

Tekortvakken VO in beeld

Onderzoek naar vakspecifieke knelpunten en maatregelen voor
de tekortvakken in het voortgezet onderwijs

Datum 9 maart 2021
Auteur(s) Deborah van den Berg (CAOP)
Ruud van der Aa (CAOP)
Froukje Wartenbergh-Cras (MOOZ)
Sil Vrielink (MOOZ)

Met medewerking van:
Hendri Adriaens (CentERdata)
Peter Fontein (CentERdata)
Marleen Kools (CAOP)
Sifra van Zijtveld (CAOP)

© CAOP, CentERdata en MOOZ, 2021

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



Samenvatting

Inleiding

Prognoses laten zien dat voor de moderne vreemde talen (Duits en Frans), de klassieke talen en de bètavakken (wiskunde, natuurkunde en scheikunde) de komende jaren een oplopend tekort wordt verwacht. Deze vakken staan, samen met Nederlands, bekend als de *tekortvakken*. Er zijn signalen dat de knelpunten die de tekorten veroorzaken niet voor alle tekortvakken hetzelfde zijn. De onderbouwing hiervan ontbreekt echter. Dit bemoeilijkt gericht beleid om de lerarentekorten in deze vakken effectief aan te pakken.

Tegen deze achtergrond hebben het CAOP, MOOZ en CentERdata op verzoek van het ministerie van OCW een onderzoek uitgevoerd naar vakspecifieke knelpunten en oplossingen voor de tekortvakken. Het onderzoek is gebaseerd op een literatuurstudie, gesprekken met wetenschappers en beleidsadviseurs, secundaire analyses en een Delphi-studie¹. De uitkomsten van het onderzoek zijn in reflectiepanels besproken met vertegenwoordigers uit de sector en doorgerekend in een scenario-analyse.

Conclusie

Niet één oorzaak voor ontstaan tekorten

Er is niet een enkele oorzaak aan te wijzen voor (het ontstaan van) de lerarentekorten bij de tekortvakken. Overall zien we dat er bij de (*moderne vreemde*) talen met name knelpunten zijn in de toeleiding naar het beroep, en meer specifiek in de fase voorafgaand aan de lerarenopleiding, de opleidingsmogelijkheden en de lerarenopleiding zelf. Ook bij de *bètavakken* zien we knelpunten in de toeleiding naar het beroep, maar speelt – meer dan bij de talen – ook de concurrentie met de marktsector een rol.

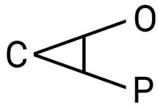
Veel aanbodgerichte maatregelen

Veel maatregelen die in deze studie naar voren komen, richten zich op het (vergroten van het) aanbod aan personeel, bijvoorbeeld via meer flexibele opleidingsmogelijkheden en aandacht voor het beroep bij scholieren en studenten. Maatregelen gericht op (het verlagen van) de vraag naar leraren zijn door de respondenten niet of nauwelijks genoemd. Ook zien we maatregelen gericht op het behoud van zittend personeel, zoals de begeleiding van startende leraren om voortijdige uitval te voorkomen.

Geen 'Ei van Columbus' als oplossing

Kijkend naar de impact van enkele maatregelen, valt op dat alle maatregelen tot een vermindering van het lerarentekort kunnen leiden. Wel lopen de haalbaarheid, impact en de termijn waarop de maatregelen effect sorteren, uiteen. Met name meer zij-instroom in het beroep en dubbele bevoegdheden tijdens de lerarenopleiding zullen een grote impact hebben op het verminderen van de tekorten bij de tekortvakken. Een combinatie van maatregelen lijkt dan ook de voorkeur te hebben.

¹ Voor dit onderzoek is het principe van de Delphi-studie niet feitelijk gevolgd, maar is met name gebruik gemaakt van de uitgangspunten van een dergelijke studie, waarmee de mening van experts en andere betrokkenen in drie opeenvolgende enquêterondes in kaart zijn gebracht. Het bereiken van consensus onder de deelnemers, een uitgangspunt van de Delphi-studie, vormde geen doel van dit onderzoek.



Toelichting op conclusie

Disclaimer

De resultaten van dit onderzoek zijn voor een groot deel gebaseerd op de uitkomsten van de door ons georganiseerde Delphi-studie. Hoewel de populatie van deelnemers een brede samenstelling kent, kan enige selectiviteit in de waarneming van knelpunten en maatregelen niet worden uitgesloten.

Knelpunten niet altijd uniek

Uit onze analyse blijkt dat de knelpunten niet in alle gevallen uniek zijn voor een specifiek tekortvak. Op hoofdlijnen constateren wij dat de bètavakken het vooral moeilijk hebben door de concurrentie met het bedrijfsleven. Dit begint al tijdens de middelbare school bij de keuze voor een vervolgstudie, maar ook tijdens de vervolgstudie zelf staat het leraarschap niet altijd op het netvlies van studenten. De (gepercipieerde) beloningsachterstand van leraren ten opzichte van de markt speelt hierin mee. Positief is dat er veel ruimte is om een bevoegdheid te halen voor een bètavak: er zijn relatief veel verwante opleidingen voor een kopopleiding en opleidingen waarin het mogelijk is een (universitaire) educatieve minor te volgen. Voor scheikunde signaleren wij wel een beperkt aantal opleidingslocaties voor een hbo-master. Ook is het studiesucces bij de tweedegraads bètaopleidingen beperkt.

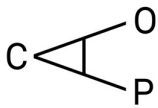
Voor de taalvakken zit met name het imago dwars. Dit speelt op meerdere fronten, die zowel de inhoud van het vak als het beroep van leraar betreffen. Taalstudies worden door veel middelbare scholieren gezien als 'pretvak', maar soms ook juist als moeilijk ervaren. Daarnaast hebben de taalvakken volgens meerdere deelnemers aan onze studie een 'smal' curriculum, vooral gericht op grammatica, wat de beeldvorming onder scholieren eenzijdig bepaalt. Daarnaast signaleren wij dat de instroom voor de tweedegraads lerarenopleidingen moderne vreemde talen daalt, en het studiesucces nog ruimte voor verbetering biedt. En voor specifiek de klassieke talen bestaat slechts een beperkt aantal opleidingsmogelijkheden. Ook in de verwantschapstabel met opleidingen die toegang geven tot de kopopleiding leraar Nederlands staat slechts één wo-opleiding. Taalleraren hebben verder relatief vaak een negatief zelfbeeld over hun vak. Met name leraren Duits en Frans hebben het gevoel op school weinig gewaardeerd en gerespecteerd te worden. Ook overwegen zij vaker dan leraren in andere tekortvakken uit het onderwijs te vertrekken.

In bijlage II vindt u een volledig overzicht van de belangrijkste vakspecifieke knelpunten.

Meerdere maatregelen mogelijk

Volgens de deelnemers aan deze studie zijn er verschillende maatregelen mogelijk om de geïdentificeerde knelpunten te verminderen, dan wel weg te nemen. De beloningsachterstand ten opzichte van de markt speelt bijvoorbeeld bij alle bètavakken, hoewel het de vraag is in hoeverre de beloning de voornaamste *driver* is voor vertrek uit het onderwijs dan wel van personen die overstappen naar het onderwijs. Bij de bètavakken zien we daarnaast een roep om meer aandacht voor het beroep van leraar op hogescholen en universiteiten en meer flexibele opleidingsroutes en maatwerk voor personen (buiten het onderwijs) met een bèta-achtergrond. Ook bij de moderne vreemde talen wordt aandacht gevraagd voor meer flexibele opleidingsroutes en maatwerk tijdens de lerarenopleiding. Daarnaast wordt voor de talen aandacht gevraagd voor het verbeteren van het imago van het leraarschap en het vak onder scholieren, evenals betere begeleiding van startende leraren.

In bijlage II vindt u een volledig overzicht van de belangrijkste vakspecifieke maatregelen.



Veel aanbodgerichte maatregelen

De meeste (voorgestelde) maatregelen zijn gericht op het (verhogen van het) aanbod aan nieuwe leraren. Voor maatregelen gericht op het verlagen van de vraag naar leraren bestaat minder animo. Dat geldt ook voor meer innovatieve maatregelen, die bijvoorbeeld de organisatie van het onderwijs raken. Voorts valt op dat bepaalde maatregelen door de deelnemers aan de Delphi-studie niet of nauwelijks worden gesteund of benoemd, terwijl deze wel relevant zijn in het licht van de tekortproblematiek. Dit geldt bijvoorbeeld voor de mogelijkheden van zij-instroom in het beroep. In de reflectiebijeenkomsten is de waarde van zij-instroom in het beroep wel nadrukkelijk als een mogelijk effectieve maatregel (h)erkend.

Aansluiting bij lopend beleid

Een deel van de door ons geïnventariseerde maatregelen maken deel uit van het huidige "[Plan van aanpak lerarentekort](#)" van het ministerie OCW. Dat geldt met name voor het bevorderen van (zij)instroom en het behoud van personeel. Voor het anders organiseren van onderwijs, dat wel deel uitmaakt van het plan van aanpak lerarentekort, bestaat in onze studie minder draagvlak. Suggesties voor meer (ingrijpende) maatregelen in de opleidingsstructuur of het differentiëren in beloning tussen leraren, maken geen deel uit van het huidige beleid van het ministerie van OCW. Wel lopen voor o.a. het flexibiliseren van de lerarenopleidingen in het veld reeds initiatieven, zoals het bestuursakkoord voor flexibelere lerarenopleidingen dat op 12 oktober jl. is gesloten.

Veel maatregelen kunnen volgens de deelnemers aan deze studie op korte termijn ingezet worden, hoewel zij niet altijd direct op korte termijn effect zullen sorteren. Het verbeteren van het imago van het leraarsberoep is bovendien verre van eenvoudig te realiseren. Maatregelen die de beloning van leraren betreffen, zijn juist kostbaar en liggen politiek gevoelig. Ook het wijzigen van bestaande of het organiseren van nieuwe opleidings- en omscholingstrajecten (zoals meer maatwerk of een dubbele bevoegdheid) kost tijd en geld, en is daardoor niet zomaar te realiseren.

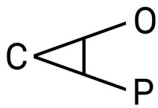
Scenario-analyses

Om een gevoel te krijgen bij de impact van enkele kansrijke maatregelen is een scenario-analyse uitgevoerd voor:

- het verhogen van het studierendement (c.q. verminderen van studie-uitval);
- het verminderen van de uitval onder startende leraren (door betere begeleiding);
- meer mogelijkheden voor een dubbele bevoegdheid² (tijdens de opleiding) en
- het stimuleren van zij-instroom in het beroep.

Uit deze analyse blijkt dat het stimuleren van zij-instroom in het beroep verhoudingsgewijs veel impact heeft, evenals het opleiden tot een dubbele bevoegdheid tijdens de lerarenopleiding. De varianten die uitgaan van een verminderde uitval onder startende leraren hebben een bescheiden effect op de tekortproblematiek.

² We zijn hierbij uitgegaan van de volgende combinaties: a. geschiedenis geeft ook een bevoegdheid voor Duits of Frans, b. aardrijkskunde geeft ook een bevoegdheid voor Duits of Frans, c. biologie geeft ook een bevoegdheid voor scheikunde, d. economie geeft ook een bevoegdheid voor wiskunde en e. CKV geeft ook een bevoegdheid voor Nederlands, Duits, Engels of Frans. De gepresenteerde varianten moeten als indicatief worden beschouwd.



Suggesties voor beleid

Op basis van de bovenstaande conclusies komen wij tot enkele beleidssuggesties voor het terugdringen van de lerarentekorten. Daarbij maken wij onderscheid tussen specifieke acties voor de tekortvakken en meer algemeen beleid.

Ten aanzien van de tekortvakken:

➤ **Besteed meer aandacht aan beroep van leraar**

De lerarenopleidingen staan niet altijd op het netvlies van scholieren in het voortgezet onderwijs. Ook in het hoger onderwijs lijkt de aandacht voor (de keuze voor) het leraarschap beperkt. Meer aandacht voor het leraarschap in het algemeen en het beroep van leraar in een van de tekortvakken tijdens loopbaanoriëntatie en -begeleiding is daarom aan te bevelen, zowel in het voortgezet onderwijs als in het hoger onderwijs. Ook kunnen leraar zelf vaker optreden als ambassadeur voor hun vak.
Actie: Ministerie van OCW, lerarenopleidingen en scholen/schoolbesturen

➤ **Stimuleer zij-instroom in het beroep**

Zij-instroom in het beroep heeft een aanzienlijk effect op het verminderen van het lerarentekort. Ondanks eerder ingezette acties komt zij-instroom in het beroep in het voortgezet onderwijs minder voor dan in het primair onderwijs en middelbaar beroepsonderwijs. In onze studie komt een aantal aandachtspunten naar voren die zij-instroom in het beroep op dit moment belemmeren, terwijl er wel een aanzienlijk potentieel lijkt te zijn.
Actie: Ministerie van OCW, lerarenopleidingen en scholen/schoolbesturen

➤ **Verken mogelijkheden voor maatwerk en flexibilisering lerarenopleidingen**

De roep om meer maatwerk en meer flexibiliteit in de opleiding van toekomstige leraren komt in onze studie, ondanks eerder ingezette acties, meerdere keren naar voren. Concrete suggesties die verkend kunnen worden, zijn:

- De mogelijkheid voor native speakers om via een toelatingsassessment en erkenning van EVC's tot de lerarenopleidingen toegelaten te worden.
- Aanpassing van de verwantschapstabel, met name voor de taalvakken, waardoor er meer mogelijkheden komen om via een kopopleiding aan de lerarenopleiding een lesbevoegdheid te halen.

Actie: Ministerie van OCW en lerarenopleidingen

➤ **Verken mogelijkheden voor dubbele bevoegdheid**

Een dubbele bevoegdheid heeft in onze analyses een aanzienlijk effect op het verminderen van de lerarentekorten. In navolging van uiteenlopende initiatieven in het land die aankomende leraren stimuleren om tijdens hun lerarenopleiding een tweede bevoegdheid te halen, zou de behoefte hieraan en de mogelijkheden hiervoor daarom breder verkend kunnen worden.

Actie: Ministerie van OCW en lerarenopleidingen

➤ **Nader onderzoek naar studie-uitval tijdens de lerarenopleiding**

Een aanzienlijk deel van studenten haakt tijdens de lerarenopleiding af, met name in het eerste jaar van de opleiding. Ook wat betreft het studiesucces van studenten aan de lerarenopleidingen, met name bij de tweedegraads opleidingen, zien we ruimte voor verbetering. Volgens onze studie heeft dit onder andere te maken met de aansluiting van de lerarenopleiding op de dagelijkse onderwijspraktijk. Nader onderzoek lijkt gewenst om meer inzicht in te krijgen in de oorzaken en acties om voortijdige uitval te verminderen.

Actie: Lerarenopleidingen



➤ **Blijf investeren in de begeleiding van startende leraren**

Hoewel er de afgelopen jaren al veel aandacht is geweest voor de begeleiding van startende leraren, is het aan te bevelen deze begeleiding een nog steviger fundament te geven. Bijvoorbeeld door de begeleiding van startende leraren meer in te bedden in het HR-beleid op school en/of het in gezamenlijkheid te organiseren en bijvoorbeeld als taak te beleggen bij de opleidingsscholen. Mogelijk kan hiervoor aangehaakt worden bij reeds ingezette activiteiten, bijvoorbeeld in het kader van het Sectorakkoord VO.

Actie: Ministerie van OCW, lerarenopleidingen en scholen/schoolbesturen

Ten aanzien van algemeen beleid:

➤ **Besteed aandacht aan strategisch HR-beleid op scholen**

De afgelopen jaren is er in toenemende mate aandacht voor (het belang van) strategisch HR-beleid in het voortgezet onderwijs. Signalen in onze studie pleiten echter voor meer structurele aandacht voor (de kwaliteit van) strategisch HR in de sector. Het ontbreekt nog relatief vaak aan inzicht in de vraag naar en het aanbod aan leraren (in het kader van de formatieplanning) voor de verschillende vakken op regionaal- en schoolniveau. Hierdoor is o.a. het lastig om, in overleg met de lerarenopleidingen, tijdig zij-instroomtrajecten te organiseren. Ook aspecten die de arbeidsomstandigheden van leraren raken, zoals de ervaren werkdruk en begeleiding van startende leraren, vragen om structurele aandacht van scholen.

Acties: Ministerie van OCW en scholen/schoolbesturen

➤ **Verken de mogelijkheden voor meer (regionale) samenwerking**

Scholen werken in toenemende mate samen, onder andere in de aanpak van de personeelstekorten in de regio. Door regionaal samen te werken, ontstaat meer massa en wendbaarheid om knelpunten op de arbeidsmarkt op te pakken. Regionale samenwerking kan er ook op gericht zijn het onderwijs anders te organiseren. Bijvoorbeeld door samen vakken aan te bieden voor leerlingen van verschillende scholen, om in tijden van tekorten of krimp een zo volledig mogelijk onderwijsaanbod te garanderen.

Acties: Scholen/schoolbesturen

➤ **Durf buiten bestaande structuren te denken**

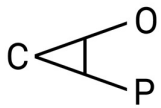
Veel maatregelen in onze studie richten zich op het (verhogen van het) aanbod aan nieuwe leraren, veelal binnen bestaande structuren en posities van leraren en vakken. Voor maatregelen gericht op (het verlagen van) de vraag naar leraren en maatregelen met een meer innovatief karakter/gericht op het anders organiseren van onderwijs lijkt overall minder animo, terwijl zij wel aanzienlijke impact kunnen hebben op de tekorten. De onderzoekers adviseren alle betrokkenen in de sector dergelijke maatregelen verder te verkennen en om daarbij ook buiten de geijkte paden te durven denken. De huidige coronacrisis heeft geleid tot allerlei creatieve alternatieven, die weliswaar niet tot stand zijn gekomen om de tekorten terug te dringen, maar mogelijk wel relevante leerpunten opleveren, bijvoorbeeld wat betreft het gebruik van technologie.

Acties: Ministerie van OCW, lerarenopleidingen en scholen/schoolbesturen



Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| Samenvatting | 1 |
| 1 Voorwoord | 8 |
| 2 Inleiding | 9 |
| 2.1 Aanleiding | 9 |
| 2.2 Doel onderzoek | 9 |
| 2.3 Onderzoeksvragen | 9 |
| 2.4 Onderzoeksopzet | 11 |
| 2.5 Leeswijzer | 15 |
| 3 De onderwijsarbeidsmarkt in het voortgezet onderwijs | 16 |
| 3.1 Kenmerken arbeidsmarkt | 16 |
| 3.2 Keten in studie- en loopbaankeuzes | 16 |
| 3.3 De tekortvakken in beeld | 20 |
| 4 Wiskunde | 35 |
| 4.1 Tekorten in beeld | 35 |
| 4.2 Knelpunten | 35 |
| 4.3 Oplossingen | 37 |
| 4.4 Haalbaarheid en effectiviteit oplossingen | 39 |
| 5 Natuurkunde | 41 |
| 5.1 Tekorten in beeld | 41 |
| 5.2 Knelpunten | 41 |
| 5.3 Oplossingen | 42 |
| 5.4 Haalbaarheid en effectiviteit oplossingen | 44 |
| 6 Scheikunde | 47 |
| 6.1 Tekorten in beeld | 47 |
| 6.2 Knelpunten | 47 |
| 6.3 Oplossingen | 48 |
| 6.4 Haalbaarheid en effectiviteit oplossingen | 50 |
| 7 Duits | 52 |
| 7.1 Tekorten in beeld | 52 |
| 7.2 Knelpunten | 52 |
| 7.3 Oplossingen | 54 |
| 7.4 Haalbaarheid en effectiviteit oplossingen | 56 |
| 8 Frans | 59 |
| 8.1 Tekorten in beeld | 59 |
| 8.2 Knelpunten | 59 |
| 8.3 Oplossingen | 60 |
| 8.4 Haalbaarheid en effectiviteit oplossingen | 63 |
| 9 Klassieke talen | 65 |
| 9.1 Tekorten in beeld | 65 |
| 9.2 Knelpunten | 66 |
| 9.3 Oplossingen | 67 |
| 9.4 Haalbaarheid en effectiviteit oplossingen | 69 |



| | |
|--|----|
| 10 Nederlands | 71 |
| 10.1 Tekorten in beeld | 71 |
| 10.2 Knelpunten | 71 |
| 10.3 Oplossingen | 72 |
| 10.4 Haalbaarheid en effectiviteit oplossingen | 74 |
| 11 Overkoepelende analyse en aanbevelingen | 76 |
| 11.1 Tekorten in beeld | 76 |
| 11.2 Knelpunten | 76 |
| 11.3 Maatregelen | 78 |
| 11.4 Impact maatregelen | 80 |
| 11.5 Gevolgen coronacrisis | 83 |
| 11.6 Suggesties voor beleid | 83 |
| 12 Bijlage | 88 |



1 Voorwoord

Het voortgezet onderwijs wordt geconfronteerd met een tekort aan leraren. Over vier jaar - in 2025 - wordt in de sector een *extra* tekort verwacht van circa 1.260 fte. De tekorten in het voortgezet onderwijs concentreren zich rond enkele vakken. Met name de vakken wiskunde, natuurkunde, scheikunde, klassieke talen, Duits, Frans en Nederlands worden door de tekorten geraakt³. Vooralsnog zien we geen significante verbetering in de tekortproblematiek.

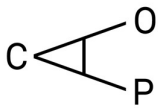
Op verzoek van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) hebben het CAOP, MOOZ en CentERdata een onderzoek uitgevoerd naar vakspecifieke knelpunten en oplossingen voor de lerarentekorten in de tekortvakken. Dit onderzoek heeft als doel actuele en relevante inzichten op te leveren over de vakspecifieke knelpunten die de lerarentekorten bij de tekortvakken veroorzaken, de maatregelen waarmee deze knelpunten verminderd dan wel weggenomen kunnen worden en de haalbaarheid en effectiviteit van de voorgestelde maatregelen.

Het onderzoeksteam wil iedereen bedanken die heeft bijgedragen aan in dit onderzoek. In het bijzonder bedanken wij graag alle deelnemers aan de interviews, Delphi-studie en reflectiepanels die - ondanks de huidige situatie - tijd vrij hebben gemaakt om hun ervaring met en kennis over dit onderwerp met ons te delen. Alleen dankzij de enthousiaste medewerking van alle betrokkenen heeft het onderzoeksteam meer grip gekregen op de vakspecifieke knelpunten en oplossingen voor de tekortvakken.

Vanuit het ministerie van OCW, de sociale partners en andere betrokken partners in de sector is het onderzoek begeleid door een klankbordgroep bestaande uit Seth Hielema (ministerie van OCW), Laura de Leeuw (ministerie van OCW), Heleen van der Ree (FvOv), Sandra Roelofsen (FvOv), Jan van Tartwijk (Universiteit Utrecht), Hans Troost (Hogeschool Inholland), Fleur Veringa (VO-raad) en Jaap-Willem Westhoek (Scholengroep Spinoza). Voorts is het onderzoek begeleid door een begeleidingscommissie vanuit het ministerie van OCW bestaande uit Jan-Yme de Boer, Yvonne Gielen, Rob Hoffius, Annick Hutten, Reinier Mudde en Wendoline Timmerman. Wij bedanken de leden van de klankbordgroep en begeleidingscommissie hartelijk voor hun bijdrage aan dit onderzoek. Hun kritische blik heeft het onderzoeksteam scherp gehouden tijdens de uitvoering van het onderzoek.

Ruud van der Aa
Projectleider

³ Het vak Informatica is ook een tekortvak. Omdat het ministerie van OCW op een andere wijze invulling geeft aan het bestrijden van de tekorten bij dit vak, wordt dit vak in deze studie buiten beschouwing gelaten.



2 Inleiding

2.1 Aanleiding

In het voortgezet onderwijs werken zo'n 75.000 leraren. Samen met het overige onderwijspersoneel zetten zij zich elke dag in om het beste onderwijs te bieden aan leerlingen in de sector. Scholen lijken echter steeds meer moeite te hebben om vacatures te vervullen en de verwachting is dat dit de komende jaren zo blijft. Over vier jaar - in 2025 - wordt in de sector een *extra* tekort aan leraren verwacht van 1.260 fte⁴.

De lerarentekorten in het voortgezet onderwijs concentreren zich rond enkele specifieke vakken. Deze vakken staan bekend als de *tekortvakken*, en hebben betrekking op de vakken wiskunde, natuurkunde, scheikunde, Latijn, Grieks, Nederlands, Frans en Duits. De huidige aanpak voor de tekortvakken levert vooraansnog onvoldoende resultaat op: voor de tekortvakken lijkt de arbeidsmarktsituatie de komende jaren ernstiger te worden, terwijl de situatie voor de andere vakken naar verwachting iets beter wordt⁵.

Er zijn signalen dat de knelpunten die de tekorten veroorzaken niet voor alle tekortvakken hetzelfde zijn, dan wel zich op hetzelfde moment voordoen. Waar een tekort bij het ene vak met name veroorzaakt kan worden door een te lage instroom aan de lerarenopleiding, kan bij een ander vak weliswaar sprake zijn van voldoende instroom, maar kunnen er uiteindelijk toch onvoldoende studenten kiezen voor het leraarschap. De onderbouwing van deze signalen ontbreekt op dit moment. Dit maakt het lastig om gericht beleid te ontwikkelen waarmee de tekorten bij de tekortvakken verminderd kunnen worden.

2.2 Doel onderzoek

Tegen deze achtergrond hebben het CAOP, MOOZ en CentERdata op verzoek van het ministerie van OCW een onderzoek uitgevoerd naar de vakspecifieke knelpunten en oplossingen voor de tekorten bij wiskunde, natuurkunde, scheikunde, klassieke talen, Duits, Frans en Nederlands.

Dit onderzoek heeft als doel actuele en relevante inzichten op te doen over:

- De knelpunten en achterliggende factoren die de lerarentekorten in het voortgezet onderwijs per tekortvak veroorzaken.
- De maatregelen waarmee deze knelpunten en achterliggende factoren verminderd dan wel weggenomen kunnen worden.
- De haalbaarheid en effectiviteit van de voorgestelde maatregelen.

2.3 Onderzoeksvragen

Deze doelstelling is door het ministerie vertaald in een aantal concrete onderzoeksvragen, die leidend zijn in dit onderzoek:

⁴ CentERdata (2020). *De toekomstige arbeidsmarkt voor onderwijspersoneel po, vo en mbo 2020-2030*. CentERdata in opdracht van het ministerie van OCW: Tilburg.

⁵ Ministerie van OCW (2020). *Tendrapportage Arbeidsmarkt Leraren po, vo en mbo 2020*. Ministerie van OCW: Den Haag.

Het vak Informatica is ook een tekortvak. Omdat het ministerie van OCW op een andere wijze invulling geeft aan het bestrijden van de tekorten bij dit vak, wordt dit vak in deze studie buiten beschouwing gelaten.

Hoofdvraag

Wat zijn de oorzaken van de lerarentekorten per tekortvak en welke maatregelen kunnen worden getroffen om deze aan te pakken, te verminderen of weg te nemen?

Deelvragen

1. Wat zijn de knelpunten per tekortvak
 - a. Welke knelpunten in de keten kunnen worden geïdentificeerd op basis van (trends in de) kwantitatieve gegevens?
 - b. Welke van de geïdentificeerde knelpunten blijken de belangrijke knelpunten te zijn?
 - c. Welke factoren dragen bij aan de geverifieerde knelpunten?

2. Middels welke maatregelen kunnen deze knelpunten worden verminderd of weggenomen?
 - a. Wat zijn maatregel(en) die genomen kunnen worden om de geverifieerde knelpunt(en) en achterliggende factoren te verminderen of weg te nemen?
 - b. Wat zijn maatregelen die eventueel generiek te nemen zijn?
 - c. Hoe passen de voorgestelde maatregelen binnen de huidige structuur van de aanpak van het lerarentekort?

3. Wat is de haalbaarheid van de voorgestelde maatregel(en) per tekortvak?
 - a. Welke maatregelen zijn *quick wins* en welke vragen om een omvangrijke(re) implementatie?
 - b. Wat is het draagvlak onder stakeholders?
 - c. Wat is de impact van de voorgestelde maatregelen?

Schematisch kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden weergegeven:

Figuur 1 Schematische weergave onderzoeksvragen



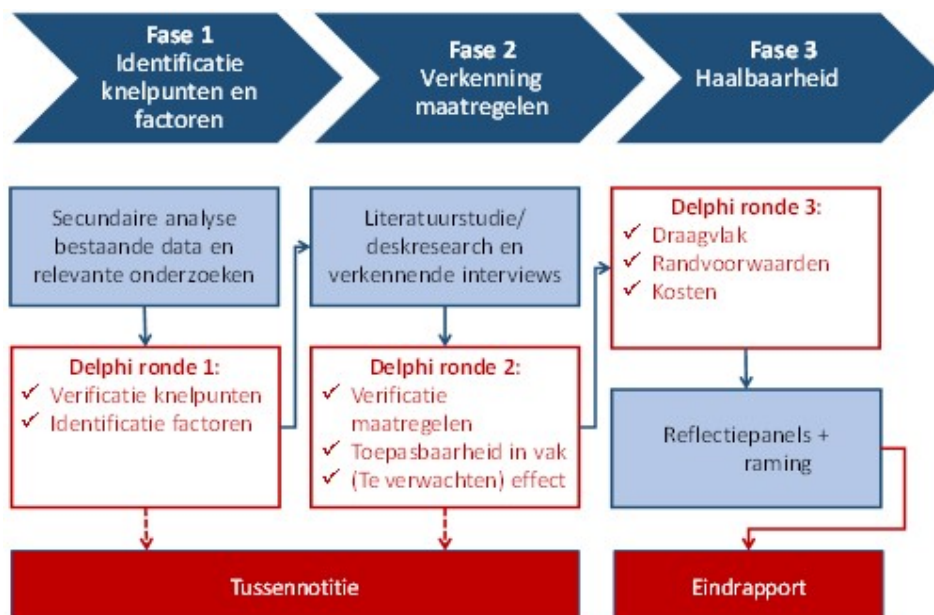
2.4 Onderzoeksofzet

Voor de uitvoering van dit onderzoek heeft het onderzoeksteam gebruik gemaakt van een combinatie van kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeksmethoden:

- Verkennende interviews
- Literatuuronderzoek
- Secundaire analyse op bestaande data en relevante onderzoeken
- Delphi-studie
- Reflectiebijeenkomsten
- Raming middels scenario-analyse

Figuur 2 geeft een schematische weergave van de onderzoeksmethoden en -fases. Onder de figuur wordt elke methode kort toegelicht. Een meer uitgebreide toelichting op de onderzoeksofzet vindt u in de bijlage van dit rapport.

Figuur 2 Schematische weergave onderzoeksvragen



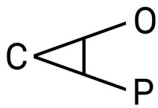
Verkennende interviews

Voor de start van het onderzoek is online een vijftal verkennende interviews gehouden met experts uit de wetenschap en beleid. Ook is deelgenomen aan een vijftal bijeenkomsten van de procesregisseurs tekortvakken voortgezet onderwijs⁶. De uitkomsten van de verkennende interviews en bijeenkomsten leverden een eerste inzicht in de knelpunten per tekortvak en vormen daarmee input voor het eindrapport. Ook zijn zij gebruikt als input voor de andere onderzoeksfases, zoals de Delphi-studie. In de bijlage vindt u een volledig overzicht van de geraadpleegde experts.

Literatuuronderzoek

Parallel aan de verkennende interviews is door het onderzoeksteam een literatuurstudie uitgevoerd. Op basis van de (combinaties van) zoektermen is in deze fase gericht gezocht

⁶ Deze regisseurs helpen in opdracht van het ministerie van OCW kansrijke initiatieven voor de aanpak van de tekortproblematiek in het voortgezet onderwijs verder. Denk hierbij aan: samenwerking met beroepsverenigingen, omscholing van overschotvakken naar tekortvakken, een educatieve minor voor de bètavakken in het hbo en het inzetten van persoonlijke assistenten leraar (PAL's).



naar literatuur en andere relevante bronnen, zoals beleidsdocumenten en eerder uitgevoerde onderzoeken over de arbeidsmarkt en tekortproblematiek in het voortgezet onderwijs. Naast de bronnen die onze zoekacties hebben opgeleverd, zijn ook de literatuurlijsten van (veelgenoemde) bronnen geraadpleegd en is de literatuur aangeraden door de experts van de verkennende interviews meegenomen.

De gevonden literatuur is door ons in de context van de onderzoeksvragen op hoofdpunten samengevat. Kern hierbij is de vraag in hoeverre de resultaten en conclusies van het onderzoek bouwstenen leveren voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. De uitkomsten van de literatuurstudie vormen input voor het eindrapport, maar zijn ook gebruikt als input voor andere onderzoeksfases, zoals de Delphi-studie. In de bijlage vindt u een volledig overzicht van de geraadpleegde literatuur.

Secundaire analyse op bestaande data en relevante onderzoeken

Om de kwantitatieve knelpunten per tekortvak meer in detail in kaart te brengen, heeft het onderzoeksteam diverse beschrijvende analyses uitgevoerd op relevante databestanden. Concreet gaat het om de volgende gegevens:

- Studentengegevens en stroomdata met betrekking tot instroom, uitval en uitstroom aan de lerarenopleidingen (hbo en ulo) en beroepsrendement van startende leraren
 - 1CijferHO
 - Loopbaanmonitor
 - Zij-instroom
 - Kopopleidingen
- Personeelsgegevens met betrekking tot de leeftijdsopbouw van het personeel, de verwachte uitstroom en instroom van zittende leraren, vacatures, onvervulde vraag en het aandeel (on)bevoegd gegeven lessen
 - Arbeidsmarktramingen
 - IPTO
 - Formatiedata
 - Arbeidsmarktbarometer
- Gegevens over werkbeleving en ervaren werkdruk van leraren
 - TALIS2018
 - Loopbaanmonitor

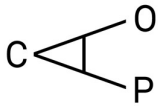
Een meer gedetailleerd overzicht van de geraadpleegde databestanden vindt u in de bijlage van dit rapport.

Delphi-studie

Voor het *kwantitatieve* aspect van dit onderzoek is gebruik gemaakt van (de uitgangspunten van) een Delphi-studie. Een Delphi-studie is erop gericht om de mening van experts en andere betrokkenen in kaart te brengen en consensus te creëren op een specifiek onderwerp, en deze op een systematische manier te verzamelen en te verwerken. Een Delphi-studie levert informatie op in complexe probleemsituaties, zoals het voorliggende vraagstuk, waarbij ervaringen en opvattingen van experts en andere betrokkenen een belangrijke rol spelen.

