

Samenvatting

Context van het onderzoek

De vraag die in dit onderzoek centraal staat is hoe we aanstaande leerkrachten basisonderwijs kunnen voorbereiden op het geven van goede en inspirerende aardrijkskundelessen in de basisschool. De veronderstelling is dat het beter kan dan nu het geval is. Of deze veronderstelling klopt en hoe die verbetering kan plaatsvinden daarover gaat dit onderzoek. Dit vraagstuk kent een aantal complicerende factoren.

Op de lerarenopleiding basisonderwijs is aardrijkskunde slechts één van de vakken die studenten volgen. Het is bovendien een relatief klein vak, waarvoor ook relatief weinig uren beschikbaar zijn.

Een andere factor van belang is de grote diversiteit in de vooropleiding van de groep studenten die instroomt in de lerarenopleiding basisonderwijs. Studenten kunnen de opleiding beginnen als zij een havo- of vwo-diploma hebben behaald, mét of zonder aardrijkskunde als examenvak. Studenten kunnen ook starten als zij een opleiding op MBO-4 niveau hebben afgerond. Voor die studenten is het dan zeker vier jaar geleden dat zij hun laatste aardrijkskundeles kregen.

Tenslotte bestaat er in Nederland voor de lerarenopleiding basisonderwijs niet zoiets als een 'nationaal curriculum'. Dat is evenmin het geval voor het vak aardrijkskunde. Opleidingen ontwerpen hun eigen curriculum, en docenten hun eigen onderwijsmateriaal.

In deze context van weinig uren, weinig basiskennis, grote verschillen tussen studenten, en weinig richtlijnen voor de inhoud van het vak, staan de aardrijkskundedocenten aan de lerarenopleidingen basisonderwijs in Nederland voor de uitdagende taak om toekomstige leerkrachten tóch zo op te leiden dat zij het vak aardrijkskunde goed én tegelijk ook inspirerend kunnen geven aan leerlingen op de basisscholen. Dat is een moeilijke taak die vraagt om gefundeerde didactische keuzes én om handvatten voor aardrijkskundedocenten aan de lerarenopleidingen.

In dit proefschrift is, tegen deze achtergrond, in vier deelstudies, onderzocht wat nodig en mogelijk is om de Pedagogical Content Knowledge voor het vak Aardrijkskunde (PCK-A) van eerstejaarsstudenten van de lerarenopleiding basisonderwijs te ontwikkelen. Het centrale begrip PCK-A in dit onderzoek is gedefinieerd als: de combinatie van inhoudelijke kennis (*wat*), didactische kennis (*hoe*) en bewust zijn van *wat* je, *waarom*, en *hoe* doet (*waarom*). Het achterliggende, uiteindelijke doel is om met dit onderzoek een bijdrage te leveren aan de verbetering van het aardrijkskundeonderwijs op de lerarenopleidingen basisonderwijs en daarmee, indirect, ook aan de kwaliteit van het aardrijkskundeonderwijs op de basisscholen.

Binnen dit centrale concept PCK-A kan aardrijkskunde omschreven worden als de studie van de aarde en de relaties en interacties tussen mens en milieu op verschillende ruimtelijke schaalniveaus (International Geographical Union, 2016). Om deze relaties en interacties te kunnen begrijpen en verklaren en aardrijkskundige vragen te kunnen beantwoorden worden kernbegrippen gebruikt (Haubrich, 1992; Taylor, 2008). In dit onderzoek worden vijf aardrijkskundige kernbegrippen gebruikt: waar, waarom daar, schaal, verandering en effecten of voor en nadelen. Deze begrippen zijn afgeleid van door verscheidene auteurs gemaakte indelingen en zijn bediscussieerd met collega's afkomstig uit het aardrijkskundeonderwijs.

Belangrijkste bevindingen

Om het probleem in kaart te brengen vanuit de beleving van de opleiders aardrijkskunde is een eerste deelstudie opgezet. Deze deelstudie brengt in beeld welk niveau van PCK-A pabostudenten bereiken volgens hun docenten aardrijkskunde, én welk niveau zij zouden moeten bereiken aan het eind van hun opleiding. Het gaat om een beschrijvende studie op basis van een landelijke enquête onder alle docenten aardrijkskunde aan de lerarenopleidingen basisonderwijs in Nederland.

