Hsieh og Sarah E. Shannon og deres udlægning af *directed content analysis* (Hsieh & Shannon, 2005). Formålet med analysemetoden definerer de således:

"Research using qualitative content analysis focuses on the characteristics of language as communication with attention to the content or contextual meaning of the text" (Ibid.).

Altså en analyse af indhold eller kontekstuel mening. Deres foreslåede tilgang er, at foretage en explorativ læsning af data og herudfra kode temaer som data opererer med. Altså et ideal om at arbejde induktivt vel vidende at ren induktion uden nogen forforståelse er utopisk. Derfor er der også et deduktivt aspekt i metoden, eftersom der skal defineres en overordnet ramme, som kodning gennemføres efter (Ibid.). I min analyse af Madkamps program er det indhold, hvor der kommunikeres om didaktik og undervisningsmetoder, som jeg intenderer at markere i teksterne (det deduktive aspekt), men uden at jeg lader det være prædefineret, hvilken didaktik og hvilke undervisningsmetoder jeg koder (det induktive aspekt). For at rammesætte en sådan analyse har jeg opsat følgende spørgsmål som mit udgangspunkt for at analysere og kode programmet for projekt Madkamp:

- Hvordan beskrives den didaktik, som det intenderes at udbrede?
- Hvilke undervisningsmetoder opfordres lærere til at benytte?

Jeg har herefter gennemlæst datamaterialet af flere omgange og analyseret med afsæt i ovenstående kriterier. Jeg har foretaget en del af analysearbejdet som afsæt for opstarten af ph.d.-projektet. Jeg har, igennem de 3 år forskningsprojektet er gennemført, analyseret de publikationer, som løbende er udgivet. I forbindelse med min afsluttende udarbejdelse af denne afhandling har jeg gennemarbejdet analysen for sidste gang. Jeg har endvidere sammenholdt resultaterne af indholdsanalysen med resultaterne af mine øvrige empiriske analyser. Dette for at iagttage hvordan resultater af indholdsanalysen konvergerer/divergerer med, hvordan jeg har iagttaget, at Madkamps program praktiseres i pædagogisk praksis.

Didaktiske temaer i programmet for Madkamp

Som resultat af min analyse af officielle beskrivelser af Madkamp, er det følgende konkrete didaktiske elementer og undervisningsmetoder, som jeg har iagttaget og udvalgt med henblik på at konstruere analytiske temaer i resten af afhandlingens analyser:

- Innovation
- Elevdeltagelse
- Konkurrence
- Smag

I det følgende vil jeg begrunde disse selektioner, og jeg vil uddybe, hvorfor det er de fire ovenstående temaer, som jeg vælger at markere. Yderligere vil jeg løbende relatere mine selektioner til de øvrige empiriske analyser, som jeg har gennemført.

Det er min vurdering, at innovation og elevdeltagelse er mest fremtrædende i relation til, hvordan Madkamp beskriver den didaktik og de undervisningsmetoder, som funderer projektet. Begreberne er gennemgående i forståelsen, at de fremgår i størstedelen af officielle beskrivelser, hvor de har en central position heri. Et eksempel herpå er Madkamp-lærervejledninger, hvor det eksplicit står skrevet i introduktionerne, at læremidlet er tilrettelagt ud fra de to centrale begreber innovation og elevdeltagelse (Jensen & Pedersen, 2013, 2014; Jensen et al., 2016). Jeg vil følgelig argumentere for, at det er meget eksplicit, hvad Madkamp officielt lægger vægt på som værende konstituerende for den didaktik, det intenderes at udvikle og udbrede. Derfor har jeg udvalgt innovation og elevdeltagelse som analytiske temaer i dette forskningsprojekt. Af afhandlingens empiriske data fortolker jeg endvidere, at pædagogisk praksis konvergerer med disse intentioner. Lærere tilrettelægger undervisning med refleksion over disse didaktiske elementer, og elever oplever, at Madkampsundervisning karakteriseres ved en høj grad af elevdeltagelse og innovativt arbejde, hvilket jeg vil vende tilbage til i senere analyser.

Konkurrenceelementet i Madkamp kobles ikke officielt til didaktik i de selvbeskrivelser, som jeg har undersøgt. Dette i forståelsen at det ikke beskrives, hvordan lærere kan håndtere det at undervise som en del af en konkurrence. Men der opfordres til, at lærere og elever deltager heri. Selvom konkurrence ikke ekspliciteres som didaktik eller undervisningsmetode, så kan konkurrenceelementet iagttages i de fleste officielle dokumenter, hvor Madkamp ofte præsenteres som et tresporet pædagogisk udviklingsprojekt, hvor konkurrencen er ét af de tre spor. Dermed bliver konkurrencen også til en essentiel del af Madkamps undervisningsforløb, hvor jeg empirisk

har observeret flere eksempler på, at konkurrencen bliver et mål for undervisningen, hvilket uddybes i afhandlingens kvalitative analyse af lærernes proces- og resultatbeskrivelser. Jeg vil yderligere argumentere for, at konkurrence som analytisk tema er uomgængeligt, når der undersøges et pædagogisk udviklingsprojekt med undertitlen "DM i madkundskab".
Angående smag så har jeg igennem mit ph.d.-forløb haft et samarbejde med projekt Smag for Livet *(SMFL)*, hvilket har været oplagt, fordi smag også er en essentiel del af projekt Madkamp. Smag betegnes i Madkamp ikke som et centralt didaktisk element, men nærmere som et fagligt tema, som lærere og elever kan vælge at arbejde med i større eller mindre grad. Mit samarbejde med SMFL har afstedkommet interessante perspektiver på smag som et didaktisk element i madkundskab, hvilke jeg vælger at inddrage, fordi jeg vurderer, at resultaterne er relevante for afhandlingens erkendelsesinteresser.

Konstruktion af ledeforskelle

De fire udvalgte didaktiske temaer danner udgangspunkt for denne afhandlings iagttagelser. I systemteoretisk terminologi bliver de til ledeforskelle, som styrer forskningens iagttagelser (Åkerstrøm, 2014). I forrige afsnit har jeg præciseret, hvilke didaktiske elementer jeg vurderer som centrale for Madkamps didaktiske program, og som derfor bliver analytiske temaer i dette forskningsprojekt. Selektionen heraf er i systemteoretisk optik at betragte som en kompleksitetsreduktion, der markerer, hvad der undersøges. Men hvert enkelt tema er samtidig konstitueret af en egenkompleksitet med et overskud af tilkoblingsmuligheder. Derfor må der foretages endnu en selektion, der præciserer, hvordan hvert element undersøges. Sagt anderledes: *"Der skal en forskel til at iagttage en forskel"* (Rasmussen, 2004, s. 330). Et konkret eksempel herpå er, at det i et forskningsprojekt er vanskeligt/umuligt at iagttage innovation uden en afgrænset forståelse af begrebet innovation. I en systemteoretisk funderet analysestrategi er det i denne sammenhæng centralt at konstruere ledeforskelle:

"En ledeforskel er den forskel, der styrer andenordensiagttagelsen i en systemteoretisk analyse. Ledeforskellen indikerer valget af det analytiske blik. I systemteorien må enhver andenordensiagttagelse begynde i valget af den ledeforskel, der bestemmer, hvad og hvordan der kan iagttages, og dermed også, hvad der ikke kan iagttages." (Åkerstrøm, 2014, s. 43-44)

Således er det de udvalgte temaer, der konstrueres som ledeforskelle, hvilket er et valg, jeg har begrundet i forrige afsnit. Ledeforskelle er begrebskonstruktioner og har karakter af

begreb/modbegreb (Åkerstrøm, 2014, s. 51). I en simpel opsætning vil de konstruerede ledeforskelle antage de former, som fremgår af figur 6:

Figur 6: Afhandlingens ledeforskelle

Innovation	Ikke innovation
Deltagelse	Ikke deltagelse
Konkurrence	Ikke konkurrence
Smag	Ikke smag

Men af ovenstående fremgår ikke nogen præcisering af, hvordan hver ledeforskel kan iagttages. Altså hvilke kriterier der gøres gældende for at kunne markere indersiden af hver forskel. For at frembringe en sådan præcisering vil jeg tage udgangspunkt i begrebernes anvendelse i forbindelse med projekt Madkamp, og hvilke selvbeskrivelser jeg har iagttaget igennem indholdsanalysen. Men selvbeskrivelser i Madkampprogrammet anser jeg for værende utilstrækkelige som iagttagelsesbegreber, på grund af de meget kortfattede selvbeskrivelser, som programmet opererer med. Derfor vælger jeg at supplere med øvrige teoretiske perspektiver, som dels er fremkommet af litteraturstudiet og min øvrige litteratursøgning. Yderligere vil jeg inddrage og præcisere en forståelse af ledeforskellene i mit selekterede systemteoretisk perspektiv, der hvor jeg vurderer det relevant. Samlet tjener dette formålet at redegøre for iagttagelsernes konditionering, hvilket netop er en fastsættelse af betingelserne for at markere hver enkelt ledeforskel (Åkerstrøm, 2014, s. 44). Iagttagelsespunktet for hver ledeforskel udgøres af systemreferencen. Altså om kommunikation iagttages med interaktion, organisation eller samfund som reference (Ibid.). I følgende afsnit er det min hensigt at redegøre for konditionering og systemreference for hver enkelt af de udvalgte ledeforskelle. Formålet hermed er at udlede og gøre det klart for læseren, hvordan hver ledeforskel forstås og undersøges i de analyser, jeg præsenterer i det efterfølgende kapitel.

Innovation

I projekt Madkamp beskrives innovation ved, at elever forventes at arbejde undersøgende og eksperimenterende ved at udvikle nye retter igennem undervisningsaktiviteter, således at de bliver entreprenører på eget projekt (Jensen & Pedersen, 2014). Jeg vil argumentere for, at det således kan iagttages, at begreber om at arbejde innovativt, kreativt, entreprenant, undersøgende og

eksperimenterende anvendes synonymt og efter min fortolkning lettere tilfældigt i diverse dokumenter, som officielt beskriver projektet (Jensen & Pedersen, 2013, 2014; Madkulturen, 2013). Men hvad er innovation? Og hvorledes kan det adskilles fra de nært beslægtede begreber, som ofte anvendes synonymt? Professor Jens Rasmussen præsenterer en skelnen mellem begreberne:

"Kreativitet og innovation er efterspurgte kvaliteter i det moderne samfund ()…() Kreativitet forstås almindeligvis som evnen til at kunne frembringe noget nyt og overraskende, mens innovation forstås som aktiviteter, der fører til udvikling af nye muligheder eller produkter. Kreativitet og innovation går således ofte hånd i hånd." (Rasmussen, 2012, s. 80-81)

Rasmussen fremhæver, at innovation og kreativitet ofte går hånd i hånd, hvilket jeg anser for en plausibel forklaring på de mange synonyme begrebsanvendelser i Madkamp. Men et eksplicit kendetegn ved innovation er i Rasmussens udlægning, at innovation henviser til produktudvikling i en kommerciel forståelse.[13] Kommerciel, fordi innovative produkter ikke blot forstås som kreative og nyskabende, men fordi de yderligere har en potentiel markedsværdi. Samtidig skal produkter forstås bredt. Et produkt kan således både være genstande og ydelser. Principielt kan et produkt i en innovativ kontekst forstås som alt, der har en markedsværdi, og som dermed kan gøres til genstand for en virksomheds udbud. Det at være innovativ kan således betragtes som en essentiel kompetence i et moderne samfund. I forlængelse heraf har lektor Jens Erik Kristensen præsenteret en samtidsdiagnostisk analyse af innovationsdiskursen (Kristensen, 2012). Generelt bruges begrebet, ifølge Kristensen, til at betegne næsten alt, der er nyt eller nyskabende. Innovation er aktuelt i samfundsdebatten på grund af nutidens globale konkurrence på arbejdsmarkedet. Innovation er blevet standardsvaret på, hvorledes vi i Danmark skal håndtere globaliseringen, hvor vi ikke længere kan konkurrere på løn eller arbejdsvilkår (Ibid.). Ifølge Luhmann er samfundet uddifferentieret i forskellige funktionssystemer, hvor uddannelsessystemet er et af disse. Uddannelsessystemet opererer i mediet livsforløb og har den funktion at forberede enkeltmennesker til deres senere liv som en del af samfundet (Luhmann, 2006, s. 73). Derfor vinder innovation naturligt også indpas i dette funktionssystem, og projekt Madkamp kan efter min fortolkning betragtes som værende et eksempel på innovationsdiskursens indpas. De pædagogiske intentioner i Madkamp retter sig i denne kontekst mod, at skoleelever opnår innovative kompetencer. Altså evnen til udvikling af nye produkter igennem kreative og eksperimenterende processer. I

[13] En begrebsforståelse, der kan iagttages i flere kilder: (Hammershøj, 2012; Harbsmeier & Kristensen, 2012; Kristensen, 2012; Qvortrup, 2005).

forlængelse heraf vurderer jeg, at innovation som et didaktisk element i Madkamp er tæt sammenhængende med elevdeltagelse. Dette i forståelsen, at eleverne skal inddrages og aktiveres ved at tage beslutninger om udvikling af nye retter igennem madlavningsaktiviteter. Som det fremgik af litteraturstudiet, så dokumenterer eksisterende forskning også generelt, at undervisning, der kendetegnes ved denne kombination, øger elevernes motivation for selve undervisningsaktiviteten, samt øger det overordnede læringsudbytte (Block et al., 2012; Utter et al., 2015). At udvikle børn og unges innovative kompetencer kan derfor betragtes som havende to motiver. 1) At gøre undervisningsaktiviteter mere spændende, relevante, udfordrende og dynamiske med henblik på at gøre elever mere motiverede for undervisning og højne deres udbytte. Og 2) At sikre, at unge mennesker udvikler innovative kompetencer, således at de kan indgå på et arbejdsmarked, der i det 21. århundrede i høj grad efterspørger arbejdskraft af denne type med henblik på at sikre udvikling og økonomisk vækst (Thomson & Sefton-Green, 2011).

Innovation er ikke et fænomen, som er forbeholdt Madkamp. Tværtimod er det et tværgående emne for samtlige af skolens fag. Det skriver sig også ind i bestemmelserne for faget madkundskab, hvor det formuleres:

"Madkundskab er helt centralt for innovation og entreprenørskab i skolen. Dette fremgår endvidere af læseplanen. Undervisningen skal motivere eleverne til at udfolde sig, turde eksperimentere med mad og madlavning og handle på gode ideer, der kan omsættes til værdi for andre." (UVM, 2015)

Bemærk, at innovation her defineres som noget, der har værdi for andre. Men det specificeres ikke hvilken type af værdi. Det kan således forstås som økonomisk, social, kulturel etc. værdi. Af ovenstående formulering fremgår, at innovation og entreprenørskab er en integreret dimension i faget madkundskab, hvor Madkamp efter min forståelse tilvejebringer perspektiver på, hvordan dette er muligt. Men der er også kritikere af et sådant pædagogisk fokus (Mårtensson, 2015; Rømer, 2016; Skovmand, 2016). Disse henviser til, at innovation i skolen er på bekostning af andre indholdselementer, og at blandt andet innovation og entreprenørskab negligerer skolens klassiske idealer om dannelse og demokratisk medborgerskab. Sådanne perspektiver kobles ofte til konkurrencestatsteori af de ovenstående kritikere. Derfor tillader jeg mig at bearbejde dette tema senere i sammenhæng med afsnittet om konkurrence som ledeforskel.

Elevdeltagelse

I projekt Madkamp ekspliciteres forståelsen af deltagelsesbegrebet med sætningen:

"Elevdeltagelse indikerer en undervisning, hvor eleverne er aktive, medbestemmende og har indflydelse." (Jensen et al., 2016)

Denne formulering er hentet fra en af Madkamps lærervejledninger og er i overensstemmelse med øvrige officielle beskrivelser, der foreligger empirisk.[14] Min forståelse af disse samlede beskrivelser er, at deltagelse i denne kontekst kan betragtes som et didaktisk element, der omhandler at overskride et niveau, hvor elever udelukkende er fysisk til stede og følger en undervisers anvisninger. Dette implicerer, at elever forholder sig refleksivt til de udfordringer, de møder, samt træffer egne beslutninger og gør deres egen indflydelse gældende i forbindelse med undervisning. Men i projekt Madkamp henvises der ikke til en teoretisk referenceramme med en forskningsbaseret forståelse af deltagelse. Dette kan undre, fordi der foreligger videnskabelige bidrag inden for feltet, hvilket fremgår af mit tidligere præsenterede litteraturstudie.[15] Som ledeforskel for henholdsvis dataindsamling og efterfølgende analyse vil jeg derfor argumentere for, at det er essentielt at inddrage yderligere teoretiske forståelser af deltagelse.

Professor Roger Hart har præsenteret *"Latter of participation",* som er en teoretisk model over, på hvilke trin deltagelse kan foregå, og hvad der kendetegner forskellige niveauer af deltagelse (Hart, 1997). I dansk kontekst har professor Venka Simovska og professor Bjarne Bruun Jensen været med til at kvalificere begrebet, hvor de har videreudviklet Harts model. Her er deltagelsesstigen transformeret til en model, hvor der ikke figurerer et hierarki imellem deltagelsesformer, men derimod plæderes der for, at deltagelse skal tilrettelægges efter elevens niveau. Yderligere kan der i deres perspektiv differentieres imellem to overordnede forståelser af begrebet: 1) Deltagelse i forståelsen *"at deltage i"* eller *"at være til stede"*, samt 2) Deltagelse i forståelsen *"at tage del i noget"*, hvilket er forbundet med muligheden for at få reel indflydelse og oplevelsen af at blive taget alvorligt, hvilket er modsat den første (Simovska & Bruun Jensen, 2009, s. 6). Sidstnævnte fortolker jeg som en forståelse, der konvergerer med Madkamps officielle beskrivelser af deltagelse. Ovenstående perspektiver plæderer for vigtigheden af deltagelse med reference til, at elevdeltagelse har potentialet til at højne elevers udbytte af undervisning. Jeg vil argumentere for, at der igennem

[14] Se også (Jensen & Pedersen, 2013, 2014; Madkulturen, 2013).
[15] Eksempelvis de mange engelske bidrag inden for feltet (Fordyce-Voorham, 2011; Garcia-Lascurain et al., 2006; Maddox et al., 2013; Orme et al., 2013; Utter et al., 2015). Men også danske bidrag, hvor Jette Benn har flere perspektiver på elevers medbestemmelse i hjemkundskab (Benn, 1996).

systemteori tilvejebringes mulighed for at nuancere begrebet yderligere. Luhmann bruger ikke eksplicit begrebet ”elevdeltagelse”, men derimod skriver han:

”Interpenetration fører til inklusion, for så vidt som de bidragende systemers kompleksitet samtidig anvendes af de modtagende systemer. Den fører imidlertid også til eksklusion, for så vidt som en flerhed af interpenetrerende systemer, for at muliggøre interpenetrationen, nødvendigvis i deres autopoiesis må adskille sig fra hinanden. Formuleret mindre abstrakt: Deltagelsen i det sociale system kræver, at menneskene giver deres egne bidrag, og den fører til, at menneskene adskiller sig fra hinanden, at de forholder sig eksklusivt til hinanden; de må nemlig selv præstere disse bidrag, de må motivere sig selv.” (Luhmann, 2000, s. 264)

Bemærk, at Luhmann her anvender begreberne inklusion og eksklusion, når han refererer til deltagelse i sociale systemer. Dermed kan begreberne deltagelse og inklusion i dette perspektiv forstås synonymt, men jeg vil pointere, at der er tale om en særegen og anderledes begrebsforståelse end de tidligere præsenterede. Hvis deltagelse skal opstå, er det en forudsætning, at elevers kompleksitet stilles til rådighed for sociale systemer. En vigtig pointe er her, at deltagelse ikke kan ydrestyres, fordi elevers til- eller frakobling af undervisning afhænger af mening i det psykiske system. Altså om eleven finder undervisningen meningsfuld og selvreferentielt vælger at bidrage hertil (Wistoft, 2012, s. 63). Men det er samtidig en forudsætning, at den kompleksitet, som der bidrages med, også anvendes i det sociale system, før der er tale om deltagelse. I systemteoretisk optik vil jeg fremhæve, at det generelt kan være problematisk med en semantik, der opererer med elevers deltagelse/inklusion i undervisning, hvilket Luhmann også påpeger:

”I en teori, som tager udgangspunkt i systemdannende operationer, er det indlysende, at der med inklusion ikke kan forstås indbefatningen af alle levende (organiske) eller bevidste (psykiske) operationer i det sociale system. Inklusion (henholdsvis eksklusion) kan kun relatere sig til den art og den måde, hvorpå mennesker bliver betegnede, dvs. gjort relevante i kommunikationssammenhængen.” (Luhmann, 2002, s. 124)

Eleven som psykisk/biologisk system vil altid være omverden for undervisning i dette perspektiv. Inklusion (deltagelse) opstår ved, at bidragende systemers (elevers) kompleksitet stilles til rådighed for samt anvendes af de modtagende systemer (undervisningen). Her vil jeg argumentere for, at formuleringen i forrige citat kan kritiseres, da Luhmann generelt afviser forestillingen om afsender/modtager i kommunikativ kontekst (Kneer & Nassehi, 1997, s. 84). Derfor finder jeg det

vigtigt at påpege, at undervisning som socialt system ikke modtager kompleksitet fra sin omverden. Nærmere skal det forstås således, at sociale systemer selekterer omverdenens kompleksitet. Elevers bidrag til undervisningen vil altid være i form af kommunikation. Elevdeltagelse er således at betragte som en operation, hvor elever inkluderes kommunikativt, altså betegnes i undervisningen.

Konkurrence

Konkurrenceelementet vurderer jeg som værende fremtrædende i projekt Madkamp. Eksempelvis i projektets titel, der indeholder ordene *"kamp"* og *"DM"*, hvor det sidste er en forkortelse for danmarksmesterskaberne. I Madkamp er formålet med en semantik, der betoner konkurrenceelementet, at brande og markedsføre projektet ved at gøre det attraktivt for både medier og eventuelle sponsorer. Herigennem at skabe opmærksomhed om madkundskabsfagets faglighed og store potentiale, samt at styrke dets position i skolen (Madkulturen, 2016). Dette er efter min fortolkning et eksempel på, at projektet opererer på et makrosociologisk niveau, og at konkurrenceelementet anvendes strategisk til at opnå målet. Men i Madkamp beskrives selve konkurrencen blot som ét ud af tre spor. Henholdsvis lærerkurser og undervisningsforløb er de øvrige to, og de går forud for konkurrencerne. I forbindelse med afviklingen af disse vurderer jeg, at der er et meget lille fokus på selve konkurrenceaktiviteterne, hvorimod det er undervisningsmaterialet og dets faglige samt didaktiske indhold, som det primært intenderes at udbrede kendskabet til. I lærervejledningerne er det eksempelvis ikke konkurrenceelementet, der fremhæves i forhold til didaktik. Det er derimod en høj grad af elevdeltagelse og innovation med hensyn til, at elever samarbejder i undervisning, hvor de skal undersøge og udvikle retter. Yderligere har projektet en intention om, at elever udvikler madkundskabsfaglig viden og kompetence samt motivation for mad og måltider generelt. Dette ved at erkende faget i samspil med lærere og klassekammerater på mikrosocialt interaktionsniveau. Det er heller ikke projektets intention, at konkurrenceelementet skal have en fremtrædende rolle i forhold til didaktik og pædagogik på dette niveau. Men mine empiriske iagttagelser, som er foretaget i ph.d.-forløbet, viser, at Madkamps konkurrenceelement påvirker elevers motivation for deltagelse i undervisning, samt hvordan der undervises. Dette fænomen er inden for uddannelsessystemet kendt som præstationsmotivation (Pless, 2015). At motivere elever til deltagelse i undervisning er umiddelbart positivt, men det kan være problematisk, hvis elever udelukkende motiveres til at præstere gode resultater frem for at lære og udvikle sig (Ibid.).

Det er min vurdering, at tematikken omkring konkurrence som pædagogisk og didaktisk element er højaktuel, nu da Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling har initieret, at der skal afholdes DM i alle skolens fag, hvilket er inspireret af erhvervsskolernes "DM i Skills" (skoleelever.dk, 2016). Jeg anser det i relation til denne afhandlings erkendelsesinteresser for relevant at undersøge og diskutere dette fænomen. Konkret vil jeg gøre det ved at undersøge, hvordan projekt Madkamp positioneres i forhold til tematikken omkring konkurrencestatens påvirkning af dansk pædagogik (Mårtensson, 2015; Pedersen, 2011). Essensen heraf er, at skolens formål har ændret sig fra at danne elever til demokratisk medborgerskab til i højere grad at uddanne individer, der kan indgå på et nutidigt arbejdsmarked, hvor konkurrenceevne, innovation, omstillingsparathed og resultatskabelse betragtes som centrale kompetencer. Kritikere problematiserer i denne kontekst, at nogle elever, der oplever undervisning med et sådant formål, risikerer mental belastning, udskillelse og nedslidning i en grad, som hverken er gavnlig for læring, trivsel eller motivation (Illeris, 2014b, s. 211). Yderligere problematiseres det, at klassiske pædagogiske idealer omkring dannelse afløses af målbare læringsintentioner (Mårtensson, 2015; Rømer, 2015; Skovmand, 2016; Tanggaard, Rømer, & Brinkmann, 2014).

Smag

I projekt Madkamp fremhæves smag ikke som et af de funderende didaktiske elementer. Men derimod indgår smag som et fagligt tema, med dertilhørende workshops og øvelser. Således lægges der op til, at elever kan undersøge og vurdere forskellige smage i forhold til den råvare og det tema, som defineres hvert år. Smag defineres ofte forskelligt i forskellige fagdiscipliner fx: fysik, pædagogik, antropologi, sensorik, medievidenskab m.fl. Det kan således være svært, at formulere en dækkende definition af smag, da en sådan typisk enten bliver for smal eller for bred (Leer & Wistoft, 2015). Lidt forenklet kan det udledes, at naturvidenskabelige discipliner primært fokuserer på smag som en multisensorisk proces, hvor selve smagssansen kun er én ud af de fem sanser (syns-, føle-, lugte-, høre- og smagssans). Smagssansen beskrives altså i denne fagtradition fysiologisk: mennesker smager gennem stimuli af bestemte sanser og sansereceptorer. I smagscellernes membraner sidder de forskellige receptorer, som er følsomme over for de fem forskellige grundsmage: sur, sød, salt, bitter og umami. Når smagsstofferne genkendes af og bindes til receptorerne, udløses der, via en række biokemiske processor, et elektrisk signal, som sendes til hjernestammen og derfra til hjernen (Mouritsen & Styrbæk, 2015, p. 34).

Kulturforskere og sociologer har også præsenteret en variation af definitioner på smagsbegrebet (Christensen & Wistoft, 2016). Disse fokuserer generelt på den betydning og på den funktion, smagen tilskrives i bestemte kontekster, og på hvordan smag indgår i sociale og kulturelle kommunikationssystemer. En af de mere indflydelsesrige smagsteorier er fremsat af den franske sociolog Pierre Bourdieu i bogen *La distinction* (1979). Bourdieus pointe er, at smag ikke afspejler den enkeltes unikke fysiologiske smag, som det præsenteres i naturvidenskaben, men derimod afspejler smag individets sociale position og baggrund. En pointe som Bourdieu præciserer således: *"Smag klassificerer og klassificerer den, der klassificerer"* (Bourdieu, 1979, VI). Smag har i dette perspektiv en differentieringsfunktion, hvor smag og ikke mindst afsmag fungerer distinktivt inden for klasser i en social proces, hvor de forskellige klasser distingverer sig fra de andre som hinandens antimodeller og skaber kollektiv identitet inden for gruppen gennem dyrkelsen af bestemte smagsidealer (Leer, 2014a). Bourdieus analyse er senere blevet kritiseret for at være for firkantet i sin fremstilling, da hans smagsforståelse ikke levner meget plads til forandring, individuel agens og mobilitet (Warde, 1997, pp. 5-21). I postbourdieuske diskussioner om smag har flere også påpeget, at de distinktive praksisser ikke længere kun kan forstås på baggrund af (økonomisk) klasse, men at smagsidealer snarere fungerer som indgangsbilletter til forskellige ad-hoc-fællesskaber (Povlsen, 2007, p. 47). Lærere og forskere med pædagogisk, sociologisk og kulturvidenskabelig baggrund opfatter generelt smag som noget, der er forankret i kulturelle og sociologiske processer. Altså noget der bliver skabt i samspillet mellem individuel erindring eller erfaring og kollektive strukturer (Leer & Wistoft, 2015).

Et aspekt af ledeforskellen smag, som opererer med både natur- og humanvidenskab, er efter min forståelse begrebet *smagspræferencer*, som jeg følgelig vil præcisere. Børn fødes med en præference for fede og søde fødevarer. Dette er med til at sikre overlevelse, fordi det ernæringsmæssigt er essentielt for det lille barn med en kost, som sikrer gode vækstbetingelser. Omvendt føler de fleste små børn afsky over sure og bitre fødevarer. Biologisk er forklaringen herpå, at disse fødevarer associeres med henholdsvis gift og fordærvet mad. Altså fødevarer, der potentielt er skadelige for vores organisme (Hausner, 2013). Disse indlejrede smagspræferencer er resultatet af tusinder års menneskelig evolution. Børn har altså fra naturens side begrænsede smagspræferencer, som er tilegnet ved fødslen. Alle øvrige smagsindtryk er nogle, der naturligt vil være en grad af afsky ved, men som der samtidig kan tilegnes præferencer for igennem opvækst og livsforløb. Tilegnelsen har særligt gode vilkår i 1-2-årsalderen, hvor barnet er nysgerrigt, og de fleste forældre oplever ivrige børn, der glædelig smager på næsten al mad, de præsenteres for.

Derefter følger almindeligvis en mere selektiv periode, hvor barnets selektivitet ofte betegnes med semantikker, der kobler til kræsenhed. Denne periode kan være meget forskellig fra barn til barn, ligesom periodens varighed kan være yderst varieret. Nogle mennesker fastlåses sågar i denne fase resten af livet (Hausner, 2013). Megen forskning er gennemført med henblik på at undersøge, hvordan børns smags- og spisepræferencer kan modificeres. Overvejende omhandler denne forskning at udlede, hvordan forældre og pædagogisk personale kan ændre børns kostvaner, så de spiser mere sundt (Leer & Wistoft, 2015). Der figurerer således et normativt imperativ om, hvad den enkelte bør spise, og dermed også hvilke smagspræferencer der ubetinget skal tilegnes. Et problem heri kan være, at det sundhedspædagogisk er vanskeligt at operere med styring som udgangspunkt, men i stedet bør en pædagogik der målrettes smagspræferencer funderes på individets refleksivitet (Wistoft, 2009). Et andet problem er, at alle øvrige fordele ved, at børn arbejder med smag, risikeres overskygget. Smag kan være en måde at stifte bekendtskab med verden, uden at det er forbundet med læring om sundhed. Smag er i høj grad en del af at være et socialt væsen, og smag kan være en mediering imellem det sociale og det kulturelle (Højlund, 2015). Smag påvirker individets adfærd som forbruger i samfundet (Glanz et al., 1998). Sidst men ikke mindst vil jeg argumentere for, at smag påvirker individets oplevelser, trivsel og livsglæde ved at være en fundamental del af at være et menneske.

Opsamling

I dette kapitel har jeg gennemført analysen af første forskningsspørgsmål, og jeg har udledt fire konkrete didaktiske elementer fra Madkamps didaktiske program. Det er således innovation, elevdeltagelse, konkurrence og smag, der som didaktiske elementer tematiseres analytisk i ph.d.-afhandlingen. Disse temaer vil jeg undersøge med afsæt i de øvrige forskningsspørgsmål, og igennem resten af afhandlingen vil temaerne, sammen med afhandlingens teoretiske ramme for undervisning, didaktik og læring, systematisk strukturere: udarbejdelse af kvantitativt og kvalitativt forskningsdesign, indsamling af data, konstruktion af empiri, analyser og konklusioner.

Kvantitativt forskningsdesign

Dette kapitel har til formål at præsentere den del af afhandlingens kvantitative undersøgelse, som er baseret på dataindsamling i forbindelse med Madkamp-semifinalerne 2015. I kapitlets indledende afsnit vil jeg redegøre for henholdsvis valget af spørgeskemaundersøgelse som metode samt overvejelser om udformning heraf, hvilket i høj grad er funderet på den kvantitative pilotundersøgelse med elever i 2014. Efterfølgende præsenterer jeg kvantitative analyser og resultater, hvorefter kapitlet afsluttes med diskussion af den fremskrevne viden og udsigelseskraften heraf.

Valg af metode

Afhandlingens erkendelsesinteresse omkring elevers forventninger til læringsudbytte, samt deres oplevelser af at deltage i Madkampsundervisning, vurderer jeg oplagt at undersøge via spørgeskema. I relation til forventninger omkring læringsudbytte har jeg valgt at udforme spørgsmål, som tager udgangspunkt i projekt Madkamps læringsmål for elever. Disse læringsmål er ekspliciteret i Madkamps elevhæfter og yderligere beskrevet samt opdelt i kompetence-, færdigheds- og vidensmål i Madkamps lærervejledninger. Således undersøges elevers forventninger i forhold til at indfri de læringsmål, som programmet for Madkamp intenderer, at elever realiserer. Analytisk er det sammenhængen imellem forventninger til læring og de forskellige didaktiske elementer, som er særegne for Madkamp, som jeg intenderer at eksplorere. Her finder jeg det vigtigt at pointere, at det ikke er muligt via et spørgeskema til elever at undersøge didaktik, da didaktik er en form af refleksion over tilrettelæggelse af undervisning, hvilket ikke er elevers funktion at foretage. Men derimod er det muligt via spørgeskema at undersøge elevers oplevelser af forskellige undervisningsmetoder, som er koblet til forskellige didaktiske elementer. Altså med udgangspunkt i afhandlingens ledeforskelle at iagttage, hvordan elever responderer, når de spørges, i hvilken grad de har oplevet at arbejde med innovation, oplevet at være deltagende, deres oplevelse af konkurrenceelementet, samt deres perception af at arbejde med smag. Hvorfor er denne type af viden interessant? Jeg vil argumentere for, at der tilvejebringes mulighed for at analysere sammenhængen imellem elevers oplevelser af undervisningens karakteristika og deres eget forventede udbytte. Altså om eksempelvis oplevelsen af at arbejde innovativt også påvirker elevers forventninger til udbytte positivt, hvilket er hypotesen i programmet for Madkamp. I Luhmanniansk forståelse konstrueres der empiri i form af kommunikation, der kobler til elevers meningskondenseringer. Giver det mening for elever at koble til undervisning i madkundskab

tilrettelagt efter disse didaktiske elementer? Denne erkendelsesinteresse analyseres senere, men først vil jeg redegøre for, hvorledes spørgeskemaet er konstrueret.

Operationalisering

Det spørgeskema, som alle respondenter modtog i 2015, er vedlagt i bilag 9, og kodebogen for skemaet er vedlagt i bilag 10. Herunder er det min hensigt at præsentere, hvordan spørgeskemaet er operationaliseret i forhold til forskningens erkendelsesinteresser. Derfor dekonstrueres spørgeskemaet, og hvert spørgsmål fremgår sammen med den/de erkendelsesinteresser, som jeg har tilstræbt at fremskrive viden om. For hver erkendelsesinteresse præsenteres og diskuteres de refleksioner, som funderer den endelige udformning. Samtidig vil jeg diskutere spørgsmålskonstruktionerne på baggrund af erfaringer fra *pree test,* pilotundersøgelse, dataindsamling og analyse.

Erkendelsesinteresse: Elevernes forventninger til egen læring
V3: Kan du bedre kende forskel på forskellige slags kål, efter at du har været med i Madkamp?
V4: Har du lært om kåls historie?
V5: Har du lært om, hvordan kål dyrkes?
V6: Har du lært om kål i forhold til sundhed?
V7: Har du lært om ordet *madkultur*?
V8: Har du lært om, hvordan madkultur påvirker dig?
V9: Har du lært om fysiske og kemiske egenskaber ved kål?
Svarskala: Slet ikke, Meget lidt, Lidt, En del, Meget, Virkelig meget

Ovenstående 7 spørgsmål er konstrueret med udgangspunkt i lærer- og elevhæfte fra Madkamp 2015. Heri er der oplistet en variation læringsmål, hvor spørgeskemaets omfangsmæssige begrænsninger gør, at ikke alle kan undersøges. Men ovenstående er min selektion, der tilstræber at favne et bredt udsnit af de læringsmål, som er opstillet for eleverne. Med reference til de tidligere præsenterede afsnit omkring læringsteori og iagttagelse af læring, så vælger jeg at betegne denne variabel *Forventet læring*[16]. Dette valg vil jeg vende tilbage til i en senere metodekritisk diskussion efter den kvantitative analyse.

[16] Det er her Luhmanns begreb *forventningsstrukturer*, samt Hatties begreb *student expectations* som jeg tager udgangspunkt i.

Jeg vil pointere, at der er en nævneværdig forskel på V3 og de øvrige spørgsmål, hvor V3 kan betegnes som værende mere konkret. Retroperspektivt vurderer jeg denne spørgsmålsformulering som værende mere hensigtsmæssig end de øvrige formuleringer, som opererer mere overordnet. Jeg var fysisk til stede ved samtlige svarafgivelser og erfarede, at flere elever spurgte ind til de mere overordnede spørgsmål. Eksempelvis omkring fysisk kemiske egenskaber ved kål var der flere elever, som spurgte: *Er det sådan noget med pH-værdi i rødkål?* Eller til et af de overordnede spørgsmål om smag (som præsenteres senere) spurgte mange elever direkte: *Kan det for eksempel være sådan noget med surt, sødt, salt, bitter og umami?* Modsat vakte de mere konkrete spørgsmålsformuleringer som eksempelvis V3 meget få/ingen spørgsmål fra eleverne. Der illustreres således en metodisk pointe, som ikke er ukendt i kvantitativ forskning: Jo mere konkret et spørgsmål der bliver stillet, jo lettere har respondenter ved at forholde sig hertil (Babbie, 2013; Fink, 2009; Watt, 2008). Denne problematik var jeg allerede bekendt med fra pilotundersøgelsen, så mit argument for alligevel at anvende disse formuleringer i operationaliseringen er, at de deltagende elever har haft mange forskellige undervisningsforløb, hvor deres fokus har været rettet mod forskelligt fagligt indhold. Derfor var spørgsmålene nødt til at være formuleret meget overordnet. Dataindsamlingsmetoden gjorde det også muligt hensigtsmæssigt at håndtere de spørgsmål, der kom fra respondenterne på grund af den overordnede formulering, hvilket jeg uddyber senere.

Erkendelsesinteresse: Elevernes oplevelse af at arbejde innovativt
V12: Har du været med til at undersøge nye måder at bruge kål i forbindelse med madlavning?
V13: Har du været med til at udvikle opskrifter?
V19: Har du eksperimenteret med smag?
Svarskala: Slet ikke, Meget lidt, Lidt, En del, Meget, Virkelig meget

Innovation er et ord, som flere elever i undersøgelsens målgruppe ikke er bekendte med, hvilket jeg erfarer igennem pilotundersøgelser. I projekt Madkamp betragtes innovation som værende udtryk for, at elever arbejder undersøgende og udvikler produkter igennem en eksperimenterende arbejdsform i madkundskabsundervisningen. Derfor har jeg formuleret tre spørgsmål, som tager udgangspunkt i begreberne *at undersøge*, *udvikle* og *eksperimentere*. I undersøgelsens udarbejdelsesfase reflekterede jeg endvidere over, hvorvidt begreberne skulle operationaliseres yderligere til endnu mere letforståelige formuleringer i forhold til målgruppen af respondenter. Igennem *pree test* og pilotundersøgelse har jeg dog erfaret, at majoriteten af elever ikke havde forståelsesproblemer i denne kontekst. Enkelte havde særligt brug for at få forklaret ordet

eksperimenteret, men dataindsamlingsmetoden muliggjorde også en sådan forklaring, og derfor har jeg fastholdt formuleringen i den endelige udformning af spørgeskemaet.

Erkendelsesinteresse: Elevernes oplevelse af elevdeltagelse
V14: Har du været med til at bestemme, hvilke retter I har lavet?
V15: Har du været med til at bestemme, hvordan I præsenterer for dommerne?
Svarskala: Slet ikke, Meget lidt, Lidt, En del, Meget, Virkelig meget

Forståelsen af elevdeltagelse er i projekt Madkamp tæt forbundet med, at eleverne er medbestemmende, hvilket jeg har tilstræbt operationaliseret igennem V14 og V15. Dette ved at formuleringen *Har du været med til at bestemme* indgår i begge spørgsmål. I Madkamp betyder elevdeltagelse også, at alle deltagere involveres, således at beslutninger ikke kun tages af få personer. Dette funderer det videre indhold i V14. Alle deltagende klasser har gennemført en præsentation for det dommerpanel, som afgør, hvem der vinder hver konkurrence. Det er Madkamps intention, at eleverne i høj grad har indflydelse på, hvordan elevernes endelige produkter videreformidles, og hvordan denne præsentation gennemføres. Dette funderer det videre indhold i V15.

Erkendelsesinteresse: Elevernes perception af konkurrenceelementet
V16: Har det motiveret dig, at Madkamp er en konkurrence?
Svarskala: Slet ikke, Meget lidt, Lidt, En del, Meget, Virkelig meget

Flere elever spurgte i denne kontekst ind til, hvad der menes med ordet *motiveret*. Min erfaring var samtidig, at det var relativt nemt at forklare, så eleverne forstod det. En bedre formulering havde måske været rettet mod at præcisere, hvad konkurrenceelementet havde motiveret. Altså om det havde motiveret eleverne til at lære, til at lave mere mad derhjemme, til at deltage aktivt i undervisningen etc. Men erkendelsesinteressen omhandlede ikke motivation, men derimod deres perception af konkurrenceelementet. Derfor vil jeg argumentere for, at det er mindre vigtigt, hvorledes respondenterne i denne kontekst nøgternt forstod ordet *motiveret*, og at der højst sandsynligt var stor risiko for, at de forstod det forskelligt. Det essentielle er at fremskrive viden om perceptionen af konkurrenceelementet. Altså om dette for eleverne opleves positivt eller negativt, hvilket jeg vurderer er lykkedes at undersøge. Retroperspektivt havde det styrket undersøgelsen med flere spørgsmål om denne erkendelsesinteresse.

Erkendelsesinteresse: Elevernes oplevelse af at arbejde med smag
V17: Har du lært noget om smag?
V18: Har du brugt din viden om smag til at lave mad?
V19: Har du eksperimenteret med smag?
V20: Kan du bedre lide smagen af kål, efter at du har været med i Madkamp?
V21: Har Madkamp gjort det lettere for dig at snakke om smag?
V22: Har det været ubehageligt at skulle smage på noget nyt?
V23: Har du lært om de fem grundsmage?
Svarskala: Slet ikke, Meget lidt, Lidt, En del, Meget, Virkelig meget

Årsagen til de relativt mange spørgsmål om smag er blandt andet funderet i mit samarbejde med projekt Smag for Livet. Dette samarbejde har resulteret i publikationen *"Taste as a didactic approach: Enabling students to achieve learning goals"*(Christensen & Wistoft, 2016), der baseres på samme data som præsenteres her. V22 har jeg bevidst formuleret således, at svarskalaens betydning reverseres. For øvrige spørgsmål gælder, at kategorien *virkelig meget* er at betragte som den mest positive. For V22 er dette omvendt, og *virkelig meget* er i denne kontekst at betragte som den mest negative kategori. Denne operationalisering har en kontrolfunktion. Der er risiko for, at respondenter ønsker at blive hurtigt færdige med et sådant spørgeskema og derfor blot afgiver ureflekterede svar. Dette ofte ved at afkrydse i den samme kolonne for hvert spørgsmål (Philippe, Alexandra, Marliese, & Philipp, 2015). Udformningen af V22 har blandt andet til hensigt at kontrollere, om dette fænomen også figurerer i indsamlede data. Altså om eksempelvis generelt positive elever afgiver et reverseret svar eller ej.

Indtil nu er de præsenterede erkendelsesinteresser i høj grad koblet til forskningsspørgsmål og ledeforskelle. Men derudover har jeg vurderet det hensigtsmæssigt i et metodisk perspektiv at undersøge yderligere variabler. Disse fungerer primært som kontrolvariabler og præsenteres i det følgende.

Erkendelsesinteresse: Elevernes oplevelse af at samarbejde
V10: Har du samarbejdet mere, end du plejer med de andre i klassen?
V11: Har I taget fælles beslutninger, når I har valgt retterne?
Svarskala: Slet ikke, Meget lidt, Lidt, En del, Meget, Virkelig meget

Samarbejde er et begreb, der kan iagttages i flere officielle dokumenter, der beskriver Madkamps didaktiske program. Af hensyn til afgrænsning har jeg ikke valgt at gøre samarbejde til ledeforskel i forskningsdesignet, men samarbejde vurderer jeg interessant at undersøge, fordi det hænger sammen med elevernes måde at deltage i undervisningen på. I pilotundersøgelsen blev eleverne spurgt, om de havde samarbejdet meget, hvilket resulterede i yderst positive besvarelser, som jeg fandt det oplagt med en kritisk forholden til. I forlængelse heraf vil jeg argumentere for, at det i madkundskab er næsten uundgåeligt for elever at skulle samarbejde om de praktiske aktiviteter, og derfor var resultatet af besvarelserne måske en anelse forudsigelige. Men Madkamp intenderer at højne samarbejdet imellem eleverne, og derfor er interessen ikke blot elevernes oplevelse af samarbejde, men nærmere oplevelsen decideret i Madkampsundervisning i forhold til deres øvrige undervisning. Derfor er V10 formuleret med *mere end du plejer*.

En vigtig del af at samarbejde i programmet for Madkamp er at kommunikere og evne at gå på kompromis for at tage fælles beslutninger, hvilket ligger til grund for formuleringen af V11. En anden årsag til at undersøge elevers oplevelse af samarbejde er, at eksisterende forskning viser, at samarbejde i undervisning kan øge læringsudbytte (Hassan-Nejad, Behzadi, Shahvarani, & Rostamy-Malkhalifeh, 2015; Kagan & Stenlev, 2016). Således konstruerer jeg en variabel, som må forventes at have en positiv sammenhæng med elevernes forventninger til eget læringsudbytte. Dermed fungerer variablen også som kontrol.

Erkendelsesinteresse: Elevernes oplevelse af at blive motiveret af projekt Madkamp
V24: Snakker I derhjemme om det, du har lært i forbindelse med Madkamp? V25: Har du tænkt dig at bruge det, du har lært i Madkamp, til at lave mad i fremtiden? V26: Syntes du, at faget madkundskab er blevet mere interessant, efter at du har været med i Madkamp?
Svarskala: Slet ikke, Meget lidt, Lidt, En del, Meget, Virkelig meget

Erkendelsesinteressen omhandler motivation for mad og måltider i en generel forståelse. Altså hvorvidt projektet har gjort, at eleverne tager deres viden med til andre kontekster i livet. Om de har fundet det interessant og værd at tale om, og om det har gjort noget ved deres indstilling til faget madkundskab. Med min erfaring fra V16 omkring motivation stod det klart, at ordet *motivation* oplagt kunne operationaliseres til noget lettere forståeligt, hvilket de tre spørgsmålsformuleringer er mit forsøg på. Samtidig er det kendt, at der er positiv sammenhæng imellem læring og motivation

(Ross, 2013; Ørsted, 2003). Derfor forventer jeg også, at der fremtræder en positiv sammenhæng imellem elevernes forventede læringsudbytte og deres oplevelse af motivation. På denne vis fungerer variablen som kontrol.

Erkendelsesinteresse: Elevernes generelle engagement i mad og måltider
V29: Hjælper du med at lave mad derhjemme? V30: Er du med til at bestemme, hvad I spiser derhjemme?
Svarskala: Hver dag, 5-6 dage om ugen, 2-4 dage om ugen, 1 dag om ugen, Sjældent eller aldrig

V31: Synes du, at det er sjovt at lave mad? V33: Synes du, at det er sjovt at smage på noget nyt?
Svarskala: Ja – altid, Nogen gange, Nej aldrig

V32: Smører du selv din madpakke?
Svarskala: Hver skoledag, Nogen gange, Sjældent eller aldrig

Erkendelsesinteresse: Elevernes generelle trivsel
V34: Er du glad for at gå i skole? V35: Er du glad for din klasse? V36: Bliver du nogensinde drillet i skolen?
Svarskala: Ja altid, Nogen gange, Nej aldrig

Spørgsmålene angående engagement og trivsel er alle kopieret fra andre undersøgelser. Dette forklarer, hvorfor spørgsmålene er udformet med forskellige svarskalaer. Bemærk også, at V34 og V35 er konstrueret, så svarkategorien "Ja – altid" kan betragtes som positiv, hvorimod kategorien i V36 må betragtes som negativ. Dette har jeg taget højde for ved at reversere kategorierne i databehandlingsfasen. At benytte spørgsmål fra øvrige undersøgelser begrænser selvfølgelig muligheden for selv at have indflydelse på udformningen heraf. Men fordelen er, at det dermed er spørgsmål, som allerede er pilottestede og derfor formentlig vil fungere i egen undersøgelse. Samtidig giver det mulighed for at komparere egne resultater med øvrige for dermed at analysere, om data divergerer (Bryman, 2012, s. 261). Formålet med de to erkendelsesinteresser er at kontrollere for, hvorvidt respondenterne ligner eller adskiller sig fra jævnaldrende elever som

helhed, hvad angår det generelle engagement i mad, måltider samt trivsel. Yderligere tilvejebringes mulighed for at undersøge, om oplevelser og forventninger er forskellige i henhold til forskellige typer af elever.

Øvrige variabler

Ud over de ovennævnte erkendelsesinteresser har jeg indsamlet data i forhold til: køn, alder, region og skoleklasse. Operationaliseringen heraf er forholdsvis simpel og vil derfor ikke blive uddybet. Yderligere afsluttedes spørgeskemaet med et åbent spørgsmål, hvor eleverne fik mulighed for at tilføje, hvad de måtte finde relevant at ytre om projekt Madkamp. Disse data er af kvalitativ karakter, og derfor vil jeg ikke behandle dem yderligere i dette afsnit, men inddrage dem i afhandlingens kvalitative analyser.

Svarskalaer og kodning heraf

Størstedelen af de operationaliserede spørgsmål har jeg konstrueret med en 6-punkt-likertskala som svarmulighed. Mit valg heraf udspringer af afhandlingens forskningsspørgsmål, der omhandler forskellige fænomeners sammenhæng med *forventet læring*. Via likertskala vil jeg argumentere for, at det er muligt at få en indikation på graden af forventninger til egen læring. Samt i hvilken grad respondenter har oplevet at arbejde med undervisning tilrettelagt efter de didaktiske elementer, som funderer ledeforskellene i denne forskning. Der forekommer megen metodelitteratur, som diskuterer likertskalaens muligheder og begrænsninger (Joshi, Kale, Chandel, & Pal, 2015; Norman, 2010; Wakita, Ueshima, & Noguchi, 2012). Et af flere tilbagevendende emner er antallet af svarkategorier. I pilotundersøgelsen anvendte jeg en 5-punkt-skala, hvilket har den fordel, at midterkategorien er neutral, og dermed er det muligt at frasortere respondenter, som ikke har forudsætning for at svare. Jeg erfarede blot, at der var et relativt stort antal elever, som benyttede denne kategori, og jeg kunne observere, hvorledes flere elever var meget hurtige til at krydse dette felt af. Hvilket kunne indikere, at der blev sat nogle lettere ureflekterede krydser i spørgeskemaet. Samtidig er det min vurdering, at ingen elever kan betegnes som ikke havende forudsætninger for at svare, fordi respondenterne alle havde deltaget i et Madkamp-undervisningsforløb samt en semifinale. En kendt løsning på denne udfordring er at anvende en likertskala med et lige antal svarkategorier, som det eksempelvis kendes fra Pisa-undersøgelserne (Veiga, 2012). Derfor valgte jeg i 2015-undersøgelsen at applicere en 6-punkt-likertskala uden midtpunkt, hvilket skulle sikre, at eleverne forholdt sig refleksivt til hvert enkelt spørgsmål. Samtidig vurderer jeg, at seks

svarkategorier tilvejebringer en tilpas spredning i datamaterialet, hvilket er en forudsætning for de analyser, som præsenteres senere.

En vigtig pointe ved konstruktion af spørgeskemaer er, at svarskalaen skal passe til spørgsmålet (Hansen, Marckmann, & Nørregård-Nielsen, 2011). Her kan designet kritiseres for at stille ja/nej-spørgsmål som skal besvares på en likertskala. Eksempelvis burde V3 ifølge diverse metodelitteratur omformuleres fra: *Kan du bedre kende forskel på forskellige slags kål, efter at du har været med i Madkamp?* Til: ***I hvor høj grad*** *kan du bedre kende forskel på forskellige slags kål, efter at du har været med i Madkamp?* Eller omvendt skulle svarmuligheden ændres fra likertskala til ja/nej-kategorier. Der er dog flere argumenter for ikke at gøre det i praksis. Her vil jeg fremhæve, at en vigtig pointe ved spørgsmålskonstruktion er, at de holdes korte og præcise, særligt i forhold til målgruppen for denne undersøgelse. På et pragmatisk niveau vil jeg også argumentere for, at ændringen ville betyde, at der ikke var plads til lige så mange spørgsmål. Mine erfaringer fra *pree test* og pilotundersøgelse var også, at respondenterne generelt ingen problemer havde i denne sammenhæng. Ud af de i alt 1.084 elever, der samlet har deltaget i pilotundersøgelsen 2014 og undersøgelsen 2015, er der én elev, som eksplicit har pointeret forholdet, og som skulle have hjælp til at forstå sammenhængen imellem spørgsmål og svarkategori. Det endelige design er udtryk for mit valg, der medreflekterer alle disse forhold.

Dataindsamlingsmetode

Oprindelig var det min intention at udsende et elektronisk survey til alle lærere, som var tilmeldt med en klasse til Madkamp 2015, og lade lærerne videresende surveyet til besvarelse af deres elever. Denne dataindsamlingsmetode ville være mindst ressourcekrævende, men jeg fravalgte den på grund af stor risiko for lav svarprocent, og manglende mulighed for at kunne give mundtlig introduktion samt løbende at kunne svare på tvivlsspørgsmål. Derfor valgte jeg i stedet personligt at besøge tre semifinaler i 2014 i forbindelse med pilotundersøgelsen, og alle seks semifinaler, som blev afholdt i 2015 i seks forskellige regioner af Danmark. Når eleverne til disse arrangementer ikke lavede mad eller konkurrerede, var der arrangeret forskellige workshops for at udfylde tiden for eleverne meningsfuldt. Jeg aftalte med alle arrangører af semifinalerne, at én workshop var besvarelse af spørgeskema. Oprindelig var min strategi, at alle klasser fik en tid til at deltage i denne workshop med udfyldning af spørgeskema, hvilket skulle resultere i, at eleverne klassevis kunne deltage i undersøgelsen, samt sikre, at alle elever blev hørt. Denne tilgang havde også den fordel, at der var supervision af undertegnede ved samtlige svarafgivelser, hvilket betød, at samtlige

respondenter fik den samme og ensartede introduktion, før de startede, samt ensartede svar i tilfælde af opklarende spørgsmål fra deres side. Yderligere kunne jeg kontrollere alle besvarelser for manglende svar ved aflevering. Dette var muligt, fordi de udfyldte et spørgeskema, som var printet på papir. Mit valg af denne tilgang var funderet i, at dataindsamlingen foregik på seks forskellige geografiske lokationer. Jeg havde mulighed for at låne it-udstyr alle steder med henblik på elektronisk dataindsamling, hvilket ville spare ressourcer i forhold til dataindtastning. Men dette ville samtidig kræve, at teknikken og herunder internetforbindelsen fungerede problemfrit. Denne risiko vurderede jeg for stor i forhold til, at der kun var én chance for at få eleverne til at deltage i undersøgelsen. Mine erfaringer fra pilotundersøgelser havde også vist, at semifinalearrangementerne var hektiske for arrangørerne at gennemføre. Der var i forvejen mange opgaver, som skulle løses, og det at arrangere it-udstyr til en workshop ville ikke gøre dette lettere.

Udfordringer

Fra pilotundersøgelsen i 2014 stod det klart for mig, at workshops og udfyldning af spørgeskema blot var en lille del af den samlede opgave, som det var for arrangørerne at arrangere en semifinale, og at der var risiko for, at denne aktivitet blev nedprioriteret. Derfor tilstræbte jeg at lave klare aftaler angående dataindsamlingen i 2015. Alligevel havde jeg store vanskeligheder med at få alle respondenterne til at besøge de planlagte workshops. Nogle elever og lærere opfattede ikke denne som obligatorisk og valgte derfor indledningsvis at blive væk. Nogle arrangører havde valgt ikke at udforme en rotationsplan for klasserne, og dermed var der ikke sikkerhed for, at alle elever kom igennem netop workshoppen med spørgeskemaet. Kommunikationen med én enkelt arrangør var også mislykkedes, og denne var ikke klar over, at der skulle gennemføres en spørgeskemaundersøgelse til dennes semifinale, hvilket først stod klart for mig, få timer inden arrangementet startede. Yderligere var der udfordringer med lokaler til formålet, hvilke ikke var booket i alle tilfælde. Samtlige udfordringer forsøgte jeg at imødekomme på mest hensigtsmæssig vis. Der forelå komplette lister med antal af deltagende elever, hvilken skole de kom fra, samt en plan for de fleste af deres aktiviteter til semifinalen. Dermed var det også muligt for mig kontinuerligt at kontrollere, hvilke klasser og hvor mange elever der havde deltaget i workshoppen, samt efterfølgende at opsøge de klasser, som ikke af sig selv besøgte workshoppen med udfyldning af spørgeskema. På denne vis indgik jeg ad hoc-aftaler med lærere og elever. Jeg forlod dermed ikke én eneste semifinale, uden at alle deltagende elever havde været igennem workshoppen eller havde udfyldt spørgeskemaet i en anden ramme. Men dette resulterede i, at et fåtal af eleverne udfyldte spørgeskemaet under forudsætninger, som ikke var optimale. Langt størstedelen havde et

bord at sidde ved i rolige omgivelser, med rigelig tid til refleksion. Men for enkelte elevers vedkommende var dette ikke muligt, og de sad eksempelvis i stedet i hjørnet af et madkundskabslokale eller på gulvet i et gangareal. Men jeg fandt det vigtigt at få alle elever til at deltage, for dermed at undgå risikoen for, at det var en særlig type af elever, der valgte at blive væk.

Kvantitativ analysestrategi

I afhandlingens kvantitative analyse behandler jeg data på tre analytiske niveauer, henholdsvis uni- bi- og multivariat. Variabler beskrives og analyseres indledningsvis særkilt, og der redegøres for, hvorledes omkodninger er udført. Med afsæt i erkendelsesinteressen analyseres variablernes sammenhæng med elevernes forventninger til læring. Der gennemføres krydstabuleringer imellem *forventet læring* som afhængig variabel og øvrige uafhængige variabler. Formålet hermed er at skabe overblik over data og initiere analyse af statistiske sammenhænge. Derefter følger en multipel lineær regressionsanalyse, med henblik på at komparere de forskellige uafhængige variabler i forhold til, hvilke sammenhænge disse har med *forventet læring*. Et andet perspektiv herpå fremkommer via clusteranalyse, som jeg også præsenterer. Før selve analyserne initieres, vil jeg præsentere de analytiske tilgange, der er valgt, og der vil blive redegjort for den teoretiske forståelse af statistiske begreber og analysemetoder.

Afhængig og uafhængige variabler

Formålet med den kvantitative undersøgelse er overordnet at fremskrive viden om elevernes forventninger til egen læring. Yderligere hvilke sammenhænge der kan iagttages imellem forventet læring og en variation af forskellige faktorer. Derfor vil det gennemgående være variablen *forventet læring,* der anvendes som afhængig variabel, og øvrige variabler indgår i analyserne som uafhængige variabler. Her vil jeg pointere, at denne konstruktion kan betragtes som semantisk problematisk. Spørgeskemaundersøgelsen er designet som et observationelt studie. Dermed er det ikke muligt at kontrollere de uafhængige variabler, som det kendes fra eksperimentelle forskningsdesign, hvor det tilstræbes, at kun én uafhængig variabel manipuleres ad gangen (Kent, 2015, s. 280). I et eksperimentelt design giver det mening at betegne variabler som afhængige og uafhængige, fordi det eksplicit kan aflæses, hvilken effekt ændring af én variabel (uafhængig) har på én anden variabel (afhængig). Men i dette observationelle design er det ikke helt så enkelt af flere årsager, hvoraf jeg vil fremhæve tre centrale:

1) Elevers forventninger til egen læring afhænger af diverse faktorer, som forekommer mere eller mindre simultant. Derfor vurderer jeg det ikke muligt at opstille et kontrolleret forsøg, hvor faktorer iagttages isoleret.
2) Faktorer påvirker formentlig hinanden gensidigt. Eksempelvis er det vanskeligt at afgøre, om positive forventninger til læring øges som følge af øget motivation. Eller om motivation øges som følge af højere forventninger til læring. Derfor kan det være misvisende at bruge termerne *afhængig* og *uafhængig,* fordi der formentlig nærmere er tale om gensidig påvirkning imellem variablerne.
3) Det er muligt at kontrollere for faktorer, som forskeren er bevidst om kan have indflydelse på den afhængige variabel. Men det er ikke muligt at kontrollere for faktorer, som forskeren ikke er bevidst om, jævnfør Luhmanns teori om iagttagelsens blinde plet (Luhmann, 2000, s. 221). Med dette teoretiske og filosofiske afsæt vil jeg også argumentere for, at det er utopisk at opnå kontrol af alle variabler, som kan have effekt på en given afhængig variabel. Dette vil være for kompleks en operation, når erkendelsesinteressen omhandler elevers forventninger til læring og oplevelser af undervisning.

