

Lesbezoek en de ontwikkeling van een docent-in-opleiding

Zelfstudie naar opleiden tot leerlinggericht lesgeven

Lunenberg en Korthagen (2004) pleiten in het themanummer 'Kennisonwikkeling binnen de lerarenopleiding' voor zelfstudie van lerarenopleiders over hun eigen onderwijs. Dat idee spreekt mij aan en ik wil in dit artikel reflecteren op één van mijn taken als (vakdidactisch) lerarenopleider: het lesbezoek aan docenten-in-opleiding.

Is lesbezoek nog wel een taak voor opleiders gezien de huidige ontwikkelingen als competentiegericht opleiden, portfolio, werkplekleren, opleidingsschool? Met deze bijdrage wil ik een discussie over de functie van lesbezoek in de lerarenopleiding starten. Die discussie is nodig want er is weinig bekend over hoe opleiders een schoolbezoek aanpakken, wat hun doel ervan is, wat het leereffect van zo'n bezoek op de stagiair is en welke functie het in het portfolio kan hebben.

Deze studie ben ik begonnen vanuit de vraag wat het aan de opleiding van docenten-in-opleiding (dio) toevoegt als ik als (vakdidactisch) opleider (in de natuurkunde in mijn geval) mijn studenten op hun stageschool bezoek. Wat kan ik meer bereiken dan de schoolpracticum docent die veel meer van de dio op school ziet? Ik hoop dat mijn stagebezoek er toe bijdraagt dat de student de koppeling tot stand kan brengen tussen de theorie die de dio op het instituut krijgt en de praktijk in de school. Concreet stel ik twee doelen bij mijn lesbezoek: de dio's meer leerlinggericht maken en ze laten reflecteren op alle docentrollen die we in onze lerarenopleiding onderscheiden. Met het oog op deze doelen heb ik wijzigingen aangebracht in de standaardopzet van mijn lesbezoek. In dit artikel reflecteer ik op die wijzigingen. Ik beperk me tot een casestudy van twee lesbezoeken aan één dio.

Perspectieven en docentrollen

In het digitaal portfolio van de IVLOS-lerarenopleiding worden de ervaringen van de dio's geordend volgens zes 'rollen' die de docent binnen de school moet vervullen. Hoe dat is vormgegeven is weergegeven in figuur 1 op pagina 31 (zie ook Van Tartwijk e.a. 2005). Deze rollen zijn ontleend aan de verschillende perspectieven waarmee in onderzoek docentgedrag in de klas en in de school beschreven wordt (Van Tartwijk & Brekelmans, 1997). In het schema op deze pagina wordt getoond welke perspectieven en rollen bij elkaar horen.

In eerste instantie zijn veel dio's geneigd bij het lesgeven de leerstof en daarmee de vakdidactische rol het belangrijkste te vinden, met 'orde houden' als een belangrijke zorg. In de praktijk ervaart de dio in de klas dat hij/zij ook de andere rollen op zich moet nemen. En meestal meerdere rollen tegelijk. In het begin van de opleiding kunnen de dio's dat gelijktijdig nog niet aan. Ze gaan er impliciet vanuit dat de rollen ná elkaar gespeeld worden: je neemt nu even de ene rol op je en daarna een andere. Een dio die de opleiding succesvol afrondt, weet vanuit de praktijk dat hij/zij alle rollen, in wisselende mate van intensiteit, tegelijk moet vervullen. In lijn daarmee kan zo'n dio vanuit verschillende perspectieven op het handelen in de klas en de school reflecteren.

Perspectief voor beschrijving van docentgedrag	Rol die de docent in de school vervult
vakdidactisch en vakinhoudelijk	vakdidactisch deskundige
leerpsychologisch	begeleider van leerprocessen
pedagogisch	opvoeder
interpersoonlijk	manager van de werksfeer
schoolorganisatorisch	docent buiten de klas
zelfontwikkeling	eindverantwoordelijke voor eigen groei

Reflecteren op de docentrollen doet een dio niet vanzelf. Als er geen aandacht aan wordt besteedt, kan het 'theorie' blijven, iets waar je pas aan toe komt als je je portfolio op orde brengt, omdat het dan moet. Bij het nabespreken van lesbezoek kan de opleider de dio helpen te reflecteren op die rollen. Vakdidactici die niet alleen specialist op vakdidactisch gebied maar ook generalist zijn, kunnen daarbij in het voordeel zijn (Smits, 2002), want zij kunnen aansluiten bij de vakinhoudelijke en vakdidactische concerns

AUTEUR(S)

Ton van der Valk,
Universiteit Utrecht,
IVLOS en Centrum voor
Didactiek van Wiskunde
en Natuurwetenschappen

Start	Docentrollen	Beginsituatie	Pop1	Tussenportfolio	Pop2	Eindportfolio
Profiel	Vakdidactisch deskundige	☐	➔	☐	➔	☐
CV	Vormgever en begeleider van leerprocessen		➔		➔	
Rollen	Opvoeder	☐	➔	☐	➔	☐
Laatste wijzigingen	Manager van de werksfeer		➔		➔	
Logboek	Docent buiten de klas	☐	➔	☐	➔	☐
	Eindverantwoordelijke voor eigen groei	☐	➔	☐	➔	☐

Figuur 1: Pop-portfolio sjabloon 2004 (Uit: Van Tartwijk, 2005)

van de dio's en andere perspectieven hanteren als evenwaardig naast de vakdidactiek.

Het portfolio is overigens een waardevol instrument waarmee de dio's de groei van hun competenties in de verschillende rollen kunnen tonen aan de hand van '360° feedback': de dio gebruikt niet alleen eigen producten, maar verzamelt en verwerkt ook feedback van andere betrokkenen: de leerlingen, de schoolpracticum docent, mededio's en opleiders. De feedback die de dio krijgt van een opleider naar aanleiding van het lesbezoek kan daarin een vooraanstaande plaats innemen.

Het leuke was dat de verslagen die Gé van die lesbezoeken maakte, veel informatie over het effect van mijn werkwijze bevatte.

Leerlinggericht lesgeven

Leerlinggericht lesgeven houdt in: leerlingen de gelegenheid geven hun gedachten en begrippen onder woorden te brengen. Dat vraagt gelijktijdige beheersing van verschillende docentrollen: de interpersoonlijke om een goede werksfeer te maken en volgbaar leiding te geven, de leerpsychologische om de leerling effectief te laten leren en de pedagogische om de individuele leerlingen zich optimaal te laten ontwikkelen en rekening te houden met hun specifieke kwaliteiten en behoeften. Ook het beheersen van de vakdidactische rol is cruciaal voor leerlinggericht lesgeven. Dat geldt in het bijzonder voor docenten in de exacte vakken, want zij lopen in de klas onvermijdelijk op tegen een vakspecifieke begripsproblematiek (Driver e.a. 1985): hoe kun je leerlingen inzicht geven in de betekenis van begrippen zoals kans, energie, kracht, deeltjes, genen?