Opzet

Een Delphi-studie bestaat uit meerdere rondes, waarin enerzijds nieuwe informatie wordt opgehaald en anderzijds eerder opgehaalde informatie wordt teruggelegd aan de deelnemers. Dit betekent dat de verkregen informatie niet alleen op gestructureerde wijze wordt vastgelegd, maar ook op vast te stellen tijden aan deelnemers wordt teruggegeven. In de volgende ronde(s) wordt aan de experts en betrokkenen gevraagd hun eerdere antwoorden te heroverwegen dan wel aan te vullen. Doel hiervan is een dialoog op gang te brengen rond de knelpunten en oplossingen voor de tekortvakken, waar men niet zonder meer een oplossing voor weet.



Deze uitgangspunten van de Delphi-studie zijn ook in deze studie gevolgd. Onze studie is er echter niet op gericht om consensus te bereiken onder de deelnemers. Dit uitgangspunt van de Delphi-studie is dan ook niet expliciet gevolgd en op dit punt verschilt onze studie van een traditionele Delphi-studie. Ook verschilt de samenstelling van de responsgroep per Delphi-ronde. Daar waar wij in dit rapport spreken over een Delphi-studie, gaat het dus in feite om het gebruik van enkele uitgangspunten van de Delphi-studie.

In totaal zijn door ons drie Delphi-rondes georganiseerd:

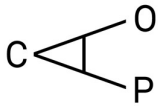
1. In de eerste Delphi-ronde zijn per tekortvak vragen over de vakspecifieke knelpunten aan de deelnemers voorgelegd. Deze eerste ronde is uitgevoerd in de periode oktober - november 2020.
2. Een samenvatting van de uitkomsten van de eerste ronde is, aangevuld met enkele verdiepvragen, in de tweede Delphi-ronde aan de deelnemers teruggegeven. Ook is in deze ronde stilgestaan bij de mogelijke maatregelen per tekortvak. De tweede ronde is uitgevoerd in de periode november – december 2020.
3. In de derde en laatste Delphi-ronde zijn de meest frequent genoemde maatregelen nogmaals ter verdieping aan de deelnemers voorgelegd. Ook is aan de deelnemers gevraagd hun mening te geven over de haalbaarheid en effectiviteit van deze maatregelen. De derde ronde is uitgevoerd in de periode december – januari 2021.

De drie Delphi-rondes zijn uitgevoerd in een online omgeving en aan de hand van vooraf vastgestelde itemlijsten met een combinatie van gesloten en open vragen. De deelnemers hebben alleen de vragen voorgelegd gekregen van het vak of de vakken die zij zelf geselecteerd hebben. Tegelijkertijd laten de open vragen voldoende ruimte voor de eigen inbreng van deelnemers. De itemlijsten hebben niet alleen het ophalen van informatie als doel, maar geven ook ruimte om de argumenten en overwegingen die hieraan ten grondslag liggen in kaart te brengen.

Deelnemers

Bij de werving van deelnemers voor de Delphi-studie is door het onderzoeksteam rekening gehouden met een evenwichtige spreiding van experts en betrokkenen over de tekortvakken, inclusief aanpalende vakken. Er is onder andere gezocht naar vertegenwoordigers uit het scholenveld (bestuurders, directeuren, HR-verantwoordelijken, leraren en scholieren), de lerarenopleidingen, de vakbonden en onderwijsvakorganisaties die hun kennis en ervaring met ons wilden delen. We hebben, gezien het doel van deze onderzoeksfase, niet gestreefd naar een zo hoog mogelijke (representatieve) respons, maar naar een kwalitatief hoogwaardige en divers samengestelde respons waarmee voldoende grip gekregen wordt op de knelpunten en maatregelen per tekortvak. Omdat we streven naar een zo breed mogelijk beeld van de knelpunten en maatregelen, hebben we aan alle deelnemers de mogelijkheid geboden om binnen hun netwerk de oproep om aan de Delphi-studie deel te nemen te verspreiden en hebben deze oproep ook via *social media* verspreid.

In de onderstaande tabel vindt u een overzicht van de deelnemers aan de Delphi-studie. Een meer uitgebreid overzicht van de respons, bijvoorbeeld naar functie, vindt u in de bijlage van dit rapport.



Tabel 1 Aantal deelnemers Delphi-studie per ronde en tekortvak (meerdere vakken per deelnemer mogelijk)

| | Ronde I - Knelpunten | Ronde II - Maatregelen | Ronde III – Haalbaarheid en effectiviteit |
|-----------------|-------------------------|---------------------------|---|
| Wiskunde | 25 | 18 | 10 |
| Natuurkunde | 17 | 13 | 7 |
| Scheikunde | 12 | 9 | 3 |
| Duits | 28 | 31 | 14 |
| Frans | 9 | 95 | 20 |
| Klassieke Talen | 26 | 17 | 15 |
| Nederlands | 9 | 9 | 3 |
| Totaal | 126 | 192 | 72 |

Reflectiebijeenkomsten

Aan het eind van het onderzoek zijn door het onderzoeksteam reflectiebijeenkomsten georganiseerd. Er zijn bijeenkomsten georganiseerd voor verschillende doelgroepen (leerlingen en studenten, lerarenopleidingen en wetenschappers) en per cluster van vakken:

Tabel 2 Aantal deelnemers reflectiebijeenkomsten

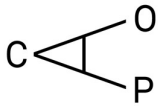
| | Aantal deelnemers |
|--|-------------------|
| Leerlingen | 7 |
| Lerarenopleidingen ⁷ | 2 |
| Hoogleraren onderwijsarbeidsmarkt en onderwijssociologie | 1 |
| Cluster talen (Duits, Frans en Nederlands) | 8 |
| Cluster klassieke talen | 5 |
| Cluster bètavakken (wiskunde, natuurkunde en scheikunde) | 6 |
| Totaal | 29 |

Insteek van de gesprekken was om de concept-onderzoeksuitkomsten te bespreken en waar mogelijk verder te verdiepen. Hebben we in eerdere fases bijvoorbeeld knelpunten en maatregelen gemist? Of zijn er aspecten die nadere uitdieping vereisen? Elke bijeenkomst duurde circa 1 tot 1,5 uur en is, vanwege de huidige coronamaatregelen, gehouden via Microsoft Teams. Voor elke bijeenkomst is een globale gespreksleidraad gemaakt, maar we hebben de bijeenkomsten met nadruk een semigestructureerde aanpak gegeven, waarbij per onderdeel een verdiepingsslag mogelijk bleef. Het verloop van de bijeenkomsten is verder bepaald door de deelnemers en door de wijze waarop de ondervrager op de antwoorden van de deelnemers heeft ingespeeld.

Scenario-analyse

Van de maatregelen die aan het eind van het onderzoek zijn geselecteerd als mogelijke oplossingen is tot slot een scenario-analyse gemaakt. De centrale vraag is hierbij in hoeverre deze maatregelen invloed hebben op de (ontwikkeling van de) tekorten bij de tekortvakken. Om dit in beeld te brengen, is gebruik gemaakt van Mirror. Mirror is een microsimulatiemodel voor de onderwijsarbeidsmarkt. Mirror simuleert stromen (zoals uit- en instroom), maar ook de inschaling en loonkosten van personen. In Mirror geeft de referentieraming van OCW het totaal aantal afgestudeerden aan de lerarenopleidingen voor het vo en aan de ulo. Aan de hand diplomagegevens van afgestudeerden, wordt een verdeling opgesteld over vakken, rekening houdend met vakspecifieke beschikbaarheid voor het voortgezet onderwijs (afgeleid uit de Loopbaanmonitor). Bij instromen wordt aan ieder van de voor het vo beschikbare afstudeerders een vak toegewezen uit deze verdeling.

⁷ Vertegenwoordigers van de lerarenopleidingen hebben in sommige gevallen ook deelgenomen aan de reflectiepanels per vak.

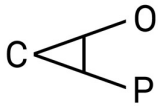


Doorgaans kunnen afstudeerders met dit voorkeursvak instromen in de simulaties. Voor ieder scenario wordt in dit rapport het verloop van de tekorten weergegeven, inclusief de verschillen met het basisscenario (de arbeidsmarkttraming).

2.5 Leeswijzer

In dit rapport besteden wij eerst aandacht aan de (werking van de) arbeidsmarkt in het voortgezet onderwijs (*hoofdstuk 3*). Welke fases zijn er in het studiekeuze- en loopbaankeuzeproces van individuen en wat betekent dit voor (de opzet van) dit onderzoek? En hoe ziet de arbeidsmarkt voor de tekortvakken er op dit moment uit? Vervolgens brengen we per tekortvak (*hoofdstuk 4 – hoofdstuk 10*) de tekorten in beeld, kijken we naar de vakspecifieke knelpunten en geven we een beeld van de opgehaalde maatregelen en de haalbaarheid en effectiviteit van deze maatregelen. In *hoofdstuk 11* brengen we de uitkomsten van alle tekortvakken samen in een integrale analyse. Als we alle uitkomsten integraal bekijken, wat kunnen we dan concluderen over de vakspecifieke knelpunten en maatregelen en hun impact op de tekorten? In *hoofdstuk 11* vindt u ook enkele suggesties voor beleid en vervolgactiviteiten.

In de *bijlage* vindt u tabellen met aanvullende kwantitatieve informatie, een volledig overzicht van de geraadpleegde literatuur en meer informatie over de respondenten die deelgenomen hebben aan dit onderzoek.



3 De onderwijsarbeidsmarkt in het voortgezet onderwijs

3.1 Kenmerken arbeidsmarkt

De afgelopen 25 jaar hebben periodes van overschotten, dreigende boventaligheid en tekorten aan leraren elkaar afgewisseld in een bijna klassieke varkenscyclus⁸. Als de perspectieven van het lerarenberoep goed zijn, zijn mensen eerder geneigd te kiezen voor een lerarenopleiding. Tegen de tijd dat zij afstuderen, is er echter kans op een overschot aan leraren. Aan de andere kant: als potentiële leraren horen dat de perspectieven in het onderwijs slecht zijn, laten zij een lerarenopleiding eerder links liggen. Hierdoor kan er een tekort aan leraren ontstaan. Hierbij speelt mee dat de arbeidsmarkt voor leraren veel weg heeft van een *gesloten arbeidsmarkt*, waarin een sterke relatie bestaat tussen opleiding en beroep. Hoewel een gesloten arbeidsmarkt voordelen kent – leraren doen het beroep waar zij voor zijn opgeleid – kan het nadelig zijn dat werkenden in een andere sector lastig toegang krijgen tot de onderwijsarbeidsmarkt. Daarnaast komen afgestudeerden in het onderwijs lastig aan werk buiten de eigen sector. Hierdoor ontstaan er – in theorie – sneller overschotten en tekorten aan leraren, die lastig op te vangen zijn.

Belangrijke rol voor vakken

De vakken in het voortgezet onderwijs spelen een belangrijke rol op de arbeidsmarkt. De arbeidsmarkt kan dan ook gezien worden als een geheel van (beroeps)deelmarkten: potentiële leraren worden opgeleid voor een *specifiek vak* en zetten vervolgens de stap naar het beroep van leraar in dit vak⁹. Een deel van de leraren blijft gedurende de loopbaan op dezelfde school werken, terwijl andere leraren na verloop van tijd kiezen voor een andere school. Het vak is in dit geval leidend voor de keuzepatronen van leraren. Doordat leraren in de regel maar voor één vak bevoegd zijn, zijn de arbeidsmarktkansen van leraren buiten de eigen deelmarkt beperkt (*beperkte substitutiemogelijkheden*). Daar komt bij dat de arbeidsmarkt voor de verschillende vakken verschillend is. Dat geldt niet alleen voor de omvang van het vak – en daarmee de vraag naar leraren – maar bijvoorbeeld ook voor de samenstelling van het lerarencorps en de arbeidsmarktkansen van onderwijspersoneel. In hoeverre de verschillende beroepsdeelmarkten hun eigen specifieke knelpunten hebben, is onderwerp van dit onderzoek.

3.2 Keten in studie- en loopbaankeuzes

In opleiding en loopbaan van leraren in het voortgezet onderwijs kunnen verschillende fases worden onderscheiden. Deze begint met de keuze van leerlingen in het voortgezet onderwijs voor een vervolgopleiding en loopt via een opleiding in het hoger onderwijs tot en met stappen in de loopbaan na intrede in het beroep, en de tussenliggende stappen. Samen vormen deze fases een 'keten', die er op hoofdlijnen als volgt uitziet:

⁸ Cörvers, F. en M. van der Meer (red.) (2018). *Onderwijs aan het werk 2018. Analyses, feiten en visies over werken in het onderwijs*. CAOP, Leerstoel Onderwijsarbeidsmarkt en Tilburg University: Den Haag.

⁹ Aa, R. van der, D. van den Berg en M. van der Meer (2018). Beroepsdeelmarkten van vakdocenten in het voortgezet onderwijs: eenheid in verscheidenheid? in: Cörvers, F. en M. van der Meer (red.) (2018). *Onderwijs aan het werk 2018. Analyses, feiten en visies over werken in het onderwijs*. CAOP, Leerstoel Onderwijsarbeidsmarkt en Tilburg University: Den Haag.

Figuur 3 Stappen in keten studie- en loopbaan

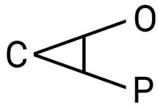


| | |
|--|---|
| Fase A - Voor de lerarenopleiding | Welke knelpunten doen zich voor en welke oplossingen zijn mogelijk in deze fase, bijvoorbeeld om te zorgen dat meer studenten kiezen voor de lerarenopleiding? |
| Fase B - Opleidingsmogelijkheden | Welke knelpunten doen zich voor en welke oplossingen zijn mogelijk in deze fase, bijvoorbeeld toekomstige leraren meer (alternatieve) mogelijkheden bieden om opgeleid te worden? |
| Fase C - Tijdens de opleiding | Welke knelpunten doen zich voor en welke oplossingen zijn mogelijk tijdens de opleiding, bijvoorbeeld om uitval tijdens de studie te voorkomen? |
| Fase D - Start loopbaan | Welke knelpunten doen zich voor en welke oplossingen zijn mogelijk aan de start van de loopbaan, bijvoorbeeld in de begeleiding van startende leraren? |
| Fase E - Tijdens loopbaan | Welke knelpunten doen zich voor en welke oplossingen zijn mogelijk tijdens de loopbaan, bijvoorbeeld om voortijdige uitval van leraren te voorkomen? |

In elke fase van de keten maken individuen een of meer keuzes die al dan niet in het verlengde liggen van eerdere keuzes en verwachtingen. Hoewel we spreken over een keten, zal het studiekeuze- en loopbaankeuzeproces niet altijd en uitsluitend een logisch en chronologisch proces zijn. Ondanks het gesloten karakter van de onderwijsarbeidsmarkt zien we de laatste jaren bijvoorbeeld meer diverse routes richting het leraarschap, zoals de kopopleidingen, zij-instroom en hbo-masters. Nieuwe toeleidingsroutes bieden werkenden de mogelijkheid om ook op latere leeftijd (alsnog) te kiezen voor het leraarschap. Dit betekent ook dat de 'traditionele' lerarenopleiding niet de enige manier is om in te stromen in het beroep: de standaard opleidingsbiografie van leraren is aan verandering onderhevig. Voor dit onderzoek betekent dit dat in ons studiekeuze- en loopbaanproces niet enkel gefocust wordt op deze traditionele instroom, maar ook op nieuwe toeleidingsroutes zoals zij-instroom in het beroep.

Verschillen knelpunten per fase

Er zijn signalen dat de knelpunten voor de tekortvakken niet voor alle vakken hetzelfde zijn, dan wel zich in dezelfde fase van de keten voordoen. Waar de knelpunten bij het ene vak zich met name in Fase A en B bevinden, hoeft dit voor een ander vak niet zo te zijn. Dit kan gevolgen hebben voor (de effectiviteit van) de maatregelen in de aanpak van de tekorten: ook die kunnen per vak verschillen. Interessant is dan ook de vraag hoe generiek



opleidings- en arbeidsmarktbeleid voor de onderwijssector vakspecifieke aanvullingen behoeft.

Eerder onderzoek

De studiekeuze en loopbaan van leraren staat in veel studies centraal. Ook uit deze studies voor dit onderzoek volgen enkele aandachtspunten voor ons onderzoek:

Fase A, B & C - Voor opleiding, mogelijkheden voor opleiding en opleiding

Uit verschillende studies blijkt dat scholieren en studenten een wisselend beeld hebben van het beroep van leraar. Dit komt vooral doordat de mening van vrienden en bekenden en de maatschappij over het beroep van leraar als negatief wordt ervaren. Zo denken scholieren en studenten dat mensen in hun naaste omgeving neerkijken op het lerarenberoep en dat het beroep van leraar van de bevolking te weinig waardering krijgt. Zelf zouden zij wel redelijk trots zijn als zij later voor het beroep van leraar zouden kiezen, en hetzelfde geldt voor het beeld van hun familie¹⁰.

Andere beroepen leuker

Scholieren en studenten die geen interesse hebben in een baan in het onderwijs, geven met name aan andere beroepen leuker te vinden. Ook trekt het beroep van leraar hen onvoldoende aan en ervaren zij het salaris als barrière bij het kiezen voor het lerarenberoep¹¹. Studenten geven daarbij aan dat zij vanwege betere baankansen buiten het onderwijs niet zouden kiezen voor een carrière als leraar. Andere redenen om niet voor het beroep van leraar te kiezen zijn a) gebrekkig carrièreperspectief, b) gebrek aan uitdaging en c) een gebrek aan professionele cultuur¹². Deze redenen zijn voor bètastudenten belangrijker dan voor taalstudenten.

Dit beeld wordt bevestigd in de reflectiebijeenkomst met scholieren. Hoewel het leraarsberoep maatschappelijk relevant gevonden wordt en de baankansen op dit moment goed zijn, spreekt het beroep lang niet alle scholieren aan. De beperkte carrièremogelijkheden, het beperkte salaris en de waardering van de maatschappij worden hier als belangrijkste oorzaken van gezien. Overigens spelen leraren daar volgens scholieren zelf ook een belangrijke rol in: leraren 'promoten' hun vak lang niet allemaal. Slechts een klein deel van de leraren vervult volgens de scholieren een voorbeeldrol. Ook wordt er op school veel gesproken over de werkdruk van leraren, wat het beroep niet aantrekkelijker maakt.

Salaris onderschat

Kijken we meer in detail naar het oordeel van studenten over het salaris, dan blijkt dat zij het startsalaris van een eerstegraadsleraar structureel onderschatten¹³. Ook onderschatten zij de stappen die je op de salarisladder als leraar kan zetten. De onderschatting van zowel het startsalaris als het doorgroeiperspectief in salaris impliceert dat mogelijk extra instroom in lerarenopleiding en het lerarenberoep gerealiseerd kan worden als studenten beter op de hoogte zijn van de daadwerkelijke startsalaries en doorgroeimogelijkheden in salaris.

Wisselend beeld per vak

De interesse in het leraarsberoep varieert per tekortvak. Uit eerder onderzoek¹⁴ blijkt bijvoorbeeld dat een groot gedeelte van de bètastudenten potentieel geïnteresseerd is in

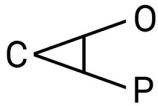
¹⁰ Bahlmann, M., B. Eustatia en D. Pillen-Warmerdam (2019) *Waardering 'Helden voor de Klas' en de waardering van het lerarenberoep*. Qompas: Leiden.

¹¹ Ibid.

¹² Brink, M., B. Kurver en A. van den Broek (2015). *Invulling en inrichting van een tegemoetkoming studiekosten lerarenopleidingen voortgezet onderwijs*. ResearchNed: Nijmegen.

¹³ Ibid.

¹⁴ Coskun, B., A. Kuijpers, E. van Rooij, M. Dam, M. Fokkens-Bruinsma, M. Goedhart en F. Janssen (2019). *Onderzoek naar de vergroting van de instroom in de eerstegraads lerarenopleiding voor wiskunde, natuurkunde,*



het lerarenberoep, namelijk ongeveer 25 procent. Toch kiest slechts een fractie uiteindelijk voor het leraarsberoep. Uit dit onderzoek volgt daarom de aanbeveling specifiek in te zetten op deze doelgroep en gericht de beeldvorming van het leraarsberoep in de bètafaculteiten te verbeteren. Met name aan het laatstgenoemde aspect ontbreekt het nu volgens een aanzienlijke groep studenten. Concreet moet gedacht worden laagdrempelige kennismaking met het leraarsberoep en het beter positioneren van de lerarenopleiding binnen het studietraject. Ook kan gekeken worden naar eventuele belangstelling voor het beroep onder internationale studenten.

Ook in internationaal onderzoek onder schoolleiders komt een soortgelijk beeld naar voren, namelijk dat op de bètafaculteit te weinig studenten interesse hebben in het leraarsberoep¹⁵. Schoolleiders geven aan het gevoel te hebben tegen negatieve stereotypering te moeten vechten. Ook binnen de taalvakken, specifiek het vak Duits, worden de gevolgen van negatieve stereotypering ervaren. Uit onderzoek van het Duitsland Instituut¹⁶ blijkt dat het imago van Duitsland en de taal Duits precair is. Weinig leerlingen raken op een duurzame manier geprikkeld door de lesstof, hoofdzakelijk omdat leraren onvoldoende handvatten en tijd hebben om leerlingen te stimuleren om na het voortgezet onderwijs 'iets met Duits' te doen. Daarom wordt aanbevolen in het onderwijs meer in te zetten op spreekvaardigheid en het vergroten van de bewustzijn van de waarde van de Duitse taal.

Fase D en E – Start loopbaan en tijdens de loopbaan

Beginnende leraren hebben met name voor het beroep van leraar gekozen omdat zij lesgeven en leren interessant vinden. Ook gaf lesgeven hen de mogelijkheid de ontwikkeling van jongeren te beïnvloeden. Beginnende leraren die uiteindelijk niet voor een baan in het onderwijs kiezen, dragen hier verschillende redenen voor aan. Zo vindt een aanzienlijke groep de werkdruk in het onderwijs te hoog. Ook speelt mee dat er, volgens deze starters, buiten het onderwijs meer ruimte is voor hun ontwikkeling en er meer doorgroeimogelijkheden buiten het onderwijs zijn. Beginnende leraren die (ook) op zoek zijn naar een baan buiten het onderwijs, noemen relatief vaak de werkdruk als reden hiervoor. Daarnaast geeft een deel van hen aan ook graag ervaring op te willen doen buiten het onderwijs¹⁷.

Begeleiding startende leraren

In recente onderzoeksliteratuur blijkt dat startende leraren in het onderwijs systematisch tegen dezelfde problemen aanlopen. Het gaat dan o.a. om problemen met orde handhaving, het motiveren van leerlingen, omgaan met verschillen tussen leerlingen en omgaan met individuele probleemleerlingen¹⁸. Het feit dat beginnende leraren onvoldoende voorbereid zijn op hun beroepsloopbaan wordt in eerdere studies vaak een *transition shock* genoemd. Deze shock verklaart mogelijk mede waarom een deel van de startende leraren na de start van hun loopbaan het onderwijs verlaat¹⁹. Eerder onderzoek wijst uit dat het vertrek van deze leraren mede bepaald wordt door beperkt effectief gedrag in de klas. Zij ervaren een beperkte waardering van hun leerlingen als het gaat om eigenbekwaamheid en pedagogisch-didactische vaardigheden. Uit onderzoek naar de begeleiding van startende leraren is bekend dat een goede begeleiding zorgt voor minder uitval²⁰.

scheikunde en informatica. Universiteit Leiden, TU Delft, University of Groningen Faculty of Science and Engineering: Leiden.

¹⁵ Liu, E., J. Rosenstein, A. Swan en D. Khalil (2008). When districts encounter teacher shortages: The challenges of recruiting and retaining mathematics teachers in urban districts. *Leadership and Policy in Schools*, 7(3), 296-323.

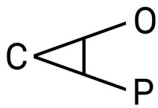
¹⁶ Duitsland Instituut (2017). *Belevingsonderzoek Duits 2017*. Duitsland Instituut Amsterdam.

¹⁷ CentERdata en MOOZ (2020). *Loopbaanmonitor onderwijs*. CentERdata en MOOZ: Tilburg.

¹⁸ Helms-Lorenz, M., M. van der Pers, P. Moorer, E. Lugthart, R. van der Lans en R. Maulana (2020). *Begeleiding startende leraren 2014-2019*. Lerarenopleiding Rijksuniversiteit Groningen: Groningen.

¹⁹ Ibid.

²⁰ Ingersoll, R. (2012). Beginning teacher induction –What the data tell us. *Kappan Magazine*, May 2012, pp. 47-51.



Uitval door arbeidsomstandigheden

Uit internationaal onderzoek blijkt dat de uitval van leraren tijdens de loopbaan een belangrijke, maar onderbelichte, rol speelt in het tekort aan leraren²¹. Dit geldt in sterke mate voor de vakken wiskunde en *science*. Voor deze vakken zijn minder leraren beschikbaar dan voor bijvoorbeeld Engels, waardoor er een krappere balans is tussen uitval/uitstroom en nieuw aanbod van leraren. De grootste verschillen in tekorten zijn volgens dit onderzoek gelegen in verschillen tussen scholen, specifiek als het gaat om de arbeidsvoorwaarden, de leerlingpopulatie (gedragsproblematiek), de mate van autonomie en de mate van aandacht voor professionele ontwikkeling. Scholen met gunstige arbeidsomstandigheden hebben volgens deze studie minder problemen met het opvullen van vacatures. Ook in eerdere studies wordt geconstateerd dat de uitval van leraren voor een groot deel te maken heeft met schoolfactoren. Te denken valt aan factoren zoals onvoldoende invloed op de besluitvorming en, in mindere mate, het salaris. In dit onderzoek wordt er daarom voor gepleit deze oorzaken op organisatieniveau aan te pakken, en daarmee te focussen op het verminderen van de vervangingsvraag naar leraren in plaats van het enkel richten op het vergroten van het aanbod²². Een nadere analyse laat zien dat deze verschillen per vak uiteen kunnen lopen: voor het vak wiskunde blijken vooral de mate van autonomie in de klas, de mate van ondersteuning bij professionele ontwikkeling en gedragsproblematiek van leerlingen invloed te hebben op de uitval van leraren. Voor *science* leraren is, naast deze factoren, ook het potentiële salaris een bepalende factor²³.

Salarisverschillen tijdens de loopbaan

Als het gaat om het salaris van leraren tijdens de loopbaan, zien we dat het loonverschil onder eerstegraads leraren ten opzichte van de marktsector het grootst is voor leraren in de bètavakken (ongeveer 9 procent) en het kleinst voor leraren Nederlands en overige talen (exclusief Engels, ongeveer 5 procent)²⁴. In de volgende paragraaf vindt u meer informatie over de loonverschillen ten opzichte van de marktsector.

3.3 De tekortvakken in beeld

Onvervulde vraag en (on)bevoegdheid

Waar landelijk de onvervulde vraag naar leraren in het voortgezet onderwijs in 2025 op 2,2 procent uitkomt, valt dit voor de tekortvakken (met uitzondering van het vak Nederlands) systematisch hoger uit (zie Tabel 3). Relatief het nijpendst is de situatie bij Duits en de klassieke talen (resp. 9,5 en 9,4 procent). Absoluut gezien zijn er voor het vak Nederlands de meeste leraren nodig (zo'n 6.000 fte, waarvan 4.500 fte 2^e graads). Dit heeft mede te maken met de omvang van het vak.

Tekort neemt toe

Naar verwachting nemen de tekorten op de arbeidsmarkt in het voortgezet onderwijs de komende jaren verder toe. Naar verwachting stijgt de onvervulde vraag in 2030 landelijk tot zo'n 3 procent. De grootste onvervulde vraag zien we bij de tweedegraadsvakken: scheikunde (22,6 procent), klassieke talen (18,5 procent), Duits (17,3 procent), natuurkunde (16,5 procent) en Frans (15,2 procent).

²¹ Ingersoll, R. (2011). Do we produce enough mathematics and science teachers? *Phi Delta Kappan*, 92(6), 37-41.

²² Ingersoll, R. (2001). Teacher turnover and teacher shortages: An organizational analysis. *American educational research journal*, 38(3), 499-534.

²³ Ingersoll, R. en H. May (2012). The magnitude, destinations, and determinants of mathematics and science teacher turnover. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 34(4), 435-464.

²⁴ Van der Werff, S., C. Biesenbeek, en A. Heyma (2017). *Wat een leraar in het voortgezet onderwijs verdient: Vergelijking van het loon van leraren en schoolleiders in het voortgezet onderwijs met de marktsector, 2006-2016*. SEO: Amsterdam.



Tabel 3 Prognose vraag naar leraren (in fte en als %)

| | FR | DU | NL | NA | SK | WI | KT | Totaal |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Benodigd 2020 - totaal | 2.043 | 2.285 | 5.893 | 1.854 | 1.496 | 5.582 | 719 | 57.650 |
| Benodigd 2020 – 2e graads | 1.520 | 1.639 | 4.484 | 1.200 | 802 | 3.880 | 332 | 42.878 |
| Benodigd 2020 – 1e graads | 523 | 646 | 1.410 | 654 | 693 | 1.701 | 386 | 14.771 |
| Benodigd 2025 - totaal | 1.999 | 2.215 | 5.751 | 1.802 | 1.457 | 5.439 | 708 | 56.282 |
| Benodigd 2025 – 2e graads | 1.488 | 1.587 | 4.378 | 1.164 | 781 | 3.780 | 328 | 41.875 |
| Benodigd 2025 – 1e graads | 512 | 627 | 1.373 | 638 | 676 | 1.659 | 380 | 14.407 |
| Benodigd 2030 – totaal | 1.931 | 2.131 | 5.550 | 1.738 | 1.406 | 5.245 | 687 | 54.347 |
| Benodigd 2030 – 2e graads | 1.437 | 1.527 | 4.225 | 1.121 | 753 | 3.643 | 318 | 40.435 |
| Benodigd 2030 – 1e graads | 494 | 605 | 1.325 | 616 | 653 | 1.602 | 368 | 13.912 |
| Onvervulde vraag 2020 - totaal | 0,7% | 0,8% | 0,2% | 0,6% | 0,8% | 0,3% | 1,3% | 0,4% |
| Onvervulde vraag 2020 – 2e graads | 0,5% | 0,7% | 0,1% | 0,4% | 0,8% | 0,1% | 1,3% | 0,3% |
| Onvervulde vraag 2020 – 1e graads | 1,4% | 1,0% | 0,4% | 0,9% | 0,8% | 0,7% | 1,3% | 0,8% |
| Onvervulde vraag 2025 - totaal | 8,9% | 9,5% | 0,8% | 7,4% | 8,3% | 5,1% | 9,4% | 2,2% |
| Onvervulde vraag 2025 – 2e graads | 8,9% | 11,9% | 0,9% | 10,5% | 14,3% | 3,9% | 11,2% | 2,0% |
| Onvervulde vraag 2025 – 1e graads | 8,6% | 3,4% | 0,4% | 1,6% | 1,5% | 7,7% | 7,9% | 2,6% |
| Onvervulde vraag 2030 - totaal | 15,0% | 12,9% | 0,2% | 11,0% | 12,8% | 6,4% | 15,4% | 3,0% |
| Onvervulde vraag 2030 – 2e graads | 15,2% | 17,3% | 0,1% | 16,5% | 22,6% | 5,7% | 18,5% | 2,9% |
| Onvervulde vraag 2030 – 1e graads | 14,4% | 1,8% | 0,4% | 1,0% | 1,4% | 8,0% | 12,6% | 3,1% |

Bron: Arbeidsmarkttramingen CentERdata

Beperkte regionale verschillen

Voor het voortgezet onderwijs geldt dat regionale verschillen in de vacaturedruk minder zichtbaar zijn dan in het primair onderwijs. Wel is er, grofweg, een oost-west verschil te zien. Dit zien we ook bij de tekortvakken. Ter illustratie: in 2025 wordt in de regio Zuid-Holland Zuid een tekort verwacht van 26 fte voor het vak wiskunde en 24 fte voor het vak Duits. Ter vergelijking, in hetzelfde jaar wordt in de regio Gelderland-Noord een tekort verwacht van 12 fte voor het vak wiskunde en 12 fte voor het vak Duits. Deze absolute verschillen moeten overigens wel in het licht van de omvang van de regio gezien worden. In de regio Zuid-Holland Zuid werken aanzienlijk meer leraren dan in de regio Gelderland-Noord.

Hoogste vervangingsvraag bij Nederlands

Kijken we naar de verwachte in- en uitstroom (zie Tabel 4) van leraren per vak, dan valt op dat de vervangingsvraag in absolute zin het hoogst is bij Nederlands. Wanneer we de



uitstroom echter relateren aan de instroom, dan doen zich in 2020 de grootste problemen voor bij Frans, Duits en de klassieke talen. Blikken we vooruit naar 2025 en 2030, dan is de instroom bij de vakken Frans en de klassieke talen het minst toereikend voor het opvangen van de verwachte uitstroom, met name wat betreft de vraag naar eerstegraadsleraren.

