

# Praktik og praksiskontakt i ny læreruddannelse med fokus på naturfagene



Jens Aarby,  
Københavns  
Professionshøjskole

**Abstract:** *En faglig udviklingsgruppe har udarbejdet forslag til ny læreruddannelse. I dette forslag omlægges og udvides praktik på væsentlige punkter. Praktik på alle fire årgange og en praktik – eller et skoleforløb som det omdøbes til – der er integreret i fagene og udvikles i samspil mellem undervisningsfag, LG og praktiklærerne. Med et overvejende positivt syn på dette forslag påpeger artiklen udfordringer i forbindelse med denne omlægning. Blandt andet peges der på at der er behov for at udvikle opmærksomhed på et fælles sprog om praktik og formålet med praktik. Der peges også på at udvidet samarbejde kræver organisatorisk støtte for at lykkes.*

## Indledning

I de studerendes eksamensoplæg i undervisningsfaget biologi har jeg i de sidste år set en stigende instrumentalisering af de studerendes opfattelse af undervisning. Det ytrer sig ved at de følger en teoretisk planlægningsmodel – som regel 5E-modellen – og så forventer at når de følger teorien, så bliver det også god undervisning – ofte uden at fundere over om det nu også kan være sådan altid. Og når en kollega beretter om at have hørt en nyudklækket lærer sige: “Vi lærer ikke noget på læreruddannelsen – det er i praktikken vi lærer noget”, peger det på at det teoretiske indhold i læreruddannelsen ikke af de studerende transformeres ud i praksis. F.A.J. Korthagen er blevet refereret for at sige at “meget af den konceptuelle viden, som de studerende opbygger i lærerstudiet, bliver glemt (“washed out”), når de kommer ud i professionen.” (Her fra Oettingen & Thorgård, 2019 side 73). I min tolkning er læreruddannelsen ikke “relevant” for de studerende, blandt andet fordi forventningerne om forbindelse mellem teori og praksis ikke er tydelige i uddannelsen og opfattes forskelligt alt efter om man er studerende, underviser på læreruddannelsen eller praktiklærer.

I min optik er der derfor brug for at udvikle en didaktik der bedre forbinder den teoretiske og den praktiske del af læreruddannelsen, og at skabe gode samarbejds-metoder mellem praktislærere, læreruddannere og studerende.

Der er en ny læreruddannelse på vej. En udviklingsgruppe foreslår øget praktik og øget samarbejde mellem skoler og læreruddannelse og nye roller til deltagerne. Derfor indledes her med en gennemgang af disse forslag, og resten af artiklen skal ses i relation til disse forslag. Det må gerne opfattes som en "brugstekst" i forhold til udvikling af praktik og praksistilknytning i den kommende læreruddannelse.

## Udviklingsgruppens anbefalinger

En udviklingsgruppe nedsat af regeringen i 2020 og bestående af Uddannelses- og Forskningsstyrelsen, Danske Professionshøjskoler, KL, Danmarks Lærerforening og Lærerstuderendes Landskreds har udarbejdet anbefalinger til en ny læreruddannelse. (UDVGa, 2021). Det er intentionen at den nye uddannelse træder i kraft allerede fra efteråret 2022. I foråret 2022 foregår der en politisk behandling inden lovgrundlaget for den endelige læreruddannelse er formuleret. Uanset om udviklingsgruppens anbefalinger følges eller ej, så indeholder gruppens arbejde tanker som efter min mening kan forbedre praksisdelen i læreruddannelsen, både i forhold til praktikdelen og øvrige praksistilknytninger. I det følgende vil udviklingsgruppens forslag blive præsenteret i et perspektiv fra en underviser i et naturfagligt undervisningsfag på læreruddannelsen.

### *Udviklingsgruppens fem temaer:*

Udviklingsgruppens anbefalinger samles i fem temaer:

- En mere ambitiøs og fagligt krævende læreruddannelse.
- En styrket praktik og en mere øvelsesbaseret undervisning som styrker sammenhængen med folkeskolen.
- Øget fokus på dannelse i læreruddannelsen så de studerende formes til at varetage alle de opgaver man har som lærer i folkeskolen.
- En uddannelse med tydelig progression og sammenhæng der sikrer flere dygtige lærere.
- Færre og andre typer mål så der kommer friere rammer for lokalt engagement og udvikling af forskellige profiler. (UDVGa, 2021).

Vi bemærker straks at der peges på "tydelig sammenhæng". En diskussion af dette begreb bliver udfoldet nedenfor i afsnittet *Sammenhæng som begreb i læreruddannelsen*.

Artiklen her fokuserer på praktikdelen. Både som praktik og som anden praksistilknytning i grunduddannelsen. I "*Udviklingsgruppens notater med uddybning af forslag*

til *nytænkt læreruddannelse november 2021*” har især følgende udpluk fra afsnittet om praktik interesse (side 27):

“Udviklingsgruppen anbefaler, at læreruddannelsen tilrettelægges på en ny måde, så de studerende oplever en tæt kobling mellem teori og praksis gennem hele uddannelsen” (...).”Udviklingsgruppen anbefaler, at ambitionen om en tæt teori-praksis-kobling blandt andet understøttes ved, at praktikken udvides og integreres i undervisningen.” (UVDG21a, side 27.).

Som nævnt i indledningen har de studerende svært ved netop at skabe denne kobling. Nærværende artikel vil derfor søge at give inspiration til at skabe denne kobling. Af udviklingsgruppens forslag til lærernes grundfaglighed (LG) (se figur 1) fremgår det at de studerende går på **“faste hold”** i LG så vidt muligt igennem hele uddannelsen; dette er det progressionsbærende element i uddannelsen. Det foreslås at praktik ikke mere er et selvstændigt fag. Praktikken afvikles som **integreret praktik** planlagt i et samarbejde mellem undervisningsfag, LG-fag og uddannelseslærere fra skolerne. Så der indføres termen **“skoleforløb”** i stedet for “praktikforløb” for at understrege at det er et integreret forløb i hele uddannelsen og ikke et selvstændigt og uafhængigt forløb. “Praktikskole” foreslås ændret til **“uddannelsesskole”** for at understrege praktikdelens integration i hele uddannelsen.

Begrundelsen for disse praksisrelaterede forslag er:

“Tværgående praksiselementer understøtter, at de studerende kan koble den pædagogiske faglighed med undervisningsfagene og praksis – med fokus på udøvende kompetencer.”

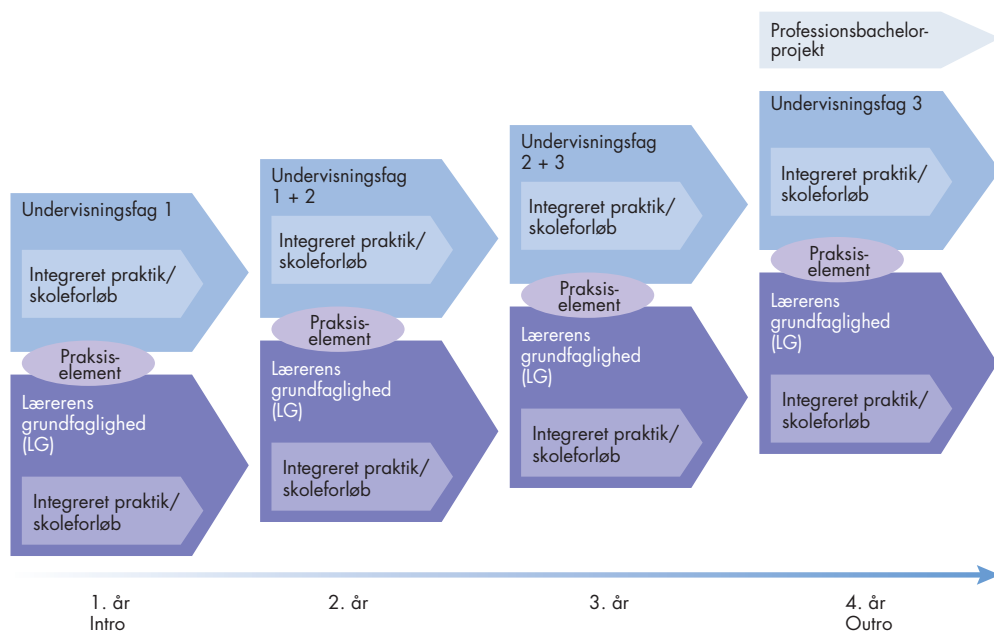
Og:

“Udøvende kompetencer kan både være analytiske og handlerettede ift. lærerens praksis i skolen, fx klasseledelse, differentieret undervisning og tværprofessionelt samarbejde.”