Med ovennævnte udgangspunkt kan det være misvisende at betegne elevers forventninger til læring som værende afhængige af specifikke uafhængige variabler, fordi det kan give kausale associationer. Termerne afhængig og uafhængig anvender jeg alligevel, fordi terminologien dominerer i den litteratur, der beskriver metodologien omkring kvantitativ forskning. Men det må accepteres, at elevers forventninger til læring påvirkes af en variation af faktorer, som det ikke er muligt at iagttage isoleret. Som beskrevet tidligere er jeg bevidst om, at der med det udformede forskningsdesign ikke kan påvises kausalsammenhænge imellem de analyserede variabler. Dette kan betragtes som en begrænsende omstændighed for udsigelseskraften af forskningen. Dermed bliver det også naturligt at spørge: Hvorfor så anvende en kvantitativ metode? Mit svar hertil findes i forskningsdesignet, som tager udgangspunkt i metodologien omkring mixed methods. Selv om der ikke kan udsiges noget om kausalitet, så kan der udledes statistiske sammenhænge, som kan føre til forskellige antagelser af generel karakter. Disse antagelser er det efterfølgende muligt at opnå dybdeforståelse af igennem kvalitativ analyse (Creswell & Clark, 2011, s. 102). Netop denne tilgang er udgangspunktet for den overordnede analysestrategi, og det er min vurdering, at denne kan give et betydeligt videnskabeligt bidrag inden for forskningsfeltet. Dette er også mit argument for i denne afhandling at præsentere den kvantitative analyse først, og efterfølgende at uddybe resultater via kvalitativ analyse.

Univariat analyse

Univariat analyseniveau er det simpleste i kvantitativ forskning og kan betragtes som værende primært deskriptivt (Robertson & Kaptein, 2016). Dette i forståelsen, at data indledningsvis beskrives via frekvenser, procentfordelinger, histogrammer og oversigtstabeller. Som det fremgår af afsnittet om operationalisering, så har jeg udformet en variation af spørgsmål til at undersøge forskellige aspekter af samme erkendelsesinteresser. Eksempelvis syv forskellige spørgsmål, som alle har til formål at undersøge elevers forventninger til egen læring. Denne udformning er sket på baggrund af min vurdering af, hvad der vil være oplagte spørgsmålskonstruktioner. Som en del af de univariate analyser vil jeg redegøre for, hvordan variabler adderes. Eksempelvis konstrueres én variabel for elevernes forventninger til eget læringsudbytte ved at addere de syv variabler, som emergerer på baggrund af spørgsmål til elevernes forventninger om læringsudbytte. Men dermed er det også relevant at teste, om disse variabler er pålidelige. Dette gør jeg ved at undersøge den interne konsistens igennem Cronbachs alpha test. Her undersøges korrelationen imellem de variabler, der konstrueres for at fremskrive viden om samme erkendelsesinteresse. Det må forventes, at variablerne vil korrelere, såfremt de måler det samme konstrukt. Ikke en perfekt positiv korrelation på 1.0, hvilket kan indikere, at det samme spørgsmål er stillet, med en mindre sproglig modifikation. En generel anbefaling er, at for en optimal reliabilitet bør alpha ikke være under .70, men heller ikke over .90 (Streiner et al., 1991). I socialvidenskab og humaniora accepteres værdier helt ned til .50 dog som værende evidens for tilfredsstillende intern konsistens (Peterson, 1994). Igennem teksten vil jeg rapportere resultatet af Cronbachs alpha test som α =.

Bivariat analyse

Denne analyseform opererer med at undersøge sammenhængen imellem to variabler, og jeg benytter kontekstuelt krydstabuleringsanalyser. Hvis der i krydstabuleringerne fremkommer interessante mønstre, vil jeg yderligere anvende hypotesetests for at undersøge, om sammenhængen mellem de to pågældende variabler er statistisk signifikant eller fremkommet tilfældigt. I denne kontekst anvender jeg Pearsons uafhængighedstest (chi^2-test). Signifikansniveauet, som beregnes med chi^2-test (også benævnt p-værdien), benytter jeg til at angive fra 0 til 1, med hvor stor sandsynlighed H0-hypotesen kan afvises. Et signifikansniveau på under 0,05 betragtes generelt som acceptabelt inden for human- og socialvidenskab, og i videnskabelig praksis betyder det, at ud af 100 tests vil 5 % af resultaterne skyldes tilfældighed eller målefejl. Dermed kan forskeren konkludere ud fra et signifikansniveau på 0,05, at man med 95 % sikkerhed kan ”regne” med

resultatet, hvilket man godtager at forkaste H0-hypotesen på baggrund af (Agresti & Finlay, 2009, s. 225).

Lineær OLS-regression

Lineær regression er på bivariat niveau en analyse af sammenhængen mellem to variabler: y = den afhængige variabel og x = den uafhængige variabel. Dette i forståelsen, at det bliver muligt at estimere den generelle værdi af y ud fra x ved at applicere en matematisk ligning på de observerede data. Simpel lineær regression har formlen:

Figur 7: Formel for simpel lineær regression

$$y = a + bx$$

Kilde: (Hamilton, 2009, s. 170 ff)

I formlen er a skæringspunktet (værdien af y, når x = 0). Hældningen af linjen betegnes b, hvilket også er regressionskoefficienten, som rapporteres i afhandlingens analyser. Igennem de observerede data fra den gennemførte kvantitative undersøgelse er værdien af x og y på forhånd kendte. Herudfra er det muligt at opsætte scatterplot, bestående af ét koordinat, som produkt af x og y for hver respondent. Scatterplottet gør det muligt at vurdere, om der er en lineær sammenhæng mellem de analyserede variabler. Yderligere kan b beregnes via OLS-metoden (Ordinary Least Squares) (Hamilton, 2009, s. 170 ff). Denne udregner den mindst mulige sum af kvadraterne på residualerne (de lodrette afstande mellem de enkelte koordinater og den tilstræbte rette linje), til mindst mulig værdi. Dette resulterer i koordinater, hvorigennem der kan udregnes en regressionskoefficient og tegnes en regressionslinje. Koefficientens numeriske værdi er udtryk for, hvor meget en ændring på 1 i den uafhængige variabel estimeres at ændre værdien af den afhængige variabel. Samtlige statistiske beregninger i denne afhandling udfører jeg via softwareprogrammet STATA. Som bilag 11 og 12 er vedlagt STATA-DO-filer for henholdsvis pilotundersøgelsen gennemført i 2014 og den opfølgende kvantitative undersøgelse fra 2015. Heraf fremgår, hvordan jeg har gennemført samtlige omkodninger af variabler samt statistiske beregninger. Yderligere er der vedlagt STATA-logfiler i bilag 13 og 14, som viser samtlige statistiske resultater, jeg inddrager i denne afhandling.

Multivariat analyse og standardisering

De bivariate analyser har til formål at vise statistiske sammenhænge imellem forventet læring som afhængig variabel og øvrige didaktiske elementer som uafhængige variabler. Disse bivariate analyser gennemføres med én uafhængig variabel ad gangen. Men jeg finder det også interessant at

analysere effektstørrelserne af de forskellige didaktiske elementer i forhold til hinanden. Til dette formål har jeg valgt at gennemføre en multipel lineær regressionsanalyse. Den første udfordring i denne analyse er, at de forskellige variabler er konstrueret på baggrund af et forskelligt antal spørgsmål. Dette gør, at data ikke er direkte sammenlignelige. Derfor gennemfører jeg indledningsvis en standardisering af alle variabler, som indgår i den multivariate analyse. Standardisering kan defineres således:

"The process of converting a variable into a standard unit of measurement. The unit of measurement typically used is standard deviation units. Standardization allows us to compare data when different units of measurement have been used." (Field, 2009, s. 794).

Standardiseringen muliggør altså, at forskellige variabler, som er målt på forskellige skalaer, kan sammenlignes, hvilket i denne analyse gøres gældende for de multivariate analyser, som præsenteres. Konkret er det variablens gennemsnit, der omkodes til 0, og variablens standardafvigelse, som omkodes til 1. Dette sker efter formlen:

Figur 8: Formel for standardisering

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

Kilde: (Wright, 1997, s. 34)

Standardiserede variabler benævnes også Z-scores. Z i formlen er dermed et numerisk udtryk for resultatet (scoren) af standardisering. Hver observation i datasættet har en værdi (x). I dette tilfælde er x = det numeriske svar på likertskalaerne (eller det samlede numeriske svar på de konstruerede skalaer ved adderede variabler). Hver variabel har et samlet gennemsnit, som betegnes μ. Dermed er x - μ udtryk for afstanden imellem de enkelte observationer og gennemsnittet for det samlede antal observationer. Denne afstand divideres med standardafvigelsen (σ). På denne vis er z udtryk for, hvor mange standardafvigelser observationen er over eller under gennemsnittet (Wright, 1997, s. 34). Når der dermed gennemføres lineær regressionsanalyse med standardiserede variabler, så er koefficienten udtryk for, hvor mange standardafvigelser den afhængige variabel vil ændres som følge af en stigning på 1 standardafvigelse i den uafhængige variabel.

Multipel regressionsanalyse

Standardisering muliggør sammenligning på tværs af variabler, der er målt og konstrueret på forskellige skalaer, og dermed tilvejebringes også muligheden for at gennemføre multipel lineær regression. Formlen herfor er:

Figur 9: Formel for multipel lineær regression

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 \ldots.$$

Kilde: (Teo, 2013)

Bemærk, at det er samme grundformel som ved bivariat lineær regression, men der er tilføjet et multipelt antal *x* og et multipelt antal *b*. Således repræsenterer x_1, x_2, x_3 etc. den observerede værdi af de forskellige uafhængige variabler, som indgår i analysen. b_1, b_2, b_3 etc. er regressionskoefficienterne for hver enkelt uafhængige variabel. Via multipel lineær regressionsanalyse er det dermed muligt at udregne regressionskoefficienter, der medregner påvirkningen af øvrige inddragede uafhængige variabler (Teo, 2013).

Clusteranalyse

De statistiske resultater, som fremkommer af tidligere præsenterede analysestrategier, udsiger viden om generelle sammenhænge. Specifikt er det sammenhængene imellem respondenternes forventede læringsudbytte og deres oplevelser af forskellige undervisningsmetoder, som jeg med disse strategier intenderer at undersøge. Men er det særlige typer af elever, der henholdsvis beneficerer mest og mindst af undervisning tilrettelagt efter programmet i Madkamp? Dette spørgsmål undersøger jeg ved anvendelse af clusteranalyse. Der er mange metodiske variationer af clusteranalyse (Teo, 2013, s. 109), men overordnet har de alle til fælles, at et antal observationer/respondenter (*n*) grupperes i klynger/clusters (*k*) baseret på ligheder og forskelle imellem observationerne. Altså at respondenter grupperet i én specifik cluster er relativt ensartede på en variation af parametre, som af forskeren udvælges til at fundere grupperingen. Implicit vil hver cluster adskille sig fra øvrige clusters på samme parametre (Petscher et al, 2013, s. 305). Således er det muligt at reducere kompleksiteten i et datasæt fra et uoverskueligt antal respondenters svar, til et overskueligt antal grupperinger i clusters. Hver cluster vil være kendetegnet ved særlige karakteristika, som gør det muligt at markere forskelle på netop denne type af respondenter i forhold til karakteristika ved respondenter grupperet i øvrige clusters (Hancock & Mueller, 2010, s. 41).

En væsentlig forskel på de mange variationer af clusteranalyse er, at selve grupperingen foregår på forskellig vis, afhængigt af hvilken fremgangsmetode og hvilken algoritme der appliceres. I denne afhandlings clusteranalyse vælger jeg en tilgang ved navn *"k means cluster analysis"* (Hamilton, 2009, s. 351-360). Denne starter med en fastlæggelse af antallet af clusters (*k*), hvilket altid vil være en afvejning af, hvor mange clusters der kan konstrueres, uden at resultaterne bliver uoverskuelige – kontra hvor få clusters der kan konstrueres uden at miste nuancerne i data (Teo, 2013, s. 112). En gængs kritik af denne proces er, at antallet af clusters bliver arbitrær, og dermed får analysen lav pålidelighed (Chen et al., 2005). For at kvalificere fastlæggelsen af antal clusters anbefales derfor, at supplere med en hierarkisk clusteranalyse, hvorudfra et dendrogram kan bruges til at undersøge, hvordan data kan grupperes (Ibid.). En væsentlig forskel på den variation af clusteranalyse som figurerer er altså forskellen på hierarkisk- og ikke hierarkisk baserede algoritmer. I hierarkisk clusteranalyse udregnes det indledningsvist via algoritmen, hvilke to observationer der er mest similare i hele datasættet, hvorefter disse grupperes i samme cluster. Herefter de to næste etc. Indtil alle observationer er grupperet i clusters. Herefter hvilke to clusters der er mest similare, hvorefter disse grupperes i samme cluster. Herefter de to næste etc. Denne proces fortsætter, indtil alt data er reduceret helt ned til én cluster. Via et dendogram er det herefter muligt at "gå baglæns", og se hvilke observationer/clusters der grupperes sammen i analysen. Særligt som explorativ analyseredskab er den hierarkiske clusteranalyse oplagt til at undersøge, hvor mange clusters det kan være oplagt at konstruere (Chen et al., 2005). Forskellen på hierarkisk- og ikke hierarkisk clusteranalyse vil jeg vende tilbage til i en senere metodekritisk diskussion.

Mine kriterier for grupperingen i *k means* analysen er, at respondenter med det nærmeste gennemsnit af de standardiserede variabler: *forventet læring, innovation, deltagelse, smag* og *konkurrence*, grupperes i samme cluster. Hver respondent grupperes i én af de fastlagt antal clusters igennem en matematisk proces, hvor algoritmen først beregner centroider for *k (Hancock & Mueller, 2010, s. 48)*. Altså i dette tilfælde beregnes, hvilke fire observationer ud af de i alt 769 der har den størst mulige afstand målt på gennemsnittet af ovenstående variabler. Følgende grupperes hver respondent i den cluster, der har det nærmeste gennemsnit. Resultatet heraf er, at alle datasættets respondenter grupperes i én cluster. Det karakteristiske for hver cluster er herefter, at alle tilhørende respondenter ligner hinanden i forhold til gennemsnittet af de parametre, der er inddraget, hvilke består af de anførte variabler for analysen.

Alt ovenstående vedrører selve konstruktionen af clusters, hvilket ikke er analyse, men nærmere en kodning og sortering af data. Resultatet er én clustervariabel med x antal clusters (*k*). Herefter analyserer jeg ved krydstabuleringer, hvilke karakteristika der kan iagttages for hver cluster. Dette sker først i forhold til afhandlingens ledeforskelle, og efterfølgende i forhold til nogle af de indsamlede kontrol- og baggrundsvariabler.

Kvantitativ analyse

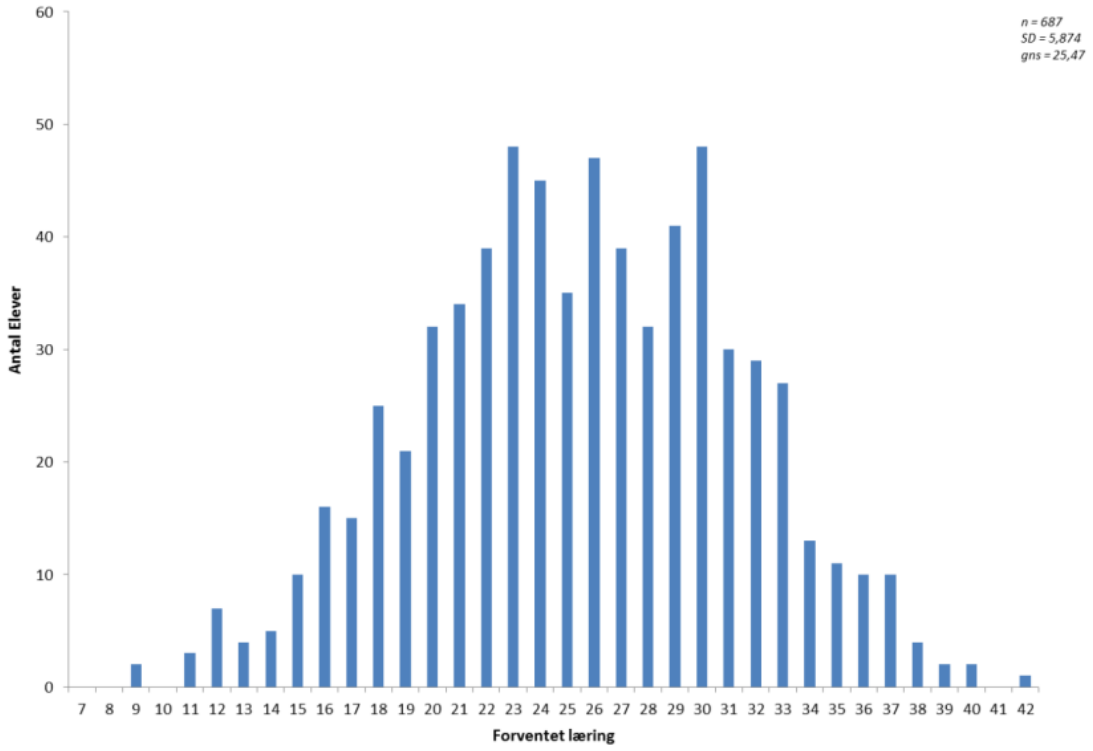
Deskriptiv og bivariat analyse

Undersøgelsen, som dette kapitel dokumenterer, har jeg gennemført med 769 respondenter fordelt på 42 skoleklasser. Disse udgør samtlige deltagende elever ved Madkamp-semifinalerne 2015. Madkulturen oplyser, at der i alt var tilmeldt 846 elever fordelt på 42 skoleklasser. Differencen kan skyldes sygdom eller andet fravær blandt elever. Det kan også skyldes, at det korrekte elevantal ikke er blevet opgivet for klassen ved tilmelding. Men der er også kvalitative empiriske eksempler på, at enkelte elever er blevet væk fra en semifinale på grund af et element som præstationsangst. Dette vurderer jeg dog at være et fåtal. Respondenterne er overvejende 6. og 7. klasser, men der figurerer også øvrige klassetrin. Der indgår seks forskellige geografiske regioner i Danmark, fordelt over hele landet, og der er en ligelig kønsfordeling. I det følgende afsnit vil jeg beskrive, hvordan hver enkelt variabel er omkodet, og hvordan data fordeles. I forlængelse heraf præsenterer jeg krydstabuleringsanalyser med afsæt i afhandlingens forskningsspørgsmål om sammenhængen imellem elevoplevelser og elevers forventninger til læring.

Forventet læring

Variablen *forventet læring* har jeg konstrueret ved at addere de syv variabler: V3, V4, V5, V6, V7, V8 og V9, som alle består af forskellige spørgsmål om elevernes forventninger til egen læring i forhold til et bredt udsnit af den faglige læring, som projekt Madkamp intenderer. Jeg har taget udgangspunkt i det elevhæfte, som eleverne har arbejdet med som en del af Madkamp-undervisningsforløbene i 2015. Dette er opdelt i forskellige temaer med eksplicitte læringsmål. Netop elevernes forventninger i forhold til at have opnået disse læringsmål er spørgsmålene tilstræbt operationaliseret til at fremskrive viden om. Reliabilitetskoefficienten (α) imellem de 7 adderede variabler er = 0,78. Dermed betragter jeg korrelationen imellem disse som værende acceptabel, og jeg antager, at de med en acceptabel pålidelighed er udtryk for elevernes forventninger til læring. De variabler, som *forventet læring* er konstrueret af, har særskilt en numerisk rækkevidde fra 1 til 6, fordi spørgsmålene er besvaret på en likertskala med denne rækkevidde. Dermed har *forventet læring* som adderet variabel en rækkevidde fra 7 til 42. Betragtes variablen nærmere, ses det, at yderpunkterne i de empirisk indsamlede data henholdsvis er 9 og 42, og af dette fremkommer histogrammet som ses i figur 10:

Figur 10: Histogram – Forventet læring



Af fordelingen vil jeg udlede, at deltagende elever i Madkamp 2015 henholdsvis har tilkendegivet meget høje og meget lave forventninger til egen læring, men at størstedelen koncentreres om midten af skalaen. Histogrammet er isoleret set ikke videre interessant for ph.d.-projektets erkendelsesinteresse. Men til videre analyse er det interessant, hvad der karakteriserer de elever, som henholdsvis har de højeste og de laveste forventninger til læring. Altså kendetegn ved eleverne fordelt henholdsvis under og over gennemsnittet i histogrammet. Derfor har jeg videre omkodet variablen til en todelt dummyvariabel, som konstrueres ved at dele respondenterne i to kategorier:

1) Elever med mindre grad af forventet læring
2) Elever med større grad af forventet læring

Differentieringen i de to kategorier sker med udgangspunkt i gennemsnittet på 25,47 for variablen f*orventet læring*. Ved en tabulering ses det, at 49,64 % af eleverne sammenlagt kategoriseres med værdien 25 eller lavere. Derfor bliver skæringspunktet 25, og alle respondenter, der sammenlagt har en numerisk værdi fra 7 til og med 25 klassificeres i kategori 1 (Mindre grad af forventninger til læring). Alle respondenter, der sammenlagt har en numerisk værdi fra 26 til og med 42, klassificeres i kategori 2 (Større grad af forventninger til læring). Bemærk, at jeg i selve

omkodningen tilstræber ikke at operere med en normativ vurdering af, hvornår forventninger til læring kan fortolkes som værende store eller små. Dummyvariablen er derimod udtryk for en differentiering af eleverne i to grupper, hvor den ene gruppe tilkendegiver at have højere forventninger til læring, end den anden gruppe tilkendegiver, på den konstruerede skala for forventet læring. Dette afstedkommer følgende fordeling:

Figur 11: Omkodning – Forventet læring

	%	n
Mindre grad af forventet læring	44,34	341
Større grad af forventet læring	44,99	346
Ugyldige svar	10,66	82
Total	100	769

Der er 82 ugyldige svar ud af de 769 respondenter, hvilket jeg finder bemærkelsesværdigt, fordi det svarer til 10,66 % af respondenterne i datasættet. Det forholdsvis store antal af ugyldige svar fremkommer, fordi alle respondenter, der blot har ét ugyldigt svar eller mangler at besvare ét af de syv spørgsmål, er sorteret fra. Frasorteringen er en nødvendighed for, at variablen bliver retvisende. En respondent med ét ugyldigt svar har ikke forholdt sig til hele skalaen fra 7 til 42, men kun en samlet skala fra 6 til 36, hvilket gør, at denne ikke kan kompareres med de øvrige respondenters svar. Angående analysens øvrige variabler, som jeg præsenterer senere, så er frasortering nede på 3 % eller færre af respondenterne. Jeg har ved samtlige variabler (inklusiv *forventet læring*) kontrolleret for, hvilke karakteristika der gøres gældende for respondenter med ugyldige svar. I forhold til køn, alder, motivation, engagement og trivsel ses der ikke signifikante forskelle, hvad angår karakteristika ved respondenterne med ugyldige svar. Således vurderer jeg det grundlæggende at være tilfældigt, hvilke elever som har afgivet ugyldige svar, eller hvilke elever som har undladt at svare. Derfor er det også min vurdering, at forholdet ikke har markant indflydelse på pålideligheden af de forskellige analyser, som jeg gennemfører.

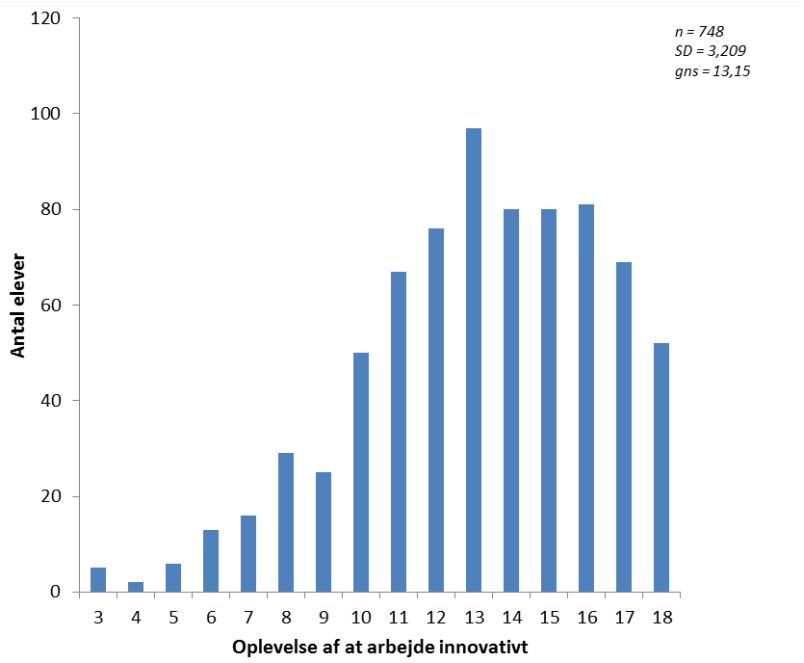
En anden bemærkning til dummyvariablen er, at hverken antal elever eller procentmæssig fordeling heraf er eksakt ligeligt distribueret. Dette er ikke muligt på grund af skalaen, som variablen er konstrueret på baggrund af. Denne er kun i hele tal, hvilket resulterer i, at respondenterne ikke kan kategoriseres med en kommaopdelt numerisk værdi. Derfor kan todelingen kun tilstræbes at være ligelig. Distributionen ændrer dog ikke på det faktum, at eleverne inddeles i to kategorier med

henholdsvis højere og lavere forventninger til egen læring, forholdsmæssigt imellem de to kategoriseringer. Der kan også argumenteres for, at det vil være mere passende at inddele variablen i tre kategorier, fordi størstedelen af respondenter falder i midten af fordelingen. I den analytiske fase har jeg gennemregnet alle resultater med henholdsvis to og tre kategorier for at undersøge, hvilken forskel det vil gøre. De numeriske resultater ændres selvfølgelig afhængigt af, hvilken kategorisering der foretages. Men de pointer jeg udleder ved fortolkning af resultaterne ændres ikke. Derfor har jeg valgt to kategorier af hensyn til overskuelighed.

Innovation

Variablen *innovation* har jeg konstrueret ved at addere variablerne V12, V13 og V19, som består af forskellige spørgsmål om, i hvilken grad respondenterne oplever at have arbejdet undersøgende og eksperimenterende med henblik på at udvikle og innovere retter. Reliabilitetskoefficienten (α) imellem de tre adderede variabler er = 0,72. Dermed betragter jeg den interne konsistens som værende acceptabel. Den konstruerede variabel har en rækkevidde fra 3 til 18, hvilket også repræsenterer yderpunkterne i datasættet. Betragtes variablen i et histogram, fordeles data således:

Figur 12: Histogram – Elevers oplevelse af at arbejde innovativt



Data er tydeligvis skævt fordelt over midtpunktet af skalaen for oplevelse af at have arbejdet innovativt. Elevernes svar indikerer dermed i relativt høj grad, at de har oplevet at arbejde innovativt igennem projekt Madkamp, hvilket konvergerer med intentionerne i programmet for

Madkamp. N = 748 og dermed har 2,7 % af respondenterne afgivet ugyldige svar på minimum et af de tre spørgsmål, som funderer variablen, og er derfor frasorteret.

I bivariat kontekst har jeg omkodet den afhængige variabel *forventet læring* til en dummyvariabel som beskrevet tidligere. Efter samme fremgangsmåde har jeg omkodet samtlige uafhængige variabler. Disse er blot firedelte (kvartilopdelte) i stedet for todelte, fordi de efterfølgende krydstabuleringer dermed bliver mere nuancerede. Når variablen *innovation* kvartilopdeles og krydstabuleres med dummyvariablen *forventet læring,* så fremkommer resultatet som ses i figur 13:

Figur 13: Elevers oplevelse af at arbejde innovativt krydstabuleret med forventninger til læring

	Oplevelse af at arbejde innovativt				
	Q1	Q2	Q3	Q4	n
Mindre grad af forventet læring	83,5 %	52,4 %	47,4 %	25,3 %	332
Større grad af forventet læring	16,5 %	47,6 %	52,6 %	74,7 %	339
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	671

P = 0,000

Her kan det iagttages, at blandt de elever, der tilkendegiver den største oplevelse af at arbejde innovativt (Q4), er der 74,7 %, som også tilkendegiver en større grad af forventning til egen læring. Data indikerer dermed en positiv sammenhæng imellem oplevelsen af at arbejde innovativt i madkundskab og elevernes forventninger til læring. Heraf udleder jeg antagelsen, at i jo højere grad elever oplever at arbejde innovativt i madkundskab, jo højere forventninger får de generelt til egen læring.

Modsat kan det iagttages, at 83,5 % af eleverne med den mindste oplevelse af at arbejde innovativt (Q1) har en mindre grad af forventning til læring. Betyder det så, at elever generelt ikke kan hæve deres forventninger til egen læring uden at arbejde innovativt? Denne antagelse vurderer jeg ud fra min forforståelse at være fejlagtig, fordi meget undervisning foregår uden et element af innovation og fungerer relativt fint. Men hvordan kan resultatet så forstås? Her vil jeg rette fokus på eksisterende forskning inden for undervisning, der didaktisk er funderet på innovation og entreprenørskab. Denne er efter min læsning overvejende positiv og hædrer nærmest innovative og entreprenante kompetencer som værende helt essentielle for, at individer kan indgå i samfundet (Davidsen & Soerensen, 2015; Kuratko, 2005). Undervisere kan også have tendens til at opfatte innovation og entreprenørskab som noget udelukkende positivt og derved glemme et kritisk perspektiv herpå (Rönkkö & Lepistö, 2015). Jeg vil også argumentere for, at der forekommer en

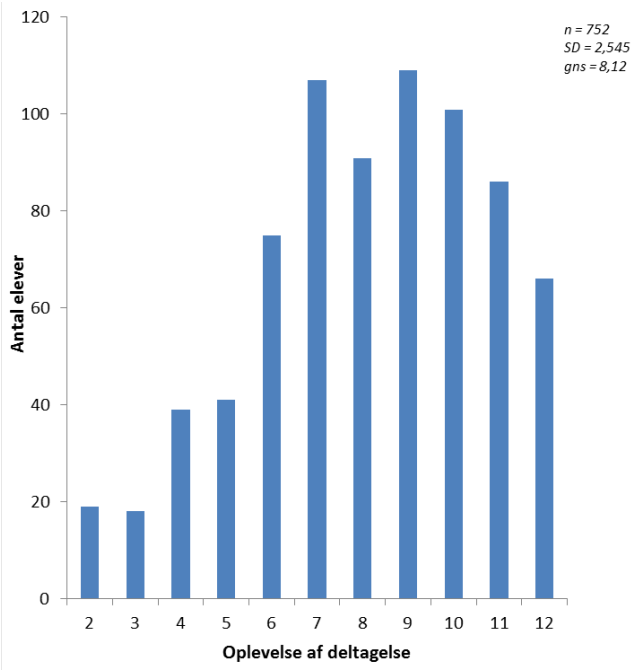
innovationsdiskurs på University College Lillebælt, hvor projekt Madkamp er udsprunget fra. Denne kommer særligt til udtryk i udviklingskontrakten for UCL 2015-2017, hvor det ekspliciteres, at undervisning og forskning ved UCL skal have en stærk profil på innovation og entreprenørskab (bilag 15, s. 22 ff). Et eksempel herpå er projekt Madkamp. Men det ovenfor præsenterede statistiske resultat giver anledning til en kritisk forholden hertil. Jeg tillader mig derfor at stille spørgsmålet, om innovation i madkundskab ubetinget er en oplagt didaktisk tilgang til at undervise alle elever? Krydstabuleringen viser en gruppe elever, der tilsyneladende er udfordrede i denne kontekst. Kendetegnet for disse er, at de kategoriseres med en lille oplevelse af at arbejde innovativt og en mindre grad af forventninger til eget læringsudbytte. Variablen *forventet læring* er udtryk for, i hvilken grad eleverne forventer at have lært om de temaer, som de bagvedliggende variabler er operationaliseret på baggrund af. Altså om deres forventninger til at have opnået viden og tilegnet sig færdigheder i faget. Dermed vil jeg argumentere for, at et interessant perspektiv kan være at fortolke det statistiske resultat omvendt. Altså at det muligvis ikke er den manglende oplevelse af at arbejde innovativt, der medfører et begrænset udbytte, men nærmere mangel på viden og færdighed, der begrænser elevernes mulighed for at arbejde innovativt. Det kan diskuteres, om der er belæg for denne fortolkning, når der udelukkende tages udgangspunkt i den kvantitative analyse. Derfor undersøger jeg fortolkningen dybere i den kvalitative analyse, som præsenteres senere i denne afhandling.

Deltagelse

Variablen *deltagelse* har jeg konstrueret ved at addere variablerne V14 og V15. Disse består af spørgsmål om, i hvilken grad respondenterne oplever at have været medbestemmende. Samt om de oplever at have fået indflydelse på de beslutninger, der er truffet, som en del af klassens undervisningsforløb og forberedelser til konkurrencen i projekt Madkamp.

Reliabilitetskoefficienten (α) imellem de to adderede variabler er = 0,62. Dermed betragter jeg korrelationen imellem de to variabler som værende acceptabel. Variablen har en rækkevidde fra 2 til 12, hvilket også repræsenterer yderpunkterne i datasættet. Betragtes variablen i et histogram, fordeles data således:

Figur 14: Histogram – Elevers oplevelse af deltagelse



Data er fordelt skævt over midtpunktet af skalaen for oplevelse af deltagelse. Eleverne tilkendegiver dermed i forholdsvis høj grad, at de generelt har oplevet at blive hørt og få indflydelse på beslutninger igennem projekt Madkamp, hvilket konvergerer med projektets intentioner. N = 752 og dermed har 2,2 % af respondenterne afgivet ugyldige svar på minimum et af de to spørgsmål, som funderer variablen, og er derfor frasorteret.

Når variablen kvartilopdeles og krydstabuleres med den todelte variabel for forventet læring, fremkommer følgende resultat:

Figur 15: Elevers oplevelse af deltagelse krydstabuleret med forventninger til læring

	Oplevelse af deltagelse				
	Q1	Q2	Q3	Q4	n
Mindre grad af forventet læring	76,6 %	62,5 %	42,2 %	32,4 %	334
Større grad af forventet læring	23,4 %	37,5 %	57,8 %	67,6 %	338
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	668

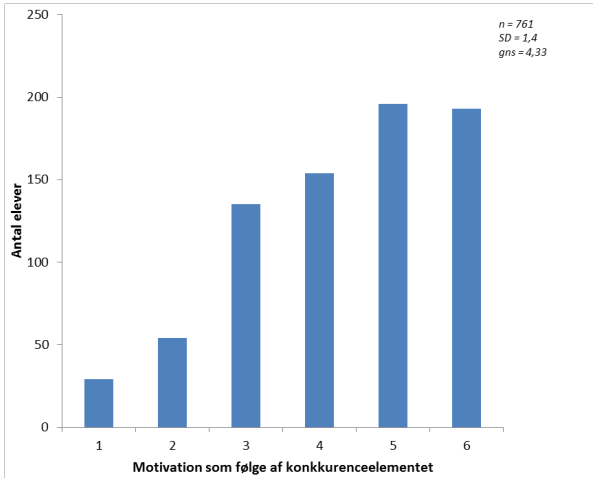
P = 0,000

Det kan iagttages, at 67,6 % af eleverne i øverste kvartil for oplevelse af deltagelse (Q4) også fremstår med en større grad af forventninger til egen læring. Dette vurderer jeg at være i overensstemmelse med eksisterende forskning i deltagelse (Lysgaard & Simovska, 2015; Simovska, 2005). Derfor udleder jeg også antagelsen, at det kan have en positiv effekt på elevers forventninger til læring i madkundskab, at de oplever at blive inddraget og kunne gøre deres stemmer gældende i forbindelse med beslutninger – at de har en oplevelse af deltagelse. Dette er ikke et overraskende resultat. Men det er derimod interessant, at der blandt de elever, som tilkendegiver den mindste oplevelse af deltagelse, samtidig er relativt mange med højere forventninger til egen læring. Konkret er det 23,4 % af elevene i nederste kvartil for oplevelse af deltagelse (Q1), der samtidig kategoriseres med større grad af forventning til læring, og i anden kvartil (Q2) er det 37,5 %. Af dette resultat vil jeg stille spørgsmålet: Hvordan kan det være, at flere elever tilkendegiver at agere ”ikke-deltagende”, men alligevel forventer en relativt høj grad af læring? Spørgsmålet finder jeg relevant, fordi iagttagelsen divergerer fra tidligere fremhævet forskning i deltagelse. Ph.d.-projektets statistiske data muliggør ikke dybere forståelse af fænomenet. Men spørgsmålet analyseres mere dybdegående via kvalitative data i senere kapitel.

Konkurrence

I spørgeskemaet fik eleverne spørgsmålet: *Har det motiveret dig, at Madkamp er en konkurrence?* Resultatet heraf er som følger:

Figur 16: Histogram og frekvens – Elevers oplevelse af motivation som følge af konkurrenceelementet



	n	%
1: Slet ikke	29	3,80
2: Meget lidt	54	7,10
3: Lidt	135	17,74
4: En del	154	20,24
5: Meget	196	25,76
6: Virkelig meget	193	25,36
Total	761	100

I figur 16 er n = 761 og dermed har 1,0 % af respondenterne afgivet ugyldigt svar på spørgsmålet, som funderer variablen, og er derfor frasorteret. Det kan iagttages, at det er 71,36 % af eleverne, som responderer på den øverste halvdel af svarskalaen. Altså at de motiveres *en del, meget* eller *virkelig meget* af konkurrenceelementet i projekt Madkamp. Samtidig vil jeg også nævne, at der forekommer en mindre gruppe af elever på sammenlagt 28,64 % med den modsatte perception.

Når undervisning tilrettelægges med konkurrence som didaktisk element, så kan det efter min forforståelse betragtes som en variant af behavioristisk pædagogik. Dette i betydningen, at undervisningen intenderer at motivere eleverne ved udsigten til en belønning for den, der arbejder flittigst. Konkret i Madkamp i form af, at der udkåres én vinder, som modtager en præmie. Netop konkurrenceelementet har været et kontroversielt emne i Madkamp-tovholdergruppen, fordi kåringen af én vinder uundgåeligt implicerer, at alle øvrige ikke vinder, og dermed risikerer en negativ oplevelse. Dette er selvfølgelig problematisk isoleret set, men det er også problematisk, hvis det påvirker elevers udbytte negativt. Et perspektiv herpå fremkommer ved at krydstabulere en kvartilopdeling af variablen med dummyvariablen *forventet læring*, hvilket ses i figur 17:

Figur 17: Elevers oplevelse af motivation som følge af konkurrenceelementet krydstabuleret med forventninger til læring

	Motivation som følge af konkurrenceelementet				
	Q1	Q2	Q3	Q4	n
Mindre grad af forventet læring	69,2 %	58,0 %	40,3 %	38,0 %	341
Større grad af forventet læring	30,8 %	42,0 %	59,7 %	62,0 %	344
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	685

P = 0,000

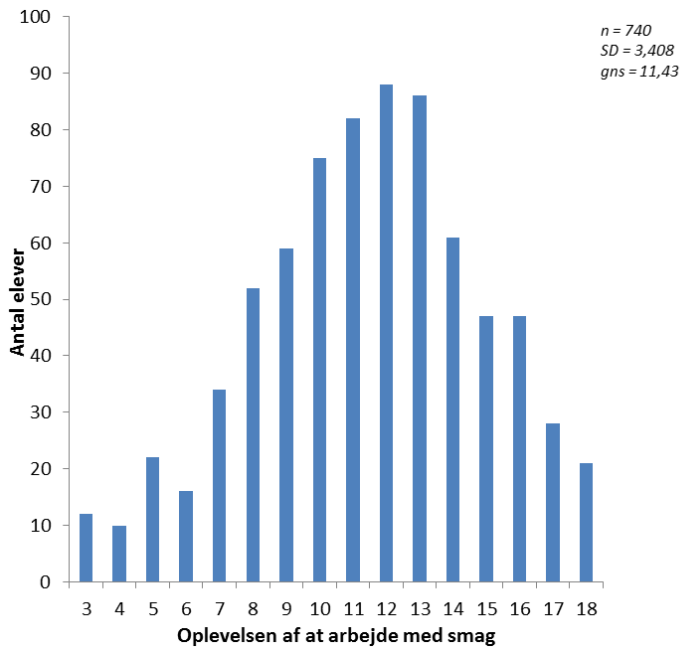
Ovenstående resultat finder jeg interessant, fordi der kan iagttages en signifikant sammenhæng imellem konkurrenceelementets motiverende effekt og variablen *forventet læring*. Data indikerer, at i jo højere grad elever motiveres af konkurrenceelementet, desto højere forventninger får de generelt også til egen læring, hvilket ikke er et overraskende resultat. Men sammenhængen er ikke lige så markant som ved de tidligere præsenterede variabler. Konkret er det kun 62 % af eleverne med den største motivation som følge af konkurrenceelementet (Q4), der også kategoriseres med større grad af forventet læring. Denne andel har været højere for de tidligere præsenterede variabler. Samtidig viser resultatet, at 69,2 % af eleverne, der tilkendegiver den mindste motivation som følge af konkurrenceelementet (Q1), også kategoriseres med mindre grad af forventninger til eget læringsudbytte. Denne andel er også mindre end for de tidligere præsenterede resultater. Følgende vil jeg udlede antagelsen, at konkurrenceelementet kan have en positiv sammenhæng med elevers udbytte, men denne sammenhæng er ikke lige så stærk som eksempelvis didaktiske elementer som innovation og elevdeltagelse (flere følger i den videre analyse).

Et vigtigt forbehold at medreflektere er efter min vurdering, at dataindsamlingen er sket i forbindelse med semifinaler, og før vinderen er blevet kåret. Dermed er respondenterne formentlig momentant ekstra opsatte og motiverede, fordi det er denne dag, hvor selve konkurrencen kulminerer for dem. De har heller ikke prøvet at stå med oplevelsen af at tabe, hvilket muligvis kunne have påvirket deres svarafgivelse negativt.

Smag

Variablen *smag* har jeg konstrueret ved at addere variablerne V18, V19 og V21. Disse består af forskellige spørgsmål om, i hvilken grad eleverne oplever at have arbejdet med smag. Yderligere ét spørgsmål, som jeg har operationaliseret til at fremskrive viden om, i hvilken grad eleverne oplever at have fået flere ord til at tale om smag – om de forventer at udvide deres ordforråd i forhold til temaet. Reliabilitetskoefficienten (α) imellem de tre adderede variabler er = 0,77. Dermed betragter jeg korrelationen som værende acceptabel. Variablen har en rækkevidde fra 3 til 18, hvilket også repræsenterer yderpunkterne i datasættet. Betragtes variablen i et histogram, fordeles data således:

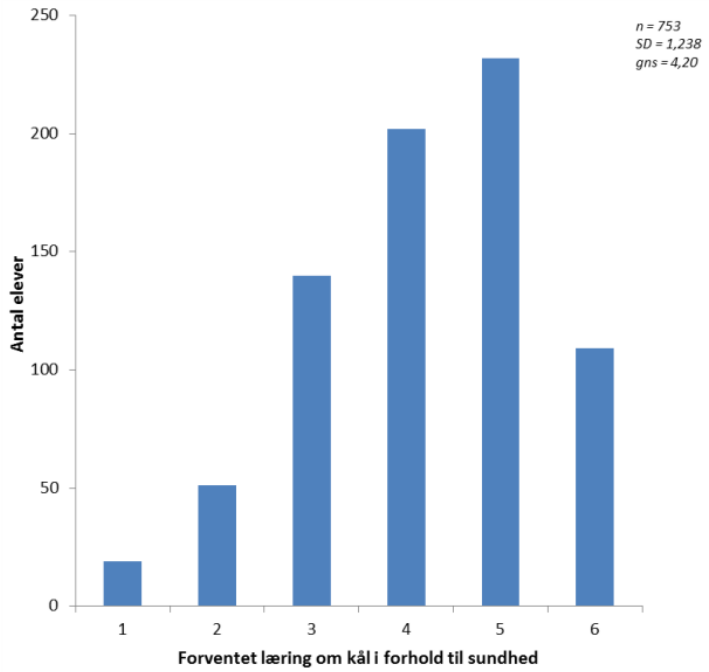
Figur 18: Histogram – Elevers oplevelse af at arbejde med smag



N = 740 og dermed har 3,8 % af respondenterne afgivet ugyldige svar på minimum et af de tre spørgsmål, som funderer variablen, og er derfor frasorteret. Data er i histogrammet distribueret lidt over midtpunktet af skalaen, men ikke lige så markant som ved variablerne for deltagelse og innovation, som tidligere er beskrevet. Dette måske fordi elevdeltagelse og innovativt elevarbejde er to fundamentale didaktiske elementer i projekt Madkamp, og hele konceptet er bygget op om disse. Dermed vurderer jeg det også forudsigeligt, at eleverne har en relativt stor oplevelse af deltagelse og af at arbejde innovativt. Smag er nærmere et valgfrit tema, som blandt andet figurerer i projektets lærervejledning og elevhæfte. Således er det forskelligt, om de enkelte deltagende skoleklasser har valgt at beskæftige sig med temaet, og det er forskelligt, hvilken prioritering temaet har fået. I dette perspektiv vil jeg argumentere for, at fordelingen i histogrammet er ganske logisk. Men omvendt kan det også betragtes som overraskende, at fordelingen ikke er mere skævt

distribueret over midten af skalaen. Dette fordi smag ud over at kunne defineres som et tema også kan betragtes som en elementær del af at beskæftige sig med mad og måltider. Elementær i forståelsen, at smag er uomgængeligt, medmindre ingen vælger at spise det tilberedte. Eller hvis tilsmagning ikke udøves i forbindelse med selve madlavningen. Derfor vil jeg argumentere for, at det er bemærkelsesværdigt, at data ikke er mere skævt fordelt over midten. Dette kan relateres til en problematik som markeres i projekt Smag for Livet, hvor der argumenteres for, at smag ofte falder i baggrunden i empiriske studier og tilhørende videnskabelige artikler. Heri overskygges smag af imperativer omkring sund (korrekt) kost og ernæring (Leer & Wistoft, 2015, s. 3). I forlængelse heraf vurderer jeg det oplagt at sammenligne elevers oplevelse af at arbejde med smag og deres forventninger om at have lært om sundhed, hvilket ét spørgsmål omhandlede. Resultatet heraf var følgende:

Figur 19: Histogram – Elevers forventninger til at have lært om sundhed



I ovenstående histogram kan det iagttages, at data er fordelt skævt over midten, og dermed indikerer data, at eleverne i relativt højere grad har oplevet at arbejde med sundhed end med smag. N = 753 og dermed har 2,0 % af respondenterne afgivet ugyldigt svar på spørgsmålet, som funderer variablen, og er derfor frasorteret. I forlængelse heraf er en anden iagttagelse, som jeg vil fremhæve, at sundhed ikke figurerer som et centralt tema i det undervisningsmateriale, som blev udviklet til Madkamp 2015, hvilket er genstanden for denne kvantitative undersøgelse. I 2014 havde det overordnede tema været korn og sundhed, hvilket naturligt medførte, at sundhedstemaet

var yderst fremtrædende. Derfor blev det besluttet af Madkamp-tovholdergruppen, at sundhed skulle have en mindre fremtrædende rolle det efterfølgende år, hvor det overordnede tema var kål og madkultur. Smag blev et centralt tema, som fremgik i elevhæftet med diverse workshops. Sundhed i forhold til kål indgik derimod kun som et mindre tema i det supplerende materiale til Madkamp.[17] Derfor kan det undre, at elevernes oplevelser af at arbejde med og lære om smag er mindre end deres forventninger til at have lært om sundhed. Forklaringen kan være argumentationen, som er fremført i projekt Smag for Livet, om at smag har tendens til at falde i baggrunden til fordel for eksempelvis sundhed. Et forbehold er dog, at sundhed kun er undersøgt med ét spørgsmål, og variablen *smag* er en adderet variabel bestående af tre spørgsmål. Eksempelvis tilkendegiver eleverne i høj grad at have arbejdet med teorien om de fem grundsmage. Dette bearbejder jeg senere, men for nu rettes fokus mod sammenhængen mellem smag og læring. Kvartilopdeles variablen *smag,* og krydstabuleres med dummyvariablen *forventet læring,* fremkommer følgende resultat:

Figur 20: Elevers oplevelse af at have arbejdet med smag krydstabuleret med forventninger til læring

	Oplevelse af at arbejde med smag				
	Q1	Q2	Q3	Q4	n
Mindre grad af forventet læring	81,3 %	54,3 %	46,8 %	26,5 %	332
Større grad af forventet læring	18,7 %	45,7 %	53,2 %	73,5 %	332
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	664

P = 0,000

I denne tabulering kan det iagttages, at 73,5 % af eleverne kategoriseret i kvartilen med størst oplevelse af at arbejde med smag (Q4) også har en større grad af forventninger til egen læring. Tabuleringen indikerer således, at sammenhængen med elevernes forventninger til læring har lignende positive tendenser som innovation og deltagelse. Dermed at smag kan være et oplagt tema inden for undervisning i Madkundskab, og måske burde være mere integreret i det didaktiske fundament. Dette udleder jeg af, at de statistiske sammenhænge ikke afviger bemærkelsesværdigt fra tidligere krydstabuleringer af deltagelse og innovation. I eksisterende forskning er det veldokumenteret, at undervisning, der formår at højne elevers oplevelse af innovation og deltagelse, bidrager til at højne elevers læringsudbytte, hvilket fremgår af afhandlingens litteraturstudie. Sammenhængen imellem smag og læring er derimod et felt, som er mindre dokumenteret igennem eksisterende forskning (Leer & Wistoft, 2015, s. 30). Men af nærværende analyse udleder jeg

[17] Mit kendskab til denne proces er resultatet af personlig deltagelse i Madkamp-tovholdermøder.

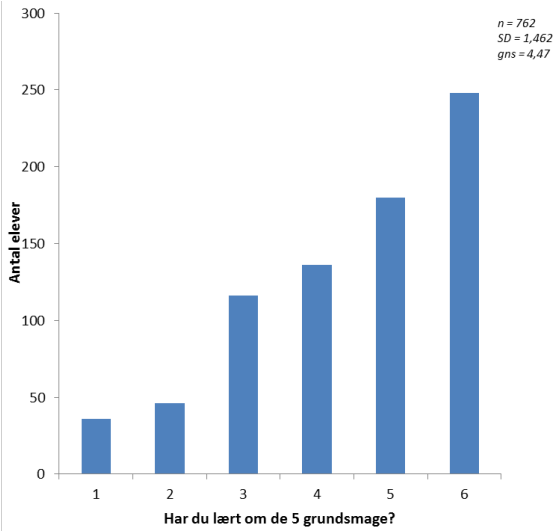
antagelsen, at smag kan være et oplagt didaktisk afsæt i madkundskab med henblik på at hæve elevers forventninger til læring.

I nederste kvartil (Q1) af tabuleringen ses det omvendt, at 81,3 % af eleverne med den mindste oplevelse af at arbejde med smag også har en mindre grad af forventning til egen læring. Det er min vurdering, at dette bekræfter ovenstående antagelse. Men det er også interessant, at 26,5 % af de elever, der kategoriseres i fjerde kvartil (Q4), og dermed tilkendegiver den relativt største oplevelse af at arbejde med smag, alligevel kategoriseres med mindre grad af forventninger til læring. Dermed kan det antages, at en stor oplevelse af at arbejde med smag ikke garanterer større grad af forventninger til læringsudbytte. En forklaring herpå kan være, at elevernes læreproces påvirkes af flere faktorer, og dermed er arbejdet med smag vanskeligt at isolere. Yderligere kan det være relevant at stille spørgsmålet: Kan arbejde med smag være en barriere for nogle elevers læring i madkundskab? Og hvordan? Disse spørgsmål bearbejder jeg senere i afhandlingen via kvalitativ analyse.

Teorien om de fem grundsmage dominerer

Efter analyse af pilotundersøgelsens kvalitative data stod det klart for mig, at mange elever refererede til teorien om de fem grundsmage, og dermed fandt jeg det oplagt at undersøge, hvor udbredt og dominerende arbejdet hermed var blandt projektets deltagende elever. Derfor fulgte den efterfølgende kvantitative undersøgelse op med et spørgsmål relateret til dette, med den eksakte formulering: *Har du lært om de fem grundsmage?* Data for denne variabel fordeles således:

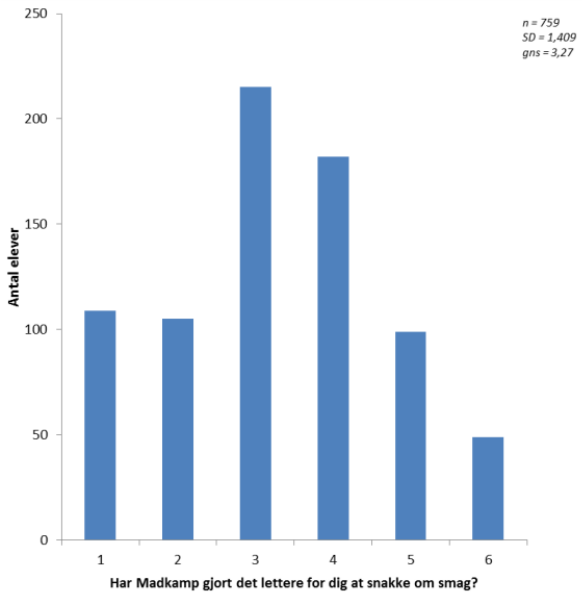
Figur 21: Histogram og frekvens – Elevers forventninger til at have lært om de fem grundsmage



	n	%
1: Slet ikke	36	4,72
2: Meget lidt	46	6,04
3: Lidt	116	15,22
4: En del	136	17,85
5: Meget	180	23,62
6: Virkelig meget	248	32,55
Total	762	100,00

I figur 21 er N = 762, og dermed har 0,9 % af respondenterne afgivet ugyldigt svar på spørgsmålet, som funderer variablen, og er derfor frasorteret. 4,72 % af eleverne svarer slet ikke, hvilket kan antyde, at de ikke er blevet introduceret for denne teori. Men ellers tegnes et klart billede af, at teorien om de fem grundsmage i høj grad indgår i meget undervisning, der kobler til programmet for projekt Madkamp. Hvis histogrammet for spørgsmålet om de fem grundsmage sammenlignes med histogrammet af den konstruerede variabel omkring oplevelsen af at arbejde med smag, så finder jeg forskellen på fordelingerne interessant. Angående de fem grundsmage, så kategoriseres størstedelen af respondenterne over midtpunktet af skalaen. Angående den konstruerede variabel for oplevelsen af at arbejde med smag mere generelt, så er data kun distribueret lidt over midtpunktet af skalaen. Når der henholdsvis spørges: *Har du lært noget om smag?* Samt: *Har du lært om de fem grundsmage?* Så bør svarfordelingerne være relativt ensartede, fordi der spørges ind til ensartede emner. Det ene spørgsmål er blot mere konkret end det andet. Naturligvis kan der sagtens forekomme mange respondenter, som forventer at have lært meget om smag, uden at det eksakt er læring omkring de fem grundsmage, der refereres til. Men i ovenstående tilfælde er resultatet omvendt, at eleverne i moderat grad har oplevet at lære noget om smag, men samtidig i meget høj grad har oplevet at arbejde med teorien om de fem grundsmage. Dette er et bemærkelsesværdigt resultat, og her vurderer jeg det oplagt at reflektere over forskningsdesignet og forholde sig kritisk hertil. Spørgsmålene om smag betragter jeg som et godt udgangspunkt herfor. På denne vis fungerer de to spørgsmål blandt andet som metodisk kontrol. En Chronbach alpha test på de to variabler resulterer i α=.54, hvilket indikerer en mindre korrelation imellem de to variabler. Dog ikke så lille, at variablerne ikke kan betragtes som korrelerede. Selv om det er inden for samme emne, at der søges viden, så er det fortsat to forskellige spørgsmål. Dermed er det også forventeligt med en mindre forskel i svarfordelingerne, hvilket også forekommer. Denne forskel vurderer jeg ikke så stor, at der er grund til at betvivle reliabiliteten. Men resultatet understøtter den antagelse, der fremkom efter analyse af pilotundersøgelsens data. Nemlig at teorien om de fem grundsmage dominerer som teoretisk udgangspunkt for at arbejde med smag i projekt Madkamp. Efter min fortolkning er dette ikke problematisk isoleret set. Det er nærmere positivt, at elever lærer om smag og bliver kompetente omkring tilsmagning. Men i dette ph.d.-projekt er forståelsen af læringsbegrebet koblet til, at eleverne udvider deres bevidsthed. En indikation herpå kan være et udvidet ordforråd omkring smag. Derfor fulgte spørgsmålet: *Har Madkamp gjort det lettere for dig at snakke om smag?* Resultatet heraf ses i figur 22:

Figur 22: Histogram – Elevers forventninger omkring udvidet ordforråd om smag



N = 759 og dermed har 1,3 % af respondenterne afgivet ugyldigt svar på spørgsmålet, som funderer variablen, og er derfor frasorteret. Fordelingen i histogrammet finder jeg bemærkelsesværdig, fordi data indikerer, at selv om eleverne i relativt høj grad har oplevet at arbejde med teorien om de fem grundsmage, så er det markant færre elever, der oplever, at det er blevet lettere for dem at snakke om smag. Altså at selv om teorien om de fem grundsmage måske kan være kompetencegivende for elever, hvad angår tilsmagning og generel viden om smag, så indikerer data ikke, at dette har udvidet deres ordforråd omkring smag. Denne problematik undersøger jeg mere dybdegående i den kvalitative analyse.

Kontrolvariabler

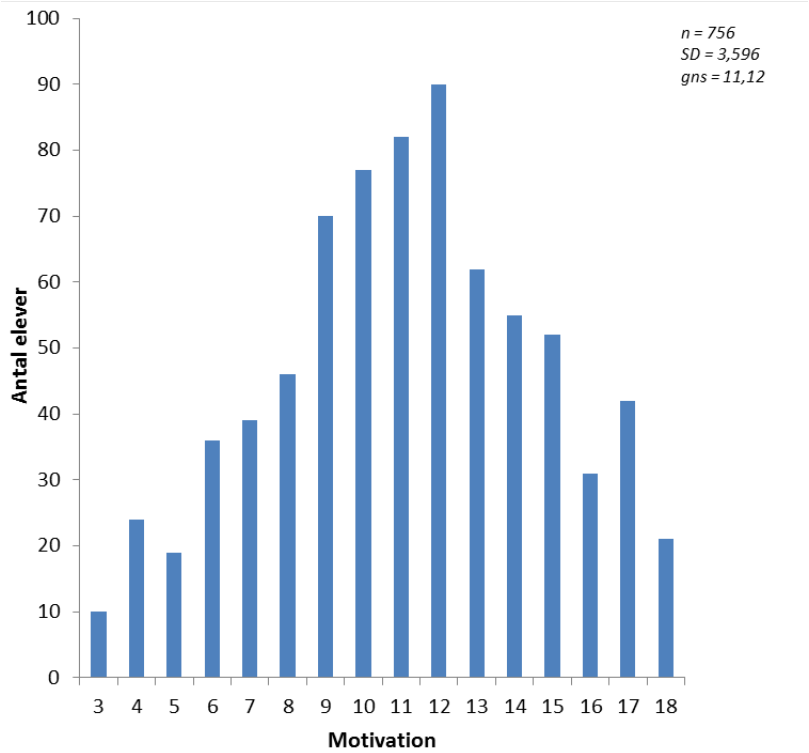
Indtil nu i den bivariate kvantitative analyse har jeg fokuseret konkret på afhandlingens ledeforskelle, og jeg har analyseret de didaktiske temaer, som er koblet hertil. I de følgende afsnit vil jeg analysere nogle af de øvrige variabler, som jeg har indsamlet. Formålet hermed er at gennemføre en metodisk kontrol, samt at analysere repræsentativiteten for de respondenter, som indgår i undersøgelsen set i forhold til danske skoleelever generelt. Samtidig er det min vurdering, at disse analyser giver relevante perspektiver på afhandlingens erkendelsesinteresser.