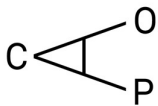
Tabel 4 Prognose instroom en uitstroom leraren (in fte)

| | FR | DU | NE | NA | SK | WI | KT | Totaal |
|---|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|--------------|
| Instroom 2020 - totaal | 112 | 150 | 480 | 133 | 99 | 403 | 38 | 3.115 |
| Instroom 2020 - 2e graads | 93 | 131 | 417 | 108 | 72 | 317 | 19 | 2.530 |
| Instroom 2020 - 1e graads | 19 | 19 | 63 | 25 | 28 | 87 | 19 | 585 |
| Instroom 2025 - totaal | 98 | 128 | 454 | 118 | 84 | 348 | 32 | 3.149 |
| Instroom 2025 - 2e graads | 74 | 101 | 400 | 90 | 54 | 288 | 15 | 2.585 |
| Instroom 2025 - 1e graads | 24 | 27 | 55 | 28 | 30 | 60 | 17 | 564 |
| Instroom 2030 - totaal | 85 | 118 | 386 | 108 | 78 | 327 | 28 | 2.911 |
| Instroom 2030 - 2e graads | 64 | 98 | 359 | 86 | 50 | 268 | 14 | 2.450 |
| Instroom 2030 - 1e graads | 21 | 21 | 27 | 21 | 28 | 59 | 15 | 461 |
| Uitstroom 2020 - totaal | 129 | 170 | 508 | 135 | 103 | 420 | 45 | 4.265 |
| Uitstroom 2020 - 2e graads | 100 | 129 | 410 | 94 | 61 | 298 | 22 | 3.338 |
| Uitstroom 2020 - 1e graads | 30 | 40 | 97 | 41 | 42 | 122 | 23 | 927 |
| Uitstroom 2025 - totaal | 119 | 152 | 451 | 116 | 86 | 365 | 39 | 3.715 |
| Uitstroom 2025 - 2e graads | 85 | 108 | 361 | 78 | 47 | 264 | 19 | 2.868 |
| Uitstroom 2025 - 1e graads | 34 | 44 | 90 | 38 | 38 | 100 | 20 | 847 |
| Uitstroom 2030 - totaal | 97 | 123 | 378 | 104 | 77 | 318 | 33 | 3.154 |
| Uitstroom 2030 - 2e graads | 68 | 88 | 312 | 70 | 39 | 231 | 16 | 2.439 |
| Uitstroom 2030 - 1e graads | 29 | 35 | 67 | 34 | 38 | 88 | 17 | 715 |
| Instroom als % van uitstroom (2020) - totaal | 87% | 88% | 95% | 99% | 96% | 96% | 86% | 73% |
| Instroom als % van uitstroom (2020) - 2e graads | 93% | 101% | 102% | 114% | 118% | 106% | 88% | 76% |
| Instroom als % van uitstroom (2020) - 1e graads | 65% | 48% | 65% | 62% | 65% | 71% | 84% | 63% |
| Instroom als % van uitstroom (2025) - totaal | 82% | 84% | 101% | 101% | 98% | 95% | 82% | 85% |
| Instroom als % van uitstroom (2025) - 2e graads | 86% | 94% | 111% | 116% | 113% | 109% | 81% | 90% |
| Instroom als % van uitstroom (2025) - 1e graads | 71% | 62% | 61% | 72% | 79% | 60% | 83% | 67% |
| Instroom als % van uitstroom (2030) - totaal | 88% | 96% | 102% | 103% | 102% | 103% | 87% | 92% |
| Instroom als % van uitstroom (2030) - 2e graads | 94% | 111% | 115% | 122% | 127% | 116% | 86% | 100% |
| Instroom als % van uitstroom (2030) - 1e graads | 72% | 60% | 40% | 63% | 75% | 67% | 88% | 64% |

Bron: Arbeidsmarkttramingen CentERdata

Onbevoegd gegeven lessen met name hoog bij Nederlands

Als gevolg van de tekorten aan leraren kunnen scholen genoodzaakt zijn onbevoegde leraren in te zetten. Het percentage onbevoegd gegeven lessen lag in 2019 landelijk op 3,8 procent, waarbij dit percentage net iets hoger ligt bij de tweedegraads- dan bij de eerstegraads lessen (zie Tabel 5). Bij natuurkunde, scheikunde, wiskunde en met name bij



Nederlands liggen deze percentages hoger dan gemiddeld: van de tweedegraadslessen wordt in dit vak bijna één op de tien gegeven door een onbevoegde leraar²⁵.

Tabel 5 Bevoegd, benoembaar en onbevoegd gegeven lessen (2019)

| | FR | DU | NE | NA | SK | WI | KT | Totaal |
|--|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|---------------|
| Bevoegd - totaal | 1.956 | 2116 | 5.148 | 1.579 | 1.305 | 4.765 | 695 | 53.251 |
| Bevoegd - 2e graads | 1.459 | 1.516 | 3.854 | 1.004 | 681 | 3.308 | 314 | 39.582 |
| Bevoegd - 1e graads | 496 | 599 | 1.294 | 576 | 625 | 1.457 | 381 | 13.669 |
| Benoembaar - totaal | 75 | 134 | 410 | 204 | 147 | 591 | 17 | 3.054 |
| Benoembaar - 2e graads | 45 | 84 | 296 | 68 | 82 | 357 | 11 | 1.974 |
| Benoembaar - 1e graads | 29 | 50 | 114 | 71 | 65 | 234 | 5 | 1.081 |
| Onbevoegd - totaal | 35 | 69 | 416 | 97 | 63 | 300 | 16 | 2.116 |
| Onbevoegd - 2e graads | 30 | 63 | 394 | 82 | 49 | 266 | 11 | 1.885 |
| Onbevoegd - 1e graads | 5 | 5 | 22 | 16 | 14 | 35 | 5 | 232 |
| % onbevoegd gegeven lessen - totaal | 1,7% | 3,0% | 7,0% | 5,2% | 4,2% | 5,3% | 2,2% | 3,8% |
| % onbevoegd gegeven lessen - 2e graads | 1,9% | 3,8% | 8,7% | 7,1% | 6,1% | 6,8% | 3,1% | 4,3% |
| % onbevoegd gegeven lessen - 1e graads | 0,9% | 0,7% | 1,6% | 2,4% | 1,9% | 2,0% | 1,3% | 1,5% |

Bron: IPTO 2019

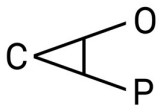
In de onderstaande alinea's worden per fase in het studiekeuze en loopbaanproces arbeidsmarktgegevens gepresenteerd, die meer inzicht geven in de tekortproblematiek bij de tekortvakken.

Fase B – Opleidingsmogelijkheden

Met uitzondering van de klassieke talen, waar alleen een 1^e graads lerarenopleiding in het wetenschappelijk onderwijs mogelijk is, worden alle tekortvakken aangeboden in de vorm van een eerste- en tweedegraadsopleiding. Voor alle tekortvakken (m.u.v. de klassieke talen) is het mogelijk om de eerstegraads lerarenopleiding te volgen in de vorm van een hbo- of universitaire master.

Tabel 6 toont het aantal opleidingslocaties in Nederland. Hieruit blijkt dat er, met uitzondering van de vakken Nederlands en wiskunde, met name een beperkt aantal opleidingslocaties is waar een eerstegraadsopleiding in het hbo gevolgd kan worden. Een eerstegraads hbo-master scheikunde kan bijvoorbeeld enkel en alleen in Utrecht en Tilburg gevolgd worden. Gezien het gegeven dat deze masters vooral gevolgd worden door al werkende leraren, kan de reisafstand voor veel leraren een belemmering opwerpen in de keuze voor deze opleiding. Eenzelfde situatie doet zich voor bij de hbo-masters voor de vakken Frans, Duits en natuurkunde. De opleiding tot leraar klassieke talen is in vier steden (met twee opleidingslocaties binnen Amsterdam) mogelijk.

²⁵ Dit kan in sommige situaties een bewuste keuze zijn: organisaties zetten in sommige gevallen liever een leraar in die voor een ander vak bevoegd is dan *geen* leraar.



Tabel 6 Opleidingslocaties

| | FR | DU | NE | NA | SK | WI | KT |
|--|--|--|-----------|--|---------------------------------------|-----------|--|
| Aantal opleidingslocaties (2e graads hbo) (incl. NCOI) | 13 | 13 | 30 | 11 | 10 | 31 | |
| Aantal opleidingslocaties (1e graads hbo) | 3 | 3 | 6 | 3 | 2 | 6 | |
| Aantal opleidingslocaties (1e graads wo) | 6 | 6 | 7 | 9 | 9 | 9 | 5 |
| Landelijke dekking | hbo-ma beperkt tot Amsterdam, Tilburg en Utrecht | hbo-ma beperkt tot Groningen, Tilburg en Utrecht | landelijk | hbo-ma beperkt tot Groningen, Tilburg en Utrecht | hbo-ma beperkt tot Tilburg en Utrecht | landelijk | Amsterdam, Leiden, Groningen en Nijmegen |

Bron: DUO BBO

Fase C – Tijdens de opleiding

In Tabel 7 wordt informatie over de instroom (aantal eerstejaars) in de lerarenopleidingen getoond. Naast de meest recente instroomcijfers, zijn hier ook indexcijfers opgenomen waarin de instroomcijfers van 1 oktober 2020 zijn afgezet tegen die van 1 oktober 2015. Omdat dit voor het wo niet mogelijk is vanwege een andere manier van clusteren van vakken, laten we hier naast het aantal eerstejaars in de gecombineerde taalvakken in 2020 ook de eerstejaars per vak in 2017 zien. Tabel 7 laat zien dat de instroom in de lerarenopleidingen sterk daalt, met name bij de tweedegraadsopleidingen Duits en wiskunde. Bij de eerstegraads lerarenopleidingen in het hbo is de terugloop van het aantal eerstejaars het minst sterk bij de vakken wiskunde, Nederlands en natuurkunde.

Tabel 7 Instroom in de lerarenopleidingen (aantal eerstejaars)

| | FR | DU | NL | NA | SK | WI | KT |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Eerstejaars 2egr hbo (2020) | 130 | 190 | 571 | 196 | 145 | 502 | |
| Eerstejaars 2egr hbo (index 2015-2020) | 73% | 63% | 70% | 83% | 79% | 64% | |
| Eerstejaars 1egr hbo (2020) | 14 | 24 | 72 | 39 | 27 | 100 | |
| Eerstejaars 1egr hbo (index 2015-2020) | 64% | 51% | 94% | 81% | 77% | 99% | |
| Eerstejaars 1egr wo (2020) | 197* | 197* | 197* | 139* | 139* | 139* | 197* |
| Eerstejaars 1egr wo (2017 ²⁶) | 14 | 29 | 65 | 31 | 38 | 26 | 16 |

Bron: DUO *Combinatiestudies voor taalvakken en bètavakken.

Stijging bij bètavakken, daling bij talen

Naast de instroomcijfers is ook het aantal inschrijvingen in kaart gebracht. Voor de hbo-opleidingen opnieuw met toevoeging van een indexcijfer om ook de ontwikkeling over tijd

²⁶ 2017 is het laatste jaar met instroom in de niet samengevoegde taal- en bètacombinaties.



te kunnen zien. Voor het wetenschappelijk onderwijs is dat vanwege een verandering in de opleidingsstructuur niet goed mogelijk: met ingang van studiejaar 2019-2020 zijn de opleidingen geclusterd in opleidingen die opleiden voor taalvakken en in opleidingen die opleiden voor bètavakken. Daarmee is het onderscheid naar vak en de precieze selectie van de tekortvakken waar het in dit onderzoek om gaat helaas niet te maken.

Het aantal inschrijvingen in het hbo stijgt bij een aantal vakken, zoals natuurkunde en scheikunde, en de 1^egraads opleiding wiskunde. Bij andere vakken zien we juist een (sterke) terugloop. Dit geldt voor de vakken Frans, Duits, de tweedegraads opleiding wiskunde en het sterkst voor de tweedegraads lerarenopleiding Nederlands.

Minder wo-inschrijvingen

Het aantal inschrijvingen in wo-opleidingen is in verhouding tot die in het hbo aanzienlijk lager. Ook de eerstegraadsopleidingen worden vaker in het hbo dan in het wetenschappelijk onderwijs gevolgd. Wel heeft het wetenschappelijk onderwijs een andere 'troef' in de vorm van de educatieve minor en de educatieve module, die studenten naast hun reguliere wo-opleiding kunnen volgen en waarmee zij een (beperkte) tweedegraadsbevoegdheid kunnen halen. Dit blijkt met name populair voor de vakken natuurkunde en wiskunde.

Tabel 8 Aantal inschrijvingen in de lerarenopleidingen

| | FR | DU | NE | NA | SK | WI | KT |
|--|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| Inschrijvingen (2egr) | 574 | 924 | 2.183 | 780 | 503 | 2.314 | |
| Inschrijvingen (index 2015-2019) | 89,0 | 92,8 | 85,8 | 110,8 | 112,8 | 88,9 | |
| Inschrijvingen (1egr hbo) | 87 | 147 | 294 | 165 | 117 | 438 | |
| Inschrijvingen (index 2015-2019) | 93,5 | 94,2 | 95,5 | 105,8 | 100,0 | 124,4 | |
| Inschrijvingen 1 graads wo (15/16) - vak spec. | 18 | 29 | 99 | 29 | 30 | 40 | 26 |
| Inschrijvingen 1 graads wo (17/18) - vak spec. | 28 | 18 | 88 | 46 | 55 | 34 | 24 |
| Inschrijvingen 1 graads wo (19/20) - vak spec. | 1 | 1 | 19 | 12 | 3 | 6 | 1 |
| Inschrijvingen 1 graads wo (19/20) - vak overstijgend | 265* | 265* | 265* | 149* | 149* | 149* | 265* |
| Inschrijvingen educatieve minor (19/20) | 8 | 16 | 10 | 79 | 54 | 101 | 5 |
| Inschrijvingen educatieve minor (index 16-19) | 72,7 | 160,0 | 38,5 | 219,4 | 142,1 | 229,5 | 71,4 |
| Inschrijvingen educatieve module ulo (19/20) | 3 | 3 | 7 | 21 | 10 | 15 | 4 |

Bron: BBO (DUO)



Mogelijkheden verwante opleidingen verschillen per vak

De mogelijkheid om via een verwante opleiding een eenjarige kopopleiding te volgen, om daarmee een lesbevoegdheid te halen, verschilt sterk tussen de tekortvakken (zie Tabel 9). Waar de taalvakken en wiskunde het moeten doen met één of twee opleidingen die toegang geven, is er bij natuurkunde en scheikunde meer potentie. Scheikunde steekt hier met in totaal 11 verwante opleidingen en een potentie van ruim 10.000 studenten met kop en schouders bovenuit.

Ook qua aantal opleidingen waar een (universitaire) educatieve minor mogelijk is, is er een groot verschil tussen de talen aan de ene kant en de bètavakken aan de andere kant. Studenten die een educatieve minor voor het vak Grieks willen volgen, kunnen dat bij slechts één opleiding doen, waar de educatieve minor voor Natuurkunde bij 30 opleidingen gekozen kan worden.

Meer brede opleidingen

Voor wiskunde, natuurkunde en scheikunde is er een groot potentieel aan studenten die een verwante opleiding volgen. Voor de talen is het potentieel kleiner. Onduidelijk is ook om hoeveel studenten (en afgestudeerden) het exact gaat. Dit laatste hangt samen met het feit dat er diverse *brede opleidingen* zijn opgenomen in de verwantschapstabel. Eén daarvan betreft de bachelor Liberal Arts and Sciences. Deze opleiding biedt, afhankelijk van de afstudeerrichting, de gelegenheid om een minor te volgen voor Frans, Duits, Natuurkunde, Scheikunde en Biologie. Omdat deze afstudeerrichtingen niet centraal worden geregistreerd, ontbreekt het zicht op het potentieel aantal studenten. Dit komt overigens niet alleen door de bachelor Liberal Arts and Sciences, maar ook door andere brede opleidingen (zoals de Ba Bèta-gamma, Biomedische Technologie en Europese Talen en Culturen). Om dit probleem te illustreren, is in onderstaande tabel ook het aantal studenten en gediplomeerden opgenomen exclusief Liberal Arts and Sciences. Daardoor ontstaat met name voor de talen een minder rooskleurig beeld. Het aantal studenten dat een verwante opleiding volgt voor Frans en Duits toont in dit geval een neergaande lijn (in plaats van een stijgende). Dit betekent dat met name voor de moderne vreemde talen het zicht wordt ontnomen op de ontwikkeling van het potentieel.

Tabel 9 Verwante opleidingen voor het volgen van een 1-jarige kopopleiding en educatieve minoren

| | FR | DU | NE | NA | SK | WI | LA | GR |
|--|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|------------|------------|
| Aantal verwante opleidingen | 2 | 1 | 1 | 5 | 11 | 2 | | |
| Inschrijvingen bij 'verwante' opleidingen 19/20 | 179 | 243 | 603 | 4.134 | 10.324 | 2.059 | | |
| Inschrijvingen bij verwante opleidingen (index 15-19) | 81 | 73 | 73 | 107 | 94 | 111 | | |
| Aantal verwante opleidingen educatieve minor | 5 | 5 | 3 | 30 | 20 | 26 | 3 | 1 |
| Inschrijvingen bij 'verwante' opleidingen 19/20 (incl. Liberal Arts and Sciences) | 5.685 | 5.621 | 3.137 | 28.559 | 13.828 | 25.090 | 250 | 217 |
| Inschrijvingen bij 'verwante' opleidingen 19/20 (excl. Liberal Arts and Sciences) | 1.178 | 1.114 | 3.137 | 24.052 | 9.321 | 25.090 | 250 | 217 |
| Inschrijvingen bij verwante opleidingen (index 15-19) | 125 | 126 | 104 | 122 | 127 | 122 | 90 | 90 |
| Inschrijvingen bij verwante opleidingen (index 15-19) | 95 | 99 | 104 | 120 | 123 | 122 | 90 | 90 |

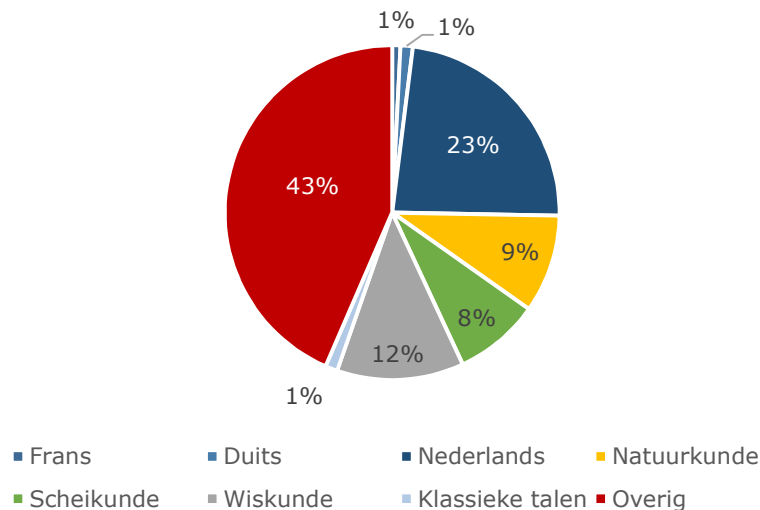
Bron: Verwantschapstabel kopopleidingen, verwantschapstabel educatieve minoren en BBO (DUO)

Zij-instroom ten dele bij tekortvakken

Het aantal zij-instromers in het beroep is de afgelopen jaren iets toegenomen. Vergeleken met het primair onderwijs gaat het echter nog altijd om bescheiden aantallen. In schooljaar 2018/19 zijn in het voortgezet onderwijs ongeveer 250 zij-instromers gestart²⁷. Een groot deel daarvan (56 procent) geeft les in één van de tekortvakken. Het gaat dan vooral om Nederlands (23 procent), wiskunde (12 procent), natuurkunde (9 procent) en scheikunde (8 procent). Bij Frans, Duits en de klassieke talen is het aantal zij-instromer beperkt (zie Figuur 4).

Naar graadsector loopt het aantal zij-instromers uiteen. Daarbij valt op dat personen die een tweedegraadsopleiding volgen, verhoudingsgewijs vaak Nederlands geven (35 procent). Onder degenen die een eerstegraadsopleiding volgen, ligt dit aandeel met 11 procent lager en zijn er verhoudingsgewijs meer leraren wis-, natuur- en scheikunde. Dit betekent dat er met name voor deze vier vakken potentieel is in de marktsector.

Figuur 4 Percentage zij-instromers in het beroep per vak



Bron: Loopbaanmonitor

Instroom uit basisonderwijs

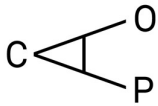
Kijken we naar de herkomst van zij-instromers, dan blijkt ruim de helft van de personen die Nederlands geven uit het onderwijs afkomstig te zijn. Het gaat onder meer om personen die de overstap maken van het basisonderwijs naar het voortgezet onderwijs, maar ook om personen die een ander vak willen doceren. Bij de andere tekortvakken is de instroom vanuit het onderwijs kleiner, en zien we meer instroom vanuit de markt. Dit geldt in het bijzonder voor de bètavakken.

Voorts valt op dat de zij-instromers in het beroep ongelijk verdeeld zijn over het land. Ruim 70 procent woont en werkt in de Randstad. De overige zij-instromers wonen in het noorden, oosten of zuiden van het land. Het aantal zij-instromers in Noord- en Zuid-Nederland is, met 12 procent van het totaal, beperkt. Dit laatste hangt vermoedelijk samen met het feit dat het tekort aan leraren in deze regio's kleiner is.

Met name zij-instroom bij bètavakken

Landelijk wordt 0,8 procent van de lessen door zij-instromers gegeven. In de dagelijkse praktijk zien we echter dat zij-instromers meer gebruikelijk zijn bij de bètavakken. Bij

²⁷ Inclusief TIO.



moderne vreemde talen zoals Duits en Frans is de inzet van zij-instromers op dit moment minder gebruikelijk.

Tabel 10 Percentage door zij-instromers gegeven lessen

| | FR | DU | NE | NA | SK | WI | KT | Totaal |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| % gegeven lessen door zij-instromers | 0,5% | 0,6% | 1,0% | 2,7% | 2,0% | 1,0% | 2,3% | 0,8% |

Bron: DUO

Fase C - Situatie tijdens opleiding

Niet iedere student haalt de eindstreep van de lerarenopleiding (zie Tabel 11). Met name bij de vakken Duits en Frans is de studie-uitval en de studie-switch bij de tweedegraadslerarenopleidingen in het eerste jaar relatief hoog. De uitval in het tweede jaar is meer gelijk voor de tweedegraadsopleidingen in de gepresenteerde tekortvakken. Het is opmerkelijk dat uitval bij de eerstegraadslerarenopleiding in het hbo vaak net iets hoger ligt dan bij de tweedegraadslerarenopleidingen. Voor de wo-masters geldt juist weer dat de uitval hier iets lager is.

Ook het studiesucces is met stip het hoogst bij de eerstegraadslerarenopleidingen in het wo, met uitzondering van de wo-master Duits aan de ulo. Ook bij de hbo-master voor leraar Duits is het percentage dat binnen 8 jaar de eindstreep haalt lager dan bij de andere tekortvakken. Het studiesucces is het laagst bij de tweedegraadslerarenopleiding natuurkunde, waar studenten vaker dan andere studenten meer tijd nodig hebben om hun opleiding af te ronden. Zo'n 70 procent van deze studenten heeft de eindstreep na 8 jaar nog niet gehaald.



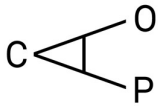
Tabel 11 Studie-uitval, studieswitch en studiesucces

| | FR | DU | NE | NA | SK | WI | KT |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Studie-uitval 2egr hbo (na 1 jaar; cohort 2019) | 17% | 18% | 13% | 13% | 15% | 14% | |
| Studie-uitval 2egr hbo (na 3 jaar; cohort 2017) | 26% | 27% | 27% | 29% | 23% | 29% | |
| Studie-switch 2egr hbo (na 1 jaar; cohort 2019) | 16% | 11% | 8% | 14% | 13% | 12% | |
| Studiesucces 2egr hbo (na 5 jaar; cohort 2015) | 32% | 34% | 45% | 31% | 25% | 34% | |
| Studiesucces 2egr hbo (na 8 jaar; cohort 2012) | 35% | 47% | 54% | 30% | 40% | 45% | |
| Studie-uitval 1egr hbo (na 1 jaar; cohort 2019) | 10% | 10% | 17% | 23% | 8% | 23% | |
| Studie-uitval 1egr hbo (na 3 jaar; cohort 2017) | 44% | 22% | 14% | 23% | 13% | 21% | |
| Studie-switch 1egr hbo (na 1 jaar; cohort 2019) | 0% | 0% | 0% | 0% | 4% | 1% | |
| Studiesucces 1egr hbo (na 5 jaar; cohort 2015) | 45% | 64% | 64% | 58% | 69% | 50% | |
| Studiesucces 1egr hbo (na 8 jaar; cohort 2012) | 68% | 56% | 66% | 63% | 78% | 66% | |
| Studie-uitval 1egr wo (na 1 jaar; cohort 2019) | 13% | 13% | 13% | 11% | 11% | 11% | 13% |
| Studie-uitval 1egr wo (na 3 jaar; cohort 2017) | 42% | 44% | 39% | 16% | 11% | 12% | 14% |
| Studie-switch 1egr wo (na 1 jaar; cohort 2019) | 2%* | 2%* | 2% | 1%* | 1%* | 1%* | 2%* |
| Studiesucces 1egr wo (na 5 jaar; cohort 2015) | 100% | 58% | 79% | 69% | 88% | 77% | 67% |
| Studiesucces 1egr wo (na 8 jaar; cohort 2012) | 85% | 69% | 83% | 89% | 81% | 83% | 98% |

Bron: DUO. *Combinatiestudies voor taalvakken en bètavakken.

Meeste gediplomeerden voor Nederlands en wiskunde

Het aantal gediplomeerden aan de lerarenopleidingen is absoluut gezien het hoogst bij opleidingen met de meeste inschrijvingen, namelijk de 2^e graads lerarenopleiding Nederlands en wiskunde (zie Tabel 12). Opmerkelijk is wel dat dat verschil bij de 1^e graadsopleidingen in deze vakken veel minder uitgesproken is ten opzichte van de andere vakken. Als we kijken naar de ontwikkeling van het aantal gediplomeerden, dan zien we een sterke daling bij de opleidingen Frans (zowel 1^e als 2^e graads) en een sterke toename bij Duits, scheikunde en wiskunde.



Tabel 12 Gediplomeerden aan de lerarenopleidingen

| | FR | DU | NE | NA | SK | WI | KL |
|--|-----------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Diploma's 2e graads hbo (2018/19) | 70 | 144 | 397 | 73 | 64 | 358 | |
| Diploma's 2e graads hbo (index 2014-2018) | 76,1 | 145,5 | 100,5 | 109,0 | 136,2 | 133,1 | |
| Diploma's 1e graads hbo (2018/19) | 9 | 36 | 59 | 22 | 30 | 63 | |
| Diploma's 1e graads hbo (index 2014-2018) | 45,0 | 156,5 | 98,3 | 78,6 | 250,0 | 126,0 | |
| Diploma's 1e graads wo (2017/18) | 10 | 15 | 59 | 27 | 38 | 21 | 13 |
| Diploma's 1e graads wo (index 2014-2017) | 62,5 | 62,5 | 93,7 | 168,8 | 181,0 | 91,3 | 76,5 |

Bron: BBO (DUO)

Stijging gediplomeerden verwante opleidingen Frans en bètavakken

Bij de verwante opleidingen die de mogelijkheid bieden een kopopleiding te volgen, is er bij Frans, natuurkunde, scheikunde en wiskunde een stijging te zien in het aantal gediplomeerden en een daling bij Duits en Nederlands (zie Tabel 13). Dit geldt ook voor de verwante opleidingen die de mogelijkheid geven een educatieve minor te volgen, al is het precieze zicht daarop wel enigszins vertroebeld omdat een aantal opleidingen voor meerdere vakken opleiden en de afstudeerrichting bepalend is. In de tabel zijn daarom twee indicatoren voor de educatieve minoren opgenomen: in- en exclusief de bacheloropleiding Liberal arts and sciences. Opmerkelijk is dat het aantal studenten dat een verwante opleiding volgt voor Nederlands de laatste jaren iets is toegenomen, terwijl het aantal gediplomeerden is gedaald.

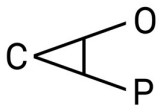
Tabel 13 Gediplomeerden bij verwante opleidingen

| | FR | DU | NE | NA | SK | WI | LA | GR |
|---|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| Gediplomeerden bij verwante opleidingen (kop) 18/19 | 46 | 50 | 134 | 743 | 1902 | 313 | | |
| Gediplomeerden bij verwante opleidingen (kop; index 14-18) | 102 | 61 | 58 | 129 | 116 | 128 | | |
| Gediplomeerden bij verwante opleidingen (educ. minor) 19/20 (incl. Liberal Arts and Sciences) | 1.184 | 1.180 | 483 | 5.198 | 2.850 | 4.340 | 54 | 49 |
| Gediplomeerden bij 'verwante' opleidingen (educ. minor) 19/20 (excl Liberal Arts and Sciences) | 204 | 200 | 483 | 4.218 | 1.870 | 4.340 | 54 | 49 |
| Gediplomeerden bij verwante opleidingen (educ. minor; index 15-19, incl. Liberal Arts and Sciences) | 130 | 135 | 62 | 117 | 143 | 132 | 77 | 84 |
| Gediplomeerden bij verwante opleidingen (educ. minor; index 15-19, excl. Liberal Arts and Sciences) | 100 | 120 | 62 | 113 | 145 | 132 | 77 | 84 |

Bron: Verwantschapstabel kopopleidingen, verwantschapstabel educatieve minoren en BBO (DUO)

Fase D - Start loopbaan

Op basis van een enquête onder pasafgestudeerden die is afgenomen in het kader van de Loopbaanmonitor krijgen we meer zicht op de arbeidsmarktpositie van pasafgestudeerden aan de lerarenopleidingen (zie Tabel 14). Met uitzondering van het vak Frans is het beroepsrendement voor afgestudeerden te omschrijven als goed: een overgrote meerderheid van de pasafgestudeerden geeft aan binnen een half jaar na afstuderen een baan in het onderwijs te hebben. Naarmate de tijd verstrijkt, neemt dit percentage wel iets af. Veel pasafgestudeerde leraren hebben direct al een reguliere baan, en een aanzienlijk aantal mét een langdurig contract. Het hebben van een voltijd baan is voor de startende leraren Frans het minst gebruikelijk (de helft), waar dit in de andere vakken voor telkens ongeveer driekwart van de afgestudeerden geldt.



Tabel 14 Arbeidsmarktpositie pasafgestudeerden van de lerarenopleidingen

| | FR | DU | NE | NA | SK | WI | KL |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Arbeidsmarktsituatie afgestudeerden na 1/2 jaar | 78% | 93% | 92% | 87% | 91% | 92% | 90% |
| Arbeidsmarktsituatie afgestudeerden na 1 jaar | 84% | 84% | 86% | 80% | 79% | 81% | - |
| Arbeidsmarktsituatie afgestudeerden na 3 jaar | 78% | 87% | 84% | 79% | 83% | 84% | - |
| Arbeidsmarktsituatie afgestudeerden na 5 jaar | 73% | 75% | 82% | 72% | - | 80% | - |
| gem. deeltijdfactor (1 jr na afstuderen) | 74% | 76% | 79% | 85% | 81% | 83% | 77% |
| % reguliere baan | 90% | 94% | 97% | 96% | 97% | 95% | 95% |
| % landurig contract | 77% | 81% | 86% | 90% | 89% | 89% | 83% |
| % voltijdbaan of >= 24 uur | 49% | 68% | 74% | 74% | 73% | 73% | 79% |

Bron: Loopbaanmonitor

Kritisch oordeel over begeleiding bij Duits en klassieke talen

In de Loopbaanmonitor wordt ook stilgestaan bij de werkbeleving van startende leraren (zie Tabel 15). Het percentage afgestudeerden dat aangeeft dat de begeleiding op de werkplek goed is, is opmerkelijk laag bij de vakken Duits en klassieke talen. Frans scoort op dit vlak beter. Ook de tevredenheid over de begeleiding vanuit de opleiding tijdens de eindstage scoort bij de klassieke talen lager dan bij de overige vakken. Wel zit hier een meer structureel verschil in verdisconteerd: de tevredenheid over de begeleiding is bij de hbo-studenten gemiddeld hoger dan bij ulo-studenten. Dit patroon zien we ook terug in de tevredenheid over de gevolgde opleiding, over de voorbereiding op de beroepspraktijk en het aanleren van pedagogisch/didactische vaardigheden. Pasafgestudeerden in de klassieke talen oordelen hier beduidend negatiever over dan afgestudeerden bij de overige vakken. Pasafgestudeerde leraren Nederlands, natuurkunde en wiskunde oordelen het meest positief over de gevolgde opleiding. De mate waarin zij professioneel zelfvertrouwen hebben in het managen van klassen, het motiveren van leerlingen en overall, verschilt nauwelijks tussen de tekortvakken.

Tabel 15 Werkbeleving en professioneel zelfvertrouwen startende leraren

| | FR | DU | NE | NA | SK | WI | KL |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Begeleiding gekregen op werkplek | 95% | 86% | 84% | 83% | 87% | 88% | 83% |
| % 'goede' begeleiding | 60% | 37% | 43% | 44% | 52% | 49% | 33% |
| Werktevredenheid | 7,6 | 7,6 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,7 |
| Tevredenheid over de begeleiding vanuit de opleiding, tijdens de eindstage | 44% | 47% | 58% | 57% | 47% | 55% | 40% |
| Tevredenheid over de gevolgde lerarenopleiding | 61% | 54% | 72% | 71% | 56% | 70% | 40% |
| Tevredenheid over voorbereiding op de beroepspraktijk | 62% | 50% | 52% | 59% | 50% | 50% | 29% |
| Tevredenheid over aanleren van pedagogisch/didactische vaardigheden | 60% | 57% | 56% | 55% | 46% | 47% | 36% |
| Prof. zelfvertrouwen (klassenmanagement) (1-4) | 3,3 | 3,2 | 3,2 | 3,1 | 3,0 | 3,1 | 3,1 |
| Prof. zelfvertrouwen (motiveren) (1-4) | 3,0 | 2,8 | 2,9 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 2,9 |
| Algeheel prof. zelfvertrouwen y (1-4) | 3,1 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |

Bron: Loopbaanmonitor

Fase E - Tijdens loopbaan

Waar landelijk de lonen van leraren die van vergelijkbare functies in de marktsector niet ontlopen, is dit bij tekortvakken anders. Met name de leraren in de bètavakken verdienen in het onderwijs (aanzienlijk) minder dan daarbuiten. Leraren Duits en Frans zijn qua loon juist beter af in het onderwijs in vergelijking met de markt (zie Tabel 16).

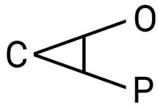
Tabel 16 Beloningsverschillen ten opzichte van de marktsector (situatie in 2016)

| | FR | DU | NE | NA | SK | WI | KT | Totaal |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| Beloningsverschil tov de markt 2e graads | 7% | 7% | -2% | -6% | -6% | -6% | | 0% |
| Beloningsverschil tov de markt 1e graads | -5% | -5% | -5% | -9% | -9% | -9% | -5% | -4% |

Bron: SEO

Tevredenheid over algemeen hoog, iets negatiever bij vreemde talen

Afsluitend is met behulp van het internationale onderzoek TALIS de werkbeleving en -tevredenheid van leraren in kaart gebracht (zie Tabel 17). Alhoewel de tevredenheid met het werk over het algemeen aanzienlijk hoog is, valt op dat leraren Frans en Duits over gehele linie negatiever oordelen dan leraren in andere tekortvakken. Dit is het meest zichtbaar bij de ervaren werkstress en het voornemen om binnen vijf jaar van baan te wisselen. Ook vragen deze leraren zich vaker af of zij niet voor een ander beroep hadden moeten kiezen.