Als dio's leerlinggericht gaan les geven, komen ze

onverwachte problemen tegen. Dan merken ze dat veel leerlingen begrippen gebruiken in een betekenis die niet spoot met de vak-betekenis. Als ze daarentegen een traditionele aanpak kiezen en de leerlingen alleen standaardvragen en -sommen laten maken, dan komen 'leerlingdenkbeelden' minder aan de oppervlakte. Dat soort lessen verloopt vaak voorspelbaarder en leidt minder tot inhoudelijke problemen voor de dio, maar ze zijn ook minder effectief. Begripsontwikkeling vereist dat leerlingen hun denkbeelden onder woorden brengen, betekenissen bediscussiëren, voorspellingen toetsen aan de werkelijkheid en zo nieuwe betekenissen construeren. Het doorgronden van en leiding aan geven de ontwikkeling die leerlingen doormaken vraagt van dio's een diep inzicht zowel in de vakbegrippen zelf als in het leren van vakbegrippen door leerlingen. Al werkend daaraan ontdekken dio's dat zij zelf ook nog last hebben van die begripsproblematiek (Van der Valk & Broekman, 2002).

Leerlinggericht lesgeven betekent ook met de begripsproblematiek aan de slag te gaan. Een dio weet weliswaar 'theoretisch' van het bestaan van leerlingdenkbeelden, maar blijkt het moeilijk met die kennis iets te doen in de klaspraktijk. Het is nodig die kennis in te bedden in de context waarin het feitelijke lesgeven plaats vindt ('situated cognition', Putnam en Borko 2000). Lesbezoek door de vakdidactische opleider kan gelegenheid bieden tot die inbedding.

Mijn aanpak van de zelfstudie

In discussies over en training van het begeleiden van dio's in de school ligt de nadruk gewoonlijk op de nabespreking van het lesbezoek, met name op het doorlopen van de reflectiekring (Koster & Korthagen 2001). Lesbezoek omvat echter meer onderdelen die noodzakelijk zijn om de nabespreking succesvol te laten verlopen. Twee daarvan gaan vooraf aan de nabespreking: het afspreken van het lesbezoek en observeren in de klas. Voor een blijvend leerresultaat is ook

Standaardopzet van mijn stagebezoek

Vooraf

- 1 Afspraak met de docent-in-opleiding (dio); De dio informeert de schoolpracticum docent en nodigt die ook uit voor het nagesprek.

Tijdens het stagebezoek

- 2 De dio geeft me een opzet van de les .
- 3 Tijdens de les: ik noteer observaties voor mezelf; ik grijp nooit in en reageer tijdens de les zo weinig mogelijk op leerlingen (en, als die er ook zijn, op de schoolpracticum docenten en/of mede-dio's).
- 4 Aan het eind van de les: als er tijd voor is en het bord is gebruikt en nog niet schoongeveegd, kijk ik met dio even naar het bordgebruik.

Het nagesprek

- 5 Het nagesprek vindt zo veel mogelijk direct na de gegeven les plaats.
 - a De dio krijgt de gelegenheid zijn eerste indrukken weer te geven.
 - b We maken samen de agenda op.
 - c In het gesprek worden eerst de door de dio ingebrachte punten besproken, daarna de aandachtspunten die de dio me had meegegeven en ten slotte andere punten die de opleider zijn opgevallen. Als de schoolpracticum docent en/of mede-dio's aanwezig zijn brengen die ook hun punten in.

Het verslag

- 6 Ik maak een kort verslag en stuur dat toe aan de dio en aan de andere begeleiders van de dio.
- 7 De dio neemt het verslag op in het digitaal portfolio.

Kader 1: Standaardopzet stagebezoek

een laatste onderdeel van belang, het verslag. In kader 1 geef ik de standaardopzet van mijn lesbezoeken, waarin de verschillende onderdelen zijn uitgewerkt.

Ik heb altijd prettig gewerkt met deze standaardopzet, maar enige tijd geleden vond ik de opzet toch ontoereikend worden. Dat werd met name veroorzaakt door het gebruik van het portfolio, het werken met de perspectieven, de explicitering van mijn doelstelling 'leerlinggericht lesgeven' en mijn wens het congruentieprincipe (Korthagen e.a. 2001) toe te passen: als ik wil dat de dio's leerlinggericht lesgeven, moet ik studentgericht begeleiden. Een en ander riep nieuwe vragen bij me op: pas ik het congruentieprincipe wel toe en expliciteer ik dat ook? Sluit ik aan bij de concerns van de dio? Is het voor de dio helder waarover hij/zij iets van mij wil horen? Stel ik de verschillende perspectieven wel aan de orde? Welke plaats heeft het lesbezoek bij het samenstellen van het portfolio door de dio? Hoe weet ik of de bespreekpunten enig effect op de dio hebben gehad?

Door het stellen van die vragen ben ik andere elementen aan mijn opzet gaan toevoegen. Vaak ontleende ik die aan gesprekken met collega's.

De nieuwe elementen in mijn opzet zijn:

- In de voor-fase vraag ik al naar aandachtspunten voor de observatie.
- Aan het einde van de les die ik observeer vraag ik de leerlingen wat zij van het vak en de lessen vinden.
- Ik eindig de nabespreking met het langslopen van de perspectieven: zijn alle perspectieven aan de orde geweest?
- Ik laat de dio zelf een verslag maken van het nagesprek en geef daarop een reactie. Verder ben ik mijn aanpak naar dio's gaan expliciteren.

Deze veranderingen heb ik tijdens diverse lesbezoeken meestal los van elkaar uitgeprobeerd. Bij mijn lesbezoeken aan één dio, Gé, heb ik ze allemaal tegelijk gerealiseerd en daarvan aantekeningen gemaakt. Het leuke was dat de verslagen die Gé van die lesbezoeken maakte, veel informatie over het effect van mijn werkwijze bevatte. Gé verwees daarin expliciet naar de voorbereiding, mijn observaties en de nabespreking. Dat gaf mij handvatten bij het reflecteren op genoemde veranderingen. Om zijn reactie op de nagesprekken ook als leerpunten voor hem te kunnen duiden (en daarmee een indruk te krijgen van het effect op het leerproces van Gé) heb ik zijn portfolio als geheel geanalyseerd.

