

Fagdidaktiske perspektiver på formativ evaluering og faglig udvikling i forskellige fagområder

Artikler skrevet på basis af indlæg på
symposium for
Sammenlignende Fagdidaktik nr. 7,
november 2021

Redigeret af Torben Spanget Christensen, Peter Hobel, Martin Niss & Helle Rørbech

Udgivet af Afdeling for fagdidaktik ved DPU, Aarhus Universitet; IMFUFA, Institut for Naturvidenskab og Miljø, RUC og Forskningsprogrammet Almendidaktik og Fagdidaktik, Institut for Kulturvidenskaber, SDU

Indholdsfortegnelse:

Indledning	1-10
<i>Torben Spanget Christensen, Peter Hobel, Martin Niss og Helle Rørbech</i>	
Hovedartikler:	
Higher order thinking in social science education – an empirical study with classroom observations from Denmark and Norway	11-36
<i>Anders Stig Christensen og Nora E. H. Mathé</i>	
Om formativ evaluering af matematiske kompetencer	37-56
<i>Tomas Højgaard og Mogens Niss</i>	
Et internationalt STM-perspektiv på evaluering	57-76
<i>Jens Dolin, Jesper Bruun og Jan Alexis Nielsen</i>	
Elevers tidlige skriveudvikling – en tekstorienteret model med potentialer for differentieret skriveundervisning	77-112
<i>Kristine Kabel, Jeppe Bundsgaard og Jesper Bremholm</i>	
Responsartikler:	
Higher order-tænkning og samtale – Respons til Anders Stig Christensens & Nora Mathés artikel “Higher order thinking in social science education – an empirical study with classroom observations from Denmark and Norway” .	113-124
<i>Marie Louise Molbæk</i>	
Højere ordens-tænkning i samfundsfag anskuet i et elevperspektiv – Respons til Anders Stig Christensens & Nora Mathés artikel “Higher order thinking in social science education – an empirical study with classroom observations from Denmark and Norway”	125-136
<i>Vibeke Christensen</i>	
Formative og summativ evaluering af matematiske kompetencer set ud fra SOLO-taksonomien	137-156
<i>Bettina Dahl</i>	
Formativ evaluering gør matematik (kultur)relevant for eleven – en kommentar til Højgaard og Niss’ artikel	157-170
<i>Bjørn Friis Johannsen</i>	
Didaktisk evaluering – Perspektiver på udvikling af en meningsfuld, evalueringsinformeret undervisningspraksis	171-186
<i>Mikkel Stovgaard</i>	

Kompetenceudviklende dybdelæring gennem design og evaluering af praktisk arbejde i geografi på læreruddannelsen 187-210
Jesper Heidemann Langhoff

Skriveudvikling, skriveridentitet og ekspansion. Respons til Kabel, Bundsgaard og Bremholm: "Elevens tidlige skriveudvikling" 211-226
Søren Nygaard Drejer

Afsluttende kommentar til symposiet:

Generelle og sammenlignende fagdidaktiske perspektiver på formativ evaluering 227-242
Martin Niss

Skriveudvikling, skriveridentitet og ekspansion. Respons til Kabel, Bundsgaard & Bremholm: "Elevens tidlige skriveudvikling"

Af: Søren Nygaard Drejer¹, pædagogisk leder ved Odense Katedralskole¹

Artiklen er respons til Kabel, Bundsgaard og Bremholm: "Elevens tidlige skriveudvikling". Responsartiklen tager udgangspunkt i en sociokulturel forståelse af skriveudvikling og peger på, at Kabel, Bundsgaard og Bremholms model for tidlig skriveudvikling bidrager til at udfylde et forskningsmæssigt videnshul, samt at modellen kan bidrage til at udvikle en skrivepedagogisk praksis med hensyn til indskolingselevers skriveudvikling. Responsartiklen foreslår to supplementer for undersøgelsen af den tidlige skriveudvikling, der yderligere vil kunne nuancere analyserne: for det første at analysen af den tidlige skriveudvikling suppleres med en undersøgelse af skriveridentitet, og for det andet at den statistiske undersøgelse af forekomster af lingvistiske ressourcer i de tidlige elevtekster suppleres af en analyse af elevernes brug af indholdselementer gennem ekspansionsbegrebet. Endelig peger responsartiklen kritisk på, at der kan opstå en spænding mellem på den ene side den lineære model for skriveudvikling, der ligger i skriveudviklingsmodellen, og på den anden side de konkrete, individuelle, ofte ikke-lineære skriveudviklinger.

Introduktion

Denne artikel er en respons på Kabel, Bundsgaard og Bremholm: "Elevens tidlige skriveudvikling". Nærværende responsartikel tager afsæt i en sociokulturel forståelse af skriveudvikling og former sig som dialogisk supplement til Kabel, Bundsgaard og Bremholms artikel, idet den tilbyder et sociokulturelt blik på de analyser og fund, som de præsenterer.

Undersøgelsen af elevens tidlige skriveudvikling er forskningsmæssig vigtig af flere årsager. En væsentlig årsag er, at det er praksisrettet forskning i en overgang, som er endog særdeles vanskelig for eleverne, og som sandsynligvis har betydning for store dele af deres videre læringsbaner, nemlig overgangen til faglig skrivning på mellemtrin og i udskoling samt på ungdomsuddannelserne.

Kabel, Bundsgaard og Bremholms undersøgelse af elevens tidlige skriveudvikling bidrager til at udfylde et hul i forskning i den tidlige skriveudvikling. Det er et vanskeligt forskningsfelt, blandt andet fordi elevteksterne her ofte har en rudimentær karakter, der gør det vanskeligt at anvende flere af de gængse analysetilgange. Ud over dette væsentlige bidrag til forskningen, så leverer Kabel, Bundsgaard og Bremholms artikel også væsentlige bidrag til praksis, fordi

¹ Der henvises til denne artikel på følgende måde: Drejer, S.N. (2023). Skriveudvikling, skriveridentitet og ekspansion. Respons til Kabel, Bundsgaard og Bremholm: "Elevens tidlige skriveudvikling." I Christensen, T.S.; Hobel, P.; Niss, M. og Rørbeck, H. (red.). *Sammenlignende Fagdidaktik 7*, side 211-226. <https://tidsskrift.dk/sammenlignendefagdidaktik>

skriveudvikling hos elever i indskolingen må antages at have stor indflydelse på elevernes videre skrive- og dermed læringsbaner, blandt andet fordi skrivning er et væsentligt redskab til at tilegne sig fagligt indhold og viden, og fordi skrivekompetence spiller en vigtig rolle i udviklingen af elevernes selvstændige stemme og i deres muligheder for at tage del i sociale og demokratiske processer.