Tabel 17 Werkbeleving en professioneel zelfvertrouwen leraren

| | FR | DU | NE | NA | SK | WI | KT |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Algehele tevredenheid met de baan | 91% | 91% | 97% | 93% | 93% | 95% | 96% |
| Als ik weer zou mogen kiezen, zou ik weer voor het vak van leraar kiezen | 76% | 76% | 82% | 79% | 79% | 80% | 87% |
| Ik vraag me af of ik niet beter een ander beroep had kunnen kiezen | 28% | 28% | 20% | 20% | 20% | 20% | 25% |
| Ik heb spijt van mijn beslissing om leraar te worden | 7% | 7% | 3% | 7% | 7% | 6% | 5% |
| Ik ondervind stress op mijn werk | 47% | 47% | 29% | 40% | 40% | 27% | 35% |
| Kans op uitstroom binnen 5 jaar (< 50 jaar) | 16% | 16% | 6% | 8% | 8% | 9% | 7% |
| Kans op uitstroom binnen 5 jaar | 23% | 23% | 19% | 15% | 15% | 17% | 6% |

Bron: Loopbaanmonitor

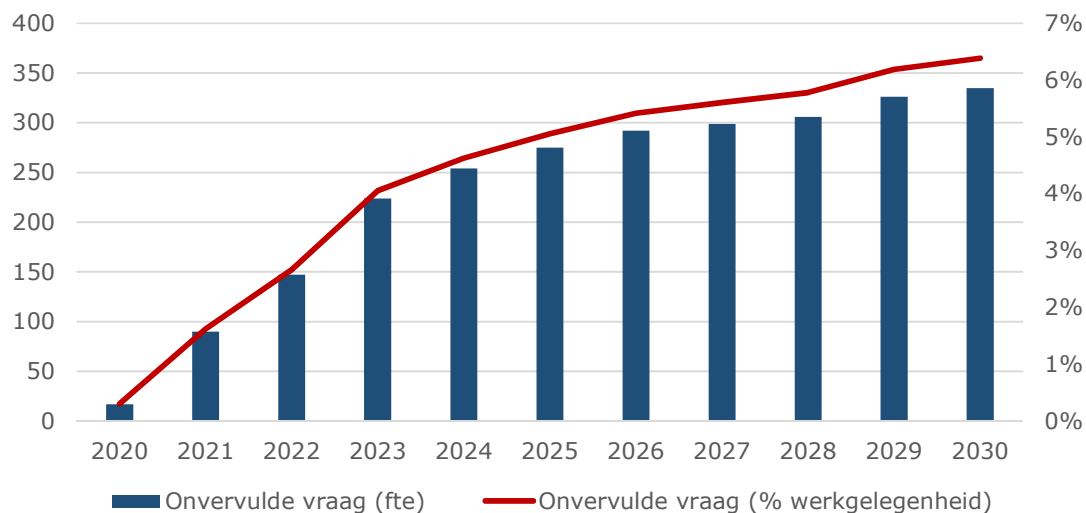
4 Wiskunde

Van alle algemeen vormende vakken in het voortgezet onderwijs is wiskunde het grootste vak. Het vak is goed voor circa 10 procent van alle lessen²⁸. Dit aandeel ligt op het vmbo iets lager dan gemiddeld (ruim 9 procent), en iets hoger op het vwo (ruim 11 procent).

4.1 Tekorten in beeld

Het tekort aan leraren wiskunde neemt de komende jaren naar verwachting toe. Wordt voor 2021 een extra onvervulde vraag van 90 fte voorspeld, in 2030 loopt het extra tekort op to ruim 330 fte. Dit komt neer op ruim 6 procent van de werkgelegenheid. Landelijk komt de onvervulde vraag in dit jaar uit op 3 procent (zie Figuur 5). Bij wiskunde is sprake van een dubbel lerarentekortprobleem. Naast een stijgende onvervulde vraag zien we ook een kwalitatief tekort, in de zin van relatief veel onbevoegd gegeven lessen.

Figuur 5 Ontwikkeling extra onvervulde vraag leraren wiskunde t.o.v. 2019



Bron: Arbeidsmarktramingen CentERdata

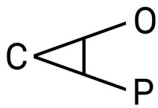
4.2 Knelpunten

Uitkomsten kwantitatieve analyse

Voor wiskunde vallen in de kwantitatieve analyse, zoals weergegeven in hoofdstuk 3, de volgende knelpunten op:

- **Fase C:** De instroom in de tweedegraadsopleiding is de afgelopen jaren gedaald, waardoor de komende jaren vermoedelijk ook minder afgestudeerden de arbeidsmarkt op komen.
- **Fase C** - Het studiesucces bij de hbo-lerarenopleidingen is beperkt. Het beroepsrendement is wel goed, verreweg de meeste afgestudeerden gaan in het onderwijs werken.

²⁸ CentERdata (2020). *IPTO: vakken en bevoegdheden*. CentERdata in opdracht van het ministerie van OCW: Tilburg.



- Fase D - Pas afgestudeerde leraren wiskunde zijn minder tevreden over de voorbereiding op de beroepspraktijk dan andere afgestudeerden.
- Fase E - Ten opzichte van de markt is sprake van een beloningsachterstand. Dit geldt zowel voor eerste- als tweedegraadsdocenten.
- Fase E - De verloopintentie is relatief groot: ongeveer één op de tien wiskundedocenten (onder de 50 jaar) wil binnen vijf jaar het onderwijs verlaten.

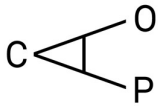
Uitkomsten Delphi-studie

In de Delphi-studie zijn de knelpunten die afkomstig zijn uit de literatuurstudie, de kwantitatieve analyse en de gesprekken met een aantal sleutelfiguren voorgelegd aan de vakexperts met de mogelijkheid ook andere knelpunten aan te geven. Dat levert de volgende knelpunten op:

- Fase A - Voor het vak wiskunde is het grootste knelpunt de aantrekkingskracht van het bedrijfsleven en de wetenschap. Dat betekent concreet dat bij het vak wiskunde al direct potentiële interesse voor het leraarschap verloren gaat in fase A: jongeren in het voortgezet onderwijs kiezen eerder voor een studie die hen opleidt voor een baan die in hun ogen meer perspectief en aanzien biedt dan een baan in het onderwijs (21 van de 25 deelnemers²⁹). Het bedrijfsleven zet meer in op het tijdig werven en enthousiasmeren van jongeren dan het onderwijs wordt echter minder (h)erkent door de deelnemers (16 van de 25).
- Fase C - De uitstroom in het eerste jaar van het hbo is over de hele breedte groot, maar is volgens de deelnemers voor een pittige studie als wiskunde nog groter. Deels heeft dit volgens de deelnemers te maken met de instroom vanaf het mbo: deze studenten zijn formeel toelaatbaar, maar hun wiskundeniveau is niet vergelijkbaar met de eis van havo wiskunde B.
- Fase C - Ook tijdens de studie staat het leraarschap niet bovenaan de lijst van veel studenten (17 van de 25). Een van de respondenten beschrijft dit als: "het leraarschap is plan B", als de hoger aangeschreven carrière in de wetenschap niet lukt.
- Fase D - Vanwege de tekorten in het bedrijfsleven is er concurrentie met het bedrijfsleven om personeel, en dat geldt ook voor de concurrentie om startend personeel (16 van de 25). Er is weinig steun voor het knelpunt dat pas afgestudeerde leraren minder tevreden zijn over de voorbereiding op de beroepspraktijk dan andere afgestudeerden (5 van de 25). Toch wordt in de reflectiebijeenkomsten wel gewezen op het belang van *begeleiding* van startende leraren: dat zou niet in elk geval goed van de grond komen.
- Fase E - Een ander belangrijk knelpunt doet zich voor als de wiskundeleraar in het onderwijs aan het werk is: leraren verlaten het onderwijs vanwege de beperkte doorgroeikansen, werkdruk en/of hoger salaris in het bedrijfsleven (15 van de 25). Daar komt bij dat door de tekorten in het bedrijfsleven de pullfactor van buiten het onderwijs ook relatief groot is voor de wiskundedocenten. Ook is er veel vraag naar leraren gezien de omvang van het vak (20 van de 25).

Desgevraagd geven de Delphi-deelnemers aan dat de meeste knelpunten niet uitsluitend voor wiskunde gelden, maar ook een rol spelen bij andere tekortvakken, zeker in de bèta-hoek.

²⁹ Het gaat om deelnemers die het in sterke mate of in zeer sterke mate eens zijn met het betreffende knelpunt.



4.3 Oplossingen

Uitkomsten Delphi-studie

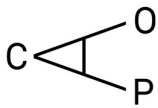
In de tweede ronde van de Delphi-studie zijn – op basis van de geïdentificeerde knelpunten – verschillende maatregelen voorgelegd aan de deelnemers. Deze maatregelen bieden mogelijk een oplossing voor de tekorten bij het vak wiskunde.

In Figuur 6 wordt – per fase in het studiekeuze en loopbaanproces – weergegeven welke maatregelen op de meeste steun kunnen rekenen. Dit geldt met name voor maatregelen gericht op de opleidingsmogelijkheden (fase B) en de opleiding van nieuwe leraren (fase C), oftewel maatregelen die zich richten op het (verhogen van het) aanbod aan leraren. In totaal geven 16 van de 18 deelnemers aan dat er meer maatwerk moet komen in de (leraren)opleiding voor mensen met een bèta-achtergrond. Eenzelfde aantal geeft aan het wenselijk te vinden dat de stap naar het leraarschap meer gepromoot wordt op de bètafaculteiten van de opleidingen. Ook het verbeteren van het imago van het leraarschap onder scholieren, met als doel de instroom op de vervolgoopleidingen te verhogen, kan op relatief veel steun rekenen (15 van 18). Deze oplossing wordt ook gedeeld door de deelnemers aan de reflectiebijeenkomst. Zo geeft een van de deelnemers aan: “... graag een Freek Vonk voor het onderwijs te willen. Een bèta-onderwijs held. Zet docenten op een podium. Het zijn onderwijshelden”.

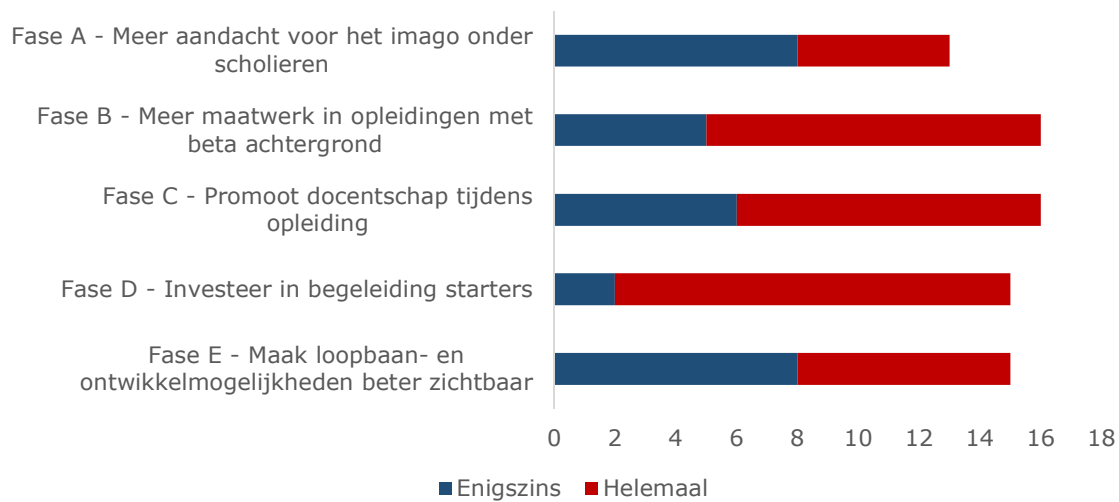
Investeer in begeleiding en loopbaan- en ontwikkelmogelijkheden

Deelnemers aan de tweede ronde van de Delphi-studie vinden het ook belangrijk te investeren in de begeleiding van startende leraren (15 van de 18, fase D). Een dergelijke maatregel zal met name een positieve invloed hebben op (het verminderen van) de uitval van startende leraren. Ook het zichtbaar(der) maken van loopbaan- en ontwikkelmogelijkheden kan op relatief veel steun rekenen (15 van 18, fase E). Een dergelijke maatregel kan positief uitwerken op het behoud van zittende leraren.

Andere maatregelen gericht op (het verminderen van) de vraag naar leraren kunnen over het algemeen op minder steun rekenen. Zo geven slechts 4 van de 18 deelnemers aan dat ingezet moet worden op online lessen, al dan niet in combinatie met de inzet van wiskundestudenten, om de vraag naar leraren te verlagen (fase E). Ook de inzet van de Persoonlijk Assistent Leraar (PAL), waarmee het bètadomein onder de aandacht gebracht wordt bij studenten, wordt slechts in beperkte mate gezien als oplossing voor het lerarentekort (6 van de 18, fase C). Dit geldt ook voor het halen van meerdere bevoegdheden tijdens de opleiding, waarmee het aanbod aan nieuwe leraren verhoogd kan worden (7 van de 18, fase B).



Figuur 6 Welke maatregelen bieden een oplossing voor het tekort aan leraren wiskunde?³⁰
(N = 18 in Delphi-ronde II, aantal enigszins en helemaal wel)



Veel aanvullende maatregelen gericht op verhogen aanbod

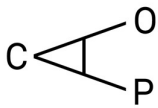
Naast de voorgelegde maatregelen is deelnemers ook de mogelijkheid geboden aanvullende maatregelen te benoemen, die volgens hen een oplossing bieden voor de tekortproblematiek. Deze maatregelen richten zich met name op de fase voorafgaand aan de opleiding (fase A), de opleidingsmogelijkheden (fase B) en de opleiding tot leraar zelf (fase C) hebben over het algemeen als doel het aanbod aan nieuwe leraren te verhogen:

- Fase A – Spoor middelbare schooltalent tijdig op en motiveer hen te kiezen voor een baan als leraar wiskunde
- Fase B – Zorg voor meer duidelijkheid in de paden naar bevoegdheid in verschillende situaties
- Fase C – Bied bij alle opleidingen die met wiskunde te maken hebben educatieve elementen of keuzevakken aan
- Fase C – Geef studenten vooraf een baangarantie bij afstuderen
- Fase C – Richt de opleiding zo in, dat deze beter aansluit bij de interesses van studenten, bijvoorbeeld door minder focus te leggen op onderzoek

Aanvullend op de bovenstaande maatregelen benoemen deelnemers aan de reflectiebijeenkomst nog de mogelijkheid om meer mensen kennis te laten maken met het onderwijs. Als alle studenten die een opleiding doen aan een Technische Universiteit hun bevoegdheid halen en ten minste een dag in het onderwijs gaan werken, is het lerarentekort feitelijk opgelost. Tegelijkertijd zijn de deelnemers aan de reflectiebijeenkomst ook kritisch over de haalbaarheid van deze maatregel: studenten worden op dit moment te vaak weggekaapt door het bedrijfsleven. Pas als het de norm wordt om deels als ingenieur en deels als leraar werkzaam te zijn, verandert dit beeld. Dit vraagt overigens ook wat van bedrijven zelf: zij moeten hier zelf ook de meerwaarde van inzien.

Tot slot noemen enkele deelnemers aan de Delphi-studie nog de mogelijkheid om overschotdocenten 'energie slurpende' taken over te laten nemen van leraren bij de tekortvakken (fase E). Op die manier hebben leraren niet alleen meer tijd voor hun kerntaken, maar wordt ook een impuls gegeven aan het behoud van zittend personeel. Ook het verbeteren van de beloning van zittend personeel (fase E), waardoor de loonkloof

³⁰ Er zijn aan de deelnemers per fase meer maatregelen voorgelegd dan zichtbaar in de figuur. In de figuur wordt een selectie van de meest frequent geselecteerde maatregelen weergegeven.



tussen de marktsector en leraren in de bètavakken kleiner kan worden, wordt meerdere keren genoemd als oplossing voor de tekortproblematiek.

4.4 Haalbaarheid en effectiviteit oplossingen

In de derde ronde van de Delphi-studie is aan de deelnemers gevraagd hoe zij de maatregelen uit de voorgaande paragraaf³¹ beoordelen op aspecten zoals haalbaarheid en effectiviteit. Concreet gaat het om de volgende aspecten:

Tabel 18 Toelichting aspecten

| | |
|----------------------|---|
| Impact | Oordeel over de vraag of de maatregel zorgt voor meer aanbod aan leraren en/of een mindere vraag naar leraren. En in hoeverre de maatregel in sterke mate bijdraagt aan het oplossen van de tekortproblematiek. |
| Haalbaarheid | Oordeel over de mate waarin een maatregel direct ingezet kan worden, over de mate waarin de maatregel complex is, of een maatregel veel belemmeringen kent en in hoeverre de maatregel om een aanzienlijke financiële investering vraagt. |
| Effectiviteit | Oordeel over de vraag of de maatregel met name op korte of lange termijn effect heeft. En in hoeverre sprake is van een landelijk of regionaal effect ³² . |

De deelnemers aan deze ronde is gevraagd maximaal drie maatregelen te beoordelen. We focussen ons deze paragraaf op de meest gekozen maatregelen:

- Zorg voor goede rolmodellen uit het onderwijs (bijvoorbeeld in de media) (Fase A)
- (Versnelde) omscholingstrajecten op maat, waarbij de opleidingskosten (deels) worden vergoed (Fase B)
- Het zichtbaarder maken van de loopbaan- en ontwikkelmogelijkheden voor docenten (Fase E)

Bekijken we hun antwoorden in samenhang, dan valt het volgende op (zie Figuur 7):

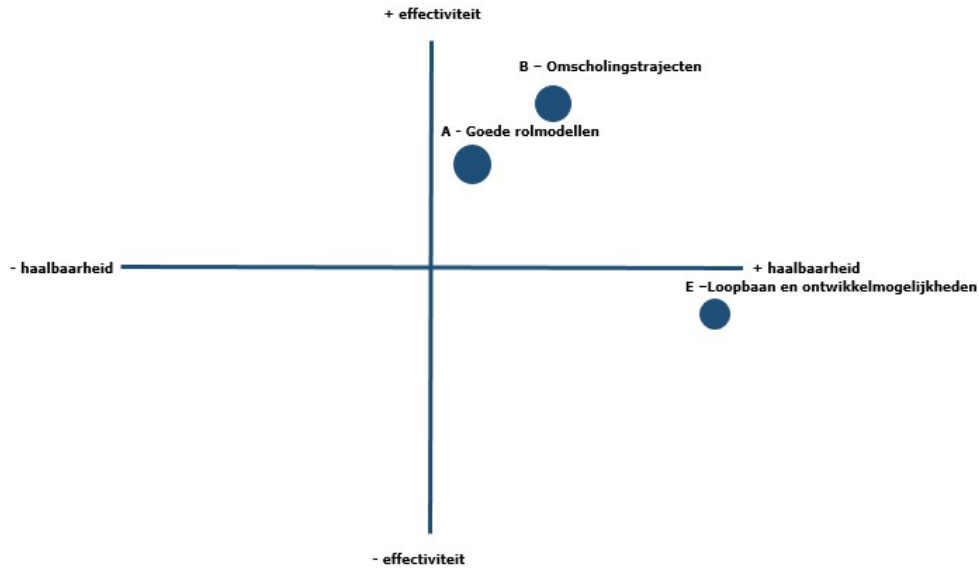
- **Impact:** De belangrijkste drie maatregelen zorgen volgens de deelnemers allen voor meer aanbod aan potentiële leraren. Bij de oplossing 'goede rolmodellen voor het onderwijs' wordt dit het meest genoemd. Bij geen van de oplossingen wordt de vraag naar leraren lager. Alle oplossingen dragen volgens de deelnemers in sterke mate bij aan het oplossen van het lerarentekort. Dit geldt echter het meest voor de omscholingstrajecten op maat.
- **Haalbaarheid:** Alle genoemde maatregelen kunnen direct worden ingezet. Dit geldt het meest voor de inzet van omscholingstrajecten. Deze omscholingstrajecten (en het zichtbaar maken van loopbaanpaden) worden niet als complexe maatregel gezien. Het zorgen voor goede rolmodellen is volgens een deel van de deelnemers wel complexer. Deelnemers zien geen grote belemmeringen en verwachten niet dat een grote investering nodig is om te zorgen voor goede rolmodellen of voor het zichtbaar maken van loopbaanpaden en ontwikkelingsmogelijkheden. Ook voor de omscholingstrajecten zijn weinig belemmeringen, maar dit vraagt volgens de deelnemers wel om een aanzienlijke investering.
- **Effectiviteit:** Met name het aanbieden van omscholingstrajecten zal volgens de deelnemers op korte termijn effect hebben. De maatregelen gericht op rolmodellen en loopbaantrajecten lijken met name op de lange termijn effectief te zijn. Geen van de maatregelen zal volgens de deelnemers enkel regionaal effect hebben. De

³¹ Elke deelnemer is – om deelnamelast te beperken – gevraagd om maximaal drie maatregelen te selecteren. Voor elk van de maatregel zijn stellingen voorgelegd die samen een beeld geven van de impact, effectiviteit en haalbaarheid van de maatregelen.

³² In hoofdstuk 11 gaan we dieper in op de impact van enkele kansrijke maatregelen in het licht van de verwachte tekorten. In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van een scenarioanalyse. Voor deze analyse is met behulp van Mirror – het arbeidsmarkt-ramingenmodel voor het onderwijs – een aantal varianten doorgerekend.

onderwijskwaliteit staat bij geen van de oplossingen onder druk. Ook zijn er geen negatieve gevolgen te verwachten voor de werkdruk van het personeel.

Figuur 7 Oordeel over maatregelen voor het vak wiskunde met betrekking tot impact³³, effectiviteit en haalbaarheid (N = 9)



Veel draagvlak voor maatregelen onder docenten

Kijken we tot slot naar het draagvlak van deze maatregelen onder stakeholders, dan valt vooral op dat dit lastig te beoordelen is voor deelnemers. Het draagvlak voor loopbaanpaden en ontwikkelingsmogelijkheden lijkt het grootst te zijn, voornamelijk onder leraren en vakbonden. Omscholingstrajecten hebben volgens de deelnemers veel draagvlak onder leraren en werkgevers. Het draagvlak voor goede rolmodellen kan op gedeeltelijke steun rekenen van leraren en werkgevers, onder lerarenopleidingen en vakbonden kunnen de deelnemers dit lastig inschatten.

³³ Impact is weergegeven middels verschillende diktes van de cirkels: hoe groter de cirkel, hoe groter de verwachte impact is van de maatregel op het terugdringen van de tekortproblematiek.

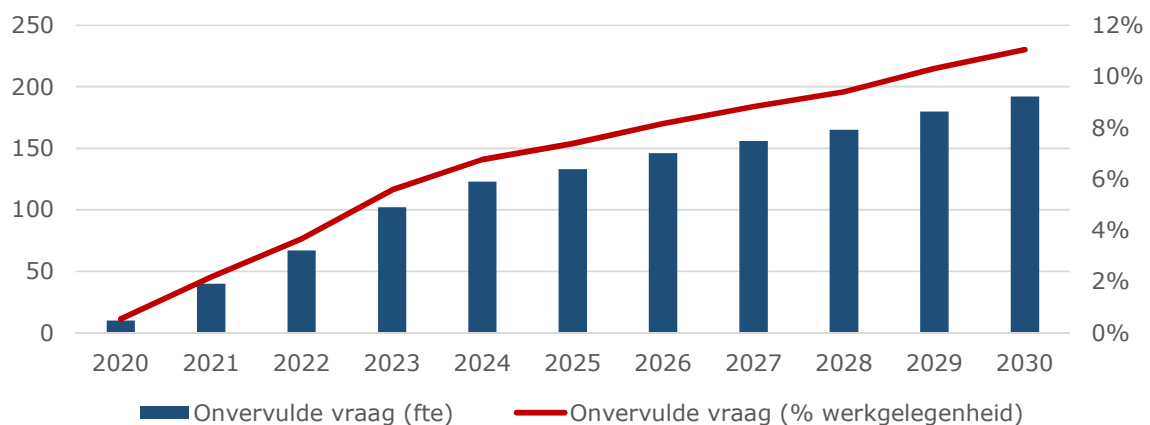
5 Natuurkunde

Natuurkunde is een van de kleinere bètavakken in het voortgezet onderwijs. Ruim 2 procent van de gegeven lesuren voor algemeen vormende vakken is een lesuur natuurkunde, en nog eens bijna 2 procent is een lesuur voor het combinatievak natuurkunde/scheikunde³⁴.

5.1 Tekorten in beeld

Het tekort aan leraren natuurkunde neemt de komende jaren naar verwachting toe. Wordt voor 2021 een extra onvervulde vraag van 40 fte voorspeld, in 2030 loopt het extra tekort op tot circa 190 fte. Dit komt neer op 11 procent van de werkgelegenheid. Landelijk komt de onvervulde vraag in dit jaar uit op 3 procent (zie Figuur 8). Daarnaast zien we bij natuurkunde een relatief hoog aandeel onbevoegd gegeven lesuren.

Figuur 8 Ontwikkeling extra onvervulde vraag leraren natuurkunde t.o.v. 2019



Bron: Arbeidsmarktramingen CentERdata

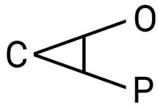
5.2 Knelpunten

Uitkomsten kwantitatieve analyse

De kwantitatieve analyse uit hoofdstuk 3 geeft voor het vak natuurkunde het volgende beeld:

- Fase B - Voor natuurkunde geldt dat – in vergelijking met de andere tekortvakken – het hoogste aantal bacheloropleidingen de mogelijkheid biedt om een educatieve minor te volgen.
- Fase B - Het aantal zij-instromers dat natuurkunde geeft, is relatief groot vergeleken met andere vakken. Het aantal studenten bij de verwante vakken is de laatste jaren toegenomen.
- Fase C - De instroom in de tweedegraadsopleiding is de afgelopen jaren gedaald, zij het niet zo sterk als bij andere opleidingen, zoals Duits en wiskunde.
- Fase C - Het aantal gediplomeerden van de universitaire lerarenopleidingen is recent toegenomen, maar dat van de hbo-masters gedaald.

³⁴ CentERdata (2020). *IPTO: vakken en bevoegdheden*. CentERdata in opdracht van het ministerie van OCW: Tilburg.



- Fase C - Het *studiesucces* is bij de hbo-lerarenopleidingen (na 5 jaar) relatief beperkt en het *beroepsrendement* ligt ook iets lager dan bij een aantal andere tekortvakken.
- Fase E - Ten opzichte van de marktsector is er sprake van een beloningsachterstand. Dit geldt zowel voor eerste- als tweedegraadsdocenten.
- Fase E - De verloopintentie is, ondanks de beloningsachterstand, relatief beperkt. Wel ervaren docenten natuurkunde meer werkstress dan andere docenten.

Uitkomsten Delphi-studie

Op basis van het Delphi-onderzoek waarin de knelpunten die afkomstig zijn uit de literatuurstudie, de kwantitatieve analyse en de gesprekken met een aantal sleutelfiguren zijn voorgelegd aan de vakexperts en ook directe input van de vakexperts zelf is gevraagd, komen we tot de volgende lijst met belangrijkste knelpunten voor het vak natuurkunde:

- Fase A - Voor het vak natuurkunde is het werven van studenten een eerste belangrijk knelpunt: en baan in het bedrijfsleven of wetenschap heeft volgens jongeren meer perspectief en aanzien dan een baan in het onderwijs (15 van de 17 deelnemers³⁵). Door een aantal respondenten wordt in dat kader ook opgemerkt dat het bedrijfsleven hier slimmer op inspeelt dan het onderwijs. Grote bedrijven zorgen ervoor dat ze vaak vanaf dag 1 al zichtbaar zijn als potentiële werkgever. Dit beeld wordt gedeeld door de deelnemers in de reflectiebijeenkomst.
- Fase A - Daarnaast is de keuze voor de jongeren groot: er zijn veel brede vervolgoopleidingen voor leerlingen die een bèta-opleiding willen doen (13 van de 17). Een brede opleiding wordt door scholieren gezien als een goed startpunt voor een breed scala aan beroepen, terwijl die variatie aan beroepen bij de traditionele lerarenopleiding beperkt is.
- Fase C - Ondanks dat er veel verwante opleidingen zijn die het mogelijk maken om een kopopleiding of een educatieve minor te volgen, wordt er weinig gebruik van gemaakt. De lerarenopleidingen staan te weinig op het netvlies van de bètastudies (13 van de 17). Mogelijk ook omdat studenten aan de wo-bètafaculteiten de beeldvorming over onderwijs en het leraarschap doorgaans niet positief is.
- Fase D - Vanwege de tekorten in het bedrijfsleven is ook na de opleiding de concurrentie met bedrijfsleven om de pasafgestudeerde natuurkundestudenten binnen te halen, groot (14 van de 17).
- Fase E - Ondanks dat de verloopintentie van de natuurkundeleraren relatief laag is, loeren er wel gevaren: de beloningsachterstand ten opzichte van het bedrijfsleven wordt door sommige deelnemers als relatief groot ervaren (10 van de 17).

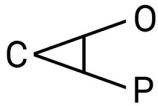
Desgevraagd, en ook te zien in deze rapportage, zijn de knelpunten waar het vak natuurkunde mee geconfronteerd wordt ook in andere (bèta)vakken een struikelblok. Minder steun is er voor het knelpunt dat de educatieve minor weliswaar door bètastudenten wordt gewaardeerd, maar niet leidt tot een verhoging van de instroom van bètastudenten in de eerstegraadslerarenopleiding.

5.3 Oplossingen

Uitkomsten Delphi-studie

In de tweede ronde van de Delphi-studie zijn – op basis van de geïdentificeerde knelpunten – verschillende maatregelen voorgelegd aan de deelnemers. Deze maatregelen bieden mogelijk een oplossing voor de tekorten bij het vak natuurkunde.

³⁵ Het gaat om deelnemers die het in sterke mate of in zeer sterke mate eens zijn met het betreffende knelpunt.



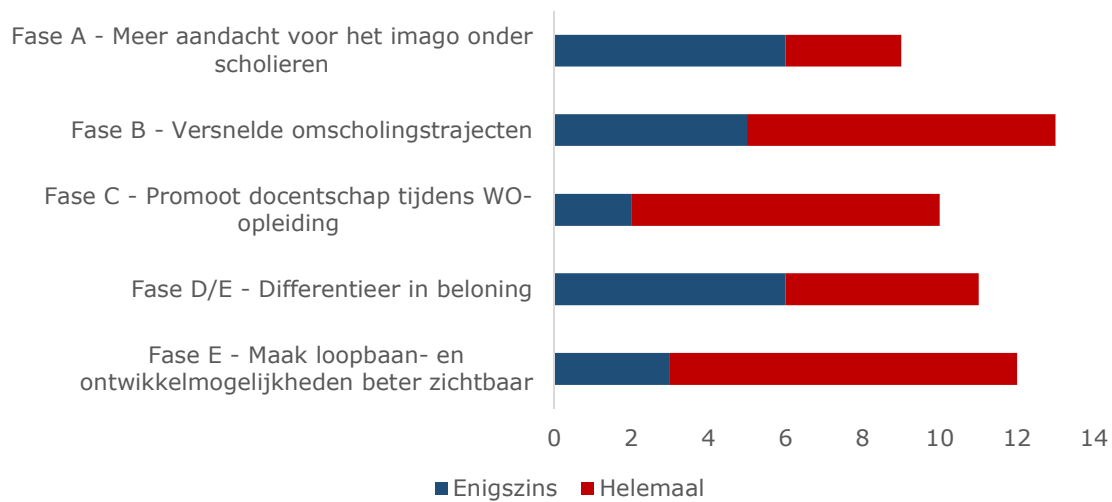
In Figuur 9 wordt – per fase in het studiekeuze en loopbaanproces – weergegeven welke maatregelen op de meeste steun kunnen rekenen. Met name de inzet van versnelde omscholingstrajecten, waarbij opleidingskosten (deels) vergoed worden en werken en leren gecombineerd wordt, wordt gezien als oplossing voor het tekort bij het vak natuurkunde (13 van de 13, fase B). Deze maatregel richt zich met name op het verhogen van het aanbod aan (nieuwe) leraren. Ook andere populaire maatregelen zijn hier op gericht. Dit geldt bijvoorbeeld ook voor promoten van het docentschap tijdens de universitaire opleiding natuurkunde (10 van de 13) en het verbeteren van het imago van het beroep onder scholieren (9 van de 13). Deze oplossing wordt ook gedeeld door de deelnemers aan de reflectiebijeenkomst. Zo geeft een van de deelnemers aan: "... graag een Freek Vonk voor het onderwijs te willen. Een bèta-onderwijs held. Zet docenten op een podium". Aanvullend wijzen zij op de mogelijkheid om meer mensen kennis te laten maken met het onderwijs. Als alle studenten die een opleiding doen aan een Technische Universiteit hun bevoegdheid halen en ten minste een dag in het onderwijs gaan werken, is het lerarentekort feitelijk opgelost. Tegelijkertijd zijn de deelnemers aan de reflectiebijeenkomst ook kritisch over de haalbaarheid van deze maatregel: studenten worden op dit moment te vaak weggekaapt door het bedrijfsleven. Pas als het de norm wordt om deels als ingenieur en deels als leraar werkzaam te zijn, verandert dit beeld. Dit vraagt overigens ook wat van bedrijven zelf: zij moeten hier zelf ook de meerwaarde van inzien.

Naast maatregelen gericht op het aanbod aan (nieuwe) leraren, zien we ook een tweetal maatregelen gericht op het behoud van zittende leraren. Zo zou het beroep van leraar voor zittend personeel aantrekkelijk(er) blijven door de loopbaan- en ontwikkelmogelijkheden voor leraren in de bètavakken zichtbaarder te maken (12 van de 13, fase E). Ook het verhogen van het salaris, zodat de loonkloof tussen de marktsector en leraren in de bètavakken kleiner wordt, kan op relatief veel steun rekenen (11 van de 13, fase D/E). Hoewel deze maatregelen de vraag naar leraren op korte termijn waarschijnlijk niet aanzienlijk zullen verlagen, zorgen zij er waarschijnlijk wel voor dat de vraag naar leraren door voortijdige uitval van personeel niet (verder) toeneemt.

Minste steun voor inzet PAL

De inzet van de Persoonlijk Assistent Leraar (PAL), waarmee het bètadomein meer onder de aandacht gebracht wordt bij studenten, kan naar verhouding het minst op steun rekenen (5 van de 13, fase C). Ook de maatregel om meer hybride leraren in te zetten, wordt door een relatief kleine groep deelnemers als oplossing voor het tekort aan leraren natuurkunde gezien (7 van de 13, fase E). Dit geldt ook voor een intensieve samenwerking met het bedrijfsleven om personeel eenvoudig(er) uit te wisselen. Ook deze maatregel wordt door een naar verhouding beperkt aantal deelnemers als oplossing voor de tekortproblematiek gezien (7 van de 13, fase E).