Motivation

Variablen *motivation* har jeg konstrueret ved at addere variablerne V24, V25 og V26, som alle består af forskellige spørgsmål om, i hvilken grad respondenterne oplever, at projekt Madkamp har motiveret dem til at beskæftige sig med mad og måltider uden for skolen, samt deres motivation for

faget madkundskab generelt. Reliabilitetskoefficienten (α) imellem de tre adderede variabler er = 0,75. Dermed betragter jeg korrelationen imellem de tre variabler som værende acceptabel. Den adderede variabel har en rækkevidde fra 3 til 18, hvilket også repræsenterer yderpunkterne i datasættet. Gennemsnittet er 11,12, og standardafvigelsen 3,596. Af dette fremkommer følgende histogram:

Figur 23: Histogram – Elevers oplevelse af motivation som følge af deltagelse i Madkamp



N = 756 og dermed har 1,7 % af respondenterne afgivet ugyldige svar på minimum et af de tre spørgsmål, som funderer variablen, og er derfor frasorteret. Af histogrammet udleder jeg, at data har en relativt stor spredning på den konstruerede skala for motivation, når der sammenlignes med andre variabler i datasættet. Variablen adskiller sig fra de øvrige resultater, som præsenteres. Dette ved at både antallet af elever, som i højeste og i laveste grad tilkendegiver at motiveres, er forholdsvis højt. Dette ses i histogrammets laveste og højeste skalapunkter for motivation. Dermed er det svært at udlede et entydigt resultat om, hvorledes projekt Madkamp motiverer elever for faget madkundskab og mad og måltider generelt. Majoriteten af elever kategoriseres i den øverste halvdel af skalaen. Hvilket kan fortolkes som et overvejende positivt forhold imellem projektets intentioner og elevernes udbytte i forhold til faglig motivation. Men der forekommer samtidig en udfordring omkring gruppen, der placeres nederst på skalaen for motivation. Dette tydeliggøres, når den todelte

variabel for forventet læring krydstabuleres med en kvartilopdelt variabel for motivation, hvoraf resultatet ses i figur 24:

Figur 24: Elevers oplevelse af motivation krydstabuleret med forventninger til læring

	Motivation				
	Q1	Q2	Q3	Q4	n
Mindre grad af forventet læring	70,7 %	61,8 %	45,7 %	26,0 %	336
Større grad af forventet læring	29,3 %	38,2 %	54,3 %	74,0 %	342
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	678

P = 0,000

I ovenstående tabel kan det iagttages, at 70,7 % af de elever, som placeres i nederste kvartil for motivation (Q1), også har en mindre grad af forventninger til egen læring. Omvendt ses det i den anden ende af skalaen, at der blandt de elever, som kategoriseres i øverste kvartil for motivation (Q4), er 74 %, der har en større grad af forventning til egen læring. Det er min vurdering, at sammenhængen imellem *motivation* og *forventet læring* ikke kan betragtes som et overraskende resultat. Det er indlysende og i overensstemmelse med eksisterende viden på feltet, at elever lærer mere, når de samtidig finder undervisningsaktiviteten motiverende (Illeris, 2014a). Specifikt i relation til projekt Madkamp er det dog vigtigt at bemærke, at der forekommer en mindre gruppe af elever, som oplever en relativt lav grad af motivation og samtidig har relativt lave forventninger til egen læring. Dette forhold analyseres mere indgående i senere afsnit. Men det er også interessant, at 29,3 % af de elever, der oplever en mindre grad af motivation for faget og dets faglighed, samtidig kategoriseres med en større grad af forventning til egen læring, hvilket kan forklares fra to forskellige perspektiver: 1) Næsten en tredjedel af de deltagende elever har realiseret nogle af projektets intentioner omkring læring uden at være motiveret for faget og dets faglighed. Eller: 2) Næsten en tredjedel af de deltagende elever har realiseret nogle af projektets intentioner omkring læring, uden at det har ført til en øget motivation for faget og dets faglighed. Det første perspektiv kan betragtes således, at der er konvergens imellem projektets intentioner og elevernes udbytte. Det andet perspektiv kan omvendt betragtes som divergent. Overordnet viser resultatet af tabuleringen en positiv sammenhæng imellem variablerne *motivation* og *forventet læring*.

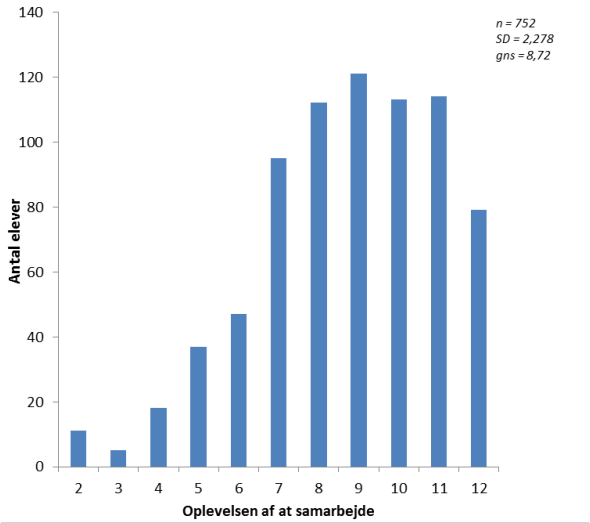
Resultatet kan betragtes som forudsigeligt, men det kan også betragtes som en indikation på gyldighed og pålidelighed i metoden. Havde resultatet været markant anderledes, ville det være oplagt at betvivle validiteten og reliabiliteten af de indsamlede data og analyse heraf. Yderligere

kan resultatet betragtes som en indikation på, at madkundskabsundervisning potentielt kan række ud over undervisningens rammer og påvirke elevernes tilgang til mad og måltider mere generelt i livet.

Samarbejde

Variablen *samarbejde* har jeg konstrueret ved at addere variablerne V10 og V11. Reliabilitetskoefficienten (α) imellem de to adderede variabler er = 0,4. Dermed betragter jeg korrelationen herimellem som værende lav, og det er samtidig den laveste α-værdi blandt de adderede variabler. Dette begrænser udsigelseskraften af denne variabel, hvilket læseren må tage forbehold for. Betragtes data i et histogram, ser fordelingen således ud:

Figur 25: Histogram – Elevers oplevelser af at samarbejde



N = 752 og dermed har 2,2 % af respondenterne afgivet ugyldige svar på minimum et af de to spørgsmål, som funderer variablen, og er derfor frasorteret. Data er også her skævt fordelt over midten. Eleverne tilkendegiver dermed i forholdsvis høj grad, at de generelt har oplevelsen af at samarbejde, mere end de plejer i madkundskab. Samt i høj grad at tage fælles beslutninger igennem Madkamp-undervisningsforløbet, hvilket konvergerer med projektets intentioner. Når variablen kvartilopdeles og krydstabuleres med dummyvariablen *forventet læring*, så fremkommer følgende resultat:

Figur 26: Elevers oplevelse af samarbejde krydstabuleret med forventninger til læring

	Oplevelse af samarbejde				
	Q1	Q2	Q3	Q4	n
Mindre grad af forventet læring	72,6 %	56,5 %	46,5 %	31,5 %	334
Større grad af forventet læring	27,4 %	43,5 %	53,5 %	68,5 %	339
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	673

P = 0,000

I relation til figur 26 og variablen *samarbejde* vil jeg pointere, at Chronbach alpha testen viste en ringe korrelation, og dermed kan det betvivles, hvad variablen samarbejde reelt måler. Omvendt viser chi^2-testen et stærkt signifikant resultat, og dermed er ovenstående resultater ikke at betragte som tilfældige. Fordelingen ligner de tidligere præsenterede krydstabuleringsanalyser for deltagelse og innovation, hvilket indikerer, at elevernes oplevelse af samarbejde kan have lignende positive sammenhæng med deres udbytte i forhold til forventet læring.

Børns engagement i mad og måltider

Hvor engagerede er Madkamps deltagende elever i mad og måltider? Og hvordan er dette engagement anderledes i forhold til danske børn generelt? Disse spørgsmål finder jeg relevante at få indsigt i, fordi det udsiger viden om, hvor repræsentative forskningens respondenter kan betragtes som værende. I relation til det generelle spørgsmål om danske børns engagement i mad og måltider, så vil jeg påpege, at der figurerer forskellige undersøgelser med divergerende resultater. Madkulturen har fået gennemført en undersøgelse af analysevirksomheden *YouGov,* hvor det konkluderes, at 67 % af børn mellem 8 og15 år hjælper med at lave mad mindst en gang om ugen (Houkjær, 2014, s. 8). Et anderledes resultat er *Coop analyse* nået frem til i deres undersøgelse, hvor det konkluderes, at kun 4 % af danske børn er med i køkkenet på en gennemsnitlig dag. Forskelligheden af resultaterne kan forklares ved at iagttage designet, der funderer undersøgelserne. Undersøgelsen fra YouGov er baseret på surveydata, hvor mennesker, der er tilmeldt et panel, modtager en e-mail med invitation til at deltage i surveyet. I denne undersøgelse blev de blandt andet spurgt: *Hvor ofte hjælper dit barn i forbindelse med madlavning*? Paneldeltagere bliver honoreret med point, som de kan bruge i YouGov panelstore – en webshop, hvor der betales med point optjent via deltagelse i flere surveys. Denne metode er kritisabel, fordi det kan medføre, at det er en bestemt type mennesker, der deltager, og dermed forsvinder noget af randomiseringen i undersøgelsen. Samtidig er det uheldigt, hvis nogen udelukkende deltager på grund af belønningen. Her er det kendt, at nogle respondenter blot vil svare hurtigst muligt, og dermed risikeres, at der ikke afgives gennemreflekterede svar (Bound, Brown, & Mathiowetz, 2001). Coop-undersøgelsen er gennemført ved, at et randomiseret panel har svaret på et websurvey. De er blandt andet blevet spurgt om, hvem der lavede aftensmad i familien dagen forinden, hvilket er spørgsmålet, der ligger til grund for nærværende resultat. Svarmulighederne bestod af et batteri med mulighed for at vælge forskellige familiemedlemmer. Resultatet er efterfølgende fremkommet ved at krydstabulere variablen med information om børn i hjemmet. En klar styrke ved denne dataindsamlingsmetode er efter min vurdering, at respondenterne kan forholde sig til noget meget konkret, uden at de behøver

at lave et skøn. Resultatet bliver mere præcist, når en respondent forholder sig til, hvad der konkret skete dagen forinden, frem for at skulle reflektere over en tendens. Men hvordan formuleringen *"hvem lavede aftensmad"* skal forstås, er derimod op til respondentens fortolkning. En bias er dermed, at respondenterne kan have meget forskellige opfattelser heraf. Altså hvornår et barn kan betragtes som værende en del af madlavningen. Skal barnet selv stå for det hele? Eller er det nok at dække bord?

Jeg finder det også vigtigt at pointere, at de ovennævnte undersøgelser fremlægger deres resultat i forskellige formater. YouGov-undersøgelsen opererer med en kategorisering, hvor børn laver mad mindst en gang om ugen, imens Coop tager udgangspunkt i en gennemsnitlig dag. Disse to forskellige perspektiver giver selvfølgelig også forskellige talstørrelser, hvilket måske kan virke mere eller mindre positivt. Hvis Coop-resultatet omregnes, så er det potentielt 28,7 % (4,1x7) af børn, der kan kategoriseres som værende i køkkenet mindst én gang om ugen. Men et problem er i denne kontekst, at det ikke er muligt at afgøre, om de 4,1 % i Coop-undersøgelsen udgøres af børn, som meget ofte eller meget sjældent er i køkkenet. Der er således en uvished, det ikke er muligt at afklare nærmere med de foreliggende data på grund af forskellige designs.

I forbindelse med dataindsamlingen ved Madkamp-semifinalerne 2015 undersøgte jeg en lignende erkendelsesinteresse. Eleverne blev spurgt: *Hvor ofte hjælper du med at lave mad derhjemme?* Og resultatet var som følger:

Figur 27: Elevers tilkendegivelse af, hvor ofte de hjælper med at lave mad derhjemme

	n	%
Hver dag	22	2,95
5-6 dage om ugen	35	4,69
2-4 dage om ugen	220	29,49
1 dag om ugen	275	36,86
Sjældent eller aldrig	194	26,01
Total	746	100,00

N = 746 og dermed har 3,0 % af respondenterne afgivet ugyldigt svar på spørgsmålet, som funderer variablen, og er derfor frasorteret. 74 % af børnene tilkendegiver, at de hjælper med at lave mad en dag om ugen eller oftere. Hvilket er relativt tæt på resultatet af YouGov-undersøgelsens 67 %. At det er en anelse højere, kan skyldes, at aldersgruppen til Madkamp går fra 11 til 16 år, hvorimod Yougov opererer med 8 til 15 år. En anden stor forskel er, at det i Madkamp er børnene selv, der svarer, frem for deres forældre. Yougov- og ph.d.-projektets spørgsmålsformuleringer og metode

ligner hinanden, hvorimod jeg vurderer, at der er en essentiel forskel på formuleringen i Coop-analysen, som er afgørende for resultatet. I Coop-undersøgelsen spørges der konkret ind til, hvem der lavede aftensmaden, hvor de to andre undersøgelser er operationaliseret efter en mere bred forståelse af madlavning, der favner andet end blot aftensmad. Samtidig er en essentiel forskel *"hvem lavede aftensmad"* kontra *"hjælper du/dit barn med madlavning"*. Der er stor forskel på, om barnet hjælper til i køkkenet eller står med det komplette ansvar for madlavningen.

Respondenterne, der deltager i Madkamp, er tilsyneladende de mest engagerede i madlavning. Dette kan skyldes, at Madkamp har haft en positiv effekt på dem, eller at det er børn, som generelt er engagerede i madlavning, der deltager. En anden forklaring på resultatet kan være tidspunktet, hvor undersøgelsen er gennemført. Denne afhandlings kvalitative undersøgelse viser, at mange elever har forberedt sig til Madkamp-konkurrencerne ved at lave mad derhjemme. Når eleverne svarer på spørgsmålet, vil svaret således blive påvirket positivt, hvis respondenterne forholder sig til ugerne op til konkurrencen, hvilket er den tidshorisont, som jeg formoder er mest present i deres hukommelse.

En entydig konklusion på, hvad der er det mest korrekte billede af danske børns engagement i mad og måltider, finder jeg svært at udlede fra disse tre undersøgelser, fordi der er bias forbundet med alle undersøgelsesdesign. Men selv det mest positive resultat viser, at det er op imod en fjerdedel af alle danske børn, der sjældent eller aldrig hjælper til med madlavningen i hjemmet. Dermed forekommer en problematik, som bør tages alvorligt, fordi det kan medføre en generation af børn og unge, hvori en stor gruppe ikke får tilegnet sig viden og kompetencer inden for mad og måltider, hvilket er essentielt for dagligdagslivet. Endvidere vil jeg argumentere for, at uddannelsessystemet med dets socialiserende funktion må tage denne problematik alvorligt. Det er i dette perspektiv ikke hensigtsmæssigt at nedprioritere undervisning i mad og måltider, hvilket er en tendens, der kan iagttages empiriske eksempler på (Dahler & Davidsen, 2016, s. 10 ff).

Trivsel

Jeg har valgt at undersøge elevernes trivsel for at få indsigt i, hvilken type af elever der deltager i projekt Madkamp. I forlængelse heraf at undersøge, hvilken type af elever der beneficerer af deltagelse i en undervisning med et didaktisk fundament som det, Madkamp baseres på. Yderligere fungerer variablen *trivsel* som kontrol af respondenternes repræsentativitet i forhold til danske skoleelever generelt. Jeg har taget udgangspunkt i en allerede gennemført undersøgelse af skoleelevers trivsel, og konkret har jeg udvalgt to spørgsmål fra socialforskningsinstituttets (SFI)

projekt: *Udvikling af trivselsmålinger i folkeskolen* (Keilow, Holm, Bagger, & Pedersen, 2014). Yderligere har jeg inddraget et spørgsmål fra en forestående trivselsundersøgelse af skolesundhed.dk. Formålet med at udvælge en forestående undersøgelse var at få så nye tal som muligt. Desværre blev denne undersøgelse aldrig gennemført, og derfor mangler data i denne kontekst. Herunder ses resultaterne af henholdsvis ph.d.-projektet og SFI-projektet i forhold til trivsel:

Figur 28: Komparation af trivselsresultater

Er du glad for at gå i skole?		
	ph.d.-projektet	SFI - projektet
Ja, altid	53,14 %	77,67 %
Nogen gange	43,66 %	19,42 %
Nej, aldrig	3,20 %	2,91 %
N =	749	1545

Er du glad for din klasse?		
	ph.d.-projektet	SFI - projektet
Ja, altid	74,07 %	79,56 %
Nogen gange	24,87 %	17,85 %
Nej, aldrig	1,06 %	2,59 %
N =	756	1546

Bliver du nogensinde drillet i skolen?		
	ph.d.-projektet	Skolesundhed.dk
Ja, altid	2,52 %	*Resultat mangler*
Nogen gange	18,86 %	*Resultat mangler*
Nej, aldrig	78,62 %	*Resultat mangler*
N =	753	*Resultat mangler*

Min erfaring fra dataindsamlingen ved Madkamp-semifinalerne var, at mange elever havde svært ved at tage stilling til disse spørgsmål, hvilket kom til udtryk ved henvendelser med opklarende spørgsmål. I forhold til spørgsmålsformuleringerne omhandlede henvendelserne, hvad det vil sige at være glad? Eller hvad det vil sige at blive drillet? Eksempelvis var der flere elever, som tilkendegav, at de altid blev drillet, men at det bare var for sjov. Dermed er der en kritisk bias i undersøgelsen, fordi det ikke nødvendigvis er udtryk for mistrivsel, hvis en elev responderer at blive drillet, men måske kan det være udtryk for det modsatte – at eleven er del af et socialt fællesskab, hvor de har det sjovt med smådrillerier af harmløs karakter. Dette kunne være afhjulpet, hvis svarkategorierne var mere nuancerede. Det var også meget svært for flere af eleverne at skelne

mellem de to mest positive kategorier,[18] hvilket gjorde det lidt tilfældigt, hvilken af disse der blev afkrydset. Dette kan være forklaringen på de afvigelser, der forekommer imellem SFI-resultaterne og Madkamp-resultaterne i de mest positive kategorier. Ved den mest negative kategori i forhold til trivsel er resultaterne dog meget konvergerende, hvilket jeg vil argumentere for, er en indikator for pålidelighed. Jeg vurderer, at de tre variabler samlet kan bidrage til erkendelsesinteressen, hvis disse omkodes til en dummyvariabel, der opdeles i trivsel/mistrivsel. For at tilstræbe at eliminere den bias, der er omkring at blive drillet, så er kodningen mistrivsel betinget af, at respondenten har afgivet det mest negative svar i alle tre spørgsmål. Ved en sådan kodning fremkommer følgende resultat:

Figur 29: Trivselsfrekvens blandt deltagende elever ved Madkamp-semifinalerne 2015

	%	n
Mistrivsel	2	16
Trivsel	93	718
Ugyldige svar	5	35
Total	100	769

Bemærk at 5 % af eleverne har afgivet ugyldige svar. Dette vurderer jeg, på baggrund af mine erfaringer fra dataindsamlingen, at være et resultat af tidligere nævnte bias omkring mangel på nuancering af svarkategorierne. Flere respondenter har derfor skrevet et svar, eller de har sat et kryds imellem svarmulighederne, fordi de ikke fandt dem passende. I forlængelse heraf vil jeg inddrage de nationale trivselsmålinger i folkeskolen, som applicerer en langt mere nuanceret operationalisering, end det har været muligt i forbindelse med Madkamp. I den nationale undersøgelse konkluderes det, at mellem 0,3 % og 5 %[19] af danske folkeskoleelever imellem 4. og 9. klasse har en meget ringe grad af trivsel (Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling, 2015, s. 21). At resultatet er så relativt upræcist, hænger sammen med, at trivsel er et svært målbart fænomen, og derfor bliver usikkerheden stor. Samtidig er det et fænomen, der kan måles på flere forskellige parametre. Men resultatet konvergerer med min undersøgelse af Madkamp, hvor resultatet ligger midt imellem yderpunkterne af den nationale måling. Dermed indikeres, at de elever, der deltager i Madkamp, ligner gennemsnitlige danske folkeskoleelever, hvad angår trivsel. En udfordring for den videre analyse er dog, at det kun er 16 elever, der kan placeres i kategorien *Mistrivsel*. Følgelig er det vanskeligt at opnå statistiske signifikante resultater med så få

[18] Positive i forståelsen indikation på trivsel.
[19] Afhængigt af hvilket trivselsparameter der iagttages. Eksempelvis differentieres der imellem social trivsel, faglig trivsel, ro og orden, generel trivsel.

respondenter, hvilket begrænser udsigelseskraften af videre analyser. Jeg vurderer derfor, at krydstabulering ikke er passende. Men det er lykkedes mig at få et statistisk signifikant resultat i forbindelse med regressionsanalyse, og derfor indgår variablen *trivsel* udelukkende i denne kontekst.

Øvrige kontrolvariabler

Som en del af den bivariate analyse har jeg yderligere lavet krydstabuleringer med variablerne: *alder*, *køn* og *region* som uafhængige variabler krydstabuleret med dummyvariablen *forventet læring* som afhængig variabel. Resultaterne af disse analyser er ikke statistisk signifikante, og dermed er udsigelseskraften også begrænset. Derfor betragter jeg også resultaterne heraf som uinteressante, og jeg vil undlade at uddybe dem i dette afsnit med bivariate analyser. Men i de multivariate analyser har jeg inddraget disse kontrolvariabler, og der forekommer statistisk signifikante resultater, som jeg vil præsentere.

Metodekritisk diskussion

Den adderede variabel, som jeg har konstrueret for at undersøge tegn på læring, har jeg valgt at betegne *forventet læring*. Men de funderende spørgsmål kan fortolkes at være konstrueret til at undersøge oplevet læring. Særligt i hverdagssprogligt perspektiv hvor forventninger, ifølge den danske ordbog (DDO), er fremadskuende, imens oplevelse defineres som en perception af noget bagudrettet (DDO, 2017). Men ud fra den teoretiske ramme jeg tidligere i afhandlingen har skitseret, så vil jeg argumentere for, at *forventet læring* er en mere adækvat betegnelse. Her refererer jeg til Hatties begreb om *student expectations* samt Luhmanns definition på *forventninger*. Det er også bevidst, at jeg formulerer spørgsmålene med ordene: *"har du lært om"*. Det er ikke blandt erkendelsesinteresserne blot at undersøge, om eleverne har oplevet at blive undervist i pågældende læringstema, som hvert spørgsmål er operationaliseret i forhold til. Dette kunne jeg have undersøgt med formuleringen *"er du blevet undervist i"*, hvilket kunne opfølges med en simpel ja/nej svarkategorisering. Det interessante er derimod, hvordan der kommunikeres om forventninger til læring. Derfor vurderer jeg det mere adækvat, at få eleverne til at reflektere over om de har lært noget af den undervisning, som de har deltaget i. Endvidere at de får muligheden for at afgive svar på en likertskala, der kan nuancere kommunikationen om forventninger til læring. Her kan det diskuteres, om respondenterne foretager den samme nøgterne skelnen imellem begreberne *undervisning* og *læring* samt *oplevelse* og *forventning*, som jeg præsenterer i denne afhandling? Dette vurderer jeg at være tvivlsomt ud fra mine erfaringer fra feltarbejde og dataindsamling, hvilket er en udfordring for operationaliseringen af spørgsmål. Selv i meget af den forskning som er

kortlagt i mit litteraturstudie, skelnes der ikke imellem læring og undervisning. Men det er en central pointe i programmet for synlig læring at flytte fokus fra undervisning til læring, samt at dette er muligt, når elever bevidstgøres herom. Derfor fik alle respondenter den samme forklaring i forbindelse med dataindsamlingen. Ved introduktionen før de udfyldte spørgeskemaet, fortalte jeg dem, at jeg ikke blot var interesseret i at høre, om de havde oplevet at blive undervist i eksempelvis kåls historie. Men at jeg var interesseret i at vide, om de selv syntes, at de havde lært noget af denne undervisning. Jeg siger ikke, at bias dermed er elimineret men derimod, at det er en stræben efter, at undersøge kommunikation der kobler til forventningsstrukturer om læring nærmere end oplevelse af undervisning.

Multipel lineær regressionsanalyse

De præsenterede bivariate analyser viser statistiske sammenhænge imellem de krydstabulerede variabler. Altså sammenhængen imellem *forventet læring* som afhængig variabel og de øvrige uafhængige variabler. Her vil jeg pointere, at dette er et observationelt kvantitativt studie. Dermed kan det iagttages, at de analyserede didaktiske elementer har en overvejende positiv sammenhæng med elevers forventninger til egen læring. Men hvilken forskel der er på disse sammenhænge, kræver en videre analyse, som opererer på et mere komplekst niveau. Til dette formål har jeg valgt at gennemføre en multipel lineær regressionsanalyse. Multivariat er det muligt at kombinere og analysere de konstruerede variabler og baggrundsvariabler i 78 kombinationer. I den analytiske fase har jeg afprøvet og analyseret alle disse kombinationer. Af omfangsmæssige hensyn er det ikke muligt at præsentere samtlige resultater. Jeg anser heller ikke alle resultater for værende nævneværdige. Derfor har jeg udvalgt resultater, som jeg vurderer, i høj grad kan bidrage til at skabe indsigt i afhandlingens erkendelsesinteresser.

Resultater

Figur 30: Multipel regressionsanalyse af forventet læring som afhængig variabel og en variation af uafhængige variabler

	Bivariat regression	**Multipel regression**				
		Step 1	**Step 2**	**Step 3**	**Step 4**	**Step 5**
Motivation	.44***	.25***	.17***	.16***	.16***	.16***
Innovation	.48***	.28***	.14**	.14**	.14**	.14**
Deltagelse	.40***	.12**	.14*	.10	.09	.12
Samarbejde	.38***		-.03	-.01	-.02	-.02
Smag	.51***		.26***	.24***	.25***	.25***
Konkurrence	.32***			.04	.05	.04
Trivsel	.14***			.06*	.07*	.07*
Region	.06				-.02	-.04
Skoleklasse	.10**				.08	.09
Køn	.05					-.09*
Alder	-.08*					-.03

**** p=<0.001 ** p=<0.01 * p=<0.05*

I figur 30 er variablen *forventet læring* kontinuerligt analyseret som afhængig variabel, imens de øvrige konstruerede variabler og baggrundsvariabler indgår i analysen som uafhængige variabler. I

første kolonne fremgår de uafhængige variabler, og i efterfølgende kolonner fremgår resultaterne af de forskellige analyser, som jeg har gennemført. I kolonnen benævnt *bivariat regression* ses resultaterne af en lineær regressionsanalyse med variablen *forventet læring*, og den pågældende variabel der ses i samme række. I denne kontekst er der ikke kontrolleret for øvrige variabler. I kolonnerne med henholdsvis *step 1, 2, 3, 4* og *5* øges antallet af variabler, som indgår i analysen, progressivt. Dermed præsenteres fem multiple regressionsanalyser, hvor et forskelligt antal variabler medanalyseres.

Fortolkning og diskussion af resultater

I første række af figur 30 kan der iagttages sammenhængen imellem variablen *motivation* og variablen *forventet læring*. Denne sammenhæng har en gennemgående relativt høj koefficient, hvilket jeg fortolker som en indikation på, at elevers motivation for fag/faglighed og elevers forventninger til læringsudbytte er 2 fænomener med gensidig lineær positiv sammenhæng. Altså forholder det sig således, at jo mere motiveret en elev er for undervisningen, desto større bliver elevens forventninger til eget udbytte heraf. Denne sammenhæng betragter jeg som common sense. Yderligere er det en sammenhæng, som er dokumenteret igennem øvrig forskning (Schunk & Mullen, 2013). Sammenhængen imellem *motivation* og *forventet læring* anser jeg derfor ikke som et overraskende resultat. Derimod vil jeg argumentere for, at det er et godt udgangspunkt for at komparere øvrige variablers sammenhæng med *forventet læring*, fordi der tilvejebringes et sammenligningsgrundlag for øvrige variabler i form af koefficientens numeriske størrelse. Dette kan eksemplificeres ved at rette fokus på step 1 analysen. Her finder jeg det interessant, at elevernes oplevelse af at arbejde innovativt har en koefficient på .28, hvilket er den højeste koefficient, ud af de tre uafhængige variabler som medanalyseres i dette step. Denne er .03 af standardafvigelsen højere end elevernes oplevelse af motivation. Data indikerer altså, at oplevelsen af at arbejde innovativt i høj grad kan have positiv virkning på elevers forventede læring. En virkning der er en anelse højere en elevers faglige motivation. Samtidig finder jeg det bemærkelsesværdigt i step 1 analysen, at elevers oplevelse af deltagelse har en koefficient på .12. Altså markant lavere end oplevelsen af at arbejde innovativt når det kun er disse 3 variabler som inddrages i analysen. Alle 3 variabler har en positiv sammenhæng med *forventet læring*, men i relation til projekt Madkamp finder jeg det interessant, at *innovation* har en effekt der er over dobbelt så stor på elevernes forventede læring i forhold til *deltagelse*, eftersom de to didaktiske elementer vægtes nogenlunde ligeligt i projektet i forhold til at sikre, at eleverne opnår læringsmål.

I step 2 analysen tilføjes variablerne *samarbejde* og *smag*. Her kan det iagttages, at *samarbejde* har en negativ koefficient på -.03. Jeg vil samtidig påpege, at resultatet ikke er statistisk signifikant, og dermed kan det være tilfældigt genereret. I den bivariate regressionsanalyse er koefficienten .38 med stærk signifikant p-værdi. Dette er efter min vurdering et mere pålideligt resultat. Altså at oplevelsen af samarbejde har en positiv sammenhæng med *forventet læring*, men regresionsanalysen muliggør ikke at udsige noget mere konkret om effekten i forhold til de øvrige analyserede variabler. I step 2 analysen finder jeg det mere interessant at rette fokus på variablen *smag*. Her kan der iagttages et stærkt signifikant resultat med en koefficient på .26. I alle analyserne er det smag der fremtræder med den højeste koefficient, og i henholdsvis step 3, 4 og 5 analyserne forbliver resultaterne stærkt signifikante. Koefficienterne ændres ikke bemærkelsesværdigt, når der kontrolleres for yderligere variabler, hvilket jeg fortolker som en indikation på et pålideligt resultat. Samtidig vil jeg argumentere for, at det er interessant, at koefficienten gennemgående er markant højere end for både innovation og deltagelse, som ellers er de funderende didaktiske elementer i projekt Madkamp. I alle analyserne er koefficienten for *smag* sammenlignet med koefficienten for *motivation* også nævneværdig. Alle resultater for begge variabler er stærkt signifikante, og *smag* ligger konsekvent .09 standardafvigelse højere end *motivation*, undtagen i step 3 hvor forskellen er .08. Dermed indikerer data en positiv lineær sammenhæng imellem elevers oplevelse af at arbejde med smag og elevers egne forventninger til læringsudbytte. Effekten er for smag den største blandt de faktorer, som jeg har undersøgt, hvilket jeg fortolker at være en indikation på, at smag kan være et essentielt didaktisk element at medreflektere i forbindelse med undervisning i madkundskab.

Rettes fokus på step 3 analysen, så er elevernes oplevelse af konkurrenceelementet og elevernes trivsel medanalyseret. I den bivariate regression ses et stærkt signifikant resultat, der indikerer, at elevernes oplevelse af motivation som følge af konkurrenceelementet påvirker deres forventninger til egen læring med en koefficient på .32. Dette resultat er lavere end *både motivation, deltagelse, innovation, smag* og *samarbejde*. Dermed udleder jeg antagelsen, at konkurrenceelementet kan have en positiv sammenhæng med elevers forventninger til egen læring, men effekten er mindre end de øvrige variabler, som jeg har undersøgt. Yderligere kan det iagttages, at effekten er yderst minimal i forhold til de øvrige variabler, når disse analyseres samlet. Dog er resultaterne omkring konkurrence i step 3, 4 og 5 ikke signifikante, og dermed kan resultaterne være tilfældigt genereret. En plausibel forklaring på at resultaterne ikke er signifikante kan være, at variablen konkurrence baseres på ét spørgsmål. Dermed er der færre observationer, som indgår i beregningerne. Således burde temaet være undersøgt med flere spørgsmål, for at optimere analysens pålidelighed.

Sammenhængen imellem *trivsel* og *forventet læring* ses i den bivariate analyse at være .14. Altså jo mere elever trives, desto højere forventninger har elever til eget læringsudbytte. Dette er i overensstemmelse med eksisterende trivselsforskning (Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling, 2015). Koefficienten er forholdsvis lav, når der sammenlignes med koefficienter for øvrige variabler. I step 3, 4 og 5 analysen er effekten meget begrænset, og resultaterne er gennemgående signifikante. I projekt Madkamp har trivsel altså en positiv effekt på elevernes forventede læring, men effekten er forholdsvis lille, når der sammenlignes med øvrige variabler. Her vil jeg også pointere, at undersøgelser af trivsel er forbundet med stor statistisk usikkerhed jf. min tidligere præsenterede deskriptive analyse af trivsel.

I step 4 og 5 analysen tilføjes baggrundsvariablerne *region, klasse, køn* og *alder*. Kun ét resultat er i denne kontekst signifikant, og det er køn. Men det er kun svagt signifikant. Variablen *Skoleklasse* er en variabel, som udelukkende gør det muligt at skelne de 42 skoleklasser, som indgår i datasættet. Nummereringen er tilfældig, og dermed udtrykker den numeriske værdi ikke noget med meningsfuld analytisk betydning i en regressionsanalyse. Men den bivariate regressionskoefficient for variablen er signifikant, hvilket jeg fortolker som indikation på, at andre analyser kunne være relevante. Igennem clusteranalyse har jeg opnået stærke signifikante resultater med både *køn* og *skoleklasse*. Derfor vil jeg vende tilbage til disse temaer senere. Det mere interessante i step 4 og 5 analysen er efter min fortolkning, at den numeriske værdi af de tidligere beskrevne koefficienter for øvrige variabler kun ændres marginalt. Resultaterne for *motivation* og *smag* er fortsat stærkt signifikante og resultaterne for *innovation* og *trivsel* er fortsat signifikante. Step 4 og 5 analysen fungerer derfor som en kontrol af de tidligere fortolkede sammenhænge og indikerer, at de kontrollerede baggrundsvariabler ikke har væsentlig indflydelse på udsigelseskraften af regressionsanalyserne.

Metodekritisk diskussion

En kritik, der kan rettes mod regressionsanalyserne, er brugen af data, som er genereret via likertskala i et spørgeskema. Problematikken heri er, at der i analysen opereres med numeriske data, men disse er konstrueret på baggrund af svarkategorier, som er kategoriske. Dermed rejser spørgsmålet sig: om en variabel konstrueret på baggrund af likertskala svar er en ordinal eller kontinuert variabel? Dette er en videnskabelig kontrovers, som der ikke findes et entydigt svar på, og diverse metodelitteratur giver også forskellige svar på spørgsmålet, hvilket eksempelvis Geoff Normans review redegør for (Norman, 2010). Dette er særligt relevant i forhold til

regressionsanalyse, fordi denne analysemetode forudsætter, at den afhængige variabel er kontinuert (Owuor, 2001). Det kan ikke diskuteres, at svarskalaerne, som jeg har appliceret i denne undersøgelses spørgeskema, er ordinale. Men variablerne betragter jeg som kontinuerte, efter at hver kategori tildeles et tal fra 1 til 6. Spørgsmålet er dermed, om denne transformation er videnskabelig holdbar? Kritikere af denne tilgang plæderer ofte således:

"The response categories have a rank order but the intervals between values cannot be presumed equal" (Jamieson, 2004)

Dermed anerkendes det i ovenstående kritik, at svarkategorier kan rangordnes, men det pointeres, at der aldrig vil være ens afstand imellem kategorier, hvilket er et kriterie for at betragte data som kontinuerte. Eksempelvis at afstanden imellem kategorierne *meget* og *virkelig meget* ikke kan siges at være den samme afstand som imellem kategorierne *slet ikke* og *meget lidt*. Men når der (ligesom i denne afhandlings analyser) tildeles en nummerering fra 1 til 6, så bliver data transformeret, således at intervallerne betragtes som ligelige, og dermed risikeres fejlagtige resultater (Ibid.). Denne kritik finder jeg værd at medreflektere, fordi pointen er ganske valid. Men jeg vil argumentere for, at der også er en række faktorer, som kritikken ikke medtager. Her vil jeg inddrage Carifio og Perla, som har tilbagevist kritikken ved, at denne ikke tager højde for data-robusthed, hvilket har en essentiel betydning (Carifio & Perla, 2008). Når flere variabler genereret på baggrund af likertskala-svar kodes sammen, og der konstrueres adderede variabler, så styrkes robustheden. Dette i form af, at spredningen i data ofte øges sammen med antallet af observationer. Hermed bliver det også mere adækvat at betragte en sådan variabel som en kontinuer interval variabel (Ibid.). Yderligere bliver det muligt at vurdere og teste normalfordeling samt korrelation i form af Chronbach alpha. Dermed er en central pointe, at dette gøres gennemskueligt for enhver, der læser analysen. Eller som Pell formulerer det:

"In other words, the numbers have no memory of how they were generated, and some procedures are more robust than others, so knowledge of the nature and robustness of procedures is important; this information is usually given in their descriptions." (Pell, 2005)

Disse pointer funderer også, hvorledes jeg tilstræber at designe, gennemføre og afrapportere denne kvantitative undersøgelse. Det er af betydning, at den afhængige variabel i en regressionsanalyse er af kontinuer karakter. Derfor er variablen *forventet læring* også den variabel, som jeg konstruerer af flest underliggende variabler. Samtidig vil jeg argumentere for, at den er adækvat til

regressionsanalyse, fordi den er normalt fordelt og den interne konsistens er acceptabel (α= 0,78). Geoff Normans afslutter sit review af forskningslitteratur, der omhandler disputten, således:

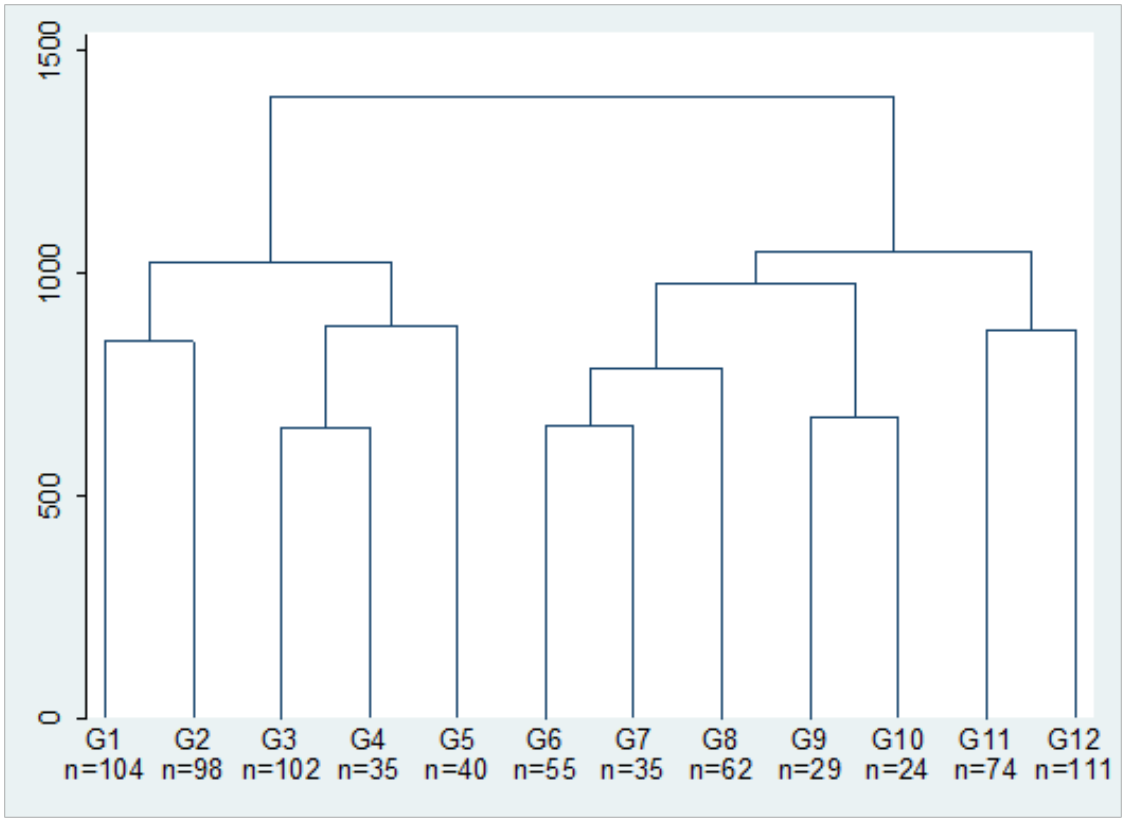
"Parametric statistics can be used with Likert data, with small sample sizes, with unequal variances, and with non-normal distributions, with no fear of 'coming to the wrong conclusion'. These findings are consistent with empirical literature dating back nearly 80 years. The controversy can cease (but likely won't)." (Norman, 2010)

Selv om Norman afviser de kritiske pointer, så er det min vurdering, at de stadig skal tages alvorlige. De numeriske resultater, som jeg præsenterer i denne afhandling, er i høj grad et resultat af, hvordan jeg som forsker har konstrueret spørgsmål og svarkategorier og derefter omkodet data. Derfor vil jeg understrege, at den numeriske værdi af hvert enkelt resultat ikke er essentiel isoleret set. Men resultaterne gør det derimod muligt at iagttage forholdet imellem de forskellige variabler og iagttage, hvilke sammenhænge afhandlingens ledeforskelle har med variablen *forventet læring*. Samtidig vil jeg påpege, at der er gennemført en variation af analyser, som også omfatter tabuleringer og clusteranalyse, hvor data udelukkende betragtes som ordinale. Alle analyser indikerer ensartede resultater, hvilket jeg anser som værende en styrke for reliabiliteten.

Clusteranalyse

I følgende afsnit vil jeg præsentere en clusteranalyse, hvor elever der ligner hinanden i forhold til forventet læring og deres oplevelser af forskellige undervisningsmetoder, grupperes i særskilte clusters. Dermed er det multivariat muligt at gruppere deltagende elever fra Madkamp-semifinalerne 2015 ud fra kendetegn ved forskellige typer af elever. Efterfølgende undersøger jeg, hvilke sammenhænge der kan iagttages imellem elevtyper og øvrige variabler. Men først vil jeg redegøre for mit valgt af antal clusters. For at kvalificere dette valg har jeg gennemført en hierarkisk cluster gruppering af datasættet, og jeg har visualiseret denne med et dendrogram, hvilket ses herunder:

Figur 31: Dendrogram – Hierarkisk gruppering



n = 769

I konstruktionen af ovenstående dendrogram har jeg valgt at visualisere de øverste 12 grupperinger (G1-G12), hvilke ses på x-aksen sammen med antal observationer (n =). Dette er min første datareduktion som har til formål at skabe overskuelighed. På y-aksen ses en skala for forskellighed, hvilken indikerer, at jo højere grene der ses imellem hver gruppering i dendrogrammet, desto mere forskellige er disse. Spørgsmålet er herefter: hvilket antal clusters vil være mest optimal i forhold til at gennemføre den videre analyse? Ud fra dendrogrammet vil jeg argumentere for, at fire clusters er

oplagt, hvis fokus rettes på fordelingen af observationer fordelt på niveauet for fire clusters. Her grupperes G1- G2 (n=202), G3-G5 (n=177), G6-G10 (n=205) og G11-G12 (n=185). Dette er den mest ligelige fordeling der fremtræder, i forhold til at vælge et andet antal clusters. Højden på grenene af hver cluster indikerer også ensartede niveauer af similaritet. Dette i forståelsen at eksempelvis G1-G2 har omtrent samme højde som G3-G5.

Resultater og analyse

På baggrund af ovenstående fastlæggelse af antal clusters konstruerer jeg, via k means metoden, en variabel med fire clusters. Herunder ses resultatet af en krydstabulering af den konstruerede clustervariabel, variabler for afhandlingens ledeforskelle og udvalgte øvrige variabler:

Figur 32: Krydstabulering af den konstruerede clustervariabel og en variation af øvrige variabler

Cluster	Forventet læring	Motivation	Innovation	Deltagelse	Smag	Konkurrence	Samarbejde
1: Mest positive	.81	.87	.87	.90	.95	.68	.89
2: Lidt positive	.02	.07	.25	.11	.18	.08	.10
3: Lidt negative	-.58	-.64	-.76	-.36	-.87	-.50	-.36
4: Mest negative	-.87	-1.03	-1.34	-1.84	-1.10	-.90	-1.80

En vigtig pointe, jeg vil udlede er, at koefficienterne for de didaktiske elementer samvarierer både positivt og negativt. Når en gruppering af elever generelt vurderer deres udbytte højt, så har disse samtidig en relativt stor oplevelse af at have deltaget i undervisning, der kobler til de forskellige didaktiske elementer. Dette kan eksempelvis iagttages i cluster 1, hvilket er den gruppering af respondenter, der samlet vurderer eget læringsudbytte højest (.81) i forhold til de tre øvrige grupperinger af respondenter. Det karakteristiske ved denne cluster er, at alle resultater er mere positive end for de øvrige clusters, og derfor kategoriserer jeg disse elever som de mest positive. Omvendt kan det iagttages, at cluster 4 er den gruppering, der vurderer læringsudbyttet lavest (-.87), og samtidig er den cluster med de mest negative oplevelser i forhold til undervisningens didaktiske elementer. Formuleret lidt forsimplet: Når en koefficient stiger, så stiger alle øvrige koefficienter for samme cluster, og det modsatte er gældende, når en koefficient falder. Denne iagttagelse funderer min kategorisering af de fire clusters i fire forskellige elevtyper rangerende fra mest positive til mest negative.

Det didaktiske element, som respondenterne i cluster 1 har den største oplevelse af at arbejde med, er smag (.95). Dette resultat konvergerer med resultatet fra den multiple regressionsanalyse præsenteret tidligere, hvor det blev konkluderet, at den variabel, der har den største sammenhæng

med elevernes egne forventninger til læringsudbytte, er smag. Men der er også øvrige resultater i clusteranalysen, som nuancerer denne konklusion. I cluster 2, hvor respondenterne kategoriseres ved at være lidt positive, har smag den næsthøjeste koefficient (.18), hvorimod det er innovation, der har den højeste (.25). I cluster 3, der karakteriseres ved, at respondenterne har lidt negative forventninger og oplevelser, er det igen smag, der har den højeste koefficient. Men i cluster 4, hvor respondenter karakteriseres ved at have de mest negative forventninger og oplevelser, er det særligt deres meget lille oplevelse af henholdsvis deltagelse (-1.84) og samarbejde (-1.80), som er fremtrædende. Disse iagttagelser fortolker jeg at udsige viden om, hvad der er hensigtsmæssigt at fokusere didaktisk på, afhængigt af hvilken elevtype der undervises. Elevdeltagelse har en forholdsvis høj koefficient generelt for alle clusters, hvilket indikerer, at alle typer af elever beneficerer af at blive hørt og kunne gøre deres stemme gældende i forbindelse med undervisning. Men særligt for de elever, der tilkendegiver lave forventninger til læringsudbytte samt en lav grad af motivation, er det elevdeltagelse og samarbejde, der har de mest negative sammenhænge. Her vil jeg påpege, at disse to variabler har til fælles, at de måler sociale faktorer i undervisningen. Altså indikerer resultatet, at det er essentielt, at elever oplever de sociale aspekter af undervisningen mere positivt, før det giver mening at gennemføre undervisning baseret på de øvrige didaktiske elementer. Herefter kan smag og innovation i madkundskab være oplagt at prioritere for elever med forskellig grader af forventninger til læringsudbytte og motivation. Bemærk, at variablen konkurrence kontinuerligt har den eller en af de laveste koefficienter. Dette bekræfter konklusionen fra de tidligere krydstabuleringer og den multiple regressionsanalyse om, at konkurrenceelementet kan have en positiv indflydelse på elevernes udbytte, men at denne indflydelse er mindre end de øvrige didaktiske elementer, som er undersøgt.

Clustervariablen krydstabuleret med baggrundsvariabler

I den foregående multiple regressionsanalyse inddrages flere variabler som kontrolvariabler. Men flere af resultaterne er i denne sammenhæng kun svagt statistisk signifikante, og for andres vedkommende ikke signifikante. Derfor har disse en begrænset udsigelseskraft. Men clustervariablen gør det muligt at analysere forskellige baggrundsvariabler opdelt i forhold til de fire konstruerede clusters. *Skoleklasse* er en variabel, som udelukkende gør det muligt at skelne de 42 skoleklasser, som indgår i datasættet, ved at disse tildeles et unikt nummer imellem 1 og 42. Nummereringen er tilfældig, og dermed udtrykker selve værdien af nummeret ikke noget med meningsfuld analytisk betydning. Dette er formodentlig også årsagen til, at resultaterne i

regressionsanalysen ikke er signifikante. Men ved krydstabulering af clustervariablen og variablen *skoleklasse* fremkommer et mere interessant resultat:

Figur 33: Hver deltagende skoleklasse procentfordelt på clusters (alle resultater er angivet i %)

	Klasse nr. i undersøgelse																					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**Total**
Cluster																						
1: Mest positive	29	19	18	27	22	0	50	25	73	67	4	8	11	37	13	5	42	25	8	9	14	29
2: Lidt positive	43	19	36	40	56	6	40	44	27	11	41	21	61	22	61	43	37	25	50	27	32	35
3: Lidt negative	19	44	45	33	11	25	10	31	0	11	33	38	11	26	9	43	11	45	21	41	45	25
4: Mest negative	10	19	0	0	11	69	0	0	0	11	22	33	17	15	17	10	11	5	21	23	9	11
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

	Klasse nr. i undersøgelse																					
	22	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**Total**
Cluster																						
1: Mest positive	83	19	14	63	77	56	20	0	70	33	89	20	42	6	35	32	22	24	14	21	18	29
2: Lidt positive	11	56	57	30	15	44	40	54	30	39	6	60	46	25	50	32	33	6	10	58	55	35
3: Lidt negative	6	19	21	7	8	0	25	38	0	28	6	10	4	31	15	26	37	59	57	21	27	25
4: Mest negative	0	6	7	0	0	0	15	8	0	0	0	10	8	38	0	11	7	12	19	0	0	11
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

n=755 *p = 0,000*

Tabellen viser, hvordan eleverne i hver af de 42 skoleklasser fordeles i procent på de fire clusters. Eksempelvis i Skoleklasse nr. 1 er det 29 % af eleverne, der grupperes i cluster 1 (Mest positive), 43 % i cluster 2 (Lidt positive), 19 % i cluster 3 (Lidt negative) og 10 % i cluster 4 (Mest negative). Her finder jeg det interessant, at der er meget store forskelle på klassernes fordelinger. Eksempelvis er der i 15 af klasserne 0 % af eleverne, som grupperes i cluster 4. Dermed er der i disse klasser ingen elevtyper karakteriseret ved at tilkendegive de mest negative forventninger og oplevelser. Omvendt er der to skoleklasser med 0 % af eleverne grupperet i cluster 1 (Mest positive), og otte klasser, hvor det er under 10 % af eleverne. Der er således en bemærkelsesværdig forskel på fordelingerne. Dette resultat indikerer efter min fortolkning, at det har en signifikant betydning, hvilken klasse eleverne deltager med, og dermed også i hvilken klasse de har deltaget i det forudgående undervisningsforløb. Der kan være mange årsager hertil, da hver klasse er unik. Men det er min vurdering, at en væsentlig faktor er læreren, som er forskellig for hver klasse,[20] og dermed er forskellig med hensyn til en lang række faktorer som eksempelvis: undervisningserfaring, linjefagsbaggrund og efteruddannelsesniveau. Yderligere kan der være forskel på klasserne i forhold til elevernes socioøkonomiske baggrund, etnicitet, skolens

[20] Enkelte skoler har deltaget med flere klasser, hvori der har været den samme lærer. Men langt overvejende er der en forskellig lærer for hver klasse.

geografiske placering og en lang række andre faktorer, som tilhører analysens blinde plet. Dette er et af forskningsdesignets vilkår, og det må dermed accepteres, at ikke alle potentielle faktorer inddrages. En blind plet kan i denne kontekst også være, at de klasser, der indgår i datasættet, måske ligner hinanden relativt meget i forhold til danske skoleklasser generelt. Det er alle klasser, som har valgt at deltage i Madkamp-konkurrencen, og dermed kan det også antages, at der her primært figurerer relativt velfungerende skoleklasser. En anden kontrolvariabel, som jeg vil inddrage, er køn. Ved krydstabulering af clustervariablen og variablen *køn* fremkommer følgende resultat:

Figur 34: Krydstabulering af clustervariablen og køn

Cluster	Dreng	Pige	Total	n
1: Mest positive	41 %	59 %	100 %	221
2: Lidt positive	42 %	58 %	100 %	227
3: Lidt negative	53 %	47 %	100 %	168
4: Mest negative	67 %	33 %	100 %	138

N = 754 *p = 0,000*

Af denne tabulering ses det, at pigerne er overrepræsenterede blandt grupperingen af de mest positive elever, hvor det er 59 %, der er piger. Imens drengene er overrepræsenterede i grupperingen af de mest negative elever, hvor 67 % er drenge. Denne fordeling kan også have indflydelse på det tidligere resultat omkring skoleklasser, fordi disse ikke alle er fordelt ligeligt, hvad angår køn. På nogle skoler har de valgt at stille op til Madkamp-konkurrencen med hold/klasser bestående udelukkende af drenge eller udelukkende af piger. Dette kan være med til at forklare de store forskelle, der kan iagttages på skoleklasserne. Resultatet er yderligere en indikation på, at køn kan være et relevant tema at analysere dybere, hvilket jeg vil gøre kvalitativt. Dette afsnits erkendelsesinteresser omfatter, om det er en særlig type af elever, der beneficerer mest af deltagelse i Madkampsrelateret undervisning. Ovenstående indikerer, at flere piger end drenge beneficerer positivt. En anden type af elever kan defineres som elever, der er mere engagerede i mad og måltider end de øvrige, hvilket der også er indsamlet data om. Krydstabuleres clustervariablen og dummyvariablen for *engagement,* fremkommer resultatet, som ses i figur 35:

Figur 35: Krydstabulering af clustervariablen og variabel for engagement

Cluster	Mindre grad af engagement	Større grad af engagement	Total	n
1: Mest positive	24 %	76 %	100 %	210
2: Lidt positive	52 %	48 %	100 %	219
3: Lidt negative	53 %	47 %	100 %	161
4: Mest negative	65 %	35 %	100 %	131

N = 720 *p = 0,000*

Variablen engagement er udtryk for, i hvor høj grad respondenterne beskæftiger sig med mad og måltider uden for faget madkundskab. Altså hvorvidt eleven hjælper med madlavning derhjemme, er med til at bestemme, hvad der spises, og om eleven smører egen madpakke. I ovenstående tabel kan det iagttages, at disse faktorer har en signifikant betydning for det forventede udbytte samt oplevelsen af de forskellige didaktiske elementer. Konkret er det 76 % af de elever, som uden for madkundskab har et større engagement i mad og måltider, som også har de mest positive forventninger og oplevelser. Omvendt er det 65 % af eleverne med mindre grad af engagement, der kategoriseres med de mest negative forventninger og oplevelser.

Metodekritisk diskussion og test af sensitivitet

Som jeg har nævnt i afsnittet om analysestrategi, så kan clusteranalyse være udfordret i relation til pålidelighed, fordi antallet af clusters som konstrueres er arbitrært. *K-means* clusteranalyse, som jeg har valgt, er en ikke hierarkisk cluster algoritme. Jeg kunne have valgt færre eller flere clusters, men på baggrund af dendrogrammet og efter forskellige gennemregninger vælger jeg fire. Som tidligere nævnt er formålet med dendrogrammet at kvalificere valget af antal clusters, men her kan der argumenteres for, at der fortsat forekommer en grad af arbitraritet, fordi det fortsat er forskeren der fastsætter antallet, om end det er ud fra et mere oplyst grundlag. Det er reliabiliteten, som kan være udfordret, fordi forskelligt antal clusters vil give forskellige numeriske resultater. For at undersøge hvor meget denne bias påvirker mine resultater, har jeg valgt at gennemregne mine analyser med forskelligt antal clusters, hvilket kan betragtes som en test af sensitivitet (Kanungo et al., 2002). Herudfra kan jeg konstatere, at værdien på koefficienter divergerer i takt med, at forskellige antal clusters afprøves i de forskellige gennemregninger. Dermed må læseren også være bevidst om, at koefficienternes numeriske værdier ikke er videre interessante isoleret set, fordi de lige så vel kan

være anderledes – den numeriske værdi er arbitrær. Men forholdet imellem koefficienterne forbliver det samme i de forskellige analyser. Eksempelvis er det konsekvent variablen *smag*, der har den højeste koefficient i cluster 1 (de mest positive), uafhængigt af hvor mange clusters analysen gennemregnes med. Dermed resulterer analyser på de indsamlede data med forskelligt antal clusters i samme konklusioner. I dette perspektiv er det irrelevant, hvor mange clusters der vælges i rapporteringen, hvis det udelukkende er forholdet imellem variablerne som iagttages, hvilket jeg har tilstræbt i analyse og rapportering.

Et andet aspekt ved clusteranalyse som kan diskuteres, er hvorfor gennemføre en *k means* analyse, når der alligevel laves en hierarkisk analyse for at bestemme antal clusters? Hvorfor ikke blot nøjes med den hierarkiske? Mit argument herfor leder tilbage til testen af sensitivitet. Ved at gennemregne resultater med både en *k means* genereret variabel og en hierarkisk genereret variabel er det muligt at undersøge sensitiviteten af mine resultater og fortolkninger i forhold til valg af algoritme. Jeg kan udlede de samme fortolkninger ud fra begge algoritmer, hvilket jeg vurderer, er indikation på reliabilitet.

Delkonklusion

De bivariate analyser og regressionsanalysen i dette kapitel gør det muligt at iagttage statistiske sammenhænge. Konkret i form af sammenhænge imellem elevers forventninger til eget læringsudbytte og oplevelsen af forskellige undervisningsmetoder, som de har gjort erfaringer med i forbindelse med madkampsundervisning som en del af faget madkundskab i skolen. Afhandlingens litteraturstudie dokumenterer, at elevdeltagelse og innovation i andre pædagogiske kontekster er undervisningsmetoder med positiv effekt på elevers udbytte. Derfor er det også hypotesen i projekt Madkamp, at det samme er gældende i denne kontekst, hvilket mine statistiske resultater konvergerer med. Disse resultater betragter jeg som forudsigelige og common sense, da eksisterende forskning allerede har dokumenteret sammenhænge herimellem. Det ville således være mere overraskende, hvis resultaterne var anderledes. At de ikke er anderledes fra eksisterende forskning og common sense opfattelser, betragter jeg som en indikation på gyldighed. Dette i forståelsen, at det er plausibelt, at jeg har undersøgt de fænomener, som jeg har intenderet at undersøge. Yderligere betragter jeg det som indikation for pålidelighed, hvilken kan være udfordret (ifølge mit afsnit om kritik af regressionsanalysen), når regression udføres med den type data, som jeg har indsamlet.

Sammenhængen imellem smag og læring er modsat de ovennævnte resultater et mere ubeskrevet felt, og regressionsanalysen indikerer, at oplevelsen af at arbejde med smag i madkundskab kan have lige så positiv effekt og endda større effekt på elevers forventninger til læring end kendte didaktiske elementer som eksempelvis elevdeltagelse og innovation. Dette kan betragtes som indlysende og banalt, fordi smag er uomgængelig når mennesker beskæftiger sig med mad og måltider, med mindre ingen spiser, den mad der tilberedes. Men selvom det måske er indlysende og banalt, så finder jeg det vigtigt og pointere, at eleverne i denne empiriske undersøgelse har forskellige oplevelser af, i hvilken grad de har beskæftiget sig med temaet smag. Dette indikerer, at undervisere har tillagt temaet smag forskellig vægt og dermed prioriteret smag forskelligt som et aktivt indholdselement i deres undervisning. Af mine analyser udleder jeg, at der i projekt Madkamp opereres med en undervisning der er varieret og vidt favnende. Madkamp undervisningen er eksempelvis højt præget af elevdeltagelse og innovativt arbejde. Anden forskning har også dokumenteret, at sådanne undervisningsmetoder er hensigtsmæssige i forhold til at højne læringsudbytte og opnå læringsmål (Davies et al., 2013; Simovska & Bruun Jensen, 2009), hvilket konvergerer med min undersøgelse. Men netop når der eksempelvis prioriteres deltagelse og innovation, så er der risiko for at læring om- og arbejde med smag træder i baggrunden i forhold til

disse didaktiske prioriteringer. Hvis dette er tilfældet, så kan det betyde, at elever ikke opnår den positive effekt, som arbejdet med smag kan resultere i. Jeg plæderer ikke for, at lærere skal undlade at inddrage innovation og elevdeltagelse i deres didaktiske refleksioner. Men resultaterne af denne empiriske undersøgelse indikerer, at smag er en væsentlig faktor i forhold til at hæve elevers forventninger til læringsudbytte i faget madkundskab. Dermed er det også vigtigt, at lærere medreflekterer smag som et didaktisk element i deres undervisning.

Konkurrenceelementet er fremtrædende i Madkamp, og af den kvantitative analyse kan udledes antagelsen, at det har en generelt positiv virkning på elevers forventninger til læringsudbytte. Men denne virkning er mindre end for de øvrige undersøgte undervisningsmetoder. Et kritisk forhold ved den kvantitative undersøgelse af konkurrenceelementet er dog, at fænomenet kun undersøges med ét spørgsmål. Dermed er udsigelseskraften også begrænset, men intentionen er, at afhandlingens kvalitative analyse kan bidrage til at undersøge den udledte antagelse mere dybdegående.