Om disse praksiselementer siges blandt andet.

“Praksissamarbejdet handler om den kontakt, de lærerstuderende har til skolerne ud over praktikken, fx så de har løbende adgang til at afprøve undervisningsforløb, observere og indsamle viden fra praksis på skolerne ifm. opgaver mv.”

“Praksissamarbejdet omfatter også, når lærere fra skolerne optræder som medundervisere på læreruddannelsen, eller når hele skoleklasser kommer på besøg.” (UDVGb, slide 9).



**Figur 1.** Uddannelsens struktur – praktik og praksiselementer på alle fire studieår. (UDVGB, 2021, slide 7).

Som jeg nævnte i indledningen, ser det ud til at netop disse koblinger ikke foregår i tilstrækkelig grad i den nuværende læreruddannelse. Ganske vist anføres der et beskedent omfang (2 ECTS) i samarbejde mellem undervisningsfag og LG-fag, men praksiselementer kan også indgå i undervisningsfaget alene. Senere i artiklen vil et eksempel på et praksissamarbejde (“fugleværksteder”) blive præsenteret. Og hvad angår de forhold ved eksamen i undervisningsfaget biologi som jeg også nævnte i indledningen, kunne der være krav om/mulighed for inddragelse af praksiselementer i eksamensoplægget så vi som eksaminatorer kunne få bedre indtryk af de studerendes formåen i forhold til andet end gengivelse af teori. Sat lidt på spidsen.

Udviklingsgruppen foreslår også at LU-lærerne er med ude på skolerne, og at **uddannelseslærerne** (nuværende praktiklærere) fra skolerne kan have undervisningsopgaver på campusdelen. Der lægges således op til et tæt samarbejde mellem alle parter og nye roller i samarbejdet. Det bliver så blandt andet opgaven at opbygge et fælles begrebsapparat og en fælles formålsforståelse hos alle parter i samarbejdet:

“Professionshøjskolernes undervisere skal tage initiativ til at planlægge og koordinere indholdet af de studerendes skoleforløb med de involverede (uddannelses-)lærere på skolerne, og de skal komme på besøg på skolerne i forløbet.” (UDVGB, 2021, side 9).

Der intenderes en tæt kobling mellem dels arenaerne (campus og skoler) og dels internt mellem fagene i campusdelen. Igennem uddannelsen udarbejdes produkter der indgår i en portfolio. Skoleforløbene afsluttes ikke hver især med en prøve/eksamen. Efter 7. semester foreslås der afholdt en **professionsprøve** hvor portfolioen indgår.

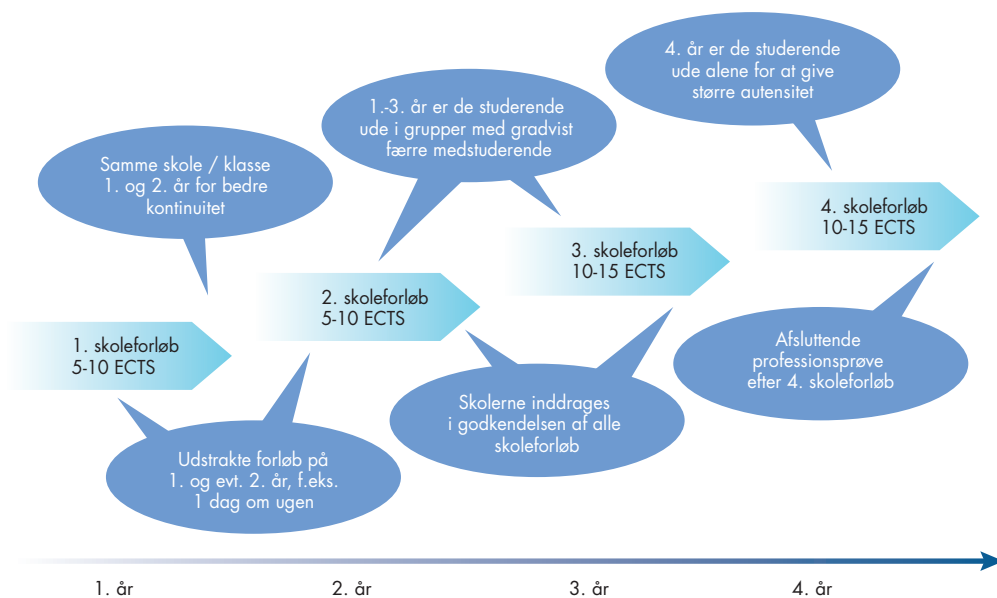
### *Uddannelsesskoler*

Uddannelsesskolerne hvor skoleforløbene foregår (UDVGa 2021, side 33), defineres som tre typer alt efter hvor tæt tilknytning der er mellem professionshøjskolen og skolen. Det tætteste er type 3 som indebærer samarbejde om udviklings- og forskningsarbejde. Det kunne fx være en universitetsskole som jeg præsenterer senere. De tre typer beskrives således:

- *Type 1 indebærer et professionelt samarbejde om skoleforløb/praktik og praksissamarbejde. Det adskiller sig fra de nuværende partnerskabsaftaler ved at der er større forventninger til graden af systematisering af samarbejdsrelationen og uddannelsesrollen.*
- *Type 2 indebærer et udvidet samarbejde om skoleforløb/praktik og ikke mindst et udvidet praksissamarbejde der fx også kan omfatte udveksling af medarbejdere så lærerne på uddannelsesskolerne bidrager til undervisningen på læreruddannelsen, og undervisere fra læreruddannelsen deltager i skoleforløb og samarbejde mv. på skolen, fx gennem delestillinger.*
- *Type 3 vil indebære et tæt og langsigtet samarbejde om skoleforløb, udvidet praksissamarbejde og et løbende forsknings- og udviklingssamarbejde.*  
(UDVGa 2021, side 33).

De tre beskrivelser har store forskelle. Det kunne være ideelt hvis alle undervisningsfag var tilknyttet en type 3-skole i dele af eller hele skoleforløbet. Det kan også tænkes at en kobling til type 2 eller 3 kan være et praksiselement i undervisningsfaget uafhængigt af skoleforløbet. I figur 2 ses udviklingsgruppens formuleringer og omfanget af de fire skoleforløb. Bemærk at der øges på 3. og 4. årgang. Bemærk også tanker om gruppestørrelse.

Det anføres i udviklingsgruppens notater side 28 at de studerende overordnet set er tilfredse med praktikken i den nuværende læreruddannelse, og at de gerne vil have mere praktik med bedre mulighed for at "gå ind i lærerrollen" (side 28). Efter min erfaring er netop det at afprøve sig selv i lærerrollen, det at lære og træne at være sammen med eleverne det der optager de studerende – ikke så meget refleksioner over læreprocesser, men mere om hvordan man skal agere som lærer. Så gerne mere praktik, men også en anden praktik/praksis-kobling der bedre skaber en helhed i læreruddannelsen.