Figuur 9 Welke maatregelen bieden een oplossing voor het tekort aan leraren natuurkunde? (N = 13 in Delphi-ronde II, aantal enigszins en helemaal wel)³⁶



Aanvullende maatregelen met name gericht op aanbod leraren

Naast de voorgelegde maatregelen is deelnemers ook de mogelijkheid geboden aanvullende maatregelen te benoemen, die volgens hen een oplossing bieden voor de tekortproblematiek. Veel van deze maatregelen richten zich op het (verhogen van het) aanbod aan nieuwe leraren, en, meer specifiek, op de opleidingsmogelijkheden van nieuwe leraren (fase B) en de opleiding zelf (fase C):

- Fase B – Maak de opleidingen meer flexibel; bij het volgen van een lerarenopleiding lijkt de toekomst van studenten al teveel 'vast' te liggen
- Fase B – Bied meer maatwerk tijdens de opleiding en durf daarin te differentiëren
- Fase C – Geef een baangarantie aan studenten bij afstuderen
- Fase C – Maak een betaalde lerarenstage een verplicht onderdeel van de masteropleiding

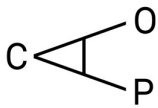
Aanvullend wijzen meerdere deelnemers aan de Delphi-studie op het belang van het behoud van starters (fase D): door meer aandacht te besteden aan de begeleiding en belasting van startende leraren verwachten zij het lerarentekort te verminderen. Daar zal met name op de lange(re) termijn sprake van zijn, omdat startende leraren in dit geval mogelijk eerst deels vervangen moeten worden door ander personeel. Op de lange termijn kan een dergelijke maatregel echter positief uitwerken op het behoud van personeel en de aantrekkelijkheid van het beroep voor potentiële leraren. Dit beeld komt ook in de reflectiebijeenkomst naar voren als aandachtspunt.

5.4 Haalbaarheid en effectiviteit oplossingen

In de derde ronde van de Delphi-studie is aan de deelnemers gevraagd hoe zij de maatregelen uit de voorgaande paragraaf³⁷ beoordelen op aspecten zoals haalbaarheid en effectiviteit. Concreet gaat het om de volgende aspecten:

³⁶ Er zijn aan de deelnemers per fase meer maatregelen voorgelegd dan zichtbaar in de figuur. In de figuur wordt een selectie van de meest frequent geselecteerde maatregelen weergegeven.

³⁷ Elke deelnemer is – om deelnamelast te beperken – gevraagd om maximaal drie maatregelen te selecteren. Voor elk van de maatregel zijn stellingen voorgelegd die samen een beeld geven van de impact, effectiviteit en haalbaarheid van de maatregelen.



Tabel 19 Toelichting aspecten

| | |
|----------------------|---|
| Impact | Oordeel over de vraag of de maatregel zorgt voor meer aanbod aan leraren en/of een mindere vraag naar leraren. En in hoeverre de maatregel in sterke mate bijdraagt aan het oplossen van de tekortproblematiek. |
| Haalbaarheid | Oordeel over de mate waarin een maatregel direct ingezet kan worden, over de mate waarin de maatregel complex is, of een maatregel veel belemmeringen kent en in hoeverre de maatregel om een aanzienlijke financiële investering vraagt. |
| Effectiviteit | Oordeel over de vraag of de maatregel met name op korte of lange termijn effect heeft. En in hoeverre sprake is van een landelijk of regionaal effect ³⁸ . |

Elke deelnemer is gevraagd om maximaal drie maatregelen te selecteren die zij willen beoordelen. We focussen ons in de beantwoording op de meest gekozen maatregelen:

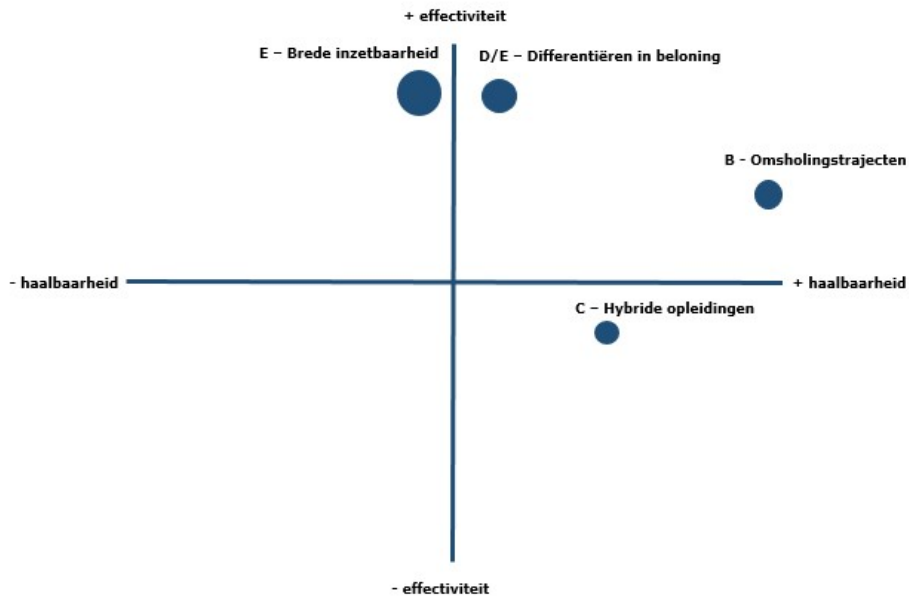
- (Versnelde) omscholingstrajecten op maat, waarbij de opleidingskosten (deels) worden vergoed (Fase B)
- Meer hybride opleidingen zodat de keuze voor leraarschap later in de opleiding kan worden gemaakt (Fase C)
- Differentiëren in beloning tussen zittende docenten zodat de loonkloof met de marktsector kleiner wordt (Fase D/E)
- Ervoor zorgen dat docenten breder inzetbaar zijn dan de lesgevende taak en dat zij kunnen doorgroeien, ook wanneer de lescapaciteit hard nodig is (Fase E)

Bekijken we de antwoorden van de deelnemers in samenhang, dan valt het volgende op (zie Figuur 10):

- **Impact:** Voor alle maatregelen geldt dat dit zal zorgen voor meer aanbod aan (potentiële) leraren. In het bijzonder geldt dit volgens de deelnemers voor de omscholingstrajecten. De meeste maatregelen zullen ook in sterke mate bijdragen aan het oplossen van het tekort. Dit is bij de maatregelen gericht op hybride opleidingen en omscholingstrajecten wat minder en bij brede inzetbaarheid wat duidelijker zichtbaar.
- **Haalbaarheid:** Van alle maatregelen wordt gezegd dat ze direct kunnen worden ingezet. Ook vinden de deelnemers de meeste oplossingen niet complex, al zijn er wat tegengelden bij bredere inzetbaarheid en hybride opleidingen. Voor omscholingstrajecten zijn de deelnemers unaniem in hun oordeel dat er niet veel belemmeringen zijn om dit in te voeren. Voor differentiëren in beloning en brede inzetbaarheid zijn wel wat belemmeringen. Al deze oplossingen vragen om een aanzienlijke (financiële) investering, waarbij dit het duidelijkst naar voren komt voor differentiëren in beloning.
- **Effectiviteit:** Zorgen voor brede inzetbaarheid is een maatregel die volgens de meeste deelnemers op korte termijn kan worden ingezet. Dit geldt in iets mindere mate ook voor omscholingstrajecten en differentiëren in beloning maar minder voor hybride opleidingen. Dat is vooral voor de langere termijn een oplossing. Bij geen van de maatregelen speelt dat de maatregel enkel een regionaal effect heeft. Over het algemeen verwachten deelnemers geen negatieve effecten op de onderwijskwaliteit en op de werkdruk. Dit geldt het sterkst voor hybride opleidingen en differentiëren in beloning.

³⁸ In hoofdstuk 11 gaan we dieper in op de impact van enkele kansrijke maatregelen in het licht van de verwachte tekorten. In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van een scenarioanalyse. Voor deze analyse is met behulp van Mirror – het arbeidsmarkt-ramingenmodel voor het onderwijs – een aantal varianten doorgerekend.

Figuur 10 Oordeel over maatregelen voor het vak natuurkunde met betrekking tot impact³⁹, effectiviteit en haalbaarheid (N = 7)



Veel draagvlak voor maatregelen onder leraren

Kijken we tot slot het draagvlak van deze maatregelen onder stakeholders, dan valt op dat dit voor alle maatregelen volgens de deelnemers moeilijk te beoordelen is. Voor hybride opleidingen is vrij veel steun onder leraren en vakbonden. Voor omscholingstrajecten is vrij brede steun, behalve bij de leraren. Het draagvlak voor differentiëren in beloning lijkt over de gehele breedte niet hoog.

³⁹ Impact is weergegeven middels verschillende diktes van de cirkels: hoe groter de cirkel, hoe groter de verwachte impact is van de maatregel op het terugdringen van de tekortproblematiek.

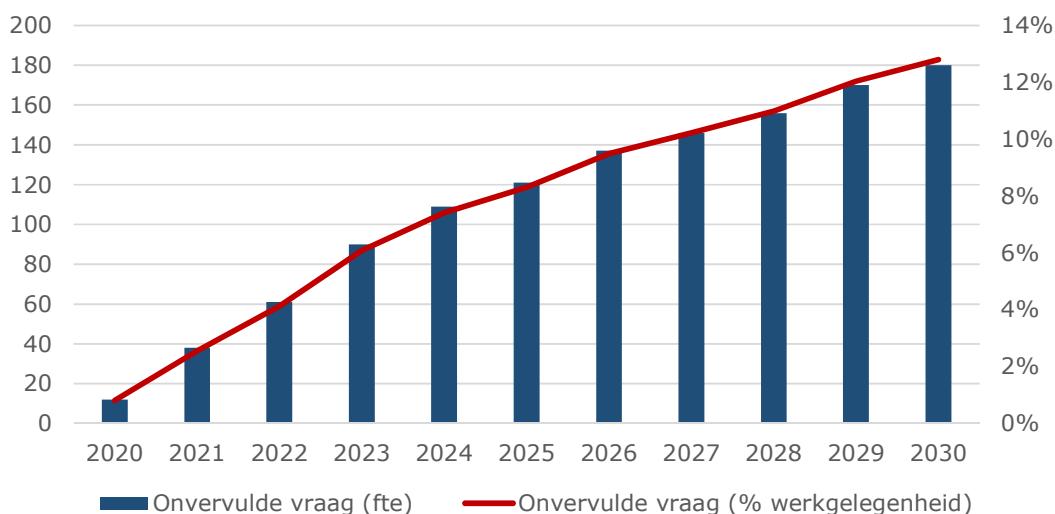
6 Scheikunde

Scheikunde is een van de kleinere bètavakken in het voortgezet onderwijs. In totaal is twee procent van de lessen voor algemeen vormende vakken in 2019 een lesuur scheikunde⁴⁰. Nog eens bijna 2 procent is een lesuur voor het combinatievak natuurkunde/scheikunde.

6.1 Tekorten in beeld

Het voorspelde tekort aan leraren scheikunde loopt de komende jaren sterk op. Wordt in 2021 een extra onvervulde vraag van circa 40 fte voorspeld, in 2030 loopt dit aantal op tot 180 fte. Dit komt neer op een extra onvervulde vraag van circa 13 procent van de werkgelegenheid (zie Figuur 11).

Figuur 11 Ontwikkeling extra onvervulde vraag leraren scheikunde t.o.v. 2019



Bron: Arbeidsmarktramingen CentERdata

6.2 Knelpunten

Uitkomsten kwantitatieve analyse

De kwantitatieve analyse in hoofdstuk 3 geeft voor het vak scheikunde het volgende beeld:

- **Fase B** - Het aantal opleidingslocaties voor een hbo-master is beperkt (2 in heel Nederland).
- **Fase C** - De instroom in de lerarenopleiding is de afgelopen jaren gedaald. Dit geldt zowel voor de eerste- als tweedegraadsopleidingen (hbo). Het aantal gediplomeerden is recent wel gestegen, maar dit neemt naar verwachting de komende jaren af.
- **Fase C** - De studie-uitval is bij scheikunde relatief beperkt, met name bij de eerstegraads hbo-opleiding. Het gemiddeld studiesucces bij de tweedegraads lerarenopleiding is relatief laag (als we kijken naar 5 jaar). Het beroepsrendement

⁴⁰ CentERdata (2020). *IPTO: vakken en bevoegdheden*. CentERdata in opdracht van het ministerie van OCW: Tilburg.



is relatief goed, verreweg de meeste afgestudeerden gaan daadwerkelijk in het onderwijs werken.

- Fase C - De tevredenheid over de gevolgde lerarenopleiding is relatief laag, en hetzelfde geldt voor de voorbereiding op de beroepspraktijk.
- Fase E - Ten opzichte van de markt is sprake van een beloningsachterstand. Dit geldt zowel voor eerste- als tweedegraadsdocenten.
- Fase E - De verloopintentie is, ondanks de beloningsachterstand, relatief beperkt. Wel ervaren docenten scheikunde meer werkstress dan andere docenten.

Uitkomsten Delphi-studie

De Delphi-studie onder vakexperts levert het volgende overzicht aan belangrijkste knelpunten voor het vak scheikunde op:

- Fase A - Een eerste knelpunt voor het vak scheikunde doet zich voort bij de werving van studenten: er zijn veel brede vervolgoopleidingen voor leerlingen die een bèta-opleiding willen doen (10 van de 12 deelnemers⁴¹). Daarbij geldt bovendien dat een brede opleiding door scholieren wordt gezien als een goed startpunt voor een breed scala aan beroepen, terwijl die variatie aan beroepen bij de klassieke lerarenopleidingen relatief beperkt is. Ook heeft een baan in het bedrijfsleven of wetenschap volgens jongeren meer perspectief en aanzien dan een baan in het onderwijs (11 van de 12).
- Fase C - Studenten aan de wo-bètafaculteiten ervaren de beeldvorming over onderwijs en het leraarschap doorgaans niet als positief (7 van de 12). Ook geeft een van de respondenten aan dat het vak scheikunde op de universiteit veel leuker is dan wat je er op de middelbare school mee doet. Ook een van de deelnemers aan de reflectiebijeenkomst merkt op dat de lerarenopleiding scheikunde stoffig is: vakdidactici lopen tomeloos achter en innovatie is ver te zoeken.
- Fase D - Vanwege de tekorten in het bedrijfsleven zet de concurrentie die zich bij de werving van studenten voordeed, zich na afstuderen voort (11 van de 12). Daar komt bij dat relatief veel respondenten aangeven dat gekwalificeerde scheikunde leraren hebben ook baankansen hebben in andere (onderwijs)sectoren (7 van de 12).
- Fase E - Eenmaal in het onderwijs werkzaam, blijft de concurrentie vanuit de marktsector sterk, vooral met het oog op de beloningsachterstand van eerstegraadsleraren (en het gegeven dat ze in het onderwijs al relatief vroeg aan hun top zitten) (7 van de 12).

De knelpunten voor het vak scheikunde zijn volgens de Delphi-deelnemers overigens niet uniek, maar doen zich ook voor bij de andere bètavakken. Minder steun is het voor het knelpunt dat het aantal opleidingslocaties voor een hbo-master (te) beperkt is (3 van de 12).

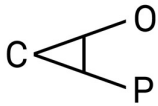
6.3 Oplossingen

Uitkomsten Delphi-studie

In de tweede ronde van de Delphi-studie zijn – op basis van de geïdentificeerde knelpunten – verschillende maatregelen voorgelegd aan de deelnemers. Deze maatregelen bieden mogelijk een oplossing voor de tekorten bij het vak scheikunde.

In Figuur 12 wordt – per fase in het studiekeuze en loopbaanproces – weergegeven welke maatregelen op de meeste steun kunnen rekenen. Dit zijn veelal maatregelen om het aanbod aan nieuwe leraren te verhogen, zoals versnelde omscholingstrajecten voor

⁴¹ Het gaat om deelnemers die het in sterke mate of in zeer sterke mate eens zijn met het betreffende knelpunt.



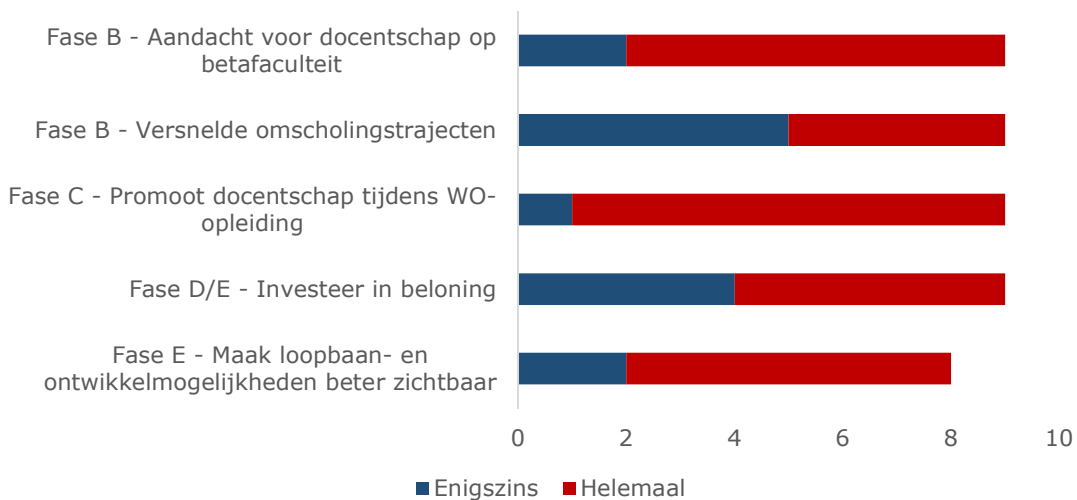
potentiële leraren, waarbij opleidingskosten (deels) vergoed worden en werken en leren gecombineerd wordt (9 van de 9). Ook maatregelen zoals het verhogen van de aandacht voor het leraarschap op de bètafaculteiten (9 van de 9) en het promoten van het beroep van leraar tijdens specifiek de universitaire opleiding (9 van de 9) zijn populair, en hebben allen als doel de instroom van nieuwe leraren in de sector te verhogen. Deze oplossing wordt ook gedeeld door de deelnemers aan de reflectiebijeenkomst. Zo geeft een van de deelnemers aan: "... graag een Freek Vonk voor het onderwijs te willen. Een bèta-onderwijs held. Zet docenten op een podium. Het zijn onderwijshelden".

Maatregelen gericht op het verlagen van de vraag naar leraren kunnen op minder steun rekenen. Wel is er steun voor een tweetal maatregelen gericht op het behoud van zittend personeel, waardoor de *vervangingsvraag* door voortijdige uitstroom van leraren niet verder verhoogd wordt, dan wel mogelijk zal dalen. Dit geldt bijvoorbeeld voor het investeren in de beloning van zittende leraren, zodat de loonkloof tussen de marktsector en leraren in de bètavakken kleiner wordt (9 van de 9). Ook het zichtbaar(der) maken van de loopbaan- en ontwikkelmogelijkheden voor zittende leraren – oftewel inzet op het binden en boeien van zittend personeel – kan op relatief veel steun rekenen (8 van de 9).

Online lessen geen oplossing

Het aanbieden van online lessen, al dan niet in combinatie met de inzet van scheikundestudenten, wordt door 'slechts' een op de drie deelnemers als oplossing gezien voor het tekort bij het vak scheikunde. Hoewel een dergelijke maatregel de vraag naar leraren aanzienlijk kan verminderen - een grotere groep leerlingen kan tegelijk onderwijs volgen - scoort deze maatregel toch het 'slechtst' van alle voorgelegde maatregelen. Ook het voorkomen dat studenten die een lerarenopleiding volgen al tijdens hun studie voor de klas terecht komen ('groenpluk') wordt in mindere mate als oplossing voor het tekort gezien (4 van de 9).

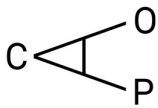
Figuur 12 Welke maatregelen bieden een oplossing voor het tekort aan leraren scheikunde? (N = 9 in Delphi-ronde II, aantal enigszins en helemaal wel)⁴²



Aanvullende maatregelen gericht op aanbod leraren

Naast de voorgelegde maatregelen is deelnemers ook de mogelijkheid geboden aanvullende maatregelen te benoemen, die volgens hen een oplossing bieden voor de tekortproblematiek. Deze maatregelen richten zich met name op de opleiding van nieuwe leraren en, daarmee, op het (verhogen van het) aanbod aan nieuwe leraren:

⁴² Er zijn aan de deelnemers per fase meer maatregelen voorgelegd dan zichtbaar in de figuur. In de figuur wordt een selectie van de meest frequent geselecteerde maatregelen weergegeven.



- Fase C – Geef een baangarantie aan studenten bij afstuderen
- Fase C – Schrap het collegegeld voor studenten aan een lerarenopleiding
- Fase C – Zorg voor een verplichte (betaalde) onderwijsstage tijdens de masteropleiding scheikunde.

Aanvullend op deze laatste maatregel benoemen deelnemers aan de reflectiebijeenkomst de mogelijkheid om meer mensen kennis te laten maken met het onderwijs. Als alle studenten die een opleiding doen aan een Technische Universiteit hun bevoegdheid halen en ten minste een dag in het onderwijs gaan werken, is het lerarentekort feitelijk opgelost. Tegelijkertijd zijn de deelnemers aan de reflectiebijeenkomst ook kritisch over de haalbaarheid van deze maatregel: studenten worden op dit moment te vaak weggekaapt door het bedrijfsleven. Pas als het de norm wordt om deels als ingenieur en deels als leraar werkzaam te zijn, verandert dit beeld. Dit vraagt overigens ook wat van bedrijven zelf: zij moeten hier zelf ook de meerwaarde van inzien.

Ook een betere begeleiding van startende leraren en het kritisch kijken naar hun belastbaarheid draagt volgens meerdere deelnemers bij aan het oplossen van de tekortproblematiek. Daar zal met name op de lange(re) termijn sprake van zijn, omdat meer begeleiding en een lagere belasting op korte termijn eerder zorgen voor een grotere vraag naar leraren. Ook deze laatste oplossing kon in de reflectiebijeenkomst op veel steun rekenen.

6.4 Haalbaarheid en effectiviteit oplossingen

In de derde ronde van de Delphi-studie is aan de deelnemers gevraagd hoe zij de maatregelen uit de voorgaande paragraaf⁴³ beoordelen op aspecten zoals haalbaarheid en effectiviteit. Concreet gaat het om de volgende aspecten:

Tabel 20 Toelichting aspecten

| | |
|----------------------|---|
| Impact | Oordeel over de vraag of de maatregel zorgt voor meer aanbod aan leraren en/of een mindere vraag naar leraren. En in hoeverre de maatregel in sterke mate bijdraagt aan het oplossen van de tekortproblematiek. |
| Haalbaarheid | Oordeel over de mate waarin een maatregel direct ingezet kan worden, over de mate waarin de maatregel complex is, of een maatregel veel belemmeringen kent en in hoeverre de maatregel om een aanzienlijke financiële investering vraagt. |
| Effectiviteit | Oordeel over de vraag of de maatregel met name op korte of lange termijn effect heeft. En in hoeverre sprake is van een landelijk of regionaal effect ⁴⁴ . |

Elke deelnemer is gevraagd om maximaal drie maatregelen te selecteren. We focussen ons in de beantwoording op de meest gekozen maatregelen:

- (Versnelde) omscholingstrajecten op maat, waarbij de opleidingskosten (deels) worden vergoed (fase B)
- Het verbeteren van het imago van de keuze voor het leraarschap binnen de bètafaculteit (fase C)
- Het blijvend aanbieden van horizontale en verticale loopbaan- en ontwikkelmogelijkheden (fase E)

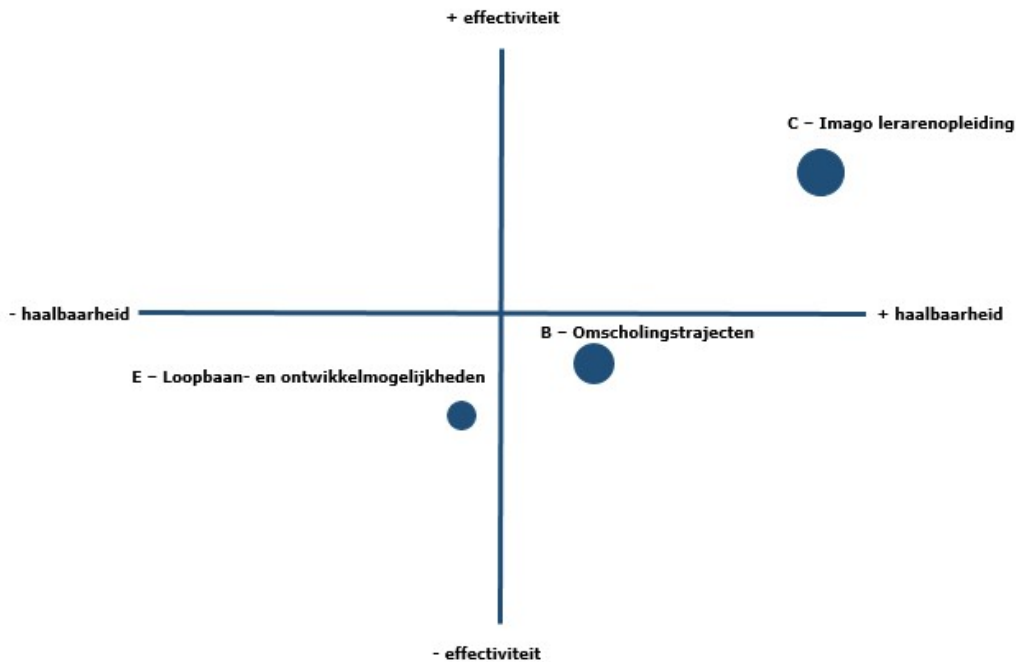
⁴³ Elke deelnemer is – om deelnamelast te beperken – gevraagd om maximaal drie maatregelen te selecteren. Voor elk van de maatregel zijn stellingen voorgelegd die samen een beeld geven van de impact, effectiviteit en haalbaarheid van de maatregelen.

⁴⁴ In hoofdstuk 11 gaan we dieper in op de impact van enkele kansrijke maatregelen in het licht van de verwachte tekorten. In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van een scenarioanalyse. Voor deze analyse is met behulp van Mirror – het arbeidsmarkt-ramingenmodel voor het onderwijs – een aantal varianten doorgerekend.

Bekijken we de antwoorden in samenhang, dan valt het volgende op (zie Figuur 13):

- **Impact:** Loopbaan- en ontwikkelingsmogelijkheden en omscholingstrajecten zorgen voor meer aanbod van potentiële leraren. Het verbeteren van het imago en omscholingstrajecten dragen het meest bij aan het oplossen van het tekort voor scheikunde.
- **Haalbaarheid:** Verbeteren van het imago en loopbaan- en ontwikkelingsmogelijkheden kunnen direct ingezet worden, al is dat laatste mogelijk wel een wat complexere oplossing. Er zijn weinig belemmeringen voor deze oplossingen, met name het aanbieden van voldoende horizontale en verticale loopbaan- en ontwikkelingsmogelijkheden vraagt om een aanzienlijke investering.
- **Effectiviteit:** De maatregelen werken volgens de deelnemers niet alleen op de korte termijn, maar ook niet enkel op de lange termijn (behalve het verbeteren van het imago van het leraarschap). De oplossingen hebben volgens de deelnemers waarschijnlijk geen negatieve gevolgen voor de onderwijskwaliteit en werkdruk.

Figuur 13 Oordeel over maatregelen voor het vak scheikunde met betrekking tot impact⁴⁵, effectiviteit en haalbaarheid (N = 3)



Veel draagvlak voor loopbaan- en ontwikkelingsmogelijkheden

Voor het verbeteren van het imago en voor de loopbaan- en ontwikkelingsmogelijkheden is het draagvlak onder alle partijen volgens de deelnemers hoog. Bij omscholingstrajecten verwachten de deelnemers een meer wisselend beeld.

⁴⁵ Impact is weergegeven middels verschillende diktes van de cirkels: hoe groter de cirkel, hoe groter de verwachte impact is van de maatregel op het terugdringen van de tekortproblematiek.

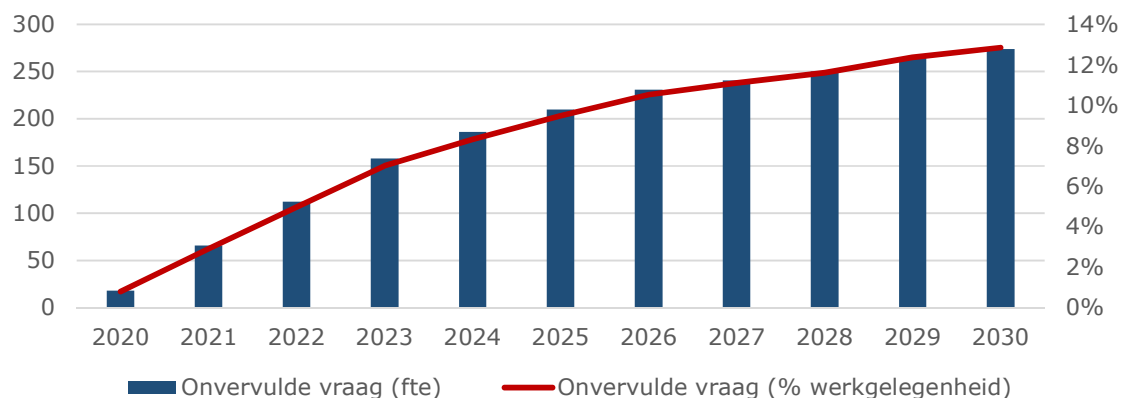
7 Duits

Duits is een van de vreemde talen in het voortgezet onderwijs. Circa 4 procent van de lesuren voor algemeen vormende vakken is een lesuur Duits. Voor het vak Duits worden meer lesuren gegeven dan voor andere vreemde talen zoals Frans⁴⁶. Duits komt met name voor op de havo en het vwo, en in mindere mate op het vmbo. Dit komt doordat vmbo-scholen er in de onderbouw voor kunnen kiezen om Duits of Frans als tweede vreemde taal aan te bieden. Daardoor komt het voor dat vmbo-scholieren geen Duits meer krijgen. In de basisvorming op de havo en het vwo krijgen leerlingen in principe Duits, hoewel scholen wel de mogelijkheid hebben Duits te vervangen voor een andere vreemde taal (bijvoorbeeld Spaans). Vwo'ers moeten in de bovenbouw naast Engels verplicht een tweede vreemde taal kiezen, maar op de havo geldt deze verplichting niet. Duits of Frans zijn op de havo wel verplicht bij het profiel cultuur & maatschappij. Echter, slechts weinig leerlingen kiezen voor dit 'talenprofiel'⁴⁷.

7.1 Tekorten in beeld

Het tekort aan leraren Duits neemt de komende jaren naar verwachting toe. Wordt voor 2021 een extra onvervulde vraag van circa 65 fte voorspeld, in 2030 loopt het extra tekort op tot circa 270 fte. Dit komt neer op bijna 13 procent van de werkgelegenheid. Landelijk komt de onvervulde vraag in 2030 uit op 3 procent (zie Figuur 14).

Figuur 14 Ontwikkeling extra onvervulde vraag leraren Duits t.o.v. 2019



Bron: Arbeidsmarktramingen CentERdata

7.2 Knelpunten

Uitkomsten kwantitatieve analyse

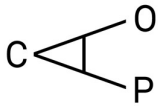
Op basis van de kwantitatieve analyse kunnen we voor de tekorten in het vak Duits het volgende beeld schetsen:

- Fase B - Het aantal opleidingslocaties voor een hbo-master is beperkt (3 in heel Nederland).

⁴⁶ CentERdata (2020). *IPTO: vakken en bevoegdheden*. CentERdata in opdracht van het ministerie van OCW: Tilburg.

⁴⁷ Voor gymnasiasten is dit een klassieke taal.

Mach Mit! (2020). *Het vak Duits in Nederland*, op: <https://machmit.nl/daarom-duits/het-vak-duits-in-nederland>



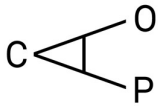
- Fase B - Het aantal zij-instromers is relatief beperkt, en bij de 'verwante opleidingen' is ook sprake van een duidelijk neergaande ontwikkeling van het aantal gediplomeerden.
- Fase C - De instroom in de tweede- en eerstegraadsopleidingen (hbo) is de afgelopen jaren sterk gedaald. Het aantal gediplomeerden neemt daardoor de komende jaren naar verwachting ook af. Dit beeld wordt ook in de reflectiebijeenkomst gedeeld door de deelnemers.
- Fase C - Het aantal afgestudeerden van de universitaire lerarenopleidingen is de laatste jaren gedaald, en deze ontwikkeling zet de komende jaren naar verwachting door (al ontnemen de 'brede' opleidingen voor een deel het zicht).
- Fase D - Pas afgestudeerde leraren Duits zijn relatief minder tevreden over de gevolgde lerarenopleiding en de voorbereiding op de beroepspraktijk dan andere afgestudeerden. Hun arbeidsmarktpositie is over het algemeen wel goed.
- Fase E - De verlooptententie onder docenten Duits is relatief hoog.