En af styrkerne i Kabel, Bundsgaard og Bremholms analyser ligger i, at de trækker på et stort tekstkorpus og inddrager et bredt spektrum af iagttagbare, lingvistiske ressourcer i elevteksterne, samt at de anvender en probabilistisk model, der tager højde for sandsynligheder for forekomster og kombinationer af forekomster af de enkelte, lingvistiske træk. Dette giver stærke analyser og overbevisende, generaliserede mønstre i elevernes skriveudviklinger.

Responsartiklen indledes med en kort præsentation af Kabel, Bundsgaard og Bremholms undersøgelsesfelt, forskningsspørgsmål, undersøgelsesdesign og hovedfund. Responsartiklens fokus er at supplere Kabel, Bundsgaard og Bremholms lingvistiske analyse af tidlig skriveudvikling med et sociokulturelt perspektiv. To centrale begreber i responsartiklen er skriveridentitet (Ivanič, 1998) og ekspansion (Halliday & Matthiessen 2004). Efter præsentationen gives en introduktion til Ivanič' model for diskurser om at lære at skrive (Ivanič, 2004), der bruges som en teoretisk ramme til at give en karakteristik af Kabel, Bundsgaard og Bremholms analyse af elevens tidlige skriveudvikling. I forlængelse heraf gives en sociokulturelt informeret uddybning og nuancering af skriveudviklingsbegrebet. Kabel, Bundsgaard og Bremholms definition og brug af dette begreb suppleres og diskuteres gennem en introduktion til begrebet om skriveridentitet, der trækker på Ivanič' forskning. Herefter diskuteres, hvordan skriveudviklingsbegrebet kan suppleres ved fokus på udfoldelse af tekstindhold, idet Hallidays og Matthiessens (2004) begreb om ekspansion introduceres. I den afsluttende diskussion inddrages udfordringer i didaktiseringen af skriveudviklingsmodellen fra Kabel, Bundsgaard og Bremholms analyser.

Responsartiklen foreslår to supplementer for undersøgelsen af den tidlige skriveudvikling, der yderligere vil kunne nuancere analyserne:

1. At analysen af den tidlige skriveudvikling suppleres med en undersøgelse af skriveridentitet.
2. At den statistiske undersøgelse af forekomster af lingvistiske ressourcer i de tidligere elevtekster suppleres af en analyse af elevernes brug af indholdselementer gennem ekspansionsbegrebet.

Derudover peger responsartiklen kritisk på en udfordring i didaktiseringen af skriveudviklingsmodellen: der kan opstå en spænding mellem på den ene side den lineære model for skriveudvikling, der ligger i skriveudviklingsmodellen, og på den anden side de konkrete, individuelle og ofte ikke-lineære skriveudviklinger. Denne spænding vil sandsynligvis fordrer en grundig, didaktisk refleksion. Forskning peger på, at formativ evaluering spiller en væsentlig rolle for elevens faglige læring og skriveudvikling (Black & Wiliam 1998; Hattie & Timperley, 2007; Iglund, 2009). Hattie og Timperley (2007) deler feedback'en op i opgaveniveau, procesniveau og selvreguleringsniveau. Den didaktiske

refleksion vil således skulle omsætte den lineære model for skriveudvikling til formativ feedback rettet mod den enkelte elevs brug af indhold i opgaven, den enkelte elevs individuelle skriveprocesser og mod den enkelte elevs regulering.

Præsentation

For så vidt som Kabel, Bundsgaard og Bremholms artikel undersøger skriveudvikling, skriver artiklen sig ind i et forskningsfelt, der også i en dansk og nordisk kontekst har været behandlet. I en dansk kontekst har denne forskning imidlertid typisk fokuseret på ældre skrivere, fx skriveudvikling i overgangen mellem grundskolen og gymnasiet (Christensen, 2015; Elf, 2015) eller skriveudvikling i gymnasiet (Krogh, 2016; Christensen, 2016; Elf, 2016; Hobel, 2016; Piekut, 2016; Jakobsen, 2016). Derimod har forskning i den tidlige skriveudvikling i indskolingen i en dansk sammenhæng været underbelyst, og her er det klart, at Kabel, Bundsgaard og Bremholms artikel bidrager til at udfylde et videnshul. Elevteksterne i den tidlige indskoling har ofte en rudimentær karakter, og det vanskeliggør analysen. Dertil kommer det mere generelle forhold, at skriveudvikling er et komplekst fænomen med mange, indbyrdes afhængige variable, og dette gør det til et vanskeligt forskningsfelt. For at reducere denne kompleksitet er et hyppigt greb i undersøgelsen af skriveudvikling at fokusere på få, generiske færdigheder eller isolerede, lingvistiske ressourcer (fx Lunsford & Lunsford, 2008; Clughen & Hardy, 2012).

I undersøgelsen af elevernes tidlige skriveudvikling trækker Kabel, Bundsgaard og Bremholm på en omfattende stikprøve (flere end 800 elevtekster). Elevteksterne er genereret ved hjælp af et allerede eksisterende og anvendt pædagogisk værktøj (app'en *Skriv og læs*). Herved genereres naturlige data skabt i faktiske undervisningskontekster. Dermed korresponderer data og datagenereringen med såvel forskningsspørgsmålet som den didaktiske ambition om at levere et didaktisk værktøj til at støtte elevernes konkrete skriveudvikling. Analysen af skriveudviklingen bygger på et nuanceret blik på samspil mellem en bred vifte af lingvistiske ressourcer i elevteksterne, på valide data gennem systematiske kodninger og på probabilistisk Rasch-model, hvor der tages højde for ikke-signifikante, enkeltstående eksempler på brug af skriftsproglige ressourcer. Herigennem bliver det muligt at fremanalysere generaliserede træk i den tidlige skriveudvikling. Et hovedfund i analysen er, at spredningen med hensyn til de anvendte lingvistiske ressourcer på det enkelte klassetrin er stor, hvilket kalder på behovet for en differentieret skriveundervisning i indskolingen.