Overvejende kan der iagttages positive sammenhænge imellem elevers forventninger til eget læringsudbytte og afhandlingens fire ledeforskelle *innovation*, *elevdeltagelse*, *konkurrence* og *smag*. Men samtidig indikerer resultaterne af de bivariate krydstabuleringsanalyser, at der er en relativt stor gruppe af elever, som tilkendegiver forventninger der divergerer herfra. Madkamps undervisningsmetoder og dertil koblet didaktik har således ikke ubetinget positiv effekt, hvilket er et mindre undersøgt emne i eksisterende forskning jf. afhandlingens litteraturstudie.

I kapitlets clusteranalyse kategoriserer jeg forskellige typer af elever blandt deltagerne ved Madkamp-semifinalerne 2015. Konkret i denne analyse ved en kategorisering af elever i fire grupperinger rangerende fra mest positive til mest negative i forhold til deres egne forventninger til læringsudbytte samt oplevelser af de forskellige undervisningsmetoder. Der er særlige kendetegn ved disse elevtyper, hvor de elever, der vurderer eget udbytte mest positivt, samtidig i relativt høj grad har oplevet at arbejde med smag og innovation. Der er en overrepræsentation af piger, og det er især elever, som er engagerede i mad og måltider uden for skolen. Blandt de elever, der vurderer eget udbytte mest negativt, tilkendegives en begrænset oplevelse af deltagelse og samarbejde. Der er en overrepræsentation af drenge, og engagementet i mad og måltider uden for skolen er forholdsvis lavt. Samtidig kan der iagttages en statistisk signifikant forskel på, hvorledes disse forskellige elevtyper er fordelt på de 42 forskellige skoleklasser, som indgår i den konkrete statistiske analyse. I flere skoleklasser er der overvejende elever med positive forventninger samt positive oplevelser. Modsat er der flere klasser med et flertal af elever med negative forventninger

samt negative oplevelser. Dette indikerer ud fra min fortolkning, at skoleklassen har en essentiel betydning for elevernes udbytte. Alle skoleklasser er forskelligt sammensat på en lang række faktorer (demografi, geografi, socioøkonomiske baggrunde etc.). Det er ikke blandt afhandlingens erkendelsesinteresser at isolere disse og dermed entydigt konkludere, hvilken faktor der har størst udslagskraft, hvilket heller ikke er muligt med dette forskningsdesign. Men via kvalitativ analyse er det min hensigt at fremskrive analytiske perspektiver på nogle af de faktorer, som er empirisk fremtrædende.

Kvalitativt forskningsdesign

Ph.d.-projektets samlede forskningsdesign baserer jeg på mixed methods, og dataindsamling gennemføres via multifasedesign. Dette implicerer, at kvantitative og kvalitative data er indsamlet skiftevis og ad flere omgange. Men af hensyn til overskuelighed vælger jeg at præsentere kvalitative analyser separat efter kvantitative analyser. Konsekvensen af dette valg vil jeg vende tilbage til senere. Min intention med den kvalitative analyse er således at tage afsæt i de resultater, som er fremskrevet statistisk. Jeg vil diskutere dem og udlede perspektiver på, hvordan disse kan fortolkes. Til dette formål inddrager jeg en selektion af kvalitativ empiri, som efter min vurdering kan bidrage hertil.

De kvalitative kapitler strukturerer jeg således, at der indledningsvis redegøres for mine valg af metoder, udformning af undersøgelser samt min analysestrategi. Dette tjener til at gøre det gennemskueligt for læseren, hvordan data er indsamlet og analyseret. Derefter følger et kapitel med kvalitative analyser, som jeg strukturerer i afsnit opdelt efter afhandlingens ledeforskelle. Hvert afsnit vil tage afsæt i en kombination af afhandlingens forskningsspørgsmål og statiske resultater.

Metodevalg og udvælgelse af deltagere

Jeg har i det kvalitative forskningsdesign valgt at anvende en variation af metoder til konstruktion af empiri. Mit argument for at vælge denne tilgang er funderet i forskningsspøgsmålene, som har forskellig karakter. Der figurerer henholdsvis erkendelsesinteresser omhandlende at undersøge: beskrivelser af det didaktiske program, som Madkamp konstitueres af; beskrivelser af, hvordan undervisning kobles til dette program; hvordan elever oplever en sådan undervisning, samt hvilket udbytte elever forventer heraf. Altså væsensforskellige interesser, som jeg vurderer bedst at opnå indsigt i ved at anvende en flerhed af forskellige metoder. I figur 36 ses en illustration, hvor jeg har oplistet afhandlingens erkendelsesinteresser. Hvilke metoder jeg har valgt til at undersøge konkrete erkendelsesinteresser. Hvilket datagrundlag som det er min hensigt at udlede med de videnskabelige metoder. Samt hvilke informanter og deltagere der indgår i de forskellige undersøgelser:

Figur 36: Kvalitative metodevalg, datagrundlag og udvælgelse af informanter/deltagere

Erkendelsesinteresse	Metode	Data	Informanter/deltagere
Hvilke didaktiske temaer kendetegner det didaktiske program i projekt Madkamp?	Dokumentindsamling	Officielle beskrivelser af projektet	Projektet Madkamps officielle repræsentanter
Hvordan kobles madkundskabsundervisning til Madkamps didaktiske program i forhold til at tilrettelægge, gennemføre og evaluere undervisning?	Dokumentindsamling, kvalitative interviews og deltagende observation	Proces- og resultatbeskrivelser, transskriptioner og feltnotater	Lærere og elever med erfaringer fra Madkampsundervisning
Hvordan opleves Madkampsundervisning af elever? Hvilke sammenhænge kan iagttages mellem elevoplevelser og elevers forventede læringsudbytte?	Kvalitative interviews og deltagende observation	Transskriptioner og feltnotater	Elever med erfaringer fra Madkampsundervisning

Angående hvilke didaktiske temaer der kendetegner det didaktiske program i projekt Madkamp, så har jeg præsenteret denne del i afhandlingens indledning og i afsnittet om selektionen af ledeforskelle. Derfor begrunder jeg ikke metodevalget i forhold til erkendelsesinteressen videre i dette metodiske afsnit, men data herfra indgår i den kvalitative analyse. I det følgende vil jeg begrunde de øvrige metodevalg mere uddybende.

Didaktisk refleksion i forhold til at tilrettelægge, gennemføre og evaluere undervisning er en lærers funktion. Derfor finder jeg det også relevant at indsamle data, hvor det er muligt at iagttage sådanne refleksioner. Her forekommer en udfordring i, at systemreferencen for refleksion er psykisk, og dermed er refleksioner ikke direkte iagttagelige. Men alle undervisere, der tilmelder en skoleklasse til en af Madkamp-semifinalerne, udarbejder en såkaldt proces- og resultatbeskrivelse. Dette er en beskrivelse af det undervisningsforløb, som læreren har gennemført med egne elever, samt hvad disse elever agter at præsentere til selve konkurrencen. Det er min vurdering, at der i beskrivelserne også kan iagttages kommunikation, som kobler til undervisernes didaktiske refleksioner, idet der er flere begrundelser for, hvorledes undervisningen er tilrettelagt og gennemført. Yderligere anser jeg det for muligt at få indsigt i læreres didaktiske refleksioner ved at iagttage den kommunikation, som emergerer ved interviews med lærere. Dette uddyber jeg i afsnittet om det systemteoretiske

interview. Denne metode anvender jeg endvidere som en af flere metoder til at skabe indsigt i elevers forventninger og oplevelser, ved at interviewe elever.

Forskningsprojektets formål er at fremskrive et videnskabeligt didaktisk perspektiv på faget Madkundskab. Didaktik er refleksioner over, hvordan undervisning kan tilrettelægges og gennemføres, så undervisningens formål kan indfries. I Madkamp er didaktikken koblet til refleksioner over, hvordan elever indfrier læringsmål via undervisning, der tilrettelægges og gennemføres efter et konkret didaktisk program. Dette kan der opnås en grad af indsigt i ved allerede nævnte metoder. Analyse af proces- og resultatbeskrivelser samt interviews har nogle potentialer for at fremskrive viden, hvilket fremgår af ovenstående. Men jeg finder også begrænsninger ved disse metoder. Jævnfør teoriafsnittet om iagttagelse af læring, så er det ikke altid muligt at italesætte læring, fordi læring kan være indlejret i kroppen (Polanyi, 2012). Desuden er handlinger ikke altid gennemreflekterede og dermed potentielt også vanskelige at selvbeskrive og begrunde. Et andet perspektiv er, at mennesker kan have tendens til at fremstille sig selv, som de gerne vil opfattes af andre, hvilket ikke nødvendigvis er i overensstemmelse med realiteten (Goffman, 1959). Dermed kan jeg ikke udelukke, at der muligvis forekommer diskrepanser imellem, hvad der gøres i pædagogisk praksis, og hvad der siges i et interview, eller hvordan der svares i et spørgeskema. Derfor vil jeg argumentere for, at sådanne perspektiver gør det relevant at inddrage observation som metode, fordi det analytiske blik flyttes fra at iagttage informanters selvbeskrivelser til at iagttage forskerens iagttagelser. Analyse af proces- og resultatbeskrivelser samt transskriberede interviews betragter jeg som iagttagelse af læreres og elevers selvbeskrivelser. Anderledes er det ved observationsstudier, hvor det overvejende tilstræbes at være forskerens observationer af deltagerne, der konstrueres som feltnotater. Observationsstudiets analyser betragtes i denne forståelse som iagttagelse af forskerens selvbeskrivelser af det, der observeres empirisk (Lee & Brosziewski, 2007). Dette vil jeg uddybe i metodeafsnittet om observation. Jeg finder det vigtigt her at pointere, at jeg ikke foregiver, at der via observation kommes tættere på realiteten, fordi observation som videnskabelig metode ligeledes er underlagt betingelserne for iagttagelse, og dermed implicerer blinde pletter. Men der konstrueres et anderledes iagttagelsesperspektiv, som kan bidrage med andre erkendelser, end de øvrige metoder kan. Derfor inddrager jeg feltobservation som en kompletterende metode. Min begrundelse for at vælge både dokumenter, interviews og observationer er således, at der muliggøres forskelligartede iagttagelser. Min erfaring fra pilotundersøgelserne er endvidere, at kombinationen af metoder bidrager til en mere nuanceret

konstruktion af empiri end ved at vælge én metode, hvilket er et af mine essentielle argumenter for at applicere en flerhed af kvalitative metoder.

Dataindsamling

Selve konkurrencestrukturen i projekt Madkamp tilvejebringer adgang til forskningsfeltet på forskellig vis. Elever møder op til konkurrencer, hvor det er muligt at observere og interviewe disse. Efterfølgende har jeg valgt at gennemføre fokusgruppeinterviews i forbindelse med finalearrangementer, samt deltagende observation og spørgeskemaundersøgelse i forbindelse med semifinalearrangementer. Dog vurderer jeg det problematisk, hvis dataindsamlingen udelukkende koncentreres omkring disse arrangementer, fordi det er ekstraordinære begivenheder, som ligger fjernt fra den daglige undervisning. Derfor har jeg også valgt at opsøge skoleklasser i forbindelse med deres daglige undervisning. Madkulturen er den organisation, som er ansvarlig for Madkamps ledelse, og de modtager tilmeldinger fra de forskellige skoleklasser, og herigennem indsamles der kontaktinformationer. Således er det muligt at kontakte undervisere med henblik på at besøge disse lokalt og observere undervisning samt at gennemføre interviews. Jeg har tilstræbt at udvælge skoleklasser med spredning i forhold til: geografi, forskellige klassetrin og valghold kontra obligatoriske hold. Jeg forventer med denne spredning at kunne iagttage forskellige variationer af, hvorledes undervisning kobler til de didaktiske elementer, som er centrale i programmet for Madkamp, samt hvordan elever på forskellig vis kobler til en sådan undervisning. Yderligere vælger jeg at besøge skoleklasser på forskellige tidspunkter i Madkamp-forløbet. Henholdsvis i den indledende fase, lige inden konkurrencedeltagelse samt efter deltagelse i konkurrencerne, da jeg antager, at elevers forventninger og oplevelser kan variere i relation hertil.

Jeg har fremhævet i metodeafsnittet om mixed methods, at en udfordring inden for denne metodologi kan være, at forskningsprojektet bliver uoverskueligt. For at håndtere denne potentielle udfordring har jeg blandt andet valgt at indsamle og analysere allerede eksisterende empiri. Dette i form af proces- og resultatbeskrivelser, transskriberede interviews med lærere samt postkort udarbejdet af elever om deres oplevelser med deltagelse i Madkamp. Ulempen ved denne type af empiri er, at jeg som forsker ikke har mulighed for at påvirke, hvordan den konstrueres, og dermed styre datagenereringen i forhold til mine forskningsspørgsmål. Men jeg vurderer, at den selekterede empiri indeholder aspekter, som, til trods for dette forbehold, er relevante for erkendelsesinteresserne, og derfor betragter jeg empirien som oplagt at inddrage analytisk. Fordelen er således, at det er mindre ressourcekrævende at konstruere det samlede empiriske datagrundlag,

hvilket bidrager til at lempe arbejdsbyrden i datagenereringen, og det er mit argument for at vælge fremgangsmåden. I de følgende afsnit vil jeg mere detaljeret præsentere, hvordan henholdsvis interviews og observationer er tilrettelagt og gennemført, samt hvilke epistemologiske refleksioner der ligger til grund herfor.

Det systemteoretiske interview

Det kvalitative forskningsinterview er en udbredt forskningsmetode inden for human- og socialvidenskaberne (Brinkmann & Tanggaard, 2015; Kvale, 2008; Mann, 2016; Silverman, 2016). Denne har jeg ladet mig inspirere af, og heri foreligger beskrivelser af, hvordan viden kan genereres, og hvilke refleksioner der er essentielle, når interview anvendes. Men jeg vil påpege, at der i en systemteoretisk analyse selekteres et særligt iagttagelsesprogram, hvilket har implikationer, hvis interview vælges som metode til konstruktion af empiri. Derfor har jeg yderligere ladet mig inspirere af det systemteoretiske interview. Dette adskiller sig fra øvrige kvalitative interviewmetoder, ved netop at tage afsæt i Luhmanns iagttagelsesprogram (Cour, Knudsen, & Thygesen, 2005). I Luhmanns forståelse er videnskab en særlig iagttagelsesform. Videnskab er et kommunikerende system, der tematiserer omverdenen ud fra de forskelle, der iagttages med (Luhmann, 1994). Dermed er empiriske fænomener ikke noget, der fremtræder for forskeren som repræsentative for virkeligheden, men derimod et produkt af iagttagelser og således konstruktioner, der emergerer på baggrund af forskerens selektioner og selvreference (Cour et al., 2005). Et interview betragter jeg i systemteoretisk optik som et socialt interaktionssystem, hvor kommunikation emergerer. Det, der tales frem, er temaer i systemets omverden, som iagttages. Altså temaer, der markeres, hvorigennem systemets egenkompleksitet øges heromkring. Efterfølgende kan det via lydfiler eller transskriptioner iagttages, hvordan interviewet iagttager, hvormed der opereres på et andenordensniveau. Gængse anbefalinger om tilrettelæggelse og gennemførelse af interview er ikke anderledes i det systemteoretiske interview, men den epistemologiske opfattelse af, hvilken viden der fremskrives, må forstås ud fra teorien om andenordensiagttagelse (Ibid.).

Udformning og gennemførelse af interviewundersøgelse

Interviews kan tilrettelægges, så de opererer et sted imellem henholdsvis stramt strukturerede eller relativt ustrukturerede. Positioneringen bør være afhængig af det konkrete forskningsprojekt og de erkendelsesinteresser, som indgår heri (Brinkmann & Tanggaard, 2015, s. 45). I dette ph.d.-projekt har jeg forud for interviewundersøgelserne defineret forskningsspørgsmål og ledeforskelle, og der

er udledt antagelser via statistiske analyser, som der søges viden om. Disse er samlet med til at strukturere og tematisere interviewundersøgelserne. Dermed er de også funderende for udformningen af de interviewguides, som anvendes til at strukturere fokusgruppeinterviews med elever (bilag 16). Formålet hermed har været at sikre, at kommunikationen i samtalerne kontinuerligt kobler til de temaer, som jeg har valgt at indsamle viden om. Men samtidig er jeg bevidst om, at det kan være problematisk, hvis spørgsmål bliver for strukturerede, da det risikeres, at relevant viden ikke fremtræder (Creswell, 2014b, s. 194). Derfor tilstræbes en semistruktureret tilgang, hvor jeg på forhånd fastlægger, hvilke temaer interviewet skal omhandle, og hvor jeg udarbejder forslag til en række konkrete spørgsmål. Disse spørgsmål kan dog ændre form og rækkefølge under selve interviewet, da der skal være mulighed for at følge op på interviewpersonens svar (Kvale, 2008, s. 129).

Jeg gennemførte interviews til finalerne i Madkamp 2014 og 2015, hvor dataindsamlingen foregik ved, at eleverne klassevis besøgte en workshop, som jeg administrerede. Således var der 15-25 elever, der samtidig var til rådighed. Dette var for mange informanter at interviewe selvstændigt, hvilket fordrede en selektion. Jeg valgte at opdele klasserne i mindre grupper a 4-7 elever. Herefter blev der gennemført fokusgruppeinterviews, hvor jeg selv gennemførte ét interview pr. klasse, imens jeg fik hjælp af kollegaer og lærerstuderende, som blev grundigt instrueret i at gennemføre interviews af de øvrige grupper ud fra de interviewguides, som jeg havde udarbejdet. Et fokusgruppeinterview har til formål at undersøge sociale gruppers fortolkninger, interaktioner og/eller normer (Halkier, 2008). I fokusgruppeinterviews produceres data i interaktion mellem deltagere, hvor erfaringer og forståelser kontinuerligt sammenlignes. I processen, hvor deltagerne forhandler meninger og forståelser, bliver det samtidig tydeligt, hvad deltagerne er enige og/eller uenige om. Det er således en proces, der kan bidrage til at belyse et emne ud fra forskellige perspektiver (Ibid.). Hvis denne definition fortolkes Luhmanniansk, så er et fokusgruppeinterview altså emergensen af et interaktionssystem. I denne specifikke kontekst deltager grundskoleelever i alderen 11 til 15 år. Jeg har via pilotundersøgelser erfaret, at det for nogle i dette segment kan være vanskeligt at tale med en forsker i et interview, blandt andet på grund af generthed. På dette punkt har de konstruerede fokusgrupper den fordel, at eleverne sidder sammen med klassekammerater som antagelig er mere komfortable at snakke med. Dermed opstår potentielt mere kommunikation, der kan iagttages. En fokusgruppe kan dog også have den modsatte virkning, hvor nogle elever er tilbageholdende i klassekameraters selskab, eksempelvis af frygt for hvordan de vil fremstå i det

sociale fællesskab. Derfor indgår mere uformelle én til én-samtaler med elever også i observationsstudiet.

Observation som videnskabelig metode

Metodisk skelnes der generelt i observationsstudier imellem observation med og uden deltagelse, hvor der herunder er forskellige niveauer, der rangerer fra *ingen deltagelse* til *total deltagelse* (Creswell, 2013; Kristiansen & Krogstrup, 2004). Angående *ingen deltagelse* så er idealet at påvirke det, der observeres, mindst muligt, eksempelvis ved at filme social interaktion eller ved at observere igennem envejsglas (DeWalt & DeWalt, 2011, s. 21) *Total deltagelse* er også kendt som *"Going native"*, hvor observatøren bliver en del af det sociale og på den måde bliver en del af det fænomen, der søges indsigt i, for derigennem at opnå dybdegående indsigt (Kanuha, 2000). Med denne afhandlings videnskabsfilosofiske grundlag giver det for mig ikke mening at tale om *ingen deltagelse*, da der ikke findes nogen objektiv og neutral iagttagerposition (Keiding, 2010; Lee & Brosziewski, 2007). Ligeledes vurderer jeg det ikke hensigtsmæssigt med *total deltagelse*, da jeg som forsker ikke har forudsætninger herfor. Eksempelvis ved selv at gennemføre undervisning i madkundskab. Derfor vælger jeg i denne undersøgelse en *partiel deltagelse*, der kendetegnes ved, at det kun er dele af undervisningen, hvor observatøren er deltagende (Kristiansen & Krogstrup, 2004, s. 54). Det er enkelte undervisningssessioner, jeg udvælger til observation, hvor det indledningsvis er min intention at give mig til kende og præsentere mig. Dette for at gøre eleverne trygge ved min tilstedeværelse, samt gøre det klart for dem, hvad formålet er. Herefter er strategien at forholde mig forholdsvis distanceret og blot tage noter til de fænomener, som der observeres. Formålet hermed er at påvirke undervisningen mindst muligt, vel vidende at det ikke er muligt med ingen påvirkning. I denne fase er det i høj grad lærere og elevers handlinger og interaktioner jeg observerer efter. Over tid i hver observation er strategien, at jeg gradvis interagerer mere med elever og underviser. Dette ved at gå rundt iblandt dem og stille uddybende spørgsmål om deres aktivitet. Formålet hermed er at gøre iagttagelser af anderledes karakter end ved den indledende mere passive observation eller de tidligere præsenterede interviews. Ved at gå rundt i en undervisningssituation opstår potentielt mere uformelle samtaler, end det er tilfældet ved interviews. Fordelen herved kan være, at informanterne har lettere ved at forholde sig til den praksis, de aktuelt agerer i (Creswell, 2013, s. 163).

Dokumentation af observationer

Når observationer i forbindelse med feltarbejde skal dokumenteres, så forekommer flere metoder hertil (videooptagelser, lydoptagelser, noter etc.) Et vilkår er dog, at det aldrig vil være realistisk at

dokumentere alt, hvad der kan observeres (Creswell, 2013, s. 168-171). Dette fordrer en selektionstvang i forhold til at udvælge, hvad der intenderes at blive dokumenteret. I forskningsprojektets pilotundersøgelser prøvede jeg indledningsvis at styre observationer ved at have et observationsskema inddelt efter de forskellige ledeforskelle. Jeg erfarede dog en vanskelighed i at styre disse observationer, da et komplekst antal tilkoblingsmuligheder konstant emergerer. Det er således vanskeligt i observationsøjeblikket at skelne det, der kan observeres. Eksempelvis to elever, der diskuterer, hvilken af deres udviklede retter de skal vælge at præsentere til Madkamp-semifinalen. En sådan observation kan både kobles til deltagelse, innovation og konkurrence. Derfor vælger jeg at skifte til et blankt stykke papir, hvor fænomener, der umiddelbart fremtræder, og som jeg i observationsøjeblikket vurderer at være relevante, noteres. Kriterierne for at vurdere relevans er fortsat de udvalgte ledeforskelle. Som nævnt tidligere er en ledeforskel den forskel, der styrer en iagttagelse (Åkerstrøm, 2014). Jeg vil i forlængelse heraf argumentere for, at systemteorien således kan bidrage med at begrebsliggøre betingelser for observationsundersøgelser via iagttagelsesbegrebet. Observation og iagttagelse er beslægtede begreber i en hverdagssproglig opfattelse, og de kan ligefrem betragtes som synonymer (Ordnet.dk, 2016). Observation er i systemteorien også at betragte som iagttagelse,[21] men dette har en særlig betydning i Luhmanns teorikonstruktion. Det skal ikke forstås som et menneske, der fysisk står og kigger på et fænomen for derigennem at gøre objektive erkendelser herom. Ved Luhmann er erkendelse altid en selvreferentiel konstruktion, hvilket præciseres ved, at en iagttagelse altid er en forskelssættende operation, som implicerer en blind plet. Noget markeres, imens alt andet forbliver umarkeret. Markeringen vil altid være kontingent og kan dermed være anderledes. Men operationen er ikke tilfældig. Der vil altid ligge et motiv bag den forskel, der drages, hvilket jeg har beskrevet i afhandlingens teoriafsnit om, hvordan Luhmanns teori er inspireret af George Spencer Brown. I denne observationsundersøgelse er det følgelig ikke al iagttagelig kommunikation, som jeg vurderer at være relevant. Det er udelukkende kommunikation, som jeg fortolker at koble til de udvalgte ledeforskelle, der perciperes som relevant og dermed markeres. Ledeforskellene er således at betragte som motiverne bag de forskelssættende operationer. Derfor valgte jeg forinden gennemførelse af observationsstudierne at reflektere over, hvilke tegn der kan observeres efter i relation til hver ledeforskel. Disse refleksioner og deraf udledte tegn har jeg beskrevet i en observationsguide, som er vedlagt i afhandlingens bilag 17. Observationsguiden er i høj grad et

[21] På tysk anvender Luhmann begrebet *Beobachtung*, på engelsk *Observation,* og på dansk er begrebet oversat til *Iagttagelse*.

arbejdsredskab anvendt af mig som forsker med det formål at bidrage til bevidstgørelse af betingelserne for at markere hver ledeforskel, for derigennem at gøre det lettere at selektere, hvad der noteres på papir i hver observationssituation. Efter hver observation har jeg renskrevet feltnotater, imens de er friske i erindring. For at dokumentere de uformelle samtaler valgte jeg at bære en diktafon, som kontinuerligt optog disse. Samtalerne har jeg delvis transskriberet som en del af feltnotaterne, hvor de fremgår sammen med den situation, som observeres. Af hensyn til den endelige afrapportering og analysestrategi har jeg også vurderet tekstformatet hensigtsmæssigt, hvilket jeg uddyber i følgende afsnit.

Kvalitativ analysestrategi

Afhandlingens kvalitative data har jeg genereret fra forskellige undersøgelser med forskellige metodiske tilgange. Analyser af disse data præsenterer jeg samlet, hvor det ikke er undersøgelserne eller dataindsamlingsmetoder, der styrer, hvorledes data analyseres, men derimod vil det være afhandlingens ledeforskelle, som anvendes til at strukturere de analytiske temaer. Yderligere har jeg inden for hver ledeforskel allerede udledt en række antagelser og spørgsmål i den kvantitative undersøgelse, som sammen med forskningsspørgsmål fungerer som afsæt for en kvalitativ analyse af hvert tema.

Fælles for de gennemførte kvalitative undersøgelser er, at data sluttelig dokumenteres i form af skrift (transskriptioner og feltnotater), hvilket også gælder for den inddragede empiri, som er genereret af andre. Dermed er det en art af tekstanalyse, som jeg intenderer at gennemføre i næste kapitel. Inspirationen hertil henter jeg ved Rasmussen, der med afsæt i den klassiske hermeneutik og systemteori har udviklet analysemetoden *operativ, konstruktivistisk hermeneutik*, som han fremlægger i bogen *undervisning i det refleksivt moderne* (Rasmussen, 2004, s. 329 ff). Denne kobler han til Luhmanns centrale systemteoretiske begreber: *iagttagelse*, *form*, *forskel*, *mening* og *blinde pletter*. Dette i forståelsen, at adgang til omverden og fortolkning heraf kun er mulig i form af iagttagelse. Empiri tilvejebringer mulighed for at iagttage kommunikation konstrueret under særlige konditioner, hvor forsker og informanter gensidigt iagttager hinanden (Rasmussen, 2004, s. 340). Det empiriske datamateriale, jeg intenderer at analysere kvalitativt, skal derfor ikke betragtes som objektive hændelser. Derimod betragtes det som iagttaget kommunikation, der er fremkommet ved socialt konstrueret interaktion, og derefter dokumenteret som empiri i form af tekst. Rasmussen skelner ikke mellem fortolkning og forståelse, og han understreger, at det, der forstås, er det, der kommunikeres i teksten, og ikke individet, der har meddelt teksten. Forståelse er derfor altid at

betragte som en iagttagelsesoperation. Det samme gælder for fortolkning, da *"iagttagelse og fortolkning er to sider af samme sag"* (Rasmussen, 2004, s. 344). Analytisk omhandler tilgangen derfor at foretage iagttagelser af andenorden: *"iagttagelse af de forskelle, som en iagttager har lagt til grund for sin iagttagelse"* (Ibid.).

Afhandlingens indsamlede empiri er omfattende, og derfor vælger jeg indledningsvis at bearbejde denne med softwareplatformen *Nvivo*. Inspirationen hertil finder jeg i bogen *Qualitative Data Analysis with Nvivo* (Bazeley & Jackson, 2014). Min analysestrategi er herudfra i kombination med den operative konstruktivistiske hermeneutik at gennemføre en kodning, som tager udgangspunkt i de udvalgte ledeforskelle. Jeg gennemlæser empirien systematisk i Nvivo fra ende til anden, og hver gang jeg fortolker, at kommunikation kobler til en ledeforskel, bliver denne passage kodet i henhold hertil. Dette indebærer, at der i softwareplatformen prædefineres en række kategorier, som iagttagelser kan sorteres i forhold til ved gennemlæsningen. Som kodningens prædefinerede kategorier har jeg eksempelvis valgt elevdeltagelse, innovation, konkurrence og smag. Kriterierne for at markere disse har jeg fremhævet tidligere i afsnittet om ledeforskelle. Men samtidig har jeg forholdt mig åbent til, at andre relevante temaer kan fremtræde og dermed markere disse løbende. Køn er et eksempel på et tema, der er fremtrådt i forbindelse med clusteranalyse, og som derfor også indgår som kategorisk kode i den kvalitative analyse. Efter de indledende læsninger med dertilhørende kodninger gennemfører jeg udtræk af hver kodet kategori, således at kommunikation koblet til et givet tema samles og gøres overskuelig i forhold til at udarbejde analyser. Disse analyser er at betragte som mine fortolkninger, der gennemføres med udgangspunkt i ph.d.-projektets forskningsspørgsmål og intenderer at udlede perspektiver på, hvordan de antagelser, som er fremkommet ved kvantitativ analyse, kan forstås. Herigennem at tilvejebringe et didaktisk perspektiv på faget madkundskab, som er underlagt de konditioner for videnskabelighed i systemteoretisk optik, som jeg har skitseret.

Kvalitativ analyse

I dette kapitel præsenteres kvalitative analyser struktureret med udgangspunkt i de udvalgte ledeforskelle.

Innovation

I ph.d.-projektets kvantitative analyse har jeg udledt en antagelse om, at i jo højere grad elever oplever at arbejde innovativt i madkundskab, jo højere bliver deres forventninger generelt til egen læring. De tidligere præsenterede resultater indikerer også, at ikke alle elever beneficerer af en undervisning kendetegnet ved innovation. Men hvordan kan disse statistiske sammenhænge forstås? Denne overordnede erkendelsesinteresse vurderer jeg for kompleks at analysere i sin helhed, og derfor vælger jeg indledningsvis at analysere, hvordan elever oplever undervisning i madkundskab, som didaktisk funderes på innovation. Altså en semantisk analyse af, hvordan elever kondenserer mening i forhold til dette begreb i operationaliseret form. Dette med henblik på videre at analysere, hvordan innovationsdidaktikken kan sandsynliggøre, at elever kobler til undervisning.

Nytænkning af undervisningen i madkundskab

I det kvalitative empiriske datamateriale kan der iagttages flere beskrivelser af, hvordan de interviewede elever oplever innovation i forbindelse med undervisning i madkundskab. Det sker gentagne gange ved, at der markeres en forskel i form af innovation på den ene side, og på den anden side en mere generel oplevelse af undervisning i madkundskab. Eksempelvis som i dette citat fra et fokusgruppeinterview med elever:

"Vi har virkelig prøvet sådan at være gode, eller hvad hedder det, vi har eksperimenteret ()…() Normalt der får vi jo bare udleveret en opskrift, som vi så laver." (Bilag 26)

Med ordet "*normalt"* refereres der efter min fortolkning bredt til undervisning inden for faget, som ikke kobler til programmet for Madkamp. Citatet er et blandt flere lignende citater, der kommunikerer det samme. Heraf udleder jeg, at inden for faget madkundskab er flere elever vant til en undervisning, hvor de får udleveret en opskrift af lærerne, som de derefter følger. Der er ingen divergerende data heromkring, og det er i overensstemmelse med min forforståelse af, hvilken undervisningsmetode der er mest fremtrædende inden for faget. Jeg finder det interessant at bemærke ordet *"bare"* i citatet. Dette fortolker jeg som et udtryk for, at eleven opfatter en sådan undervisning som noget meget enkelt og ligetil. At undervisning er enkel og ligetil, kan åbenlyst være en fordel. Særligt når der undervises på et basalt niveau, så vil jeg argumentere for, at det er

hensigtsmæssigt at begrænse sværhedsgraden, således at alle elever kan koble til undervisningen. Dette argument udfolder jeg i senere afsnit. Men hvis undervisningen forenkles til udelukkende at følge en opskrift eksakt, så vurderer jeg, at der er risiko for, at elever deltager mere ureflekteret. Dette i forståelsen, at eleverne læser en handleanvisning, hvorefter de uden dybere refleksion handler som foreskrevet. Nedenstående citat fra et elevinterview giver et perspektiv herpå:

"Og det er også en meget sjovere måde at lave mad på. ()…() Fordi at man skal tænke lidt mere over, hvad det er, man putter i maden." (Bilag 23)

Ovenstående kommunikation refererer til forskellen på at arbejde innovativt og den mest fremtrædende undervisningsmetode i madkundskab, hvor en opskrift følges. Det interessante er formuleringen *"Fordi at man skal tænke lidt mere*." Her udtrykkes det eksplicit, hvorledes undervisning, som didaktisk er funderet på innovation, har en positiv indflydelse på denne elevs perception af, hvor meget der skal tænkes. Omvendt kommunikeres det også implicit, at når eleven følger en opskrift, så tænker netop denne elev mindre over sine handlinger. Majoriteten af undervisere indleder også undervisning i madkundskab med en samlet introduktion, hvorefter eleverne går i gang (Wistoft, Lassen, & Christensen, 2015, s. 25). Når dette kombineres med en undervisning, hvor elever får en meget eksakt opskrift, så vil jeg argumentere for, at der er risiko for, at elever igennem en hel undervisning i madkundskab bliver dikteret, hvad de skal gøre, og dermed ikke nødvendigvis gennemgår en dybere refleksion over deres handlinger. Problemet heri er, at netop refleksion er essentielt for realisering af læring i et systemteoretisk perspektiv (Luhmann, 2000, s. 528). At arbejde innovativt i madkundskab kan derfor betragtes som en nytænkning af fagets undervisning, hvor denne problematik imødekommes ved at differentiere undervisningen. Vigtigheden af undervisningsdifferentiering er ikke nytænkende, men at bruge innovation som didaktisk tilgang hertil i madkundskab er tilsyneladende mindre anvendt. Dette konstaterer jeg ud fra ph.d.-projektets kvalitative data, hvor flere elever tilkendegiver ikke at have stiftet bekendtskab med innovation i madkundskab, før de deltager i projekt Madkamp, hvilket citaterne i dette afsnit også illustrerer. Her skal der tages forbehold for, at fænomenet ikke er undersøgt kvantitativt, og dermed vil jeg også være påpasselig med at generalisere. Men det kan konstateres, at fænomenet forekommer.

Opsummerende kan det udledes, at der i denne del af analysen er iagttaget to forskellige undervisningsmetoder inden for madkundskab i form af henholdsvis innovation og opskrifter. Dette udelukker selvfølgelig ikke, at der kan være andre, som analysen ikke opererer med, og som tilhører

iagttagelsens blinde plet. Men i empirien kan det iagttages, at elever distingverer de to typer af undervisning ved at markere forskellen på netop disse to og ikke andre. I et systemteoretisk perspektiv vil jeg følgelig argumentere for, at innovation og opskrifter i denne kontekst kan forstås som empiriske modbegreber. I den videre analyse iagttages disse to særskilt for at fremskrive viden om, hvordan de to undervisningsmetoder og dertil koblede didaktiske refleksioner på forskellig vis kan bidrage til elevers læreproces i faget madkundskab, samt hvilke udfordringer der særskilt impliceres. Yderligere vil jeg afslutningsvis diskutere kobling imellem undervisningsmetoderne.

Innovation i madkundskab som et meningsbærende element og et brud på trivialitet

Flere elever tilkendegiver, at de motiveres af en undervisning, der didaktisk tager udgangspunkt i innovation. Dette begrundes med, at de udfordres anderledes ved at arbejde innovativt, end de plejer i madkundskab. Eksempelvis udtalte en elev:

"Det er meget sjovere at arbejde sådan her, hvor vi selv bestemmer, hvad vi udvikler, end blot at følge en opskrift, ligesom vi har gjort det tusinde gange før." (Bilag 39).

Bemærk ordet "*blot"*, hvilket understøtter min tidligere pointe om, at undervisningsaktiviteter, hvor en opskrift følges, bliver oplevet af elever som noget meget enkelt, simpelt og ligetil. Citatet illustrerer yderligere, at et meningsbærende element for denne elev implicerer at udvikle frem for at følge en opskrift, hvilket jeg fortolker som en del af at arbejde innovativt, jævnfør selvbeskrivelser i projekt Madkamp af det didaktiske program. Samtidig finder jeg det interessant med formuleringen "*ligesom vi har gjort det tusinde gange før".* En sådan udtalelse indikerer efter min fortolkning, at denne elev allerede har gjort omfattende erfaringer og opnået et vidensgrundlag, hvor basale køkkenfærdigheder må formodes at være tilegnet. Med andre ord er det ikke længere en udfordring for eleven at følge en opskrift, men derimod en triviel proces. I denne sammenhæng vil jeg inddrage Luhmann:

"Verden bliver interessant med diversificeringen af former. Alle former for viden henviser nemlig til det, man ikke ved, og som kunne overraske én. Sagt på en anden måde: Når man ved noget, får man dermed evnen til at skabe og bearbejde informationer. På den ene side kan man på videnssiden finde sikkerhed. Viden garanterer gentagen anvendelighed, altså redundans. På den anden side – og dette er meget vigtigere i den moderne verden – muliggør viden også erkendelse af variationer,

nyheder og overraskelser. Set på denne måde er uddannelsens hensigt rettet mod forøgelse af redundans og varietet." (Luhmann, 2006, s. 123)

Den førnævnte elev har allerede tilegnet et vidensgrundlag, som efter min interpretation "*garanterer gentagen anvendelighed"* i form af at følge forskelligartede opskrifter. At følge en opskrift kræver basale færdigheder inden for læsning og matematik, men også basal viden om råvarer og tilberedningsmetoder. Eksempelvis at kunne skelne en gulerod fra en pastinak. Eller at vide, hvornår vand koger.[22] Et sådant basalt niveau af viden og kompetence kan betragtes som allerede opnået for førnævnte elev, hvilket ifølge Luhmann giver "*evnen til at skabe og bearbejde informationer".* Men i forhold til innovationsdidaktikken er det interessante, at dette niveau muliggør andre erkendelser af, som Luhmann formulerer, det: "*variationer, nyheder og overraskelser".* Luhmann er ikke særlig præcis i forhold til, hvad der forstås ved disse tre begreber i den tekst, hvor citatet er fremført. Men i min forståelse henviser han til den flerhed af selektionsmuligheder, som omverdenen tilbyder. Altså en kompleksitet af viden, som eleven aktuelt er ubevidst om, hvilken også kan betragtes som et læringspotentiale. Erkendelse heraf kan sandsynliggøres ved, at eleven forsøger at iagttage den side af formen, der henviser *"til det, man ikke ved, og som kunne overraske én".* Selvfølgelig kan en opskrift indeholde elementer, som er ukendte for eleven, men resultatet er givet på forhånd, hvilket ikke fordrer overraskelse. En opskrift er også at betragte som en reduktion af kompleksitet, fordi det er en selektion af noget bestemt frem for noget andet. Når undervisningen er tilrettelagt således, at læreren vælger en opskrift, så er det læreren, der gennemgår en selektionsproces, og i denne kontekst ikke eleven. Dermed er opskriften og selektionen heraf begge reduktioner af elevens tilkoblingsmuligheder. Følgelig impliceres risiko for, at de reducerede tilkoblingsmuligheder ikke indeholder noget, som eleven ikke ved, eller som kunne overraske denne. Dermed er der risiko for, at en elev udelukkende iagttager allerede kendt viden, når en opskrift følges. At medreflektere innovation i madkundskab kan betragtes som en undervisningsmetode, der kan håndtere denne problematik. Luhmann skriver at: "*Set på denne måde er uddannelsens hensigt rettet mod forøgelse af redundans og varietet."* Fortolkes dette citat ind i den nærværende analytiske kontekst, så kan det betragtes som et argument for en didaktisk tilgang i madkundskabsundervisning, der sikrer en gentagelighed, hvor kendt viden anvendes i kombination med, at den anden side af formen iagttages for at skabe koblinger til den kompleksitet af viden, som faget er konstitueret af. Herpå gav en elev følgende eksempel:

[22] Empirisk har jeg erfaret, at dette ikke kan tages for givet blandt elever i 6. til 10. klasse.

”Så skulle vi ind på nettet og finde opskrifter og se, om vi selv kunne finde på noget. Og vi fandt nogle opskrifter, og så tilsatte vi kål til nogen, og så fandt vi så ud af de retter.” (Bilag 31)

Citatet illustrerer en undervisningsaktivitet, som jeg har iagttaget flere empiriske variationer af. Eleverne finder og selekterer selv opskrifter (ofte via internettet), som de efterfølgende innoverer med reference til tema og råvare i årets gennemførelse af Madkamp. Hvis dette fortolkes i et systemteoretisk perspektiv, så kan det forstås således, at opskrifterne sikrer gentagelighed og genkendelighed, hvilket i min forståelse er essensen af redundans. Men det moment, hvor den selekterede opskrift forsøges innoveret, så iagttager eleverne noget ukendt, noget, de ikke er bevidste om, som dermed tilvejebringer varietet i forhold til deres eksisterende viden. Resultatet af deres arbejde er således ikke givet på forhånd, men de iagttager det ukendte og kobler selvreferentielt til det kendte. Netop koblingen til det kendte er essentiel for at konstruere læring (Kruse, 2007). Denne proces eksemplificeres videre i følgende citat fra et elevinterview:

”Jeg synes, det er meget rart, at man har mulighed for at starte forfra, fordi så ved man, at det fungerede egentlig meget godt, at jeg puttede det der i, så putter jeg det i igen. Det der skal jeg nok lade være med.” (Bilag 20)

Gentagelse er vigtigt for at konstruere læring, men gentagelse kan også være en udfordring i forhold til at opretholde motivation for selve aktiviteten, fordi gentagelse implicerer trivialitet (Csikszentmihalyi, 2014; Nation, 1974). Men i citatet eksemplificeres det efter min fortolkning, hvorledes undervisning i madkundskab, der didaktisk er funderet på innovation, kan sandsynliggøre, at elever gentager handlinger, men med små variationer. Dermed kan der opstå en læreproces, hvor trivialiteten brydes, samtidig med at genkendeligheden ikke forsvinder og motivationen opretholdes ved den pågældende elev. I Luhmanns teoretiske optik kan der argumenteres for, at denne innovative tilgang bliver et meningskonstituerende element for eleverne. Mening er en operation, hvor der skelnes imellem det aktuelle og det potentielle (Luhmann, 2007, s. 212). Luhmann beskriver yderligere mening således:

”Mening muliggør interpenetration mellem psykiske og sociale systemdannelser ved at bevare deres autopoiesis. Mening muliggør bevidsthedens selvforståelse og selvfortsættelse i kommunikationen samt dens samtidige tilbagerelatering af kommunikation til deltagernes bevidsthed.” (Luhmann, 2000, s. 263)

Her fremhæver Luhmann sammenhængen imellem mening og autopoiesis, og netop denne sammenhæng vurderer jeg, er en central pointe i relation til, hvordan elever kan erkende fagligheden i madkundskab ved at arbejde innovativt i undervisningen. Læring konstrueres selvreferentielt, og det er den lærende selv, der konstruerer egen læring. Undervisningens funktion er at skabe irritationer i form af kommunikation, som eleven kan iagttage og koble til. Men en forudsætning herfor er, at det giver mening for eleven (Rasmussen, 2004, s. 283 ff). I forrige citat eksemplificeres, hvorledes eleven har iagttaget en aktuel situation og valgt at starte forfra, fordi det potentielt vil gå bedre på baggrund af dennes erkendelser. Eleven iagttager altså kontinuerligt madlavningsaktiviteten i form af den kommunikation, som emergerer heri. Informationerne i denne kommunikation tilbagerelateres til elevens bevidsthed i en selvreferentiel proces. Nye tilkoblingsmuligheder til aktiviteten kan dermed opstå, og eleven selekterer. Processen fortsætter under nye forudsætninger med en udvidet bevidsthed for eleven. Således illustreres essensen af, hvordan innovation som et didaktisk element i faget madkundskab kan sandsynliggøre læring. Men bevidsthedsoperationer tilhører det psykiske system, og dermed er disse ikke direkte iagttagelige for omverdenen. En underviser kan derfor aldrig være sikker på, hvad der giver mening for hver enkelt elev. Det er kun eleven, der ved, hvad der giver mening, og netop derfor er det oplagt i denne teoretiske optik at lade eleverne arbejde undersøgende i stedet for at diktere, hvad de skal lave. I forrige citat kommunikeres der om, hvorledes eleven konstituerer mening ved at starte forfra med små variationer. Samtidig vil jeg argumentere for, at der kan iagttages et kommunikativt tegn på, at læring har fundet sted, jævnfør formuleringen: ”*man har mulighed for at starte forfra, fordi så ved man, at det fungerede egentlig meget godt.”* Netop ordet *”ved”* er centralt her. Det indikerer, at viden bevidstgøres for denne elev igennem en afprøvning af forskellige variationer, som kontinuerligt tilbagerelateres til tidligere erfaringer. Videnskabeligt er det ud fra citatet ikke muligt at opnå sikker viden om, hvilken læring der er realiseret. Men kommunikationen er et tegn på, at en form for læring har fundet sted. Udsigelseskraften af analysen er følgelig ikke at dokumentere, hvad eller hvor meget eleven har lært. Men derimod at pointere, at innovation er et didaktisk element, der kan sandsynliggøre læring og fungere som alternativ til den dominerende undervisningsmetode, hvor der følges opskrifter.

Opskrifter som didaktisk fundament i madkundskab

Fra resultaterne af den kvantitative undersøgelse forekommer en mindre gruppe af elever, som har forholdsvis lave forventninger til egen læring og samtidig kategoriseres med en mindre oplevelse af at have arbejdet innovativt. Dette resultat kan fortolkes således, at for at arbejde innovativt

forudsættes det for nogle elever, at der er etableret et vidensgrundlag, samt at basale færdigheder er på plads. Denne fortolkning udleder jeg af den kvalitative empiri, og her vil jeg inddrage følgende citat fra en elev:

"Jeg ved ikke engang, hvordan man bager et almindeligt brød. Hvordan skal jeg så lave det der, de andre laver?" (Bilag 39)

Citatet kommer fra en elev, hvor kun halvdelen af dennes skoleklasse havde valgt at deltage i Madkamp-undervisningsforløbet og konkurrencen. Eleven var blandt dem, som ikke deltog, og formuleringen *"det der, de andre laver"* refererer til den anden del af klassen, som arbejdede forberedende til Madkamp-konkurrencerne. Her vil jeg argumentere for, at udfordringen i at arbejde innovativt uden grundlæggende viden og færdighed eksemplificeres. Til at redegøre for dette argument inddrager jeg følgende begrebsdefinition:

"Processuel viden (knowing how) som er viden om og formulering af processer, om hvordan man løser en opgave. Et mål kan f.eks. være, at eleven skal have viden om, hvordan man skriver korrekt dansk, løser en andengradsligning ()…() Færdighed betyder dygtighed og behændighed; man behersker teknikken til at løse en opgave eller et problem. Når man viser sin færdighed, gør man et eller andet; man kan derfor sige, at medens viden signalerer noget passivt, så er færdighed aktivt." (EMU, 2016a)

Når eleven udtrykker: "*jeg ved ikke hvordan",* er det efter min fortolkning et tegn på begrænset processuel viden om, hvordan en madlavningsopgave løses. Formuleringen *"hvordan skal jeg så lave"* er et tegn på begrænsede færdigheder i form af manglende evne til at gøre noget aktivt. Således illustrerer citatet også sammenhængen imellem viden og færdighed i et praktisk fag som madkundskab, fordi eleven refererer til dennes manglende viden som årsag til, at denne ikke kan gå aktivt ind og løse en faglig opgave. Når disse to forudsætninger ikke er til stede, så opstår en mangel på madlavningskompetence, fordi: *"Kompetence udtrykkes gennem personens evne til at anvende sin viden og færdigheder i situationer."* (EMU, 2016a). Eleven er bevidst om denne manglende kompetence, og i et systemteoretisk meningsperspektiv kan denne elev ikke se et potentielt udbytte ved at arbejde innovativt i madkundskab. Det medfører, at eleven selekterer ikke at koble til den undervisning, der didaktisk er tilrettelagt efter programmet i Madkamp. I et konstruktivistisk læringsperspektiv er det essentielt, at undervisningsaktiviteten er meningsfuld for eleven, således at denne vælger at deltage, og læring sandsynliggøres. For førnævnte elev fortolker

jeg, at det ikke er tilfældet med undervisning, der didaktisk er funderet på innovation, og dermed vil jeg argumentere for, at det er mere meningsfuldt med undervisning funderet på et andet didaktisk element. Dette kunne eksempelvis være opskrifter med eksakte handleanvisninger. I tidligere afsnit førte jeg argument for, at der er risiko for, at elever deltager mere ureflekteret i undervisning, når det didaktiske fundament er en tilgang, hvor en opskrift følges. Dette i forståelsen, at elever læser en handleanvisning, hvorefter de uden dybere refleksion handler som foreskrevet. Men hvis indholdet i opskriften giver anledning til refleksion, så er denne problematik naturligvis ikke gældende. Hvis der i opskriften står skrevet: ”*Bring vandet i kog”*, og en elev ikke ved, hvordan kogende vand ser ud. Eller hvis der i opskriften står skrevet: ”*Skræl kartoflerne”,* og eleven aldrig har prøvet at skrælle kartofler.[23] Så er det ikke en triviel handling, der skal udføres af eleven, men derimod ukendt viden og færdighed, der potentielt kan erkendes. Dermed må det også implicere, at refleksion kan opstå, og at det sandsynliggøres, at læring kan realiseres. Anden forskning understøtter også, at ikke alle elever er på et niveau, hvor det giver mening at udfordre dem med eksperimentel madlavning. Nogle elever har behov for simple og let tilgængelige anvisninger, hvorigennem de kan tilegne sig den viden og de færdigheder, som er nødvendige for at opnå madlavningskompetence. Dette kan være i form af opskrifter, og en sådan tilgang kan give lige så stort læringsudbytte for nogle elever, som innovation giver for andre (Wistoft et al., 2015, s. 18).

At undervise med innovation som didaktisk refleksionsgrundlag

De foregående afsnit illustrerer, hvorledes henholdsvis opskrifter og innovation som didaktiske elementer implicerer både fordele og udfordringer i forhold til at sandsynliggøre læreprocesser for elever. Når det er den lærende selv, der konstruerer egen læring, og når eksakte opskrifter implicerer risiko for at reducere elevers tænkning, samtidig med at innovation implicerer risiko for, at genkendeligheden i undervisningsaktiviteten forsvinder, så kræver undervisning didaktisk refleksion, der kan håndtere en sådan kompleksitet. Jeg vil argumentere for, at det dermed er underviserens funktion at koble imellem de to undervisningsmetoder. Som skrevet tidligere er der flere eksempler på, at elever selv finder opskrifter for efterfølgende at innovere dem, hvilket jeg vurderer at være eksemplarisk for en sådan kobling. Et andet eksempel kan være udformningen af de opskrifter, som en underviser vælger at benytte i undervisningen. Der er stor forskel på at give en opskrift til sine elever, hvor der henholdsvis står skrevet: 1) *Tilsæt 1 teskefuld salt*. Eller: 2) *Smag*

[23] Jævnfør den kvantitative analyses perspektiv på danske børns engagement i mad og måltider, så forekommer der en relativt stor gruppe, som ikke besidder et sådan basalt niveau af viden og færdighed, hvilket jeg også har observeret flere ideografiske eksempler på i forbindelse med ph.d.-projektets feltarbejde.

maden til med salt. I første eksempel er kompleksiteten reduceret til, at eleven har potentialet til at lære, hvad en teskefuld er (udtrykt lidt forsimplet), hvilket er et fint niveau for nogle elever. Men når der i stedet står skrevet, at maden skal smages til, så øges kompleksiteten. Der åbnes for en mere eksperimentel tilgang, hvor maden og dens smag tilpasses ved, at smagssansen bruges til at undersøge og reflektere over det endelige produkt. Et andet eksempel er forskellen på at skrive: 1) *Bag brødet 15 minutter ved 180 grader*. Eller: 2) *Bag brødet ved 180 grader, til det er færdigt*. Der opstår flere tilkoblingsmuligheder for eleven i eksempel 2, og denne tilgang kan sandsynliggøre, at eleven reflekterer over tegn på, hvornår et brød er færdigt, frem for simpel tidtagning. Skal sværhedsgraden intensiveres yderligere, så kan underviseren undlade at skrive, hvor mange grader brødet skal bages ved, men i stedet lade dette være op til eleverne at finde ud af, hvilket øger kompleksiteten yderligere og fordrer flere selektioner blandt eleverne. Den ene undervisningsmetode er ikke generelt bedre end den anden. Det er en kontinuerlig didaktisk refleksion, som undervisere må foretage i forhold til elevers faglige niveau, for derigennem at differentiere undervisningen således, at fordelene ved begge didaktiske elementer udnyttes.

Når de to didaktiske elementer innovation og opskrifter beskrives, så gøres det ofte ved, at de modstilles, og forskelle markeres. Dette kan både iagttages i den kommunikation, som fremtræder empirisk, og i de analytiske operationer, som jeg har foretaget. Pædagogisk vurderer jeg det hensigtsmæssigt at lave denne fremstilling, da det er en kompleksitetsreduktion, der gør det muligt at beskrive og formidle. Men modstillingen kan også være misvisende, fordi de didaktiske elementer jævnfør analysen er oplagte at kombinere. I elevers erkendelsesoperationer vil de kontinuerligt tilegne sig viden og færdigheder ved at reducere omverdens kompleksitet og øge systemintern kompleksitet. Dette implicerer samtidig, at elever gradvis vil kunne håndtere mere kompleksitet. Dette fortolker jeg som et argument for, at undervisning med fordel kan bevæge sig fra indledningsvis at være funderet på eksakte opskrifter og handleanvisninger for derefter gradvis at koble mere til innovationsdidaktikken. Altså en gradvis kompleksitetsforøgelse, hvor de didaktiske elementer ikke betragtes som modsætninger, men nærmere som komplementære. En sådan tilgang kan også iagttages i de analyserede proces- og resultatbeskrivelser. Eksempelvis:

"Jeg har som underviser i de første fem undervisningsgange sat rammerne og givet eleverne en masse fagligt input og viden om mælke og mælkeprodukter og deres fysiske/kemiske egenskaber samt forskellige tilberedningsmetoder – hvorefter eleverne i de sidste lektioner selv har skullet stå for delen med opskriftsøgning og valg af egne opskrifter, indkøbssedler, revideringer af

opskrifterne og fremstilling og præsentation af de endelige retter afsluttende med en gruppeevaluering og valg af de indsendte retter. I den sidste periode har jeg som underviser kun fungeret som vejleder ud fra de arbejdsgrupper, jeg i samråd med eleverne har lavet." (Bilag 7)

Jeg fortolker citatet som eksemplarisk i forhold til at tilrettelægge, gennemføre og evaluere undervisning, som kobler til Madkamps intentioner. Der illustreres en tilgang, hvor fagets vidensgrundlag formidles og kobles til forskellige tilberedningsmetoder, således at elever også får praktisk erfaring i forbindelse med undervisning. Bemærk desuden, hvordan undervisningen indledningsvis baseres på lærerens handleanvisninger, hvor beskrivelsen af indholdet efter min fortolkning ikke kan karakteriseres som didaktisk funderet på innovation. Den progression, der tilstræbes, bevæger sig herefter fra at være meget lærerstyret til kontinuerligt at blive mere elevstyret. Altså en undervisning, der karakteriseres ved en kontinuerligt højere grad af elevdeltagelse, med henblik på at få eleverne til at arbejde mere innovativt. Her kan der i empirien iagttages et begreb, som går igen i lærernes selvbeskrivelser:

"Som lærer fungerede jeg blot som vejleder, når de var i tvivl om, hvordan de kunne løse en udtænkt ide." (Bilag 6)

Det er ordet *vejleder,* som både markeres i ovenstående og forrige citat. Lærerens rolle fremhæves altså i form af at være vejleder, når innovation reflekteres som didaktisk fundament for undervisning i madkundskab. Dermed er innovation ofte koblet til refleksioner over lærerens og elevernes måde at deltage i undervisningen, hvilket er en tematik, som jeg vil bearbejde i følgende analyseafsnit.

Elevdeltagelse

Elevdeltagelse er et af de centrale didaktiske elementer i projekt Madkamp, hvilket fra projektets side er funderet i hypotesen, at elevdeltagelse højner læringsudbyttet for elever. Ph.d.-projektets kvantitative analyse indikerer også, at det kan have en positiv effekt på elevers forventninger til eget læringsudbytte i madkundskab, hvis de oplever at blive inddraget og kunne gøre deres stemmer gældende i forbindelse med beslutninger. Netop dette er en essentiel del af beskrivelserne af elevdeltagelsesbegrebet i projekt Madkamp. Men der er ikke i forbindelse med programmet for Madkamp udarbejdet og fremsat en markant mere udførlig redegørelse for, hvordan elevdeltagelse skal forstås som begreb eller kobles til undervisning i madkundskab. Tidligere i afhandlingen har jeg redegjort for begrebet som ledeforskel, og der er præsenteret en definition af deltagelse i systemteoretisk optik. Dermed er der bidraget til begrebsforståelsen. Deltagelse er præciseret som kommunikativ inklusion i sociale systemer. Men en sådan kompleks operation kan emergere på forskellig vis, og dermed kan fænomenet også analyseres i forskellige perspektiver, hvilket den indsamlede empiri lægger op til. Men samtidig finder jeg det vigtigt at pointere, at elevers deltagelse i undervisning kan være påvirket af et uvist antal variabler, som tilhører iagttagelsens blinde plet. At behandle alle disse analytisk vil være utopisk på grund af kompleksiteten heri. Med et sådant udgangspunkt er det min hensigt i følgende afsnit at fremskrive et perspektiv på, hvordan deltagelsesoperationer kan opstå? Hvordan elever oplever deltagelse i forbindelse med Madkampsundervisning? Og hvordan elevers tilkoblingsmuligheder påvirkes i forbindelse med en sådan undervisningsmetode? I denne kontekst retter jeg endvidere et kritisk analytisk blik på, hvilke udfordringer der kan være forbundet med madkundskabsundervisning, som didaktisk er baseret på elevdeltagelse. Kontinuerligt diskuterer jeg, hvordan undervisere kan medreflektere elevdeltagelse som et didaktisk element i madkundskab.

Deltagelse i et rolleperspektiv

Nu vil jeg rette det analytiske blik mod spørgsmålet om, hvordan elevdeltagelse kan opstå? Som teoretisk forståelsesramme inddrager jeg her Luhmanns udlægning af konstruktionerne *person* og *rolle* i sociale systemer.