Uitkomsten Delphi-studie

Op basis van de Delphi-studie en met input van de literatuurstudie, oriënterende gesprekken met een aantal sleutelfiguren en de kwantitatieve analyse, hebben we de volgende lijst met belangrijkste knelpunten voor het vak Duits opgesteld:

- Fase A - Duits heeft onder scholieren een zwak imago: het vak wordt op school als weinig inspirerend ervaren en er is onvoldoende zicht op concrete arbeidsmarktperspectieven (16 van de 28 deelnemers⁴⁸). Ondanks dat een CM-profiel nog vaak wordt bestempeld als 'pretpakket' schrikt de moeilijkheid van het vak Duits scholieren af ('het naamvallentrauma'). Volgens docenten en lerarenopleiders heeft dit onder meer te maken met de vakdidactiek die veelal eenzijdig - vanwege het toets- en examenbeleid - gebaseerd is op de grammatica-vertaalmethode (tekstbegrip), wat voor leerlingen en docenten weinig uitdagend is. Daarnaast bestaat er onvoldoende zicht op concrete arbeidsmarktperspectieven voor het vak Duits. Het vak Duits staat bij besturen niet altijd hoog meer op de prioriteitenlijst en wordt steeds meer inwisselbaar met keuzevakken als Spaans en Chinees. Ook wordt er in de lessentabellen voor gekozen minder Duits aan te bieden.
- Fase B - Bij de aan Duits 'verwante opleidingen' is sprake van een duidelijk neergaande trend in het aantal gediplomeerden (15 van de 28).
- Fase C - De studie-uitval aan de tweedegraadsopleidingen Duits is hoog (17 van de 28). Delphi-deelnemers geven aan dat dit onder meer te maken heeft met de kwaliteit van de lerarenopleiding en de magere verbinding met de schoolpraktijk (te veel theorie). Overigens wordt dit beeld niet gedeeld door alle deelnemers aan de reflectiebijeenkomst. De verrassing over wat het beroep leraar daadwerkelijk inhoudt, speelt volgens de deelnemers aan de reflectiebijeenkomst een grotere rol. De beeldvorming van opleiding en beroep is vaak onvolledig. Studenten komen er tijdens stage of opleiding achter dat er meer achter zit: naast het lesgeven gaat het ook om lessen ontwikkelen, stof ontwerpen en dergelijke.
- Fase E - Leraren Duits ervaren een gebrek aan loopbaanperspectief en waardering. De verlooptententie onder leraren Duits is relatief hoog (11 van de 28). De gemiste waardering heeft vooral een kwalitatieve aard: het gaat niet om meer salaris, maar wel om betere werkomstandigheden en meer respect van leerlingen (en ouders). Docenten en lerarenopleiders wijzen in dit verband ook op de weinig uitdagende vakinhoud voor zowel leerlingen als docenten. Ook zijn er relatief veel oudere leraren Duits (17 van de 28).

⁴⁸ Het gaat om deelnemers die het in sterke mate of in zeer sterke mate eens zijn met het betreffende knelpunt.



De knelpunten voor het vak Duits gelden veelal ook voor de andere talentekortvakken, maar lijken voor Duits telkens nog iets sterker te gelden.

7.3 Oplossingen

Uitkomsten Delphi-studie

In de tweede ronde van de Delphi-studie zijn – op basis van de geïdentificeerde knelpunten – verschillende maatregelen voorgelegd aan de deelnemers. Deze maatregelen bieden mogelijk een oplossing voor de tekorten bij het vak Duits.

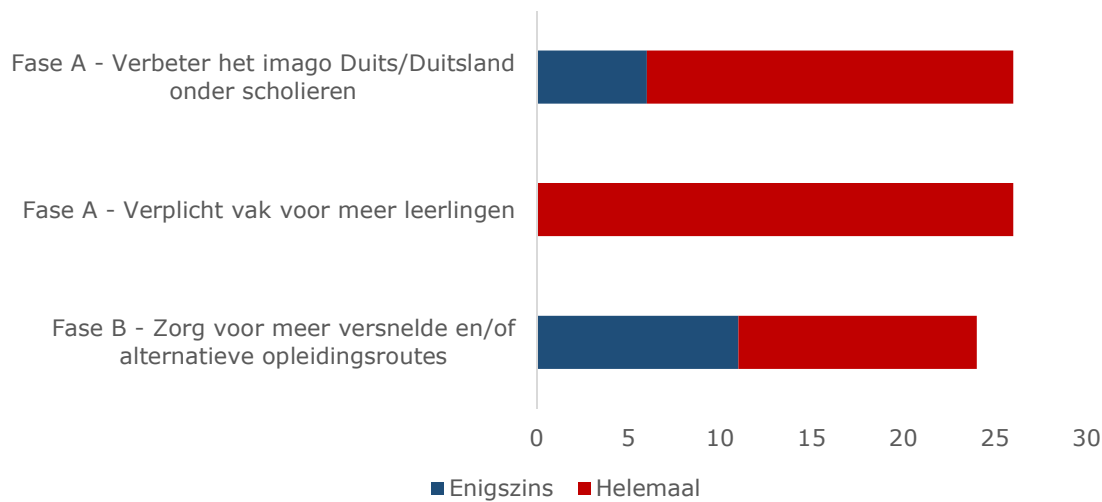
In Figuur 15 wordt – per fase in het studiekeuze en loopbaanproces – weergegeven welke maatregelen op de meeste steun kunnen rekenen. In alle gevallen gaat het om maatregelen gericht op het verhogen van de instroom aan de lerarenopleidingen en, daarmee, op het verhogen van het aanbod aan nieuwe leraren. Zo geven 26 van de 31 deelnemers aan dat het imago van de Duitse taal en cultuur onder middelbare scholieren verbeterd moet worden (fase A). Ook het verplichten van het vak Duits voor een grotere groep leerlingen kan op veel steun rekenen (26 van de 31, fase A). In dit verband wordt ook geopperd om het vak te differentiëren naar alfa- en bètaprofielen. Hoewel een dergelijke maatregel op korte termijn zal leiden tot een grotere vraag naar leraren (er zijn in dit geval immers meer lessen Duits nodig), verwachten de deelnemers die deze maatregel steunen dat deze maatregel op langere termijn een positief effect heeft op de animo onder scholieren voor de lerarenopleiding Duits en het beroep van leraar.

Ook het aanbieden van meer alternatieve dan wel versnelde opleidingsroutes, bijvoorbeeld voor native speakers Duits of mensen met beroepservaring, wordt relatief vaak gezien als oplossing voor het tekort aan leraren Duits (24 van de 31). Dit laatste punt wordt in de reflectiebijeenkomst gesteund: er is ook een behoorlijke groep Duitse immigranten, vaak partners van Nederlanders, die weliswaar niet bevoegd zijn, maar de Duitse taal wel goed spreken. Er kan gekeken worden of en hoe deze groep naar het leraarschap toe te leiden is met maatwerk. Het flexibiliseren van opleidingsroutes gebeurt al in de praktijk, bijvoorbeeld door het halen van een tweede bevoegdheid eenvoudiger te maken, maar hier kan volgens de deelnemers zeker nog een verdere impuls aan worden gegeven.

Verlaging van vraag naar leraren nauwelijks genoemd als oplossing

Maatregelen gericht op het verlagen van de vraag naar leraren worden over het algemeen niet of nauwelijks als oplossing gezien voor het tekort aan leraren Duits. Met name het anders organiseren van het vak Duits, bijvoorbeeld door leerlingen van verschillende niveaus bij elkaar te plaatsen, kan nauwelijks op steun rekenen als oplossing voor de tekortproblematiek (2 van de 31). Dit geldt ook voor acties waarmee de aanstellingsomvang van zittende leraren verhoogd kan worden: 7 van de 31 deelnemers zien dit als oplossing voor het tekort.

Figuur 15 Welke maatregelen bieden een oplossing voor het tekort aan leraren Duits? (N = 31 in Delphi-ronde II, aantal enigszins en helemaal wel)⁴⁹



Aanvullende maatregelen richten zich zowel op aanbod als behoud van leraren

Naast de voorgelegde maatregelen is deelnemers aan de Delphi-studie ook de mogelijkheid geboden aanvullende maatregelen te benoemen, die volgens hen een oplossing bieden voor de tekortproblematiek. De aanvullende maatregelen richten zich onder meer op het (verhogen van het) aanbod aan nieuwe leraren, bijvoorbeeld door:

- Fase A - Het vergroten van de buitenlandervaring van middelbare scholieren door middel van uitwisselingen en excursies, waardoor zij eerder de meerwaarde van het vak en het leraarschap zien en kiezen voor een vervolgopleiding Duits.
- Fase C - Het eenvoudiger te maken voor studenten om tijdens de (leraren)opleiding een tweede bevoegdheid voor een ander vak te halen. In Duitsland is het al standaard om twee vakken te geven, en dat biedt mogelijkheden voor flexibele inzet van leraren.

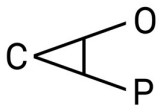
In de reflectiebijeenkomst wordt aanvullend nog opgemerkt dat het wenselijk is meer aandacht te besteden aan communicatief taalonderwijs op de opleiding en in het curriculum. Het vak Duits staat nu te ver af van de dagelijkse praktijk van leerlingen en studenten. Ook is de huidige grammatica/vertaalmethode demotiverend voor leerlingen en leraren. Wel worden er op dit moment acties ondernomen om het curriculum te herzien.

Ook zien we maatregelen die meer gericht zijn op het behoud van zittend personeel, zoals:

- Fase D - Bied meer begeleiding en rust aan startende leraren, zowel vanuit de opleiding als vanuit de school. In de reflectiebijeenkomsten wordt hierop aangevuld dat dit al begint tijdens de *lerarenopleiding*. Tijdens de opleiding is al sprake van groenpluk, waardoor studenten onbevoegd voor de klas komen te staan. Daardoor vallen ze al uit, voordat ze feitelijk begonnen zijn.
- Fase E - Creëer meer ruimte voor de ontwikkeling van leraren, bijvoorbeeld door nascholing en intervisie.

Hoewel deze laatste twee maatregelen op korte termijn geen direct effect zullen hebben op de vraag naar leraren – zij zorgen eerder voor een grotere vraag naar leraren als zittend personeel tijdelijk vervangen moet worden – verwachten de deelnemers die deze oplossing aandragen wel dat deze oplossing op lange(re) termijn een positief effect heeft op het

⁴⁹ Er zijn aan de deelnemers per fase meer maatregelen voorgelegd dan zichtbaar in de figuur. In de figuur wordt een selectie van de meest frequent geselecteerde maatregelen weergegeven.



beroepsbeeld en daarmee de voortijdige uitval van zittend personeel. Ook kan een aantrekkelijker loopbaan- en ontwikkelperspectief een positief effect hebben op (het aanbod aan) potentiële leraren.

7.4 Haalbaarheid en effectiviteit oplossingen

In de derde ronde van de Delphi-studie is aan de deelnemers gevraagd hoe zij de maatregelen uit de voorgaande paragraaf⁵⁰ beoordelen op aspecten zoals haalbaarheid en effectiviteit. Concreet gaat het om de volgende aspecten:

Tabel 21 Toelichting aspecten

| | |
|----------------------|---|
| Impact | Oordeel over de vraag of de maatregel zorgt voor meer aanbod aan leraren en/of een mindere vraag naar leraren. En in hoeverre de maatregel in sterke mate <u>bijdraagt aan het oplossen van de tekortproblematiek</u> . |
| Haalbaarheid | Oordeel over de mate waarin een maatregel direct ingezet kan worden, over de mate waarin de maatregel complex is, of een maatregel veel belemmeringen kent en in hoeverre de maatregel om een aanzienlijke financiële investering vraagt. |
| Effectiviteit | Oordeel over de vraag of de maatregel met name op korte of lange termijn effect heeft. En in hoeverre sprake is van een landelijk of regionaal effect ⁵¹ . |

Elke deelnemer is gevraagd om maximaal drie maatregelen te selecteren. De volgende maatregelen zijn het meest gekozen:

- Verbeter het imago van de Duits taal en cultuur en benadruk de meerwaarde van de taal voor toekomstige beroepen (Fase A)
- Verplicht het vak voor meer leerlingen, bijvoorbeeld door het verplichten van een tweede vreemde taal voor alle leerlingen (Fase A)
- Vergroot de buitenlandervaring door het organiseren van uitwisselingen, excursies en buitenlandstages naar Duitsland (Fase A)
- Schrap het hoge instellingsgeld bij het volgen van een tweede studie (Fase B)
- Bied meer begeleiding en rust aan startende docenten op de werkplek, zowel vanuit de opleiding als vanuit de school (Fase D)
- Creëer meer ruimte voor professionele ontwikkeling van docenten, bijvoorbeeld door nascholing en intervisie (Fase D/E)

Bekijken we de maatregelen in samenhang, dan valt het volgende op (zie Figuur 16 *Figuur*):

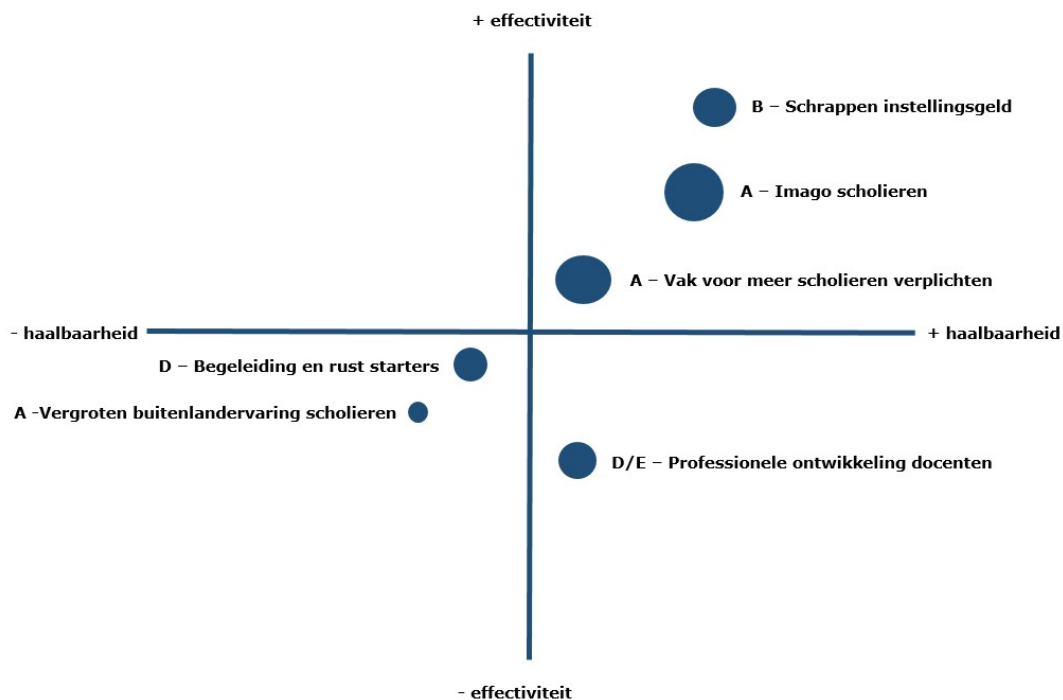
- **Impact:** De belangrijkste zes oplossingen zorgen allemaal voor meer aanbod van potentiële leraren. Vooral het verbeteren van het imago van de Duitse taal en cultuur, en het benadrukken van de meerwaarde van de taal, zal volgens de deelnemers bijdragen aan een groter aanbod. Het vergroten van de buitenlandervaring draagt hier het minst aan bij. Geen van de oplossingen zorgt voor minder vraag naar leraren. Alle oplossingen kunnen in sterke mate bijdragen aan het oplossen van het lerarentekort voor het vak Duits. Dit geldt het meest voor het verbeteren van het imago van het vak en het verplichten van het vak voor meer leerlingen.
- **Haalbaarheid:** Alle maatregelen kunnen direct worden ingezet. Dit geldt met name voor het verbeteren van het imago van de Duitse taal en het schrappen van het

⁵⁰ Elke deelnemer is – om deelnamelast te beperken – gevraagd om maximaal drie maatregelen te selecteren. Voor elk van de maatregel zijn stellingen voorgelegd die samen een beeld geven van de impact, effectiviteit en haalbaarheid van de maatregelen.

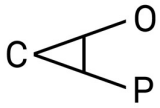
⁵¹ In hoofdstuk 11 gaan we dieper in op de impact van enkele kansrijke maatregelen in het licht van de verwachte tekorten. In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van een scenarioanalyse. Voor deze analyse is met behulp van Mirror – het arbeidsmarkt-ramingenmodel voor het onderwijs – een aantal varianten doorgerekend.

- instellingsgeld voor het volgen van een tweede studie. Deelnemers zijn van mening dat dit geen complexe oplossingen zijn. Het bieden van meer begeleiding en rust aan startende docenten op de werkplek vindt men daarentegen complexer. De deelnemers zien nauwelijks belemmeringen voor het verbeteren van het imago en het creëren van meer ruimte voor professionele ontwikkeling, terwijl zij meer belemmeringen verwachten voor het verplichten van het vak voor meer leerlingen en het vergroten van de buitenlandervaring. De belemmeringen worden deels gevonden in de verwachtte hoge kosten. Vooral het schrappen van het instellingsgeld, het bieden van begeleiding en rust aan startende leraren op de werkplek en het vergroten van de buitenlandervaring gaan naar verwachting gepaard met hoge kosten. Daarentegen schatten deelnemers in dat het creëren van meer ruimte voor professionele ontwikkeling niet gemoeid gaat met hoge kosten.
- **Effectiviteit:** Deelnemers vinden het lastig in te schatten of de oplossingen op korte termijn al effect hebben, of enkel op lange termijn. Alleen het schrappen van het hoge instellingsgeld zal volgens de deelnemers op korte én op lange termijn effect hebben. De maatregelen zullen in de meeste gevallen niet enkel regionaal effect hebben. Alleen het verbeteren van het imago van het vak heeft volgens deelnemers grotendeels een regionaal effect tot gevolg. De onderwijskwaliteit staat door de maatregelen niet onder druk, dit geldt volgens de respondenten vooral voor het schrappen van het hoge instellingsgeld en het bieden van meer begeleiding en rust aan startende docenten. Voor de meeste maatregelen geldt dat er geen negatieve gevolgen voor de werkdruk van het onderwijspersoneel wordt verwacht. Alleen het vergroten van de buitenlandervaring verhoogt de werkdruk.

Figuur 16 Oordeel over maatregelen voor het vak Duits met betrekking tot impact⁵², effectiviteit en haalbaarheid (N = 14)



⁵² Impact is weergegeven middels verschillende diktes van de cirkels: hoe groter de cirkel, hoe groter de verwachte impact is van de maatregel op het terugdringen van de tekortproblematiek.



Veel draagvlak voor maatregelen

Over het algemeen beoordelen deelnemers het draagvlak van de maatregelen als hoog. Volgens hen is er veel draagvlak voor de maatregelen onder de verschillende stakeholders. Dit geldt met name voor het verbeteren van het imago en het schrappen van het hoge instellingsgeld voor een tweede studie. Het draagvlak voor deze maatregelen is hoog onder alle stakeholders. Deelnemers verwachten minder draagvlak voor het vergroten van de buitenlandervaring, voornamelijk onder vakbonden en werkgevers.

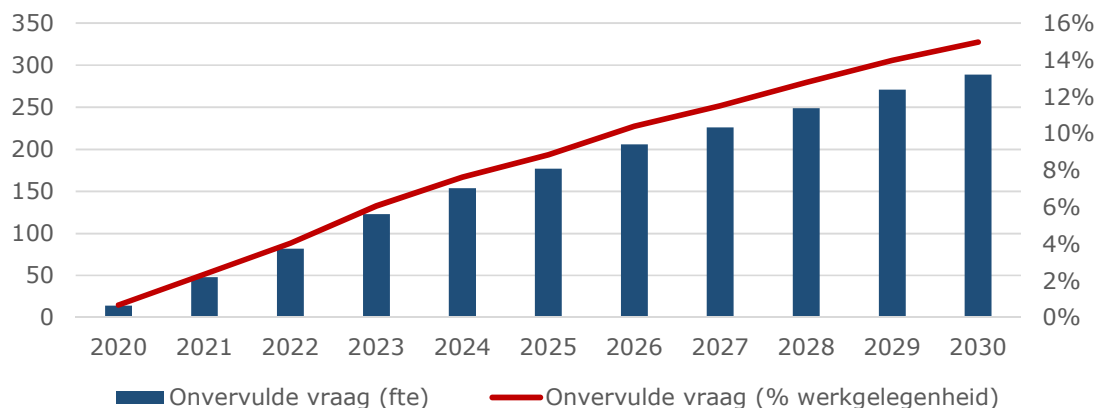
8 Frans

Frans is een van de vreemde talen in het voortgezet onderwijs. Ruim 3 procent van de lesuren voor algemeen vormende vakken is een lesuur Frans. Voor het vak Frans worden minder lesuren gegeven dan voor andere vreemde talen zoals Duits⁵³. Frans wordt met name gedoceerd op de havo en het vwo, en in mindere mate op het vmbo. Slechts circa 1 procent van de vmbo-lesuren is een lesuur Frans.

8.1 Tekorten in beeld

Het tekort aan leraren Frans neemt de komende jaren naar verwachting toe. Wordt voor 2021 een extra onvervulde vraag van circa 45 fte voorspeld, in 2030 loopt het extra tekort op tot bijna 290 fte. Dit komt neer op 15 procent van de werkgelegenheid. Landelijk komt de onvervulde vraag in dit jaar uit op 3 procent (zie Figuur).

Figuur 17 Ontwikkeling extra onvervulde vraag leraren Frans t.o.v. 2019



Bron: Arbeidsmarkttramingen CentERdata

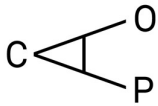
8.2 Knelpunten

Uitkomsten kwantitatieve analyse

De tekortproblematiek in het vak Frans is op basis van de kwantitatieve analyse als volgt te typeren:

- **Fase B** - Het aantal zij-instromers is relatief beperkt vergeleken met de andere tekortvakken.
- **Fase C** - De instroom in de tweede- en eerstegraadsopleidingen (hbo) is de afgelopen jaren gedaald, en hetzelfde geldt voor het aantal gediplomeerden. Bij de eerstegraadsopleidingen (hbo en wo) is het aantal gediplomeerden ook flink gedaald.
- **Fase C** - De studie-uitval na 1 jaar is relatief groot vergeleken met andere tweedegraadsopleidingen, en het studiesucces na 5 jaar beperkt.
- **Fase D** - Het beroepsrendement is relatief laag en hetzelfde geldt voor de gemiddelde aanstellingsomvang van startende leraren.

⁵³ CentERdata (2020). *IPTO: vakken en bevoegdheden*. CentERdata in opdracht van het ministerie van OCW: Tilburg.



- Fase E - Docenten Frans zijn over het algemeen tevreden met hun baan, maar ervaren relatief meer werkstress en vragen zich ook meer dan gemiddeld af of ze niet beter een ander beroep hadden kunnen kiezen. De verloopintentie is onder docenten Frans ook bovengemiddeld.

Uitkomsten Delphi-studie

In het Delphi-onderzoek zijn bij vakexperts knelpunten verzameld: enerzijds op basis van de input vanuit literatuur, oriënterende interviews en de kwantitatieve analyse, anderzijds vanuit de input van de vakexperts zelf. Dat levert voor het vak Frans de volgende lijst met belangrijkste knelpunten op:

- Fase A - Talenstudies, waaronder Frans, hebben onder scholieren een zwak imago: de vakken worden op school als weinig inspirerend ervaren en er is onvoldoende zicht op concrete arbeidsmarktperspectieven (9 van de 9 deelnemers⁵⁴). Volgens deelnemers aan de reflectiebijeenkomst heeft dit onder meer te maken met de vakdidactiek die veelal eenzijdig – vanwege het toets- en examenbeleid - gebaseerd is op de grammatica-vertaalmethode (tekstbegrip), wat voor leerlingen en docenten weinig uitdagend is. Ook promoot het decanaat het liefst "kies exact". Specifiek voor Frans komt daarbij dat Nederland gedomineerd wordt door het Engels als vreemde taal en Frans als taal vrijwel onzichtbaar is, waardoor het nut van de taal ook bij leerlingen niet duidelijk op het netvlies staat. Dit beeld wordt bevestigd in de reflectiebijeenkomst. Het imago van Frans lijdt volgens de deelnemers aan deze bijeenkomst ook onder de "hippe" talen, zoals Spaans en Arabisch.
- Fase C - Het aantal studenten dat kiest voor de 2e-graads lerarenopleiding Frans is beperkt en is de afgelopen jaren bovendien fors gedaald (7 van de 9). Ook is de studie-uitval uit de lerarenopleiding Frans in vergelijking met andere tweedegraadslerarenopleidingen hoog. Het studiesucces na vijf jaar is beperkt. Een van de mogelijke verklaringen hiervoor wordt door een Delphi-deelnemer gegeven: "Veel studenten worden al snel zelfstandig voor de klas gezet, want er is een lerarentekort. Hierdoor wordt er (te) veel van studenten gevraagd, waardoor ze eerder afhaken (want werkdruk) of hun studievertraging oploopt. Ook worden ze onvoldoende begeleid."
- Fase E - De verloopintentie (het aantal docenten dat zegt binnen vijf jaar het onderwijs te willen verlaten) is onder Frans docenten relatief hoog (6 van de 9). Dat heeft mogelijk onder meer te maken met de werkdruk, die vaak vergroot wordt doordat er gesneden wordt in het aantal uren dat beschikbaar is voor het vak Frans, waardoor leerlingen in minder tijd hetzelfde niveau moeten bereiken. De hogere werkdruk zorgt ervoor dat leraren relatief vaak parttime besluiten te werken, wat de tekorten nog eens vergroot. Voor met name eerstegraadsdocenten lonkt het beroepsleven buiten het onderwijs: met een universitaire studie zijn er genoeg mogelijkheden om werk te vinden waar je meer verdient en minder werkdruk speelt. Het leraarsberoep Frans mist status en aantrekkelijkheid, vooral voor academici.

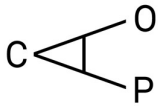
Desgevraagd geven de Delphi-deelnemers aan, en wordt het ondersteund door de bevindingen in dit rapport, dat de knelpunten veelal ook voor andere tekortvakken in het talencluster gelden, al zijn er wel specifieke aandachtspunten voor Frans.

8.3 Oplossingen

Uitkomsten Delphi-studie

In de tweede ronde van de Delphi-studie zijn – op basis van de geïdentificeerde knelpunten

⁵⁴ Het gaat om deelnemers die het in sterke mate of in zeer sterke mate eens zijn met het betreffende knelpunt.



– verschillende maatregelen voorgelegd aan de deelnemers. Deze maatregelen bieden mogelijk een oplossing voor de tekorten bij het vak Frans.

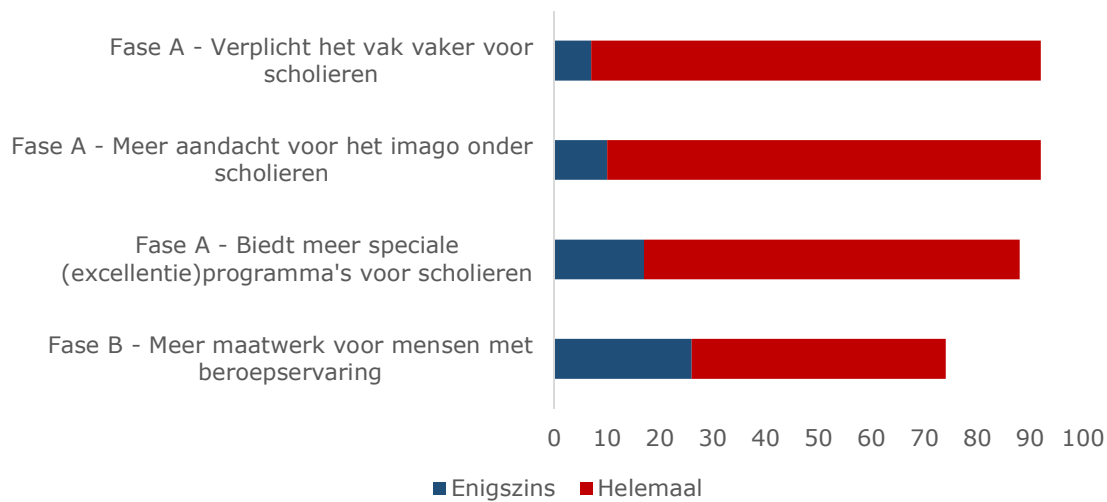
In Figuur 18 wordt – per fase in het studiekeuze en loopbaanproces – weergegeven welke maatregelen op de meeste steun kunnen rekenen. Dit zijn allemaal maatregelen gericht op het verhogen van het aanbod aan nieuwe leraren, en meer specifiek op de fase voor de start van de (leraren)opleiding (fase A) en de opleidingsmogelijkheden van nieuwe leraren (fase B). Zo geven nagenoeg alle deelnemers aan dat het verbeteren van het imago van het vak Frans onder middelbare scholieren een oplossing biedt voor het tekort aan leraren Frans (92 van de 95). Ook het verplichten van het vak voor een grotere groep scholieren kan op steun rekenen (92 van de 95). Door deze maatregelen verwachten de deelnemers meer animo onder middelbare scholieren voor de lerarenopleiding Frans en het beroep van leraar Frans. Ook tijdens de (leraren)opleiding zien zij mogelijkheden om het tekort terug te dringen, bijvoorbeeld door meer maatwerk te bieden tijdens de opleiding aan native speakers Frans of andere personen met beroepservaring (74 van de 95).

In de reflectiebijeenkomst wordt aanvullend nog opgemerkt dat het wenselijk is meer aandacht te besteden aan communicatief taalonderwijs op de lerarenopleiding en in het curriculum. Het vak Frans staat nu te ver af van de dagelijkse praktijk van leerlingen en studenten en wordt exact hetzelfde gegeven als grofweg 35 jaar geleden. Ook is de huidige grammatica/vertaalmethode is demotiverend voor leerlingen en leraren. Een dergelijke maatregel zou daarom een positief effect kunnen hebben op zowel het imago onder scholieren als het behoud van leraren.

Verlagen van vraag naar leraren nauwelijks als oplossing gezien

Maatregelen gericht op het verlagen van de vraag naar leraren worden niet of nauwelijks als oplossing gezien voor het tekort aan leraren Frans. Met name het anders organiseren van het vak Frans, bijvoorbeeld door leerlingen van verschillende niveaus bij elkaar te plaatsen, kan nauwelijks op steun rekenen (13 van de 95). Dit geldt ook voor acties gericht op het verhogen van de aanstellingsomvang van zittend personeel (40 van de 95). Ook het werven van potentiële leraren Frans in de grensregio's, een maatregel om het aanbod aan leraren te laten stijgen, wordt door een naar verhouding beperkte groep deelnemers als oplossing voor de tekorten gezien (41 van de 95).

Figuur 18 Welke maatregelen bieden een oplossing voor het tekort aan leraren Frans? (N = 95 in Delphi-ronde II, aantal enigszins en helemaal wel)⁵⁵



Aanvullende maatregelen gericht op aanbod leraren en behoud zittend personeel

Naast de voorgelegde maatregelen is deelnemers ook de mogelijkheid geboden aanvullende maatregelen te benoemen, die volgens hen een oplossing bieden voor de tekortproblematiek. Een deel van deze aanvullende maatregelen richt zich specifiek op de opleidingsmogelijkheden en opleiding van nieuwe leraren (fase B en C) en, daarmee, op het verhogen van het aanbod aan nieuwe leraren:

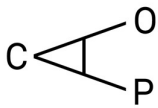
- Fase B – Maak de opleiding flexibeler, waardoor het ook mogelijk is om een dubbele bevoegdheid te halen.
- Fase C – Besteed in de opleiding meer nadruk op de praktijk, bijvoorbeeld door betaalde stages. Op die manier wordt de opleiding aantrekkelijker en sluit deze beter aan op de praktijk, en daalt de voortijdige uitval van studenten. Dit beeld wordt tijdens de reflectiebijeenkomsten gedeeld: de praktijk van het onderwijs is anders dan studenten verwachten op basis van hun opleiding, waardoor zij voortijdig uitvallen.

Ook zien we maatregelen die meer gericht zijn op het behoud van zittend personeel, zoals:

- Fase D – Bied meer (structurele) begeleiding en coaching aan startende leraren. In de reflectiebijeenkomsten wordt hierop aangevuld dat dit al begint tijdens de *lerarenopleiding*. Tijdens de opleiding is al sprake van groenpluk, waardoor studenten onbevoegd voor de klas komen te staan. Daardoor vallen ze al uit, voordat ze feitelijk begonnen zijn.
- Fase E – Creëer meer ruimte voor de ontwikkeling van leraren, bijvoorbeeld door bijscholing en intervisie.
- Fase E – Verminder de werkdruk van leraren door het begrenzen van het aantal lessen, de klassengrootte en neventaken.

Hoewel deze laatste maatregelen op korte termijn geen direct effect zullen hebben op de vraag naar leraren – zij zorgen eerder voor een hogere vervangingsbehoefte – verwachten de deelnemers die deze maatregel(en) aandragen wel dat deze oplossingen op lange(re) termijn een positief effect hebben op de voortijdige uitstroom van zittend personeel en, daarmee, op de vervangingsvraag naar leraren. Ook kan een aantrekkelijker loopbaan- en ontwikkelperspectief een positief effect hebben op (het aanbod aan) potentiële leraren.

⁵⁵ Er zijn aan de deelnemers per fase meer maatregelen voorgelegd dan zichtbaar in de figuur. In de figuur wordt een selectie van de meest frequent geselecteerde maatregelen weergegeven.