Figur 2. De fire skoleforløb.

Som det citeres i en undersøgelse af hvordan nye lærere oplever mødet med jobbet:

“Netop fordi hverdagen er så presset, synes de, at læreruddannelsen godt kunne have “klædt dem bedre på” til den virkelighed, de møder ude i skolen. De efterspørger bl.a. konkrete redskaber, man kan “tage med i lommen og bruge direkte i undervisningen”. En af lærerne siger det sådan: “Det er lidt som at blive kastet i vandet uden at kunne svømme”. (Böwadt & Vaaben, 2021, side 1).

Altså mere “øvetid” i at klare dagligdagen i skolen. Men:

“(…) en mere praksisnær læreruddannelse [opnås] ikke nødvendigvis (...) gennem mere praktik, men gennem en kvalificering af praktikken. Ønsket om praksisnærhed kan ikke stå alene. En praksisnær læreruddannelse, hvor der ikke også indgår praksisfjernhed, vil gøre praksis foreskrivende. Faren ved dette er, at såvel læreruddannelsen som lærerprofessionen kan komme til at basere sig på vaner, implicite normer og indforståetheder. Hvis de lærerstuderende udelukkende socialiseres ind i lærerjobbet, er der en fare for, at det går ud over den kritiske dømmekraft og refleksionen og går ud over lærerprofessionens vidensgrundlag. Det kan medføre, at lærerprofessionen svækkes, da en profession er kendetegnet ved at basere sig på en særlig teoretisk viden, og det kan svække ambitionen om en forskningsbaseret læreruddannelse. Vejen frem er derfor formentlig ikke mere praktik og mere praksisnærhed, men bedre praktik og bedre praksisnærhed.” (Böwadt, 2021, side 1).

Holdes disse to citater sammen, ses et behov for en fælles bevidstgørelse af formålet med praksistilknytningen. Der er åbenbart en diskrepans mellem det læreruddannelsen som institution lægger til grund, og det de studerende efterspørger og forventer. Hvis ovenstående er sandt, så er det ikke så underligt, som refereret i indledningen, hvis de studerende ikke synes at de lærer noget i læreruddannelsen, men kun i praktikken. Der er ikke fælles forståelse af hvad det er der skal læres. Vi sender og modtager på forskellige bølgelængder. Ved arbejde med skoleforløb indgår uddannelseslærerne også, og det kræver at alle parter er enige om og har indsigt i disse grundlæggende vilkår.

Det skal nævnes at udviklingsgruppen påpeger at disse forslag ikke er udgiftsneutrale. Det kræver både ressourcer i afvikling og fx uddannelse af uddannelseslærere så de bliver mentorer. Det kan betyde at tankerne ikke realiseres i den politiske proces. Men uanset om de realiseres eller ej, er der god inspiration at hente i udviklingsgruppens notat der anbefales læst i sin helhed. (UDVGa 2021).

### *Sammenhæng som begreb i læreruddannelsen*

Dette og det næste afsnit vil forsøge at give hjælp til at afklare to forhold. Hvad betyder det når vi efterlyser "sammenhæng" i læreruddannelsen, og hvordan kan vi få en fælles forståelse af forhold mellem teori og praksis i uddannelsen? Læreruddannelsen er kompleks og består af mange dele med meget forskelligt indhold. Noget er teorier om undervisning, udviklingspsykologi, kemi, fysik, eller/og andre fag samt det at kunne agere i en klasse og i et lærerjob på en skole. Ret komplekst og erfaringen viser at det ikke kommer til at hænge sammen for de studerende uden hjælp. Alle der er deltagere i dette – studerende, LU-undervisere, praktislærere, skoleledere – taler derfor gerne om sammenhæng som noget meget positivt og ofte normativt (Lund & Nielsen, 2018, side 96). Desværre viser det sig ofte at når vi taler sammen om "sammenhæng", taler vi forbi hinanden og netop ikke sammen til trods for at vi tillægger det stor betydning. I Lund & Nielsen (2018) afdækkes der via en empirisk og teoretisk analyse af styrende dokumenter samt hvordan læreruddannere anvender begrebet "sammenhæng" og tilskriver det opmærksomhed i kollegiale drøftelser, seks kategorisk forskellige betydninger. De præsenteres i tabel 1.

De enkelte typer drøftes og uddybes i (Lund & Nielsen, *ibid.*). Kun udvalgte dele gengives og kommenteres her.

I type A handler det om at de studerende kan finde "mening med og i uddannelsen". Problemer her kan skyldes manglende forbindelse mellem arenaerne eller mellem fagene i læreruddannelsen. En øget inddragelse af praksis/praksisnære eksempler i læreruddannelsen kunne være meningssskabende. Universitetsskoler – som præsenteres senere – er et godt bud. Måske skal læreruddannelsens konkrete kendskab til praksis øges.

Type	Beskrivelse
A	Sammenhæng som et psykologisk og læringsmæssigt begreb. Her knyttes ofte an til et studenterperspektiv og de studerendes arbejde med at etablere mening med og i uddannelsen.
B	Sammenhæng som et didaktisk begreb. Her knyttes ofte implicit an til didaktiske begreber såsom kontinuitet, progression og rækkefølge samt det engelske begreb alignment, som her kan oversættes til målaflødt forbindelse.
C	Sammenhæng som et uddannelsesstrukturelt begreb. Her knyttes ofte an til uddannelsens indholdsmæssige organisering og struktur.
D	Sammenhæng som et arenaforbindende begreb. Her knyttes ofte an til optikker på forbindelserne mellem uddannelsen og professionspraksis og forbindelser mellem forskning og uddannelse.
E	Sammenhæng som et epistemologisk begreb. Her knyttes hovedsageligt an til forholdet mellem teori og praksis
F	Sammenhæng som en indre oplevelse af mening blandt medarbejderne, særligt knyttet an til et positivt oplevet udbytte gennem vedvarende og stabile kollegiale samarbejdsrelationer.

**Tabel 1.** *Sammenhængsbegreber i læreruddanneres uddannelsesforståelse – en første systematisering (Lund og Nielsen, 2018, side 98).*

Type B handler fx om progression. Den nuværende, modulopdelte læreruddannelse – hvor visse af modulerne kan tages i vilkårlig rækkefølge – udfordrer sammenhængsoplevelsen i denne progressionsforstand. I udviklingsgruppens anbefalinger bortfalder den udprægede modulisering. I praksisdelen i naturfagene kan progression opbygges ved at praksiselementerne bliver mere og mere omfattende og mere og mere selvstændige. Naturfagene modtager typisk de studerende sent i studiet. På det tidspunkt er en del teori på plads, og de studerende har været i skoleforløb. Det stiller krav til naturfagene om at kende til og bygge videre på det som de studerende har med. En form for pædagogisk kobling mellem underviser og studerende. (Scott 2011).

Type C indeholder konfliktmuligheder, fx tiden der tildeles henholdsvis undervisningsfag og LG-fag i uddannelsen, eller vægtningen af det dannelsesmæssige hhv. det kernefaglige. De opfattelser af disse forhold som de studerende møder, skal gerne være sammenhængende og ikke konfliktende.

Type D er interessant, fx i forhold til hvordan vi knytter vores forskning til grunduddannelsen. Senere vil universitetsskolen blive præsenteret; den peger på en mulig sammenhæng mellem forskning, grunduddannelse og praksis.

Type E vender vi tilbage til i næste afsnit, Teori-praksis-relation.