"Roller kan som adskilt fra den individuelle person tjene som mere abstrakte synsvinkler for identifikation af erfaringssammenhænge. Nærmere bestemt er en rolle i omfang skåret til efter, hvad et enkelt menneske kan yde, men set i forhold til den individuelle person er begrebet både mere specielt og mere alment. På den ene side drejer det sig altid om, at kun et udsnit af et

menneskes adfærd forventes som rolle, og på den anden side drejer det sig om en enhed, som kan varetages af mange og udskiftelige mennesker såsom patientrollen, lærerrollen, operasangerens rolle, en mors rolle, en sygepassers rolle, osv." (Luhmann, 2000, s. 370)

Når denne beskrivelse forstås i en skolesammenhæng, så kan det efter min fortolkning præciseres, at der i undervisning generelt forekommer en variation af almene roller. Særligt rollerne lærer og elev er centrale i denne kontekst, hvilke ordner forventninger til, hvad der skal foregå. Rollen som lærer forventes blandt andet at styre undervisningen og tage initiativ til, at aktiviteter igangsættes. I relation til rollen som elev forventes blandt andet, at denne gør, som læreren siger, og løser de af læreren stillede opgaver. Dette er selvfølgelig en generalisering, og i pædagogisk praksis vil disse roller og deres tilknyttede forventninger formentlig altid være mere eller mindre fremtrædende. Ikke desto mindre kan rollerne lærer og elev iagttages empirisk, og jeg vil argumentere for, at de påvirker elevernes deltagelse i madkundskab. Heriblandt at det med reference til roller kan være en udfordring for undervisere at få elevdeltagelse til at emergere. Dette fordi forventningerne, der er koblet til elevdeltagelse som didaktisk element, divergerer i forhold til de forventninger, der er tilknyttet den almene distinktion af rollerne lærer/elev. Som eksempel herpå udtalte en elev:

"Normalt der er det jo vores lærer, der bestemmer, hvad det er for noget, mad vi skal lave. ()…() Man skal lige vænne sig til det her med at bestemme selv." (Bilag 41)

I min fortolkning illustrerer citatet, hvordan elevers medbestemmelse kan udfordre forventninger til almene roller i undervisning. Elevdeltagelse som didaktisk element nedtoner lærerens rolle med intention om, at læreren overlader mere styring til eleverne. Hensigten er, at eleverne skal bestemme mere af undervisningens indhold og tage flere beslutninger. Altså intentioner, som divergerer fra de almene roller, hvor det overvejende er lærerens rolle at varetage sådanne funktioner. Empirisk kan denne udfordring også iagttages, når Madkamp-undervisningsaktiviteter opstarter, og opgaver til eleverne skal fordeles. Igennem observationsstudierne kan det iagttages, hvorledes Madkamps undervisning i alle observerede tilfælde indledes på samme vis[24] (bilag 39-42). Eleverne kommer ind i madkundskabslokalet og sætter sig ned. Læreren giver en introduktion til dagens lektion. Der er forskellige opgaver, som skal løses, og eleverne skal vælge sig ind på den opgave, de ønsker at løse. Dette vurderer jeg at være en pædagogisk tilgang, som konvergerer med

[24] Her refereres der til relativt få ideografiske observationer, og dermed er generalisering problematisk. Iagttagelserne er dog i overensstemmelse med min forforståelse af, hvordan undervisning i Madkundskab ofte struktureres.

intentionerne om deltagelse i programmet for Madkamp. Det kan iagttages, at flere elever er ivrige efter at få tildelt en bestemt opgave. De melder sig til netop denne, som de også bliver tildelt, hvorefter de selvstændigt starter på opgaveløsning, hvilket oftest består af madlavningsaktiviteter. Et eksempel, som kan fortolkes således, at Madkamps intentioner omkring elevdeltagelse konvergerer med pædagogisk praksis, fordi eleverne selv får indflydelse på undervisningsaktiviteten, og lærerens styrende rolle nedtones. Men der forekommer også flere empiriske tilfælde, hvor opgavefordelingen langtfra forløber lige så eksemplarisk. Nogle elever kan have svært ved at vælge sig ind på en opgave, der skal løses. Her er der empiriske eksempler på, at læreren støtter eleven i at træffe et valg, eksempelvis igennem at præsentere færre valgmuligheder. På denne vis kan eleven fortsat betragtes som medbestemmende. Men i andre tilfælde er det af praktiske/tidsmæssige hensyn nødvendigt, at læreren træffer valget for eleven. Yderligere er der eksempler på, at elever bevidst selekterer ikke at træffe et valg eller at have medindflydelse. En elev udtalte:

"Nogle gange kan det godt være svært ligesom at aktivere sig selv eller vælge noget af det, som læreren siger. ()…() Fordi man ikke altid ved, hvad læreren mener det skal ende med, eller hvordan maden skal se ud til sidst, eller om man kan finde ud af at gøre det, man skal. ()…() Så lader jeg bare læreren bestemme eller gør, som mine venner gør." (Bilag 41)

Citatet illustrerer den problemstilling, at nogle elever kan have svært ved at agere deltagende. En årsag hertil kan være de forventningsstrukturer, som er koblet til rollerne som henholdsvis lærer og elev, hvilke divergerer fra deltagelsesdidaktikken og dermed udfordrer sandsynligheden for, at tilslutning opstår. Luhmann skriver i forlængelse heraf:

"Først og fremmest er forventningsstrukturer ganske enkelt mulighedsbetingelse for tilslutningsduelig handlen og for så vidt mulighedsbetingelse for elementernes selvproduktion igennem deres eget arrangement. Eftersom elementerne er tidsbundne, må de løbende fornys, ellers ville systemet ophøre med at eksistere ()…() Dette kan kun forhindres ved, at meningen med handlingen bliver konstitueret i en horisont af forventninger til yderligere handlen." (Luhmann, 2000, s. 339)

Når det kommunikeres: "*Fordi man ikke altid, ved hvad læreren mener det skal ende med, eller hvordan maden skal se ud til sidst",* så vil jeg argumentere for, at der her fremtræder en dobbelt kontingent forventning. Dette i form af forventninger om lærerens forventninger. Eller måske

rettere forventninger om, at læreren har nogle forventninger om, at det endelige madprodukt skal have bestemte karakteristika. I min fortolkning er det naturligt, at eleven har sådanne forventninger til læreren, fordi det konvergerer med lærerens almene rolle som styrende for undervisningsaktiviteten. Men i dette tilfælde kan forventninger til den almene lærerrolle være problematiske, fordi læreren bryder denne rolle, når undervisning kobles til elevdeltagelse som didaktisk element. Mulighedsbetingelserne for elevers deltagelse i undervisning ændres, og det er ikke længere læreren, der dikterer, hvad der skal laves, men derimod skal elever selv tage initiativer. Det er min fortolkning, at eleven i forrige citat ikke har tilpasset egne forventninger i forhold hertil, hvilket resulterer i, at eleven ikke selvstændigt kan se en meningsfuld handling. Denne fortolkning udleder jeg af: *"Så lader jeg bare læreren bestemme eller gør, som mine venner gør"*. Dermed vil jeg argumentere for, at det som lærer er essentielt at reflektere over, hvordan elever får tilpasset deres forventninger til undervisning, som funderes på deltagelse som didaktisk element. I dette perspektiv er det væsentligt, at elever bliver bevidste om, at rollestrukturerne er anderledes, og at der forventes mere initiativ fra eleverne selv.

Det kan diskuteres, om elev- og lærerrollen i forbindelse med undervisning, som didaktisk er funderet på deltagelse, divergerer så meget fra almene roller, som jeg fremstiller det i analysen ovenfor. Ofte vil undervisning være tilrettelagt, så der indgår både lærerstyring og elevdeltagelse, hvilket betyder, at didaktikken i denne kontekst opererer ud fra en refleksion over den mest hensigtsmæssige undervisningsmetode i den konkrete pædagogiske kontekst. Implicit er deltagelse ikke et nyt fænomen, som elever aldrig har gjort erfaringer med. Der vil indlysende være forskelle afhængigt af pædagogisk kontekst, og dermed vil det også være forskelligt, hvor fremtrædende problematikken er. Men empirien indikerer, at problematikken forekommer, og derfor vil jeg også argumentere for, at det er vigtigt, at denne problematik reflekteres didaktisk. Særligt hvis eleverne overvejende er vant til, at læreren i høj grad styrer undervisningen i madkundskab, hvilket eksempelvis kan forekomme, hvis undervisningsmetoden primært indbefatter at følge opskrifter i undervisningen.[25] Dette kan skabe dobbelt kontingens i form af, at elevers forventninger til undervisning er anderledes end lærerens forventninger. Om en sådan form af dobbelt kontingens uddyber Rasmussen:

"Personbegrebet bidrager ligesom organisationsbegrebet til at løse problemet om dobbelt kontingens, altså det problem, at kommunikationsdeltagerne starter med at være ubestemte for

[25] Et perspektiv, der er bearbejdet i den kvalitative analyse af innovation som didaktisk element.

hinanden, og først gradvis bestemmer sig igennem en slags trial and error-kæde af gensidige indvirkningsforsøg."(Rasmussen, 2004, s. 126)

Referencen til organisationer behandler jeg i senere afsnit, men bemærk, at der i denne kontekst inddrages begrebet *person*, hvilket også er mit afsæt for det følgende afsnit.

Deltagelse i et personperspektiv

Roller kan betragtes som almene i forståelsen, at disse kan varetages af forskellige individer, og elevrollen kan have indflydelse på, hvordan elever deltager i undervisning, hvilket forrige afsnit illustrerer. Men empirisk kan der også iagttages andre faktorer, som har indflydelse på elevers deltagelse i madkundskab. For at agere deltagende er det essentielt, at elever giver deres egne bidrag, og at de dermed adskiller sig fra hinanden (Luhmann, 2000, s. 264). Dette kan i systemteoretisk optik ske igennem formen *person*:

"De psykiske og sociale systemers operative lukning forhindrer, at psykiske og sociale begivenheder hele tiden blandes sammen. Netop derfor må menneskers deltagelse i kommunikationen symboliseres i kommunikationen med dens egne midler. Den form, det sker i, har vi kaldt >>person<<." (Luhmann, 2006, s. 58)

Når Luhmann skelner imellem rolle og person, så er udtrykket person en betegnelse for social identifikation af et kompleks af forventninger rettet imod et enkelt menneske (Luhmann, 2000, s. 254). Hvor rolle er noget alment, som en variation af mennesker kan varetage, så er person altså mere individuelt og rettet mod et enkelt menneske. Eksempelvis vil alle elever, ud over at varetage rollen som elev, formentlig også være socialt identificeret som personer i det klassefælleskab, hvori de indgår. Eksempelvis identificeres nogen som værende gode til fodbold, andre som værende gode til et bestemt fag etc. Dermed er der forud for undervisning et kompleks af forventninger rettet mod hvert enkelt menneske både i form af person og rolle. Men i forbindelse med undervisning fordrer elevdeltagelse, at hver enkelt bliver inkluderet i kommunikationen og dermed konstrueres som person i den emergerede kommunikation. Her vil jeg inddrage et empirisk eksempel fra observationsstudiet:

En gruppe på fem elever sidder ved et bord og laver en planche til deres præsentation ved Madkamp-semifinalen. Eleven, der tegner, sidder og kigger på et billede af en romanescokål, der er fundet frem på computerskærmen. Han forsøger tilsyneladende at tegne billedet så virkelighedsnært som muligt på selve planchen. De øvrige elever har rettet deres blik på det, der tegnes, og hvorledes blyanten føres. De øvrige elever foretager sig ikke andet end at se på det, der tegnes, og snakke lidt

løst sammen. Øjensynlig formår eleven, der tegner, at afbilde motivet fra computerskærmen yderst virkelighedsnært, og alle, der ser ham tegne, er åbenlyst imponerede over hans tegneevner. Jeg spørger gruppen:

Observatør: "Hvorfor er det kun elev 1, som tegner?"

Elev 2: "Jamen, han er jo klart bedst til at tegne, kan du ikke se, hvor god han er?"

Observatør: "Jo, han er godt nok dygtig. Men er der ikke andre af jer, som også kan tegne?"

Elev 3: "Jo, men vi er slet ikke lige så dygtige!"

Observatør: "Nej, måske ikke, men er I ikke dygtige nok til at lave noget på planchen?"

Elev 2: "Jo, måske, men vi vil jo gerne vinde konkurrencen, så derfor lader vi hellere elev 1 lave de flotte tegninger!"

Jeg spørger drengen, der tegner:

Observatør: "Men er du ikke træt af, at det er dig, som skal tegne det hele?"

Elev 1: "Nej, ikke rigtig. Jeg kan jo godt lide at tegne, og jeg vil jo også gerne have, at vi vinder!" (Bilag 40)

Det interessante i dette empiriske eksempel er, at en elev varetager en opgave i form af at tegne, og de øvrige elever selekterer at overlade denne opgave til netop denne elev. I systemteoretiske termer kan eksemplet fortolkes således, at eleven der tegner, indtager den almene rolle som elev og agerer herefter. Dette sker ved, at han påtager sig en mindre opgave, som han koncentreret løser. Men eleven konstrueres også som person i det sociale. Det kan eksplicit iagttages, hvordan eleven identificeres som "*den, der er bedst til at tegne"*. Yderligere kommunikeres der flere forventninger til denne identifikation. Det fremgår eksplicit, hvordan en øvrig elev forventer at vinde Madkamp-konkurrencen som følge af, at det er eleven, som er dygtig til at tegne, der varetager denne funktion. En forventning, som den tegnende elev også giver udtryk for igennem citatet: "*og jeg vil jo også gerne have at vi vinder!"* Jeg finder det her vigtigt at fastholde, at person ikke er at forstå som et menneske, der fremtræder i fysisk form, med egne karakteristika og personlighed. Derimod henviser person til mennesket som kommunikationsdeltager (Keiding, 2005, s. 117). For at der opstår elevdeltagelse, er det dermed centralt, at elever bliver til deltagere i undervisningens kommunikation, og at de herigennem konstrueres som person i det sociale, samtidig med at deres bevidsthed og krop forbliver omverden (Ibid.). I eksemplet, hvor eleverne laver plancher, er det tydeligt, hvordan den ene elev konstrueres som person i det sociale og bliver en aktiv kommunikationsdeltager ved, at dennes kompleksitet stilles til rådighed for det sociale system/undervisningen. Men her kan det diskuteres, hvad der sker for de øvrige elever? Kan de

betragtes som værende deltagende? Som tidligere påpeget, så medfører inklusion i et socialt system samtidig eksklusion (Qvortrup & Qvortrup, 2015). Når én elev tilskrives at være den bedste til at tegne, så tilskrives alle øvrige elever implicit ikke at være de bedste. I en sådan distinktion vil der aktuelt i tidsdimensionen være én elev, som er inkluderet, og alle øvrige elever kan betragtes som ekskluderede. De øvrige elever må dermed konstrueres særegent og anderledes som personer i det sociale for at blive inkluderet. Dette er ikke nødvendigvis problematisk, hvis det lykkes. Her er der flere empiriske eksempler på, at en elev, som er god til at tegne, selekterer at tegne. En elev, som er god til at skrælle kartofler, selekterer at skrælle kartofler. En elev, der er motiveret for at bage, selekterer at bage osv. På denne vis kan alle elever potentielt inkluderes, ved at opgaver differentieres og uddeles. Med ovenstående empirisk eksempel vil jeg dog argumentere for, at der samtidig illustreres en essentiel problematik i forhold til Madkamp. Eleverne vælger ofte at beskæftige sig med noget, som de allerede er kompetente omkring. Problemet heri kan være, at eleverne dermed ikke udfordres, hvor de har mere begrænsede kompetencer. Samtidig kan denne tilgang til opgavedifferentiering være en udfordring for elever, som ikke har et særligt kompetenceområde, som de er gode til. En elev udtalte:

"Jeg er ikke så god til det der med at lave mad. Så jeg tog bare opvasken og sådan noget. ()…() Det er jo også helt vildt vigtigt i sådan en konkurrence her, fordi vi er jo et hold." (Bilag 34)

Citatet illustrerer en elev, som formår at deltage i undervisningen, og konstrueres som person ved at identificeres som den, der vasker op. Eleven har tilsyneladende en positiv oplevelse hermed, og finder hændelsesforløbet meningsfuldt, hvilket jeg udleder af citatet: "*Det er jo også helt vildt vigtigt i sådan en konkurrence her, fordi vi er jo et hold."* Men problemet er, at undervisningens intention formodentlig ikke er en sådan konstruktion. Eleven har nogle beskedne forventninger til eget kompetenceniveau i forhold til madlavning. Dermed forekommer der antagelig også et læringspotentiale, som er mere omfangsrigt og mere fagligt centralt end blot at vaske op. Men der kan argumenteres for, at erkendelse heraf forudsætter, at eleven mere aktivt beskæftiger sig hermed, ved at tage del i de aktiviteter, som omhandler madlavning frem for udelukkende at vaske op. Denne problematik vil jeg analysere videre i det følgende afsnit.

Forventninger til egen viden og færdighed som forudsætning for deltagelse

Denne afhandlings kvantitative undersøgelse indikerer, at i jo højere grad elever oplever at være deltagende, desto højere forventninger tilkendegiver de generelt også til eget læringsudbytte. Men

omvendt kan resultatet forklares således, at forventninger til egen læring kan være en forudsætning for at agere deltagende i undervisningsaktiviteter. Sidstnævnte gav en elev et konkret eksempel på:

"*Jeg ved ikke, hvordan man gør de der ting, så derfor lader jeg bare de andre bestemme, hvordan vi gør ()…() Det skal jo helst blive godt, og det plejer det altså ikke at blive, hvis jeg bestemmer."* (Bilag 39)

Citatet fortolker jeg således, at denne elev har nogle beskedne forventninger omkring eget kompetenceniveau. Dette udleder jeg af formuleringen *"jeg ved ikke, hvordan man gør de der ting"*. Her kommunikeres der eksplicit i forhold til viden (jeg ved ikke) og færdighed (hvordan man gør), hvilket netop er funderende for kompetence. Samtidig har eleven forventninger til produktet, hvilket indikeres af formuleringen: *"Det skal jo helst blive godt"*. Yderligere refererer citatet til tidligere erfaringer igennem formuleringen *"og det plejer"*. Samlet fortolker jeg dette som værende meningskonstituerende for elevens selektioner, hvor denne giver udtryk for at lade øvrige elever bestemme. Her vil jeg inddrage følgende citat af Luhmann:

"Forventning opstår gennem begrænsning af spillerummet for muligheder. ()…() Forventningsdannelsen egaliserer en mængde højst heterogene hændelsesforløb til fællesnævner for forventningsskuffelse og anviser dermed behandlingslinjer. Man er så godt som tvunget til at reagere på skuffelse. Dette kan man gøre ved at tilpasse forventningen til skuffelsessituationen (læring) eller ved nøjagtigt modsat at fastholde forventningen og insistere på forventningsoverensstemmende adfærd på trods af skuffelse." (Luhmann, 2000, s. 343-344).

Fortolkes det foregående empiriske citat med ovenstående teoretiske perspektiv, så har eleven erfaret en begrænsning af spillerummet for muligheder. Dette udleder jeg af kommunikationen om oplevelsen af manglende kompetence, hvilken jeg betragter som værende en begrænsning for denne elev. Luhmann fremhæver i forlængelse heraf to selektionsmuligheder som reaktion på en sådan begrænsning. I det konkrete tilfælde er det min fortolkning, at eleven har en mulighed for at være medbestemmende, men selekterer modsat, hvilket er den anden mulighed. Elevens begrundelse for denne selektion udtrykkes eksplicit: "*Det skal jo helst blive godt, og det plejer det altså ikke at blive, hvis jeg bestemmer."* Eleven har altså forventninger til produktet, hvilket med reference til tidligere hændelsesforløb påvirker selektionen. Samtidig kan der i citatet iagttages et tegn på skuffelse, når der refereres til, at elevens tidligere medbestemmelse ikke har afstedkommet noget godt. Når skuffelse opstår, så pointerer Luhmann, at forskellige reaktionsmuligheder emergerer. Én

reaktion kan være, at læring sandsynliggøres ved at tilpasse forventninger til situationen. Den elev, der refereres, kunne have reageret på tidligere skuffende hændelsesforløb ved at tilpasse egne forventninger. Eksempelvis acceptere, at produktet ikke altid bliver det bedste, men bruge erfaringer til at prøve at gøre det bedre. Med andre ord: at lære af egne fejl. Eleven vælger modsat at fastholde forventningerne til produktet. Dette udleder jeg af formuleringen ”*derfor lader jeg bare de andre bestemme”*, hvilket for mig indikerer, at eleven fortsat forventer et godt produkt, så længe de øvrige elever bestemmer. Således ekskluderer denne elev sig selv fra undervisningskommunikationen på baggrund af forventninger til produktet, og med reference til, at eget videns- og færdighedsniveau er begrænsende for at opnå det forventede produkt. I en systemteoretisk forståelse opstår deltagelse dermed ikke, og ej heller i den forståelse af deltagelse, som beskrives i projekt Madkamp. Dog vil jeg plædere for, at der forekommer en anden type af deltagelse, hvilket jeg uddyber senere.

Ovenstående analyse eksemplificerer, hvorledes manglende kompetence kan resultere i tilbageholdelse, hvilket jeg fortolker som værende ækvivalent med en lav grad af deltagelse. I forlængelse heraf vil jeg også argumentere for, at der risikeres en negativ spiral, hvor en positiv synergi imellem deltagelse og læring ikke bliver skabt. Et modsat eksempel kan iagttages i følgende citat fra et elevinterview:

”Selv om det går galt mange gange, og man skal prøve igen og igen, for at det lykkes, så er det jo helt vildt fedt til sidst, fordi så ved man lige pludselig, hvad det er, man har gjort forkert alle de gange, og så gør man ikke det mere. ()…() Når vi prøver igen, så snakker vi først om, hvad der gik galt og sådan ligesom kommer med nye ideer til, hvad vi kan gøre på en anden måde, og så stemmer vi om, hvad vi skal gøre. ()…() Det kan godt være svært selv at se, hvad der gik galt, og derfor er det godt at snakke med de andre om det.” (Bilag 31)

Her indikeres oplevelsen af en mængde heterogene hændelsesforløb karakteriseret af, at *”det går galt mange gange”*. Oplevelsen af, at noget går galt, er efter min fortolkning ækvivalent med forventningsskuffelse. Det gik ikke som forventet, det gik galt! Reaktionen på skuffelse er i denne kontekst, at der prøves igen og igen, hvorigennem der kontinuerligt gøres nye erfaringer i kombination med, at forventninger tilpasses til skuffelsessituationen. I netop denne kombination af handling og refleksion vil jeg argumentere for, at læring sandsynliggøres, og citatet indeholder også eksplicitte tegn på læring. Konkret har eleven oplevelsen af at vide mere og være bevidst om, hvordan fremtidige handlinger kan udføres, således at forventninger også indfries i stedet for at føre

til skuffelse. Dette eksempel er selvfølgelig i høj grad relateret til den eksperimenterende didaktik, fordi processen fundamentalt omhandler, at elever prøver sig frem og igennem en undersøgende tilgang i undervisningen opnår nye erkendelser, som de agerer ud fra. Men forud at nye tilgange selekteres og afprøves, så kan der oplagt foregå en dialog, jævnfør citatet: ”*Det kan godt være svært selv at se, hvad der gik galt, og derfor er det godt at snakke med de andre om det.”* Jeg vil udlede flere pointer af dette citat. Det indikeres, at elevers deltagelse kan betragtes som et element, der kan understøtte, at de arbejder eksperimenterende i undervisningen. At afprøve nye tiltag i fællesskab kræver, at idéer hertil bliver kommunikeret. Idéer emergerer selvreferentielt via tankeprocesser i elevers psykiske systemer. Dermed er der tale om en kompleksitet, der tilhører undervisningens omverden, indtil denne kompleksitet stilles til rådighed for undervisningen, hvilket kan sandsynliggøres ved, at eleverne agerer deltagende. Når idéer kommunikeres, så sandsynliggøres det således også, at en variation af elever kobler hertil, hvorigennem nye erkendelser potentielt kan opstå. En sådan proces kan yderligere betragtes som en art af samarbejde imellem eleverne, hvilket også er centralt i programmet for Madkamp, hvor en semantik om samarbejde flere steder ekspliciteres.

Deltagelse for elever med begrænsede boglige kompetencer

I ovenstående fører jeg argument for, at forventninger til egen viden og færdighed kan være en forudsætning for, at elever agerer deltagende. I tidligere afsnit har jeg endvidere argumenteret for, at viden og færdighed kan være en forudsætning for at arbejde innovativt. Men jeg vil samtidig fremhæve, at der empirisk kan iagttages et divergerende perspektiv herpå. Her vil jeg inddrage følgende citat fra et lærerinterview:

”Vi har en elev her, som jo slet ikke går i klassen ()…() som er så ordblind, som jeg aldrig nogensinde har mødt nogen før ()…() Han nyder jo at være hernede og får en helt anden positiv respons, fordi han jo er skidegod med sin krop og sine hænder, men han kan ingenting læse, og sådan en fyr får jo en kæmpe optur af at være her ()…() Der er mange forskellige typer, som på en eller anden måde bare kan komme herned og være, det er bare et andet spil, og de rum, dem bliver der færre af i øjeblikket, især i folkeskolen.” (Bilag 5)

Citatet er efter min fortolkning et eksempel på, at et praktisk fag som madkundskab har et særligt potentiale for elever med begrænsede boglige kompetencer. Dette er også bekræftet igennem andre undersøgelser (Hjelmar, 2012; Rambøll, 2011; Rebsdorf, Sandager, & Mogensen, 2006). Men samtidig vil jeg problematisere formuleringen: ”*Der er mange forskellige typer, som på en eller*

anden måde bare kan komme herned og være." Skolens funktion er ikke, at elever bare har et sted at være, og det kan være en udfordring for faget madkundskab, at det af nogen elever og lærere bliver betragtet som et "frikadelleværksted", frem for et fag, der kan noget mere (Dahler & Davidsen, 2016). Jeg vil i forlængelse heraf argumentere for, at faget netop kan noget mere, blandt andet fordi deltagelse foregår anderledes end i de mere boglige fag. I kapitlets foregående afsnit har jeg tilstræbt at klarificere, hvordan deltagelse i høj grad kan forstås som kommunikativ inklusion i sociale systemer, og hvordan denne inklusion potentielt kan sandsynliggøre læring. Således kan det diskuteres, om dette er ensbetydende med, at elever, som ikke agerer kommunikativt deltagende, samtidig reducerer potentialet for at lære noget? I dette afsnit om deltagelse har jeg fremhævet flere empiriske eksempler, hvor elever ikke agerer deltagende i systemteoretisk eller Madkamps forståelse heraf. Jeg vil argumentere for, at der er et fællestræk heri, og det er, at eleverne er fysisk til stede i undervisningen.[26] Dette vælger jeg at definere som kropslig deltagelse, hvilket meget vanskeligt lader sig analysere i et systemteoretisk perspektiv. Min pointe er, at elever potentielt kan opnå en variation af sanselige erfaringer, med stort læringspotentiale, uden nødvendigvis at være kommunikativt inkluderet. Dette perspektiv vil jeg udfolde i følgende afsnit.

"Ikke deltagende" elever med stort udbytte af undervisning

Igennem denne afhandling er det dokumenteret, at elevdeltagelse kan have en positiv indflydelse på elevers forventninger til læringsudbytte. Derfor vurderer jeg det videnskabeligt relevant at undersøge, om det modsat også betyder, at en ringe grad af elevdeltagelse har negativ effekt på elevers forventede udbytte? Statistisk kan det iagttages, at de elever, der tilkendegiver den relativt mindste oplevelse af deltagelse, også tilkendegiver de relativt laveste forventninger til eget læringsudbytte. Men der forekommer samtidig en forholdsvis stor gruppe af elever, som tilkendegiver at agere "ikke-deltagende", men som alligevel giver udtryk for relativt høj grad af forventning til egen læring. Dette er et fænomen, som jeg finder interessant, fordi det divergerer fra forestillingen om den lineære positive effekt ved elevdeltagelse. I denne kontekst vil jeg inddrage et eksempel fra mine feltstudier i Japan:

Sammen med en gruppe japanske skoleforskere var jeg på et observationsstudie i udkanten af Tokyo. Vi observerede en lektion i home economics, hvor eleverne skulle lave traditionel japansk sushi. Vi observerede én gruppe elever bestående af to piger og to drenge. I Japan er det kendt, at der forekommer store kønsforskelle, hvad angår generelle forventninger om, hvem der varetager

[26] Ikke i systemteoretisk forståelse, da undervisning heri udelukkende består af kommunikation.

madlavningsopgaver i familien. Det tilskrives overvejende kvinder at varetage denne funktion (Arai, 2012, s. 43). Dette er et fænomen, som også influerer på undervisning i mad og måltider. Med reference til et meget traditionelt kønsrollemønster i samfundet kan der således ofte (dog ikke altid) iagttages meget initiativrige piger og meget tilbageholdende drenge i undervisningen (bilag 2). Dette fænomen kunne også iagttages i pågældende observation. Pigerne var yderst aktive i forhold til at lede, fordele og udføre arbejdsopgaverne i undervisningen. Drengene havde derimod tendens til at være meget passive og ikke sige meget. Men deres fokus var derimod konstant rettet efter pigernes handlinger, og hvad de sagde.

Efterfølgende blev observationen diskuteret i det forskningsprogram, jeg var tilknyttet på University of Saitama. Jeg fremlagde en fortolkning med hovedargumentet, at disse drenge ikke var ret deltagende, hvilket potentielt kunne hæmme deres udbytte af undervisningen. De japanske forskere havde en divergerende fortolkning. Drengene havde ganske vist ikke været deltagende i den forståelse af deltagelse, som jeg udlagde, og som er i overensstemmelse med den tidligere præsenterede definition i denne afhandling. Men drengene havde igennem hele undervisningsaktiviteten været opmærksomme på undervisningens kommunikation. Japansk forskning har i denne kontekst dokumenteret at:

"Students gain self-confidence in their cooking skills by carefully observing their classmates." (Kawamura, 2014)

Dermed plæderes der for, at elever kan opnå et udbytte ved at observere klassekammerater. Når der står *"carefully",* er det min empiriske erfaring, at det i en japansk kontekst skal forstås meget ordret. Der hentydes til, at eleven, der observerer, ikke skal foretage sig andet end at være opmærksom på det, som observationen er rettet mod. Argumentationen herfor er, at hvis en elev har ringe kompetencer udi mad og madlavning, så kan det virke overvældende at skulle kaste sig ud i aktiviteten. Dermed er antagelsen, at det for eleven er bedre først at observere, hvordan andre elever håndterer opgaven (Ibid.). Samtidig er det også en kendt udfordring i forbindelse med home economics-undervisning i Japan, at drenge ofte vælger at fjolle rundt i køkkenet og lave ting, der ikke er i overensstemmelse med undervisningens intentioner (bilag 2). I dette empiriske eksempel var denne problematik ikke fremtrædende, og selv om disse drenge ikke havde været med til at træffe beslutninger, og selv om de havde været til stede i en hel lektion næsten uden at sige et ord, så havde deres opmærksomhed kontinuerligt været rettet mod kernen af undervisningsaktiviteten. Hvor meget drengene eksakt lærte, og hvor stort deres udbytte af lektionen nøjagtigt var, det må

være uvist i videnskabelig forståelse. Men de japanske forskeres fortolkning var, at læring blev sandsynliggjort igennem elevernes meget fokuserede opmærksomhed. Samtidig blev denne udgave af deltagelse af de japanske forskere vurderet langt mere optimal end alternativet med drenge, der fjoller rundt i undervisningslokalet og forstyrrer de øvrige elever.

Forskning bør være påpasselig med at sammenligne pædagogisk praksis på tværs af geografiske kontekster (Watson, 1999), hvilket særligt gør sig gældende for en sammenligning imellem Japan og Danmark, der er kulturelt meget forskellige på en variation af parametre. Men jeg vil argumentere for, at når så radikalt anderledes pædagogik iagttages i Japan, så tilvejebringes der mulighed for at undersøge og reflektere over, hvordan dansk pædagogik adskiller sig herfra, hvilket kan være interessant med henblik på at udlede et didaktisk perspektiv. Eksempelvis er køn et didaktisk tema, der diskuteres relativt meget i en japansk home economics-kontekst, fordi der i Japan er bevidsthed om de udfordringer, som køn medfører. I Danmark er det min forståelse, at dette langtfra er tilfældet i samme grad, men det burde det måske være, hvilket uddybes i næste afsnit. Et andet eksempel på, at det kan være interessant med radikalt anderledes pædagogiske perspektiver, er det ovenstående japanske feltstudie med observationen af de meget passive drenge. I Danmark kan der også iagttages elever, der deltager relativt passivt i madkundskabsundervisning,[27] om end det er på en anden måde og af andre årsager end i Japan. Essensen af det empiriske eksempel fra Japan er, at der foreligger videnskabelig dokumentation for, at læring i forbindelse med undervisning i mad og måltider kan sandsynliggøres ved, at elever iagttager undervisningskommunikation og kobler hertil. Dette er en operation, som kan emergere, uafhængigt af om elever stiller egenkompleksitet til rådighed for undervisning og dermed agerer deltagende i systemteoretisk eller Madkamps forståelse heraf. Denne pointe kan være en forklaring på det statistiske resultat, der viser, at nogle elever beneficerer af at være tilbageholdende og udelukkende observere undervisningen. Heraf kan det udledes, at ikke alle elever nødvendigvis har behov for at agere deltagende i den forståelse, som projekt Madkamp intenderer. Nogle elever kan have mulighed for at højne forventninger til eget læringsudbytte, ved at deltage radikalt anderledes i undervisning. Dette finder jeg interessant, fordi det kan implicere et opgør med at tænke, at alle elever nødvendigvis skal være kommunikationsdeltagere. I modsætning hertil kan det diskuteres, om det er hensigtsmæssigt at acceptere en meget passiv elevadfærd, ligesom der gøres i Japan? Det er muligt, at eleverne erkender en del af fagligheden og inspireres, men refleksionen foregår på et

[27] Jævnfør tidligere afsnit.

niveau, hvor den ikke kobles til undervisningen i form af kommunikation. Dermed vil jeg også betvivle, om denne refleksion er foregået på et særligt højt niveau. Samtidig finder jeg det essentielt at påpege, at den sanselige erfaring med køkkenhåndværket er meget lille. Drengenes sanser aktiveres igennem syn, hørelse, lugt og afslutningsvis smag, men det gøres mere passivt, end hvis de havde stået med råvarerne i hænderne, og hvis de fysisk havde arbejdet med alle de forskellige tilberedningsteknikker kontinuerligt igennem undervisningen. En sådan tilgang vil til forskel også inkorporere deres følesans og dermed i hverdagstermer "give dem føling med håndværket".

Af ovenstående vil jeg udlede en essentiel analytisk pointe. Elever kan opnå et udbytte af madkundskabsundervisning uden at agere deltagende i den forståelse, som ekspliciteres i programmet for Madkamp. Der findes minimum to andre former for deltagelse, som ikke officielt tillægges den samme værdi i projekt Madkamp, og det er henholdsvis den kropslige deltagelse og deltagelse via observation. Dette er ikke ensbetydende med, at disse deltagelsesformer er fraværende elementer i projekt Madkamp. Tværtimod er elevernes praktiske arbejde i Madkundskabslokalerne helt centralt. Her kan der ofte iagttages en vekselvirkning imellem praktisk arbejde, og det at elever observerer undervisningen. Det er blot ikke, hvad der fremhæves, når der kommunikeres om deltagelse som didaktisk element i programmet for projekt Madkamp. Jeg plæderer ikke for, at den ene form af deltagelsesdidaktikken skal udelukke den anden, men derimod for at deltagelse ikke kan ses isoleret som en af de tre former, der er præsenteret. Underviseres didaktiske refleksion i forbindelse med madkundskab må dermed forholde sig hertil.

Køn og deltagelse

Hvordan køn influerer på undervisning i madkundskab, indgår ikke i dette forskningsprojekts oprindelige erkendelsesinteresse. Men køn er alligevel fremtrådt som et væsentligt tema, hvilket også kan iagttages i det foregående afsnit. I afhandlingens statistiske analyser er køn inddraget som kontrolvariabel. Når der i disse analyser af Madkamp kontrolleres for køn, så kan der ikke iagttages nogen nævneværdig forskel på piger og drenges udbytte i den multiple regressionsanalyse. Her vil jeg påpege, at der kun fremgår ét resultat, som er statistisk svagt signifikant. Et mere pålideligt resultat vurderer jeg fremkommer ved clusteranalysen, hvor der kan iagttages et stærkt signifikant resultat. Her tilkendegiver pigerne at være markant mere positivt indstillede end drengene, hvad angår oplevelser og læringsudbytte. Derfor har jeg foretaget gennemlæsning og kodning af den kvalitative empiri, hvor køn som tema også blev kodet. Resultatet af dette samlede analysearbejde er, at jeg finder det relevant at præsentere perspektiver herpå.

Som skrevet tidligere har forskning i Japan dokumenteret udfordringer i forhold til køn og undervisning i mad og måltider. Et fænomen, som også er identificeret i andre geografiske kontekster (Stage & Vincenti, 1997). Madkundskab i Danmark har gennemgået en stor udvikling, siden faget kvindelig husgerning blev introduceret i 1899 (Petersen, 1989). Oprindelig var det et decideret kvinde/pigefag, men det har gennemgået en række transformationer igennem tiden, og i dag er kønnene i høj grad forsøgt ligestillet i faget. Dette blandt andet ved, at ordet kvindelig er fjernet fra fagets titel, og undervisning er gjort obligatorisk for begge køn (Benn, 1999). Men jeg vil argumentere for, at der fortsat forekommer nogle udfordringer, som jeg vurderer kan have indflydelse på elevers deltagelse i madkundskabsundervisning. Et konkret empirisk eksempel fra et af observationsstudierne i Danmark:

En gruppe drenge tager deres nybagte myslibarer ud af ovnen, og en pige kommer over til dem:

Pige: "Nej, hvor er de flotte!"

Dreng: "Mange tak. Og tænk engang, at vi er endda drenge!" (Bilag 42)

Jeg vælger i denne kontekst at forstå køn som en distinktion af rollerne pige/dreng,[28] og til disse distinktioner er knyttet en variation af generaliserede forventningsstrukturer (Weinbach, 2013, s. 94). Det empiriske eksempel ovenfor illustrerer, hvordan en elev har knyttet forventninger til distinktionen som dreng. Han forventer ikke et særlig godt resultat af drengegruppens indsats i madkundskabslokalet. Men resultatet og pigens kommentar overrasker ham, fordi dette ikke var forventet. Denne fortolkning udleder jeg af ytringen: *"vi er endda drenge"*, hvor der refereres til forventninger om, at det for drenge er en særlig flot præstation, når det går godt med madlavning. Drengene har formået at skabe et godt resultat, og ifølge den citerede elevs egen opfattelse ikke fordi de er drenge, men på trods af at de er drenge. Det er min fortolkning, at dette er udtryk for en uoverensstemmelse i forhold til drengens forventninger til sig selv/den mandlige kønsrolle generelt, og så det produkt, som deres indsats har afstedkommet. Holger Højlund skriver:

"Personbegrebet kan med andre ord både referere til, at psykiske systemer opnår at give specifikt indhold til generelle roller, eller det kan handle om, hvordan der i kommunikationen er skabt generelle rollefigurer, som i den konkrete kommunikation udfyldes, når folk kommunikerer i henhold til disse figurer." (Højlund, 2014, s. 157)

[28] Eksisterende kønsforskning opererer med en mere kompleks differentiering af køn (Butler, 2004) (Rennison, 2012, s. 267). I denne afhandling opererer jeg med en simpel distinktion, fordi jeg vurderer, at det er analytisk tilstrækkeligt.

I dette perspektiv vil jeg præcisere, at eleven har givet den almene rolle *dreng* specifikt indhold. Det er eksplicit i kommunikationen, at der i det sociale system figurerer en rollefigur karakteriseret ved, at drenge er mere udfordrede i forhold til at få et godt resultat i et køkken. Dermed finder jeg det også plausibelt, at drengerollen i det psykiske system tænkes som en figur med begrænset kompetence inden for madlavning. Men jeg udleder, at der ved kobling til undervisningen er sandsynliggjort en bevidsthedsudvidelse i retning af, at til trods for at man er dreng, så er det muligt at få et godt resultat i et madkundskabslokale. Dette fordi drengen aktuelt har erfaret en succesoplevelse i forhold hertil. Undervisning i madkundskab har i dette perspektiv potentialet til at forandre kønsrolleforventninger. Både socialt og psykisk. Men en sådan effekt kan være udfordrende at realisere, hvilket kommer til udtryk i denne afhandlings empiriske datamateriale. Her kan iagttages flere forekomster af generelle rollefigurer i kommunikationen, som refererer til køn. Disse kønsrollefigurer kan samtidig være en udfordring for elevernes deltagelse. Her et eksempel fra observationsstudiet:

En klasse er delt i to grupper. Alle pigerne i en gruppe, der skal deltage i Madkamp, og alle drengene i en anden gruppe, som får anden undervisning i madkundskab. Jeg henvender mig til en drengegruppe. De er i gang med at bage. En elev ælter dej, og tre andre står ved siden af og laver sjov:

Observatør: "Hvordan kan det være, at I ikke skal være med til Madkamp?"

Elev 1: "Vi er ikke så gode til at lave mad, som pigerne er!"

Alle drengene i gruppen griner lidt.

Observatør: "Men det handler jo heller ikke bare om at lave mad. Det handler jo også om at eksperimentere, undersøge og prøve at udvikle noget nyt. Synes I slet ikke, at sådan noget kan være spændende?

Elev 2: "Jo, hvis det er i sløjd for eksempel!"

Elev 3: "Ja, mad er for pigerne!"

Observatør: "Okay, men kan I ikke lide at spise god mad?"

Drengene svarer samstemmigt, at selvfølgelig kan de dét.

Observatør: "Okay, men hvorfor er I så ikke med til at lave noget godt mad?"

Elev 4: "Det skal jo være noget med kål. Og det kan jeg altså bare ikke li'!"()…()

Observatør: "Har I smagt noget af det, de har lavet med kål?"

Elev 3: "Ja, den der smoothie smager helt vildt nice."

Elev 1: "Ja, og det, de laver med bacon, er også godt!"

Observatør: "Men der er jo kål i begge de ting! Så kan I vel godt lide kål eller hvad?"

Alle griner lidt lavmælt.

Elev 2: Ja, måske lidt. Men det var jo ikke let at vide, før vi gik i gang med det her!"

Observatør: "Fortryder I så nu, at I ikke meldte jer til at være med i Madkamp?"

Elev 2: "Nej, ikke rigtig, fordi de skal arbejde helt vildt hårdt med det!"

Observatør: "Hvad mener du med, at de skal arbejde hårdt med det?"

Elev 2: "For eksempel så laver pigerne tingene derhjemme og i weekenderne og sådan noget!"

Elev 3: "Ja, det er, som om man skal gå helt vildt højt op i det for at være med!"

Observatør: "Men det vil de andre jo åbenbart gerne. Hvorfor vil I ikke det?"

Elev 1: "Det er, fordi jeg går til fodbold, det er lidt mere for drenge!"

Elev 4: "Jeg synes også godt, det kan være sjovt at lave mad, men så sjovt er det altså heller ikke, at jeg vil bruge så meget tid på det!" (Bilag 39)

Kommunikativt finder jeg det eksplicit i eksemplet, hvordan distinktionen dreng/pige kan iagttages. Det er min fortolkning, at der fremkommer nogle kommunikative rollefigurer, hvor mad og madlavning tilskrives at være for piger, og piger er mere flittige og arbejdsomme end drenge. Samtidig markeres rollen som dreng ved, at dette er en figur, der tilskrives at foretrække sløjd frem for madkundskab. Det er en figur, der ikke engagerer sig i madlavning i fritiden, som i stedet bruges på fodbold, som mere er en aktivitet for drenge. Jeg vil argumentere for, at disse roller har haft indflydelse på de valg, drengene har foretaget. Konkret siger en af drengene: "*Vi er ikke så gode til at lave mad, som pigerne er"*, hvilket bruges som argument for ikke at deltage i Madkamp. Men drengene kommer tilsyneladende til den erkendelse, at programmet i Madkamp godt kunne være interessant for dem alligevel. Denne erkendelse kommer igennem deres sanselige erfaringer med pigernes produkter, hvor drengenes forventninger til smagen af mad med kål ændres, hvilket ekspliciteres i citaterne: *"Ja, den der smoothie smager helt vildt nice."()…()"Ja, og det, de laver med bacon, er også godt!"()…() "Men det var jo ikke let at vide, før vi gik i gang med det her!*" Der indikeres dermed en bevidsthedsudvidelse via differencen, før de gik i gang med dette undervisningsforløb og efter deres smagserfaringer. Men Madkamp-programmet bliver alligevel ikke anerkendt, hvilket jeg udleder af, at drengene tilkendegiver, at de ikke fortryder at have fravalgt deltagelse i Madkamp. Denne tilkendegivelse begrundes videre med reference til

kønsroller, hvilket særligt kommer til udtryk i formuleringen: ”*Det er, fordi jeg går til fodbold, det er lidt mere for drenge!”*

Ovenstående fortolkninger funderer jeg i ideografiske iagttagelser, og dermed vil jeg være påpasselig med at generalisere. Men at der kan forekomme en udfordring i forhold til køn i madkundskab, er i min optik indiskutabelt, hvilket også understøttes af afhandlingens clusteranalyse. Tilskrivningen af bestemte karakteristika til kønsroller kan således hæmme elevers deltagelse. I dette studie er det konkret iagttaget, hvordan især nogle drenge selekterer at ekskludere sig selv med reference til forventninger, der kobler til kønsroller. Altså at madlavning kobles til noget feminint og derfor fravælges. Men således behøver det ikke at være. Anden forskning viser, at der i de seneste årtier er sket en udvikling, hvad angår kønsroller i forhold til mad og madlavning. Dette ved at der sker et opbrud med det meget traditionelle og hegemoniske syn herpå (Leer, 2014b; Szabo, 2013). Et væsentligt bidrag er i denne kontekst Jonatan Leers ph.d.-afhandling *Ma(d)skulinitet*, hvor maskulinitet i madprogrammer er undersøgt:

”Med begrebet Ma(d)skulinitet har jeg ønsket at fange den grundlæggende forståelse af madlavning og ’mandelavning’ som to gensidigt konstituerende praksisser.” (Leer, 2014a, s. 11)

En central pointe er dermed, at madlavning i høj grad kan bidrage til at konstituere noget maskulint, og Leers afhandling viser flere eksempler herpå. Dermed kan det også betragtes som paradoksalt, hvis drenge selekterer at ekskludere sig selv fra madlavningsaktiviteter med reference til, at det er feminint, hvilket jeg har eksemplificeret igennem analyserne.

Deltagelse som beslutningssemantik

I denne afhandlings hidtidige analyser har jeg præsenteret, hvordan deltagelse kan emergere igennem konstruktion af person og rolle i sociale systemer. Men deltagelse kan også analyseres i et andet systemteoretisk perspektiv, hvilket jeg vil præsentere i det følgende.

Undervisning er i systemteoretisk optik et socialt system, og nærmere bestemt er det at betragte som et socialt interaktionssystem, hvilket er flygtigt og baseret på tilstedeværelse som en forudsætning for kommunikation. For undervisning i Madkundskabs tilfælde præciseret ved interaktion som i tidsdimensionen emergerer fra en lektions start til slut, hvor sagsdimensionen omhandler fagligheden i madkundskab. Men undervisning er endvidere koblet til skolen som organisationssystem, og uddannelse som funktionssystem. Netop disse koblinger skaber mere stabile forventningsstrukturer end interaktionssystemer (Keiding & Qvortrup, 2014, s. 95). Dette i

forståelsen, at det med en vis sikkerhed kan forventes, at undervisning kommunikerer i mediet livsløb og kobler til uddannelsessystemets kode bedre/dårligere livsløb (Wistoft, 2009, s. 74). I denne kontekst er det essentielt, at organisationer afgrænser sig fra omverdenen via medlemskab, og inklusion handler derfor i dette perspektiv om betingelser for medlemskab (Keiding & Qvortrup, 2014, s. 95). En skoleklasse kan altså analyseres som værende en organisation, når det analytiske blik rettes imod betingelserne for medlemskab (Keiding & Qvortrup, 2014, s. 96). Dette perspektiv på inklusion finder jeg relevant at inddrage, fordi det tilvejebringer en mulighed for at analysere elevers konditioner for deltagelse anderledes, end det er præsenteret tidligere. Hovedsagelig finder jeg det relevant, fordi organisationer opererer i den form for kommunikation, som Luhmann betegner beslutninger (Luhmann, 2000, s. 345 ff). Dermed tilvejebringes en teoretisk vinkel, som også favner begrebet omkring beslutninger, hvilket har vist sig at være empirisk fremtrædende i forhold til deltagelse som ledeforskel. For nu vil jeg rette fokus på, hvordan organisationssystemer opererer, og hvordan det er relevant i forhold til Madkamp. Åkerstrøm skriver:

"Et organisationssystem beslutter sit eget formål gennem beslutning af en eller anden form for program for, hvad det skal beslutte omkring, uden at det nødvendigvis er særligt præcist eller tydeligt, hvad der er den sagsmæssige beslutningspræmis. Det tredje element er differentiering og koordinering af 'handlinger' f.eks. som opgaver, stillinger og personale, som udgør den sociale beslutningspræmis. Og endelig er beslutningsformen en beslutningspræmis, som må besluttes, så organisationen kan beslutte sin grænse, sit program og sit personale." (Åkerstrøm, 2001, s. 17)

I denne forståelse kobler en klasse, der deltager i Madkamp, til et program, hvor den sagsmæssige dimension blandt andet konstitueres af det særligt udviklede lærer- og elevhæfte i projekt Madkamp. Hertil er koblet nogle didaktiske elementer og en variation af tematikker, som kan bearbejdes i undervisningen. Men meget bevidst af projekt Madkamps tovholdere er dette materiale udviklet således, at lærere og elever selv skal træffe beslutninger om, hvordan der arbejdes med materialet i forbindelse med madkundskabsundervisning og i forbindelse med deltagelse i Madkamp-konkurrencerne. Dermed skal klassen beslutte sit eget program. I denne kontekst: hvilke retter der skal udvikles, hvordan opgaver skal fordeles, hvordan der skal præsenteres til konkurrenceaktiviteterne osv. Den eksperimenterende didaktik lægger samtidig op til, at disse beslutninger kontinuerligt revurderes, og nye beslutninger træffes på baggrund af erfaringsdannelse og nye erkendelser. Med dette udgangspunkt vil jeg argumentere for, at en klasse, der deltager i

Madkamp, eller en klasse, der blot arbejder med Madkamp-programmet, kan analyseres som et organisationssystem. En elev udtalte:

"Det var også til at starte med, der havde vi mange retter, hvor vi sådan tænkte over, hvilke vi skulle bruge, og så var det så nogle, der blev bedre end andre, og nogle, der passede bedre til konkurrencens tema. Så stemte vi så om, hvilke vi skulle bruge, og så blev det så til det der indbagt kylling og de fyldte rosenkål." (Bilag 27)

Citatet eksemplificer en proces, som jeg ud fra afhandlingens empiriske datagrundlag vurderer til at være kendetegnende for, hvordan flere skoleklasser arbejder i forbindelse med Madkamp. Ofte bliver det fremhævet, at processen initieres med en afart af brainstorm, hvor elevers tænkning aktiveres. Et positivt forhold i relation til at sandsynliggøre læring, hvilket jeg har uddybet i afsnittet om innovation som didaktisk element. Men i forlængelse af en brainstorm emergerer også en variation af beslutningsprocesser. I citatet udtrykkes dette via kommunikation om de retter, som klassen har udviklet: *"nogen der passede bedre til konkurrencens tema"*, altså at det er besluttet, hvilke retter klassen vælger at medbringe til konkurrencerne. Denne beslutningsproces fortolker jeg at referere til programmet for projekt Madkamp, når det meningskonstituerende element er konkurrencens tema. Yderligere er en central iagttagelse, at beslutninger er truffet demokratisk ved at stemme. Dette vender jeg tilbage til senere, men for nu rettes analysen mod betingelserne for elevernes deltagelse, når klassen opererer med beslutninger som et organisationssystem.

"En organisation er konstitueret på socialdimensionen mht., hvem der socialt inkluderes som en del af organisationen. En organisation konstituerer sig gennem medlemskab ved kun at give de personer adgang til sin kommunikation, som organisationen har besluttet at gøre til medlemmer ()…() Medlemskab definerer det enkelte individs organisatoriske kommunikationsrelevans." (Åkerstrøm, 2012, s. 68)

Tidligere har jeg præciseret, at deltagelse handler om kommunikativ inklusion, men i ovenstående citat er det interessant, at der opereres med det enkelte individs kommunikationsrelevans. Denne difference kan illustreres igennem følgende empiriske citat fra et elevinterview:

"Jeg foreslog rigtig mange ting, men de andre ville bare noget helt andet ()…() Det var, som om de ikke rigtig lyttede til mig. ()…() Jeg lavede ikke rigtig noget, syntes jeg selv." (Bilag 35)

Citatet indikerer, at der her er en elev, som har forsøgt at skabe kommunikativ inklusion, hvilket jeg udleder af formuleringen: ”*Jeg foreslog rigtig mange ting”*. Dermed forsøger denne elev at bidrage til undervisningen, hvilket er en forudsætning for inklusion. Men det indikeres samtidig, at denne elevs forslag ikke er blevet anerkendt som kommunikationsrelevante. Eftersom øvrige elever ikke har lyttet, og samtidig med at disse elever har andre præferencer, så fortolker jeg det som et tegn på, at denne kommunikation ikke har været relevant for det program, som klassen har besluttet. Altså hvilke retter der skal laves, og hvordan opgaver skal fordeles. Denne elev opnår således ikke medlemskab af klassen som organisationssystem, hvilket jeg udleder af citatet *”Jeg lavede ikke rigtig noget, syntes jeg selv”*, fordi det indikerer, at denne elev ikke har fået tildelt en funktion. En blind plet i forhold til denne iagttagelse er, at der kan være mange andre årsager til, at netop denne elev ikke formår at blive tildelt medlemskab i det sociale system. Men pointen er, at kun de kommunikationsrelevante individer opnår medlemskab og inkluderes. Således er det klassefællesskabet, der beslutter kriterierne for deltagelse. I dette perspektiv er det ikke nok, at en elev stiller kompleksitet til rådighed for undervisning. Det vil altid være en særlig kompleksitet, som er kommunikationsrelevant, og dermed vil en elev, der ikke besidder en sådan, være udfordret i forhold til at opnå medlemskab. Denne pointe kan relateres til, og understøtter det tidligere argument om, at viden kan betragtes som forudsætning for deltagelse. Hvis ikke en elev besidder kommunikationsrelevant viden, så er kommunikativ inklusion også at betragte som usandsynlig.

Demokratiske beslutninger i madkundskab

Demokrati er en grundlæggende værdi i det danske samfund, og folkeskolen har blandt andet som formål at socialisere til demokratisk medborgerskab. Dette overordnet ved at elever undervises i samfundets indretning og udvikler kompetence til at forholde sig kritisk hertil. Men også at elever udvikler evnen til at indgå i demokratiske beslutningsprocesser helt ned på mikroniveau (Dorf, 2007). Faget madkundskab betragter jeg som medvirkende til at varetage denne funktion, når eleverne i forbindelse med Madkamp træffer beslutninger på demokratisk vis. Men her vurderer jeg det også relevant at stille spørgsmålet om demokrati og elevdeltagelse som forskellige didaktiske elementer er forenelige? Spørgsmålet stiller jeg på baggrund af den refleksion, at det ved demokratisk afgjorte beslutninger er flertallet af elever, der bestemmer, og dermed tilvejebringes muligheden for, at flertallet også får oplevelsen af at blive inddraget og gøre deres stemmer gældende. Men medmindre alle elever er enige, så vil der samtidig være en gruppe, som bliver nedstemt. Denne gruppe kan efterfølgende stå med oplevelsen af, at deres stemme ikke bliver gjort gældende, hvilket er eksemplificeret i forrige afsnit. Omvendt kan det også fortolkes således, at alle

elever bidrager ved, at alle får en stemme. I dette perspektiv er alle elever deltagende i systemteoretisk forståelse, men blot ikke ud fra definitionen i projekt Madkamp, fordi nogle elever dermed ikke får nogen reel indflydelse, som også har en betydning i praksis. At definere de to didaktiske elementer som uforenelige er måske at gå for vidt. Madkamps ideal omkring elevdeltagelse skal ikke forstås således, at alle elever altid skal have indflydelse på alt. Denne udlægning vil være utopisk. I praksis kendetegnes elevdeltagelse ved, at elever får indflydelse på dele af undervisningen, og således vurderer jeg, at elevdeltagelse og demokrati som didaktiske elementer kan forenes i undervisning. Men jeg vil fastholde, at der kan være en udfordring, hvis enkelte elever kontinuerligt er dem, som ikke får indflydelse på beslutningsprocesser, hvilket er et empirisk fremtrædende fænomen, som blev eksemplificeret i forrige afsnit. Derfor er det også relevant som underviser at reflektere over, hvordan undervisning tilrettelægges, så beslutningsprocesser kan emergere og forløbe i overensstemmelse med undervisningens intentioner. Følgelig vil jeg give et perspektiv herpå.

Kybernetikeren Heinz Von Foerster har opstillet distinktionen imellem beslutteligе og principielt ubesluttelige spørgsmål (Von Foerster, 1992). Beslutteligе spørgsmål karakteriseres ved at have definitive svar. Eksempelvis en elev, der spørger en anden elev: *"Hvor mange gulerødder skal vi bruge ifølge opskriften?"* Det definitive svar kan forventeligt findes i opskriften i form af et specifikt antal. Eleverne kan således afgøre, hvor mange gulerødder de skal bruge. Dette er en didaktisk tilgang, som også er præsenteret i analyseafsnittet om den innovative didaktik og modbegrebet hertil. I et teoretisk perspektiv omkring beslutninger understøttes det her, at elevernes tankeoperationer kan risikere at minimeres, når en opskrift følges, fordi svaret er givet på forhånd. Omvendt kan dette også være hensigtsmæssigt i forhold til at reducere kompleksiteten og tilkoblingsmulighederne i undervisning, hvis dette er ønskværdigt ud fra en didaktisk anskuelse.

Principielt ubesluttelige spørgsmål har en anden karakter. Jævnfør tidligere empiriske eksempler, så skal elever beslutte, hvilke retter de synes er bedst og dermed skal indgå i Madkamp-konkurrencen. En sådan beslutning er principielt ubesluttelig, fordi der ikke foreligger et definitivt svar. I Luhmanns optik vil svaret afhænge af den meningshorisont, der refereres til, og eleverne skal dermed foretage et selvreferentielt valg. Her er det empirisk eksplicit, at det ofte er elevernes smagspræferencer, som er afgørende for deres beslutninger. Dette perspektiv uddyber jeg i senere afsnit. Essensen af at inddrage Von Foersters beslutningssemantik er, at det ikke er ligegyldigt, hvilken type af beslutninger som undervisning lægger op til. Ved Foerster er en spidsfindig pointe,

at kun principielt ubesluttelige spørgsmål kan besluttes (Von Foerster, 1992, s. 4). Dette begrundes med, at besluttelige spørgsmål allerede er besluttet i form af den definitive karakter. I dette perspektiv vil jeg argumentere for, at det for en underviser er essentielt med udgangspunkt i intenderet læring at reflektere didaktisk over, hvilken type af beslutninger elever skal træffe. Besluttelige spørgsmål lægger op til en lav grad af kommunikativ inklusion, fordi svaret og den efterfølgende handling ikke er til diskussion. Eleverne kan dermed ikke påvirke denne. Ubesluttelige spørgsmål har en modsat karakter, fordi kommunikationen er afhængig af elevernes stillingtagen, deres selvreference, og at egenkompleksitet stilles til rådighed i beslutningsprocessen. Særegent for undervisning, der gennemføres i tilknytning til Madkamp, er, at mange beslutninger relateres til selve konkurrencen. I næste afsnit analyserer jeg netop konkurrence som didaktisk element.