Ivanič ' model for diskurser om skrivning

For at give en karakteristik af skriveudviklingsanalysen hos Kabel, Bundsgaard og Bremholm inddrages her Ivanič' model for diskurser om skriftlighed (2004). Modellen bygger på en sociokulturel forståelse af skriftlighed som flerlaget: den multimodale tekst, de kognitive processer og strategier knyttet til skrivningen, den sociale kontekst for skrivningen samt de multimodale praktikker, diskurser og genrer. Dertil kommer den sociale praktik knyttet til skrivningen. Herudfra identificerer Ivanič (2004, s. 225) seks diskurser om skrivning og om at lære at skrive: færdighedsdiskurs, kreativitetsdiskurs, procesdiskurs, genrediskurs, social praktik-diskurs samt sociopolitisk diskurs.

Færdighedsdiskursen fokuserer på kobling mellem lyd og verbalsprogligt symbol og på syntaks. I denne diskurs forstås skrivning i et vist omfang som kontekstafhængig og dermed implicit overførbart til andre kontekster, og skrivningen vurderes med henblik på sproglig korrekthed, fx retstavning, tegnsætning og andre, lokale sproglige fænomener. Denne diskurs om skrivning har domineret en væsentlig del af skriveundervisningen i det tidlige 20. århundrede (Liberg, 2012).

I kreativitetsdiskursen opfattes teksten som udtryk for skriverens kreative handling, og skrivningen inddrager interesseemner. Dermed lægges der her mere vægt på skrivningens indholdsdimension og på tekstens stil. Hvor der i skriveundervisning informeres af færdighedsdiskursen undervises eksplicit i skrivning, så vil der i skriveundervisning orienteret mod kreativitetsdiskursen snarere undervises implicit i skrivning, netop fordi skrivningen her er drevet frem af skriverens kreativitet og af hendes optagethed af indholdet. Hvor skriveren i en færdighedsdiskurs overvejende bliver positioneret som elev og novice i skrivningen, så bliver eleven i kreativitetsdiskursen ofte positioneret som en ”fortæller” eller endda som en ”forfatter”, der trækker på sine egne erfaringer, oplevelser eller fantasi.

Procesdiskursen fokuserer på skriverens skriveprocesser i tekstproduktionen og forstår skrivning som både mentale og praktiske processer. De praktiske processer knyttet til skrivning kan let italesættes, og dermed bliver denne diskurs om skrivning relativt let at omsætte til didaktisk praksis, hvor enkelte elementer af skrivning kan deles op i faser, der kan trænes eksplicit, fx i en indledende multimodal idégenereringsfase efterfulgt af hurtigskrivning, udkast, gennemskrivning, revidering osv.

I modsætning til procesdiskursen fokuserer genrediskursen på skrivning som produkt: i genrediskursen opfattes skrivning som en praktik, der er formet af den sociale kontekst. Herved repræsenterer genrediskursen en bevidsthed om, at teksten er informeret af den sociale kontekst for skrivningen: den sociale kontekst for skrivning har indflydelse på tekstens formål og på tekstens form på både mikroniveau, mesoniveau og på makroniveau. Denne opfattelse af skrivningen har haft stor praktisk indflydelse på skriveundervisningen, idet der peges på konkrete, lingvistiske træk ved bestemte teksttyper i bestemte skrivesituationer. I denne diskurs lægges der ikke kun op til, at tekster vurderes ud fra sproglig korrekthed, men også og især ud fra, hvad der i en given skrivesituation er passende og formålstjenligt. Didaktisk kan genrediskursen bidrage til elevers indkulturering i fagspecifik skrivning, fordi den gør det oplagt at sætte fokus på lingvistiske karakteristika ved skrivning i bestemte fag.

I en social praktik-diskurs forstås skrivning som formålsrettet kommunikation i en social kontekst. Dette betegner en udvidelse af fokus i forhold til genrediskursen: i social praktik-diskurs inddrages også, hvordan skriveren deltager i sociale praktikker knyttet til skrivningen, herunder hvilke positioner skriveren tilbydes og indtager i skrivesituationen. Herved kommer spørgsmålet om identifikation til at spille en central rolle i opfattelsen af skrivningen og i opfattelsen af, hvordan elever lærer at skrive (Ivanič, 2004, s. 235).

I den sjette og sidste af diskurserne om skrivning i Ivanič’ model, den sociopolitiske diskurs, forstås skrivning som en praktik, der er konstrueret sociopolitisk. Skrivningen er altså i denne

opfattelse aldrig ”neutral” eller ”naturlig”. Herved fremhæves indlejrede magtrelationer i skrivningen. En skriveundervisning, der er informeret af den sociopolitiske diskurs, vil være kritisk opmærksom på, hvorfor bestemte genrer og bestemte diskurser fremstår sådan, som de gør, hvilken viden og hvilke positioner de privilegerer, hvilke årsager der er til, at de er konstrueret sådan, samt hvilke konsekvenser dette har for deltagerne i skrivningen.

Kabel, Bundsgaard og Bremholms artikel trækker overordnet på en socialsemiotisk tilgang til skriveudvikling og anerkender den sociale konteksts betydning for elevernes skrivning. I analysemodellen til beskrivelse af elevernes skriveudvikling inddrages formelle, lingvistiske træk i elevteksterne samtidig med, at elevernes betydningskabende valg vægtes. Således inddrages tekstfremstilling, herunder blandt andet sammenhæng i tekst, personligt præg og følelser, sætningskonstruktion, herunder blandt brug af ledsætninger, verbaler, herunder blandt andet brug af grammatisk tid, beskrivere, herunder blandt andet brug af evaluerende udtryk og bestemmere samt stavning. Kabel, Bundsgaard og Bremholm forstår skriveudvikling som udvikling af et repertoire af skriftsproglige ressourcer inden for disse lingvistiske kategorier, sådan som de konkret kan iagttages i elevteksterne.