Type F's sammenhængsforståelse har nok været udfordret i overgangen fra lokale, mindre "lærerseminarier" til store professionshøjskoler fordelt på flere matrikler. Denne sammenhængsoplevelse kan opnås gennem strukturelt konstruerede samarbejdsrelationer, fx faglige udviklingsfællesskaber eller som det foreslås i udviklingsgruppens forslag at LG og undervisningsfag sammen forpligtes på udvikling af skoleforløb og samarbejde med uddannelsesskole.

Alle sammenhængsforståelser er gyldige og vigtige. Vi skal bare være tydelige når vi taler sammen om hvilken type sammenhæng vi nu refererer til.

## Teori-praksis-relation

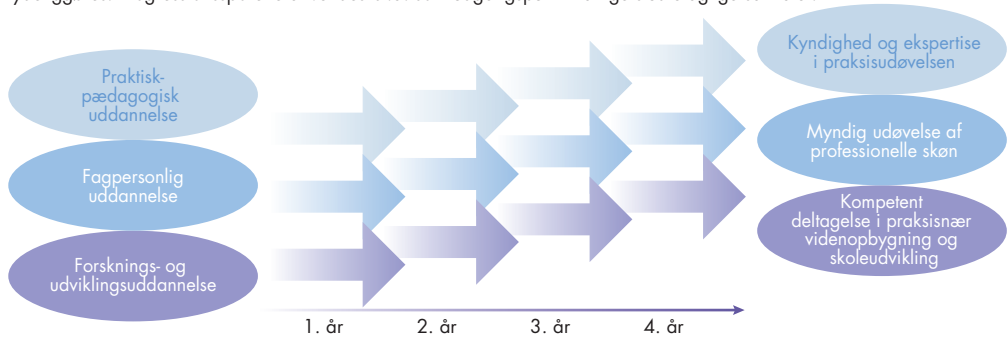
Som nævnt tidligere efterlyser de lærerstuderende mere praktik og gerne en mesterlærepraktik. De lærerstuderende giver udtryk for at det er i praktikken de lærer noget, og de efterlyser en mere praksisnær uddannelse. Gerne med "værktøjskasser". (Böwadt 2021, side 9). Det er et langt stykke ad vejen et rimeligt og naturligt ønske i forhold til den kompleksitet de studerende kommer til at møde i klasserummet og i skolen. En indføring i disse mekanismer gennem mesterlære ligger lige for og vil hjælpe den nye underviser i gang med at komme ind i professionen. Det skal der være plads til, og det skal have sin vægtning i skoleforløb og anden praksiskontakt. Af mine egne interviewundersøgelser af lærerstuderende efter praktik fremgik det at det er afprøvning af dem selv som lærere der er i fokus, uanset hvad der står i studieordningen.

Men det er ikke nok lige at kunne klare dagen og vejen. En underviser har også brug for at komme på afstand af sin praksis. Så man fra dette "udenfor-punkt" kan se ind i egen praksis med et refleksivt og analytisk blik. Ellers overtager de nye lærere blot den eksisterende praksis og indlejres i den. Det ville jo også være fint hvis alt var statisk, men det er det langt fra. Aktuelt er overgangen til kompetencebaseret undervisning og indførelse af den fællesfaglige undervisning i naturfagene i udskolingen en krævende omstilling, der stadig pågår og er meget vanskelig for mange lærere. For så vidt både i skolen og på læreruddannelserne.

Udviklingsgruppen viser tre progressionsspor i figur 3:

### Forslag: Tre progressionsspor på tværs af fag og fagområder

Progressionssporene er et værktøj til at støtte den studerendes dannelse som lærer, samtidig med at forventningerne til den studerende gradvist bliver højere og handlingskompetence og refleksionsniveau tydeliggøres. Progressionssporene anvendes bl.a. som udgangspunkt i årlige studiefaglige samtaler.



Figur 3. UDVGB 2021, slide 12.

Læreruddannelsen skal udruste de kommende lærere til at kunne indgå i og varetage professionelt udviklingsarbejde. Gerne gennem indarbejdelse af forskellige formater som fx lektionsstudier og casestudier. Denne udviklingsdimension skal hele tiden være til stede i naturfagsundervisningen på læreruddannelsen. Gerne ved at de studerende indgår i konkrete udviklings- og forskningsprojekter som del af uddannelsen. Det de studerende lærer ved disse processer, vil samtidig være en forberedelse til arbejdet med bacheloropgaven. I evalueringsrapporten om læreruddannelsen af 2013 hedder det: *“Systematikken i samarbejdet er afgørende, da praksissamarbejde dermed bliver en tilbagevendende øvelse for undervisere og studerende i at forholde sig analyserende og reflekterende til egen praksis.”* (Fra SFU 2018, side 64). Og i erkendelse af at praksiskon-takt ofte er logistisk krævende foreslås faste organiseringer: *“Det er ekspertgruppens oplevelse, at læringsrum som fx “Teaching Labs” (VIA) og “Innovationslaboratorier” (Absalon) fungerer som en god ramme for praksissamarbejder. Disse er kendetegnede ved, at de studerende først undersøger et givent forhold med afsæt i deres teoretiske viden, og derefter udvikler og planlægger forløb eller produkter i fællesskab med skolerne.”* (Ibid.).

### Teoriens mening for de studerende. Integreret praktik

Når de lærerstudierende udtaler at det er i praktikken de lærer noget, så må det vække til eftertænkning hos læreruddannelsen. De studerende har jo tilbragt fire år på læreruddannelsen – en læreruddannelse der er søgt udviklet i en akademisk retning. De studerende kan åbenbart ikke se forbindelsen mellem det teoretiske og det praktiske i den form som uddannelsen har nu. Og det er det praktiske der optager dem – at gøre en forskel for børn (Böwadt, 2021, side 9). Så når de møder praksis, så er det teoretiske ikke til stede i en form så det giver mening. Det er selvfølgelig en grov generalisering – jeg har jo selv haft studerende der på forbilledlig vis har gjort brug af teori i praksis. Men det vil dog alligevel være den præmis der ligger til grund for denne tekst.

Udviklingsgruppen anbefaler en mere praksisnær læreruddannelse. Men måske er det ikke mere praktik, men en bedre praktik der er brug for. En praktik og praksistilknytning der kvalitativt udvikler de studerende så de både kan klare det praktiske, men også har redskaber til refleksiv udvikling i deres praksis. Praksistilknytningen skal kunne begge dele.

Her i artiklen tager jeg et pragmatisk udgangspunkt og uddyber ikke naturen af relationen mellem praksis og teori. Der kan henvises fx til Böwadt, 2021; Oettingen, 2019 eller Haastrup, 2013 for mere om dette forhold.

Mit udgangspunkt er at både teori og praksis bør indgå i læreruddannelsen, og at det handler om at få de to områder til at berige hinanden. Når jeg i indledningen skriver at de studerende fx tager 5E-modellen og forventer at hvis de følger den så fører det til den ønskede læring hos eleverne, så er det udtryk for en forståelse af teori som foreskrivende for praksis. At man direkte kan overføre teorien til praksis. Det er ofte en fejlslutning idet en teori for at blive en teori nødvendigvis må eksternalisere meget variation og mange forhold som ligger på teoriens område. Fx at eleverne larmer og hellere vil ud fordi det er den første forårsdag. Teori uden professionel dømmekraft er ikke tilstrækkeligt.

Læreruddannelsens opgave bliver at hjælpe de studerende til at transformere den teoretiske viden i mødet med praksis og at åbne de studerendes øjne for behovet for teori – give teorien mening. Midlet kan være en dialektik mellem de teoretiske dele af uddannelsen og de praktiske dele. Ikke kun i afmålte perioder, men ved løbende kontakt mellem uddannelsen og professionen.