De gegevens die ik in dit artikel gebruik put ik, met toestemming van Gé, uit zijn elektronisch portfolio, waarin hij onder andere verslagen van de lesbezoeken heeft opgenomen. Daarnaast ontleen ik gegevens aan de aantekeningen die ik tijdens de bezochte lessen maakte en die ik vlak na het schoolbezoek uitwerkte en zo nodig vanuit mijn geheugen aanvulde.

Ik heb geprobeerd een relatie te leggen tussen mijn lesbezoek en de ontwikkeling van Gé als docent. Onbenoemd blijven de bijdragen van zijn andere opleiders (de algemene opleiders van het IVLOS, begeleiders vanuit school), hoewel die ongetwijfeld ook van grote invloed op zijn ontwikkeling tot docent geweest zijn.

Het eerste lesbezoek aan Gé

Gé (26 jaar) studeerde natuurkunde en na zijn afstuderen koos hij voor de lerarenopleiding. Daar was hij, volgens zijn opleiders, geen opvallende dio. In de eerste helft van zijn opleiding liep hij samen met een andere dio stage op een school. Bij mijn eerste lesbezoek aan Gé waren zijn medestudent en de schoolpracticumdocent ook aanwezig, in de les en bij de nabespreking.

In deze paragraaf geef ik een reconstructie van het leerproces dat Gé (mede) door mijn lesbezoek maakte in de eerste helft van zijn opleiding, met bijzondere aandacht voor leerlinggerichtheid en de wijze waarop Gé de perspectieven gebruikt in zijn verslag. Om het leereffect van het lesbezoek te kun-

nen inschatten, beschrijf ik eerst zijn beginsituatie. Vervolgens beschrijf ik het lesbezoek en aan het einde van de paragraaf reflecteer ik op mijn aanpak van het lesbezoek.

Beginsituatie van Gé

In het 'profiel' dat hij aan het begin van de opleiding in zijn digitaal portfolio van zichzelf gaf, schreef Gé dat de docent die hij ideaal gezien zou worden: 'alle perspectieven van waaruit lesgegeven kan worden, moet beheersen', maar dat hij toch ook 'net iets meer nadruk legt op het vakdidactisch perspectief' [hier en in het vervolg noteer ik letterlijke citaten uit zijn portfolio *in cursief*]. Gezien deze uitspraak is het opvallend dat hij in zijn startportfolio, het volgende onderdeel dat hij maakte, helemaal niets schreef over zijn beginsituatie ten aanzien van de vakdidactiek. In zijn persoonlijk opleidingsplan (POP1) noemde hij onder de rol 'vakdidactisch deskundige' slechts dat hij iets wilde weten over *oplosstrategieën van leerlingen*. Daarentegen stelde hij veel leerdoelen bij het leerpsychologisch perspectief, onder andere 'werkvormen gebruiken'.

Het lesbezoek

Voorafgaand aan dit lesbezoek had ik me voorgenomen twee dingen aan mijn standaard opzet van het lesbezoek (kader 1) toe te voegen:

- Aansluiten bij de theorie van het instituut: in het nagesprek alle perspectieven, voor zover relevant, aan de orde laten komen
- Mijn aanpak meer studentgericht te maken: Gé vragen een verslag van het nagesprek te maken.

In de havo-4 les die ik bij Gé observeerde, waren ook zijn schoolpracticum docent en zijn mede-dio aanwezig. Gé hield eerst een onderwijsleergesprek over kernsplijting. Daarna liet hij de leerlingen in groepen posters maken over verschillende situaties rond radioactiviteit. Aan het einde van de les presenteerden zij die voor de klas, met als doel dat de groepen iets van elkaars onderwerp leerden. Het was de eerste keer dat Gé iets met posters deed, als uitwerking van zijn voornemen 'werkvormen gebruiken' uit zijn POP1.

Aan het begin van de nabespreking maakten we de agenda op. Gé wilde graag horen wat wij van de posterpresentatie vonden. Verder wilde hij iets horen over orde, over zijn omgang met de leerlingen en over de natuurkunde. Vervolgens gaven de mede-dio en de schoolpracticumdocent hun reactie en sloot ik daar op aan. Daarbij zorgde ik ervoor dat alle perspectieven aan de orde kwamen.

In het verslag voor zijn portfolio gaf Gé de besproken punten kort weer, geordend volgens de perspectieven, met de posterpresentatie als bijzondere aandachtspunt. Daarnaast gaf Gé een beschrijving van de les en een zelf-reflectie.

Vanuit het gezichtspunt 'leerlinggericht lesgeven' zijn de stukjes over belonen uit de nabespreking interessant. De mede-dio en de schoolpracticumdocent zeiden dat Gé zijn leerlingen beloofde als zij een goed antwoord gaven. Ik constateerde daarnaast dat hij leerlingen met een fout of gedeeltelijk goed antwoord

wat tekort deed: hij keurde hun antwoorden meteen af, terwijl er toch iets goeds in kon zitten. In zijn verslag geeft Gé daar een voorbeeld van, dat gaat over uraniumsplijting (U-235 neemt een neutron op en splijt daarna; U-238 splijt niet).

Ik vraag aan leerling M. de formule waarmee dit verband wordt weergegeven en hij geeft als antwoord $E = m \cdot c^2$. Leerlinge B. corrigeert door aan te geven dat niet de massa, maar het massaverschil dat bij de reactie ontstaat, wordt omgezet in energie. Ik beloon haar. Ik stap na deze uitleg over naar het onderwerp kernsplijting. Ik vraag aan de leerlingen welke kern bij een splijting gespleten wordt. Ik krijg als antwoord U-236. Ik geef aan dat dit niet het goede antwoord is. [Gé wilde 'U-235' horen]

Naar aanleiding van dit voorval bespraken we hoe je het geven van een 'ongewenst' antwoord toch kunt belonen zonder de inhoud ervan 'goed te keuren': door leerlinginbreng te accepteren, te checken of je die goed begrijpt en de interactie af te ronden. Als Gé de vraag had gesteld 'waarom denk je U-236?', had hij waarschijnlijk gehoord: 'de U-235 kern neemt eerst een neutron op, wordt U-236, en pas dan splitst hij zich'.

Ook bij de posterpresentaties liet Gé de leerlingen aan het woord liet en benutte kansen om te belonen, maar hij wist vervolgens niet goed wat hij met de leerlinginbreng aan moest. Dat leidde tot een leerpunt:

Bij de posterpresentatie was geen afronding. Ik heb me bij de voorbereiding vooral bezig gehouden met hoe je de werkvorm moet uitvoeren en niet met hoe je die moet afronden en evalueren. De volgende keer moet ik hier meer aandacht aan besteden. Een manier om dit te doen is door vragen te stellen.