8.4 Haalbaarheid en effectiviteit oplossingen

In de derde ronde van de Delphi-studie is aan de deelnemers gevraagd hoe zij de maatregelen uit de voorgaande paragraaf¹ beoordelen op aspecten zoals haalbaarheid en effectiviteit. Concreet gaat het om de volgende aspecten:

Tabel 22 Toelichting aspecten

| | |
|----------------------|---|
| Impact | Oordeel over de vraag of de maatregel zorgt voor meer aanbod aan leraren en/of een mindere vraag naar leraren. En in hoeverre de maatregel in sterke mate bijdraagt aan het oplossen van de tekortproblematiek. |
| Haalbaarheid | Oordeel over de mate waarin een maatregel direct ingezet kan worden, over de mate waarin de maatregel complex is, of een maatregel veel belemmeringen kent en in hoeverre de maatregel om een aanzienlijke financiële investering vraagt. |
| Effectiviteit | Oordeel over de vraag of de maatregel met name op korte of lange termijn effect heeft. En in hoeverre sprake is van een landelijk of regionaal effect ⁵⁶ . |

Elke deelnemer is gevraagd om maximaal drie maatregelen te selecteren. We focussen ons in de beantwoording op de meest gekozen maatregelen:

- Er moet meer aandacht besteed worden aan het imago en de meerwaarde van de Franse taal en cultuur, zodat leerlingen gemotiveerd raken en het belang inzien van de taal (Fase A)
- Behoud in het nieuwe curriculum een tweede moderne vreemde taal als verplicht vak in havo en vwo (Fase A)
- Bied op school (vaker) excellentieprogramma's aan voor de betere leerlingen bij Frans, zoals die ook bestaan voor het vak Engels (Fase A)
- Begrens het aantal lessen, de grootte van de klassen en de neventaken, zodat de werkdruk van leraren vermindert en een fulltimebaan realistisch is (Fase D/E)

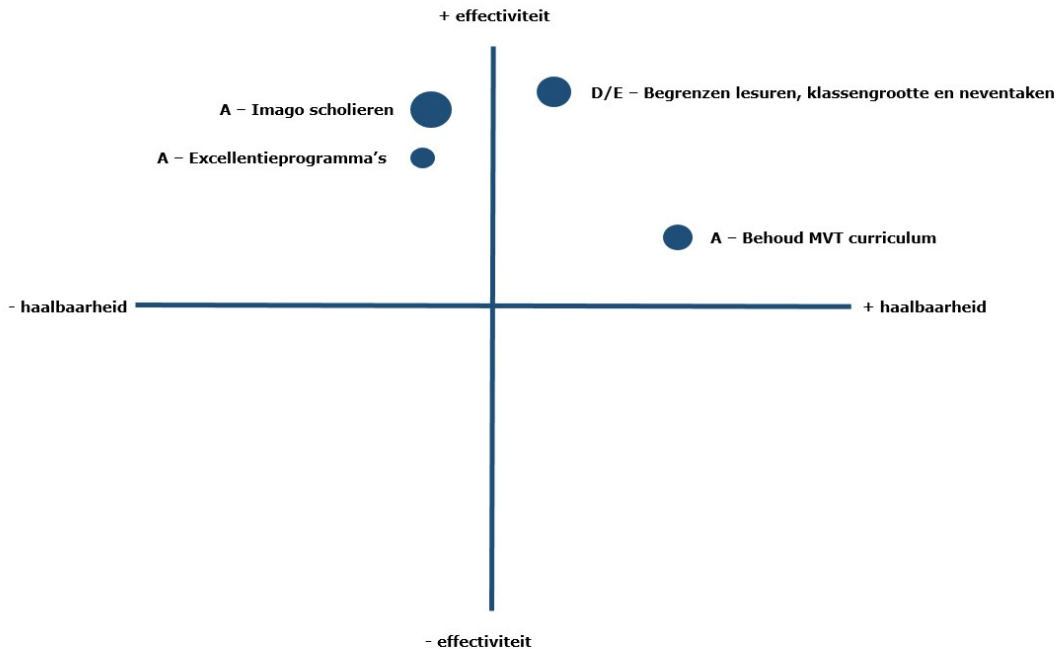
Bekijken we deze maatregelen in samenhang, dan valt het volgende op (zie Figuur 19):

- **Impact:** Voor alle gekozen maatregelen geldt dat deelnemers verwachten dat deze veel impact zullen hebben. De oplossingen dragen bij aan meer aanbod aan (potentiële) leraren. Dit geldt met name voor het verbeteren van het imago en de meerwaarde van het vak en het behouden van een tweede moderne taal in het nieuwe curriculum. Het vaker aanbieden van excellentieprogramma's draagt volgens de deelnemers in mindere mate bij aan meer aanbod aan leraren. Daarnaast dragen de maatregelen, met uitzondering van het begrenzen van het aantal lessen en neventaken, bij aan minder vraag naar leraren. Volgens de deelnemers dragen alle gekozen maatregelen in sterke mate bij aan het oplossen van de tekorten. Dit geldt vooral voor het verbeteren van het imago van het vak.
- **Haalbaarheid:** Alle maatregelen kunnen volgens de deelnemers direct ingezet worden. Dit geldt vooral voor het verbeteren van het imago en het behoud van een tweede moderne vreemde taal in het nieuwe curriculum. Wel vinden de deelnemers deze oplossingen het meest complex. De invoering van de maatregelen kent diverse belemmeringen. Het aanbieden van excellentieprogramma's zal volgens de deelnemers stuiten op de meeste belemmeringen. Met uitzondering van het behoud van een tweede moderne vreemde taal als verplicht vak in het nieuwe curriculum, kent de invoering van de maatregelen hoge kosten.
- **Effectiviteit:** De maatregelen zullen op korte termijn al effect hebben. Vooral het begrenzen van het aantal lessen beschouwen de deelnemers als effectief op de

⁵⁶ In hoofdstuk 11 gaan we dieper in op de impact van enkele kansrijke maatregelen in het licht van de verwachte tekorten. In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van een scenarioanalyse. Voor deze analyse is met behulp van Mirror – het arbeidsmarkt-ramingenmodel voor het onderwijs – een aantal varianten doorgerekend.

korte termijn. Het behoud van een moderne tweede taal in het nieuwe curriculum zal vooral op lange termijn effect hebben. Geen enkele maatregel heeft enkel regionaal effect. Kijken we naar de invloed van de maatregelen op de onderwijskwaliteit, dan valt op dat voor alle maatregelen geldt dat er geen negatieve gevolgen worden verwacht. Ditzelfde geldt voor het effect van de maatregelen op de werkdruk van het onderwijspersoneel.

Figuur 19 Oordeel over maatregelen voor het vak Frans met betrekking tot impact, effectiviteit en haalbaarheid (N = 20)



Veel draagvlak voor maatregelen onder docenten en lerarenopleiding

Veel draagvlak voor de maatregelen is er volgens de deelnemers onder leraren en de lerarenopleidingen. Maar ook onder de andere stakeholders wordt er relatief veel draagvlak verwacht. Het meeste draagvlak onder leraren is er voor het behoud van een tweede moderne vreemde taal in het nieuwe curriculum. Onder werkgevers is er juist minder draagvlak voor deze maatregel. Voor de lerarenopleidingen en de vakbonden geldt dat relatief veel draagvlak wordt verwacht voor het verbeteren van het imago. Al met al kan het verbeteren van het imago en het behoud van een tweede vreemde taal in het curriculum op het meeste draagvlak rekenen onder de stakeholders.

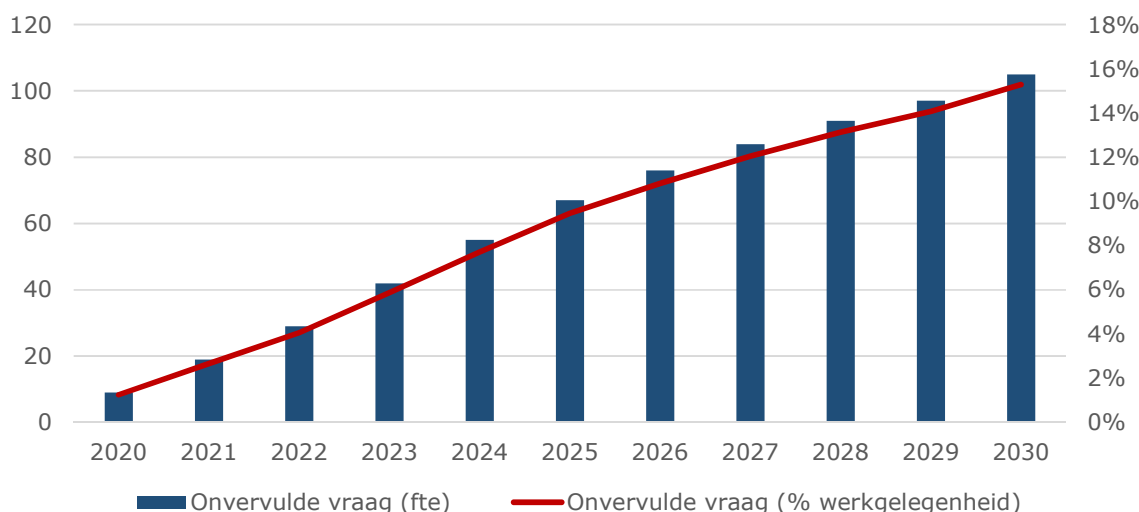
9 Klassieke talen

De klassieke talen - Grieks en Latijn – worden alleen aangeboden op het vwo en vormen een *conditio sine qua non* voor gymnasiale vorming: een gymnasiumdiploma mag alleen uitgereikt worden als leerlingen in de onderbouw zowel Grieks als Latijn volgen én in de bovenbouw kiezen voor het vak Grieks of Latijn⁵⁷. Dit maakt dat het vak⁵⁸ slechts op beperkte schaal in het voortgezet onderwijs voorkomt. In totaal is ruim 1 procent van alle lesuren in algemeen vormende vakken een lesuur Klassieke talen. Op het vwo is het vak goed voor 5 procent van alle lesuren.

9.1 Tekorten in beeld

Het tekort aan leraren klassieke talen neemt de komende jaren naar verwachting fors toe. Wordt voor 2021 een extra onvervulde vraag van bijna 20 fte voorspeld, in 2030 loopt het extra tekort op tot ruim 100 fte. Dit komt neer op circa 15 procent van de werkgelegenheid. Landelijk komt de onvervulde vraag in dit jaar uit op 3 procent (zie Figuur).

Figuur 20 Ontwikkeling extra onvervulde vraag leraren klassieke talen t.o.v. 2019



Bron: Arbeidsmarktramingen CentERdata

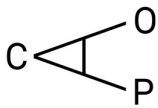
Onderscheid tussen *categorale gymnasia* en *scholengemeenschappen*

Ondanks deze verwachtingen zien de deelnemers aan de reflectiebijeenkomst niet op elke school een tekort aan leraren klassieke talen. Op dit moment lijkt er geen tekort te zijn in de Randstad en meer specifiek in de buurt van opleidingslocaties. Elders in het land kunnen er mogelijk grotere knelpunten zijn. De tekortproblematiek bij klassieke talen wordt volgens de deelnemers aan deze bijeenkomst met name beïnvloed door het onderscheid tussen *categorale gymnasia* en *gymnasiumafdelingen* binnen scholengemeenschappen. De categorale gymnasia hebben een sterke positie: dit zijn over het algemeen aantrekkelijke scholen voor leraren klassieke talen. Er is op deze scholen geen discussie over het vak; het vak vormt immers het bestaansrecht van de school. Er zijn vaak grote(re) vaksecties,

⁵⁷ Vereniging Classici Nederland (2020). *Wanneer mag een opleiding zich gymnasium noemen?* op: <https://www.vcnonline.nl/faq-vragen-en-antwoorden>

⁵⁸ Het betreft het vak klassieke talen/klas. cult. v. (KCV).

CentERdata (2020). *IPTO: vakken en bevoegdheden*. CentERdata in opdracht van het ministerie van OCW: Tilburg.



waardoor leraren werkzaamheden kunnen verdelen en collegiale consultatie eenvoudig te realiseren is. Op scholengemeenschappen ligt dit anders. Latijn en Grieks hangen er daar vaak "een beetje bij". Het aantal leerlingen dat deze vakken volgt, is in de regel beperkt, waardoor sprake is van kleine klassen en kleine vaksecties.

9.2 Knelpunten

Uitkomsten kwantitatieve analyse

De kwantitatieve analyse vormt de basis voor het volgende beeld voor de knelpunten bij de klassieke talen:

- Fase B - Voor de klassieke talen is er maar één hoofdroute naar het leraarschap; de universitaire lerarenopleiding. Er is géén aanbod van tweedegraadsopleidingen, met uitzondering van de educatieve minoren.
- Fase B - Voor de klassieke talen zijn er *geen* verwante opleidingen opgenomen in de verwantschapstabel kopopleidingen. De arbeidsmarkt voor leraren klassieke talen is daarmee een gesloten bolwerk voor classici. Wel is er een beperkt aantal educatieve minoren die opleiden tot een beperkte tweedegraadsbevoegdheid in de klassieke talen, al betreft dit al betreft dit vooral Griekse en Latijnse taal en cultuur. Wel is er een beperkt aantal educatieve minoren die opleiden tot een beperkte tweedegraadsbevoegdheid in de klassieke talen.
- Fase C - Voor de komende jaren wordt een ernstig tekort aan leraren klassieke talen voorspeld. Dit hangt onder meer samen met de sterk teruggelopen studentenaantallen aan de universiteit. Het aantal gediplomeerden van de ulo's is de laatste jaren gedaald.
- Fase C - De tevredenheid over de gevolgde opleiding en de voorbereiding op de beroepspraktijk is relatief laag vergeleken met de andere tekortvakken.
- Fase E - Uit onderzoek is bekend dat de gemiddelde klassengrootte bij klassieke talen over het algemeen beperkt is, maar scholen toch graag gymnasium aanbieden om zich in de markt te positioneren.

Aanvullend op dit laatste knelpunt merken de deelnemers aan de reflectiebijeenkomst op dat vooral bij de scholengemeenschappen sprake is van kleine klassen. Op de categorale gymnasia zijn de klassieke talen tot en met klas 3 verplicht en ook in de bovenbouw kan men in de regel grote klassen vormen. Op scholengemeenschappen is dat vaak niet mogelijk, waardoor regelmatig gekozen wordt voor verticale combinaties van leerjaren. Hoewel kleine klassen voor sommige leraren aantrekkelijk zijn, biedt het werken op categorale gymnasia volgens de deelnemers aan deze bijeenkomst ook evidente voordelen. Zo zou het samenwerken in grote secties volgens de deelnemers gunstig uitwerken op de ervaren werkdruk. Ook kunnen categorale scholen vaak 'betere' banen bieden aan leraren. Het aantal lessen op scholengemeenschappen is in de regel kleiner, waardoor leraren soms een aaneenschakeling van tijdelijke banen krijgen.

Uitkomsten Delphi-studie

Het Delphi-onderzoek onder vakexperts met daarbij de input vanuit literatuur, cijfers en interviews met sleutelfiguren levert de volgende belangrijkste knelpunten voor de arbeidsmarkt voor leraren klassieke talen:

- Fase A - De carrièreperspectieven na een wo-studie Griekse en Latijnse Taal en Cultuur worden door middelbare scholieren als beperkt ervaren; het leraarschap lijkt vaak de enige optie (22 van de 26 deelnemers⁵⁹). Latijn en Grieks worden

⁵⁹ Het gaat om deelnemers die het in sterke mate of in zeer sterke mate eens zijn met het betreffende knelpunt.



beleefd als dode, niet-functionele talen en hebben daardoor in de ogen van leerlingen al snel weinig 'nut'. Middelbare scholieren zijn slechts in beperkte mate op de hoogte van de carrièreperspectieven na een wo-studie Griekse en Latijnse Taal en Cultuur (19 van de 26). Het onduidelijke beroepsperspectief weerhoudt veel leerlingen om voor de studie te kiezen. Verschillende deelnemers aan de reflectiebijeenkomst wijzen in dit verband ook op de dominantie van de bètavakken. Op veel scholen wordt in leerjaar-3 geadviseerd om NT of NG te kiezen, ten koste van de alfavakken.

- Fase B/C - De opleidingsmogelijkheden voor leraar klassieke talen, zijn in verhouding tot andere vakken het meest beperkt. Ook is de opleiding slechts relevant voor gymnasiasten (11 van de 26). Het aantal studenten dat kiest voor de opleiding is dan ook beperkt (17 van de 26). Al wordt dat het gevolg van dat gegeven wel gerelativeerd door Delphi-deelnemers die bijvoorbeeld opmerken dat eenvoudigere routes naar het leraarschap het tekort juist niet altijd verkleinen en het eerder andersom is: hoe lager de lat, hoe lager de status, hoe groter het tekort. Als klassieke talen 'erbij' wordt gedaan door collega's Frans, Duits of Nederlands, heeft dat ook z'n weerslag op de vakinhoudelijke uitwisseling tussen collega's binnen de Klassieke Talen.
- Fase D - Startende leraren in de klassieke talen zijn relatief vaak ontevreden over de begeleiding die zij ontvangen als starter (7 van de 26). Leraren geven verhoudingsgewijs vaker les in zowel onder- als bovenbouw en hebben door het beperkt aantal leerlingen dat deze vakken volgen weinig parallelklassen. Hierdoor besteden leraren in de klassieke talen relatief veel tijd aan het voorbereiden van verschillende lessen voorbereiden. Dat valt starters zwaar. Ook zijn de uitwijkmogelijkheden voor starters beperkt (14 van de 26).
- Fase E - Ondanks dat de verloopintentie onder leraren klassieke talen lager is dan in welk ander tekortvak dan ook, liggen er wel gevaren op de loer. Zoals bij het vorige punt aangegeven, hebben leraren klassieke talen relatief veel voorbereidingstijd per les. Daar komt nog eens bij dat de klassieke talen elk schooljaar een ander examenprogramma kennen. Dit vraagt nog eens extra voorbereidingstijd van de docent. Ook is er een groeiende vraag naar leraren, doordat steeds meer middelbare scholieren eindexamen doen in Grieks en/of Latijn (11 van de 26).
- Fase E - Leraren klassieke talen zijn relatief oud, waardoor op korte termijn een grote uitstroom naar pensioen zal plaatsvinden (13 van de 26).

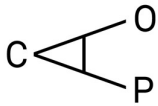
De knelpunten die ten grondslag liggen aan de tekorten bij leraren klassieke talen zijn in meerderheid specifiek voor deze vakken, en komen veelal bovenop de algemene knelpunten in de taaltkortvakken.

9.3 Oplossingen

Uitkomsten Delphi-studie

In de tweede ronde van de Delphi-studie zijn – op basis van de geïdentificeerde knelpunten – verschillende maatregelen voorgelegd aan de deelnemers. Deze maatregelen bieden mogelijk een oplossing voor de tekorten bij de klassieke talen.

In Figuur 21 wordt – per fase in het studiekeuze en loopbaanproces – weergegeven welke maatregelen op de meeste steun kunnen rekenen. Deze maatregelen zijn aan de ene kant gericht op het verhogen van het aanbod aan nieuwe leraren, en meer specifiek op het verhogen van het imago van talenstudies onder middelbare scholieren (17 van de 17, fase A). Dit beeld wordt in de reflectiebijeenkomsten gedeeld: er bestaat behoefte aan een sterkere profilering van de alfavakken. Aan de andere kant wordt de begeleiding van startende leraren gezien als belangrijke maatregel in de strijd tegen het lerarentekort (15 van de 17). Een dergelijke maatregel is in mindere mate gericht op het verhogen van het

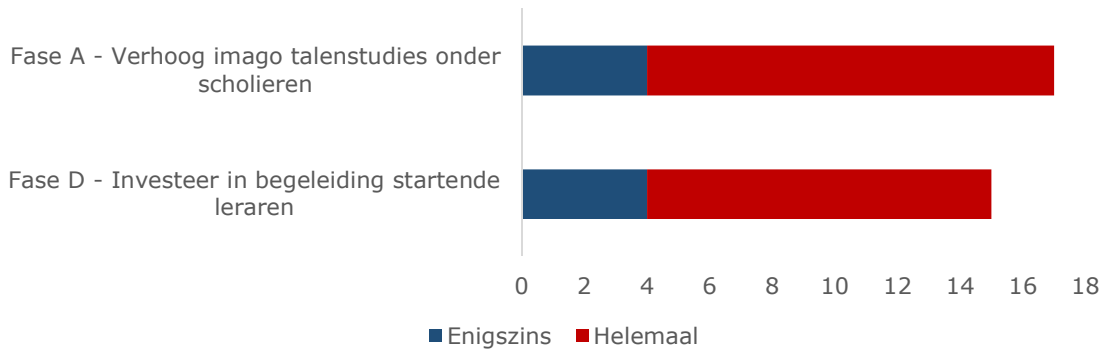


aanbod aan nieuwe leraren, maar richt zich met name op het behoud van zittend personeel. Deze maatregel wordt ook in de reflectiebijeenkomsten ondersteund: om voortijdige uitval te voorkomen, is ook volgens deze respondenten een betere begeleiding van startende leraren nodig. Voor een klein vak als klassieke talen is dit lastig. Een mogelijkheid is dit regionaal te organiseren, voor meerdere scholen en schoolbesturen tegelijk.

Verlagen van vraag naar leraren nauwelijks als oplossing gezien

Andere maatregelen gericht op het verlagen van de vraag naar leraren worden niet of nauwelijks gezien als oplossing voor het tekort aan classici. Met name het anders organiseren van het vak, waardoor er minder leraren nodig zijn, kan nauwelijks op steun rekenen (1 van de 17). Ook de inzet van ICT om meerdere klassen tegelijk les te geven middels videolessen wordt door slechts 2 van de 17 deelnemers gezien als oplossing voor het tekort aan leraren klassieke talen.

Figuur 21 Welke maatregelen bieden een oplossing voor het tekort aan leraren klassieke talen? (N = 17 in Delphi-ronde II, aantal enigszins en helemaal wel)⁶⁰



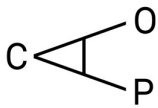
Aanvullende maatregelen gericht op aanbod en behoud van leraren

Naast de voorgelegde maatregelen is deelnemers ook de mogelijkheid geboden aanvullende maatregelen te benoemen, die volgens hen een oplossing bieden voor de tekortproblematiek. Deze aanvullende maatregelen richten zich enerzijds op het (verhogen van het) aanbod aan nieuw personeel. Anderzijds richten zij zich op het behoud van zittend personeel:

- Fase B – Neem drempels voor zij-instromers (in termen van kosten en tijd) weg.
- Fase B – Verlaag de kosten voor het volgen van een tweede lerarenopleiding.
- Fase D – Verklein het aantal lessen voor starters, zodat zij voldoende tijd hebben voor de voorbereiding van hun lessen en professionele ontwikkeling.
- Fase E – Maak het gemakkelijker voor zittend personeel om een baan als leraar te combineren met een andere baan, zoals onderzoeker.

Aanvullend op de maatregel in fase B noemen de deelnemers aan de reflectiebijeenkomst dat, doordat de Lerarenbeurs alleen opleidingen van twee jaar subsidieert, de toestroom van theologen en historici de laatste jaren is opgedroogd, terwijl daar wel een potentieel aanbod zit, hoewel uit ervaringen uit het verleden bleek dat niet alle theologen even goed waren in tekst- en taalbegrip. Hierbij speelt vooral dat deze personen feitelijk twee opleidingen doen (Latijn én Grieks), waardoor de opleidingsduur drie jaar in plaats van twee jaar is. De Lerarenbeurs staat dit echter niet toe, en het is voor geïnteresseerden niet altijd financieel haalbaar om een extra studiejaar te betalen.

⁶⁰ Er zijn aan de deelnemers per fase meer maatregelen voorgelegd dan zichtbaar in de figuur. In de figuur wordt een selectie van de meest frequent geselecteerde maatregelen weergegeven.



De genoemde maatregelen in fase D en E zullen op korte termijn geen direct effect hebben op de vraag naar leraren: zij zorgen eerder voor een grotere vraag naar leraren als zittend personeel tijdelijk vervangen moet worden. Toch verwachten de deelnemers die deze oplossingen aandragen dat deze oplossingen op lange(re) termijn een positief effect hebben op de voortijdige uitval van zittend personeel. Ook kan een aantrekkelijker loopbaan- en ontwikkelperspectief een positief effect hebben op (het aanbod aan) potentiële leraren.

9.4 Haalbaarheid en effectiviteit oplossingen

In de derde ronde van de Delphi-studie is aan de deelnemers gevraagd hoe zij de maatregelen uit de voorgaande paragraaf⁶¹ beoordelen op aspecten zoals haalbaarheid en effectiviteit. Concreet gaat het om de volgende aspecten:

Tabel 23 Toelichting aspecten

| | |
|----------------------|---|
| Impact | Oordeel over de vraag of de maatregel zorgt voor meer aanbod aan leraren en/of een mindere vraag naar leraren. En in hoeverre de maatregel in sterke mate bijdraagt aan het oplossen van de tekortproblematiek. |
| Haalbaarheid | Oordeel over de mate waarin een maatregel direct ingezet kan worden, over de mate waarin de maatregel complex is, of een maatregel veel belemmeringen kent en in hoeverre de maatregel om een aanzienlijke financiële investering vraagt. |
| Effectiviteit | Oordeel over de vraag of de maatregel met name op korte of lange termijn effect heeft. En in hoeverre sprake is van een landelijk of regionaal effect ⁶¹ . |

Elke deelnemer is gevraagd om maximaal drie maatregelen te selecteren. We focussen ons in de beantwoording op de vaker gekozen maatregelen. De volgende oplossingen zijn het meest gekozen:

- Er moet meer aandacht besteed worden aan de status en het imago van talenstudies onder scholieren (Fase A)
- De drempels voor zij-instromers, de kosten en de tijdsinvestering, moeten worden weggenomen (Fase B)
- Er moet extra geïnvesteerd worden in de begeleiding en coaching van startende docenten in de klassieke talen (Fase D)
- Verklein de werktaak zodat startende leraren voldoende tijd hebben voor voorbereiding van lessen en professionele ontwikkeling (Fase D)
- Verminder het aantal lessen per week en verklein de klassen, zodat een fulltimebaan realistisch is (Fase D/E)

Wanneer we deze maatregelen in samenhang bekijken, dan valt het volgende (zie Figuur 22):

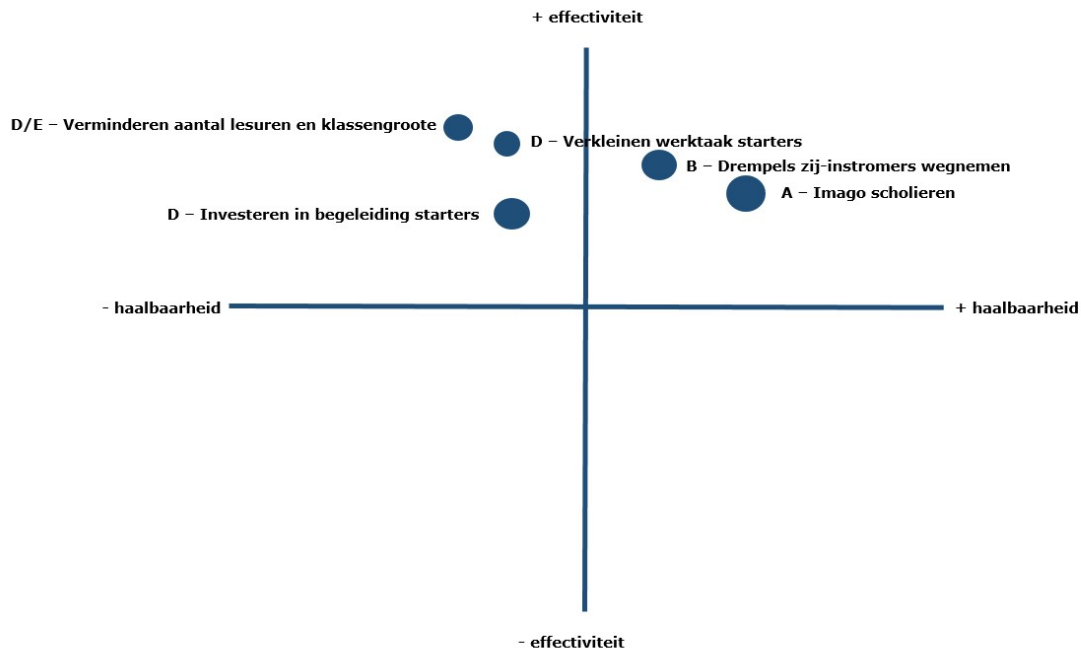
- **Impact:** Alle maatregelen dragen volgens de deelnemers bij aan meer aanbod van (potentiële) leraren. Dit geldt met name voor het verkleinen van de werktaak van startende leraren. Daarentegen dragen niet alle maatregelen bij aan minder vraag naar leraren. Deelnemers menen dat aandacht voor de status en het imago van het beroep, aandacht voor zij-instroom en het verminderen van het aantal lessen (helemaal) niet bijdragen aan een lagere vraag. Al met al, vinden deelnemers dat alle maatregelen bijdragen aan het oplossen van het tekort. Voornamelijk het

⁶¹ In hoofdstuk 11 gaan we dieper in op de impact van enkele kansrijke maatregelen in het licht van de verwachte tekorten. In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van een scenarioanalyse. Voor deze analyse is met behulp van Mirror – het arbeidsmarkttramingenmodel voor het onderwijs – een aantal varianten doorgerekend.

verbeteren van het imago van het vak en extra investeren in de begeleiding van startende leraren draagt bij aan het oplossen van de tekortproblematiek.

- **Haalbaarheid:** Met uitzondering van het investeren in de begeleiding van startende leraren, kunnen alle maatregelen direct ingezet worden. Ook zijn de meeste oplossingen niet complex. Het verminderen van het aantal lessen per week en verkleinen van de klassen vinden deelnemers wel een relatief complexe maatregel. Zij verwachten dat deze maatregel ook veel belemmeringen zal kennen. Dit geldt ook voor het verkleinen van de werktaak van startende leraren. Voor beide maatregelen worden ook hoge kosten verwacht. Voor de invoering van de andere maatregelen worden relatief weinig belemmeringen en weinig kosten verwacht.
- **Effectiviteit:** Het overgrote deel van de deelnemers verwacht dat de maatregelen vooral op korte termijn effect zullen hebben. Dit geldt voornamelijk voor het wegnemen van drempels voor zij-instromers en het verkleinen van de werktaak van starters. De maatregel gericht op het verbeteren van het imago van het vak zal minder effect op korte termijn hebben, maar juist op lange termijn. Tevens verwachten deelnemers geen negatieve gevolgen van de maatregelen op de onderwijskwaliteit en de werkdruk van het onderwijspersoneel.

Figuur 22 Oordeel over maatregelen voor het vak Frans met betrekking tot impact¹, effectiviteit en haalbaarheid (N = 15)



Veel draagvlak voor maatregelen onder docenten en lerarenopleidingen

Over het algemeen zijn de deelnemers van mening dat er veel draagvlak is voor de maatregelen onder de verschillende stakeholders. Zij verwachten voornamelijk draagvlak onder leraren en de lerarenopleidingen. Dit beeld is overeenkomstig voor alle maatregelen. Wel valt op dat onder leraren en lerarenopleidingen met name veel draagvlak is voor het verbeteren van het imago van het vak en het verkleinen van de werktaak, voor zowel starters als zittend personeel. Deelnemers vinden het draagvlak onder de vakbonden lastiger in te schatten, en verwachten relatief de minste draagvlak voor de maatregelen onder de werkgevers. Binnen beide groepen, vakbonden en werkgevers, zijn er geen grote verschillen tussen de maatregelen.

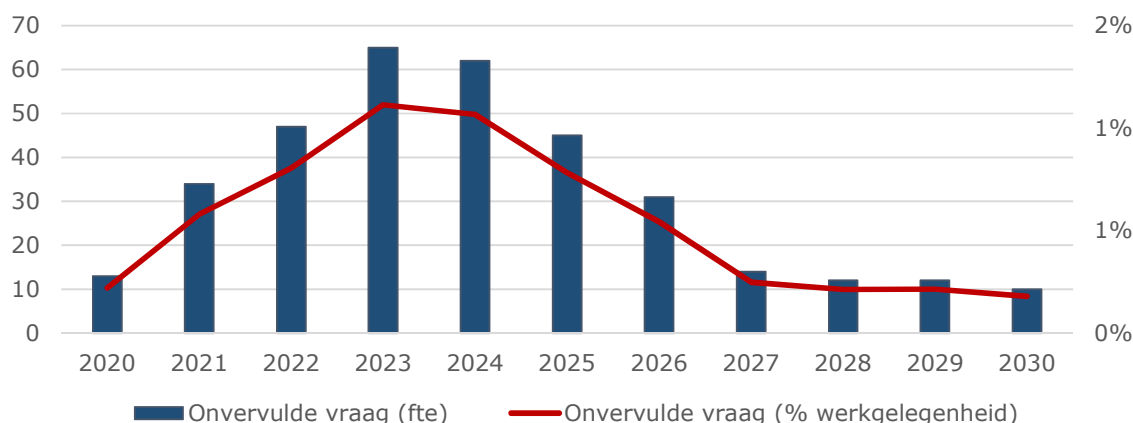
10 Nederlands

Nederlands is, samen met wiskunde en Engels, één van de drie grootste vakken in het voortgezet onderwijs. In totaal is één op de tien lesuren in een algemeen vormend vak een lesuur Nederlands. Tussen de onderwijsniveaus zien we slechts kleine verschillen: 9 procent van de lesuren op het vwo is een lesuur Nederlands, en dit loopt op tot ruim 10 procent op de havo en het vmbo⁶².

10.1 Tekorten in beeld

Het verwachte tekort aan leraren Nederlands is relatief kleiner dan bij andere vakken. De meest urgente tekorten voor dit vak worden met name de komende jaren verwacht: voor 2022 wordt een extra onvervulde vraag van 47 fte voorspeld, in 2023 stijgt dit tekort tot 65 fte, om vervolgens in 2030 gedaald te zijn tot een extra tekort van 10 fte. Dit komt neer op minder dan een half procent van de werkgelegenheid. Landelijk komt de onvervulde vraag in dit jaar uit op 3 procent (zie Figuur 23). Ook is er sprake van een kwalitatief tekort, dat verband houdt met een relatief hoog aandeel onbevoegd gegeven lesuren.

Figuur 23 Ontwikkeling extra onvervulde werkgelegenheid leraren Nederlands t.o.v. 2019



Bron: Arbeidsmarktramingen CentERdata

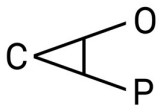
10.2 Knelpunten

Uitkomsten kwantitatieve analyse

Op basis van de kwantitatieve analyse kunnen we het volgende beeld schetsen ten aanzien van het lerarentekort in het vak Nederlands:

- Fase B - Het aantal zij-instromers is relatief beperkt, vergeleken met de bètavakken.
- Fase B - De verwantschapstabel voor de kopopleiding bevat voor Nederlands slechts één universitaire opleiding (Nederlandse taal en cultuur), en het aantal studenten hierbij is de laatste jaren flink gedaald. Er staan géén hbo-opleidingen in de verwantschapstabel voor Nederlands.

⁶² CentERdata (2020). *IPTO: vakken en bevoegdheden*. CentERdata in opdracht van het ministerie van OCW: Tilburg.



- Fase B - Ook qua aantal educatieve minoren is er voor het vak Nederlands relatief weinig mogelijk, met slechts drie bacheloropleidingen waarbinnen een beperkte tweedegraadsbevoegdheid gehaald kan worden (tegenover meer dan 20 in de bètavakken).
- Fase C - De instroom in de tweedegraadsopleidingen is de laatste jaren gedaald, en hetzelfde geldt voor het aantal inschrijvingen. Verder toont het aantal afgestudeerden van de eerstegraadsopleidingen (hbo en wo) ook een dalende lijn.
- Fase C - Het studiesucces (na 5 jaar) ligt met 45 procent ongeveer op het landelijke gemiddelde. Dit is echter nog steeds vrij beperkt. Het beroepsrendement van pas afgestudeerde leraren is wel goed. Zij vinden relatief vaak een (reguliere) baan in het onderwijs.
- Fase C - Pas afgestudeerde leraren Nederlands zijn relatief minder tevreden over de voorbereiding op de beroepspraktijk dan andere pas afgestudeerden, en hetzelfde geldt voor het aanleren van pedagogisch-didactische vaardigheden.