Konkurrence

Elevers perception af konkurrenceelementet

Afhandlingens kvantitative undersøgelse indikerer, at elever generelt motiveres af konkurrenceelementet i projekt Madkamp. Denne antagelse understøttes af det kvalitative empiriske datamateriale, hvori der gentagne gange kan iagttages kobling imellem konkurrenceelementet og elevernes motivation for at engagere sig i undervisningen. Denne fortolkning udleder jeg af følgende citater:

"Det bedste jeg synes ved madkampen er, at man konkurrerer i madlavning. Jeg synes, at når man ligesom kæmper mod andre, prøver man at gøre alt det, man har lavet, lidt bedre." (Bilag 3)

"Jeg synes, at det gør det mere spændende. Ikke fordi vi ikke har gjort noget ud af det før, men når man laver maden, så gør man sig ekstra meget ud af det, for at kæmpe." (Bilag 20)

"()…() den der motivation til at tænke okay, jeg laver lige lidt mere kål. Jeg laver det lige lidt bedre, fordi så kan det være, at vi kommer længere i konkurrencen." (Bilag 30)

"Hvis der ikke havde været nogen konkurrence, så tror jeg bare, at det bare havde været lidt mere ()…() Så tænker man bare, hvorfor skal vi lave kål? Der er jo ikke nogen mening med at lave det, men det er der jo så nu." (Bilag 36)

Som det kan iagttages i ovenstående citater, så har konkurrenceelementet tilsyneladende en positiv indflydelse på mange elever. Dette i forståelsen, at de sætter sig et kollektivt mål, og dette er, at klassen vinder Madkamp, eller at de gør deres ypperste for at nå så langt som muligt i selve konkurrencen. De har også klare forestillinger om, hvorledes målet kan opnås, og dette er igennem hårdt arbejde, hvor deres produkter kontinuerligt søges forbedret. Det er i min optik indlysende positivt, når elever motiveres til at gøre deres ypperste. Dette må ikke glemmes, og konkurrencen i Madkamp har en sådan effekt på flere elever. Men jeg vil samtidig argumentere for, at konkurrencens indflydelse kan risikere at overskygge andre essentielle dele af undervisningen. Eksempelvis som det kan iagttages i et af de ovenstående citater: "*Der er jo ikke nogen mening med at lave det, men det er der jo så nu."* Jeg fortolker i denne kontekst, at det er konkurrenceelementet, der gør undervisningen tilkoblingsværdig for netop denne elev. At eleven kobler til undervisningen, må betragtes som positivt. At skabe motivation igennem en undervisning, der didaktisk medreflekterer konkurrence, kan således indledningsvis være en adækvat tilgang hertil. Men jeg

anser det for problematisk, hvis det eneste meningskonstituerende for denne elev er selve konkurrencen. Her vil jeg pointere, at citatet er fremkommet af et elevinterview til Madkamp-finalen 2015. Altså består informanterne af elever, som har gennemført et helt Madkamp-undervisningsforløb og ikke er i den indledende fase heraf længere. Dermed burde der i henhold til Madkamps intentioner også være skabt en motivation for madkundskabsfaget og dets indhold, som er mere uafhængig af selve konkurrencen. Faget burde give mening uden et nævneværdigt element af konkurrence, hvilket tilsyneladende ikke er tilfældet i ovenstående citat. Det kan yderligere diskuteres, om en konstant stræben efter det perfekte også kan have en negativ virkning på eleverne? Her inddrager jeg følgende citat af en elev med en anderledes perception:

"Men jeg har også lært, at det er virkelig hårdt at være med ()…() fordi man føler hele tiden, man har pres på, og man skal bare hele tiden skynde sig, og man skal hele tiden gøre det bedre, og det skal være bedre, det skal være mere præcist, det skal være flottere." (Bilag 30)

Det er hårdt at være med. Der er pres på. Man skal skynde sig. Det skal hele tiden være bedre og flottere. I forlængelse heraf finder jeg det adækvat at stille spørgsmålet, om det er intentionen, at elever får en sådan oplevelse? En tilsvarende intention er ikke formuleret officielt nogen steder i programmet for Madkamp, men ikke desto mindre er det en sådan eller en lignende oplevelse, som flere elever erfarer. Det er også et fænomen, som nogle lærere påpeger. Eksempelvis udtaler en lærer i et interview:

"De synes egentlig, de havde leveret det bedste, og nu skulle de så retænke tingene igen og levere det endnu vildere – det tror jeg de var lidt trætte af." (Bilag 4)

Ovennævnte refererer til en kontekst, hvor en gruppe elever til en semifinale har præsteret et for dem selv yderst tilfredsstillende resultat, hvor de vandt den lokale semifinale i Madkamp. Jeg antager dette som værende en særdeles positiv oplevelse for netop disse elever. Men denne oplevelse modsvares øjeblikkelig med nye og højere krav i form af deltagelse og præstation i den nationale finale. Jeg vil relatere dette perspektiv til professor Ove Kaj Pedersens teori om konkurrencestaten. Særligt i forhold til Pedersens beskrivelse af det nutidige arbejdsmarked, der efterspørger mere konkurrencedygtige medarbejdere, også benævnt som opportunistiske individer (Pedersen, i Holm, 2010). Altså mennesker, der har kompetencerne til at arbejde på de vilkår, som også kan iagttages i projekt Madkamp. Kompetencer til altid at gøre det bedre, præstere, når det gælder, arbejde under pres, være innovative, kunne samarbejde etc. I dette perspektiv kan

Madkamp-pædagogikken betragtes som værende forberedende til det arbejdsliv, som eleverne generelt vil kunne forvente at møde. Men dette er bare ikke det proklamerede formål i Madkamp. Ifølge anden forskning er problemet yderligere, at nogle elever, der får sådanne oplevelser, risikerer mental belastning, udskillelse og nedslidning i en grad, som hverken er gavnlig for læring, trivsel eller motivation (Illeris, 2014b, s. 211). Denne afhandlings kvantitative undersøgelse viste også et mindretal af elever, som ikke motiveres af konkurrenceelementet. Samtidig har jeg udledt, at for denne gruppe er der en statistisk signifikant sammenhæng med et lavt forventet læringsudbytte. Jeg vil derfor argumentere for, at der illustreres et pædagogisk dilemma i den pædagogik, som Madkamp udbreder, hvad enten det er intentionelt eller ej. Undervisning med et element af konkurrence kan både have positive og negative virkninger. Men et sådant dilemma er formentlig ikke særegent for Madkamp. Jeg vil argumentere for, at der konstant figurerer en variant af konkurrence i skolen, hvor det grundlæggende handler om at præstere så godt som muligt. Eller som det formuleres i et af de nationale mål for folkeskolens udvikling: *"Folkeskolen skal udfordre alle elever, så de bliver så dygtige, de kan."* (UVM, 2016). Om det er fodboldkampen i frikvarteret, evnen til at læse eller skolens afsluttende eksamener, så er der forskel på elevers individuelle kompetenceniveau. Disse forskelle er indbyrdes tydelige for elever igennem skolens aktiviteter, og dermed vil der altid være en form for konkurrence. Heri tilskrives nogle elever at være bedre end andre inden for en variation af skolens aktiviteter. Madkamp og daglig undervisning i madkundskab er blot ét eksempel herpå. Dermed er det en udfordring, som jeg vurderer relevant for undervisere at reflektere over generelt, fordi det er en problemstilling, som lærere uundgåeligt vil møde i andre pædagogiske kontekster, der ikke kobler til Madkamp. En lærerfaglig funktion må i denne kontekst være at erkende og didaktisk forholde sig til både positive og negative implikationer af konkurrenceelementet i undervisning.

Konkurrence som didaktisk element

Empirisk kan konkurrenceelementet iagttages som et didaktisk element, hvilket lærere medreflekterer angående tilrettelæggelse, gennemførelse og evaluering af undervisning. Her vil jeg inddrage en proces- og resultatbeskrivelse, hvor der står skrevet:

"Det at der undervises frem mod en konkurrence, gør især noget ved læreren som underviser. Det bliver mere betydeligt og personligt, at eleverne lærer noget af den undervisning, man har planlagt og gennemført. Når man står ved konkurrencen og bliver sammenlignet med de andre elever, har man brug for, at eleverne er godt forberedt og kan fortælle essensen af det, de har lært." (Bilag 6)

Af citatet kan udledes flere pointer. Jeg finder det semantisk interessant med formuleringen: *"at der undervises frem mod en konkurrence"*. Konkurrencen er således at betragte som et mål. Dette påvirker, for denne lærer, engagementet i egen undervisning, men det påvirker også det didaktiske fokus. I citatet fokuseres på vigtigheden af, at eleverne kan videreformidle det, de har lært. Men der argumenteres eksempelvis ikke for, at det er, fordi evnen til videreformidling er vigtig for elever. Eller at en essentiel del af at lære er at kunne sætte ord på læringen. Nej, det er derimod sammenligningen med andre elever, der tillægges betydning i forhold til ikke at fejle i konkurrencen. Dermed vil jeg argumentere for, at der her er et eksempel på, at konkurrenceelementet kan risikere at overskygge øvrige didaktiske refleksioner, hvilket kan betragtes som problematisk. I det ovenstående eksempel kobler refleksionerne til den nationale konkurrence, som afvikles i forbindelse med Madkamp. Men konkurrenceelementet kan også iagttages som en del af hverdagens pædagogik. Følgelig eksemplificeret ved en lærers beskrivelse af egen undervisning:

"()…() Tre grupper lavede forsøget og tog billeder af processen. Billederne blev lagt op i Google Drev i de forskellige mapper. De fik lov til at krydre smørret og kåre det bedste – gruppe 3 vandt. Efter forsøget samlede jeg eleverne, og vi snakkede om processen. Der var nogle, der fremlagde det, de oplevede i processen." (Bilag 7)

Jeg fortolker, at dette er et eksempel på, at konkurrence ikke blot er et fænomen, der foregår på en særlig dag, hvor dagligdags undervisning er afløst af et ekstraordinært Madkamp-arrangement. Konkurrence forekommer i mange variationer i skolens dagligdag, og ovenstående citat eksemplificerer, hvorledes en underviser didaktisk har medreflekteret et element af konkurrence i sin undervisning helt ned på mikrosocialt interaktionsniveau. Eleverne skal gruppevis udvikle et madprodukt, hvorefter der skal kåres én vinder. Formodentlig har tilgangen faciliteret en proces med mulighed for praktisk arbejde og kontinuerlig refleksion. At eleverne ved, at der skal udkåres én vinder, har antagelig også motiveret dem til at gøre sig umage, ligesom det kan iagttages for flertallet af deltagende elever ved Madkamp-konkurrencearrangementerne. Dermed kan konkurrence reflekteres som et didaktisk element, der generelt højner elevers motivation og engagement, når undervisning gennemføres. Men dette er ikke uproblematisk, hvilket jeg vil uddybe i det følgende afsnit.

Konkurrenceelementets styrende effekt

En tidligere iagttagelse, jeg har fremhævet, er, at elever generelt gør det, som de i forvejen er gode til. Dette argument har jeg ført i afsnittet om elevdeltagelse. Her er det præciseret, at elever tilskrives forskellige roller og markeres som personer i undervisning, hvilket medfører inklusion og eksklusion. Det er min vurdering, at konkurrenceelementet i høj grad er styrende for mange inklusions- og eksklusionsprocesser i Madkamp. Dette ved at elever i forbindelse med konkurrencefunderet undervisning ofte vælger at beskæftige sig med noget, som de i forvejen er kompetente omkring. Årsagen hertil kan være en stræben efter at vinde den pågældende konkurrence eller at undgå fiasko. Som eksempel herpå vil jeg inddrage følgende fra et af observationsstudierne:

Efter at eleverne er kommet ind i Madkundskabslokalet, sætter de sig ned på stole og retter deres opmærksomhed mod læreren, der står midt i rummet. Hun præsenterer dagens indhold. Eleverne opdeles i to grupper i forhold til deltagelse i Madkamp. I Madkamp-gruppen indtager de cirka 12 elever en rundkreds omkring en kogeø og begynder at diskutere, hvilke retter de skal lave. Læreren er en del af rundkredsen, men siger ikke noget indledningsvis. Diskussionen fortsætter i cirka tre minutter, hvor eleverne nævner de forskellige retter, men har svært ved at afgøre, hvem der skal lave hvad. Samtalen fører frem til, at en elev spørger:

Elev 1: "Hvem skal egentlig fremlægge?"

Der bliver dyb tavshed i gruppen. Efter lidt tid siger en anden elev:

Elev 2: "Ikke mig, fordi jeg er dårlig til det!"

Alle øvrige elever svarer i munden på hinanden med kommentarer som: "Også mig", "jeg vil heller ikke", "jeg er for genert" etc. Læreren bryder ind i dialogen og spørger:

Lærer: "Er der nogen, der er dygtige til at fremlægge?"

Endnu en gang er der dyb tavshed, men efter et stykke tid melder en elev sig og siger:

Elev 3: "Jeg vil gerne gøre det, men jeg lover altså ikke, at vi vinder så. Jeg vil også kun, hvis der er nogen, der vil gøre det sammen med mig!"

Elev 1: "Jeg tror altså også, at du er en af de bedste til det!"

Umiddelbart i forlængelse heraf melder to øvrige elever sig med det samme, med kommentarerne:

Elev 4: "Jeg vil også godt, hvis du vil!"

Elev 5: "Så vil jeg også godt!"

Lærer: "Godt, så er det afgjort, I tre fremlægger." (Bilag 39)

I eksemplet kan der iagttages flere forekomster af inklusion og eksklusion, der kobler til konkurrenceelementet. Tre elever melder sig til en konkret opgave, hvilket implicerer, at alle de øvrige ekskluderes fra netop denne. Det kan også iagttages, hvordan kommunikationen kontinuerligt kobler til succes eller fiasko i konkurrencen. Eksempelvis argumentet om, at en elev ikke skal fremlægge, hvilket begrundes med, at denne er dårlig hertil. Den elev, der indledningsvis selekteres til at fremlægge, understreger: ”*jeg lover altså ikke, at vi vinder”*, hvilket jeg fortolker som en måde, hvorpå forventninger i det sociale system håndteres. Dette i forståelsen, at kommunikationen indikerer forventninger om sejr. Forventninger, som en elev er nervøs for ikke at kunne indfri, og derfor kommunikeres der et forbehold. I en anden passage kommunikeres: ”*Jeg tror altså også, at du er en af de bedste til det”*, hvilket dermed markerer kriteriet for uddeling af funktioner. Disse skal varetages af de elever, som forventes at være bedst hertil i forvejen, og eksempelvis ikke dem, der har mest brug for at lære noget herom. Min pointe er, at der i det sociale system konstrueres forventninger i forhold til, hvordan klassen vil klare sig i konkurrencen. Disse forventninger påvirker, hvordan elever vælger henholdsvis at inkludere og ekskludere sig selv fra undervisningen i madkundskab. Det påvirker også, hvordan hver elev markeres i undervisningen som henholdsvis den, der er bedst til en bestemt opgave på den ene side, og alle andre elever på den anden side af distinktionen. Dermed vil jeg argumentere for, at det risikeres, elever fastlåses i forhold til at varetage bestemte funktioner i undervisningen, med henblik på succes i en konkurrence. Dette kan begrænse deres muligheder for at opnå viden og færdighed på områder med potentiale for udvikling. I denne kontekst er en oplagt funktion for en underviser at sikre, at elever overskrider denne udfordring og kaster sig ud i opgaver, som måske ikke er oplagte for dem. Men i ovenstående eksempel kan det modsatte iagttages. Læreren spørger direkte: ”*Er der nogen, der er dygtige til at fremlægge?”* med henblik på at opgaven varetages af en elev, som i forvejen er kompetent på dette område. Af kommunikationen fortolker jeg, at det også er de mest kompetente elever, som selekteres til opgaven. Lærerens kommentar hertil er: *”Godt, så er det afgjort, I tre fremlægger.”* En anden tilgang kunne være at opfordre nogle af de elever, som ikke meldte sig frivilligt til opgaven, til at varetage denne. Men en sådan tilgang vil samtidig være divergerende i forhold til intentionerne i Madkamp om elevdeltagelse. En underviser i en sådan situation står dermed i et pædagogisk dilemma. Hvad skal vægtes højest? Elevdeltagelse eller at eleverne udfordres? Dette spørgsmål vil der aldrig findes et endegyldigt svar på. Men det vil være lærerens funktion at vurdere den konkrete undervisningssituation og træffe et pædagogisk valg. Men en

forudsætning herfor er, at lærere er bevidste om, hvordan begge didaktiske elementer påvirker undervisningens interaktion, og dermed også inklusions- og eksklusionsprocesser.

En blind plet er, at der kan være mange andre årsager til, at eleverne i ovenstående eksempel ekskluderer sig selv fra den pågældende opgave. Eksempelvis kan det være, fordi de er for generte til at fremlægge, måske vil de gerne undgå det ekstra arbejde, som følger med etc. Men en pointe er her, at flere af disse årsager også er relateret til konkurrencepædagogikken. Når undervisning inkorporerer et element af konkurrence, så opstår der således særlige selektionsprocesser, der medvirker til at reproducere sociale strukturer, hvilket jeg vil uddybe i næste afsnit.

Konkurrence og reproduktion

Et tema, der er iagttaget flere koblinger til i den kvalitative empiri, omhandler, at konkurrenceelementet i projekt Madkamp beskrives som et element, der stiller nogle særlige krav til både undervisere og elever. Her vil jeg inddrage evalueringen af Madkamp-lærerkurset 2015, hvor en lærer skrev:

"Kurset har givet mig mod på at deltage i Madkamp, hvis jeg får en klasse, der er gearet dertil." (Bilag 8).

Citatet indeholder to pointer, som jeg her vil fremhæve. For denne lærer er deltagelse i Madkamp ikke nogen beskeden aktivitet. Deltagelse er derimod noget, der kræver mod. Men dette er ikke tilstrækkeligt, det kræver også: "*en klasse, der er gearet dertil"*. Hvilken betydning der ligger i ordet *"gearet",* kan være op til fortolkning. Men det er formodentlig ikke de fagligt svageste elever med flest udfordringer, der her henvises til. Af citatet udleder jeg derfor, at der kan figurere en opfattelse af, at deltagelse i Madkamp primært er for de stærkeste lærere og elever, både hvad angår faglighed og sociale kompetencer. Dette argument funderer jeg endvidere på, at en anden lærer skriver i sin proces- og resultatbeskrivelse:

"Læreren bliver i den grad målt på, hvordan elever får formidlet det, de har lært. De lærere, der stiller op med en klasse til Madkamp, er formentlig udrustet med en god selvtillid, for man skal tro på projektet og være en førende vejleder." (Bilag 6)

Jeg vil argumentere for, at der i begge ovenstående citater samt i flere dele af den indsamlede empiri figurerer en implicit skelnen imellem to lærertyper. På den ene side markeres en lærertype med mod, selvtillid, viljestyrke, høj faglighed og et solidt engagement i egen undervisning. Disse

kan næsten betegnes som superlærere. På den anden side af distinktionen har vi alle øvrige lærere, som dermed er af modsat karakter. Denne skarpe distinktion er selvfølgelig en anelse karikeret og en åbenlys forsimpling. Virkelighedens lærere befinder sig nok nærmere et sted imellem sådanne yderpunkter. Men hvis det antages, at det generelt er lærere, som i forvejen er yderst kompetente i deres undervisningsvirke i forbindelse med madkundskab, som deltager i Madkamp, så er en vigtig pointe, at Madkamps efteruddannelseskurser, undervisningsforløb og konkurrenceaktiviteter i højere grad vil komme de mest kompetente lærere og deres elever til gode, og dermed risikeres det at reproducere nogle af skolens strukturer. Reproduktion skal forstås således, at lærere med særligt stort potentiale for udvikling ikke vil få højnet deres kompetencer ad denne vej, og dermed risikeres det at fastholde distinktionen imellem de skitserede lærertyper. Denne konsekvens betragter jeg som paradoksal i forhold til formålet med Madkamp, hvilket blandt andet er at styrke faget. Her kan det diskuteres, om faget styrkes ved primært at opkvalificere og udfordre de dygtigste undervisere, som i forvejen er yderst kompetente?

I forlængelse af ovenstående vil jeg fremhæve, at en lignende problematik kan iagttages i forhold til eleverne. Der deltages klassevis i konkurrencen, og hver klasse tilmeldes ved, at læreren udformer en tilmelding i form af en proces- og resultatbeskrivelse og indsender denne til tovholdere/projektmedarbejdere. Her sker den første sortering, hvor nogle klasser vælges fra. Et muligt udfald heraf kan være som følgende beskrivelse af en lærer:

"Vi havde tilmeldt to klasser, men det var desværre kun den ene klasse, som gik videre til semifinalen. Det var lidt træls, fordi det altid er den klasse, som går videre eller vinder, når der er noget at vinde. Den anden klasse havde ellers haft godt af at få en succes, fordi der er flere, som har det svært." (Bilag 39)

Jeg fortolker citatet som værende endnu et eksempel på reproduktion. Igen kan det iagttages, at de dygtigste elever får muligheden for at deltage, blive udfordret og maksimere deres udbytte. Hvorimod den klasse, der fravælges, må kæmpe med motivationen. Den officielle konkurrence er i det ovenstående empiriske eksempel kun lige startet, og helt præliminært sorteres de fagligt svageste fra. Samtidig er det en markering af de kendetegn, som de to klasser tilskrives i det sociale system. Den ene klasse markeres generelt som værende bedre end den anden klasse, hvilket synliggøres igen for alle medlemmer af skolen som organisatorisk system, i det øjeblik det offentliggøres, at en klasse går videre, imens den anden vælges fra. Eleverne i den fravalgte klasse tilskrives endnu en gang at være dem, der ikke vinder. Denne struktur kunne ifølge læreren

iagttages, før klassernes undervisning koblede til Madkamp-programmet. Konkurrencens sorteringsfunktion markerer disse forskelle i samme form som før deltagelse i Madkamp, og strukturerne i det sociale system reproduceres dermed efter min fortolkning.

Indtil nu i dette analyseafsnit af konkurrenceelementets potentielt reproducerende konsekvenser har systemreferencen henholdsvis været samfunds- og organisationssystemer. Altså hvordan problematikken kan iagttages overordnet i forhold til uddannelsessystemet og konkret i skolen på klasseniveau. Men hvad angår interaktionssystemer, så kan der iagttages lignende problematikker i afhandlingens empiri. Dette fremgik af eksemplet i forrige afsnit om, hvordan en gruppe elever selekterer, hvem der skal fremlægge gruppens arbejde til konkurrencen. Jeg vil inddrage et andet eksempel fra en lærer, der skriver i en proces- og resultatbeskrivelse:

"Eleverne har været medbestemmende i forhold til, om de havde lyst til at være på 'konkurrence'-holdet. Vi samlede de to 6. klasser og så måtte eleverne selv bestemme, om de ville på 'konkurrence'-holdet eller ikke-konkurrence-holdet." (Bilag 6)

Dette er én måde, hvorpå undervisningsforløbene i Madkamp kan struktureres, og en måde, jeg har iagttaget flere empiriske forekomster af. Jeg fortolker det som en undervisningsmetode, der i høj grad funderes på elevernes medbestemmelse og dermed konvergerer med Madkamps intentioner om elevdeltagelse. Men ud fra de tidligere analyser vil det være forudsigeligt, at en sådan tilgang i undervisningen vil medføre, at elever, der trives med konkurrenceelementet, vælger konkurrenceholdet. Omvendt vil elever, som udfordres af konkurrenceelementet, fravælge dette. Konsekvensen er dermed, at nogle elever, der potentielt kan beneficere af undervisningsforløbet, risikerer at ekskludere sig selv på forhånd. Her vil jeg inddrage et andet eksempel fra et elev-interview:

(Int) "Får I så alle sammen lov til at sige noget?"

(Inf.) "Ja ()…() Medmindre man ikke har lyst, så må man gerne lade være." (Bilag 21)

Ovenstående relaterer til, hvordan en klasse har fordelt opgaven med at præsentere deres arbejde for dommerne til konkurrencen. Igen ud fra tidligere analyser vil det være forudsigeligt, at en sådan tilgang i undervisningen vil medføre, at elever, der trives med at sige noget, vælger at gøre det. Omvendt vil elever, som føler det udfordrende at sige noget, fravælge det. Dermed bevares og reproduceres elevdistinktionen: Elever, der tør sige noget /elever, der ikke tør sige noget. Dette betragter jeg som problematisk, fordi de mere tilbageholdende elever har et lærings-

/udviklingspotentiale, som de ikke får mulighed for at realisere ved at få tildelt funktionen at fremlægge.

Indtil nu har jeg problematiseret, at nogle elever vælger at ekskludere sig selv. I forlængelse heraf vil jeg argumentere for, at det er relevant at stille spørgsmålet, om det er eleverne, der vælger at ekskludere sig selv? Eller om det nærmere er Madkamp-programmet, der har en ekskluderende virkning? Dette betragter jeg som en klassisk sociologisk diskussion af forholdet imellem aktør og struktur i samfundet. Altså om det er individets frie vilje, eller om det er samfundets strukturer, der afgør deltagelsen i fællesskabet? Også benævnt forholdet imellem voluntarisme og determinisme (Gregersen, 2005). Luhmanns teoriapparat tilvejebringer en særlig forholden hertil:

"Strukturer må, sagt på en anden måde, gøre tilslutningsevnen i den autopoietiske reproduktion mulig, hvis ikke de vil opgive deres eget eksistensgrundlag, og dette begrænser området for mulige ændringer, for mulig læring." (Luhmann, 2000, s. 74)

I denne optik er både aktør og struktur at betragte som selvreferentielle lukkede systemer. Det ene kan ikke påvirke det andet direkte. Der kan derimod opstå strukturel kobling. Her vil jeg påpege, at uddannelsessystemets funktion er med særlige mål for øje at forandre mennesker (Wistoft, 2009, s. 173). Dermed bør der også i uddannelsessystemet reflekteres over, hvordan det gøres muligt for elever at koble til undervisningen, herunder også de svageste elever. Af dette analyseafsnit kan det udledes, at Madkamp-programmets konkurrenceelement implicerer nogle sorteringsmekanismer, hvor de svageste elever frasorteres meget tidligt. Altså et divergerende forhold imellem uddannelsessystemets funktion og konkurrenceelementet i Madkamp. Dermed er det også en undervisers funktion at reflektere kritisk herover, når der undervises med konkurrence som en del af madkundskab.

Konkurrence i et makrosociologisk perspektiv

De forrige afsnit omhandler, hvordan undervisning som didaktisk funderes på konkurrence, kan fortolkes at have henholdsvis positive og negative virkninger på elever og lærere. Som skrevet så kan konkurrence betragtes som en elementær og uundgåelig del af pædagogik, da der altid vil være forskel på mennesker, hvilket bliver tydeligt ved social interaktion, som undervisning er. Men her vil jeg pointere, at det er kontingent, hvordan sådanne forskelle håndteres i pædagogisk praksis. I Madkampsundervisning selekteres det at anvende konkurrenceelementet til at facilitere et undervisningsforløb, som konstitueres af undervisningsmetoder, der didaktisk funderes på innovation, deltagelse, samarbejde etc. Men her tillader jeg mig at sætte spørgsmålstegn ved,

hvorfor det er lige netop denne udformning, som projekt Madkamp antager, og ikke en anden? En forklaring kan, ud fra min fortolkning, være de positive virkninger, som projektudviklerne fra start har haft hypotesen om. Virkninger, som også er bekræftet igennem denne afhandling sammen med kritiske perspektiver herpå. Jeg vil argumentere for, at en anden plausibel forklaring kan udledes ved at betragte ledeforskellene i et makrosociologisk perspektiv. Her vurderer jeg det oplagt at inddrage perspektiverne fra Pedersens indflydelsesrige bog *Konkurrencestaten* (Pedersen, 2011). Hovedpointen heri er, at samfundet er transformeret fra velfærdsstat til konkurrencestat, hvilket er en proces, der startede i 1970'erne og for alvor tog fart fra 1990'erne og frem. Den stigende globalisering i denne periode har ifølge Pedersen medført, at stater er i international økonomisk konkurrence. Dette har påvirket den politiske styring, som kontinuerligt tilstræber at optimere hver nations konkurrenceevne for derigennem at styrke den økonomiske position. Denne styring har ifølge teorien også haft betydning for det danske uddannelsessystem i sin helhed og deriblandt også folkeskolen. Pedersen skriver:

"()…() folkeskolen – nu for første gang i sin mere end 160 år lange historie – ikke mere har som primær opgave at danne den enkelte til at være borger eller deltager i et demokrati, men at udvikle den enkelte til >>soldat<< i nationernes konkurrence." (Pedersen, 2011, s. 172)

Pædagogikken er i dette perspektiv transformeret fra i velfærdstaten at prioritere det enkelte individs dannelse og socialisering til demokratisk medborgerskab – til i konkurrencestaten at vægte individets socialisering til arbejdsmarkedet højere. Skolen bliver således et redskab til at øge den økonomiske konkurrenceevne, hvilket dermed påvirker både mål og indhold (Ibid.). Pedersens perspektiver vurderer jeg relevante at medtage i denne kontekst, fordi der herigennem tilvejebringes en plausibel forklaring på selektionen af det didaktiske fokus henholdsvis i faget madkundskab og i projekt Madkamp. Eksempelvis fokus på innovation og entreprenørskab, hvor det overordnet fremgår af Danmarks læringsportal:

"Innovation og entreprenørskab er et tværgående emne i Fælles Mål i alle skolens fag og emner. ()…() I emnet innovation og entreprenørskab er det centralt, at eleverne udvikler innovative og entreprenørielle kompetencer, så de kan anvende deres personlige, faglige og sociale ressourcer i verden, uanset om de vil påvirke deres eget liv, deltage i samfundsmæssige aktiviteter eller starte aktiviteter eller virksomheder. Målet er at motivere eleverne til at indgå i samfundet som aktive medborgere, iværksættere og innovative medarbejdere. Samtidig skal eleverne gives forudsætninger for at håndtere de udfordringer og udnytte de muligheder, der er forbundet med at være individ i en foranderlig og kompleks verden." (Undervisningsministeriet, 2016)

Bemærk, at samfundet fremstilles som foranderligt og komplekst, hvilket dermed forudsætter, at individet har innovative og entreprenørielle kompetencer. Det kommunikeres, at tilegnelse af sådanne kompetencer er centrale og anvendelsesorienterede i forhold til, at individet kan indgå på arbejdsmarkedet enten som iværksætter eller medarbejder. Her vil jeg fremhæve, at kritikere af et sådant pædagogisk fokus ofte argumenterer for, at almendannelse træder i baggrunden eller helt forsvinder. Eksempelvis lektor Brian Degn Mårtensson, der plæderer for, at det pædagogiske paradigme, der knyttede sig til velfærdsstaten, intenderede at danne mennesket til at blive sig selv i socialt samvær med andre. Men med konkurrencestatens nye pædagogiske paradigme mener Mårtensson, at sådanne værdier betragtes som ligegyldige, ligesom kulturelle værdier forsvinder (Mårtensson, 2015). Eller som Lektor Thomas Astrup Rømer formulerer det:

"Det er, som om begreber fra systemteori, samtidsdiagnose og konkurrencestatsteori arbejder sammen på kryds og tværs med den samlede konsekvens, at dannelse, menneskelighed og social retfærdighed – som jo altså i denne tankegang hører til velfærdsstaten, og som også var omtrent Løgstrups og mange andres dannelsesideal – afvikles." (Rømer, 2016)

At systemteori, samtidsdiagnose og konkurrencestatsteori kan tillægges at afvikle nogle af samfundets kerneværdier og idealer, som Rømer fremlægger det, afvises af kritikere. I deres forståelse er både systemteori og samtidsdiagnose primært programmer for iagttagelse af sociale fænomener og ikke programmer for afvikling (Åkerstrøm, 1999).

Jeg finder det også interessant at iagttage, hvordan kritikere af teorien om konkurrencestaten opstiller distinktionen mellem velfærdsstat og konkurrencestat som to pædagogiske paradigmer, der udelukker hinanden. Det er således min fortolkning, at denne kritik ikke levner plads til at forestille sig en pædagogisk praksis, hvor både viden, færdighed, socialt fællesskab, dannelse og kulturel rigdom kan forekomme på samme tid og sted. Dette er også et perspektiv, som professor Knud Illeris har påpeget:

"Det er i øvrigt i denne sammenhæng paradoksalt, at faglighed og identitetsudvikling bestemt ikke er uforenelige forhold, men tværtimod forhold, der gensidigt kan inspirere og berige hinanden, hvis der er forståelser for det og skabes rum til det. (Illeris, 2014b, s. 211)

Dermed åbner Illeris for tanken om et komplementært forhold imellem pædagogikken koblet til henholdsvis velfærdstat og konkurrencestat, som det fremstilles af Pedersen. Men i samme tekst af

Illeris problematiseres det, at individers identitetsudvikling af såkaldte fortalere for konkurrencestaten alligevel altid vil nedprioriteres:

()…() Men alt dette, hvor centralt det end er for læring og uddannelse i dag, synes at ligge helt uden for den horisont, som karakteriserer konkurrencestatens virkemidler – for det kan ikke beskrives som pensum, det kan ikke måles, og det drejer sig om menneskelige forhold og ikke om produktion og økonomi." (Illeris, 2014b, s. 211)

Ifølge Pedersen fremstiller mange kritikere teorien om konkurrencestaten som en normativ ideologi om, hvordan det er muligt at indrette og styre samfundet. Heriblandt hvordan skole og uddannelsespolitik udformes og dermed påvirker pædagogikken. I forlængelse heraf henviser Pedersen flere af hans kritikere til, at de ikke har forstået teorikomplekset. Globalisering og øget statslig konkurrence er ikke fænomener, der kan fravælges. Konkurrencestaten er derimod et vilkår for samfundet og velfærdsstaten, men ikke et mål eller en ideologi (Pedersen, 2015).

Den aktuelle og ovenfor skitserede disputs omkring konkurrencestaten, og hvilke implikationer denne har på nutidig skole og skoleforskning, forstummer nok ikke foreløbig. Men jeg vurderer, at pointerne heri er et oplagt udgangspunkt for at diskutere nogle perspektiver på denne afhandlings erkendelsesinteresser. Jeg anser det for interessant at diskutere, hvordan projekt Madkamp positioneres i forhold til tematikken omkring konkurrencestatens påvirkning af dansk pædagogik. Er projekt Madkamp et resultat af konkurrencestatstænkning, med de negative pædagogiske konsekvenser, som dette risikerer at medføre? Eller er det noget andet? Jeg vurderer, at der ikke kan gives et entydigt svar på disse spørgsmål, fordi projektets virkninger og konsekvenser kan fortolkes ud fra flere perspektiver. Som jeg har redegjort for under afsnittet om konkurrence som ledeforskel, så er konkurrenceelementet i Madkamp ikke koblet til det officielle didaktiske program. Madkamp intenderer således ikke eksplicit at uddanne *soldater i konkurrencestatens tjeneste*, eller at opgive, hvad der kan karakteriseres som mere traditionelle pædagogiske værdier. Det er heller ikke projektets intention, at konkurrenceelementet skal have en fremtrædende påvirkning af didaktik og pædagogik. Men min indsamlede empiri og analyse heraf indikerer noget, der divergerer herfra, hvilket jeg har dokumenteret i de foregående afsnit. Elever sættes i en konkurrencesituation, hvor de konkurrerer internt med hinanden i klassen og på tværs af skoleklasser lokalt som nationalt. Dette centreret om evner til at være innovative, deltagende og samarbejdende, hvilket er kernekompetencer på nutidens (og formentlig også fremtidens) arbejdsmarked, hvis Pedersens udlægning heraf accepteres. Dermed vil jeg argumentere for, at koblingen til

konkurrencestatstænkningen er meget eksplicit. Men samtidig forekommer en proces, hvor elever stifter bekendtskab med andre elever, end de plejer. Ser andre måder at gøre ting på. Gør sig sanselige erfaringer og erkendelser om egne præferencer. Overskrider egne barrierer for derigennem at lære sig selv bedre at kende. Gør erfaringer med demokrati på mikrosocialt niveau. Får positive oplevelser, der sætter sig i deres erindring, samt tilegner sig essentielle menneskelige livsfærdigheder, hvad angår mad og måltider. Sådanne aspekter kan i min forståelse fortolkes at være forbundet med mere klassiske dannelsesidealer. En kritisk forholden hertil kan så være, at alt dette kun er sekundært i projektet, samt at disse aspekter også er gavnlige for statens konkurrenceevne. En mere positiv fortolkning kan være, at det er et eksempel på en skolepædagogik, der socialiserer elever til et nutidigt samfund uden at have glemt kulturelle værdier og skolens dannelsesideal. Hvilken fortolkning der er mest retvisende, finder jeg umuligt at afgøre videnskabeligt, da det i høj grad er et værdiladet spørgsmål. Jeg vil derimod argumentere for, at det er essentielt, at undervisere er bevidste om disse væsensforskellige pædagogiske paradigmer. Eksempelvis er der i den tidligere analyse fremsat perspektiver på, at konkurrenceelementet risikerer at overskygge andre pædagogiske idealer, hvilket jeg betragter som uhensigtsmæssigt. Omvendt tilvejebringer konkurrence, elevdeltagelse, innovation etc. som didaktiske elementer nogle konstruktive pædagogiske muligheder, som er fremskrevet i denne afhandling. Jeg vil derfor argumentere for, at det ikke er en undervisers funktion at vælge enten-eller, når undervisning tilrettelæges, gennemføres og evalueres. Ej heller at skabe en balance, så begge paradigmer nødvendigvis prioriteres ligeligt. Men derimod at foretage didaktisk refleksion, der formår at tilvejebringe en strukturel kobling til begge pædagogiske paradigmer. Min pointe er, at der er hensigtsmæssige elementer at hente fra begge paradigmer, og i et Luhmanniansk perspektiv er det således de elementer, som det giver mening at koble til, som undervisningspraksis bør lade sig forstyrre af.

Smag

Af den kvantitative undersøgelse i denne afhandling fremgår det, at smag kan være et oplagt didaktisk element at medreflektere i faget madkundskab med henblik på at højne elevers forventninger til eget læringsudbytte. Men i dette kapitel er det min hensigt at præsentere mere nuancerede perspektiver herpå, hvor der analyseres en variation af faktorer, som kan have indflydelse på koblingen imellem smag, undervisning og læring. Jævnfør afhandlingens litteraturstudie, så har eksisterende smagsforskning tendens til at have et ensidigt fokus, hvor smag betragtes som noget negativt og farligt, der skal disciplineres. Angående børn, så refereres der til kost i stedet for mad, og kommunikationen kobler til risiko, dårlig livsstil, fare og forbud. Denne skitserede forskning lægger således op til en pædagogik med et ideal om at modificere børns spisevaner, så de spiser flere grøntsager og lever op til en normativ forventning om, hvad der er korrekt at spise. Konsekvensen heraf kan være, at der ikke skabes rum til at bruge smag som en ressource, hvorigennem det er muligt for elever at arbejde refleksivt og udvikle deres egen smagsintegritet (Leer & Wistoft, 2015, s. 51-56). I forlængelse heraf finder jeg det videnskabeligt relevant, at der i denne afhandlings empiriske data kan iagttages en radikalt anderledes smagspædagogik. Konkret ved eksempler på, hvordan Madkampsundervisning inkorporerer smag som et didaktisk element uden at tage styring og kontrol som udgangspunkt. Der opereres heller ikke med en laissez faire-pædagogik uden rammer og mål, hvor det er ligegyldigt, hvad eleverne erkender. Derimod er det i høj grad en smagspædagogik, som kombinerer de øvrige didaktiske elementer, som er centrale i programmet for Madkamp, hvilket også implicerer udfordringer. Distinktionen imellem disse forskellige smagsdidaktiske elementer vil sammen med afhandlingens forskningsspørgsmål være styrende for den følgende analyse. Indledningsvis tager jeg afsæt i at udlede en forståelse af, hvordan Madkamps smagsundervisning kan sandsynliggøre læring.

Smag og læring

Blandt de tidligere præsenterede statistiske resultater omkring smag finder jeg det interessant, at de elever, som tilkendegiver den relativt højeste grad af forventninger til egen læring, generelt også oplever i højest grad at have arbejdet med smag. Der kan være flere årsager hertil, men den kvalitative empiri indikerer, at smag kan fortolkes som værende et meningskonstituerende element for elever, der undervises i madkundskab. En fortolkning, som eksemplificeres via følgende citat fra et elevinterview:

”Det er sjovt, at jeg nu kan bruge, at jeg ved en masse om smag, til at lave maden. ()…() For eksempel kan jeg smage på en sovs og så lige tænke, at der mangler lidt surt, og så justerer jeg den bare lige. Sådan har jeg aldrig lavet mad før. ()…()” (Bilag 34)

Interpreteres dette med afsæt i en systemteoretisk forståelse af mening, så definerer Luhmann mening som enheden af forskellen på aktualitet og mulighed (Luhmann, 2000, s. 104). I citatet kan det iagttages, hvordan en konkret smagsoplevelse betegnes og dermed aktualiseres, hvilket jeg udleder af sætningen: ”*For eksempel kan jeg smage på en sovs”.* Samtidig emergerer der en ny horisont af tilkoblingsmuligheder: ”*og så lige tænke, at der mangler lidt surt, og så justerer jeg den bare lige”*. I forhold til undervisning og læring finder jeg det her essentielt at skelne de systemreferencer, der kan iagttages. Tankeoperationer omkring sovsens smag tilhører det psykiske system, imens smagning og justering er handlinger, der kan iagttages i det sociale system. Et systemteoretisk perspektiv muliggør således at skelne mellem smag som en oplevelse og smag som noget, vi gør, når vi smager (Wistoft, 2016, s. 9). I forlængelse heraf er mening koblet til oplevelse og handlen, samtidig med at emergensen af mening altid er en rekursiv operation, som opstår via selvreference (Luhmann, 2000, s. 124). Fortolkes dette i relation til ovenstående citat, så er det smagsoplevelsen, der kobles selvreferentielt til tidligere bevidstgjort viden om smag, hvorigennem der emergerer tanker om, hvordan der potentielt kan handles i form af at justere en sovs. Citatet eksemplificerer således en kobling imellem viden og praktisk færdighed i madkundskab. Eleven kobler sin viden til den sanseoplevelse, som det at smage er. Herudfra erkendes behovet for en handling, hvorefter handlingen udføres i praksis. Måske kan dette betragtes som enormt banalt, men her anser jeg det for vigtigt at bemærke sætningen: ”*Sådan har jeg aldrig lavet mad før”*. For denne elev er en sådan måde at opleve og handle på altså ny i relation til madlavning. Jævnfør tidligere afsnit er der også en stor sandsynlighed for, at elever er vant til at følge en opskrift, når der undervises i mad og måltider. Altså en undervisningsmetode, hvor smag og smagning ofte er noget, der er forbeholdt måltidet og ikke selve madlavningen.[29] Smag risikerer i en sådan kontekst at reduceres til næsten udelukkende at være afgivelse af en afsluttende smagsdom, og erkendelsen risikerer at blive reduceret til, om eleven kan lide eller ikke kan lide den pågældende mad. Jeg vil argumentere for, at det forholder sig anderledes, når smag appliceres som en aktiv del af den madlavning, som gennemføres i forbindelse med undervisning. Her forekommer en kontinuerlig vekslen imellem smagsoplevelse, der igangsætter tankeoperationer, og efterfølgende handlinger.

[29] Dette uddyber jeg i senere afsnit.

Disse handlinger vil aktualisere nye oplevelser, og således fortsættes processen. Dette er efter min fortolkning et eksempel, på hvordan smag kan betragtes som et meningskonstituerende element i forbindelse med undervisning i madkundskab, og dermed kan sandsynliggøre læring. Men en sådan læreproces påvirkes af en variation af faktorer, hvor den indsamlede empiri indikerer nogle centrale temaer, der relaterer hertil. Hver elev har egne smagspræferencer, som i høj grad er udviklet på baggrund af erfaringer. I det empiriske datamateriale kan der yderligere iagttages flere tilfælde af, at smag også påvirkes fra en variation af andre positioner. Nogle er påvirket af deres familie:

"Min far hader kål og har altid sagt, at jeg sikkert ikke kunne lide det. Men det passer ikke, fordi nu syntes jeg, at det smager godt." (Bilag 44)

Mange elever påvirkes af deres klassefællesskab:

"Og så henne i skolen ()…() man skulle ligesom spise det, ellers så gjorde du ikke, som læreren sagde, og så var det ligesom noget, man skulle, og det smagte ikke helt vildt godt i starten, men så vænner man sig til det, og så kommer det til at smage rigtig godt." (Bilag 30)

Flere elever har nogle generelle forestillinger om, hvad der er kulturelt acceptabelt at spise:

"(Int) Men hvorfor har I valgt junkfood så?

(Inf) Fordi det er det, ungdommen spiser." (Bilag 37)

Og der er eksempelvis fordomme om, hvordan sund mad smager:

"Nogle gange kan man slet ikke smage, at det er sundt." (Bilag 20)

Disse ovenstående empiriske eksempler er få blandt mange, og de illustrerer nogle udfordringer ved at formidle viden om mad og måltider, samt at udvikle elevers færdigheder i madlavning. Her vil jeg inddrage Wistoft og Qvortrup, der har udviklet en fagdidaktisk smagssystematik, hvorigennem smag kan iagttages i fire dimensioner:

"Smag som nydelse, hvor smag handler om at kunne skelne mellem og begrunde forskellen mellem velsmag og det modsatte af velsmag, dvs. afsmag. Smag som sundhed, hvor smag handler om at kunne skelne mellem og begrunde forskellen mellem det, der smager sundt, og det, der smager usundt. Smag som sansning, hvor smag handler om at kunne sanse og begrunde sanseindtryk og -udtryk for det, der smages. Og smag som et etisk fænomen, hvor smag handler om at kunne skelne

mellem og begrunde forskellen mellem smagen af det moralsk gode og det moralsk dårlige." (Qvortrup & Wistoft, 2017).

Jeg vil argumentere for, at disse fire dimensioner af smag også kan iagttages i de forrige empiriske eksempler. Det er således centralt for at undervise i eller med et element af smag, at der didaktisk reflekteres herover, fordi dimensionerne påvirker, hvordan elever kobler til undervisningen. Bemærk også, hvordan meget af kommunikationen i de empiriske eksempler er koblet til præferencer. Der opereres med, hvad der foretrækkes, hvilken mad/smag som individet henholdsvis kan lide eller finder afsky over for. Altså kommunikeres der i koden +/- velsmag, hvis empirien iagttages med afsæt i den præsenterede fagdidaktiske smagssystematik (Qvortrup & Wistoft, 2017). Alle fire dimensioner kan iagttages, men ud fra min analyse af den kvalitative empiri, så er smagspræferencer og smag som en form for nydelse mest fremtrædende i forskningsprojektets data, og har betydning for, hvordan elever vælger at koble til undervisning. I det følgende afsnit vil jeg derfor tage afsæt i sidstnævnte.

Smag og præferencer

Jeg vil argumentere for, at smagspræferencer er af afgørende betydning for elevers læreproces i forbindelse med madkundskab. Et eksempel herpå er følgende citat, hvor kommunikationen kobler til, hvordan det for en elev giver mening at tilegne sig et øget råvarekendskab omkring kål:

"Jeg vidste slet ikke, at der fandtes så mange forskellige slags kål. ()…() Jeg kan kende forskel på dem ved at huske, hvad for nogle jeg kan lide. Alle de andre glemmer jeg bare. Så kan jeg lave mad, som jeg kan lide, og så blive endnu bedre til de retter." (Bilag 34)

Jeg fortolker, at denne elev har oplevet at arbejde med en variation af forskellige slags kål. Det må endvidere antages, at der er smagt på disse, eftersom der er taget stilling til, hvilke eleven kan lide. Et tegn på læring er, at der tilkendegives en udvidet bevidsthed med formuleringen: "*Jeg vidste slet ikke, at der fandtes så mange forskellige slags kål"*. Af resten af citatet udleder jeg, at det giver mening for denne elev at huske kålsorter, som der er smagspræference for, hvorimod alle øvrige sorter glemmes. Eleven har en variation af tilkoblingsmuligheder, men det væsentlige i denne kontekst er, at det er smagspræferencerne, som konstituerer den meningshorisont, inden for hvilken der selekteres tilegnelse af viden og færdighed. Smagspræferencer kan dermed i høj grad påvirke, hvordan elever vælger at koble til undervisning i madkundskab. For en underviser vil det således være en udfordring, at intenderet læring også realiseres, hvis der er intentioner, som divergerer

markant fra elevers præferencer. Dette i forståelsen, at det kan være udfordrende at undervise elever i madkundskab, hvor der intenderes læring om råvarer, som elever har afsky for. Dette gav en lærer også et eksempel på:

"Først var det svært at få eleverne med på ideen om kål. De var ikke ligefrem begejstrede. Men da vi kom i gang, fik de virkelig øjnene op for, at det kunne være spændende." (Bilag 39)

Jeg vil yderligere argumentere for, at citatet er et eksempel på, at selv om smag kan være en barriere, så kan en sådan nedbrydes, og potentialet til, at elever får positive oplevelser, er til stede. Spørgsmålet er dermed, hvordan en underviser hensigtsmæssigt kan håndtere elevers afsky over for bestemte råvarer i faget madkundskab? Lignende erkendelsesinteresser er undersøgt udførligt i eksisterende smagsforskning, hvor der gives flere anvisninger til, hvordan børns præferencer kan styres, kontrolleres og modificeres (Wistoft & Leer, 2015). I denne kontekst vil jeg markere én videnskabeligt bevist metode ved navn *gentagen smagseksponering*. Denne bygger på evidens for, at børn skal erfare en ny og ukendt smag op til ti gange, før der udvikles præference herfor (Caton et al., 2014). Forskningen er primært naturvidenskabeligt forankret i sensorik, men jeg vurderer, at der også impliceres en pædagogisk ideologi. Konkret ved at udgangspunktet er et altoverskyggende mål om at ændre børn og unges præferencer, så disse lever op til samfundets imperativ om at leve sundt. Flere forældre kobler til denne forskning, og deraf bliver mantraet i familiens måltidspædagogik, at barnet *skal* smage den mad, der bliver serveret (Heath, Houston-Price, & Kennedy, 2011). Der er flere problemer heri efter min vurdering. Hvis et barn/en elev tvinges eller manipuleres til ti gange at smage på noget, der findes afsky over for, så eksponeres der potentielt for ti negative oplevelser, før intenderet læring måske kan realiseres. Negative oplevelser er en stærk begrænsende faktor for læring, motivation og trivsel, og dermed kan tilgangen betegnes som pædagogisk uhensigtsmæssig. Gentagen smagseksponering kan ligefrem have en negativ effekt, hvis metoden appliceres pædagogisk ureflekteret (Tuorila & Mustonen, 2010). Jeg vurderer, at det samtidig er en pædagogik, der intenderer at styre og kontrollere smagspræferencer, nærmere end det er en pædagogik, der intenderer at udvikle individets egen smagsintegritet.[30] Dette i forståelsen, at individets egne meningsoperationer ikke tillægges nogen værdi, medmindre der er overensstemmelse med det, som dikteres at være normativt korrekt at spise. Men som jeg har fremhævet tidligere, så er det essentielt, at undervisning opleves meningsfuldt, hvis der skal opstå kobling hertil. Som underviser er det ikke muligt at styre, hvad en elev tænker. Derfor må der tages

[30] Begrebet *smagsintegritet* og min forståelse heraf er inspireret af professor Karen Wistoft (Wistoft, 2016)

et anderledes pædagogisk afsæt. Den smagsmodificerende ideologi vurderer jeg også som fjern fra formålet i både faget madkundskab og programmet for Madkamp. I disse konvergerer formålene og retter sig begge mod, at elever udvikler færdigheder i at kunne foretage kritisk reflekterede madvalg på bagrund af viden om fødevarer, sæson, oprindelse, sundhedsværdi, produktionsformer og bæredygtighed. Yderligere er det essentielt, at eleverne udvikler selvværd, fantasi og madlavningsglæde, samt at eleverne kan opleve værdien af et fællesskab omkring måltider (EMU, 2016b; Jensen & Pedersen, 2014).[31] At modificere smagspræferencer er således ikke en del af formålet i faget madkundskab, hvilket er vigtigt at fastholde. Dette konvergerer med de læringsmål, der er opstillet i undervisningsmaterialet udviklet i forbindelse med Madkamp, samt de proces- og resultatbeskrivelser, som jeg har analyseret. Undervisere må dermed reflektere en anderledes didaktisk tilgang end ændring af smagspræferencer igennem gentagen eksponering, når de møder udfordringen omkring elevers afsky. Som eksempel herpå indikerer afhandlingens kvalitative empiri, at positive smagsoverraskelser kan være en tilgang hertil, og kan have potentialet til at udvide elevers bevidsthed:

"Ja, og jeg elsker burgere, og de blev faktisk ikke dårligere af, at der kom kål i dem. De blev faktisk bedre. Det havde jeg ikke troet." ()…() det var faktisk godt og prøve noget anderledes, som stadigvæk smagte godt." (Bilag 40)

Citatet er et eksempel på, at en elev tager udgangspunkt i noget kendt, hvilket er en væsentlig faktor i forhold til læring (Kruse, 2007). Der udtrykkes en præference for burgere, hvilket efter min fortolkning bliver den kendte reference i den selvreferentielle proces. Der er en erfaringsbaseret forventning om, at kål er noget, der vil gøre maden dårligere. I denne kontekst fortolker jeg dårligere i forståelsen, at smagen af kål vil gøre en burger dårligere – der findes afsky for smagen af kål. Men eleven overraskes af smagsoplevelsen, hvilket jeg udleder af formuleringen: *"Det havde jeg ikke troet"*. Dermed har denne elev gjort en positiv erkendelse omkring smagen af kål. En vigtig skelnen er forskellen på oplevelse og overraskelse. Overraskelse forstår jeg her som en tankeoperation, hvor negative forventninger modsvares af positive oplevelser. I netop dette felt er der tilsyneladende et særligt læringspotentiale. Dermed er det også oplagt for undervisere at reflektere over, hvorledes undervisning tilrettelægges, så negative forventninger om mad kan imødekommes af positive smagsoplevelser. Men dette er ikke uproblematisk. Ovenstående citat implicerer også en udfordring omkring smagning af noget ikke kendt. Denne elev er vant til, at

[31] Dette er et uddrag af formålene, hvilke er mere omfattende.

anderledes mad associeres med noget, der ikke smager godt. Dette udeleder jeg af formuleringen ”*det var faktisk godt at prøve noget anderledes, som stadigvæk smagte godt”*. Ligesom positive smagsoplevelser kan sandsynliggøre læring, så kan smag også være en barriere for læring, hvilket eksemplificeres i dette citat fra et elevinterview:

”Jeg synes, der hvor man skulle sætte en smag sammen med en ingrediens, eller hvad hedder det en type mad, var vildt sjov. ()…() Fordi man vidste jo ikke, hvad det var, man smagte, men så fandt jeg ud af, at jeg faktisk godt kunne lide noget som jeg ikke troede, at jeg kunne lide ()…() Hvis jeg nu havde vidst hvad det er, så havde jeg nok ikke turdet smage det, fordi jeg troede, at jeg ikke kunne lide det.” (Bilag 27)

Den potentielle barriere for læring kan iagttages ved, at eleven ikke tør smage på noget, som denne forventer ikke at kunne lide. Der er således afgivet en smagsdom på forhånd, og det er denne, som sætter en begrænsning for tilkobling og mulig erkendelse. Men det interessante er, at det øjeblik hvor eleven overskrider denne barriere, så emergerer en positiv overraskelse, der divergerer fra elevens negative forventninger. Lige pludselig er smag ikke en barriere for erkendelse, men derimod det diametralt modsatte. Elever, der får en overraskelse eller det, man kunne kalde en ”aha-oplevelse”, som er positiv, får tilsyneladende også et relativt stort læringsudbytte. Konteksten, som jeg fortolker at der refereres til i citatet, er antagelig en undervisningssituation, der er tilrettelagt med didaktisk refleksion om, hvordan det er muligt at udfordre elevernes smagsmod (deres mod til at smage noget nyt og ukendt). Elever kan altså beneficere af at blive udfordret på deres smagsmod. Men her rammer vi den tidligere fremhævede problematik om, at en sådan tilgang kan afstedkomme negative oplevelser, som kan være at betragte som hæmmende for læreprocesser. Der figurerer således et paradoks, som må reflekteres didaktisk. Her finder jeg det vigtigt at påpege, at negative oplevelser også kan være lærerige, og desuden er dette en fundamental del af at være menneske (Bollnow, 1976). Pædagogik handler derfor heller ikke om at skærme børn og unge fra alt, der kan opleves negativt. Modsat er det vigtigt at udfordre individet, men blot ikke i en grad, så denne mister al lyst og motivation. Derfor er der behov for, at undervisere har didaktisk kompetence til at reflektere over disse positioner i forbindelse med smagsundervisning. I forlængelse heraf er det min vurdering, at der er en pædagogisk komplementerende sammenhæng imellem henholdsvis elevdeltagelse, den eksperimenterende didaktik og den smagsdidaktik, som jeg har fremskrevet. Hvor gentagen smagseksponering handler om, at eleven får den samme dikterede smagsoplevelse gentagne gange, så sker der noget andet ved en eksperimentel tilgang til smagsundervisning. Her

arbejder elever undersøgende og udvikler kontinuerligt deres egne retter. Således er det måske den samme råvare, de gentagne gange smager på, men det er med små smagsvariationer, afhængigt af hvordan de selv har valgt at tilberede råvaren forud for hver enkelt smagsoplevelse. Dermed er det på baggrund af elevers egne meningsoperationer, at der opstår nye tilknytningsmuligheder, hvilket aktualiserer nye smagsoplevelser, og læring sandsynliggøres. Dette betragter jeg som en radikalt anderledes pædagogisk tilgang end tvang, manipulation, kontrol og styring. Men den eksperimenterende didaktik er ikke uproblematisk i forhold til smag, hvilket jeg vil uddybe i det følgende afsnit.

Elevdeltagelse, innovation og smag

Innovation er et af de centrale didaktiske elementer i projekt Madkamp. Altså en intention om, at elever udvikler og eksperimenterer med diverse råvarer og retter. Denne udvikling og eksperimentering kan være målrettet en variation af elementer i maden. Det kan være æstetikken, der søges innoveret. Det kan være sundhedsniveauet af maden. Det kan være bæredygtigheden etc. Men et væsentligt element, som gøres til genstand for at eksperimentere, er ofte madens smag. Smagen hænger sammen med æstetikken, fordi man også smager med øjnene (Carlsen & Pedersen, 2014, s. 180). Når mad tilstræbes innoveret i en sundere retning, så påvirkes også ofte smagen (Marchman, 2015, s. 66; Qvortrup & Wistoft, 2017), og et bæredygtigt hensyn til maden påvirker også dennes smag (Perullo, 2016, s. 83). Derfor vil jeg argumentere for, at smag er en uomgængelig del af at arbejde med eksperimentel madlavning. Igennem observationsstudierne kan det også iagttages, at smag kan have en essentiel indflydelse på, hvordan elever arbejder eksperimenterende i et madkundskabslokale. Som eksempel herpå inddrager jeg følgende fra en undervisningssituation på en lokal skole:

”Der observeres en gruppe på tre elever, der har lavet en smoothie ved at blende forskellige råvarer og nu står og smager den til:

Elev 1: ”Den smager lidt meget af grønkål!”

Elev 2: ”Ja, men det er da også meningen, er det ikke?”

Alle tre griner lidt.

Elev 1: ”Jo, men det smager altså ikke ret godt!”

Elev 3: ”Vi kan prøve at putte noget andet i, så den får en anderledes smag!”

Elev 2: ”God ide. Hvad skal vi putte i den?”

Elev 3: ”Den smager jo meget bittert lige nu, så det er måske noget sødt, der skal i den!”

Elev 1: ”Ja eller måske noget umami-smag!”

Elev 3: ”Måske kan vi også putte begge dele i den!”

Elev 1: ”Hvad med om vi først prøver den ene, og så smager, og så kan vi prøve den anden bagefter?”

De bliver alle enige om, at det er en god fremgangsmetode.

Elev 1: ”Hvad skal vi starte med?”

Elev 3: ”Hvad med sukker?”

Elev 2: ”Aj det er altså for let, og så bliver den også usund!”

Elev 1: ”Hvad syntes du så vi skal bruge?”

Elev 2: ”Hvad med om vi prøver med nogle søde frugter?”

Eleverne går over til et bord med råvarer og kigger på deres udvalg af frugter.

Elev 3: ”Aj, vi har alle mulige bær. Skal vi ikke prøve nogle af dem?”

De bliver enige om at tage solbær, blåbær og tranebær med tilbage. Hvorefter de prøver ét bær ad gangen i deres smoothie. De starter med tranebær, hvorefter samtalen starter:

Elev 1: ”Det syntes jeg helt klart smager bedre end før!”

Elev 3: ”Jeg syntes altså stadigvæk, at det smager af grønkål!”

Elev 2: ”Men det kan vi jo nok ikke undgå! Skal vi ikke prøve at komme blåbær i også?”

Eleverne bliver enige om at prøve at blende blåbær i deres smoothie, hvorefter de alle stikker en ske ned i blenderen og smager på smoothien.

Elev 1: ”Nu blev det da lidt bedre!”

Elev 2: ”Ja, det synes jeg også!”

Elev 3: ”Men selv om den smager lidt bedre, kan jeg altså stadig ikke rigtig li’ den?”

De tre elever bliver enige om at starte forfra og prøve at bruge lidt mindre kål, men stadig bruge blåbær og tranebær.

Elev 3: ”Nu kan jeg meget bedre li’ den!” (Bilag 39)

Eksemplet illustrerer efter min fortolkning, hvordan eleverne kontinuerligt prøver sig frem via forskellige råvarer med henblik på at finde den rette opskrift på deres smoothie. Bemærk samtidig, at det er smagssansen, der bruges til at vurdere resultatet og efterfølgende at selektere, hvordan produktet skal justeres. Dermed illustreres den tidligere fremhævede model for, hvordan læring kan opstå som en vekslen imellem handlen og smagsoplevelse. Men ovenstående eksempel illustrerer

også en anden central udfordring for didaktikken i projekt Madkamp. Innovation handler for flere elever om at få retten til at smage meget lidt af den råvare, der intenderes læring omkring. I dette tilfælde kål. Denne udfordring vurderer jeg til at være særlig udtalt for Madkamp 2015, hvor temaet var kål og madkultur. Et øvrigt eksempel herpå kommer fra fokusgruppeinterviewene med elever:

(Inf) *"Nu smager det fint."*

(Int) *"Vil du prøve at sætte ord på, hvordan det smager fint?"*

(Inf) *"Ja, det var, fordi vi fik den til næsten ikke at smage af kål."* (Bilag 33)

Flere elever havde tilsyneladende negative fordomme og forventninger omkring netop kål som råvare, hvilket empirisk ikke kan iagttages i samme grad, da temaet i 2014 var korn og sundhed, eller i 2016 med mælkens fysisk-kemiske egenskaber som overordnet tema. Citatet eksemplificerer en gruppe elever, der aktivt har arbejdet hen mod at eliminere smagen af kål i deres ret, og som det er lykkedes for. Hvilket niveau af erkendelse der kommer ud af en sådan proces, kan diskuteres. Elevernes præference for kål er tilsyneladende ikke ændret markant, men her vil jeg påpege, at dette heller ikke er blandt de primære intentioner i programmet for Madkamp. Omvendt har flere elever antagelig været igennem et undervisningsforløb, hvor det at eksperimentere med forskellige smage i høj grad har karakteriseret deres undervisning, og dermed potentielt udfordret deres smagsmod. Jævnfør tidligere skrevet så kan det være en udfordring for nogle elever blot at smage noget ukendt. Men det er min vurdering, at der ved kombinationen af det eksperimenterende og elevers medbestemmelse opstår nogle pædagogiske rammer, hvor elever kan undres, undersøge og opleve forskellige smagsindtryk. Samtidig accepteres det, at disse elever har de præferencer, som de nu engang har, og de får lov at arbejde med dette som udgangspunkt uden nogen styrende forventning om, at præferencerne nødvendigvis skal ændres. Det er således en smagsdidaktik, der ikke tager udgangspunkt i styring og kontrol, men fokuserer anderledes. Et andet eksempel, som jeg vælger at inddrage fra observationsstudiet, er følgende:

"To elever står ved et komfur og laver mad. Jeg går hen til dem, og samtalen starter:

Observatør: "Hej. Må jeg spørge, hvad I laver?"

Elev 1: "Vi laver brændende kærlighed."

Observatør: "Okay. Men der er der da normalt ikke kål i!"