Med dette blik på skriveudvikling integrerer Kabel, Bundsgaard og Bremholm flere af Ivanič’ diskurser om skrivning. Elementer af en færdighedsdiskurs inddrages i og med at analyserne undersøger, hvordan eleverne anvender viden om lydsymboler til at konstruere tekster og i og med at, at analyserne undersøger generelle lingvistiske færdigheder i den tidlige elevskrivning som fx stavning og grammatisk tid. Færdighedsdiskursen hænger her sammen med data, datagenerering og det praktisk-didaktiske mål med analyserne: der er tale om endog store mængder data, hvor der undersøges generelle mønstre med henblik på at kunne anvise nogle almene udviklingstrin i skriveudviklingen for tidlige skrivere. Men analyserne af de tidlige skrivers tekster overskrider en færdighedsdiskurs om skrivning ved at privilegere elevernes betydningskabelse i deres tekster. Dette ses blandt andet gennem fokus på elevernes personlige præg og brug af følelser i tekstfremstilling og i brugen af evaluerende udtryk i beskrivelse. Dermed trækkes i nogen grad på en kreativitetsdiskurs, fordi elevernes valg af indhold og stil vægtes. Men der trækkes også på en genrediskurs og på en social praktikdiskurs: genrediskursen inddrages, da analyserne tager højde for, hvordan de enkelte genrer, eleverne skriver i, er med til at forme de lingvistiske valg, der kan iagttages i elevteksterne. Social praktikdiskursen inddrages, fordi der lægges vægt på den formålsdrevne skrivning i elevteksterne. Konkret kan dette fx ses i gennemgangen af det tredje teksteksempel. Her bruges blandt andet elevens relationelle og materielle processer til at strukturere og udfolde den genre, der intenderes i skriveordren: (jule-)fortællingen.

Kabel, Bundsgaard og Bremholm tager højde for den konkrete, sociale kontekst, som de stillede opgaver besvarer: også disse opgaver trækker netop på en skrivediskurs informeret af formålsdrevet skrivning, der involverer elevernes egne erfaringer uden for skolen, elevernes kreativitet og en vifte af forskellige genrer, der er med til at forme elevernes skrivning.

Ivanič’ model for diskurser om skrivning kan også bruges til at vise, hvad Kabel, Bundsgaard og Bremholms analyse ikke inddrager. Undersøgellesdesignet og data gør det således vanskeligt at inddrage elevernes mentale processer knyttet til skrivningen. Ligeledes gør de ofte rudimentære tekster fra de tidlige skrivere det sandsynligvis ofte vanskeligt at have et

genreperspektiv og et social praktikperspektiv på teksterne. Af en lignende årsag kan man sige, at fraværet af en sociopolitisk diskurs i analyserne er oplagt: der analyseres tekster, skrevet af skrivere, der er i de helt tidlige faser af indkulturering i skrivning, og dette gør det ikke oplagt at inddrage det kritiske metaperspektiv i den sociopolitiske skrivediskurs. Et sådant perspektiv kunne dog komme ind i en diskussion af de skriverpositioner, som de bagvedliggende skriveordrer tilbyder eleverne: hvilken betydning har det for den enkelte skrivers tekst, at hun positioneres netop sådan i den konkrete opgave? Dette ligger imidlertid igen uden for design og formål hos Kabel, Bundsgaard og Bremholm. Den sociopolitiske skrivediskurs kan også være relevant i en diskussion af de mulige konsekvenser, der ligger i didaktiseringen af skriveudviklingsmodellen – mere herom senere.

Fraværet af den sociopolitiske diskurs i analyserne peger også på karakteristika ved den skriveudviklingsforståelse, der arbejdes med hos Kabel, Bundsgaard og Bremholm. Nedenfor vil denne forståelse blive diskuteret og suppleret.

Skrive- og skriverudvikling

Kabel, Bundsgaard og Bremholm forstår elevens tidlige skriveudvikling som ”en begyndende – eller emergerende – udvikling af et repertoire af skriftsproglige ressourcer, sådan som de kan manifestere sig i elevens betydningssskabende valg, når de kommunikerer gennem skrivning” (Kabel, Bundsgaard og Bremholm, 2022, s. 4). Umiddelbart fremgår det ikke helt klart af denne definition, hvad ”udvikling” vil sige, men i beskrivelsen af metodologien er operationaliseringen af skriveudviklingsbegrebet bliver det klart, idet fokus er på, om eleven har udviklet de skriftsproglige ressourcer, der konkret kan iagttages i teksterne.

Kabel, Bundsgaard og Bremholm arbejder med et komplekst og nuanceret skriveudviklingsbegreb. På den ene side balanceres der her mellem et så komplekst skriveudviklingsbegreb, at det matcher kompleksiteten i det observerede og – på den anden side – et så afgrænset nedslag i skrivningen, at analyserne giver konkret målbare og kvantificerbare størrelser. Kompleksiteten i dette skriveudviklingsbegreb ligger i tråd med forståelsen af begrebet i en del tidligere skriveforskning. Hos Andrews og Smith (2011) kan man således iagttage arbejdet med at beskrive udviklingen gennem behovet for at ty til metaforer for at begribe det komplekse begreb. Andrews og Smith opstiller tre metaforer til beskrivelse af udviklingen: udvikling som en fremkaldelsesproces af et fotografi, udvikling som udvikling i en musikalsk komposition og udvikling som komplekse, kaotiske, organiske bevægelser (Andrews & Smith, 2011, s. 96). Disse metaforer understreger det gradvise, umærkelige, det gentagne og det dynamiske, mangelagede og uforudsigelige i elevens skriveudvikling. Men de antyder også, at skriveudvikling ofte er individuel og ikke-lineær (Smidt, 2009; Christensen, 2015; Krogh, 2014; Evensen, 2006; Curtis & Herrington, 2003), fordi den finder sted i samspil med lokale, konkrete praktikker og kulturer, og fordi skriveren trækker på biografiske elementer, herunder tidligere skriveerfaringer og erfaringer fra hjemmet og fra fritiden.

Skriveudviklingsmodellen hos Kabel, Bundsgaard og Bremholm tilbyder et nuanceret og flerstrengt, men alligevel generisk, redskab til at måle elevernes skriveudviklingsstadie. Dette redskab kan også bruges til at udpege zone for nærmeste udvikling med hensyn til

skriverressourcer. Således understreger Kabel, Bundsgaard og Bremholm også flere gange i artiklen behovet og muligheden for at differentiere skriveundervisningen på baggrund af skriveudviklingsmodellen. Men hvis skrive- og skriverudviklingen er individuel og i praksis ikke-lineær, så stilles der store krav til den konkrete didaktisering af en skriveundervisning, der bygger på modeller udviklet på baggrund af analyserne hos Kabel, Bundsgaard og Bremholm. Med andre ord kan man stille spørgsmålet: hvis skriveudvikling er individuel og kompleks, hvordan skal man i den konkrete undervisning transformere vurderingen af elevens skriveudvikling bestemt ud fra skriveudviklingsmodellen til en konkret, forandringsorienteret feedback? Antagelsen af en lineær skriveudvikling kan også i nogle tilfælde være problematisk: forskning viser, at i overgange, ikke blot mellem uddannelsesniveauer men også internt i uddannelsesforløb, kan skriveudviklingen være rekursiv (Krogh, 2016; Drejer, 2018), formentlig fordi den lærende i overgange bliver udfordret af en række ændringer i blandt andet praktikker, som den lærende skal deltage i. Konkret betyder det, at en elev i en overgang ofte vil skulle gentillegne sig ellers allerede tilegnede skriftlige ressourcer, og dette harmonerer ikke med en lineær model for skriveudvikling.