Volgens de 39 opleiders die de enquête invulden, bereiken de meeste toekomstige leerkrachten slechts gedeeltelijk het gewenste niveau van PCK-A. De opleiders denken bijvoorbeeld dat veel studenten aan het eind van hun opleiding niet in staat zijn om een vraagstuk als klimaatverandering te verklaren of om

kaartvaardigheden toe te passen tijdens hun lessen op de basisschool. De kloof die de lerarenopleiders ervaren tussen het gewenste en het bereikte niveau van de PCK-A is volgens de respondenten vooral het gevolg van het geringe aantal lessen voor het vak, en van een gebrek aan aandacht voor vakinhoudelijke kennis binnen de opleiding. Ook noemen de vakdocenten het uiteenlopende niveau aan basiskennis van studenten bij de start van de opleiding als een belangrijke beperkende factor om de PCK-A van de studenten goed te kunnen ontwikkelen. De verschillen in startniveau, gecombineerd met het beperkte aantal lessen maken het volgens hen moeilijk om voor iedereen een geschikt onderwijsaanbod te ontwikkelen.

Deelstudie 2 rapporteert over de ontwikkeling van een cursus voor eerstejaarsstudenten, met de naam Bewust Aardrijkskunde Onderwijzen (BAO), die bedoeld is om aan dit probleem tegemoet te komen, en over het ontwerponderzoek dat de ontwikkeling flankeerde. Het ontwerpproces startte met drie opeenvolgende rondes van expertgesprekken. Deelnemers waren: aardrijkskundedocenten afkomstig van verschillende lerarenopleidingen basisonderwijs en onderwijsontwikkelaars met expertise op het gebied van aardrijkskundeonderwijs. In deze gesprekken is een eerste raamwerk voor 'een ideale aardrijkskundeles' uitgedacht. Het raamwerk is gebaseerd op recente wetenschappelijke kennis, uitgebreid bediscussieerd en op grond van de discussie verbeterd. De expertgesprekken leverden een viertal basisprincipes voor het ontwerp op. De te ontwikkelen cursus moest:

- a) opgebouwd zijn vanuit een raamwerk van aardrijkskundige kernconcepten,
- b) aansluiten op de ervaringen, verwachtingen, voorkennis en opvattingen die studenten meebrengen over aardrijkskundeonderwijs, én deze ter discussie stellen (lessen die starten vanuit alledaagse aardrijkskundige onderwerpen vormen daarvoor een goede ingang),
- c) gebruikmaken van bewezen effectieve didactische strategieën zoals expliciete modeling door de docent en verschillende vormen van actief leren,
- d) uitnodigen tot reflectie opdat ook *bewust* leren tot stand komt bij studenten.

De expertgesprekken resulteerden in een eerste versie van de module BAO. Deze module werd vervolgens in twee pilotrondes getest op bruikbaarheid. In beide pilotrondes namen twee lerarenopleiders aardrijkskunde deel, samen met hun eerstejaarsstudenten. Na de eerste ronde werd de cursus aangepast op basis van de ervaringen. Na de tweede ronde zijn nog enkele aanpassingen uitgevoerd en kreeg de cursus zijn definitieve vorm. Tijdens de pilotrondes zijn ook de (deels bestaande, deels zelf-ontwikkelde) kwalitatieve en kwantitatieve meetinstrumenten uitgetest en gevalideerd.

De opbrengst van de pilotrondes was dat deze zichtbaar maakten dat nog enkele aanvullende ontwerpprincipes nodig waren om te komen tot een bruikbaar ontwerp, dat door de verschillende docenten kan worden uitgevoerd. Zo bleek het belangrijk dat het aardrijkskundig raamwerk van de cursus flexibel kan worden toegepast, zodat er ruimte blijft voor de eigen onderwijsstijl van de docent, en de 'couleur locale' van de verschillende opleidingen.