Elev 2: " Nej, men vi har valgt at putte hvidkål i vores kartoffelmos, for at gøre den mere sund."

Observatør: "Kan I godt lide det?"

Elev 1: "Ja!"

Elev 2: " Ja, det smager meget godt!"

Observatør: "Spændende. Vil I så også gøre det fremover, når I skal lave mad derhjemme?"

Begge elever griner lidt og kigger på hinanden:

Elev 1: "Nej, det tror jeg ikke!"

Elev 2: "Nej, det tror jeg godt nok heller ikke!"

Observatør: "Hvordan kan det være?"

Elev 2: "Fordi det smager altså bedre uden kål!" (Bilag 41).

Her eksemplificeres to elever, som har arbejdet eksperimenterende med deres ret, hvori der indgår kartoffelmos. De har modificeret den oprindelige opskrift, og de har tilføjet hvidkål. Tilsyneladende kommer de til den erkendelse, at hvidkål kan smage godt i kartoffelmos. Eleverne er bevidste om, at denne version af kartoffelmos er mere sund end den, de er vant til. Men de når ikke til en erkendelse af, at netop denne opskrift på en ret med kål kan indgå i deres daglige kost. Det er smag, der fremhæves som barrieren herfor, fordi de er vant til noget, der smager bedre efter deres egen perception. I et pædagogisk perspektiv, der opererer med styring, kontrol og modificering af spisevaner, vil dette være at betragte som en fiasko. Men jeg vil argumentere for, at en sådan betragtning overser nogle helt centrale aspekter. Min pointe er, at den eksperimentelle madlavning, som kombineres med en høj grad af elevdeltagelse, tilsyneladende øger elevers bevidsthed om smag og deres villighed til at smage på forskellige og ukendte smage. Dette har værdi i sig selv, og således er det ikke ændring af smagspræferencer, der bør være formålet. Derimod er det en oplagt tilgang til, at elever afprøver og oplever forskellige smagsindtryk for derigennem selv at tage stilling til og reflektere over egne præferencer, hvilket er fundamentalt for at udvikle smagsintegritet (Wistoft, 2016, s. 19). En sådan tilgang vil også sandsynliggøre, at elevernes gennerelle mod til at smage nyt udvides. Flere smagsoplevelser vil logisk også sandsynliggøre flere "aha-oplevelser" med smag, og dermed kan udvidelse eller modificering af smagspræferencer også blive en sidegevinst.

At arbejde eksperimenterende med smag har som illustreret ovenfor et særligt potentiale for at afstedkomme erkendelse. Men som jeg har redegjort for tidligere, så er læring en rekursiv proces, hvor elever kontinuerligt kobler til allerede kendt viden. Dermed er det oplagt, at smagsundervisning funderes på et vidensgrundlag omkring smag, hvilket også er tilfældet i Madkamp. Dette er mit afsæt i det følgende afsnit.

Teorien om de fem grundsmage

Kvalitativt har jeg undersøgt, hvordan lærere og elever konkret har arbejdet med smag i forbindelse med undervisning, der kobler til programmet for Madkamp. I den kvalitative empiri kan iagttages en klar overrepræsentation af citater, der refererer til teorien om de fem grundsmage. Eksempelvis:

"Vi har lært meget om de fem grundsmage, du ved. Bittert og surt og sødt og salt og umami!" (Bilag 32)

Dette svar og svar, der ligner det, er dominerende for de spørgsmål, der handler om smag i det kvalitative materiale, hvilket understøttes af mine kvantitative resultater. I forlængelse heraf indikerer data, at flere elever finder denne viden yderst anvendelig i forbindelse med madlavning og tilsmagning. Et eksempel herpå er:

(Inf) *"Det er helt vildt fedt, at jeg nu ved, at når maden smager for salt, så kan jeg ændre smagen ved at tilføje sukker. Eller hvis noget er blevet for sødt, så kan jeg ændre det med noget syrligt."* (Bilag 29)

Jeg betragter det som positivt og pædagogisk hensigtsmæssigt, at elever tilegner sig nogle kompetencer, der kobler viden og færdighed, for derigennem at blive i stand til at agere i et køkken. Det er også tidligere eksemplificeret, hvordan denne teoretiske ballast kan være med til at konstituere mening for elever. Konkret kan de referere aktuelle smagsoplevelser til teorien. Således opstår tankeoperationer og nye tilkoblingsmuligheder i en rekursiv proces, hvilket også kan udledes af ovenstående citat. Men i forlængelse heraf vil jeg fremhæve en interessant iagttagelse. Interviewet, som ovenstående citat er uddraget fra, fortsætter således:

(Int) *"Hvad så hvis maden for eksempel smager for meget af karry?"*

(Inf) *"Det ved jeg ikke!"* (Bilag 29)

Citatet illustrerer et meget ensidigt fokus på smag i projekt Madkamp. I alle interviews blev der indledningsvis spurgt mere overordnet til elevernes oplevelse af at arbejde med smag, hvorefter flertallet selv refererede til teorien om de fem grundsmage. Hvis intervieweren forsøgte at få indsigt i andre perspektiver af at arbejde med smag, så gik dialogen oftest i stå, ligesom det kan iagttages i ovenstående citat. Problematikken heri er efter min fortolkning, at smag er meget mere end teorien om de fem grundsmage. I vejledning for faget madkundskab kan også iagttages nogle mere omfangsrige læringsintentioner omkring smag:

”Under smag og tilsmagning fokuseres der på elevernes kendskab til grundsmagene surt, sødt, salt, bittert og umami, samt hvad lugt, tekstur, snerpning (den gnidende fornemmelse på tungen, vi møder, når vi fx spiser umodne frugter eller drikker te eller andre drikke med meget garvesyre) og irritation (brændende mundfølelse) betyder for smagsoplevelsen. Eleverne skal have et fagligt sprog for smag, lugt og tekstur. ()…() Eleverne arbejder med at karakterisere smag, tekstur og aroma ()…() Der arbejdes eksperimenterende, registrerende og med blindsmagning, hvorefter dette anvendes i madlavningen gennem tilsmagning. Eleverne skal også arbejde med smag i krydderier og krydderurter, fx sort peber, chili og peberrod, som alle er stoffer, som bidrager til irritation, eller fx mynte, som giver en kølende mundfølelse. Eleverne præsenteres for smag i forskellige råvarer og krydderier af dansk såvel som udenlandsk oprindelse. Det er vigtigt for elevernes læring, at de bearbejder deres smagsoplevelser og smagserindringer i ord og begreber for at skabe bevidsthed om den forforståelse, der ligger bag smagspræferencer.” (EMU, 2016b)

Teorien om de fem grundsmage indgår i de to første sætninger. Men resten af uddraget omfatter andre perspektiver på smag, som er centrale for elevers udbytte. Dermed vurderer jeg, at der er et læringspotentiale, som risikeres udeladt i undervisning, der kobler til programmet for Madkamp. Hvor udbredt risikoen herfor er, kan ikke fastslås med afhandlingens data. Det kan kun udledes, at den er til stede. Der er også eksempler på elever, som opererer med en mere udvidet smagsforståelse:

”Hvis man har fået for meget chili i, så for at dæmpe smagen, så kan du for eksempel putte creme fraiche i, eller et eller andet, som neutraliserer smagen. Det samme med salt og sødt og alt det der. Så putter man bare modparten i.” (Bilag 20)

Denne elev har tilsyneladende gjort sig erkendelser om justering af smag, som rækker ud over teorien om de fem grundsmage. Men bemærk, hvordan kommunikationen alligevel kobler til den dominerende teori, hvilket jeg udleder af formuleringen: ”*Det samme med salt og sødt og alt det der”*. Argumentet om, at der er et læringspotentiale, som risikeres negligeret, kan også relateres til forrige afsnit om smag og eksperimentel madlavning. Det kan være oplagt at bruge teorien om de fem grundsmage, når der arbejdes eksperimentelt i madkundskabslokalet. Men hvad hvis det er madens tekstur og den mundfølelse, der afstedkommes, som eleverne har afsky for, og dermed oplagt bør forsøges forandret i forhold til elevernes egne præferencer? Eller hvad hvis det er krydringen? Vejledningen lægger også op til øget ordforråd om smag, samt at der udvikles et fagligt sprog. Elevernes bevidsthed om de fem grundsmage er helt sikkert en del af dette, men er det

fyldestgørende? Her vil jeg rette opmærksomheden hen på denne afhandlings kvantitative undersøgelse, hvor det kan dokumenteres, at selv om eleverne i meget høj grad oplever at have arbejdet med de fem grundsmage, så indikerer undersøgelsen, at de på trods af dette ikke oplever at have udvidet deres ordforråd markant, samt at de ikke i lige så høj grad oplever, at det er blevet lettere for dem at tale om smag.

Smag – et didaktisk tilvalg

Smag og tilsmagning som et aktivt element i undervisning om mad og måltider er ikke en selvfølge. Dette blev yderst tydeligt for mig som forsker i forbindelse med mine feltstudier i Japan. Her er det didaktiske fokus rettet mod, at elever tilegner sig prædefinerede færdigheder, som hovedsagelig tager udgangspunkt i en normativ kulturel opfattelse af madens æstetik, og hvordan udtrykket bør være. Knivfærdigheder og evnen til at udskære råvarer i nøjagtige dimensioner med minimale afvigelser vægtes ofte højere end eksempelvis smagen. Hygiejnen er også af yderste vigtighed, hvilket medfører, at eleverne almindeligvis bærer masker, som dækker munden. Disse fjernes først, når maden afslutningsvis skal spises. Således deltager japanske elever ofte igennem hele madlavningslektioner uden at tilsmage deres mad (bilag 2). Dette gjorde mig naturligt interesseret i at undersøge, om noget lignende var gældende i dansk kontekst. I Danmark har jeg ikke iagttaget brugen af masker, hvilket er en markant kulturel forskel, der fjerner en fysisk barriere for at smage. Men der kan iagttages empiriske eksempler på, at danske elever ikke tilsmager, før de opfordres til det. Eksempelvis:

"Jo, det er svært, fordi normalt der gør vi jo bare, som der står i opskriften. Men her bliver man tvunget til at tænke lidt mere over, hvordan man kommer frem til resultatet. ()…() Altså, jeg plejer bare at smage på maden, når opskriften er slut, og så spiser jeg den, som den er. Men nu har vi lært, hvordan vi hele tiden kan gøre maden bedre ved at smage os frem. Det er, som om man meget bedre kan lave mad, som man også godt kan lide.()…() Altså, for eksempel hvis man er i tvivl om noget, så plejer vi jo bare at spørge vores lærer om, hvordan man skal gøre. Men nu er det, som om hun ikke vil give os nogen svar, når vi spørger. ()…() Ja, hun siger altid, at vi skal smage os frem." (Bilag 39)

Bemærk, at citatet eksemplificerer, hvordan nogle elever oplever det meste af deres undervisning i madkundskab. Hvis de er i tvivl om noget, så spørger de læreren og får et handleanvisende svar. Men når det modsatte gøres gældende, og læreren ikke giver svaret, så opstår et andet refleksionsniveau, hvilket jeg udleder af formuleringen: "*her bliver man tvunget til at tænke lidt*

mere over, hvordan man kommer frem til resultatet". Min pointe er, at hvis ikke underviseren er bevidst om at opfordre elever til at smage og udøve tilsmagning af maden, så risikeres det, at smagssansen pacificeres igennem selve undervisningens madlavningsproces. I Japan reflekteres smag tilsyneladende meget lidt som et didaktisk indholdselement i undervisning. I Danmark kan der omvendt iagttages eksempler på det modsatte. Her et citat fra en proces- og resultatbeskrivelse:

"Eleverne har i starten arbejdet ud fra en vejledende opskrift, altså: I kan selv vælge, om I tilsætter revet rødkål eller hvidkål – prøv jer frem, og find ud af, hvad der smager eller virker bedst." (Bilag 6)

Ovenstående eksemplificerer en lærer der didaktisk har medreflekteret, hvordan smag kan gøres til en aktiv del af undervisningen. Samtidig er der reflekteret over, hvordan der kan skabes progression, så undervisningen går fra en kendt form, hvor der tages afsæt i opskrifter, til en mere eksperimenterende tilgang, hvor smagning er essensen af, hvordan eleverne finder frem til et meningsfuldt resultat. Der kan iagttages en variation af lignende eksempler på didaktisk refleksion i de indsamlede proces- og resultatbeskrivelser (bilag 6 og 7). Altså kan det iagttages, at smag er et aktivt indholdselement. Men jævnfør tidligere kvalitative analytiske afsnit så er der en tendens til, at opskriftfunderet undervisning i madkundskab dominerer. Dette er ikke isoleret set problematisk, men det bliver det, hvis smag og smagning ikke inkorporeres, fordi læringspotentialet tilsyneladende reduceres. Af den kvantitative undersøgelse fremgik det også, at de deltagende elever har forskellige oplevelser af, i hvor høj grad de har oplevet at arbejde med smag. Der er således et mindretal af elever med en meget lille oplevelse af at arbejde med smag, hvilket jeg vurderer som værende pædagogisk uhensigtsmæssigt, fordi disse elever samtidig har en forholdsvis lav grad af forventning til egen læring. Derfor er en essentiel pointe i forbindelse med undervisning i madkundskab, at smag og smagning ikke er elementer, som en underviser kan tage for givet. Det er derimod elementer, som er vigtige at medreflektere didaktisk for at opnå de positive virkninger ved at arbejde med smag, som er fremskrevet i denne afhandling.

Metodekritisk diskussion

Forskningsprojektet har jeg baseret på et mixed methods multifase design. Intentionen hermed er, at viden løbende akkumuleres således, at tidligere undersøgelser kvalificerer efterfølgende undersøgelser. Angående forberedelse af undersøgelser, indsamling af data og analyse, så vurderer jeg på, baggrund af mine erfaringer, at denne iterative proces er vellykket gennemført, og at den kontinuerligt har bidraget til at kvalificere mit samlede forskningsprojekt. Men samtidig er det velkendt, at resultaterne af denne type forskningsdesign kan være vanskelige at rapportere (Creswell & Clark, 2011, s. 102 ff). Særligt kan det være svært, at redegøre eksakt for hvilke slutningsformer der er anvendt i hvilke faser. Jævnfør min tidligere præsenterede diskussion af slutningsformene induktion og deduktion har jeg valgt i nogle faser, at anvende en deduktiv tilgang idet teorier og antagelser undersøges. I andre faser har jeg valgt, at anvende en induktiv tilgang ved at tilstræbe en eksplorativ undersøgelse med mulighed for at viden kan fremskrives så uafhængigt af eksisterende teorier, antagelser og forforståelser som det er muligt. Det har fra start været min intention at veksle imellem disse, afhængigt af hvornår det vil være meningsfuldt. Altså at anvende en abduktiv tilgang i forskningsprojektet som denne udlægges af David L. Morgan (2007), og som jeg har tilstræbt at kvalificere betingelserne for igennem systemteori. I et kritisk tilbageblik vil jeg stille spørgsmålet, om dette er lykkedes? Her er det min vurdering, at den deduktive slutningsform er meget fremtrædende. Jeg har arbejdet ud fra Madkamps officielle beskrivelser, litteraturstudiet, tidligere evaluering af Madkamp samt kvantitative og kvalitative resultater som jeg løbende har genereret og forholdt mig analytisk til. Rapporteringen af forskningen kan derfor forekomme overvejende deduktiv. Yderligere har jeg valgt at præsentere mine analyser opdelt med først en kvantitativ del og efterfølgende en kvalitativ del. Dermed kan det også give indtrykket, at den kvalitative analyse udelukkende er gennemført ud fra deduktive principper, hvor kvantitative resultater undersøges. Problematikken i udelukkende at gennemføre deduktiv forskning kan være, at kvalitativ forskning i høj grad har den styrke, at kunne opdage noget nyt som forskeren ikke har sat sig for at undersøge (Boolsen, 2015). Altså en form af anden ordens iagttagelse hvor forskningens blinde pletter synliggøres. Den tilgang jeg har valgt risikerer dermed, at negligere en styrke som det induktive aspekt af kvalitativ forskning besidder. Som konsekvens heraf er der risiko for, at det fulde potentiale ved at anvende mixed methods multifase design ikke realiseres. Her vil jeg gentage, at det kun er rapporteringen af forskningen, som jeg præsenterer sekventielt i form af først en kvantitativ sekvens efterfulgt af en kvalitativ sekvens, hvilket er et pragmatisk valg, som jeg har truffet af hensyn til overskuelighed. I datagenereringsfasen og i analysefasen, vil jeg argumentere

for, at der har foregået en abduktiv proces. Dette ved at den induktive slutningsform er tilstræbt i forbindelse med at udlede analytiske temaer, hvilket jeg har beskrevet i det første analytiske kapitel, som omhandler indholdsanalyse og valg af ledeforskelle. Et andet eksempel på kombinationen af induktion og deduktion er undersøgelsen af innovationstemaet igennem hele ph.d.-projektet. Ved at undersøge Madkamp explorativt (induktivt), får jeg øje på temaet innovation. Min forståelse heraf har jeg efterfølgende kvalificeret og defineret ud fra teorier, og jeg konstruerer således en ledeforskel til at styre mine videre iagttagelser. Efterfølgende har jeg operationaliseret ledeforskellen og herudfra indsamlet data. Altså en deduktiv videnskabelig proces. Men idet jeg har undersøgt elevers oplevelse af innovation i Madkamp, så fremtræder der et modbegreb, som jeg ikke var bevidst om på forhånd, eller måske nærmere et begreb som jeg ikke havde tillagt stor betydning. Kommunikationen i mit empiriske datamateriale refererer gentagene til en undervisningsmetode, hvor elever følger opskrifter. Denne distinktion har jeg ikke kategoriseret på forhånd. Det er derimod noget der fremtræder af empirien, hvorefter jeg vælger at kode det som kategori. Det er et eksempel på, at den induktive slutningsform også er inddraget i den kvalitative del af dette forskningsprojekt. Særligt i kodningen af den kvalitative empiri har jeg forsøgt ikke kun at praktisere en deduktiv kodning, men også at forholde mig åbent til at andre end prædefinerede temaer kan fremtræde og kodes. Afslutningsvist for denne del af diskussionen vil jeg referere til mit videnskabsteoretiske afsnit. Her påpeger jeg, at idealer om induktion og deduktion netop er at betragte som idealer, og at forskningspraksis sjældent kan kategoriseres så entydigt, men nærmere veksler imellem idealerne, hvilket er essensen af abduktion.

Konklusion

Det er min konklusion, at Madkamps didaktiske program konstitueres af en variation af didaktiske elementer, hvoraf jeg i denne afhandling har valgt, at *innovation*, *elevdeltagelse*, *konkurrence* og *smag* tematiseres og funderer det videnskabelige didaktiske perspektiv, som fremskrives. Disse didaktiske temaer har jeg undersøgt via en flerhed af videnskabelige metoder i form af et mixed methods forskningsdesign. Afhandlingen er indtil nu struktureret i henholdsvis kvantitative og kvalitative kapitler, som er opdelt efter didaktiske temaer. Disse har jeg særskilt analyseret med afsæt i de konstruerede forskningsspørgsmål. I denne konklusion er det min hensigt at sammenfatte de videnskabelige resultater og pointer, som jeg har udledt. Dette struktureres fortsat tematisk, men kvantitative og kvalitative resultater sammenskrives. Min intention med denne fremgangsmåde er at tilvejebringe et videnskabeligt perspektiv på hvert didaktisk tema, hvorigennem afhandlingens forskningsspørgsmål besvares.

Innovation

Et af de konstituerende didaktiske elementer i Madkamps program er innovation. I Madkamps selvbeskrivelser kendetegnes innovation som didaktik og undervisningsmetode i form af forventninger om, at elever arbejder eksperimenterende og undersøgende ved at udvikle nye retter i forbindelse med madkundskabsundervisning. Jeg konkluderer ud fra de kvantitative resultater, at elever, der har deltaget i et Madkamp-undervisningsforløb, generelt tilkendegiver en relativt stor oplevelse af at have arbejdet eksperimenterende og undersøgende. Dermed kan der iagttages en positiv sammenhæng mellem intentionerne om innovation i programmet for Madkamp, og hvordan elever generelt oplever undervisning, der kobler hertil. I forlængelse heraf kan der iagttages en positiv sammenhæng imellem elevers oplevelser af at arbejde innovativt og deres forventninger til egen læring. Altså i jo højere grad elever oplever at arbejde eksperimenterende og undersøgende i madkundskab, desto højere forventninger til egen læring tilkendegives generelt. Forskningsdesignet giver mulighed for forskellige fortolkninger af denne iagttagede sammenhæng. I den kvalitative analyse fremgår det, at elever beskriver innovation som et element, der divergerer fra, hvordan de er vant til at blive undervist i madkundskab. Jeg konkluderer, at undervisning i madkundskab for pågældende elever oftest karakteriseres ved en tilgang, hvor der følges opskrifter med eksakte anvisninger for, hvordan de skal agere. At arbejde innovativt i madkundskab er nyt og anderledes for mange af de elever, som er inddraget i dette forskningsprojekt. For nogle elever kan undervisning funderet på opskrifter opleves som trivielt. Dette sker, når et fundamentalt vidensniveau er tilegnet, og grundlæggende færdigheder er opnået. Altså at eleverne har tilegnet sig

et elementært niveau af madlavningskompetence. Undervisning i madkundskab, der didaktisk funderes på innovation, kan således med fordel rettes mod de elever, som allerede har tilegnet sig et sådant niveau, fordi det udfordrer dem anderledes og sandsynliggør, at de fortsat kobler til undervisning ved, at trivialitet brydes. Her er forholdet mellem variation og redundans centralt (Luhmann, 2006), hvor det er essentielt for elevers læring, at de kan koble ny viden til noget allerede kendt (Kruse, 2007). Altså at undervisning opleves som meningsfuld. Det er kun eleven, der ved, hvad der giver mening for netop denne, og derfor er det oplagt at lade elever arbejde undersøgende i stedet for at diktere, hvad de skal lave. Her fremstår også sammenhængen imellem innovation og elevdeltagelse. At elever selv bestemmer, hvad og hvordan der undersøges, bliver et meningskonstituerende element for dem. En sådan kombination aktiverer tænkning anderledes end ved at diktere handlinger i undervisningen. Netop tænkning er en grundlæggende del af læring. Undervisning i madkundskab, der didaktisk er funderet på innovation, sandsynliggør, at elever gentager handlinger med små variationer, som kontinuerligt kræver bevidst refleksion. Dermed kan der opstå en læreproces, hvor trivialitet brydes, samtidig med at genkendelighed ikke forsvinder, hvilket bidrager til at fasholde elevers motivation for undervisningen og højne forventninger til læringsudbyttet.

De positive resultater omkring innovation kan betragtes som lettere forudsigelige,[32] da eksisterende forskning allerede har dokumenteret lignende virkninger, hvilket fremgår af afhandlingens litteraturstudie. Men heraf fremgår det også, at der er gennemført relativt lidt dansk forskning inden for feltet. Således bekræfter afhandlingen fremtrædende internationale forskningsresultater i en dansk skolekontekst, samt de hypoteser, som projekt Madkamp er udviklet på baggrund af. Men eksisterende forskning dokumenterer primært positive effekter ved innovation inden for undervisning i mad og måltider.[33] Denne afhandling præsenterer også divergerende perspektiver herpå. I den kvantitative analyse udledes antagelsen, at elevers læringsudbytte generelt højnes igennem innovativt arbejde i madkundskab, men med det forbehold, at en forudsætning kan være, at et basalt niveau af viden og færdigheder er opnået for at kunne arbejde innovativt. Innovation har i dette perspektiv ikke en ubetinget positiv virkning på alle elevers forventninger til udbytte. Denne antagelse er videre undersøgt ved kvalitativ analyse. Herudfra konkluderer jeg, at elever, der tilkendegiver en lav grad af grundlæggende viden og færdigheder omkring madlavning, kan være udfordrede. Særligt i relation til at opnå et niveau, hvor deres arbejde i et madkundskabslokale og

[32] Dette er også gældende for elevdeltagelse, som præsenteres i næste afsnit.
[33] Eller hvad der på engelsk betegnes: *"Eksperiential learning",* jævnfør litteraturstudiet.

deres madprodukter kan defineres som innovative. For disse elever kan viden om og tilberedning af for dem mere genkendelige retter i nogle tilfælde fungere som mere oplagt undervisning end en eksperimentel tilgang. Det er ikke altid meningsfuldt for en elev at forsøge at udvikle en opskrift eller en tilberedningsmetode, hvis denne ikke har grundlæggende viden og færdigheder på forhånd. Dermed kan såvel det at følge opskrifter som det at arbejde innovativt være oplagte undervisningsmetoder i madkundskab. Det er elevernes faglige niveau, der afgør, hvilken tilgang der er mest oplagt. Dermed er det lærerens funktion at iagttage herefter, når der tilrettelægges, gennemføres og evalueres undervisningsaktiviteter i madkundskab med innovation som didaktisk afsæt. Undervisningens progression kan oplagt bevæge sig fra indledningsvis at være funderet på eksakte opskrifter og handleanvisninger for derefter gradvis at koble mere til innovationsdidaktikken.

Elevdeltagelse

I kombination med innovation er elevdeltagelse et af de konstituerende elementer for Madkamps didaktiske program. I Madkamps selvbeskrivelser kendetegnes elevdeltagelse ved, at elever skal have medbestemmelse og indflydelse på undervisningen i madkundskab. Jeg konkluderer ud fra afhandlingens kvantitative analyse, at elever, der har deltaget i Madkampsundervisning, generelt oplever en undervisning med disse kendetegn. Dermed fremstår en positiv sammenhæng mellem Madkamps intentioner om elevdeltagelse, og hvordan elever generelt oplever Madkampsundervisning. Endvidere er der iagttaget en positiv sammenhæng mellem en høj grad af elevdeltagelse og forventninger til egen læring. Altså i jo højere grad elever oplever at få indflydelse og medbestemmelse, desto højere forventninger til egen læring tilkendegiver de generelt. Fra den kvalitative undersøgelse kan det i forlængelse heraf konkluderes, at elevdeltagelse er koblet til innovation i forbindelse med Madkampsundervisning, og jeg konkluderer, at de to didaktiske elementer kan fungere komplimentært. Men en forudsætning herfor er, at elevers tanker og idéer kommunikeres i forhold til, hvordan de gerne vil arbejde innovativt i undervisningen. Dette kan være en udfordring, fordi forventninger til elever i forbindelse med Madkampsundervisning kan divergere fra de almene roller, som generelt er koblet til distinktionen lærer/elev. Derfor er det essentielt, at elever bliver bevidste om, at rollestrukturer er anderledes, i form af at lærerens styrende rolle nedtones, og at elever forventes mere selvstændigt at tage initiativer.

Processen, hvor retter innoveres, er i Madkamp ofte en social aktivitet, hvor elever i undervisningen skal samarbejde og træffe en række beslutninger om tilberedningsmetoder, valg af ingredienser,

tilsmagning etc. Det er i denne kontekst centralt for deltagelse, at elever bringer deres egen viden i spil. At deres tanker og ideer omsættes til kommunikation, og at dette medfører konkrete handlinger som en del af undervisningen. Men kombinationen af deltagelse og innovation er ikke udtryk for, at det er ligegyldigt, hvad eleverne selvstændigt selekterer at udvikle. Madkampsundervisning er læringsmålstyret, og det er således fastlagt, hvilken læring der intenderes. Derfor bør beslutninger i undervisningen ikke overlades helt til eleverne selv. Her kan undervisere rette deres didaktiske refleksion mod, hvilke beslutninger elever skal træffe i forbindelse med undervisning. Denne refleksion bør altid relateres til elevers niveau, og hvilken læring der intenderes, samt rettes mod at skabe en hensigtsmæssig fordeling imellem elevernes egne bidrag og underviserens styring.

Elevers medbestemmelse kan afstedkomme, at undervisning i madkundskab opererer med indhold, der er meningsfyldt for elever, og dermed sandsynliggøres, at de kontinuerligt kobler hertil. Dette er i overensstemmelse med eksisterende forskning inden for feltet, der primært dokumenterer de overvejende positive effekter ved elevdeltagelse, hvilket fremgår af afhandlingens litteraturstudie. Denne afhandling dokumenterer også divergerende kritiske perspektiver herpå. Der kan iblandt de statistiske resultater iagttages en mindre gruppe af elever, som tilkendegiver en lav grad af medbestemmelse og indflydelse på undervisningen – en relativt lille oplevelse af deltagelse. Til trods herfor tilkendegiver denne gruppe at have relativt høje forventninger til læringsudbytte. Jeg konkluderer herudfra, at elevdeltagelse i Madkamps forståelse således ikke er en nødvendig forudsætning for at hæve forventninger til læringsudbytte. I forlængelse heraf kan det fra den kvalitative analyse konkluderes, at elevers deltagelse ikke kun er betinget af kommunikative operationer. Mad og måltider relateres også til sanselige erfaringer, og derfor er elevers kropslige deltagelse også essentiel. I forlængelse heraf konstateres, at der i projekt Madkamp primært fokuseres på elevernes medbestemmelse og indflydelse, når der officielt kommunikeres om deltagelse som didaktisk element. Dette kan betragtes som paradoksalt, fordi den kropslige deltagelse i Madkampsundervisning i høj grad er tilstedeværende – det er blot ikke denne, der lægges vægt på, når kendetegn ved deltagelse som didaktisk element beskrives. Det er således problematisk, hvis didaktisk refleksion om tilrettelæggelse af undervisning i madkundskab overser denne helt grundlæggende deltagelsesform. I forlængelse heraf pointeres det i afhandlingen, at madkundskab også er et praktisk fag, og dermed er det vigtigt, at alle elever får praktiske opgaver at løse. Madkampsundervisning implicerer en variation af praktiske opgaver, som det forventes, at elever varetager. Men disse kan have væsensforskellig karakter. For afvikling af undervisningsaktiviteter er det vigtigt, at gulvet fejes, opvaskeren tømmes og bordet tørres af. Heri

ligger også et fagligt relevant læringspotentiale for elever. Men elevers erkendelser om mad og måltider er fagets omdrejningspunkt. I forbindelse med Madkampsundervisning kan der iagttages elever, som primært varetager funktioner, der ikke relaterer til selve madlavningen eller viden om mad og måltider. I dette perspektiv er det særligt for elever med en lav grad af madlavningskompetence vanskeligt at agere deltagende, og nogle af disse inkluderes ikke på en måde, som undervisningen intenderer. Yderligere er der risiko for, at sådanne elever tilskrives at være dem, der ikke er gode til noget, hvilket yderligere implicerer en risiko for, at elever fasholdes i uhensigtsmæssige strukturer. Dette bør altid divergere fra undervisningens intentioner, og dermed er det essentielt, at undervisere reflekterer didaktisk, hvordan fænomenet kan undgås.

Empirisk er der eksempler på, at opgaveuddeling kan relateres til konkurrenceelementet i Madkamp. Altså at funktioner varetages af de mest kompetente elever, for at klassen når længst muligt i selve konkurrencen. Et problem heri kan være, at elever ekskluderer sig selv og dermed ikke udfordres, hvor de har mere begrænsede kompetencer. I dette perspektiv er det ikke tilstrækkeligt, at en elevs tanker og ideer kommunikeres for at skabe deltagelse. Det vil altid være noget særligt, klassen betragter som relevant. Dermed vil en elev, der ikke besidder viden eller færdighed, der betragtes som relevant i klassefællesskabet, være udfordret i relation til at kunne agere deltagende. Yderligere kan det konkluderes, at elevers forventninger til eget faglige niveau kan divergere fra, hvad de reelt har potentialet til at opnå. Det er således afgørende, at elever tror på sig selv. At de bryder med en eventuel forventning om, at der er noget, de ikke kan, eller at der er nogen i klassefællesskabet, der kan gøre det bedre end dem. Netop sådanne forventninger kan have en negativ virkning, hvor elever selekterer at ekskludere sig selv fra undervisning i form af at agere mere passivt og overlade praktiske opgaver til andre elever. I denne sammenhæng er der iagttaget en kobling imellem deltagelse og kønsroller. Deltagelse påvirkes blandt andet af forventningsstrukturer, og empirisk er det iagttaget, at kønsroller i madkundskab kan være koblet til forventninger, som specifikt påvirker drenges deltagelse. Med reference hertil er der empiriske eksempler på, at drenge selekterer at ekskludere sig selv fra undervisning i madkundskab, fordi faget af dem kobles til noget feminint. Dette kan betragtes som paradoksalt, fordi nyere forskning præsenterer eksempler på, at mad og måltider i høj grad kan kobles til maskulinitet (Leer, 2014b). Omvendt konkluderer jeg, at hvis drenge formår at få succesoplevelser i forbindelse med madkundskabsundervisning, så er det samtidig muligt at ændre de forventningsstrukturer, som kan have negativ indflydelse på deres deltagelse. Et perspektiv, der ikke er medtaget i denne kontekst,

er, hvordan pigers deltagelse i madkundskab påvirkes af kønsrolleforventninger. Dette er, fordi den indsamlede empiri ikke har tilstrækkelig udsigelseskraft herom.

Konkurrence

Fra afhandlingens kvantitative undersøgelse konkluderer jeg, at elever overvejende tilkendegiver, at konkurrenceelementet i projekt Madkamp motiverer dem i forhold til undervisning. Fra den kvalitative undersøgelse udleder jeg, at for eleverne er det en stræben efter at vinde de pågældende konkurrenceaktiviteter, som har denne virkning. Sådanne aktiviteter er i Madkamp koblet til særlige arrangementer, hvor skoleklasser mødes som en del af deres undervisningsforløb. Konkurrence forekommer også i forskellige variationer i forbindelse med daglig undervisning i madkundskab på lokale skoler. Eksempelvis at elever konkurrerer om, hvem der kan lave den bedste ret. Eller konkurrence i den form, at forskelle på elevers faglige viden og færdighed er indbyrdes tydelige igennem undervisningens aktiviteter, og dermed tilskrives nogle elever at være bedre end andre. Naturligt tilstræber elever at undgå fiasko i sådanne kontekster. Konkurrence kan derfor reflekteres som et didaktisk element, der generelt højner elevers motivation og engagement, når undervisning gennemføres. Sammenhængen imellem konkurrenceelementets generelt motiverende virkning og elevernes forventninger til læringsudbytte er endvidere analyseret i den kvantitative undersøgelse. Ud fra denne analyse konkluderer jeg, at jo mere elever tilkendegiver at motiveres af konkurrenceelementet, desto højere forventninger tilkendegiver de generelt også til egen læring, hvilket ikke er et overraskende resultat. Men en essentiel pointe er, at sammenhængen ikke er lige så markant som ved de øvrige analyserede variabler. Dermed har konkurrenceelementet en generelt positiv sammenhæng med elevers forventninger til læringsudbytte, men i mindre grad end for de øvrige didaktiske elementer, der kendetegner Madkamps didaktiske program.

En forklaring på konkurrenceelementets positive virkning er, at nogle elever oplever, at det presser dem til at arbejde hurtigere og mere intenst med større krav til deres madprodukter, end de er vant til. Denne perception bekræftes også af flere lærere, der beskriver Madkampsundervisning med en lignende semantik. Dette konkluderer jeg at være positivt i relation til at maksimere læringsudbyttet af undervisningen samt at udfordre elever. Men det kan samtidig implicere en risiko for, at presset på eleverne bliver for stort, hvilket dermed får en negativ virkning på motivation, trivsel og læring (Illeris, 2014b). Netop en sådan negativ virkning er også iagttaget ved både kvantitativ og kvalitativ analyse i denne afhandling. Derfor er en pointe, at undervisning, der kobler til konkurrence som didaktisk element, både kan have positive og negative virkninger. I den kvalitative analyse relateres

denne problemstilling til teorien om konkurrencestaten (Pedersen, 2011). Dette i form af, at Madkampsundervisning generelt opererer med at udvikle kompetencer ved elever, som konvergerer med det nutidige arbejdsmarkeds efterspørgsel. Kompetencer til altid at gøre det bedre, præstere, når det gælder, arbejde under pres, være innovativ og at kunne samarbejde. Men dette er ikke det proklamerede formål i projekt Madkamp, og er heller ikke blandt de læringsmål, som beskrives i Madkamps lærervejledninger eller proces- og resultatbeskrivelser udarbejdet af lærere. Heri fokuseres derimod på den viden og de færdigheder, der konstituerer faget madkundskab. I forlængelse heraf er en problematik, at konkurrenceelementet risikerer at overskygge øvrige essentielle dele af undervisningen. En god præstation i konkurrencen risikerer at blive et mål i sig selv for både elever og lærere. Elever gør ofte det, som de i forvejen er gode til, hvilket forstærkes af konkurrenceelementet, hvor dette styrer inklusions- og eksklusionsprocesser. Følgelig risikeres, at elever fastlåses i forhold til at varetage bestemte funktioner i undervisningen med henblik på succes i en konkurrence. Dette kan begrænse deres muligheder for at opnå viden og færdighed på områder med potentiale for læring og udvikling. I denne kontekst er en funktion for lærere at sikre, at elever overskrider en sådan udfordring og kaster sig ud i opgaver, som måske ikke er oplagte for dem, og som måske ikke resulterer i, at en konkurrence vindes. Men dette kan medføre et pædagogisk dilemma for undervisere, der kobler til Madkamps didaktiske program, fordi en sådan tilgang kan være i konflikt med intentionerne om elevdeltagelse.

I sammenhæng med analysen af konkurrencetemaet kan det i empirien iagttages, at der markeres forskellige lærertyper. Disse kan distingveres i form af de dygtigste og mest kompetente, hvad angår faglighed i Madkundskab, engagement i egen undervisning samt ressourcer i bred forståelse. Den anden side af distinktionen markeres ikke eksplicit, men det er implicit lærere af en modsat karakter. I forlængelse heraf beskrives konkurrencedeltagelse som noget, der er forbeholdt de dygtigste lærere ud fra argumentet, at deltagelse i Madkamp opleves at være yderst krævende. Der kan endvidere iagttages en lignende distinktion af elevtyper. Kombinationen af konkurrence med elevernes medbestemmelse medfører en risiko for, at Madkampsundervisning tilvælges af de dygtigste elever, imens de svageste vælger at ekskludere sig selv. Yderligere at konkurrenceelementet i programmet for Madkamp har den virkning, at de svageste elever frasorteres præliminært i konkurrenceaktiviteterne. Der forekommer således en problematik i form af risikoen for, at elever og lærere med størst lærings- og udviklingspotentiale ikke inkluderes i Madkamps aktiviteter. Denne problematik er paradoksal, fordi den divergerer fra Madkamps formål, som er at styrke faget madkundskab. Om dette formål realiseres, kan diskuteres, hvis det

primært er de mest kompetente lærere, der opkvalificeres, og de fagligt stærkeste elever, der tilkobler sig Madkamp-programmet. I stedet for at styrke faget kan en konsekvens heraf være, at eksisterende strukturer i skolen reproduceres. Omvendt kan konkurrence som didaktisk element tilvejebringe nogle konstruktive pædagogiske muligheder, som er fremskrevet i denne afhandling. En form af konkurrence kan endvidere betragtes som uundgåelig i forbindelse med undervisning. Derfor er det en undervisers funktion at foretage didaktisk refleksion, der formår at forholde sig til både positive og negative aspekter ved konkurrence som en del af undervisning i madkundskab.

Smag

I Madkamps didaktiske program markeres smag ikke som et af de konstituerende didaktiske elementer. Derimod fremgår det som et fagligt tema i projektets lærervejledninger og elevhæfter. Men jeg konkluderer, at smag er koblet til Madkamps øvrige centrale didaktiske elementer. Endvidere kan smag betragtes som et meningskonstituerende element i forbindelse med undervisning i madkundskab, der kan sandsynliggøre læring. Der kan være forskellige didaktiske tilgange i forhold til pædagogisk arbejde med smag, og samtidig kan formålet hermed have væsensforskellig karakter, hvilket afhandlingens litteraturstudie dokumenterer. En udfordring, der er gennemgående for disse, er, at elevers smagspræferencer påvirker, hvordan de vælger at koble til undervisning i mad og måltider, og præferencer kan både have negativ og positiv virkning i forhold hertil. Der vil altid være en variation af forventninger blandt elever om, hvilken mad disse kan lide, og hvilken mad de ikke kan lide. Undervisning, der lægger op til en øget grad af smagsmod, kan have et særligt læringspotentiale i situationer, hvor der opstår positive overraskelser, som divergerer fra negative forventninger. Men at skabe rammerne for sådanne læringssituationer kræver en underviser, der formår at udfordre elevers smagsmod uden at udfordre dem så meget, at det får decideret negative konsekvenser for deres oplevelser og læreproces. En sådan smagsundervisning bør ikke funderes på styring og kontrol, med et normativt ideal om, hvad det enkelte individ skal spise. Derimod må undervisningen tage sit didaktiske afsæt et andet sted, og jeg konkluderer, at Madkamp er et eksempel herpå. Den smagspædagogik, som præsenteres i projekt Madkamp, er særligt karakteriseret ved at inkorporere og kombinere eksperimentelle didaktiske refleksioner med refleksioner over elevdeltagelse. Således er intentionen, at elever prøver sig frem ved at undersøge og tage små overkommelige skridt, hvad angår smag. Det normative smagsideal om, hvad der skal og bør spises, er mindre fremtrædende, hvilket giver plads til, at elever kan udvikle deres egen smagsintegritet.

Sammen med de positive pædagogiske rammer og idealer for smagsundervisning, som impliceres i projekt Madkamp, så kan der samtidig iagttages et meget ensidigt fokus på smag. Særligt teorien om de fem grundsmage er dominerende, både hvad angår lærevejledninger og elevhæfter, samt elevers oplevelser af, hvad de har arbejdet med i relation til smag. Dette er positivt i forståelsen, at denne viden kan være med til at gøre elever mere kompetente i forhold til tilsmagning, og flere elever finder også deres kendskab til dette teoretiske afsæt anvendeligt. Men smag er mere end teorien om de fem grundsmage. Således er der et læringspotentiale, som risikeres negligeret på baggrund af det ensidige didaktiske smagsfokus i projekt Madkamp.

I afhandlingens kvantitative analyse er sammenhængen imellem elevers oplevelse af at arbejde med smag og deres forventninger til læringsudbytte undersøgt. Dette er et mere ubeskrevet forskningsfelt, i forhold til eksempelvis innovation og elevdeltagelse som didaktiske elementer. Fra de kvantitative analyser konkluderer jeg, at oplevelsen af at arbejde med smag i madkundskab kan have lige så positiv virkning og endda større virkning på elevers forventninger til læring end kendte didaktiske elementer som eksempelvis elevdeltagelse og innovation. Dette kan betragtes som indlysende, fordi smag er uomgængelig, når mennesker beskæftiger sig med mad og måltider. Men selv om det er indlysende, så finder jeg det vigtigt at pointere, at de elever, som indgår i undersøgelsen, har signifikant forskellige oplevelser af, i hvilken grad de har beskæftiget sig med temaet smag. Der er således flere elever, som tilkendegiver at have en meget lille oplevelse af at arbejde med smag, selv om de har været en del af et intensivt undervisningsforløb, der kobler til projekt Madkamp. Dette resultat indikerer, at undervisere tillægger temaet smag forskellig vægt og dermed prioriterer smag forskelligt som et aktivt indholdselement i deres undervisning. Der er også iagttaget flere empiriske eksempler på, at elever ikke selv tager initiativ til at bruge deres smagssans i forbindelse med undervisning i Madkundskab. At arbejde med smag og kontinuerligt at aktivere smagssansen er derfor ikke en selvfølge, når elever undervises i Madkundskab. Følgelig er smag ikke noget, der kan tages for givet i undervisningen, men er derimod et element, som undervisere aktivt bør inkorporere. Generelt er undervisning, der kobler til programmet for Madkamp, i høj grad præget af elevdeltagelse og innovativt arbejde. Men netop når der eksempelvis prioriteres deltagelse og innovation, så er der risiko for, at læring om og arbejde med smag træder i baggrunden i forhold til disse didaktiske prioriteringer. Hvis dette er tilfældet, så kan det i forhold til de præsenterede videnskabelige resultater betyde, at elever ikke opnår den positive virkning, som arbejdet med smag kan resultere i. Jeg plæderer ikke for, at lærere ikke skal inddrage innovation og elevdeltagelse i deres didaktiske refleksioner. Men oplevelsen af at arbejde med smag kan være en væsentlig faktor

i forhold til elevers forventninger til læringsudbytte. Smag kan samtidig fungere som et komplementerende didaktisk element i forhold til elevdeltagelse og innovation. En sådan kombination af undervisningsmetoder øger elevers bevidsthed om smag og deres villighed til at smage på forskellige og ukendte smage. Derfor er det essentielt, at lærere formår at koble til forskellige didaktiske elementer og husker at medreflektere smag som et didaktisk element, for at højne sandsynligheden for, at elever opnår de læringsmål, som opstilles for undervisning i madkundskab.

Efterskrift og perspektivering

Madkamp er et udviklingsprojekt, hvilket implicerer en intention om konstant at udvikle og forbedre projektet og undervisning i faget madkundskab. Dette har også været karakteriserende for den periode, hvor jeg har gennemført ph.d.-projektets følgeforskning. I skrivende stund er Madkamp i en proces, hvor der i projektet arbejdes på at blive bæredygtig og overleve inden for de rammer, der er i den danske grundskole og på læreruddannelserne rundtom i landet. Det betyder blandt andet, at konkurrencen DM i madkundskab vil fylde mindre fremover, og semifinalearrangementer afskaffes. Fremover vil Madkamp også i højere grad fokusere på netværksdannelse og skabelse af nye partnerskaber inden for faget. Dermed ændres strukturen, og det vil fremadrettet være et anderledes projekt, end det er beskrevet i denne afhandling. Men Madkamps didaktiske program er fortsat det samme, og det er fortsat de samme undervisningsmetoder, det intenderes at udbrede. Således vurderer jeg, at vidensgrundlaget som fremskrives i denne afhandling, fortsat er relevant for pædagogisk praksis. I dette afsnit vil jeg præsentere perspektiver herpå.

Det kan diskuteres, hvor relevant madkamps didaktiske program er for undervisning i madkundskab generelt. Ved første blik får man måske øje på den konkurrence, som er helt unik for projekt Madkamp. Unik i den forståelse at de færreste andre pædagogiske udviklingsprojekter centreret omkring mad og måltider har et så fremtrædende konkurrenceelement. Madkamp er efter min vurdering særlig på dette punkt. I forlængelse heraf er det, ud fra denne afhandlings forskningsresultater, ikke oplagt for alle elevtyper at deltage i undervisning der så eksplicit dyrker konkurrenceelementet, og gør det til en fundamental del af pædagogikken. Dette perspektiv begrænser efter min vurdering, hvor relevant pædagogikken er generelt for undervisning i faget madkundskab. Men Madkamp er meget mere end blot et Danmarksmesterskab i madkundskab. Eksempelvis er Innovation, elevdeltagelse og smag undervisningsmetoder der sagtens kan praktiseres uden at deltage i en national konkurrence, og disse elementer er også centrale, i Madkamps didaktiske program. Endvidere vil jeg argumentere for, at konkurrenceelementet er relevant for lærere at forholde sig didaktisk til, fordi en grad af konkurrence er uundgåelig i pædagogisk praksis pga. de forskelle på elevers viden, kunnen og kompetencer som bliver indbyrdes synlige i alt madkundskabsundervisning. Måske ikke blot i madkundskab men nærmere i alle fag og skoleaktiviteter. Et perspektiv herpå er, at fænomenet, hvor der faciliteres en national konkurrence i et fag, ikke længere er forbeholdt faget madkundskab. Danske skoleelever (DSE) har nu initieret "DM i fagene", og dermed er hensigten, at danske grundskoleelever inden længe får

muligheden for at konkurrere i samtlige af skolens fag (DSE, 2017). Dermed vil jeg argumentere for, at denne afhandlings perspektiver på pædagogik og konkurrence også er relevante, i en kontekst der rækker ud over faget madkundskab.

Det videnskabelige didaktiske perspektiv, som jeg fremskriver i denne afhandling, kan give anledning til refleksion blandt fagpersoner og forskere inden for forskellige fag. Men det vil selvfølgelig særligt være relevant for madkundskab samt mad og måltidspædagogik. I forlængelse heraf vil jeg citere professor Jens Rasmussen:

"Noget andet eller noget mere kunne være undersøgt, og det undersøgte kunne være undersøgt på en anden måde. Resultaterne af videnskabelige undersøgelser frembringer altid en kontrafaktisk forventning om mere og bedre videnskabelig viden; de stiller nye spørgsmål og fremskynder forandringen af videnskabelig erkendelse, jo mere der forskes." (Rasmussen, 2004, s. 308)

Jeg finder ovenstående som værende en nøgtern beskrivelse af betingelserne for udsigelseskraften af denne afhandling. Genstandsfeltet er projekt Madkamp, og dermed er det en lille del af mangfoldigheden i faget madkundskab, som jeg har valgt at undersøge dybdegående. Jeg fremskriver ikke en endegyldig vejledning for, hvordan der skal og bør undervises i faget madkundskab. En sådan anser jeg for at være en utopi. Modsat er afhandlingen et videnskabeligt didaktisk perspektiv, som fremskrives på baggrund af mine iagttagelser af projekt Madkamp, og mine refleksioner herover. Således er perspektivet også underlagt betingelserne for iagttagelser og herunder det faktum, at iagttagelser altid implicerer blinde pletter (Luhmann, 1993, s. 15). Kobling til programmet for Madkamp er en måde, hvorpå undervisere kan lade sig inspirere og følgende tilrettelægge undervisning i madkundskab. Men som mit litteraturstudie viser, så er der også andre oplagte muligheder, ligesom der kan være undervisningsmetoder, hvilke jeg ikke har fået øje på. Eksempelvis har tidligere forskning inden for feltet henholdsvis opereret med handlekompetence (Benn, 1996) og madens æstetik (Carlsen, 2004). Dette er blot to didaktiske temaer, det kan være relevant at reflektere i madkundskabsundervisning. Denne afhandling præsenterer perspektiver på hvordan innovation, elevdeltagelse, konkurrence og smag er andre muligheder. De tidligere studier er efter min vurdering ikke uforenelige med min forskning. Der er heller ikke tale om, at den ene undervisningsmetode er bedre end den anden. Derimod vurderer jeg det plausibelt, at de kan være gensidigt komplementerende. Eksempelvis kan det at konkurrere i madkundskab resultere i, at elever bliver mere bevidste om madens æstetik. Såsom når elever arbejder med at optimere madens visuelle udtryk for at imponere dommere i en konkurrence. Et andet eksempel er, at det kan

resultere i øget handlekompetence, at elever bliver mere kompetente i tilsmagning. Såsom når elever bliver i stand til at bruge deres smagssans til at justere smag, så bliver de mere kompetente i selvstændigt at lave mad – de udvikler handlekompetence. Som sagt vurderer jeg disse to scenarier sandsynlige, men jeg har ikke undersøgt dem. Således kunne koblingen til netop denne eksisterende viden have været mere gennemgribende i dette forskningsprojekt, hvis tid, ressourcer og omfangsbegrænsninger var anderledes. Derimod er der med denne afhandling nu undersøgt flere didaktiske temaer og undervisningsmetoder relateret til faget madkundskab, end der var tidligere. Der er dokumenteret effektfuldhed, og det er undersøgt, hvilke styrker og udfordringer som kan være forbundet med disse undervisningsmetoder i pædagogisk praksis. Der er undersøgt kendte undervisningsmetoder funderet på et solidt vidensgrundlag, men i nye sammenhænge og i nytænkende kombinationer. Et sådan vidensgrundlag er ikke en manual for, hvordan undervisning entydigt skal tilrettelægges, gennemføres og evalueres. Bestemmelser heraf vil altid være afhængige af pædagogisk kontekst og dermed være funderet på lærerens didaktiske refleksion og dømmekraft. Derimod er afhandlingen en variation af videnskabeligt udledte pointer, som kan overføres igennem rekontekstualisering. Altså ved at lærere lader sig inspirere og fortolker forskningsbidraget i relation til egen praksis. Med et sådant bidrag intenderer jeg at lægge op til faglig og videnskabelig refleksion, diskussion, nye spørgsmål og følgelig nye erkendelser blandt både pædagogiske praktikere og forskere, der arbejder med faget madkundskab samt mad og måltidspædagogik generelt.

Dansk resume

Ph.d.-afhandling: Et videnskabeligt didaktisk perspektiv på madkundskab i skolen med projekt Madkamp som genstandsfelt.

Afhandlingens overordnede formål er at udlede et videnskabeligt didaktisk perspektiv på faget madkundskab. Dette med udgangspunkt i projekt Madkamp, hvilket er et pædagogisk udviklingsprojekt, som er tresporet og konstitueres henholdsvis af lærerkurser, undervisningsforløb samt en national konkurrence for grundskoleelever inden for faget madkundskab. Som fundament herfor opererer Madkamp med at udvikle og udbrede en særlig didaktik med dertil koblede undervisningsmetoder. I projekt Madkamp betragtes disse som anderledes og nytænkende i forhold til, hvad der kan karakteriseres som mere traditionel og almen undervisning i madkundskab. Afhandlingen er systemteoretisk inspireret, og Luhmanns udlægning heraf rammesætter forståelsen af didaktik, undervisning og læring. Samtidig tilvejebringer teorien en epistemologisk refleksionsramme i form af operativ konstruktivisme. Luhmanns teori om forskelssættende operationer og betingelser for iagttagelse er dermed fundamentet for at udlede et videnskabeligt didaktisk perspektiv, som baseres på projekt Madkamps didaktik og undervisningsmetoder. Med dette afsæt formuleres følgende forskningsspørgsmål:

- Hvilke didaktiske temaer kendetegner det didaktiske program i projekt Madkamp?
- Hvordan kobles madkundskabsundervisning til det didaktiske program i forhold til at tilrettelægge, gennemføre og evaluere undervisning?
- Hvordan opleves Madkampsundervisning af elever?
- Hvilke sammenhænge kan iagttages mellem disse elevoplevelser og elevers forventede læringsudbytte?

Ved iagttagelse af Madkamp konstateres det, at der impliceres en flerhed af undervisningsmetoder. Dette fordrer en udvælgelse af et videnskabeligt fokus i forskningsprojektet. Derfor dekonstrueres og beskrives Madkampsdidaktikken som et program med en variation af didaktiske elementer og dertil koblede undervisningsmetoder. Heraf udvælges *innovation*, *elevdeltagelse*, *konkurrence* og *smag*, som konstrueres som analytiske temaer og undersøges ud fra ovenstående erkendelsesinteresser. Til empirisk indsamling af data anvendes mixed methods, og der udarbejdes et multifase forskningsdesign. Kvantitative og kvalitative data er indsamlet via en iterativ proces, hvor viden er genereret løbende ved en vekslen imellem forskellige forskningsmetoder. Viden

opnået ved en undersøgelse har således informeret og kvalificeret den næste undersøgelse. Konkret er det besluttet at generere data igennem spørgeskemaundersøgelser, interviews og feltobservationer. Yderligere er der indsamlet og medanalyseret en variation af empiri, som er konstrueret af andre med interesse i projekt Madkamp.

I afhandlingen gennemføres analyser af de indsamlede empiriske data, hvilke opdeles i henholdsvis kvantitativ og kvalitativ analyse. Herunder strukturerer de udvalgte didaktiske temaer hvert afsnit, og temaerne undersøges med afsæt i afhandlingens forskningsspørgsmål. Den kvantitative analyse opererer med uni-, bi- og multivariat analyse, hvor der indledningsvis præsenteres deskriptiv statistik af variabler. Herefter følger krydstabulerings- og lineære regressionsanalyser, og afslutningsvis for kapitlet præsenteres en clusteranalyse. Den kvantitative undersøgelse baseres på et observationelt forskningsdesign, hvilket medfører, at der ikke udledes kausale sammenhænge. Derimod iagttages statistiske sammenhænge, hvoraf der fortolkes og udledes en variation af antagelser omkring resultaterne. Disse antagelser analyseres videre i afhandlingens kvalitative kapitel for at fremskrive forskellige perspektiver herpå. Afslutningsvis præsenteres en konklusion, hvor afhandlingens resultater og analytiske pointer sammenskrives inden for hvert didaktisk tema.

Resultater og konklusioner

De konstituerende didaktiske elementer i Madkamp er innovation og elevdeltagelse. Dette implicerer en intention om, at elever skal arbejde undersøgende og eksperimenterende med en høj grad af medbestemmelse i faget madkundskab. Herunder at der udvikles retter, hvor elever får indflydelse på de beslutninger, der træffes i processen. I afhandlingen konkluderes, at elever i høj grad oplever, at Madkampsundervisning har disse kendetegn. Yderligere kan der iagttages positive sammenhænge imellem disse oplevelser og elevers forventninger til læringsudbytte. Elever tilkendegiver, at Madkampsundervisning divergerer fra den undervisning i madkundskab, som de er vant til, hvilken oftest kendetegnes ved, at læreren dikterer, hvad eleverne skal gøre i form af opskrifter. En sådan undervisningsmetode kan være hensigtsmæssig, når der undervises på et basalt niveau, men når elever opnår en større grad af madlavningskompetence, er der risiko for, at metoden opleves som triviel. Undervisning i madkundskab, der didaktisk er funderet på innovation og elevdeltagelse, sandsynliggør, at elever gentager handlinger med små variationer, som kontinuerligt kræver bevidst refleksion. Dermed kan der opstå en læreproces, hvor trivialitet brydes, samtidig med at genkendelighed ikke forsvinder. Dette bidrager til at fasholde elevers motivation for undervisningen og højner forventninger til læringsudbytte. Undervisningens progression kan

oplagt bevæge sig fra indledningsvis at være funderet på eksakte opskrifter og handleanvisninger for derefter gradvis at koble mere til innovationsdidaktikken og inkorporere mere elevdeltagelse. Men det er vigtigt, at elever bevidstgøres om denne progression, fordi rollestrukturer i undervisningen transformeres fra, at læreren har styringen, til at eleverne mere selvstændigt forventes at tage initiativer. Madkamp beskriver overvejende elevdeltagelse som et kommunikativt fænomen, hvor elever får indflydelse på de beslutninger, der træffes og de handlinger, der foretages. Dette kan afstedkomme, at undervisning i madkundskab opererer med indhold, der er meningsfyldt for elever, og dermed sandsynliggøres, at elever kontinuerligt kobler hertil. Men i forlængelse heraf konkluderes det, at elevers deltagelse ikke kun er betinget af kommunikative operationer. Mad og måltider relateres også til sanselige erfaringer, og derfor er elevers kropslige deltagelse også essentiel. Denne er i høj grad en del af Madkampsundervisning, men emfaseres blot ikke, når kendetegn ved deltagelsesdidaktikken beskrives. Madkundskab er også et praktisk fag, og dermed er det vigtigt, at elever får praktiske opgaver at løse. Men disse opgaver kan have væsensforskellig karakter. Ved Madkampsundervisning kan der iagttages elever, som primært varetager funktioner, der ikke relaterer til selve madlavningen eller viden om mad og måltider. Her er det særligt for elever med en lav grad af madlavningskompetence vanskeligt at agere deltagende, og nogle af disse inkluderes ikke som intenderet.

Det konkluderes, at konkurrenceelementet i projekt Madkamp generelt motiverer elever i forhold til undervisning. Det er en stræben efter at vinde de pågældende konkurrenceaktiviteter, som har denne virkning, hvilket kan være i forhold til Madkamps landsdækkende konkurrence eller konkurrence på mikrosocialt undervisningsniveau. Sammenhængen imellem konkurrenceelementets generelt motiverende virkning og elevernes forventninger til læringsudbytte er endvidere analyseret statistisk. Jo mere elever tilkendegiver at motiveres af konkurrenceelementet, desto højere forventninger tilkendegiver de generelt også til egen læring. Men sammenhængen er ikke lige så markant som ved de øvrigt analyserede variabler. Yderligere risikerer konkurrenceelementet at overskygge øvrige dele af undervisningen ved, at en god præstation bliver et mål i sig selv for både elever og lærere. Følgelig gør elever ofte det, de i forvejen er gode til for at undgå fiasko, hvilket implicerer risiko for, at elever fastlåses i at varetage bestemte funktioner i undervisningen med henblik på succes i en konkurrence. Dette kan begrænse deres mulighed for at opnå viden og færdighed på områder med potentiale for læring og udvikling. En oplagt funktion for en underviser er derfor at sikre, at elever overskrider en sådan udfordring, hvilket måske ikke resulterer i, at en konkurrence vindes. Dette kan implicere et dilemma for undervisere, der kobler til Madkamps

didaktiske program, fordi en sådan tilgang kan være i konflikt med intentioner om elevdeltagelse. Afhandlingen dokumenterer, at der forekommer risiko for, at elever og lærere med størst lærings- og udviklingspotentiale ikke inkluderes i Madkamps aktiviteter på grund af konkurrenceelementet. Denne problematik er paradoksal, fordi den divergerer fra Madkamps formål, som er at styrke faget madkundskab. I stedet for at styrke faget kan en konsekvens heraf være, at eksisterende strukturer i skolen reproduceres. Omvendt kan konkurrence som didaktisk element tilvejebringe nogle konstruktive pædagogiske muligheder. En form af konkurrence kan endvidere betragtes som uundgåelig i forbindelse med undervisning. Derfor er det en undervisers funktion at foretage didaktisk refleksion, der formår at forholde sig til både positive og negative aspekter ved konkurrence som en del af undervisning i madkundskab.