I Jakobsen og Krogh (2016) skelnes der mellem skriveudvikling og skriverudvikling, hvor det sidstnævnte begreb betegner udvikling i skriverens identifikationer. Skriverudviklingsbegrebet er stærkt inspireret af Ivanič' tese om, at læring og identifikation er tæt forbundne (Ivanič, 1998; Ivanič, 2006; Burgess & Ivanič, 2010): elever lærer og udvikler sig i og med, at de finder mening i det, de beskæftiger sig med. Denne pointe har en tæt sammenhæng med Vygotskys sociokulturelle tænkning: overgange mellem mentale niveauer motiveres af den lærendes ønske om at udvide sit repertoire af medierende redskaber gennem vejledning fra en mentor og ønsket om at tilegne sig en mere omfattende position. Ivanič er interesseret i, hvilke identifikationsmuligheder den skrivende tilbydes, samt om og hvordan den skrivende imødegår disse identifikationsmuligheder i sine tekster, netop fordi disse identifikationsmuligheder har stor betydning for elevens udvikling af sit skriftsproglige repertoire. En konsekvens heraf er, at skriveudvikling hænger sammen med elevens udvikling af skriveridentifikationer, altså elevens skriverudvikling: skriverens identifikation med skrivningens kontekst og med den tilbudte skriveopgave spiller en afgørende rolle for elevens skriveudvikling. Ifølge Ivanič er der tale om et vedvarende identitetsarbejde, der ofte er præget af brud og spring og modsatrettede dynamikker. Med andre ord har udvikling af skriverrepertoire ikke blot at gøre med udvikling af viden og færdigheder men også med diskursive rekonstruktioner af identitet. Hermed peges der på en oplagt mulighed for at i senere studier at udvide undersøgelsesdesignet hos Kabel, Bundsgaard og Bremholm, sådan at betydningen af disse løbende rekonstruktioner af identitet for den tidlige skriveudvikling også undersøges.

Skriveudvikling og ekspansion

I deres definition af skriveudviklingsbegrebet, som de operationaliserer i deres analyser, fokuserer Kabel, Bundsgaard og Bremholm som nævnt på en bred vifte af iagttagbare, lingvistiske ressourcer i elevteksterne. Som tematiseret oven for spiller elevens identifikationsmuligheder, ifølge Ivanič, en væsentlig rolle for elevens skriveudvikling. En

central del af Ivanič' komplekse skriveridentitetsbegreb er det autoritative forfatterselv, der betegner skriverens autoritet over og relation til tekstindholdet. Dette kommer diskursivt til udtryk i elevteksterne, blandt andet gennem skriverens affinitet til og konkrete brug af indholdsmæssige elementer i teksterne. Dette sker gennem elevens selvstændige brug af lingvistiske ressourcer. Man kan derfor argumentere for, at netop elevernes *selvstændige* brug af lingvistiske ressourcer er et væsentligt element i skriveudviklingen.

En udvidelse af undersøgelsen af elevers tidligere skriveudvikling kan derfor ske med Halliday og Matthiessens begreb om ekspansion af tekstindhold (Halliday & Matthiessen, 2004, s. 460. Se også Eggins, 2007, s. 270 samt Geijerstam, 2006). Ekspansionsbegrebet er et analytisk begreb, der fokuserer på, hvilken funktion indholdselementer i tekster har, og hvordan skriveren bruger og udfolder dem gennem ekspansion. Halliday og Matthiessen opregner tre hovedtyper af disse ekspansioner: elaboration, som her oversættes til "udvikling", extension, der oversættes til "tillæg", samt enhancement, der her oversættes til "specificering". "Udvikling" sker gennem omformulering, eksemplificering eller afklaring af tekstindholdet. Denne ekspansionsform tilføjer ikke nyt indhold til tekstindholdet, men kan fx have en kommunikativ funktion. "Tillæg" sker ved, at skriveren tilføjer nye aspekter til tekstindholdet. Dette kan være positive, negative eller kontrasterende tillæg eller inddragelse af alternativ, fx gennem brug af alternativ, adversativ eller additiv sætningskobling. "Specificering" udvider et tekstindhold ved at referere til rum, markeret fx ved brug af deiksis, til tid, markeret fx ved brug af tidsadverbier, til måde, til årsag og vilkår eller til sag og emne (fx ved brug af formuleringerne "som sagt", "som tidligere nævnt", "på denne måde").

Skriverens brug af ekspansion af tekstindholdet kan vise, ikke blot hvilke lingvistiske ressourcer, skriveren gør brug af i sin tekst, men også hvordan hun bruger dem, og konkret hvilken relation hun har til indholdet. Ekspansionsbegrebet kan dermed bruges som et redskab til at undersøge, hvor selvstændigt skrivere bruger de tilgængelige, lingvistiske ressourcer, og det kan bruges som et analytisk redskab til at nuancere en model for skriveudvikling, idet kan antages, at en mere udviklet skriver vil kunne inddrage flere ekspansionsformer end en skriver, der endnu i mindre grad har udviklet sin skrivning. Det vil være muligt empirisk på baggrund af det store tekstkorpus, som Kabel, Bundsgaard og Bremholm har til rådighed, at opstille en række trin i anvendelsen af ekspansionsformer (jf. Folkeryd, 2006). I et videre perspektiv vil en sådan model kunne bruges i didaktiseringen af skriveudviklingen, nemlig til at udpege zone for nærmeste udvikling med hensyn til elevens selvstændige stemme og autoritative forfatterselv (Ivanič, 1998). Man kan forestille sig en progression i anvendelsen af ekspansion fra ingen ekspansion, over anvendelse af en eller få ekspansioner, fx tidlig specificering til en mere varieret og omfattende brug af ekspansionsformer, herunder fx kontrasterende tillæg og kausal og rumlig specificering,

Brugen af ekspansionsbegrebet kan illustreres ved elevteksten "Batman redder dagen", der analyseres hos Kabel, Bundsgaard og Bremholm. Teksten lyder:

"Batman flyver til Amerika.