Bovendien bleek het nodig om studenten stapsgewijs te begeleiden in het werken met het raamwerk. Dat leidde tot het toevoegen van scaffolding door de docent (eerst voordoen → dan samen doen → tot slot zelf doen), en het sterker inzetten van activerende werkvormen.

Ten slotte kwam naar voren dat de docenten, voor een goede uitvoering, behoefte hadden aan een uitvoeriger training met aandacht voor de achterliggende principes, en aan een meer gedetailleerde handleiding.

De definitieve versie van de cursus BAO is opgebouwd rond een centraal raamwerk van zeven kenmerken van een goede aardrijkskundeles: vijf kenmerken die geografische kernconcepten vertegenwoordigen, naast twee meer algemeen-didactische concepten. Elk kenmerk is geformuleerd als een vraag die studenten zichzelf kunnen stellen als zij een les voorbereiden. Dit resulteerde in de volgende vijf aardrijkskundige vragen:

Waar is het? Waarom is het daar? Wat zie ik als ik in- of uitzoom? Hoe verandert het in de tijd? en Wat zijn de consequenties, voor en nadelen? Daarnaast zijn twee meer algemeen didactische vragen geformuleerd:

Hoe kan ik de les op een motiverende manier starten? en Hoe kan ik de les beëindigen zodat ik transfer bevorder?

De complete cursus BAO bestaat voor studenten uit vijf bijeenkomsten van 90 minuten waarin de kenmerken worden toegepast in verschillende contexten en waarbij tijdens de bijeenkomsten door de opleiders gebruik wordt gemaakt van expliciete modeling en waarbij ruimte is voor reflectie.

Via de verbeteringen in de flexibiliteit van de module en in de voorbereiding van de docenten werd de bruikbaarheid van de cursus geborgd tot een duurzaam ontwerp dat consistent uitvoerbaar is binnen verschillende opleidingscontexten. Die duurzaamheid is van belang gezien het ontbreken van een nationaal curriculum voor de lerarenopleiding basisonderwijs.

De logische volgende vraag was of dit duurzame ontwerp ook daadwerkelijk effectief zou zijn in het stimuleren van de PCK-A van de beoogde groep studenten: eerstejaarsstudenten aan de lerarenopleiding basisonderwijs. De effectiviteit van de cursus BAO is daarom, in deelstudie 3, getest via een quasi-experimenteel onderzoek met een controlegroep en een voor- en nameting.

Bijna 450 eerstejaars studenten participeerden in het effectiviteitsonderzoek, verdeeld over een experimentele conditie (zes groepen studenten) en een controleconditie (eveneens zes groepen). De groepen in de experimentele conditie volgden de cursus BAO en de groepen in de controleconditie volgden de reguliere lessen. In de experimentele en de controlegroepen kwamen dezelfde onderwerpen aan de orde. Om het effect van de cursus op de ontwikkeling van de PCK-A van de studenten te kunnen meten is gebruik gemaakt van verschillende meetinstrumenten. De inhoudelijke (*wat*) en didactische kennis (*hoe*) werden gemeten aan de hand van twee meetinstrumenten: de Test Beoordelen Lesontwerpen (voor- en nameting) en de Test Eigen Lesontwerp (alleen nameting)

Bewust zijn van *wat* je, *waarom*, en *hoe* doet (*waarom*) werden ook gemeten door Test Eigen Lesontwerp (alleen nameting). Om achtergrondinformatie over de studenten te verzamelen, vulden alle studenten een korte vragenlijst in.

De resultaten laten zien dat de cursus BAO een positief effect heeft op de ontwikkeling van inhoudelijke (*wat*) en didactische (*hoe*) kennis van de studenten direct na afloop van de cursus. Effecten op de lange termijn (twee maanden na afloop van de cursus) werden niet gevonden. Ook werd er geen effect gevonden op het bewustzijn van *wat* je, *waarom*, en *hoe* doet (*waarom*).