De studerende skal have en relevant værktøjskasse med ud, men også viden om hvilke værktøjer man bruger til hvad, hvornår og hvordan.

Udviklingsgruppen foreslår foruden mere tid til praktik og et øget samarbejde mellem praktiklærere og læreruddannere *“at styrke koblingen mellem teori og praksis ved at integrere det hidtidige praktikfag i undervisningsfagene og Lærerens Grundfaglighed (LG).”* (UDVG21a, side 30).

Ud over integrering af undervisningsfag og LG peges på et øget samarbejde med uddannelseslærere på skolerne. Det foreslås at læreruddannere er mere ude på skolerne, og at uddannelseslærerne (tidligere “praktiklærere”) deltager i undervisningen i fagene på læreruddannelsen. Altså et tæt og udvidet samarbejde i forhold til nuværende praksis.

Set fra naturfagene er et sådant samarbejde velkomment. Blandt andet meget lavpraktisk fordi den naturfagsundervisning der undervises frem mod i læreruddannelsen, ofte møder strukturelle barrierer på skolerne. Fx at andre fag modsætter sig at man tager eleverne med til eksterne læringsmiljøer en hel dag, eller der mangler arbejdstid til at få det praktiske arbejde med i undervisningen.

Et tættere samarbejde ville kunne inkludere en forholden sig til disse barrierer i

undervisningen i læreruddannelsen. Enten i form af tilpasning af metoder eller frem mod en strategi der kan ændre disse strukturelle barrierer. I forbindelse med egen praksis som efteruddannelsesunderviser har jeg gode erfaringer med begge strategier. Det som anses for umuligt, kan ofte alligevel godt lade sig gøre hvis man ændrer i præmisserne. Fx går fra fast ugeskema til fleksskemaer. Altså at man kigger på praksis udefra og spørger "kunne det ikke være anderledes?"

Ved øget praksiskontakt vil der også være bedre mulighed for at de studerende får indsigt i elevernes faglige og personlige forudsætninger. Fx gennem elevinterview, evaluering af skriftlige arbejder og lignende. Det er "bare lige" at skabe kontakten. Faste samarbejdspartnere er i den sammenhæng meget tidsbesparende og givende.

### *Der er teori og praksis både i læreruddannelsen og i skolen*

Det er ikke sådan at læreruddannelsen er teori, og skolen er praksis. Der er masser af teori i den udøvende lærergerning, og der er masser af praksis i læreruddannelsen. Når jeg underviser i mit fag biologi på læreruddannelsen, redegør jeg for det meste for de tanker/teorier jeg har lagt til grund for den undervisningsplanlægning jeg har valgt. Så – hvis det lykkes – undervises der både i det biologifaglige og den didaktiske teori på samme tid. Det er jo ofte et sammensurium af mange teoretiske forhold der udmøntes i den konkrete undervisning. I rummet er der således på samme tid et konkret lag og et metalag.

### *En pragmatisk tilgang*

"[L]ærerne [er] ikke (...) vant til at udtrykke sig i mere generelle fagdidaktiske termer. Den fagdidaktiske diskurs er med andre ord begrænset af lærernes uddannelse eller mangel på samme såvel i henseende til faglige som fagdidaktiske begreber og termer som i henseende til deres muligheder for i deres daglige arbejde overhovedet at udvikle deres praksis og føre en fagdidaktisk diskurs. Skolernes arbejdsmiljø, herunder lærernes arbejdstid levner ifølge de interviewede lærere ikke tid til at dyrke en kollegial og fagdidaktisk diskurs." (Goldbech & Holm, 2011, side 82).

Ovenstående citat har jo nogle år på bagen, og forholdene er måske anderledes nu. Men hvis samarbejdet mellem læreruddannelse og skole skal lykkes, kræver det blandt andet vilje til at indgå i en fagdidaktisk diskurs på baggrund af et fælles sprog og begrebsapparat.

Fx er det vigtigt at have klarhed over hvilken sammenhæng mellem teori og praksis der aktuelt abonneres på. Det kan som nævnt defineres på mange måder, men for at gøre det pragmatisk og operationelt kan man eventuelt benytte nedenstående tabel 2 over forskellige relationer. Pointen er at de allesammen er gyldige, men i forskellige situationer eller med forskellige hensigter. Hvis man samarbejder uden at præcisere

hvordan man forestiller sig at teori og praksis relaterer sig til hinanden, vil man ofte tale forbi hinanden.

Tilgang	Teori	Praksis	Teori/praksis-relation	Den gode relation
Common sense	Teori er drevet af praksis og kan udledes fra praktisk kernes forståelse og indsigt.	Praksis ses som udtrykket af praktisk kernes overbevisninger, begreber og forståelser.	Teorien, der udledes fra god praksis, bruges til at guide praksis. $P \rightarrow T$	Praktikeren mestrer færdigheder fra den allerede eksisterende praktiske viden.
Anvendt videnskab	Teori er abstrakte principper og generaliseringer baseret på empirisk forskning.	Praksis er en teknisk aktivitet, hvor på forhånd definerede mål skal opnås.	Teorien anvendes i praksis som objektiv evidens fra empiriske undersøgelser og heraf udledte abstrakte principper, der guider og regulerer praksis. $T \rightarrow P$	Praktikeren anvender de videnskabeligt akkrediterede tekniske regler i praksis. Det givne mål opfyldes ved hjælp af det anvendte middel.
Den filosofiske tilgang	Teori udgøres af en filosofisk forståelse af meningen og formålet med praksis i form af begreber og indsigter formuleret af teoretikeren.	Praksis er en reflektiv praksis baseret på idealer formuleret i forhold til en teori.	Teorien forsyner praktikerens med begreber og indsigter, som kan formulere en forståelse af praktikerens rolle og formålet med praksis. $T \downarrow P$	Praktikeren kan forsvare moralske principper om praksis. Praktikeren foretager valg i praksis, som er i overensstemmelse med teoretiske principper, værdier og ideer.
Den praktiske tilgang	Teori er en form for viden, der er uddraget fra en kompleks social praksis. En praktisk viden, som aldrig er komplet og altid usikker.	Praksis er en kompleks social aktivitet.	Teori informerer praktikerens forståelse af hvad god praksis er og tilbyder dermed handlemåder i praksis, som er "rigtige" og "retfærdige". $T \leftrightarrow PP_1 \rightarrow T_1 \rightarrow P_2 \rightarrow T_2 \rightarrow$	"Defensible decisions". Praktikeren kan forsvare sine handlinger i praksis moralsk.

Tilgang	Teori	Praksis	Teori/praksis-relation	Den gode relation
Den kritiske tilgang	Teori forstås som ideologikritisk selvrefleksion. Indsigter i og forståelse for kontekstuelle og ideologiske faktorer, der påvirker praksis.	Praksis er en moralsk og social praksis, som er kulturelt og historisk indlejret. Praksis er problematisk.	Teori/praksis-relationen handler om ideologikritik, hvor praktikerne engagerer sig i kritisk selvrefleksion og dermed øger deres selvbevidsthed og rationelle autonomi. $P_{1(\text{ufri})} \rightarrow T_1 \rightarrow P_{2(\text{fri})}$	Praktikeren reflekterer ved hjælp af teori over praksis i relation til kontekstuelle faktorer, vaner, traditioner og ideologier og bliver derved bevidstgjort og frigjort.