Og da han kom til Afrika, så han en superskurk og han så den løbe ud fra banken og det så han og så løb han efter den.

Og da han havde kæmpet, blev han træt, og så gik han hjem.”

I denne udgave ses kun en begrænset og enkel brug af ekspansionsformer, nemlig specificering med hensyn til tid (”da”, ”så”, ”da”, ”så”). Der ses ingen eksempler på udvidelse af indholdet gennem brug af tillæg eller specificering med hensyn til fx rum, måde eller kausalitet.

I fortællingen ”Jul”, der ligeledes analyseres hos Kabel, Bundsgaard og Bremholm, ses en væsentligt mere konsekvent brug af ekspansionsformer, men variationen i anvendelsen er stadig smal: der bruges specificering med hensyn til tid (”nu”) hele syv gange, men der anvendes dog også tillæg (”hellere”, ”heller ikke”). Disse nedslag viser, at ekspansionsbegrebet kan knyttes sammen med skriveudvikling og kan nuancere skriveudviklingsmodellen hos Kabel, Bundsgaard og Bremholm.

Ekspansionsbegrebet kan også anvendes som et didaktisk redskab i arbejdet med udvikling af den individuelle elevs skriveudvikling, idet man kan pege på, hvordan eleven konkret kan udvikle indholdet i teksten. For at illustrere dette kan elevteksten ”Batman redder dagen” rekonstrueres ved at tilføje yderligere ekspansionsformer (markeret med kursiv):

”Batman flyver til Amerika.

Og da han kom til Afrika, så han en superskurk *og en af Batmans fjender. Bagefter* så han den løbe ud fra banken, *altså der hvor pengene var* og det så han og så løb han efter den *så hurtigt han overhovedet kunne*

Og da han havde kæmpet *og havde vundet over superskurken*, blev han træt. *Derfor* gik han hjem.”

De tilføjede ekspansionsformer er tillæg (”og en af Batmans fjender”, ”altså der hvor pengene var”, ”og havde vundet over superskurken”) og specificering (”bagefter”, ”så hurtigt han overhovedet kunne”, ”Derfor”). På denne måde kan ekspansionsbegrebet både bidrage til at nuancere skriveudviklingsmodellen, og det kan bruges som et konkret, didaktisk redskab, der gennem konkret, tekstnær feedback kan understøtte den enkelte elevs skriveudvikling.

Diskussion

Mulighedsbetingelsen for analyserne og den af analyserne afledte model for tidlig skriveudvikling er, at Kabel, Bundsgaard og Bremholm ikke undersøger individuelle skriveudviklinger men netop generaliserede mønstre på baggrund af et stort datasæt. Dette valg er således forudsætningen for analysernes slagkraft, men samtidig er det også her, at det bliver oplagt at supplere analyserne. Kabel, Bundsgaard og Bremholms didaktiske skriveudviklingsmodel er lineær, men meget tyder på, at individuelle skriveudviklinger ofte netop ikke er lineære men derimod komplekse, diskontinuerte og endda rekursive. Dette stiller store krav til den konkrete didaktisering af skriveudviklingsmodellen, fordi der her skal ske en transformation fra modellens generiske mønstre og udviklinger af lineær karakter til den enkelte elevs individuelle, langt mere komplekse skriveudviklingsdynamikker; den

implicitte, normative lineære udvikling i skriveudviklingsmodellen harmonerer ikke nødvendigvis med enkelte skribers faktiske skriveudvikling. Derfor vil en omfattende didaktisk gennemtænkning af modellen være nødvendig, for at den kan fungere i undervisningen, ligesom en refleksion over de mulige forskelle mellem de generelle udviklingsmønstre, som modellen foreskriver, og over de konkrete elevers skriveudvikling vil være påkrævet. Dette vil være nødvendigt for at kunne gennemføre effektiv, fokuseret og konkret handlingsanvisende, formativ feedback til den konkrete elev.

Med Bakhtin argumenterer Igland (2009) for, at formativ feedback i form af tekstrespons er dialogisk, idet den peger tilbage mod tidligere respons og elevtekster, frem mod fremtidige samt er i dialog med tekster og øvrig dialog i undervisningen. Hertil kunne man tilføje, at den også står i et dialogisk forhold til tekster og tekstgenrer uden for skolen. Dette understreger behovet for at omsætte de generiske skriveudviklingsmønstre i modellen hos Kabel, Bundsgaard og Bremholm til en konkret, individuel elevkontekst.

Som nævnt inddrager Kabel, Bundsgaard og Bremholm ikke Ivanič' sociopolitiske diskurs i deres analyse, og som nævnt kan der være gode grunde hertil. Imidlertid vil de tekstgenrer og de som skriveordrer, der ligger til grund for elevernes tekster, have betydning for, hvilke elevskrivepositioner, der privilegeres i undervisningen. Dette vil igen have betydning for den konkrete skrivning og skriveudvikling, der kan iagttages. En julefortælling eller en superheltehistorie vil således værdsætte en bestemt viden og mere eller mindre faste skriverpositioner, som nogle elever umiddelbart vil kunne identificere sig med, mens andre sandsynligvis vil have sværere ved denne identifikation. Med andre ord vil bestemte vidensformer, bestemte diskurser og bestemte positioner få præference og kunne spille ind i elevens skrivning.

Nogle af de forhold, der spiller ind i disse komplekse skriveudviklingsdynamikker, er altså de identifikationsmuligheder i den skrivning, som eleverne deltager i. Men det er også de stemmer, eleverne positionerer sig med i deres skrivning samt elevernes tidligere skriveerfaringer. Det gælder også dem, der ligger udenfor og før skolen – samt deres opfattelser af sig selv som skrivere og som elever, dvs. forhold, der overskrider rent lingvistiske faktorer. Dette er væsentlige forhold, der spiller ind på skriveudviklingen, og som ikke inddrages i undersøgelsesdesignet hos Kabel, Bundsgaard og Bremholm. På den ene side ville en inddragelse af sådanne forhold give et endnu mere nuanceret billede af den tidlige skriveudvikling, men på den anden side er fravalget af dette perspektiv også det, der gør, at det faktisk bliver muligt at fremanalysere generiske mønstre i elevernes emergende skrivning. En inddragelse af betydningen af disse medbetydende forhold kan imidlertid ske i supplerende studier af fx skrivning senere i elevernes skrivebaner, eller det kan reflekteres i didaktiseringen af skriveudviklingsmodellen. Under alle omstændigheder vil en inddragelse af betydningen af skriveridentitet for den tidlige skriveudvikling kunne bidrage med væsentlig viden.