Tot slot is in deelstudie 4 gekeken naar de opbrengsten van de cursus BAO vanuit het perspectief van studenten zelf. Vanuit het idee dat ook de perspectieven van studenten ons waardevolle informatie kunnen verschaffen over de effectiviteit van een interventie is door middel van 'learner reports' onderzocht wat de studenten zelf rapporteren over wat zij geleerd hebben van de cursus BAO. Na elke les vulden studenten een learner report in waarin gevraagd werd naar hun eigen leerervaringen. Uit de in totaal 1179 ingevulde learner reports komen in hoofdzaak leerervaringen met betrekking tot didactische aspecten naar voren, zoals de elementen van een les. Studenten lijken de zeven kenmerken van een goede aardrijkskundeles die centraal staan in de cursus vooral op te vatten als een didactisch instrument, alhoewel in de cursus BAO inhoudelijke en didactische kennis om een geïntegreerde manier aan bod kwamen. Slechts enkele studenten benoemen leerervaringen waaruit blijkt dat ze hebben geleerd geografisch te denken of onderwijskundige principes en geografie te verbinden. In dit opzicht zijn overigens wel verschillen zichtbaar tussen studenten die les hebben gekregen van verschillende lerarenopleiders: wanneer de docenten een sterkere nadruk legden op vakinhoudelijke kennis, en waar deze kennis ook werd getoetst, rapporteerden de studenten meer over het verwerven van vakinhoudelijke kennis. De overgrote meerderheid van de opmerkingen van de studenten waren niet domeinspecifiek.

Implicaties

Dit onderzoek toont aan dat het mogelijk is om de Pedagogical Content Knowledge voor het vak aardrijkskunde van eerstejaarsstudenten van de lerarenopleiding basisonderwijs te ontwikkelen en dat de cursus Bewust Aardrijkskunde Onderwijzen (BAO) die daarvoor werd ontwikkeld effectief is. Het bleek van belang dat de

cursus flexibel genoeg is om te passen in verschillende onderwijscontexten en bij verschillende didactische stijlen van docenten. Ook is duidelijk geworden dat de lerarenopleiders voldoende instructie en praktische handvatten nodig hebben voor het gebruik van de cursus, en dat studenten de mogelijkheid moeten krijgen om veel en actief te oefenen met de aanpak in verschillende contexten.

Dat de cursus BAO effectief blijkt, is des te interessanter, omdat het slechts gaat om een korte cursus, van vijf lessen. Het is van belang om in de toekomst te onderzoeken of studenten, wanneer in de opleiding zou worden voortgebouwd op de geografische kernconcepten en de zeven kenmerken van een goede aardrijkskundeles, uiteindelijk ook komen tot bewuste kennis en transfer, resultaten die met de korte cursus BAO nu niet bereikt konden worden. Op deze wijze weten zij dan als toekomstige leerkrachten daadwerkelijk 'waarom ze doen wat ze doen' in het vak aardrijkskunde.

De resultaten van het onderzoek kunnen gebruikt worden voor het verder nadenken over en ontwikkelen van goed aardrijkskundeonderwijs voor de lerarenopleiding en de basisschool. Binnen de groep van Pabo lerarenopleiders aardrijkskunde kan de in dit onderzoek gevolgde werkwijze verder ontwikkeld worden, waarbij de rol van de lerarenopleider als curriculumontwikkelaar gestimuleerd wordt. Waarbij geprobeerd wordt een brug te slaan tussen een aardrijkskundig relevant curriculum en de voorwaarden daaraan gesteld door de diverse opleidingen.

Daarnaast is het interessant te onderzoeken of bijvoorbeeld in de vorm van een leergemeenschap bestaande uit lerarenopleiders, leerkrachten basisonderwijs en studenten van de lerarenopleiding basisonderwijs de in dit onderzoek gevolgde werkwijze bijdraagt aan een verdere ontwikkeling van de PCK-A van studenten en leerkrachten basisonderwijs.

Ten slotte kan het uitvoeren van een vergelijkbaar onderzoek op internationale schaal een breder inzicht verschaffen over het effect van de gevolgde werkwijze in verschillende onderwijskundige settingen.

De werkwijze van de cursus BAO die uitgetest werd in dit onderzoek, zou ook toepasbaar kunnen zijn op andere schoolvakken (bijv. geschiedenis of natuur en techniek). Verder onderzoek zou zich dan ook kunnen richten op de bruikbaarheid van deze werkwijze in andere schoolvakken.