**Tabel 2.** Relationer mellem teori og praksis. (Carr, 1990).

I det forhåbentlig forestående samarbejde mellem praktiklærere, LG-lærere og naturfagslærere vil der måske vise sig forskelle i de tre gruppers tilgange. Jævnfør det indledende citat om lærere i skolen vil man forvente at common sense-tilgange er dominerende i en skolesammenhæng (der opleves strukturelle barrierer for at bruge de andre tilgange). Som underviser i et undervisningsfag på læreruddannelsen har jeg nok en fordom om at LG-lærere abonnerer på den filosofiske tilgang (almendidaktiske problemstillinger). Som faglærer hælder jeg måske nok til den praktiske tilgang eller den kritiske tilgang. Nok alt for normativt når jeg er i den praktiske tilgang – men det efterlyser de studerende: “Kan I ikke bare sige hvordan vi skal undervise?” Eller den negative: “I siger noget forskelligt om hvad god undervisning er – taler I aldrig sammen?”

Ovenstående bud på hvem der abonnerer på hvad, er jo ikke dækkende. Men det antyder at vi alle befinder os i en eller anden position, og hvis vi i samarbejdet ikke er tydelige om hvilken position vi taler og handler ud fra, kan vi ikke tale frugtbart sammen, ej heller argumentere for den position vi faktisk agerer ud fra.

Udviklingsgruppen understreger at hvis lærerne på skolerne (nu uddannelseslærere) skal gå ind i disse nære og udbyggede samarbejder som en aktiv del af læreruddannelsen, så kræver det at de er uddannede til det. (forslag H, side 33 i UDVGa 2021). Samtidig kunne det anføres at en tilsvarende fælles begrebsanvendelse burde være i læreruddannelsens praksis – fx som led i adjunktforløb for undervisere i professionsuddannelserne, der jo for det meste er vekseluddannelser.

### *Giver det som læreruddannelsen underviser i, mening i praksis?*

Når de studerende på læreruddannelsen siger at de ikke lærer noget på læreruddannelsen, kan det i naturfagene være fordi undervisningen i disse undervisningsfag på læreruddannelsen ikke tager udgangspunkt i hvad der er praktisk muligt i skolen. Der er ganske givet meget undervisning på læreruddannelsen der har indlejret kendskab og hensyn til de praktiske forhold i skolen, men de studerendes udsagn kunne tyde på at denne dimension kunne forbedres.

Tidligere blev den faglige undervisning delvist varetaget af undervisere med en folkeskolebaggrund, men i læreruddannelsen er underviserne nu ofte kandidatuddannede fra universiteter (Böwadt, 2021, side 7) og i stigende grad med en ph.d.-grad efter deres kandidatuddannelse. Det kan derfor forventes at underviserens kendskab til praksisfeltet er begrænset og måske derfor ikke indlejret i undervisningen. Binau (Binau, 2021) fortæller gennem dagsbogsnotater fra en lærers perspektiv om forhold der vanskeliggør gennemførelse af undervisning som den “doceres” fra læreruddannelsen. Et dagsbogsnotat er fx: *“Shit, der er ikke blevet indkøbt CO<sub>2</sub>-indikator, og jeg skal have reagensglas til 86 elever.”* Her udfordres de gode intentioner om rigtig meget praktisk arbejde i naturfagsundervisningen.

Jeg har selv set skoler hvor mange naturfagstimer ikke læses i et faglokale med udstyr, eller der er kun meget begrænset udstyr til rådighed. Til trods herfor skal læreruddannelsen naturligvis fastholde det praktiske arbejde som nyttigt i undervisningen. Men hvis ikke de studerende også forberedes på den faktiske situation, og hvis ikke vi drøfter hvad man så gør, så er det ikke underligt at de studerende synes det er i praktikken de lærer noget – brugbart.

### *Udvikling som del af læreruddannelsen*

Foruden mangel på udstyr og materialer peger Binau på det lærertidsforbrug der er i forbindelse med det praktiske arbejde. Tidsbehovet overstiger ofte, og ofte meget, den tid der faktisk er afsat i lærernes arbejdstid. Hvis læreren fastholder at gennemføre praktisk arbejde, bliver det ofte med brug af fritid. På lang sigt skal der selvfølgelig kæmpes for at lærerne får den nødvendige tid. Indtil det er sket, kunne man i naturfagsundervisningen i læreruddannelsen tage højde for dette tidsproblem og udvikle aktiviteter og arbejdsformer der mindsker lærerens tidsforbrug. Jeg har set lærergrupper der har forsøgt at opbygge faste “kasser” til faste aktiviteter, men det system risikerer at bryde hurtigt sammen fordi der heller ikke er tid til at vedligeholde kasserne. Ikke desto mindre ville det være en god idé, også af disse praktiske grunde, at pege på naturfagsteamets rolle i denne proces. På læreruddannelsen kunne der udvikles elementer i naturfagsundervisningen så de studerende er forberedte på deres fremtidige rolle i naturfagsteamet. Det må ikke ende med at der ikke indgår praktisk arbejde i naturfagsundervisningen.

Det kunne være en aktivitet i læreruddannelsen at de studerende skulle udvikle aktiviteter der også indbygger kravet til realistisk tidsforbrug eller andre konkrete krav fra "virkeligheden" på skolerne. Og meget gerne gennem praksiskontakt afprøve og evaluere løsningsmodellerne sammen med elever. Enten på en skole eller ved at eleverne kommer til læreruddannelsen.

Et andet eksempel er fra min egen biologiundervisning her i foråret 2022. Vi planlægger at en stor del af biotoparbejdet i "felten" skal ske i nærområdet. Jeg arbejder i Carlsberg Byen, så det er parker, blomsterbede osv. Når vi gør det, er det fordi virkeligheden på skolerne er at fagene "kæmper" om elevernes tid. Tager man klassen med på ekskursionen en hel dag til et eksternt læringsmiljø, så brokker de andre fags lærere sig. Hvis ikke man tager højde for det, så inddrages eksterne læringsmiljøer kun i begrænset omfang selvom man på læreruddannelsen har lært hvor godt det er.

### *Hvordan får læreruddanneren kendskab til professionen?*

Når nu læreruddanneren ikke har arbejdet i folkeskolen hvordan får man så kendskab til skolen? Udviklingsgruppen foreslår at læreruddanneren er med ude på skolerne i skoleforløbene. Det kan være med til at give indsigt. Alt efter hvordan samarbejdet mellem læreruddannere og uddannelseslærere udvikles. Uanset om udviklingsgruppens idéer følges, vil det under alle omstændigheder være godt at knytte læreruddannerne tættere på de studerendes aktiviteter i praksisfeltet. For at det skal kunne lykkes i større målestok, skal der opbygges strukturer der understøtter disse processer. Flere professionshøjskoler har arbejdet med modeller i den nuværende læreruddannelse. Mest for dansk og matematik. Det var ønskeligt om disse modeller også kommer til at omfatte naturfagene. Nedenfor vil universitetsskoler bliver præsenteret som en konstruktion der på radikal vis knytter arenaer sammen.

Det kan også være uddannelseslærere der "bærer folkeskolen ind i læreruddannelsen". I udviklingsgruppens notater foreslås at uddannelseslærerne fra uddannelses-skolerne indgår i undervisningen på læreruddannelsen. Det kan jo både være som direkte undervisere, men også som deltagere i planlægningen af undervisningen og skoleforløbene.

For mit eget vedkommende har deltagelse i efter-/videreuddannelse været en vigtig informationskilde i forhold til skolens virkelighed. Både ved at lærerne på kurserne fortæller om deres arbejde, men også i deres respons på den konkrete undervisning i kursusforløbene. Især længerevarende forløb hvor kursisterne skal inddrage eller afprøve fra/i egen praksis, er nyttige.