I Madkamps didaktiske program markeres smag ikke som et didaktisk element. Derimod indgår det som et fagligt tema. Men afhandlingen illustrerer, at smag er koblet til Madkamps konstituerende didaktiske elementer, og smag er en elementær del af undervisning i madkundskab. Elevers smagspræferencer påvirker, hvordan de vælger at koble til undervisning, og præferencer kan både have negativ og positiv virkning i forhold hertil. Undervisning, der intenderer en øget grad af smagsmod, kan have et særligt læringspotentiale i situationer, hvor der opstår positive overraskelser, som divergerer fra negative forventninger. Men sådanne læringssituationer kræver en underviser, der formår at udfordre elevers smagsmod uden at udfordre dem så meget, at det får decideret negative konsekvenser for deres oplevelser og læreproces. En sådan smagsundervisning bør ikke funderes på styring og kontrol, med et normativt ideal om, hvad det enkelte individ skal spise. Derimod må undervisningen tage didaktisk afsæt et andet sted. Madkamp er et eksempel herpå, hvor smagspædagogikken er karakteriseret ved at kombinere eksperimentelle didaktiske refleksioner med refleksioner over elevdeltagelse. Elever prøver sig frem ved at undersøge og tage små overkommelige skridt, hvad angår smag. Det normative smagsideal om, hvad der bør spises, er mindre fremtrædende, hvilket giver plads til, at elever kan udvikle smagsintegritet. Teorien om de fem grundsmage er dominerende i projektet. Denne kan være med til at gøre elever mere kompetente i forhold til tilsmagning, og flere elever finder også deres kendskab til teorien anvendelig. Men smag er mere end teorien om de fem grundsmage. Således er der et læringspotentiale, som risikeres negligeret, hvis vidensgrundlaget for smag bliver for ensidigt.

Det konkluderes, at oplevelsen af at arbejde med smag i madkundskab kan have lige så positiv virkning og endda større virkning på elevers forventninger til læring end andre kendte

undervisningsmetoder inden for madkundskab. Smag kan samtidig fungere som et komplementerende didaktisk element i forhold til elevdeltagelse og innovation. En sådan kombination af undervisningsmetoder øger elevers bevidsthed om smag og deres villighed til at smage på forskellig og ukendt mad. Men arbejde med smag, og kontinuerlig aktivering af smagssansen, er ikke en selvfølge, når elever undervises i madkundskab. Følgelig kan smag ikke tages for givet i undervisningen. Modsat er det et didaktisk element, som undervisere aktivt må inkorporere og huske at medreflektere. Dette for at højne sandsynligheden for, at elever opnår de læringsmål, som opstilles for undervisning i madkundskab.

English summary

PhD thesis: A scientific didactic perspective on the school subject Food Knowledge with the Danish Food Knowledge Championship as field of research.

The overall purpose of this dissertation is to produce a scientific, didactic perspective on the subject of food knowledge in the Danish primary and lower secondary school, based on the Danish Food Knowledge Championship (DFKC). This is an educational development project which has three main parts: courses for teachers, a teaching process and a national competition within the field of food knowledge. The groundwork involves developing and disseminating a special form of didactics and associated teaching methods. In the development project these methods are regarded as new and innovative in relation to what can be characterised as more traditional and general teaching methods. The dissertation has been inspired by systems theory and the understanding of didactics, teaching and learning presented by Niklas Luhmann. Furthermore, the theory provides an epistemological framework in the form of operational constructivism. Luhmann's theory on distinctions and the conditions of scientific observation is thus the basis of deriving a scientific, didactic perspective based on DFKC didactics and teaching methods. From this the following research questions are generated:

- What didactic themes characterise the didactic programme of the DFKC?
- How is teaching of food knowledge coupled with the didactic programme of the DFKC in relation to planning, completion and evaluation of teaching?
- How do students experience DFKC teaching?
- Which correlations can be observed between student experience and the learning outcomes, which students expect to achieve?

A variety of teaching methods are used in connection with the DFKC, leading to the selection of scientific focus in the research project. The didactics of the DFKC are deconstructed and the DFKC is described as a programme with a variety of didactic elements and associated teaching methods. Of these it is *Innovation*, *Student participation*, *Competition* and *Taste* that are selected and constructed as analytical themes which are researched on the basis of the research questions stated above. Mixed methods are used for the empirical data collection, and a multiphase research design has been produced. Quantitative and qualitative data are collected through an iterative process in which knowledge is generated through alternation between various research methods. Knowledge

obtained by one study has continuously informed and qualified the next study. More specifically, data is generated through questionnaires, interviews and field observations. Furthermore, a variety of empirical data generated by other parties with an interest in the DFKC has been collected and analysed.

Both quantitative and qualitative analysis is performed. It is the selected didactic themes that structure each section, and the themes are examined on the basis of the research questions. The quantitative analysis operates with uni-, bi- and multi-variate analysis, initially involving descriptive statistics of variables. Then follow cross tabulations and linear regression analyses. Finally a cluster analysis is presented. The quantitative study is based on an observational research design, so causal connections cannot be inferred. However, statistical correlations are interpreted and a variety of assumptions about the results are derived. These assumptions are analysed further in the dissertation's qualitative chapter in order to produce different perspectives on these. A conclusion is presented in which the results of the dissertation and analytical main points are integrated within each didactic theme.

Results and conclusions

The fundamental didactic elements in the DFKC are innovation and student participation. This implies the intention, that students should be encouraged to examine and experiment with a high degree of co-determination when studying food knowledge. This includes, that students have an influence on the decisions that are made in the teaching process. The dissertation concludes that in general students experience that DFKC teaching has these characteristics. Furthermore, there is a positive correlation between these experiences and positive student learning expectations. Students state that DFKC teaching diverges from the teaching of food knowledge that they are used to, which is generally characterised by the teacher dictating what the students must do in the form of recipes. Such a teaching method may be appropriate when teaching at a basic level, but when students achieve a greater degree of cooking competence there is a risk that such teaching is perceived as trivial. Teaching food knowledge based on innovation and student participation makes it plausible, that students repeat actions with small variations which continuously require conscious reflection. This can facilitate a learning process in which triviality is broken, without the disappearing of recognisability. This contributes to the motivation of students for the teaching and increases expectations regarding students learning outcomes. Teaching can progress from being founded initially on precise recipes and actions to being connected to an element of innovation and

incorporating more student participation. But it is important that students are made aware of this progression, because role structures in the teaching are transformed from involving a highly controlling teacher to a situation in which students are expected to take initiatives more independently. The DFKC mainly describes student participation as a communicative phenomenon in which students will have an influence on the decisions and actions taken in the teaching activities. This may imply that the teaching of food knowledge should involve content that is meaningful for students, rendering it more probable that students will continue to connect to the teaching. However, in continuation of this, it is concluded, that student participation is not only subject of communicative operations. Food is also related to sensory experience, and therefore the physical participation of students is essential. This is very much part of DFKC teaching, but it is just not emphasised when the characteristics of student participation are described in the DFKC official programme. Food knowledge is also a practical subject, and thus it is important that students are given practical tasks to perform. But the content of these tasks may vary. In DFKC teaching some students perform tasks that do not relate to the actual cooking or knowledge of food. Students with a low degree of cooking competence may find it particularly difficult to take part, and may not be included in the teaching as intended.

It is concluded that the element of competition in the DFKC generally motivates students in relation to teaching. Striving to win the competition has this effect, and this may both be in relation to the DFKCs nationwide competition, but also competition on microsocial level in regards to teaching. The correlation between the generally motivating effect of the element of competition and student expectations regarding learning outcomes are also analysed statistically. The more students state that they are motivated by the element of competition, the higher expectations they also state in regards of their own learning. But the correlation is not as remarkable as in the other variables analysed. There is also a risk that the element of competition may overshadow other parts of the teaching. This occurs when a good performance in a competition becomes a goal in itself for both students and teachers. Consequently, students often perform tasks in which they are already competent, because they believe it ensures a god performance and is their strategy to avoid failure. This may limit their ability to acquire knowledge and skills in areas which have the potential for learning and personal development. An obvious function for a teacher is therefore to ensure that student exceeds such a challenge, which may not result in the winning of a competition. This may also involve a didactic dilemma for teachers connected to the DFKC programme, because such an approach may be in conflict with intentions about student participation.

The dissertation documents that there is a risk that students and teachers with the highest learning and development potential are challenged when it comes to being included in the DFKC's activities on account of the element of competition. This problem is paradoxical because it diverges from the DFKC's purpose, which is to strengthen the subject of food knowledge. Instead of strengthening the subject, one consequence may be that existing structures in the school are reproduced. On the other hand, competition as a didactic element may provide some constructive educational opportunities. Furthermore, some form of competition may also be regarded as unavoidable in connection with teaching activities in the school system. Therefore it is a teacher function, to make didactic reflection that is able to relate to both the positive and negative aspects of competition as part of teaching food knowledge.

The DFKC didactic programme does not mention taste as a didactic element. However, it is included as a subject theme. But the dissertation illustrates that taste is coupled to the DFKC's fundamental didactic elements, and taste is a basic and inevitable part of teaching food knowledge. Student taste preferences affect how they choose to connect to the teaching, and preferences can have both negative and positive effects in this regard. Teaching that intends to produce an increased degree of taste courage may have a special learning potential in situations where positive taste experiences diverge from negative expectations. But such learning situations require a teacher who is able to challenge student taste courage without challenging the students so much, that it will have decidedly negative consequences for their experiences and learning process. Such a taste education should not be founded on control, with a normative ideal about what the individual should eat. Instead, the teaching should be based on another didactic approach. The DFKC is an example of a different didactic approach in which taste education is characterised by combining experimental didactic reflections with reflections on student participation. Students experiment by examining food and taking small, manageable steps in terms of tasting. The normative taste ideal about what should be eaten is less prominent, which provides space for students to develop their own taste integrity.

The theory of the five basic tastes is dominant in the DFKC. This theory may help students to become more competent in relation to tasting, and several of the students also find their knowledge of the theory useful. But taste involves more than the theory of the five basic tastes. Thereby there is a learning potential risking ignored if the knowledge base for taste becomes to narrow.

It is concluded that the experience of working with taste when teaching food knowledge can have just as positive an effect (or an even more positive effect) on students' expectations of learning as other known methods. Taste can also serve as a complementary didactic element in relation to student participation and innovation. Such a combination of teaching methods increases student taste courage and their willingness to taste different and unknown foods. But working with taste and continuous activation of the taste sense is not a matter of course when students are taught food knowledge, and taste cannot be taken for granted. Instead, it is a didactic element, which teachers must actively incorporate and remember to reflect upon in order to increase the likelihood that students achieve the learning objectives which are set for teaching the subject of food knowledge.

Litteraturliste

Agresti, A., & Finlay, B. (2009). *Statistical Methods for the Social Sciences*: Pearson Prentice Hall.

Aiken, A. P. (2013). Farm to School Education Project. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 113*(9).

Arai, N. (2012). *Home Economics Education in JAPAN 2012*. Tokyo: Japan Association of Home Economics Education.

Ayres, K., & Cihak, D. (2010). Computer- and Video-Based Instruction of Food-Preparation Skills: Acquisition, Generalization, and Maintenance. *Intellectual and Developmental Disabilities, 48*(3), 195-208.

Babbie, E. R. (2013). *The Practice of social research* (Vol. 13. Ed.). Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.

Baecker, D. (2002). The joker in the box or the theory form of the system. *Cybernetics & human knowing, Vol. 9, nr. 1 (2002)*, 51-74.

Bazeley, P., & Jackson, K. (2014). *Qualitative Data Analysis with NVivo* (2. edition ed.). London: SAGE Publications Ltd.

Benn, J. (1996). *Kost i skolen - skolekost: En undersøgelse af forhold, tilbud og muligheder i forbindelse med skolernes spisepause i dag*. Kbh.: Institut for Biologi, Geografi og Hjemkundskab, Danmarks Lærerhøjskole.

Benn, J. (1999). *Mad fra ord til bord - lærebøger i 100 år*. Kbh.: Danmarks Lærerhøjskole.

Bettany-Saltikov, J. (2016). *How to do a systematic literature review in nursing: A step-by-step guide* (Second edition ed.). London: McGraw Hill Open University Press.

Bjerg, O. (2006). Verden som vilje og system - eller: Spørgsmålet om mennesket i systemteorien. I J. Tække & M. f. Paulsen (Eds.), *Luhmann og erkendelse: Epistemologi, anvendelse og nyorientering*. Kbh.: Unge Pædagoger.

Bjerre, J. f. (2015). *Pædagogisk sociologi: Et overblik* (1. udgave ed.). Kbh.: Hans Reitzel.

Blair, D. (2009). The child in the garden: An evaluative review of the benefits of school gardening. *The Journal of Environmental Education, 40*(2), 15-38 doi:http://dx.doi.org/10.3200/JOEE.40.2.15-38

Block, K., Gibbs, L., Staiger, P. K., Gold, L., Johnson, B., Macfarlane, S., Townsend, M. (2012). Growing community: The impact of the Stephanie Alexander Kitchen Garden Program on the social and learning environment in primary schools. *Health Education & Behavior, 39*(4), 419-432. doi:http://dx.doi.org/10.1177/1090198111422937

Bohm, I., Lindblom, C., Abacka, G., & Hornell, A. (2016). 'Don't give us an assignment where we have to use spinach!': Food choice and discourse in home and consumer studies. *International Journal of Consumer Studies, 40*(1), 57-65. doi:http://dx.doi.org/10.1111/ijcs.12213

Boland, A., Cherry, M. G., & Dickson, R. (2014). *Doing a systematic review: A student's guide*. London: SAGE.

Bollnow, O. F. (1976). *Eksistensfilosofi og pedagogikk* (Fotografisk optryk ed.). Kbh.: Ejlers.

Boolsen, W. M. (2015). Grounded theory. In S. Brinkmann & L. Tanggaard (Eds.), Kvalitative metoder: En grundbog (2. udgave ed., pp. 207-237). Kbh.: Hans Reitzel.

Booth, A., Sutton, A., & Papaioannou, D. (2016). *Systematic approaches to a successful literature review* (Second edition ed.). Los Angeles: Sage.

Borch, C. (2000). Former, der kommer i form — om Luhmann og Spencer-Brown. *Distinktion: Scandinavian Journal of Social Theory, 1*(1), 105. doi:10.1080/1600910X.2000.9672774

Bourdieu, P. (1979). La distinction: critique sociale du jugement. Paris: Éditions de Minuit.

Bound, J., Brown, C., & Mathiowetz, N. (2001). Chapter 59 - Measurement Error in Survey Data. I J. H. James & L. Edward (Eds.), *Handbook of Econometrics* (Vol. Volume 5, pp. 3705-3843): Elsevier.

Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (Eds.). (2015). *Kvalitative metoder: En grundbog* (2. udgave ed.). Kbh.: Hans Reitzel.

Brown, G. S. (1969). *Laws of form*. London: George Allen and Unwin.

Bryman, A. (2006). Paradigm Peace and the Implications for Quality. *International Journal of Social Research Methodology, 9*(2), 111-126. doi:10.1080/13645570600595280

Bryman, A. (2012). *Social research methods* (4. ed. ed.). Oxford: Oxford University Press.

Butler, J. (2004). *Undoing gender*. New York: Routledge.

Caracelli, V. J., & Greene, J. C. (2004). Defining and describing the paradigm. *New directions for evaluation*, 5-17.

Carifio, J., & Perla, R. (2008). Resolving the 50-year debate around using and misusing Likert scales. *Medical Education, 42*(12), 1150-1152. doi:10.1111/j.1365-2923.2008.03172.x

Carlsen, B. H. (2004). *Æstetiske læreprocesser med hensyn til mad og måltider: Madens muligheder inden for et æstetisk teorifelt og konsekvenserne heraf for en æstetisk baseret didaktik i arbejdet med mad, levnedsmidler og måltider*. Kbh.: Institut for Pædagogisk Filosofi, Danmarks Pædagogiske Universitet.

Carlsen, B. H., & Pedersen, T. A. (2014). *Madkundskab* (1. udgave ed.). Kbh.: Akademisk Forlag.

Caton, S. J., Blundell, P., Ahern, S. M., Nekitsing, C., Olsen, A., Møller, P., . . . Hetherington, M. M. (2014). Learning to eat vegetables in early life: The role of timing, age and individual eating traits. *PloS one, 9*(5).

Caya, B. A. (2005). FCS and English: Dual Class Develops "Taste" for Other Cultures. *Journal of Family and Consumer Sciences, 97*(1), 58.

Chen, T.-S., Tsai, T.-H., Chen, Y.-T., Lin, C.-C., Chen, R.-C., Li, S.-Y., & Chen, H.-Y. (2005). A combined K-means and hierarchical clustering method for improving the clustering efficiency of microarray 2005 International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems (pp. 405-408): IEEE.

Christensen, J., & Wistoft, K. (2016). Taste as a didactic approach: Enabling students to achieve learning goals. *International Journal of Home Economics, 9*(1), 20-34.

Cour, A. L., Knudsen, M., & Thygesen, N. T. (2005). Det systemteoretiske interview - Interviewet som meningsdannelse: Handelshøjskolen i København. Institut for Ledelse, Politik og Filosofi.

Creemers, B. P. M. (2008). The AERA Handbooks of Research on Teaching: Implications for educational effectiveness research. *School Effectiveness and School Improvement, 19*(4), 473-477. doi:10.1080/09243450802535232

Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3. ed. ed.). Los Angeles: SAGE Publications.

Creswell, J. W. (2014a). *Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research* (Vol. 4. ed., Pearson new international ed.). Harlow, Essex: Pearson.

Creswell, J. W. (2014b). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (Fourth edition, international student edition ed.). Los Angeles, Calif.: SAGE.

Creswell, J. W., & Clark, V. P. L. (2008). *The mixed methods reader*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.

Creswell, J. W., & Clark, V. P. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (Vol. 2. ed.). Los Angeles: SAGE Publications.

Csikszentmihalyi, M. (2014). *Flow and the foundations of positive psychology: The collected works of Mihaly Csikszentmihalyi*. Berlin: New York.

Dahler, A. M., & Davidsen, H. M. (2016). *Evaluering af Madkamp - DM i madkundskab*. Hentet fra http://madkulturen.dk/fileadmin/user_upload/madkulturen.dk/Dokumenter/Projekter/Madkamp/Evaluering_af_Madkamp_2013-2016.pdf

Davidsen, H. M., & Soerensen, K. B. (2015). *Entrepreneurship as a New Learning Philosophy*. Paper presented at the 3E conference, Lüneburg.

Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., & Howe, A. (2013). Creative learning environments in education — A systematic literature review. Thinking skills and creativity, 8, 80-91. doi: 10.1016/j.tsc.2012.07.004

DDO (2017). Den Danske Ordbog – Moderne dansk sprog. Hentet fra http://ordnet.dk/ddo

Denzin, N. K. (2010). Moments, Mixed Methods, and Paradigm Dialogs. *Qualitative Inquiry, 16*(6), 419-427. doi:10.1177/1077800410364608

DeWalt, K. M., & DeWalt, B. R. (2011). *Participant observation: A guide for fieldworkers* (pp. 278). Hentet fra http://ez.statsbiblioteket.dk:2048/login?url=http://www.asb.eblib.com/patron/FullRecord.aspx?p=1021969

Dorf, H. (2007). Opdragelse til demokratisk medborgerskab: Et paradoks? *Kvan, Årg. 27, nr. 77 (2007)*, 47-58.

DSE. (2017). DM i Fagene. Hentet fra http://www.skoleelever.dk/indsatser/dm-i-fagene

Dudley, D. A., Cotton, W. G., & Peralta, L. R. (2015). Teaching approaches and strategies that promote healthy eating in primary school children: A systematic review and meta-analysis. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 12*.

EMU (2015) http://www.emu.dk/omraade/gsk-l%c3%a6rer/ffm/madkundskab

EMU (2016a). Generelt om viden, færdigheder og kompetencer. Hentet fra http://www.emu.dk/modul/generelt-om-viden-f%C3%A6rdigheder-og-kompetencer

EMU (2016b). Madkundskab - Fælles Mål, læseplan og vejledning. Hentet fra http://www.emu.dk/modul/madkundskab-f%C3%A6lles-m%C3%A5l-l%C3%A6seplan-og-vejledning

Esmark, A., Bagge Laustsen, C., & Åkerstrøm Andersen, N. (Eds.). (2005). *Socialkonstruktivistiske analysestrategier* (1. udgave ed.). Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag.

EVA (2008). *Tegn på læring: Et redskab til arbejdet med den pædagogiske læreplan*. Kbh.: Danmarks Evalueringsinstitut.

Falchikov, N., & Boud, D. (1989). Student Self-Assessment in Higher Education: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research, 59*(4), 395. doi:10.2307/1170205

Falchikov, N., & Goldfinch, J. (2000). Student Peer Assessment in Higher Education: A Meta-Analysis Comparing Peer and Teacher Marks. *Review of Educational Research, 70*(3), 287. doi:10.2307/1170785

Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3. edition ed.). Los Angeles: SAGE.

Fink, A. (2009). *How to conduct surveys: A step-by-step guide* (4. ed. ed.). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications, Inc.

Flyvbjerg, B. (1991). *Rationalitet, intuition og krop i menneskets læreproces: Fortolkning og evaluering af Hubert og Stuart Dreyfus' model for indlæring af færdigheder: Arbejdsnotat version 1.2*. Aalborg: Aalborg Universitetscenter, Institut for Samfundsudvikling og Planlægning.

Fordyce-Voorham, S. (2011). Identification of essential food skills for skill-based healthful eating programs in secondary schools. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 43*(2), 116-122. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2009.12.002

Garcia-Lascurain, M. C., Kicklighter, J. R., Jonnalagadda, S. S., Boudolf, E. A., & Duchon, D. (2006). Effect of a Nutrition Education Program on Nutrition- Related Knowledge of English-as-Second-Language Elementary School Students: A Pilot Study. *Journal of Immigrant and Minority Health, 8*(1), 57-65. doi:http://dx.doi.org/10.1007/s10903-006-6342-9

Glanville, R. (1979). The form of cybernetics: Whitening the black box. *General systems research: A science, a Methodology, a Technology, Loisville, Kentucky*, 35-42.

Glanville, R. (1982). Inside every white box there are two black boxes trying to get out. *Behavioral Science, 27*(1), 1-11. doi:10.1002/bs.3830270102

Glanz et al, K. (1998). Why Americans Eat What They Do: Taste, Nutrition, Cost, Convenience, and Weight Control Concerns as Influences on Food Consumption. *Journal of the American Dietetic Association, 98*(10), 1118-1126. doi:http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8223(98)00260-0

Goffman, E. (1959). *The presentation of self in everyday life*. Garden City, N. Y.: Doubleday.

Gregersen, F. (2005). Mellem sociolingvistisk determinisme og voluntarisme. I G. Alhaug, E. Mørch, & A-K. Pedersen (red.), Mot rikare mål å trå: festskrift til Tove Bull. (s. 229-240). Oslo: Novus forlag.

Grek, S. (2009). Governing by numbers: The PISA 'effect' in Europe. *Journal of Education Policy, 24*(1), 23. doi:10.1080/02680930802412669

Griffin, T. L., Jackson, D. M., McNeill, G., Aucott, L. S., & Macdiarmid, J. I. (2015). A brief educational intervention increases knowledge of the sugar content of foods and drinks but does not decrease intakes in Scottish children aged 10–12 years. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 47*(4), 367-373. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2015.03.009

Gundelach, P., Skovgaard Nielsen, R., & Frederiksen, M. f. (Eds.). (2014). *Mixed methods-forskning: Principper og praksis* (1. udgave ed.). Kbh.: Hans Reitzel.

Halkier, B. (2008). *Fokusgrupper* (2. udgave ed.). Frederiksberg: Samfundslitteratur.
Hamilton-Ekeke, J.-T., & Thomas, M. (2011). Teaching/Learning Methods and Students' Classification of Food Items. *Health Education, 111*(1), 66-85.
Hamilton, L. C. (2009). *Statistics with Stata: Updated for version 10*. Belmont, CA: Thomson Brooks/Cole.
Hammershøj, L. G. (2012). Kreativitet og innovation for dannelsens eller nyttens skyld. *Kvan, 32*(92), 7-17.
Hancock, G. R., & Mueller, R. O. (2010). *The reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences*. New York: Routledge.
Hansen, N.-H. M., Marckmann, B., & Nørregård-Nielsen, E. (Eds.). (2011). *Spørgeskemaer i virkeligheden: Målgrupper, design og svarkategorier* (1. udgave ed.). Frederiksberg: Samfundslitteratur.
Harbsmeier, A., & Kristensen, J. E. (2012). Danmark i krig: Innovation er våbnet. *Højskolebladet, Årg. 137, jun. (2012)*, 6-8.
Hart, R. A. (1997). *Children's participation: The theory and practice of involving young citizens in community development and environmental care*. London: Earthscan.
Hassan-Nejad, E., Behzadi, M. H., Shahvarani, A., & Rostamy-Malkhalifeh, M. (2015). A Comparison between Cooperation Learning Method and Traditional Teaching Method with the Aim to Improve the Ability of Solving Math Problems. *Mathematics Education Trends and Research, 2015*(1), 43-49.
Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
Hattie, J. (2015a). Glossary of Hattie's influences on student achievement. Hentet fra http://visible-learning.org/glossary/
Hattie, J. (2015b). Synlig læring i dag. *Paideia, 2015, nr. 9*, 9-21.
Hattie, J. (Ed.) (2013). *Synlig læring - for lærere* (1. udgave ed.). Frederikshavn: Dafolo.
Hausner, H. (2013). Udvikling af smagspræferencer hos børn. I J. Benn (Ed.), *Børn, ernæring og måltider: Tværfaglige perspektiver* (1. udgave ed., pp. 55-78). Kbh.: Munksgaard.
Heath, P., Houston-Price, C., & Kennedy, O. B. (2011). Increasing food familiarity without the tears. A role for visual exposure? *Appetite, 57*(3), 832. doi:10.1016/j.appet.2011.05.315
Hjelmar, U. (2012). De praktiske-musiske fag blomstrer stadig i folkeskolen. *AKF-nyt, 2012, nr. 1*, 22-24.
Hokkanen, S., & Kosonen, A. L. (2013). Do Finnish home economics and health education textbooks promote constructivist learning in nutrition education? *International Journal of Consumer Studies, 37*(3), 279-285. doi:http://dx.doi.org/10.1111/ijcs.12008
Holm, C. (2010). Skolen skaber 'soldater' i nationernes konkurrence. *Asterisk*(55), 10-12.
Hopmann, S., & Riquarts, K. (1995). *Didaktik and/or curriculum*. Kiel: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel.
Houkjær, R. (2014). *Tal om mad: Pejlemærker på det madkulturelle område*. Madkulturen. Hentet fra http://madkulturen.dk/uploads/tx_news/Madindeks_Magasin__final_PRINT.pdf
Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. Qualitative Health Research, 15(9), 1277-1288.

Husserl, Edmund (1983): Ideas Pertaining to a Pure Phenomenology and to a Phenomenological Philosophy (first book). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers

Højlund, H. (2014). Roller i en systemteoretisk optik. I G. Harste, M. f. Knudsen, & H. F. Alrøe (Eds.), *Systemteoretiske analyser: At anvende Luhmann* (1. udgave ed., pp. 153-182). Frederiksberg: Nyt fra Samfundsvidenskaberne.

Højlund, S. (2015). Taste as a social sense: Rethinking taste as a cultural activity. *Flavour, 4*(1), 1-3. doi:10.1186/2044-7248-4-6

Illeris, K. (2014a). *Transformative learning and identity*. Abingdon: Routledge.

Illeris, K. (Ed.) (2014b). *Læring i konkurrencestaten: Kapløb eller bæredygtighed* (1. udgave ed.). Frederiksberg: Samfundslitteratur.

Jamieson, S. (2004). Likert scales: how to (ab)use them. *Medical Education, 38*(12), 1217-1218. doi:10.1111/j.1365-2929.2004.02012.x

Jarvis, P. (2002). *The theory & practice of teaching*. London: Kogan Page.

Jensen, k., & Pedersen, K. M. (2013). Lærervejledning: Korn og sundhed: Madkamp - DM i hjemkundskab 2014.

Jensen, k., & Pedersen, K. M. (2014). *Lærervejledning: Kål og madkultur: Madkamp - DM i madkundskab 2015*: Madkulturen.

Jensen, k., Pedersen, K. M., & Christensen, M. (2016). *Lærervejledning: Mælk og mælkeprodukter - og deres fysisk-kemiske egenskaber - DM i madkundskab 2016*: Madkulturen.

Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher, 33*(7), 14.

Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. (2015). Likert Scale: Explored and Explained. *British Journal of Applied Science & Technology, 7*(4), 396-403. doi:10.9734/BJAST/2015/14975

Jørgensen, T. S., Krølner, R., Aarestrup, A. K., Tjørnhøj-Thomsen, T., Due, P., & Rasmussen, M. (2014). Barriers and facilitators for teachers' implementation of the curricular component of the boost intervention targeting adolescents' fruit and vegetable intake. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 46*(5), e1-e8. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2014.06.003

Kagan, S., & Stenlev, J. (2016). *Cooperative learning strukturer: Minibog* (1. udgave ed.). Kbh.: Alinea.

Kamada, M., Moriyama, M., & Iwai, K. (2013). A new program for healthy eating study using a card game. *Games for Health, 2*(1), 18-23. doi:http://dx.doi.org/10.1089/g4h.2012.0061

Kanuha, V. K. (2000). "Being" Native versus "Going Native": Conducting Social Work Research as an Insider.

Kanungo, T., Mount, D. M., Netanyahu, N. S., Piatko, C. D., Silverman, R., & Wu, A. Y. (2002). An efficient k-means clustering algorithm: Analysis and implementation. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 24(7), 881-892.

Kawamura, M. (2014). Efficient Cooking Classes In HomeEconomics. *Joumal of the Japan Association of Home Economics Education, 56*.

Keiding, T. B. (2005). *Hvorfra min verden går: et Luhmann-inspireret bidrag til didaktikken*. Aalborg: Institut for Læring, Aalborg Universitet.

Keiding, T. B. (2010). Observing Participating Observation - A Re-description Based on Systems Theory. *Forum: Qualitative Social Research, 11*(3).

Keiding, T. B., & Qvortrup, A. (2014). *Systemteori og didaktik* (1. udgave ed.). Kbh.: Hans Reitzel.

Keilow, M., Holm, A., Bagger, S., & Pedersen, S. (2014). *Udvikling af trivselsmålinger i folkeskolen - En pilotundersøgelse*. Hentet fra https://pure.sfi.dk/ws/files/239924/1424_Trivselsmaalinger_i_folkeskolen.pdf

Kent, R. A. (2015). *Analysing quantitative data: variable-based and case-based approaches to non-experimental datasets*. Thousand Oaks: Sage Publications Inc.

Khandelia, H., & Mouritsen, O. G. (2012). Velsmag – sådan virker det. Aktuel Naturvidenskab 4, 6-9.

Kneer, G., & Nassehi, A. (1997). *Niklas Luhmann - Introduktion til teorien om sociale systemer*. København: Hans Reitzels Forlag.

Krejsler, J. B., Olsson, U., & Petersson, K. (2014). The transnational grip on Scandinavian education reforms: The open method of coordination challenging national policy-making. *Nordic Studies in Education, 34*(3), 172-186.

Kristensen, J. E. (2012). Viljen til innovation: en idehistorisk og samtidsdiagnostisk kommentar til tidens innovationstrang og -tvang. *Kvan, Årg. 32, nr. 92 (2012)*, 55-72.

Kristiansen, S., & Krogstrup, H. K. (2004). *Deltagende observation: Introduktion til en samfundsvidenskabelig metode*. Kbh.: Hans Reitzel.

Kruse, S. (2007). Hvad konstituere indholdet i undervisningen? - et (fag)didaktisk grundlagsproblem i systemteoretisk belysning. I K. Schnack (Ed.), *Didaktik på kryds og tværs*.

Kuhn, T. S. (1996). The structure of scientific revolutions (Vol. 3rd ed). Chicago, Ill.: University of Chicago Press.

Kuncel, N. R., Credé, M., & Thomas, L. L. (2005). The Validity of Self-Reported Grade Point Averages, Class Ranks, and Test Scores: A Meta-Analysis and Review of the Literature. *Review of Educational Research, 75*(1), 63. doi:10.3102/00346543075001063

Kuratko, D. F. (2005). The Emergence of Entrepreneurship Education: Development, Trends, and Challenges. *ET&P, 29*(5), 577-598. doi:10.1111/j.1540-6520.2005.00099.x

Kvale, S. (2008). *Interview: En introduktion til det kvalitative forskningsinterview*. Kbh.: Hans Reitzel.

Laursen, P. F., Larsen, S. N., Bjerre, J., Skovmand, K., Møller, N., & Rømer, T. A. (2017). *Hattie på dansk - Evidenstænkningen i et kritisk og konstruktivt perspektiv*. København Hans Reitzels Forlag.

Lee, D. B., & Brosziewski, A. (2007). Participant Observation and Systems Theory: Theorizing the Ground. *Soziale Welt, 58*(3), 255-269.

Leer, J. (2014a). *Ma(d)skulinitet : Maskulinitetskonstruktioner i europæiske madprogrammer efter The Naked Chef i lyset af "den maskuline krise.* Institut for Engelsk, Germansk og Romansk, Københavns Universitet. Retrieved from https://pure.au.dk/ws/files/83690757/Afhandling_LEER_26052014.pdf

Leer, J. (2014b). Ma(d)skulinitet: Madkampen om køn. *Magisterbladet, 2014, nr. 5*, 46-47.

Leer, J., & Wistoft, K. (2015). *Mod en smagspædagogik: Et kritisk litteraturreview om børn, smag og læring*: Institut for Uddannelse og Pædagogik (DPU), Aarhus Universitet.

Lih-Juan, C. (2007). Pictorial effect on learning web-based nutrition course. *International Journal of Instructional Media, 34*(1), 75-81.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (2009). Naturalistic inquiry *Foundations of mixed methods research - Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences* (pp. 86). California: SAGE Publications, Inc.

Luhmann, N. (1987). *Soziologische Aufklärung*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

Luhmann, N. (1990). The Cognitive Program of Constructivism and a Reality that Remains Unknown. I W. Krohn, G. Küppers, & H. Nowotny (Eds.), *Selforganization: Portrait of a Scientific Revolution* (pp. 64-85). Dordrecht: Springer Netherlands.

Luhmann, N. (1993). *Risk: A sociologial theory*. Berlin: de Gruyter.

Luhmann, N. (1994). *Die Wissenschaft der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Luhmann, N. (1998). Erkendelse som konstruktion. I M. f. Hermansen (Ed.), *Fra læringens horisont* (pp. 163-182). Århus: Klim.

Luhmann, N. (2000). *Sociale systemer: Grundrids til en almen teori* (1. udgave ed.). Kbh.: Hans Reitzel.

Luhmann, N. (2002). Inklusion og eksklusion. *Distinktion: Scandinavian Journal of Social Theory, 3*(1), 121-139. doi:10.1080/1600910X.2002.9672817

Luhmann, N. (2006). *Samfundets uddannelsessystem* (Vol. 1. udgave). Kbh.: Hans Reitzel.

Luhmann, N. (2007). *Indføring i systemteorien*. Kbh.: Unge Pædagoger.

Luhmann, N. (2012). *Theory of society*. Stanford, California: Stanford University Press.

Luhmann, N. (2016). *Samfundets samfund* (1. udgave ed.). Kbh.: Hans Reitzel.

Luhmann, N., & Schorr, K. E. (1988). *Reflexionsprobleme im Erziehungssystem*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Lysgaard, J. G., & Simovska, V. (2015). The significance of 'participation' as an educational ideal in education for sustainable development and health education in schools. *Environmental Education Research*, 1.

Mabe, P. A., & West, S. G. (1982). Validity of self-evaluation of ability: A review and meta-analysis. *Journal of Applied Psychology, 67*(3), 280. doi:10.1037/0021-9010.67.3.280

Maddox, L., Crook, T., Gonzales, D., & Hakkak, R. (2013). Use of Interactive Whiteboards as a Teaching Method in School-Age Nutrition Education. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 113*(9).

Madkulturen. (2013). Konceptoplæg - Madkamp 2013-2015.

Madkulturen (2014). http://madkulturen.dk/servicemenu/om/.

Madkulturen. (2016). http://madkamp.nu/om/.

Maffesoli, M. (1988). Le temps des tribus. Paris: Table Ronde.

Mann, S. (2016). *The research interview: reflective practice and reflexivity in research processes*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan.

Marchman, A. M. (2015). *Smag: på sporet af en gastronomi* (1. udgave ed.). [Aarhus]: Turbine.

Mathiasen, H. (2007). Hvordan sikrer man sig, at de studerende lærer det, de skal? I M. f. Paulsen, L. Qvortrup, & S. Calmar Andersen (Eds.), *Luhmann og dannelse* (pp. 203-229). Kbh.: Unge Pædagoger.

Merleau-Ponty, M. (1994). *Kroppens fænomenologi*. Frederiksberg: Det Lille Forlag.

Mertens, D. (2008). The Transformative-Emancipatory Perspective as a Philosophical Foundation for Mixed Methods Research. I V. P. L. Clark & J. W. Creswell (Eds.), *The mixed methods reader* (pp. 66-105). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.

Ministeriet for Børn, U. o. L. (2015). Statusredegørelse for folkeskolens udvikling for skoleåret.

Morgan, D. L. (2007). Paradigms Lost and Pragmatism Regained: Methodological Implications of Combining Qualitative and Quantitative Methods. *Journal of Mixed Methods Research, 1*(1), 48-76. doi:10.1177/2345678906292462

Morgan, D. L. (2014). *Integrating qualitative and quantitative methods: a pragmatic approach*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications, Inc.

Mouritsen, O. G. (2014). Gastrofysik: videnskab, velsmag, velbefindende. I C. R. Kjaer (Ed.), 25 søforklaringer : naturvidenskabelige fortællinger fra Søauditorierne (pp. 389). [Aarhus]: Aarhus Universitetsforlag

Mouritsen, O. G., & Styrbæk, K. (2015). Smag på naturvidenskaben. LMKF-bladet, 1/2015, 32-39

Moutsios, S. (2010). Power, politics and transnational policy-making in education. *Globalisation, Societies and Education, 8*(1), 121. doi:10.1080/14767720903574124

Mårtensson, B. D. (2015). *Konkurrencestatens pædagogik: en kritik og et alternativ* (1. udgave ed.). Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.

Nagel, T. (1986). *The view from nowhere*. New York: Oxford Univ. Press.

Nation, I. S. P. (1974). Motivation, Repetition, and Language-Teaching Techniques. *ELT Journal, XXIX*(2), 115-120. doi:10.1093/elt/XXIX.2.115

Nissen, P. (2012). Hvordan måler man om eleverne lærer noget i skolen? *Økonomi & politik, Årg. 85, nr. 2 (2012)*, 25-33 76.

Nordenbo, S. E. (2008). *Lærerkompetencer og elevers læring i førskole og skole: Et systematisk review udført for Kunnskapsdepartementet*. Hentet fra http://www.dpu.dk/Everest/Publications/udgivelser%5Cclearinghouse/20080508105700/CurrentVersion/Systematisk%20review%202%20l%C3%A6rerkompetencer.pdf?RequestRepaired=true

Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the "laws" of statistics. *Theory and Practice, 15*(5), 625-632. doi:10.1007/s10459-010-9222-y

Opus. (2014). *OPUS: Optimal trivsel, udvikling og sundhed for børn gennem en sund ny nordisk kost: 2009-2014* (1. udgave ed.). Frederiksberg: Københavns Universitet.

Ordnet.dk. (2016). Den danske ordbog, Moderne dansk sprog. Hentet fra http://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=observere

Orme, J., Jones, M., Salmon, D., Weitkamp, E., & Kimberlee, R. (2013). A process evaluation of student participation in a whole school food programme. *Health Education, 113*(3), 168-182. doi:10.1108/09654281311309819

Owuor, C. O. (2001). *Implications of using Likert data in multiple regression analysis.* (Text). Hentet fra https://open.library.ubc.ca/collections/831/items/1.0053856

Pedersen, K. M. (2012). Sæt fokus på en fødevare - et innovativt hjemkundskabsfagligt projekt. *Hjemkundskab, 2012, nr. 2*, 14-16.

Pedersen, O. K. (2011). *Konkurrencestaten* (1. udgave ed.). Kbh.: Hans Reitzel.

Pedersen, O. K. (2015). Konkurrencestaten er et vilkår - ikke et mål. *Politikken*. 30. november

Pell, G. (2005). Use and misuse of Likert scales. *Medical Education, 39*(9), 970-970. doi:10.1111/j.1365-2929.2005.02237.x

Perullo, N. (2016). *Taste as experience: The philosophy and aesthetics of food* (American edition ed.). New York: Columbia University Press.

Petersen, D. (1989). Hjemkundskab - Et fag og en uddannelse. Hjemkundskab. *Skolekøkkenlærerindeuddannelsens 90 års fødselsdag*, s. 4-5.

Peterson, R. A. (1994). A Meta-Analysis of Cronbach's Coefficient Alpha. *Journal of Consumer Research, 21*(2), 381-391. doi:10.2307/2489828

Petscher et al, Y. M. (2013). *Applied quantitative analysis in education and the social sciences*. New York: Routledge/Taylor & Francis Group.

Petticrew, M., & Roberts, H. (2005). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Malden, MA: Blackwell Pub.

Philippe, D. J., Alexandra, M., Marliese, N. K., & Philipp, S. (2015). Implementation of the forced answering option within online surveys: Do higher item response rates come at the expense of participation and answer quality? *Psihologija, 48*(4), 311-326. doi:10.2298/PSI1504311D

Pless, M. (2015). *Unges motivation i udskolingen: Et bidrag til teori og praksis om unges lyst til læring i og udenfor skolen* (1. udgave ed.). Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.

Polanyi, M. (2012). *Den tavse dimension* (1. udgave ed.). Kbh.: Mindspace.

Povlsen, K. K. (2007). Smag, livsstil og madmagasiner. MedieKultur(Vol 23 No 42/43), 46-53.

Prescott, J. (2012). Taste Matters: Why We Like the Food We Do. London: Reaktion Books.

Qvortrup, A., & Qvortrup, L. (2015). *Inklusion: Den inklusionskompetente lærer, pædagog og elev* (1. udgave ed.). Kbh.: Hans Reitzel.

Qvortrup, L. (1998). *Det hyperkomplekse samfund: 14 fortællinger om informationssamfundet*. København: Gyldendal.

Qvortrup, L. (2001). *Det lærende samfund: Hyperkompleksitet og viden*. Kbh.: Gyldendal.

Qvortrup, L. (2005). Den innovative vidensregion. *Mandat:, Årg. 3, nr. 10 (2005)*, 40-43.

Qvortrup, L. (2015). *Det ved vi om forskningsinformeret læringsledelse* (1. udgave ed.). Frederikshavn: Dafolo.

Qvortrup, L. (2016). *Pædagogikkens gåde: Kontingens, målstyring, paradoks eller bounded rationality?* Diskussionsoplæg til kollokvium. Danmarks institut for Uddannelse og Pædagogik. (Ikke publiceret)

Qvortrup, L., & Wistoft, K. (2017). Smagsdidaktisk refleksionsteori. I Jonatan Leer (Ed.), *Smagsforståelser: Smag - skriftserie om smag*.

Rambøll. (2011). *Kortlægning af de praktiske/musiske fags status og vilkår i folkeskolen*. København S

Rasch-Christensen, A. (2015). Mål for elevers læring. *Kvan, Årg. 35, nr. 101 (2015)*, 7-15.

Rasmussen. (2004). *Undervisning i det refleksivt moderne: Politik, profession, pædagogik* (Vol. 1. udgave). Kbh.: Hans Reitzel.

Rasmussen. (2012). Innovation og kreativitet i en kompetencemålstyret skole. *Kvan, Årg. 32, nr. 92 (2012)*, 73-84.

Rasmussen, J., Kruse, S., & Holm, C. (2007). *Viden om uddannelse: Uddannelsesforskning, pædagogik og pædagogisk praksis*: Hans Reitzel.

Rebsdorf, N., Sandager, K., & Mogensen, J. f. (2006). *Glæden ved at skabe og forme - om de praktisk-musiske fag i skolen* Hentet fra http://skole-samfund.inforce.dk/graphics/sos/publikationer/for%E6ldrematerialer/Praktisk-Musiske%20fagNettet1.pdf

Rennison, B. W. (2012). *Knæk kønnets koder: kvinder i ledelse* (1. udgave ed.). Kbh.: Gyldendal Business.

Reynolds, D., Sammons, P., De Fraine, B., Van Damme, J., Townsend, T., Teddlie, C., & Stringfield, S. (2014). Educational effectiveness research (EER): a state-of-the-art review. *School Effectiveness and School Improvement, 25*(2), 197-230. doi:10.1080/09243453.2014.885450

Robertson, J., & Kaptein, M. (2016). *Modern Statistical Methods for HCI Human-Computer Interaction Series* (pp. 348 377). Hentet fra http://esc-web.lib.cbs.dk/login?url=http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-26633-6

Ross, B. H. (2013). *The psychology of learning and motivation*. Oxford: Academic.

Ross, S. (1998). Self-assessment in second language testing: a meta-analysis and analysis of experiential factors. *Language Testing, 15*(1), 1. doi:10.1177/026553229801500101

Rømer, T. A. (2015). *Pædagogikkens to verdener* (1. udgave ed.). Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.

Rømer, T. A. (2016, 9. oktober 2013). Konkurrencestat og dannelse – en unødvendig umulighed? Hentet fra http://www.thomasaastruproemer.dk/konkurrencestat-og-dannelse-en-unodvendig-umulighed.html

Rönkkö, M.-L., & Lepistö, J. (2015). Finnish student teachers' critical conceptions of entrepreneurship education. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy, 9*(1), 61-75. doi:10.1108/JEC-03-2013-0003

Schunk, D. H., & Mullen, C. A. (2013). Motivation. I J. Hattie & E. M. Anderman (Eds.), International guide to student achievement (pp. 67-69). New York: Routledge.

Schwandt, T. A. (2000). Three epistemological stances for qualitative research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (Vol. 2nd ed., pp. 189-213). Thousand Oaks, Calif.: Sage.

Seipel, B., Carlson, S. E., Bianco-Simeral, S., Frigaard, M., Wolff, C., & Goto, K. (2014). The nutritional moral of the story: An examination of storybooks used to promote healthy food-choice behavior. *Psychology and Education: An Interdisciplinary Journal, 51*(3-4), 30-41.

Shannon-Baker, P. (2016). Making Paradigms Meaningful in Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research, 10*(4), 319-334. doi:10.1177/1558689815575861

Sheperis, C., Young, J. S., & Daniels, M. H. (2010). *Counseling research: quantitative, qualitative, and mixed methods* (Vol. 1. ed.). Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Merrill.

Shepherd, G. M. (2012). Neurogastronomy. NY: Columbia: University Press.

Silverman, D. (2016). *Qualitative research* (4 ed. ed.). London: SAGE Publications.

Simovska, V. (2005). *Learning by interaction: Learning about health through participation and action - the health promoting schools perspective*. Copenhagen: The Danish University of Education.

Simovska, V., & Bruun Jensen, B. (2009). *Conceptualizing Participation: The health of children and young people*. Hentet fra http://ec.europa.eu/health-eu/youth/index_en.htm https://pure.au.dk/ws/files/399/Conceprualizing_Participation.pdf

Skoleelever.dk. (2016). DM i Fagene. Hentet fra http://www.skoleelever.dk/hvem-star-bag

Skovmand, K. (2016). *Uden mål og med: Forenklede Fælles Mål?* (1. udgave ed.). Kbh.: Hans Reitzels Forlag.

Small, M. L. (2011). How to Conduct a Mixed Methods Study: Recent Trends in a Rapidly Growing Literature. *Annual Review of Sociology, 37*(1), 57-86. doi:10.1146/annurev.soc.012809.102657

Smith, J. K. (1983). Quantitative Versus Qualitative Research: An Attempt to Clarify the Issue. *Educational Researcher, 12*(3), 6. doi:10.3102/0013189X012003006

Stage, S., & Vincenti, V. B. (1997). *Rethinking home economics: Women and the history of a profession*. Ithaca, NY: Cornell University Press.

Streiner, D. L., Norman, G. R., & Fulton, C. (1991). Health Measurement Scales: A Practical Guide to their Development and Use. *International Journal of Rehabilitation Research, 14*(4), 364. doi:10.1097/00004356-199112000-00017

Struempler, B., Parmer, S. M., & Funderburk, K. (2016). Use of blended learning to improve nutrition knowledge in third-graders. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 48*(7), 510-511. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2016.04.401

Szabo, M. (2013). Foodwork or foodplay? Men's domestic cooking, privilege and leisure. *Sociology, 47*(4), 623.

Søholm, T. M. (2012). *Systemisk ledelse*. Frederiksberg: Samfundslitteratur.

Tanggaard, L., Rømer, T. A., & Brinkmann, S. (Eds.). (2014). *Uren pædagogik 2* (1. udgave ed.). Aarhus: Klim.

Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2000). *Mixed methodology: Combining qualitative and quantitative approaches*. Thousand Oaks, Calif.: Sage.

Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2008). Introduction to mixed method and mixed model studies in social and behavioral sciences. I V. P. L. Clark & J. W. Creswell (Eds.), *The mixed methods reader* (pp. 5-27). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.

Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences*. Los Angeles: Sage Publications.

Teo, T. (2013). *Handbook of quantitative methods for educational research*. Rotterdam: Sense Publishers.

Theodoulou, P., Avraamidou, L., & Vrasidas, C. (2015). Flow and the pedagogical affordances of computer games: A case study. *Educational Media International, 52*(4), 328-339. doi:http://dx.doi.org/10.1080/09523987.2015.1101223

Thomson, P., & Sefton-Green, J. (2011). *Researching creative learning: methods and issues*. Abingdon: Routledge.

Thysen, O. (2006). Erkendelsesteori som kommunikationsteori - Kritik af Luhmanns teori om den forsvundne verden. I J. Tække & M. f. Paulsen (Eds.), *Konstruktivistiske byggesten; Unge Pædagogers serie ; nr. B 82* (pp. 349). Kbh.: Unge Pædagoger.

Thyssen, O. (1997). Hjørnesten i Niklas Luhmanns systemteori *Iagttagelse og paradoks: Essays om autopoietiske systemer* (pp. 7-44). København: Gyldendal.

Tuorila, H., & Mustonen, S. (2010). Reluctant trying of an unfamiliar food induces negative affection for the food. *Appetite, 54*(2), 418-421. doi:10.1016/j.appet.2010.01.010

UFM. (2016) Uddannelses- og Forskningsministeriet. *Bologna-processen*. Hentet fra http://ufm.dk/uddannelse-og-institutioner/internationalisering/internationalt-samarbejde-om-uddannelse/bologna-processen

Undervisningsministeriet. (2016). Innovation og entreprenørskab - vejledning. Hentet fra http://www.emu.dk/modul/innovation-og-entrepren%C3%B8rskab-vejledning-0

Utter, J., Fay, A., & Denny, S. (2015). Exposing young people to cooking and new foods: Findings from a feasibility study in an alternative education setting. *International Journal of Adolescent Medicine and Health, 27*(4), 377-381. doi:http://dx.doi.org/10.1515/ijamh-2014-0053

UVM. (2015). Vejledning for faget madkundskab. Hentet fra http://www.emu.dk/modul/vejledning-faget-madkundskab

UVM. (2016). Om nationale mål - Tre nationale mål er vedtaget for folkeskolens udvikling. Hentet fra https://www.uvm.dk/Uddannelser/Folkeskolen/Folkeskolens-maal-love-og-regler/Nationale-maal/Om-nationale-maal

Veiga, F. H. (2012). Proposal to the PISA of a New Scale of Students' Engagement in School. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 46*, 1224-1231. doi:10.1016/j.sbspro.2012.05.279

Von Foerster, H. (1992). Ethics and second-order cybernetics. *Cybernetics & human knowing, Vol. 1, nr. 1 (1992)*, 9-19.

Wakita, T., Ueshima, N., & Noguchi, H. (2012). Psychological Distance Between Categories in the Likert Scale: Comparing Different Numbers of Options. *Educational and Psychological Measurement, 72*(4), 533-546.

Warde, A. (1997). Consumption, food, and taste: culinary antinomies and commodity culture (pp. 231). Hentet fra http://ez.statsbiblioteket.dk:2048/login?url=http://knowledge.sagepub.com/view/consumption-food-and-taste/SAGE.xml

Watson, K. (1999). Comparative educational research: The need for reconceptualisation and fresh insights. *Compare, 29*(3), 233.

Watt, B. M. (2008). *Spørgeskemaundersøgelser: Fra konstruktion af spørgsmål til analyse af svarene* (1. udgave ed.). Kbh.: Hans Reitzel.

Weinbach, C. (2013). Gendering Luhmann: The Paradoxical Simultaneity of Gender Equality and Inequality. I A. La Cour & A. Philippopoulos-Mihalopoulos (Eds.), *Luhmann observed: Radical theoretical encounters* (pp. 85-107). Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan.

Wilson, V. (2016). Research Methods: Systematic Reviews. *Evidence Based Library and Information Practice, 11*(1), 60-62.

Wistoft, K. (2009). *Sundhedspædagogik: viden og værdier* (Vol. 1. udgave). Kbh.: Hans Reitzel.

Wistoft, K. (2012). *Trivsel og selvværd: mental sundhed i skolen* (1. udgave ed.). Kbh.: Hans Reitzel.

Wistoft, K. (2013): The desire to learn as a kind of love: gardening, cooking, and passion in outdoor education I: Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, Vol. 13, No. 2, pp. 125-141

Wistoft, K. (2016). Smagsdidaktisk reflektionsteori i faget madkundskab. *Skriftserie Madkundkab*, 1-22.

Wistoft, K., Lassen, M. C., & Christensen, J. (2015). *Evaluering af Mit kokkeri: Del 1 & 2*. Hentet fra https://www.statsbiblioteket.dk/au/#/search?query=recordID%3A%22sb_pure_ddfmxd%3A4a56f057-5729-44d8-8eb2-b41077b28408%22

Wistoft, K., Lassen, M. C., & Dyg, P. M. (2016). *Haver til Maver: Studie af udbredelse og effekter af kulinarisk skolehaveprogram*. Hentet fra https://pure.au.dk/ws/files/99061889/Haver_til_maver_Rapport_web.pdf

Wistoft, K., & Leer, J. (2015). Controlling or Trusting Children's Taste: Identity, Culture and Taste Education. *Food, Culture, and Society*.

Wright, D. B. (1997). *Understanding statistics: An introduction for the social sciences*. London: Sage.

Ørsted, A. F. (2003). *Flow og pædagogik - Læring med optimal motivation: flow-teorien i pædagogisk praksis* (1. udgave ed.). Frederikshavn: Dafolo.

Åkerstrøm, A. N. (1999). *Diskursive analysestrategier: Foucault, Koselleck, Laclau, Luhmann*. Kbh.: Nyt fra Samfundsvidenskaberne.

Åkerstrøm, A. N. (2001). *Beslutningens ubesluttelighed*. Copenhagen: Department of Management, Politics and Philosophy.

Åkerstrøm, A. N. (2012). *Flygtige forhold: om ledelse af medarbejdere mellem pædagogik, kærlighed og leg* (1. udgave ed.). Kbh.: Hans Reitzel.

Åkerstrøm, A. N. (2014). Den semantiske analysestrategi og samtidsdiagnostik. I G. Harste, M. f. Knudsen, & H. F. Alrøe (Eds.), *Systemteoretiske analyser: at anvende Luhmann* (1. udgave ed., pp. 41-72). Frederiksberg: Nyt fra Samfundsvidenskaberne.

Figuroversigt

Figur 1: Den endelige søgestreng anvendt i litteraturstudiet ... 12
Figur 2: Illustration af Spencer Browns formnotation ... 29
Figur 3: A pragmatic alternative to the key issues in social science research methodology ... 50
Figur 4: Model over multiphase design ... 57
Figur 5: Forskningsprojektets kontinuerlige dataindsamling ... 58
Figur 6: Afhandlingens ledeforskelle ... 65
Figur 7: Formel for simpel lineær regression ... 88
Figur 8: Formel for standardisering ... 89
Figur 9: Formel for multipel lineær regression ... 90
Figur 10: Histogram – Forventet læring ... 94
Figur 11: Omkodning – Forventet læring ... 95
Figur 12: Histogram – Elevers oplevelse af at arbejde innovativt ... 96
Figur 13: Elevers oplevelse af at arbejde innovativt krydstabuleret med forventninger til læring ... 97
Figur 14: Histogram – Elevers oplevelse af deltagelse ... 99
Figur 15: Elevers oplevelse af deltagelse krydstabuleret med forventninger til læring ... 100
Figur 16: Histogram og frekvens – Elevers oplevelse af motivation som følge af konkurrenceelementet ... 101
Figur 17: Elevers oplevelse af motivation som følge af konkurrenceelementet krydstabuleret med forventninger til læring ... 102
Figur 18: Histogram – Elevers oplevelse af at arbejde med smag ... 103
Figur 19: Histogram – Elevers forventninger til at have lært om sundhed ... 104
Figur 20: Elevers oplevelse af at have arbejdet med smag krydstabuleret med forventninger til læring ... 105
Figur 21: Histogram og frekvens – Elevers forventninger til at have lært om de fem grundsmage ... 106
Figur 22: Histogram – Elevers forventninger omkring udvidet ordforråd om smag ... 108
Figur 23: Histogram – Elevers oplevelse af motivation som følge af deltagelse i Madkamp ... 109
Figur 24: Elevers oplevelse af motivation krydstabuleret med forventninger til læring ... 110
Figur 25: Histogram – Elevers oplevelser af at samarbejde ... 111
Figur 26: Elevers oplevelse af samarbejde krydstabuleret med forventninger til læring ... 111
Figur 27: Elevers tilkendegivelse af, hvor ofte de hjælper med at lave mad derhjemme ... 113
Figur 28: Komparation af trivselsresultater ... 115
Figur 29: Trivselsfrekvens blandt deltagende elever ved Madkamp-semifinalerne 2015 ... 116
Figur 30: Multipel regressionsanalyse af forventet læring som afhængig variabel og en variation af uafhængige variabler ... 119
Figur 31: Dendrogram – Hierarkisk gruppering ... 125
Figur 32: Krydstabulering af den konstruerede clustervariabel og en variation af øvrige variabler ... 126
Figur 33: Hver deltagende skoleklasse procentfordelt på clusters (alle resultater er angivet i %) ... 128
Figur 34: Krydstabulering af clustervariablen og køn ... 129
Figur 35: Krydstabulering af clustervariablen og variabel for engagement ... 130
Figur 36: Kvalitative metodevalg, datagrundlag og udvælgelse af informanter/deltagere ... 136

Bilagsfortegnelse

Af hensyn til anonymisering er bilagene ikke offentligt tilgængelige, men interesserede kan søge om indsigt heri.

Bilag 1	Litteraturstudiets kilder
Bilag 2	Feltrapport - Mad og måltidspædagogik i det japanske uddannelsessystem
Bilag 3	Postkort fra elever Madkamp finalen 2016
Bilag 4	Transskription 1 af interview med lærer
Bilag 5	Transskription 2 af interview med lærer
Bilag 6	Proces og resultatbeskrivelser Madkamp 2015
Bilag 7	Proces og resultatbeskrivelser Madkamp 2016
Bilag 8	Evaluering af Lærerkurser 2015 - Åbne svar fra lærere
Bilag 9	Spørgeskema til deltagende elever Madkamp 2015
Bilag 10	Kodebog for spørgeskema til deltagende elever Madkamp 2015
Bilag 11	STATA DO fil Madkamp 2014
Bilag 12	STATA DO fil Madkamp 2015
Bilag 13	STATA log fil Madkamp 2014
Bilag 14	STATA log fil Madkamp 2015
Bilag 15	Udviklingskontrakt for University College Lillebælt 2015-17
Bilag 16	Interviewguides
Bilag 17	Observationsguide
Bilag 18	Transskription 1 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2014
Bilag 19	Transskription 2 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2014
Bilag 20	Transskription 3 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2014
Bilag 21	Transskription 4 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2014
Bilag 22	Transskription 5 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2014
Bilag 23	Transskription 6 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2014
Bilag 24	Transskription 7 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2014
Bilag 25	Transskription 8 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2014
Bilag 26	Transskription 9 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2014
Bilag 27	Transskription 1 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2015
Bilag 28	Transskription 2 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2015
Bilag 29	Transskription 3 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2015
Bilag 30	Transskription 4 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2015
Bilag 31	Transskription 5 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2015
Bilag 32	Transskription 6 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2015
Bilag 33	Transskription 7 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2015
Bilag 34	Transskription 8 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2015
Bilag 35	Transskription 9 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2015
Bilag 36	Transskription 10 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2015
Bilag 37	Transskription 11 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2015
Bilag 38	Transskription 12 af fokusgruppeinterview med elever ved Madkamp finalen 2015
Bilag 39	Feltnotat 1 fra observationsstudie af undervisning
Bilag 40	Feltnotat 2 fra observationsstudie af undervisning
Bilag 41	Feltnotat 3 fra observationsstudie af undervisning
Bilag 42	Feltnotat 4 fra observationsstudie af undervisning
Bilag 43	Åbne spørgsmålsvar kvantitativ undersøgelse 2014
Bilag 44	Åbne spørgsmålsvar kvantitativ undersøgelse 2015