In de nabespreking was de gerichtheid van Gé op het 'onderwijzen van natuurkunde' aan de orde gekomen, in de discussie over zijn strikte goed-of-fout oordeel, maar ik had niet de indruk gekregen dat Gé op dat punt veel was veranderd.

Reflectie op mijn rol bij het eerste lesbezoek aan Gé

Het bezoek aan Gé en zijn medestudent was moeilijk en spannend omdat ik tot dan toe geen rol had gespeeld in hun opleiding. Gé had niettemin mijn komst aangegrepen om iets nieuws uit te proberen: de posterpresentatie over kernsplijting.

In het nagesprek wist ik een goede sfeer te creëren, onder andere door Gé ruimte te geven om te vertellen zijn eigen eerste indrukken en door hem te vragen naar punten waarover hij feedback wilde. Ik zorgde ervoor dat die punten en de verschillende docentrollen aan de orde kwamen. Ik was achteraf wel tevreden over de nabespreking, maar ik kon niet goed inschatten welk leereffect het bij Gé had.

Na een week stuurde Gé me het verslag per e-mail toe. Het goede ervan vond ik dat het niet alleen veel van de besproken punten weergaf, maar ook *de belangrijkste gebeurtenissen van de les* en dat hij besloot met een *zelfreflectie*. Ik leidde er uit af dat Gé iets geleerd had over leerlinggericht lesgeven en dat hij belonen, interactieve werkvormen gebruiken en reageren op leerlinginbreng, en daarmee verschillende

docentrollen, met elkaar in verband ging brengen. Ik miste echter een belangrijk punt dat we besproken hadden: zijn strikte goed/fout oordeel en de vraag hoe je leerlinginbreng die niet helemaal goed is, toch kunt belonen.

Ik schreef terug dat ik het een goed verslag vond en dat ik de belangrijkste punten die we besproken hadden erin terugvond. Ik noemde het punt dat ik miste niet, omdat ik toch wel erg tevreden over zijn verslag was. De wens om te belonen stond het maken van een kritische opmerking in de weg. Net als Gé worstelde ik met het vormgeven aan de tussenvoeging tussen helemaal goed en helemaal fout.

Tussenportfolio

Aan het einde van zijn eerste stage maakte Gé een snelle ontwikkeling door in de richting van leerlinggericht lesgeven. De les die ik had geobserveerd, met de poster over radioactiviteit, lijkt daarin een sleutelrol te hebben gespeeld. In zijn tussenportfolio besteedde Gé vooral aandacht aan het leerpsychologische en het interpersoonlijk perspectief. Wat hem erg uit de leerpsychologie had aangesproken, waren de zogenoemde sleutelbegrippen, zoals 'betekenis geven' en 'zichtbaar maken van leren en denken'. Die had hij in zijn lessen uitgewerkt. Hij had zijn schoolpracticumdocent en zijn mede-dio gevraagd hem daarover feedback te geven.

Aan de hand van het sleutelbegrip 'betekenis geven' reflecteerde hij op wat hij geleerd had van het lesgeven aan de 4 havo klas waarvan ik een les had gezien:

In het begin van mijn stage heb ik met dit sleutelbegrip weinig gedaan maar later merkte ik dat leerlingen behoefte hadden aan betekenis. "Wat moeten we begrijpen?" en "waarom moeten we dit leren" zijn vragen die herhaaldelijk gesteld werden. [...] Ik heb steeds aangehaald dat bepaalde delen van de stof met zekerheid in de toets terug zouden komen. Ik heb gemerkt dat hierdoor de manier waarop de leerlingen de stof benaderden veranderde. De stof kreeg 'betekenis' waardoor bepaalde leerlingen serieuzer met de stof omgingen. [...] Ik heb ook geprobeerd de stof betekenis te geven vanuit een maatschappelijk relevant oogpunt. Leerlingen moesten aan de hand van een poster laten zien dat ze de gevolgen van de omgang met radioactieve stoffen begrepen hebben. Ik heb gemerkt dat hierdoor de kijk van leerlingen op stof veranderd is. Ze leerden niet alleen omdat ze hierover getoetst zouden worden maar ook omdat de stof een 'betekenis' kreeg die dichterbij hun belevingswereld lag.

In dit stukje valt op dat de leerpsychologische ideeën Gé hielpen zich steeds meer op het leren van leerlingen te richten. We lezen dat Gé al doende ontdekte dat 'betekenis geven' belangrijk is, niet alleen voor een externe, maar ook voor een interne motivatie van de leerlingen. Hij ervoer een dynamische relatie tussen doceren, leren en leerstof aan te geven: hij veranderde zijn lesgeven, daardoor veranderde het perspectief van leerlingen op de leerstof en bovendien nam zijn kennis van het leren van de leerlingen toe. Hij werd daardoor gericht op het leren van de leerling. Tevens komt uit dit stuk een zekere reflectievaardigheid naar voren: hij beschrijft erin wat hij deed en wat het effect daarvan op zijn leerlingen was.

Het tweede lesbezoek aan Gé

Na het eerste lesbezoek vond ik dat ik eigenlijk slecht voorbereid was geweest op de les die Gé ging geven. Ik wist vooraf niet wat hij wilde gaan doen en waarover hij feedback wilde hebben. Bovendien wist ik ook niet hoe zijn leerlingen de les beleefd hadden. Daarom voegde ik bij mijn tweede lesbezoek nog enkele nieuwe dingen aan mijn standaardopzet toe:

- Een voorgesprek met de dio.
- Vragen om aandachtspunten voor de observaties.
- Gesprekjes met leerlingen na de les.

In de tweede helft van de opleiding kreeg Gé een kleine aanstelling aan een school die als (betaalde) eindstage gold. Daar bezocht ik hem één keer en zag hem aan het werk in twee 2 havo klassen. Helaas kon zijn schoolpracticumdocent niet bij de nabespreking zijn, want die gaf zelf les op dat moment.

Voorgesprek

In het voorgesprek, een kwartiertje voordat zijn les begon, vroeg ik Gé waar zijn lessen over zouden gaan en waar ik op zou kunnen letten. Gé vertelde dat de leerlingen in de ene les een proef zouden doen: het bekijken van de vlam van een bunsenbrander. De andere les zou gaan over luchtdruk. Gé wilde dat ik lette op (zoals hij later in zijn verslag noteerde):

??Orde in de klas.

??Bordgebruik.

??Interactie tussen leerlingen.

??Evaluatie van de proef.

Bij de toelichting op het punt 'orde' noemde hij ook het belonen van half-goede antwoorden. Daarmee greep hij terug op wat we bij het eerste lesbezoek hadden besproken, het stuk dat ik in zijn verslag had gemist! Hoe zeer hij daarmee bezig was geweest blijkt ook uit het verslag dat hij na afloop maakte:

Hoe ga je met half goede antwoorden om? Dit is de vraag die ik me nog steeds stel, omdat dit tijdens mijn eerste stage aan de orde kwam. Leerlingen voelen zich niet beloond en dat kan demotiverend werken.