Forskningsaktiviteter på professionshøjskolerne er i udvikling, og deltagelse i disse aktiviteter vil formodentlig blive en større og større informationskilde i læreruddannelsen. Enten som ph.d.-projekter eller som løbende forskning.



For at der skal ske transfer fra forskningsaktiviteter og efter-/videreuddannelsesaktiviteter til grunduddannelsen er det vigtigt at disse arbejdsfelter ikke adskilles på professionshøjskolerne. I afsnittet om universitetsskoler præsenteres en model der kobler grunduddannelse og forskning.

### *Pragmatisk eller teoretisk analytisk?*

Elever har svært ved at læse naturfaglige tekster. I læreruddannelsen arbejder vi med det under overskriften "faglig læsning". Der deler vi begreber op i forskellige analytiske klasser: fagord, førfaglige ord, hverdagsord osv. Vi taler om multimodalitet, nominaliseringer, læsestier mv. Målet er selvfølgelig at eleverne skal lære at læse de fagbøger vi skriver til dem, og de skal selv kunne anvende et fagsprog.

Jeg mindes et foredrag hvor en erfaren lærer fortalte om hvordan hun underviste eleverne i ordkendskab i naturfag. Først kommer alle ord op på væggen på et skilt der kan flyttes. Der er to kolonner. En til ord eleverne kender, og en til de ord eleverne siger er svære. Så bliver der arbejdet med de svære ord, og når eleverne forstår dem, bliver de flyttet over i kolonnen med ord de kender. Det var bare en lille del af foredraget, men meget inspirerende.

Jeg er overbevist om at denne pragmatiske tilgang hjælper eleverne både til at læse naturfagsteksterne og at bruge fagordene. I læreruddannelsen ville kolonnerne jo hedde noget helt andet, og der ville være flere af dem. Men teoriernes kolonner ville være svære i sig selv for eleverne og ikke nødvendigvis hjælpe dem i læreprocessen. Jeg argumenterer ikke for at vi kun skal være pragmatiske på læreruddannelsen, men snarere at vi skal inkludere transformationen fra det teoretisk-analytiske til klasserumssituationen. Som nævnt i afsnittet om forholdet teori-praksis kan teorien ikke umiddelbart appliceres på praksis. Der skal ske en transformation. Teori kan ses som et analytisk redskab der anvendes ved refleksion over praksis, og er ikke i sig selv foreskrivende for praksis.

I øvrigt skulle vi måske skrive naturfagsbøgerne i et mere mundret sprog som eleverne kan læse. Og i andre sammenhænge og gerne i samarbejde med fx danskfaget arbejde med betydningen af fagsprog generelt. Jeg kender til det synspunkt at det at lære et fag er at tilegne sig dets sprog. Men ofte vil det nok være sådan at sproget står i vejen for læringen i skolen. Det er tankevækkende at naturfag er populært i medier og andre steder, men oplever en dalende interesse i løbet af skoleforløbet.

### *En case med fugleværksteder og faglig dialog som praksistilknytning*

Sammen med en god kollega har jeg gennemført undervisningsforløb i biologi på læreruddannelsen med udgangspunkt i fugleværksteder.

Fokus var på dialogen mellem eleverne og de lærerstuderende under praktisk arbejde. Af to omgange med nogle dages mellemrum underviste de studerende elever der kom til os på læreruddannelsen.

Teoriundervisningen forud var dels sprogteoretisk om den faglige dialog i forbindelse med det praktiske arbejde og dels faglig om fugle. På denne baggrund udviklede de studerende et antal "fugleværksteder" hvor der gennem praktisk arbejde med eleverne blev gennemgået og lært forskellige forhold om fugle. Det var fx om fjer og om tilpasninger.

I denne forberedelsesfase indgik således både biologifaglige og fagdidaktiske teori- og praksisforhold.

Besøgene blev videofilmnet, og vi gennemså sammen filmene med fokus på en vurdering af om de antagelser de studerende havde planlagt ud fra, holdt stik. Fokus var på dialogens indhold og form. På baggrund af denne evaluering tilrettede de studerende værkstederne og deres samtalestrategi over for eleverne. Derpå kom en anden klasse til fugleværkstederne.

For de studerede betød forløbet at de teoretiske begreber for den faglige samtale fik et konkret indhold, og de studerende blev trænet i at tilpasse dem til den aktuelle situation. Altså en refleksiv tilgang til en teoretisk forskrift med et empirisk materiale fra videofilmene.

Biologifagligt skete et løft idet de studerende skulle tilegne sig den faglige indsigt på et niveau hvor de selvstændigt kunne definere de faglige områder der skulle indgå i værkstederne. I mødet med eleverne i værkstederne opnåede de studerende indsigt i elevernes forudsætninger og begrebsverden og trænede den udviklende samtale.

Vi vurderede at dette studieforløb både løftede det biologifaglige niveau og det fagdidaktiske niveau og gav et realistisk billede af det at undervise i skolen. Og i forhold til praktikkompetencer udvikledes klasserumsledelse og kompetence til at klare det "bøvl" der er med at skaffe og arrangere materialer og udstyr. Forhold der ifølge Binau (Binau, 2020) ofte bremser inddragelse af det praktiske arbejde i undervisningen.

Videsequenser og det at bruge dem til evaluering og udvikling af praksis var en vigtig del af indholdet. En del af evalueringen foregik som peer-to-peer. Peer-to-peer har mange gode funktioner, men indebærer også en risiko for at fælles common sense-(mis)forståelser ikke udfordres og dermed kan fastlåse de studerende i ikke hensigtsmæssige mønstre. Derfor suppleredes peer-to-peer-evaluering, med LU-undervisernes evaluering. Blandt andet gennem respons på opgaveaflevering.

Det der ikke var realistisk, var at kompleksiteten var mindsket, fx ved at klassens lærere var med til at "holde styr" på eleverne, og at hver studerende kun skulle varetage en del af undervisningen og med en lille elevgruppe ad gangen. Denne kompleksitetsbegrænsning var helt bevidst indlejret som et grundlæggende princip i praksistilknytninger i uddannelsessituationen. Alt efter hvilke elementer der skal

være fokus på, kan man på forskellig vis søge at reducere kompleksiteten fra andre elementer.

I samtalerne med de studerende erfarede vi at vi i noget tid havde talt forbi hinanden om hvad forholdet mellem teori og praksis er. For os lærere var det forholdet mellem undervisningsteori og undervisningspraksis. For de studerende var det forholdet mellem det faglige de læste i biologibøgerne, og de praktiske arbejder man knyttede til det. Det er tankevækkende at der faktisk gik lang tid før vi blev opmærksomme på at vi talte ud fra forskellige definitioner. Det peger på at det er vigtigt at begrebsafklare i sådanne situationer.

Vi fik evalueringer fra eleverne, og de havde været meget glade for at være hos de studerende, og lærerne tilbød os alle de klasser vi ville have. For lærerne på skolen var det en hjælp i deres daglige arbejde da vi på læreruddannelsen har udstyr og materialer som ikke fandtes på skolen, og så var der jo mange velforberejede "hænder" til at undervise eleverne.

Projektet afsluttedes med at de studerende brugte erfaringerne i en skriftlig opgave hvor de med inddragelse af videosekvenser analyserede deres dialog med eleverne.

Noget tid efter var de studerende i praktik, og vi bad dem inddrage elementer fra "fugleværkstederne" i deres praktik. I deres praktikopgaver optrådte teoribegreber om faglig dialog i høj grad, og der var en tydelig linje fra "fugleværkstederne" til praktikken.