Skriveudviklingsmodellen hos Kabel, Bundsgaard og Bremholm kan yderligere nuanceres gennem brug af ekspansionsbegrebet, sådan som det er forsøgt illustreret ovenfor. Ekspansionsbegrebet kan bidrage til at fokusere på skriverens brug af indholdet i teksten og kan beskrives i en udvikling fra ingen eller simpel brug af få ekspansionsformer (fx udvidelse

eller kausal specificering) over mere systematisk brug af og variation i brug af forskellige ekspansionsformer. Skal dette praktiseres i den konkrete undervisning, kræver det imidlertid undervisere med udviklede sprog- og tekstkompetencer, og som kan læse elevtekster analytisk, og som kan bruge disse kompetencer skrive-didaktisk. Dette kan imødegås gennem sprogdidaktiske kurser og workshops, der både er teoretisk funderede og praksisnære. Derudover fordrer det, at lærerne har tid til og mulighed for at prioritere arbejdet med elevernes skriveudvikling.

Det er oplagt, at der forskes yderligere i feltet ved at gennemføre analyser og opstille skriveudviklingsmodeller for skrivning, der ligger i forlængelse af den tidlige skrivning, som her er undersøgt. Som nævnt viser forskning, at skrivere igennem deres skole- og uddannelsesforløb gennemgår overgange, der kan være kritiske og udfordrende, men som også kan give nye muligheder for udvikling (Krog & Jakobsen, 2016). Disse overgange er mest åbenlyse i transitioner mellem uddannelsesniveauer, fx mellem grundskole og ungdomsuddannelse, men de kan også forekomme inden for et uddannelsesforløb, fx i overgangen fra skrivning i indskoling til skrivning på mellemtrinnet. Baggrunden for disse overgange er, at der forekommer en række ændringer i blandt andet indholdet i fagene og i fagenes skrivning, i de praktikker og de formål, der er knyttet til skrivningen, i de skriverpositioner, der tilbydes osv. I en analyse og en udarbejdelse af en model for en senere skrivning vil det derfor være nødvendigt at inddrage flere aspekter af skrivning og en (endnu) bredere vifte af lingvistiske ressourcer. Karakteristikken af tilgangen til skrivning og at lære at skrive hos Kabel, Bundsgaard og Bremholm ovenfor viste, at den tidlige skrivning ikke gjorde det oplagt at inddrage en genrediskurs (Ivanič, 2004), men netop en sådan vil være oplagt i en undersøgelse af en senere og mere fagspecifik skrivning, hvor faglige genrer er centrale. I et sådant perspektiv på skrivning vil elevernes arbejde med skrivehandlinger som redegørelse, forklaring, diskussion, instruktion, analyse osv. typisk være i fokus.

Allerede i den helt tidlige skrivning kan ekspansionsbegrebet bidrage til at belyse elevernes skriveudvikling på et tekstuel mikroniveau, men også i en model for en senere, fagspecifik skrivning kan skriverens relation til indholdet, herunder faglige begreber, undersøges og beskrives gennem anvendelse af ekspansionsbegrebet. Med dette begreb vil det blive muligt at undersøge elevernes selvstændige brug af det faglige indhold og dermed også at understøtte progressionen i elevernes appropriering af dette indhold med henblik på, at eleverne udvikler en personlig faglig stemme.

Referencer

Andrews, R. & Smith, A. (2011). *Developing Writers. Teaching and Learning in the Digital Age*. Milton Keynes: Open University Press.

Black, P. & Wiliam, D. (1998). *Inside the black box: Raising standards through classroom assessment*. Phi Delta Kappa.

- Burgess, A. & Ivanić, R. (2010). Writing and Being Written: Issues on Identity and Across Timescales. I *Written Communication* 27(2) (s. 228-255). Sage Publications.
- Christensen, T. (2016). Elevnoter og skriverudvikling. I E. Krogh & K.S. Jakobsen (red.), *Skriverudviklinger i gymnasiet* (s. 107-130). Odense: Syddansk Universitetsforlag.
- Christensen, T. (2015). Susan – identitet og skriverudvikling i overgangen mellem folkeskole og gymnasium. I E. Krogh, T. Christensen & K.S. Jakobsen (red.), *Elevskrivere i gymnasiefag* (s. 65-99). Odense: Syddansk Universitetsforlag.
- Clughen, L. & Hardy, C. (2012). *Writing in the Disciplines. Building Supportive Cultures for Student Writing in UK Higher Education*. Emerald.
- Curtis, M. & Herrington, A. (2003). Writing Development in the College Years: By Whose Definition? I *College Composition and Communication* 55(1) (s. 69-90). National Council of Teachers in English.
- Drejer, S. (2018). *Overgange og udviklinger. To skriveres transition mellem gymnasium og universitet i fagene dansk og fysik*. [Ph.D.-afhandling; Syddansk Universitet]. Pure SDU. <https://doi.org/10.21996/d3q3-xk74>
- Eggs, S. (2007). *An Introduction to Systemic Functional Linguistics*. New York & London: Continuum.
- Elf, N. (2015). Dramatisk, ikke tragisk – Amalies udvikling af skriveridentitet i fysik/kemi. I E. Krogh, T. Christensen og K.S. Jakobsen (red.), *Elevskrivere i gymnasiefag* (s. 101-136). Odense: Syddansk Universitetsforlag.
- Elf, N. (2016). Teknologi i elevers skrive(r)udvikling. I E. Krogh og K.S. Jakobsen (red.), *Skriverudviklinger i gymnasiet* (s. 131-154). Odense: Syddansk Universitetsforlag.
- Evensen, L. S. (2006). Hvordan ser vi på udvikling av skrivekompetanse? Som stadier, som sprang, som orkestrering? I S. Matre (red.), *Udfordringer for skriveopplæring og skriveforskning i dag* (s. 14-23). Trondheim: Tapir Akademisk forlag.
- Folkeryd, J.W. (2006). *Writing with an attitude: Appraisal and student texts in the school subject of Swedish*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- af Geijerstam, Å. (2006). *Att skriva i naturorienterande ämnen i skolan*. Acta Universitatis Upsaliensis. *Studia Linguistica Upsaliensia* 3.