Door dit stukje voorgesprek realiseerde ik me dat Gé zich inmiddels verder had ontwikkeld op het punt van de goed/fout beoordeling.

Het voorgesprek liep nog even door toen Gé en ik stonden te wachten voor het lokaal waar Gé zou gaan lesgeven. Hij vertelde dat hij de les over het omgaan met een bunsenbrander al in de andere klas had gegeven. Ik vroeg welke problemen hij toen bij leerlingen had gezien. Hij noemde technische problemen: hoe zet je een brander aan, hoe zet je hem lager, wat gebeurt er als je meer of minder lucht toelaat bij de vlam. Ik zei daarop: 'sommige leerlingen vinden het raar dat een vlam heter wordt als je meer lucht toelaat. Vanuit het idee van "vuur uitblazen" verwachten ze eigenlijk dat *het kouder wordt*'. Door deze opmerking zo vlak voor de eigenlijke les, beïnvloedde ik de inhoud van de les van Gé. Met een ongewenst gevolg, zoals ik hierna zal bespreken.

Observaties in de klas

Ik werd aangenaam verrast door wat ik in de klas zag. Gé creëerde in zijn klassen een goede sfeer en daardoor konden zijn leerlingen bij de proeven en opgaven zeggen wat ze dachten. Gé deed iets met de antwoorden die ze gaven.

Bij de instructie voor de branderproef speelde mijn opmerking uit het voorgesprek bij de deur een rol. Eén van Gé's vragen aan de leerlingen was: 'wat gebeurt er als je meer lucht bij de vlam toelaat?' Een leerlinge antwoordde: 'dan wordt de vlam groter'. Gé verstond de leerling niet goed en vroeg hij haar: 'waarom denk je dat de vlam kouder wordt?' De leerling protesteerde enkele keren zachtjes: 'hij wordt niet kouder, ik zei groter', maar omdat veel leerlingen tegelijk reageerden ('hij krijgt meer zuurstof') hoorde Gé dat niet.

In de andere klas hadden de leerlingen een paragraaf over luchtdruk uit het boek gelezen. Gé begon de les met de opdracht in tweetallen "drie kenmerken van luchtdruk op te schrijven". Na enige tijd inventariseerde Gé welke kenmerken de leerlingen hadden genoemd. Zo kwam naar voren welke gedachten en beelden de leerlingen over lucht, luchtdruk en vacuüm hadden. Ik herkende verschillende leerlingdenkbeelden over lucht die ik uit de literatuur ken. Aan zijn reactie op de leerlingen kon ik merken dat Gé naar de leerlingen luisterde en iets met hun antwoorden probeerde te doen. De leerlingen die ik na afloop sprak, waren erg tevreden over Gé's lessen. Ze vonden de sfeer goed en Gé beantwoordde altijd hun vragen.

Nabespreking

We hebben uitgebreid de tijd genomen voor de nabespreking. We voerden het gesprek aan de hand van de aandachtspunten en de perspectieven. Gé maakte aantekeningen die hij later uitwerkte tot een verslag en van een reflectie voorzag. In het onderstaande gebruik ik stukjes uit dat verslag.

Gé toonde zich tevreden over zijn lessen en vond de interactie met de leerlingen goed gaan. Ik bevestigde dat. Ik vertelde dat ik het kenmerkend voor de sfeer in zijn klas vond dat de leerlingen hun goede, halfgoede en foute ideeën naar voren durfden te brengen. We bespraken wat hij dan precies deed: leerlingen uitnodigen, hun antwoorden serieus nemen en argumenten naast elkaar zetten alvorens aan te geven welke juist zijn. We concludeerden dat die aanpak bijdroeg aan de veilige sfeer in de lessen.

Ik vroeg Gé vervolgens of hij in zijn les over luchtdruk leerlingdenkbeelden had opgevangen. Hij herinnerde zich er inderdaad één: "Er bestaat lucht *met gewicht* en lucht *zonder gewicht*. Lucht met gewicht zorgt voor de luchtdruk." Ik had dat denkbeeld helemaal niet gehoord. Samen gingen we aan de hand van mijn aantekeningen na wat de leerling had gezegd. Een leerling had als kenmerk van luchtdruk gegeven: "luchtdruk is lucht met gewicht". Gé had daarop aan de andere leerlingen gevraagd of ze het daarmee eens waren. Toen hij daar geen duidelijke reactie op kreeg, vroeg hij aan de leerling: "Is er dan

ook lucht zonder gewicht?"

Hier stootten we op verschillen in interpretatie tussen hem en mij. Ik zag in het leerlingantwoord een onhandige formulering van de relatie tussen luchtdruk en gewicht (van lucht). Ik besloot niet te proberen hem te overtuigen van 'mijn gelijk', maar te benadrukken dat je zulke uitspraken verschillend kunt interpreteren. Daarvan vind ik in zijn verslag terug:

Een leerling vond dat luchtdruk lucht met gewicht is. Mijn interpretatie van haar denkbeeld is dat ze zich lucht voorstelt als een ruimte waarin gewicht kan worden opgeslagen, dus lucht zonder gewicht bestaat ook.

Ik werd aangenaam verrast door wat ik in de klas zag. Gé creëerde in zijn klassen een goede sfeer en daardoor konden zijn leerlingen bij de proeven en opgaven zeggen wat ze dachten. Gé deed iets met de antwoorden die ze gaven.

Naar aanleiding van dat voorval bespraken we dat je leerlingantwoorden ook wel eens verkeerd kunt interpreteren, anders dan ze bedoeld zijn. Als voorbeeld gaf ik de discussie over het kouder worden van de brandervlam bij luchttoevoer. Gé was verrast te horen dat hij de leerling verkeerd had verstaan: "ik dacht nog; we hadden het er net over en nu hoor ik het iemand zeggen, maar dat was dus niet zo". Blijkbaar was Gé bewust op de inbreng van leerlingen gaan letten, maar zaten de door mij gegeven suggesties zo vers in het geheugen, dat hij ze ook meende te horen bij leerlingen.