## Universitetsskoler

Den følgende beskrivelse er medtaget for at præsentere et eksempel på en type 3-skole. Det er langt fra en udtømmende beskrivelse af hvad universitetsskoler er, og hvad de kan. Den er medtaget for at vise en organisatorisk ramme der faktisk kan imødekomme mange af de gode tanker som ligger i udviklingsgruppens notater, og de problemstillinger der er præsenteret i det foregående. For en mere uddybende gennemgang af universitetsskoler se fx Oettingen og Thorgaard, 2019. I universitetsskoler er der en tæt kobling mellem læreruddannelse, forskning og praksis. Formatet har været afprøvet både i Norge og i Danmark på UC Syd (Oettingen & Thorgård, 2019). Aktørerne i et projekt deltager i det samme projekt, men ud fra hver deres præmisser og hensigter. De tager ikke de samme ting med ud, men tager det med ud som er relevant for deres position: *"Forskeren producerer forskningsviden, der valideres i forskersamfundet, læreruddanneren producerer viden, der inddrages i undervisningen i læreruddannelsen, læreren producerer viden, han eller hun anvender i sin praksis, og endelig gennemfører den lærerstuderende sit bachelorprojekt"* (Carlsen & Oettingen, 2020, side 4).

Der er tale om et meget tæt samarbejde mellem alle aktører. I dette samarbejde er fælles begrebsforståelse og viden om egen og andres position afgørende. Ud fra norske erfaringer peger Sandvik på nødvendigheden af enighed om rollefordeling,

rettigheder og ansvar og at samarbejdet skal bygge på ligeværd. (Sandvik, 2020, side 3).

Hvis sådanne tætte og udvidede samarbejder skal realiseres i større målestok, skal de hjælpes på vej af understøttende organisatoriske rammer. Det er for vanskeligt for den enkelte medarbejder at knytte alle kontakter.

Universitetsskolekonceptet vil støtte at de lærerstuderende udvikler forsknings- eller udviklingskompetence som en central del af uddannelsen

### *Kompleksitet eller mening?*

Både i universitetsskolen og i de andre forslag om integration og samarbejde kan man umiddelbart synes at kompleksiteten stiger, og det bare er noget der lægges oveni og tager tid fra grundfagligheden. Hvis det bliver gjort ufornuftigt, kan det jo sagtens blive resultatet. Men gøres det godt, vil det kunne skabe bedre sammenhæng og mere mening. Det som mangler mening, opleves som komplekst.

For naturfagslærerne er det en mulighed for at indarbejde grundfagligheden i processerne, både i den fælles planlægning, i gennemførelsen og ved udformningen af udviklings- og forskningstemaer. Sammen med de studerende, lærere og os selv i et ligeværdigt samarbejde. Mere praktik er ikke svaret, men derimod bedre praktik.

Ekspertgruppen der evaluerede læreruddannelsen i 2013, skrev bl.a.: *“Endelig ser ekspertgruppen også et potentiale i i højere grad at bruge praksissamarbejde til indsamling af empiri til udviklingsprojekter forankret i læreruddannelsen. Det vil sige, at udviklingsprojekter ikke kun kan fungere som praksissamarbejde som supplement til uddannelsen, men i højere grad tænkes ind i læreruddannelsen til at styrke vidensbaseringen.”* (SFU, 2018, side 65).

Lad det være det sidste ord!

## Referencer

- Binau, C.F. (2020): “Naturfagslærernes tid er en mistelten der skal tages i ed.” *MONA*, 2020-3.
- Bjørndal, K.E.W.; Antonsen, Y. & Jakhelln, R. (2020): “FoU-kompetansen til nyuddannede grundskolelærere – grundlag for skoleudvikling?” *Acta Didactica Norden*, 14(2), 2020.
- Böwadt, P.R. (2021): *En mere praksisnær læreruddannelse? udkast til en forskningsoversigt*. København Professionshøjskole, 2021.
- Böwadt, P.R. & Vaaben, N.K. (2021): *Ny i professionen: de første år som lærer*. København Professionshøjskole, 2021.
- Carlsen, D. & Oettingen, A.V. (2020): “Universitetsskolen – et bud på en didaktisk orienteret forskningsbaseret af læreruddannelsen.” *Acta Didactica Norden*, vol. 14, nr. 2, art.1, 2020.

- Carr W. (1990): "Educational Theory and Its Relation to Educational Practice." I: Entwistle, N.J. (ed.): *Handbook of Educational Ideas and Practices*. London: Routledge, 1990. Her fra: Hastrup et al., 2013, s. 15.
- Goldbeck, O. & Holm, C. (2010): "Evalueringsrapport – partnerskabsprojektet, Praktik og natur/teknik 2007-2009." København: UCC, 2010. Her fra: *MONA*, 2011/4.
- Haastrup, L., Hasse, C., Jensen, T.P., Knudsen, L.E.D., Laursen, P.F. og Nielsen, T.K. (2013): Brobygning mellem teori og praksis i professionsuddannelserne, Lokaliseret den 19. januar 2022 på: [https://projekter.au.dk/fileadmin/projekter/Brobygning/10267\\_sammenfattende\\_rapport.pdf](https://projekter.au.dk/fileadmin/projekter/Brobygning/10267_sammenfattende_rapport.pdf).
- Korthagen, F.A.J. (2001): *Linking practice and theory. The pedagogy of realistic teacher education*. Mahwah, N.J.: Lawrence Earlbaum Associates, inc., 2001. Her fra: Oettingen & Thorgård, 2019.
- Lund, J.H. & Nielsen, B.L. (2018): "Sammenhæng i læreruddannelsen – Hvad hvorfor og i erkendelse af kompleksitet?" *Tidsskrift for professionsstudier* 27, 2018.
- Oettingen, V.A. & Thorhård, K. (2019) (red.): *Universitetsskolen – mellem forskning, uddannelse og skoleudvikling*. Dafolo, 2019.
- Sandvik, L.V., Emstad, A.B. og Fougst, S.S. (2020): "Forberedelse til lærerprofesjonen, partnerskap og relevans i lærerutdanningen." *Acta Didactica Norden*, 14 (2, art. 0).
- Scott, P.; Mortimer, E. & Ametller, J. (2011): "Pedagogical link – making: a fundamental aspect of teaching and learning scientific conceptual knowledge." *Studies in Science Education*, 47:1, 3-36, DOI: 10.1080/03057267.2011.549619.
- SFU (2018): "Kvalitet og relevans i læreruddannelsen. Ekspertgruppens evaluering og vurdering af læreruddannelsen af 2013." Styrelsen for Forskning og Uddannelse, 2018. ISBN: 978-87-93706-34-7.
- UDVGa, (2021): Udviklingsgruppens notater med uddybning af forslag til en nytænkt læreruddannelse. November 2021. Lokaliseret den 12. januar 2022 på: <https://ufm.dk/uddannelse/videregaende-uddannelse/professionshojskoler/professionsbacheloruddannelser/laereruddannelsen/faglige-anbefalinger-til-ny-laereruddannelse/slides-fagligt-udviklingsarbejde-lu.pdf>.
- UDVGB, (2021): Løsningsforslag til nytænkt læreruddannelse. Fagligt udviklingsarbejde 2020-2021. November 2021. Lokaliseret den 2. februar 2022 på: <https://ufm.dk/uddannelse/videregaende-uddannelse/professionshojskoler/professionsbacheloruddannelser/laereruddannelsen/faglige-anbefalinger-til-ny-laereruddannelse/slides-fagligt-udviklingsarbejde-lu.pdf>
- UFM (2021): Lokaliseret den 31. januar 2022 på: <https://ufm.dk/aktuelt/pressemeddelelser/2021/anbefalinger-fra-udviklingsgruppe-sadan-bor-fremtidens-laerere-uddannes>.