- Halliday, M.A.K. & Matthiessen, C. (2004). *An introduction to functional grammar*. London: Arnold Publishers.
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of Feedback. I *Review of Educational Research*, 77(1) (s. 81-112).
<https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hobel, P. (2009). *Almen studieforberedelse og innovativ kompetence. En undersøgelse af l.g'eres brug af skrivning som medie til innovation i fagligt samspil*. [Ph.D.-afhandling. Syddansk Universitet].
- Hobel, P. (2016): Skriverudvikling i fagligt samspil på hf. I E. Krogh & K.S. Jakobsen (red.), *Skriverudviklinger i gymnasiet* (s. 155-172). Odense: Syddansk Universitetsforlag.
- Igland, M. (2009). Ein ettertankens didaktikk: om forståinga av pedagogisk tekstrespons. I O.K. Haugaløkken, L.S. Evensen, F. Hertzberg & H. Otnes (red.), *Tekstvurdering som didaktisk utfordring* (s. 24-34). Universitetsforlaget.
- Ivanič, R. (2004). Discourses of Writing and Learning to Write. I *Language and Education* 18(3) (s. 220-245).
- Ivanič, R. (2006). Language, learning and identification. I R. Kiely; P. Rea-Dickens, H. Woodfield & G. Clibbon (red.), *Language, Culture and Identity in Applied Linguistics* (s. 7-29). Equinox.
- Ivanič, R. (1998). *Writing and Identity. The discursal construction of identity in academic writing*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Jakobsen, K.S. (2016). Kreative skriveopgaver. Kreativitet i to elevers skrive- og skriverudvikling i fremmedsprogene. I E. Krogh og K.S. Jakobsen (red.), *Skriverudviklinger i gymnasiet* (s. 221-244). Odense: Syddansk Universitetsforlag.
- Jakobsen, K.S. & Krogh, E. (2016). Skriveudvikling og skriverudvikling. I E. Krogh & K.S. Jakobsen (red.), *Skriverudviklinger i gymnasiet* (s. 25-55). Odense: Syddansk Universitetsforlag.
- Kabel, K.; Bundsgaard, J.; Bremholm, J. (2023). Elevers tidlige skriveudvikling – en tekstorienteret model med potentiale for differentieret skriveundervisning. I dette nummer, side 77-112.
- Krogh, E. (2016). De store formater. Et studie i skrive- og skriverudviklinger i undersøgende skrivning. I E. Krogh og K.S. Jakobsen (red.), *Skriverudviklinger i gymnasiet* (s. 71-105). Odense: Syddansk Universitetsforlag.

- Liberg, C. (2012). Didaktisk perspektiv på tidlig læs- og skrivundervisning. I S. Ongstad (red.), *Nordisk morsmålsdidaktikk. Forskning, felt og fag* (s. 142-161). Novus Forlag.
- Lunsford, A. & Lunsford, K. (2008). "Mistakes Are a Fact of Life": A National Comparative Study. I *College Composition and Communication*, 59(4) (s. 781-806).
- Piekut, A. (2016). To skriverudviklinger i danskfaget på tværs og på langs. I E. Krogh og K.S. Jakobsen (red.), *Skriverudviklinger i gymnasiet* (s. 173-199). Odense: Syddansk Universitetsforlag.
- Smidt, J. (2009). Developing Discourse Role and Positionings. An Ecological Theory of Writing Development. I R. Beard, D. Myhill, J. Riley & M. Nystrand (red.): *The SAGE handbook of Writing Development* (s. 117-125). London: SAGE Publications Ltd.
- Vygotsky, L. (1974). *Tænkning og sprog I & II*. København: Hans Reitzel.

English summary

The article is a response to Kabel, Bundsgaard and Bremholm: "Students' early writing development". The response article is based on a socio-cultural understanding of writing development and points out that Kabel, Bundsgaard and Bremholm's model for early writing development contributes to filling a research gap and that the model can contribute to developing a writing didactic practice regarding pupils' writing development. The response article proposes two supplements for the study of the early writing development, which could further nuance Kabel, Bundsgaard and Bremholm's model: firstly, that the analysis of the early writing development is supplemented with a study of writer identity, and secondly that the statistical study of occurrences of linguistic resources in the former student texts are supplemented by an analysis of students' use of content elements through the concept of expansion. Finally, the response article critically points out that a conflict can arise between, on the one hand, the linear model of writing development that lies in Kabel, Bundsgaard and Bremholm's writing development model and, on the other hand, the concrete, individual, often non-linear writing developments.

Keywords

Writing development, writer identity, expansion

Nøgleord

Skriveudvikling, skriveridentitet, ekspansion

Forfatteroplysninger

Navn: Søren Nygaard Drejer

Ph.d., post.doc. Institut for Medier, Design, Læring og Erkendelse, Syddansk Universitet.

Forskningsinteresser: skriftlighed, vejledning, undersøgelsesbaseret undervisning.

Publikationer:

Søren Nygaard Drejer (2018). *Overgange og udviklinger: To skriveres transition mellem gymnasium og universitet i fagene dansk og fysik*. Ph.d.-afhandling.
<https://doi.org/10.21996/d3q3-xk74>

Søren Nygaard Drejer & Julie Marie Isager (2021). *At forske med elever. Et pilotstudium af Citizen science og Scientific Literacy* https://www.sdu.dk/-/media/files/epage/ikv/gymnasiepaedagogik/119_web.pdf

Søren Nygaard Drejer & Anne Bang-Larsen (2021). Vejledningens transformative potentiale i et overgangsperspektiv. *Dansk Universitetspædagogisk Tidsskrift*.
<https://doi.org/10.7146/dut.v16i31.124209>

Anne Bang-Larsen & Søren Nygaard Drejer (2022). To elevers udvikling gennem vejledning i de store opgaver i gymnasiet. *Nordic Journal of Literacy Research* [10.23865/njlr.v8.3252](https://doi.org/10.23865/njlr.v8.3252)

Søren Nygaard Drejer & Allan Uhre Hansen (2022). Undersøgelsesbaseret undervisning i oldtidskundskab. [Undersøgelsesorienteret undervisning i oldtidskundskab | emu danmarks læringsportal](https://www.emu.dk/undervisning/undersogelsesorienteret-undervisning-i-oldtidskundskab)

Søren Nygaard Drejer, Vibeke Christensen & Bettina Buck (in press). Elevpositioner I LIFE-forløbet Enzymjagten.