Ik wees Gé ook op andere leerlinguitspraken die als denkbeeld geïnterpreteerd kunnen worden. Zo zeiden de leerlingen over de lege ruimte:

- *er is in de ruimte geen luchtdruk, daarom zweef je daar*
- *daar is geen zwaartekracht*
- [als je in de ruimte je ruimtepak uit doet] *dan ga je toch zweven?*

Deze uitspraken zouden kunnen duiden op een denkbeeld: waar de dampkring ophoudt is geen zwaartekracht meer, omdat je daar gewichtloos bent. We raakten in gesprek over hoe je gewichtloos kunt zijn in de ruimte terwijl de zwaartekracht werkt. Gé gaf aan dat hij het moeilijk vond in de 4^e klas uit te leggen waarom de maan niet op de aarde valt. Ik ging graag in op zijn vraag hoe je zo'n uitleg aanpakt, want daarmee kon ik theorie in het nagesprek verweven. Wat ik me echter onvoldoende realiseerde, is dat de aard van het gesprek daardoor veranderde van reflectief naar informerend en dat mijn rol veranderde van begeleider naar docent. Dat had tot gevolg dat dit deel van het gesprek bij Gé overkwam als een goed-of-fout beoordeling:

Een leerlinge vroeg aan mij hoe je kunt merken of er een hoge of een lage luchtdruk heerst. Mijn antwoord was dat je met een barometer kan bepalen wat de luchtdruk is. Volgens Ton heb ik de vraag fout opgevat omdat ze waar-

schijnlijk bedoelde hoe je de hoge/lage luchtdruk in het dagelijkse leven kan zien. Een geschikt antwoord hierop zou zijn: de riolen gaan stinken als er bovengronds een lagedruk heerst, een zakje chips blaast op als de druk buiten lager wordt dan binnen.

Mij ging het niet om goed-of-fout, maar om te laten zien dat je leerlingvragen en antwoorden verschillend kunt interpreteren en daarmee samenhangend verschillende reacties kunt geven. Gé bleek wel blij te zijn met mijn uitleg en tips, zoals blijkt uit het volgende stukje verslag:

Tijdens de lessen kwamen veel denkbeelden van leerlingen naar voren die bij mij een diepe indruk achter lieten. Ton koppelde veel van die denkbeelden aan de literatuur en hiermee heeft hij mij ook geïnspireerd om zelf literatuur over denkbeelden door te lezen. Ook begint het bij mij door te dringen hoe belangrijk werkvormen zijn voor een goede docent-leerling verhouding. In een klassikale les zouden leerlingen niet zo gemakkelijk vragen stellen, niet omdat ze geen vragen hebben, maar omdat ze geen kans krijgen om zelf over de stof na te denken. Ik ga proberen vanaf nu meer activerende werkvormen te gebruiken in elke klas zodat leerlingen zich aangesproken voelen om hun mening over de stof te uiten.

Uit dit stukje valt te lezen dat de nabespreking een aanzienlijke opbrengst had:

- De dio kreeg behoefte aan vakdidactische theorie, aan literatuur.
- De dio geeft een analyse waarin verschillende perspectieven bij elkaar komen: het leerpsychologische (activerende didactiek), het interpersoonlijke (docent/leerling verhouding) en het vakdidactische (denkbeelden).
- De dio formuleert voornemens.

Mijn reflectie op het tweede lesbezoek aan Gé

In deze reflectie kijk ik eerst terug op het lesbezoek zelf. Daarna bespreek ik in meer algemene zin de effecten van de veranderingen ten opzicht van mijn standaard lesbezoek zoals weergegeven in kader 1.

Het nagesprek met Gé verliep goed. Achteraf gezien was het een goede ingeving van mij aan Gé te vragen welke leerlingdenkbeelden hij in de klas had gehoord. Die vraag sloot aan bij het concern over de half-goede antwoorden, stelde zijn vorderingen op dat punt aan de orde en het richtte de aandacht op de interpretatie van wat de leerlingen inbrachten. Dat leverde niet alleen een goed gesprek op waarin het leeraarsgedrag vanuit verschillende perspectieven werd belicht. Ook toonde het zijn leerlinggerichtheid, wat ik kon belonen en gaf het aanleiding tot een gesprek hoe die leerlinggerichtheid te versterken.

Het *voorgesprek* was handig om enkele dingen met Gé te bespreken, zoals mijn introductie in de klas en het praten met de leerlingen. Maar het gesprek bleek ook een ongewenst effect te hebben. Mijn opmerkingen over te verwachte denkbeelden beïnvloedden de inhoud van de les van Gé. Al eerder had ik ervaren dat een inhoudelijk voorgesprek, bijvoorbeeld over het lesplan, tot effect kon hebben dat de dio op het laatste moment zijn les omgoot. Omdat zo'n verandering

van het laatste moment niet goed overdacht is, draagt dat meestal niet bij tot een succesvolle les.

Ik concludeer dat een voorgesprek nuttig is als het gaat over praktische dingen zoals het formuleren van aandachtspunten, waar ik in de klas het beste kan gaan zitten en het introduceren van mijn aanwezigheid in de les. Maar een gesprek vlak voor de les mag de inhoud van de les of het lesplan niet meer ter discussie stellen. Tegenwoordig vraag ik de dio's hun lesplan en aandachtspunten bij de observatie vooraf per e-mail aan me toe te sturen. Als ik daarbij opmerkingen heb, kan ik die vroegtijdig geven, zodat de dio tijd heeft om ze goed te overdenken.

Het werken met *aandachtspunten* van Gé bij mijn observaties beviel goed. Daardoor waren Gé en ik het a priori eens over een belangrijk deel van de agenda bij de nabespreking. Het bevordert dus 'studentgericht nabespreken'. Gé gebruikte de aandachtspunten om het verslag van het lesbezoek te structureren. Ik denk dat het er ook toe bijdroeg dat Gé zich realiseerde dat hij les gaf om er gericht iets van de leren, iets dat ik tijdens de les kon zien.

Een moeilijk punt blijft de dubbele rol die ik in het nagesprek vervulde en wilde vervullen: die van begeleider en van docent die wil dat theorie toegepast wordt en die aanleidingen om nieuwe theorie te geven aangrijpt. Ik heb geprobeerd om mijn inbreng te laten aansluiten op de vragen die Gé had en ik zie dat in daarin redelijk geslaagd ben. Ik nog meer kunnen letten op het expliciet aangeven waar ik leiding geef aan het proces, en de inhoud van de dio volg, en op het markeren van de overgang naar dat deel van het gesprek waarin ikzelf de inhoud bepaal.

Het houden van een *gesprekje met enkele leerlingen* na afloop van de geobserveerde les was leuk, al waren de gesprekjes maar heel kort. De leerlingen vonden het leuk om te vertellen wat ze van het vak en de les vonden en vertelden daarbij meteen hoe zij de les van Gé hadden beleefd. Gé vond het leuk om, via mij, iets van de leerlingen te horen.

Het *maken van een verslag* door Gé van de nabespreking en een reflectie op die les had diverse positieve effecten. Ten eerste moest hij actief aan de slag en werd 'owner' van de resultaten van het lesbezoek. Dat versterkte het leereffect en het verslag gaf me zicht op de ontwikkeling van de dio. Ten tweede scheelde het me tijd: ik hoefde zelf geen verslag te maken. Gé had er meer tijd voor dan ik en daardoor bevatte het verslag veel meer zinvolle details dan ik erin had kunnen verwerken. Ten derde kreeg ik feedback over mijn lesbezoek. Ik kon nagaan of mijn doelen bereikt zijn. Ten vierde had ik de gelegenheid commentaar op het verslag te geven of aanvullingen te vragen. Omdat ik het een heel goed verslag vond, heb ik me beperkt tot een lovende reactie.

Het eindportfolio van Gé

Ik beschrijf hier een klein stukje uit het eindportfolio van Gé om te laten zien dat Gé inderdaad steeds meer leerlinggericht is gaan lesgeven na mijn tweede lesbezoek en dat hij datgene wat hij had geleerd over

denkbeelden van leerlingen in de klas is gaan toepassen.

In zijn eindportfolio besteedt Gé veel aandacht aan ervaringen met werkvormen zoals denken-delen-uitwisselen. Daarbij geeft hij voorbeelden van de manier waarop hij door middel van die werkvormen op de hoogte kon komen van denkbeelden van leerlingen door die werkvorm te gebruiken. In tegenstelling tot zijn strikte goed-of-fout-oordeel in de eerste helft van zijn opleiding legde hij nu nadruk op discussie over antwoorden. Gé was dus actief aan de slag gegaan

Herziene opzet van mijn stagebezoek

Vooraf:

- 1 Afspraak met de docent-in-opleiding (dio); de dio informeert de schoolpracticum docent en nodigt die ook uit voor het nagesprek.
- 2 Ik vraag aan de dio me een opzet van de les toe te sturen, evenals aandachtspunten voor het observeren.

Tijdens het stagebezoek

- 3 Ik houd met de dio een voorgesprek waarin ik zeg wat de dio tijdens de les van mij kan verwachten en wat ik van de dio verwacht (even vertellen dat ik er ben en wat ik kom doen). En ik vraag toestemming om na het eind van de les enkele leerlingen een paar korte vragen te stellen.
- 4 Tijdens de les: ik noteer observaties voor mezelf, met name betreffende de aandachtspunten van de dio; ik grijp nooit in en reageer tijdens de les zo weinig mogelijk op leerlingen (en, als die er ook zijn, op de schoolpracticumdocenten en/of mede-dio's).
- 5 Aan het eind van de les: ik stel aan enkele leerlingen een vraag ('Vind je dit een leuk vak?' 'Wat vond je leuk aan deze les?'). Als er tijd voor is en het bord is gebruikt en nog niet schoongeveegd, kijk ik met de dio even naar het bordgebruik.

Het nagesprek

- 6 Het nagesprek vindt zo veel mogelijk direct na de gegeven les plaats.
 - a De dio krijgt de gelegenheid zijn eerste indrukken weer te geven.
 - b We maken samen de agenda op: de observatiepunten; andere punten n.a.v. de les; even nagaan of alle perspectieven aan de orde zijn gekomen.
 - c Er worden afspraken gemaakt over verslaggeving (dio maakt verslag van de les, waarin opgenomen de te bespreken punten).
 - d In het gesprek komt eerst de dio zelf aan het woord, daarna de schoolpracticum docent en/of mede-dio's als die in de les aanwezig waren, daarna ik. Ik zorg ervoor dat alle perspectieven, de ene kort, een andere uitgebreider, aan de orde komen.
 - e De dio formuleert conclusies en voornemens.

Het verslag

- 7 De dio maakt een verslag van het nagesprek, geeft er een reflectie op en stuurt dat aan de opleider toe.
- 8 Ik reageer erop, door mijn goedkeuring eraan te geven en/of door zelf aanvullingen te geven of aanvullingen van de dio te vragen.
- 9 De dio neemt het geheel op in het digitaal portfolio.

Kader 2: Herziene opzet stagebezoek

met vakdidactische en leerpsychologische ideeën die hij in de loop van zijn opleiding heeft ontwikkeld. Als kroon op zijn ontwikkeling signaleerde hij situaties waarin leerlingen hem spontaan iets over hun (verandering van) denkbeelden vertelden:

Tijdens de zelfwerkzaamheid merkte een leerling op dat hij eindelijk begreep wat het brandpunt was. "Meneer, nu snap ik het, het brandpunt ligt ergens tussen de lens en het beeld". Door deze opmerking is zijn denkbeeld voor mij zichtbaar geworden. Tot nu toe had ik het idee dat het begrip brandpunt bij de leerlingen duidelijk was. Maar blijkbaar is het idee ontstaan dat het brandpunt alleen bestaat als er een evenwijdige bundel op een lens valt. [...] Deze ervaring heeft mij ingelicht op het leerpsychologische aspect van begripsontwikkeling. Ik zal in de toekomst meer rekening houden met dit aspect.

In dit stukje laat Gé duidelijk zien dat hij naar leerlingen luisterde - en als gevolg daarvan - dat de leerlingen hem ook meer gingen vertellen. Hij reflecteert erop op een wijze die 'rond' is in termen van de reflectiecirkel en die kenmerken vertoont van kernreflectie (Korthagen & Vasalos 2002): zijn overtuigingen zijn veranderd en wellicht is zijn identiteit uit het begin, vakinhoudelijk deskundige, uitgebreid en veranderd naar deskundige op het gebied van het leren van vakinhoud door de leerlingen. Ik concludeer dat hij een leerlinggerichte houding heeft ontwikkeld.

Nabeschouwing

In deze nabeschouwing gebruik ik de drie gebieden die Lunenberg en Korthagen (2005) van belang achten voor het bevorderen van leerlinggerichtheid van studenten door hun opleiders:

- Aandacht voor het persoonlijke interessegeoriënteerde leren van de dio's.
- Het variëren in manieren van reflectie.
- Het bespreken van didactische keuzen met de dio's.

Hun onderzoek betreft het doorbreken van de didactische cirkel door lerarenopleiders. Zij vinden dat de lerarenopleiders uit hun onderzoeksgroep er te weinig in slagen hun studenten een leerlinggericht 'mental model' van onderwijs te geven dat een alternatief biedt voor het terugvallen op de traditionele manier van onderwijs geven die ze zelf als leerling hebben ondergaan. Lerarenopleiders schieten met name op bovengenoemde drie gebieden tekort. Daarom is het interessant te kijken in hoeverre deze gebieden in mijn herziene aanpak van het lesbezoek (zie kader 2) vertegenwoordigd zijn.

De aandacht voor het persoonlijke interessegeoriënteerde leren van dio's is in de bijgestelde opzet van het lesbezoek versterkt. Dit komt door het vragen om observatiepunten en het gebruik van die punten bij het opmaken van de agenda voor de nabespreking. Ook in het verslag van de nabespreking door de dio komt de eigen interesse naar voren. Het is van belang dat de opleider in zijn reactie op dat verslag laat blijken de eigenheid van de dio te hebben waargenomen en te hebben gewaardeerd.

De bijgestelde opzet biedt verschillende manieren van reflectie op verschillende tijdstippen. Reflectie vooraf door het bedenken van de observatiepunten, reflectie achteraf door de nabespreking en reflectie op de nabespreking zelf door het maken van het verslag. De kroon op al dat reflectiewerk is het opnemen van de resultaten in het portfolio. De dio kan het portfolio gebruiken om er zijn/haar verworven docentcompetenties mee toe te lichten.

Ook biedt de nieuwe opzet gelegenheid tot reflectie op het eigen leraarsgedrag vanuit verschillende perspectieven. In de oorspronkelijke opzet kwamen al verschillende gezichtspunten samen in het nagesprek: die van de dio, van de opleider en van de schoolpracticumdocent en mededio's. Door de gesprekjes met leerlingen kan de opleider er ook enige feedback vanuit het gezichtspunt van de leerling aan toevoegen.

De dio's zetten hun didactische keuzen op de agenda door het aanleveren van het lesplan en de observatiepunten en de bijgestelde opzet bevordert dat die keuzen ook inderdaad in de nabespreking aan de orde komen. Begeleiders nemen een risico wanneer zij de didactische keuzen ter discussie te stellen vlak voordat de les gegeven gaat worden. In het voorgesprek dient de opleider zich daarom inhoudelijk in te houden. Het vooraf toesturen van het lesplan en de observatiepunten geeft wel de mogelijkheid om hier vroegtijdig op te reageren. Dan heeft de dio nog wel de gelegenheid om tips en suggesties in zijn voorbereiding mee te nemen.

In deze zelfreflectie heb ik ervaren dat ik als opleider studentgericht moet zijn om te kunnen stimuleren dat de student een leerlinggerichtheid ontwikkelt (Swennen, Lunenberg & Korthagen, 2004). Als opleider kom ik dezelfde soort moeilijkheden tegen als de dio's in hun klas, met als voornaamste probleem: de balans tussen de inbreng van de lerende en de inhoudelijke sturing door de docent.

Studentgerichtheid is een aspect waarvan de gehele opleiding doortrokken moet zijn. Lesbezoek biedt de gelegenheid om studentgerichtheid aan de student te expliciteren en te laten ervaren en om die in verband te brengen met een belangrijk doel van de lerarenopleiding: het afleveren van startbekwame docenten die leerlinggericht kunnen en willen lesgeven.

Nu rest nog de vraag: kunnen ook anderen dan de vakdidactische opleider het lesbezoek kunnen uitvoeren zodanig dat de student meer leerlinggericht gaat worden. Het antwoord is: natuurlijk! Onderwijskundige lerarenopleiders kunnen het, en op hun specifieke gebied wellicht beter. Lerarenopleiders op school (schoolpracticum docenten, algemeen praktijkbegeleiders of hoe ze mogen heten) kunnen het.

De hier beschreven opzet van het schoolbezoek kan hen wellicht inspireren bij de uitvoering.

Het helpt wel om uit eigen ervaring te weten hoe de opleiding in elkaar zit, welke theorie de studenten hebben gehad, hoe de school in elkaar steekt en hoe het schoolvak dat dio's geven in elkaar steekt. Door mijn jarenlange ervaring als docent en opleider ken ik de opleiding en het docentschap op school door en door. Dat ervaar ik als een groot voordeel. Ik vind dat ik de lesbezoeken goed doe. Maar eigenlijk is het hoofdargument waarom ik het wil blijven doen: ik geniet ervan. Het is een van de mooiste en interessantste taken die ik heb.

In deze zelfreflectie heb ik ervaren dat ik als opleider studentgericht moet zijn om te kunnen stimuleren dat de student een leerlinggerichtheid ontwikkelt.

LITERATUUR

- Driver, R., Guesne, E., & Tiberghien, A. (eds.) (1985). *Children's ideas in science*. Milton Keynes: Open University Press.
- Koster, B., Korthagen, F.A.J. (2001). Begeleidingsvaardigheden voor opleiders. In: Korthagen, F., Tigchelaar, A., Wubbels, T., *Leraren opleiden met het oog op de praktijk*. Garant: Leuven/Apeldoorn (pp. 119-134).
- Korthagen, F., Kessels, J., Koster, B., Lagerwerf, B., Wubbels, Th. (2001) *Linking Practice and Theory. The Pedagogy of Realistic Teacher Education*. New Jersey/London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Korthagen, F., Vasalos, A. (2002). Niveaus in reflectie: naar maatwerk in begeleiding. *VELON Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 23 (1), 29-38.
- Lunenberg, M., Korthagen, F.A.J. (2004). Lerarenopleiders, lerarenopleidingen en zelfstudies. *VELON Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 25 (3), 29-35.
- Lunenberg, M., Korthagen, F.A.J. (2005). Breaking the didactic circle: a study on some aspects of the promotion of student-directed learning by teachers and teacher educators. *European Journal of Teacher Education*, 28(1), 1-22.
- Putnam, R.T., Borko, H. (2000). What Do New Views of Knowledge and Thinking Have to Say About Research on Teacher Learning? *Educational Researcher*, 29(1); 4-15.
- Smits, M., (2002). In de ban van het Opleiden. De specifieke en algemene inbreng van opleidingsdocenten. *VELON Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 23(2), 23-28.
- Swennen, A., Lunenberg, M., Korthagen, F. (2004). 'Congruent opleiden door lerarenopleiders'. *VELON Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 25(1), 17-27.
- Tartwijk, J. van & Brekelmans, M. (1996). Docentgedrag in de klas vanuit interpersoonlijk perspectief. In: Lijnse, P. & Wubbels, Th. (red.) *Over Natuurkundedidactiek, Curriculumontwikkeling en Lerarenopleiding*. CD-bèta Wetenschappelijke bibliotheek nr. 22. Utrecht: CD-bèta Press.
- Tartwijk, J. van, Rijswijk, M. van & Tuithof, H. (2005). De introductie van een portfolio aan de hand van een analogie. *VELON Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 26(3), 24-30.
- Valk, T. van der & Broekman, H. (2002). 'Gevoelig worden voor redeneringen van leerlingen en studenten'. *VELON Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 23(2); 53-60.