Uitkomsten Delphi-studie

In het Delphi-onderzoek zijn de knelpunten die afkomstig zijn uit de literatuurstudie, de kwantitatieve analyse en de gesprekken met een aantal sleutelinformaten voorgelegd aan de vakexperts met de mogelijkheid ook andere knelpunten aan te geven. Dat levert voor het vak Nederlands de volgende knelpunten op:

- Fase A - Talenstudies, waaronder Nederlands, hebben onder scholieren een zwak imago: de vakken worden op school als weinig inspirerend ervaren en er is onvoldoende zicht op concrete arbeidsmarktperspectieven (7 van de 9 deelnemers⁶³). Volgens deelnemers aan de reflectiebijeenkomsten heeft dit onder meer te maken met de vakdidactiek die veelal eenzijdig – vanwege het toets- en examenbeleid - gebaseerd is op de grammatica-vertaalmethode (tekstbegrip), wat voor leerlingen en docenten weinig uitdagend is. Wel worden er op dit moment acties ondernomen om de inhoud van het vak aantrekkelijker te maken. Als scholier merk je bovendien dat je geduwd wordt naar een NT/NG-profiel, omdat je aan 'cultuurstudies' niets zou hebben.
- Fase B - De verwantschapstabel bevat voor de kopopleiding Nederlands slechts één universitaire opleiding (Nederlandse taal en cultuur), en het aantal studenten voor deze opleiding is de laatste jaren flink gedaald (7 van de 9). De lerarenopleidingen bieden daarmee onvoldoende mogelijkheden: na een studie literatuurwetenschappen of journalistiek moet je nog een schakelprogramma volgen ter voorbereiding voor ulo.

Zoals de tekortproblematiek in het vak Nederlands anders is dan in de andere vakken, doordat er met name een tekort is omdat er qua aantallen gewoon heel veel leraren nodig zijn, kijken ook de knelpunten af. Voor het vak Nederlands ligt het pijnpunt (en daarmee ook het potentieel) met name in de verwante opleidingen: de weg naar het leraarschap in dit vak kent maar weinig zij-toevoer.

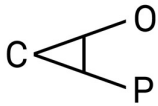
10.3 Oplossingen

Uitkomsten Delphi-studie

In de tweede ronde van de Delphi-studie zijn – op basis van de geïdentificeerde knelpunten – verschillende maatregelen voorgelegd aan de deelnemers. Deze maatregelen bieden mogelijk een oplossing voor de tekorten bij het vak Nederlands.

In Figuur 24 wordt – per fase in het studiekeuze en loopbaanproces – weergegeven welke

⁶³ Het gaat om deelnemers die het in sterke mate of in zeer sterke mate eens zijn met het betreffende knelpunt.

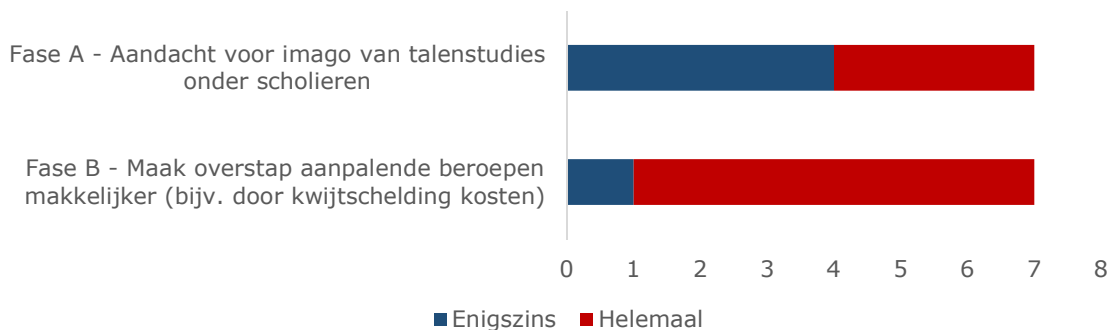


maatregelen op de meeste steun kunnen rekenen. Deze maatregelen zijn met name gericht op het verhogen van het aanbod aan nieuwe leraren, en meer specifiek op de fase voor de (leraren)opleiding en de opleidingsmogelijkheden voor nieuwe leraren. Zo geven 7 van de 9 deelnemers aan dat het imago van talenstudies onder middelbare scholieren verhoogd moet worden, waardoor uiteindelijk meer scholieren kiezen voor een vervolgopleiding Nederlands. Eenzelfde groep verwacht dat het vergemakkelijken van de overstap van aanpalende beroepen (zoals leraar basisonderwijs) door maatwerk en lagere kosten een oplossing kan bieden voor de tekortproblematiek. Dit beeld wordt gedeeld door deelnemers aan de reflectiebijeenkomst. Er zijn op dit moment zat beroepsgroepen die lastig aan het werk komen door coronacrisis, bijvoorbeeld in de cultuursector. Deze werkenden hebben vaak "iets met taal". Dat geldt ook voor journalisten. Een maatwerktraject voor deze potentiële leraren zou het makkelijker maken hen naar het onderwijs te 'lokken'.

Inzet andere doelgroepen nauwelijks als oplossing gezien

Naast het verhogen van het aanbod aan nieuwe leraren kan ook gekeken worden naar de inzet van alternatieve doelgroepen, zoals gepensioneerden. Een dergelijke maatregel is volgens de deelnemers aan de Delphi-studie echter niet of nauwelijks een oplossing voor de tekortproblematiek (2 van de 9). Ook acties om de aanstellingsomvang van startende leraren en zittende leraren te verhogen – en daarmee de vraag naar leraren te verlagen – worden slechts in beperkte mate als oplossing gezien (beide 4 van de 9). Tot slot zien we dat ook acties waarmee nieuwe leraren in het buitenland geworven kunnen worden naar verhouding op beperkte steun kunnen rekenen (4 van de 9).

Figuur 24 Welke maatregelen bieden een oplossing voor het tekort aan leraren Nederlands? (N = 9 in Delphi-ronde II, aantal enigszins en helemaal wel)⁶⁴



Aanvullende maatregelen gericht op aanbod en behoud van leraren

Naast de voorgelegde maatregelen is deelnemers ook de mogelijkheid geboden aanvullende maatregelen te benoemen, die volgens hen een oplossing bieden voor de tekortproblematiek. Deze aanvullende maatregelen richten zich enerzijds op de inhoud van de opleiding en anderzijds op het behoud van startende leraren:

- Fase C – Besteed in de masteropleiding Nederlands meer aandacht aan vakinhoud, waardoor de opleiding aantrekkelijker wordt.
- Fase D – Richt de begeleiding en coaching van startende leraren beter en structureler in. Dit beeld wordt gedeeld tijdens de reflectiebijeenkomst. Daar wordt echter ook opgemerkt dat al *tijdens de opleiding* sprake van groenpluk, waardoor studenten onbevoegd voor de klas komen te staan. Daardoor vallen ze uit, voordat ze feitelijk begonnen zijn.

⁶⁴ Er zijn aan de deelnemers per fase meer maatregelen voorgelegd dan zichtbaar in de figuur. In de figuur wordt een selectie van de meest frequent geselecteerde maatregelen weergegeven.



Met name de laatstgenoemde maatregel zal op korte termijn eerder zorgen voor een grotere vraag naar leraren dan een oplossing voor de tekortproblematiek. Toch verwachten de deelnemers die deze maatregel aandragen op lange(re) termijn wel positieve effecten van deze maatregel, bijvoorbeeld als het gaat om (het voorkomen van) voortijdige uitval van startende leraren en de aantrekkelijkheid van het beroep voor potentiële leraren.

10.4 Haalbaarheid en effectiviteit oplossingen⁶⁵

In de derde ronde van de Delphi-studie is aan de deelnemers gevraagd hoe zij de maatregelen uit de voorgaande paragraaf⁶⁶ beoordelen op aspecten zoals haalbaarheid en effectiviteit. Concreet gaat het om de volgende aspecten:

Tabel 24 Toelichting aspecten

| | |
|----------------------|---|
| Impact | Oordeel over de vraag of de maatregel zorgt voor meer aanbod aan leraren en/of een mindere vraag naar leraren. En in hoeverre de maatregel in sterke mate bijdraagt aan het oplossen van de tekortproblematiek. |
| Haalbaarheid | Oordeel over de mate waarin een maatregel direct ingezet kan worden, over de mate waarin de maatregel complex is, of een maatregel veel belemmeringen kent en in hoeverre de maatregel om een aanzienlijke financiële investering vraagt. |
| Effectiviteit | Oordeel over de vraag of de maatregel met name op korte of lange termijn effect heeft. En in hoeverre sprake is van een landelijk of regionaal effect ⁶⁷ . |

Bekijken we deze aspecten in samenhang, dan valt het volgende op over de maatregelen voor het vak Nederlands (zie Figuur 25):

- **Impact:** Van de meeste maatregelen wordt de impact op het terugdringen van het tekort relatief hoog ingeschat. Dit geldt met name voor het eenvoudiger maken van de overstap van aanpalende beroepen (fase B) en de begeleiding en coaching van starters (fase D). De minste impact wordt verwacht van het bieden van meer doorgroeimogelijkheden en carrièreperspectief (fase E). De maatregelen hebben volgens de deelnemers met name invloed op het (verhogen van het) aanbod aan leraren, en in mindere mate op (het verlagen van) de vraag naar leraren.
- **Haalbaarheid:** Alle maatregelen lijken volgens de deelnemers direct ingezet te kunnen worden. Ook over de mate waarin de maatregelen complex zijn, wordt overwegend positief geoordeeld. Enige belemmeringen worden wel verwacht bij het anders inrichten van de masteropleiding (Fase C). Dat geldt nog sterker voor het bieden van meer doorgroeimogelijkheden en carrièreperspectief voor leraren Nederlands (fase E). De grootste (financiële) investering wordt volgens de deelnemers verwacht bij het eenvoudiger maken van de overstap van aanpalende beroepen (fase B), gevolgd door meer aandacht voor de begeleiding en coaching van starters (fase D) en het bieden van meer doorgroeimogelijkheden en carrièreperspectief (fase E).
- **Effectiviteit:** De maatregel om meer aandacht te besteden aan het imago van talenstudies onder scholieren (fase A) zal volgens de deelnemers vooral op lange termijn effect hebben. Dat geldt ook voor het bieden van meer doorgroeimogelijkheden en carrièreperspectief aan leraren Nederlands (fase E).

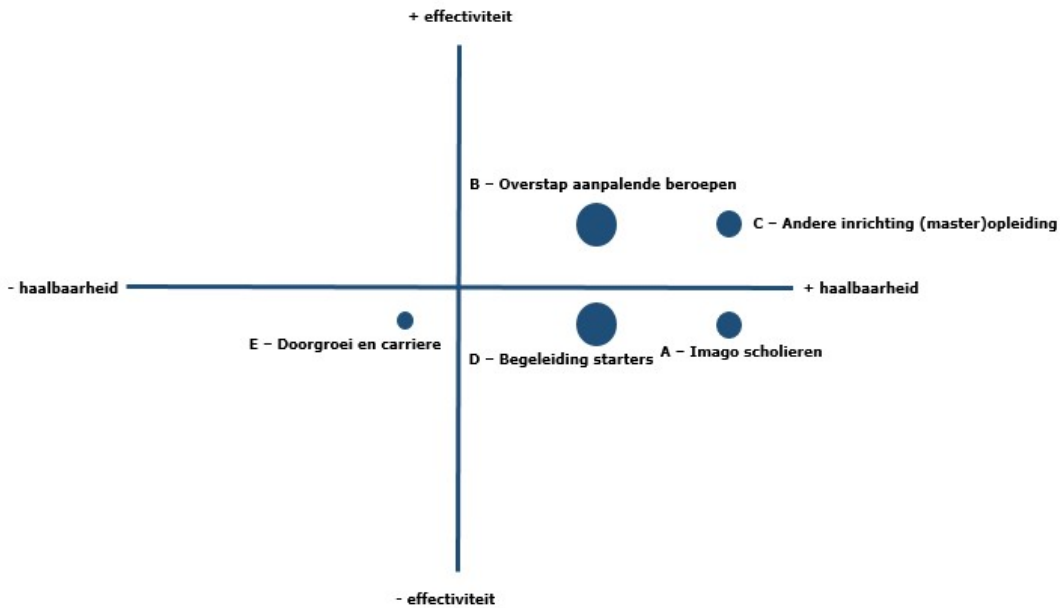
⁶⁵ Gezien het beperkte aantal deelnemers voor het vak Nederlands in de derde ronde van de Delphi-studie (N = 3) moeten deze resultaten met de nodige voorzichtigheid gelezen en geïnterpreteerd worden.

⁶⁶ Elke deelnemer is – om deelnamelast te beperken – gevraagd om maximaal drie maatregelen te selecteren. Voor elk van de maatregel zijn stellingen voorgelegd die samen een beeld geven van de impact, effectiviteit en haalbaarheid van de maatregelen.

⁶⁷ In hoofdstuk 11 gaan we dieper in op de impact van enkele kansrijke maatregelen in het licht van de verwachte tekorten. In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van een scenarioanalyse. Voor deze analyse is met behulp van Mirror – het arbeidsmarkt-ramingenmodel voor het onderwijs – een aantal varianten doorgerekend.

Over de termijn waarop de overige maatregelen effect hebben, wordt wisselend gedacht. Een deel van de deelnemers verwacht dat zij op korte termijn kunnen werken, terwijl anderen verwachten dat dit met name op de lange termijn zal zijn. Er lijkt bij alle maatregelen sprake te zijn van een landelijk effect.

Figuur 25 Oordeel over maatregelen voor het vak Nederlands met betrekking tot impact⁶⁸, effectiviteit en haalbaarheid (N = 3)

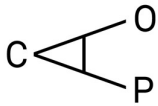


Veel draagvlak voor maatregelen onder docenten

Kijken we tot slot naar het draagvlak van deze maatregelen onder stakeholders, dan valt op dat alle maatregelen uit Figuur volgens de deelnemers op (zeer) veel steun van leraren kunnen rekenen. Ook bij de lerarenopleidingen en de vakbonden is volgens de deelnemers (zeer) veel draagvlak voor deze maatregelen⁶⁹. Dit geldt in mindere mate voor het draagvlak onder werkgevers: daar wordt iets vaker kritisch dan wel twijfelend over geoordeeld. Dit geldt in het bijzonder voor de maatregel om de inhoud van de masteropleiding aan te passen en voor (het verhogen van) de loopbaan- en carrièremogelijkheden voor leraren.

⁶⁸ Impact is weergegeven middels verschillende diktes van de cirkels: hoe groter de cirkel, hoe groter de verwachte impact is van de maatregel op het terugdringen van de tekortproblematiek.

⁶⁹ Opvallend is wel dat een beperkt deel van de deelnemers het lastig vindt om het draagvlak onder deze stakeholders in te schatten.



11 Overkoepelende analyse en aanbevelingen

In de voorgaande hoofdstukken is per tekortvak beschreven welke knelpunten de tekorten veroorzaken en welke maatregelen mogelijk zijn om deze tekorten op te vangen. Ook is gekeken naar de haalbaarheid en complexiteit van deze oplossingen. In deze overkoepelende analyse wordt tot slot beschreven hoe de uitkomsten uit deze hoofdstukken zich tot elkaar verhouden, wat de impact is van de voorgestelde maatregelen op de tekorten en welke aandachtspunten voor beleid hieruit volgen.

11.1 Tekorten in beeld

Het tekort aan leraren in het voortgezet onderwijs is ongelijk verdeeld over de verschillende vakken. Voor sommige vakken dreigt de komende jaren een ernstig tekort te ontstaan, terwijl voor andere vakken de problemen beperkt zijn. Prognoses laten zien dat met name voor de moderne vreemde talen (Duits en Frans), de klassieke talen en de bètavakken (wiskunde, natuurkunde en scheikunde) een oplopend tekort wordt verwacht. Als percentage van de werkgelegenheid worden in 2030 de grootste knelpunten verwacht voor:

- Duits (bijna 13 procent (extra) onvervulde vraag)
- Scheikunde (bijna 13 procent)
- Frans (15 procent) en
- Klassieke talen (15 procent).

Het verwachte tekort voor het vak Nederlands is met minder dan een half procent (extra) onvervulde vraag in 2030 naar verhouding beperkt. Omdat het vak echter een relatief grote omvang kent - alle leerlingen volgen het vak Nederlands - gaat het in dit geval wel om een aanzienlijk aantal fte. Ook dit vak wordt daarom gezien als tekortvak.

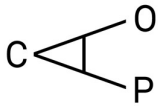
11.2 Knelpunten

Veel knelpunten tijdens opleiding

Uit onze studie blijkt dat de geïdentificeerde knelpunten niet in alle gevallen uniek zijn voor een specifiek tekortvak. Op hoofdlijnen kunnen we onderscheid maken tussen knelpunten bij de bètavakken en knelpunten bij de talen.

De bètavakken hebben met name te maken met een sterke concurrentie met het bedrijfsleven. Dit begint al tijdens de middelbare school en blijft ook tijdens de loopbaan van leraren een rol spelen. Banen in het bedrijfsleven of de wetenschap worden door scholieren en studenten bijvoorbeeld vaak aantrekkelijk(er) gevonden. Ook is er een aanzienlijke beloningsachterstand van leraren in de bètavakken ten opzichte van de markt. Veel lerarenopleidingen hebben te maken met een dalende instroom, met name bij de tweedegraadsopleidingen, hoewel er bij de bètavakken naar verhouding wel veel zij-instromers zijn. Ook bij het studiesucces zien we, met name bij de tweedegraads lerarenopleidingen, nog ruimte voor verbetering. Positief is wel dat er veel ruimte is om een bevoegdheid te halen in een bètavak. Er zijn o.a. relatief veel verwante opleidingen voor een kopopleiding.

De knelpunten bij de verschillende bètavakken kennen een aanzienlijke overlap. Dit geldt bijvoorbeeld voor de beloningsachterstand en concurrentie met de markt. Toch zien we ook kleine verschillen *tussen* de bètavakken. Zo speelt bij scheikunde het beperkte aanbod aan opleidingslocaties een rol, terwijl dit bij de andere bètavakken minder speelt. En waar wiskunde te maken heeft met een naar verhouding hoge verloopintentie onder zittend personeel, speelt dit knelpunt bij natuur- en scheikunde een beperkte rol.



Bij de taalvakken lijkt met name het imago dwars te liggen. Dit speelt op meerdere fronten, die zowel de inhoud van het vak als de uitoefening van het beroep raken. Er zijn op basis van deze studie onder andere signalen dat de inhoud van de taalvakken zowel voor leerlingen als voor leraren niet uitdagend genoeg is. Tegelijkertijd worden scholieren voortdurend verleid om exact te kiezen en bestaat het gevaar dat scholen moderne vreemde talen vervangen voor talen zoals Chinees of Spaans. Naast dit knelpunt speelt zij-instroom in het beroep bij de moderne vreemde talen een kleinere rol dan bij de bètavakken. Het is niet bekend wat hier de oorzaak van is. Mogelijk speelt de constatering dat er bij de taalvakken over het algemeen weinig verwante opleidingen zijn, waardoor het instroompotentieel vanuit andere opleidingen beperkt is, ook bij de uiteindelijke keuze voor zij-instroom in het beroep een rol. En ook voor specifiek native speakers is het halen van een bevoegdheid voor een taal niet eenvoudig. Een ander knelpunt bij de taalvakken doet zich voor tijdens de opleiding: met name bij de moderne vreemde talen daalt de instroom, vooral aan de eerstegraads hbo-opleidingen. Ook het studiesucces laat ruimte zien voor verbetering, met name bij de tweedegraads hbo-opleidingen.

Ondanks deze overlap, zien we ook bij de talen kleine *verschillen* tussen de taalvakken. Zo is er bij Frans en Duits sprake van een relatief hoge verloopintentie onder zittend personeel, terwijl dit bij Nederlands en de klassieke talen een kleinere rol speelt. Wel wordt bij de klassieke talen de ervaren werkdruk expliciet als knelpunt benoemd, en bij scholengemeenschappen is de organisatie van dit vak ook regelmatig een probleem. Tot slot heeft het vak Duits, in tegenstelling tot een vak als Nederlands, te maken met een beperkt aantal opleidingslocaties. Dit is mede het gevolg van de omvang van het vak, waardoor een opleiding om bedrijfseconomische redenen niet altijd uit kan.

Samenvattend doen veel knelpunten zich, ondanks de beperkte onderlinge verschillen, voor in de fase voor de lerarenopleiding, in de opleidingsmogelijkheden voor aankomende leraren en de lerarenopleiding zelf. In deze studie vinden we minder knelpunten in de andere fases in het studiekeuze- en loopbaanproces, hoewel de begeleiding van startende leraren en het behoud van zittend personeel een generiek aandachtspunt blijft.

Zijn alle knelpunten oplosbaar?

Om het tekort aan leraren op te lossen, zijn investeringen en maatregelen nodig. Ondanks alle investeringen en maatregelen die de afgelopen periode zijn ingezet, blijven sommige knelpunten op de onderwijsarbeidsmarkt hardnekkig. Dit roept de vraag op of alle knelpunten eenvoudig aangepakt kunnen worden. Op basis van deze studie zien wij o.a. de volgende aandachtspunten bij de aanpak van de opgehaalde knelpunten:

- Bij veel tekortvakken wordt gewezen op het (zwakke) imago van het vak en het leraarschap onder scholieren en studenten. Hoewel het imago naar verhouding vaak naar voren komt als knelpunt, is het lastig te bepalen wat een zwak imago is en waardoor dit wordt bepaald. Uiteenlopende aspecten van het leraarschap kunnen deel uitmaken van het imago. Denk bijvoorbeeld aan het salaris, de ervaren werkdruk in het onderwijs, de aanwezigheid van loopbaanmogelijkheden, professionele autonomie e.d. Wat er met "het zwakke imago" wordt bedoeld, kan daardoor van persoon tot persoon verschillen. Uit eerder onderzoek weten we dat scholieren die het leraarschap links laten liggen andere beroepen vaak leuker vinden. Ook ervaren zij het salaris vaak als barrière. Tegelijkertijd blijkt uit onderzoek dat het startsalaris van leraren vaak structureel wordt onderschat⁷⁰. Ook zijn er de afgelopen jaren steeds meer werkenden die later in hun loopbaan kiezen voor het onderwijs, vaak uit intrinsieke beweegredenen. Dit betekent dat het imago in elk geval onder een deel van de werkenden niet zo slecht wordt beleefd als gedacht.

⁷⁰ Zie hoofdstuk 3 van dit rapport.



- Er is, zeker in het wetenschappelijk onderwijs, een toenemende trend om brede opleidingen te starten (talen geclusterd, bèta geclusterd etc.). Deze opleidingen zijn vaak populair onder studenten. Bij specifiek de brede taalopleidingen lijkt er vooral animo te zijn voor afstudeerrichtingen op het gebied van communicatie, en minder voor afstudeerrichtingen op het gebied van taal. Dit roept de vraag op of taalvakken zichzelf niet in de vingers snijden door hoge toestroomcriteria aan de ene kant en een beperkt aanbod aan verwante vakken aan de andere kant, met minder instroom als gevolg, terwijl er wel animo lijkt te zijn voor brede taalopleidingen. Worden er in dit geval niet te rigide keuzes gemaakt in de toeleiding van nieuwe leraren naar het beroep c.q. afbakening?
- Ook de begeleiding van startende leraren is een structureel aandachtspunt, met name bij de moderne vreemde talen. Ondanks de (beleidsmatige) aandacht voor dit thema, lijkt een verdere verbetering op basis van deze studie wenselijk. Hiervoor kan o.a. worden aangesloten bij reeds ingezette activiteiten, bijvoorbeeld in het Sectorakkoord VO. De ervaren begeleiding heeft een grote invloed op de verloopintentie van startende leraren. En uit eerder onderzoek weten we dat de begeleiding van startende leraren van school tot school verschilt: sommige scholen besteden hier veel aandacht aan, andere scholen weinig⁷¹. Het is echter niet bekend wat de oorzaak is van de verschillen tussen vakken: ligt dit aan de inhoud van het vak, de positie van het vak of speelt de omvang van een vakgroep een belangrijke rol? Het is evenwel de vraag in hoeverre het wenselijk dan wel mogelijk is hier op vakniveau op te sturen of dat dergelijke maatregelen enkel generiek toegepast kunnen worden.

11.3 Maatregelen

Veel aanbodgerichte maatregelen

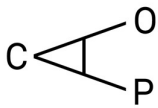
Ook de vakspecifieke maatregelen zijn niet altijd onderscheidend van elkaar. Veel maatregelen richten zich, zowel bij de bètavakken als de taalvakken, op de eerste fases van het studiekeuze- en loopbaanproces, namelijk op het (verhogen van het) aanbod aan nieuwe leraren en meer specifiek de fase voorafgaand aan de lerarenopleiding, de opleidingsmogelijkheden en opleiding van toekomstige leraren. Verder kan grofweg onderscheid worden gemaakt in maatregelen voor de bètavakken en maatregelen voor de talen. Zo speelt de beloningskwestie niet alleen bij natuur- en scheikunde, maar ook bij wiskunde, hoewel dit door de respondenten niet altijd als zodanig naar voren is gebracht. Bij de talen lijkt dit minder vaak een rol te spelen, maar zien we meer aandacht voor de beeldvorming van het vak en beroep van leraar.

... en minder nadruk op vraag naar leraren

Maatregelen gericht op (het verlagen van) de vraag naar leraren komen in onze studie niet of nauwelijks naar voren. Dit wil niet zeggen dat dergelijke maatregelen geen oplossing bieden voor de tekortproblematiek in het voortgezet onderwijs, enkel dat zij in deze studie onvoldoende op steun kunnen rekenen. Hoewel de populatie van deelnemers aan deze studie een brede samenstelling kent, kan selectiviteit in de waarneming van knelpunten en de voorgestelde maatregelen niet worden uitgesloten.

Als maatregelen zich richten op de vraag naar leraren, focussen zij met name op het behoud van zittend personeel, oftewel op het beperken van het personeelsverloop en voortijdige uitstroom. Het aanpakken van de ervaren werkdruk voor specifieke vakken en meer begeleiding voor startende leraren in het algemeen worden in deze studie als voorbeelden genoemd. Deze maatregelen hebben wel het risico dat zij op korte termijn kunnen zorgen voor grotere knelpunten op de arbeidsmarkt. Op lange termijn kunnen zij

⁷¹ CentERdata en MOOZ (2020). *Loopbaanmonitor Onderwijs*. CentERdata en MOOZ: Tilburg.



mogelijk wel positief uitwerken op de aantrekkelijkheid van het beroep voor (potentiële) leraren.

Weinig animo voor innovatieve oplossingen

Ook voor meer innovatieve en creatieve maatregelen, bedacht buiten de bestaande structuren, is in deze studie weinig animo. Dit geldt bijvoorbeeld voor meer innovatieve *out-of-the-box*-maatregelen zoals het anders organiseren van onderwijs, de inzet van ICT om meer leerlingen tegelijk te onderwijzen of minder lessen voor een specifiek vak. Toch kunnen dergelijke maatregelen wel impact hebben op het terugdringen van de tekortproblematiek. Ook is er de afgelopen periode – ten tijde van de coronacrisis – al ervaring opgedaan met enkele meer innovatieve maatregelen⁷². Weliswaar zijn deze maatregelen met name ingezet om het onderwijs te continueren, toch kunnen ook zij invloed hebben op de tekorten in de sector. Een interessante vraag is dan ook of en zo ja, hoe, deze ervaringen een plek kunnen vinden in het onderwijs.

Aansluiting met knelpunten

De maatregelen die in deze studie naar voren komen, sluiten over het algemeen aan op de geïdentificeerde knelpunten. Dit geldt bijvoorbeeld voor de roep om meer maatwerk en flexibele opleidingsmogelijkheden. Toch sluit niet elke maatregel naar verwachting goed aan op de geconstateerde knelpunten. Dit probleem lijkt onder andere te spelen bij de beloningsachterstand ten opzichte van de markt bij de bètavakken. Loon kan effect hebben op de uitstroom van leraren naar de markt en op de overstap van personen van de markt naar het onderwijs. Als de beloningsverschillen dit belemmeren ligt het voor de hand de beloningsverschillen op te heffen. Niet alleen is deze maatregel complex, het is ook de vraag of deze maatregel het gewenste doel oplevert. Uit eerder onderzoek valt op te maken dat loon niet de voornaamste *driver* is voor vertrek uit het onderwijs dan wel van personen die overstappen naar het onderwijs, hoewel zij er waarschijnlijk niet te sterk op achteruit willen gaan. Intrinsieke motivatie lijkt een grotere rol te spelen en het is de vraag of een maatregel enkel gericht op de beloning van leraren hier voldoende op aansluit⁷³.

Aansluiting op huidig beleid

Veel van de opgehaalde maatregelen sluiten aan bij het huidige beleid van het ministerie van OCW. Het huidige beleid (o.a. middels het "Plan van aanpak lerarentekort") is met name gericht op het stimuleren van (zij-)instroom van leraren, het behoud van leraren en het anders organiseren van onderwijs⁷⁴. Een meerderheid van de maatregelen in deze studie richt zich op dezelfde aspecten. Dit geldt bijvoorbeeld voor het verhogen van instroom op de lerarenopleidingen en het behoud van leraren, bijvoorbeeld door middel van begeleiding van startende leraren. Onder het anders organiseren van onderwijs vat het ministerie ook het aanbieden van meer maatwerk door de lerarenopleidingen. Voor deze maatregel vinden wij ook in deze studie veel steun. Ook sluit deze maatregel aan bij andere acties, zoals het in oktober jl. afgesloten bestuursakkoord "Flexibilisering lerarenopleidingen". Minder animo is er voor andere maatregelen die raken aan het anders organiseren van onderwijs.

Ontbreken van maatregelen?

Bepaalde maatregelen komen in de Delphi-studie niet of nauwelijks aan bod, terwijl zij wel relevant zijn in het licht van de tekortproblematiek. Dit geldt bijvoorbeeld voor de mogelijkheden van zij-instroom bij nagenoeg alle vakken en voor de introductie van meer opleidingsmogelijkheden bij klassieke talen, bijvoorbeeld voor theologen en historici. Niet alleen lijkt er veel potentieel te zijn voor zij-instroom, ook draagt deze maatregel naar verhouding in sterke mate bij aan het verminderen van de tekorten. Toch wordt zij-

⁷² Ook zijn onder de vlag van de *Innovatie Impuls Onderwijs* eerder interessante ervaringen opgedaan met innovatieve maatregelen om het onderwijs anders te onderwijzen.

⁷³ Zie onder andere hoofdstuk 3.

⁷⁴ <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/werken-in-het-onderwijs/aanpak-tekort-aan-leraren/lerarentekort-voortgezet-onderwijs>



instroom in de Delphi-studie nauwelijks expliciet genoemd, mogelijk doordat de deelnemers zelf meer betrokken zijn bij of opgeleid zijn middels traditionele opleidingsroutes. Aandacht is er tijdens de Delphi-studie wel voor flexibiliteit en maatwerk tijdens opleidingstrajecten, een voorwaarde om zij-instroom succesvol toe te kunnen passen. En ook tijdens de reflectiebijeenkomst wordt de toegevoegde waarde van zij-instroom wel vaker (h)erkend. Tot slot is het de vraag in hoeverre maatregelen in sommige situaties per 'toeval' aan bod komen. De beloningskwestie wordt bijvoorbeeld met name bij natuurkunde en scheikunde aangekaart, en in mindere mate bij wiskunde. Hoewel de populatie van deelnemers aan deze studie een brede samenstelling kent, kan selectiviteit in de waarneming van knelpunten en voorgestelde maatregelen niet worden uitgesloten.

11.4 Impact maatregelen

Impact maatregelen

Er is geen "Ei van Columbus" om de tekortproblematiek op te lossen. De complexiteit van het vraagstuk – zowel als het gaat om de verschillen tussen (clusters van) vakken als de momenten waarop knelpunten zich voordoen – maakt dat er niet één simpele maatregel is om de tekorten terug te dringen. Een combinatie van maatregelen lijkt op basis van deze studie de voorkeur te hebben, dan wel noodzakelijk te zijn. Uit de door ons uitgevoerde studie komt een aantal maatregelen naar voren die als kansrijk zijn aangemerkt bij het tegengaan van tekorten⁷⁵. Het gaat dan vooral om aanbodgerichte maatregelen, zoals:

- het verhogen van het studierendement (c.q. verminderen van studie uitval);
- het verminderen van de uitval onder startende leraren (door betere begeleiding);
- het stimuleren van zij-instroom in het beroep en
- meer mogelijkheden om een dubbele bevoegdheid te halen (op de lerarenopleiding).

Om inzicht te krijgen in de impact van deze maatregelen is een scenario-analyse uitgevoerd. Daarbij is met behulp van Mirror – het arbeidsmarkt-ramingenmodel voor het onderwijs – een aantal verschillende varianten doorgerekend⁷⁶. Tabel 25 geeft een overzicht van deze scenario's. In de analyse zijn de uitkomsten van alle varianten vergeleken met de meest recente arbeidsmarkttraming voor het voortgezet onderwijs.

Tabel 25 Opzet arbeidsmarktscenario's

| | Variant | Uitwerking |
|----|---|--|
| 1. | Verhogen studierendement | Deze variant gaat ervan uit dat de uitval van studenten tijdens de lerarenopleiding wordt verminderd, waardoor er 10% meer gediplomeerden van de lerarenopleidingen komen voor de tekortvakken. |
| 2. | Vermindering uitval starters in alle vakken | In deze variant is verondersteld dat de uitval onder startende leraren wordt tegengegaan (b.v. door BSL). De aanname is dat de uitstroomkans van jonge leraren (<30 jaar) met een kwart daalt t.o.v. het huidige niveau. |
| 3. | Vermindering uitval starters in de tekortvakken | Deze variant gaat ervan uit van een verminderde uitstroom onder startende leraren in de tekortvakken (eveneens een kwart minder dan nu). |

⁷⁵ Daarbij is ook gekeken welke maatregelen doorgerekend kunnen worden met behulp van Mirror. Dat geldt niet voor alle maatregelen die in deze studie naar voren zijn gekomen. Zij zijn daarom uit praktische overwegingen buiten beschouwing gelaten.

⁷⁶ In samenspraak met het ministerie van OCW zijn zeven scenario's opgesteld die uitgaan van alternatieve veronderstellingen omtrent de aanbod van leraren.

| | | |
|----|---|--|
| 4. | Vermindering uitval starters, conform uitval po | In deze variant wordt de uitstroom van startende leraren in het vo in lijn gebracht met die in het primair onderwijs. Ten opzichte van de actuele situatie, betekent dit een vermindering van 38% (i.p.v. 25% in variant 3 en 4). |
| 5. | Verdubbeling zij-instroom in het beroep | Deze variant gaat uit van een verdubbeling van het aantal zij-instromers in het beroep (evenredig voor alle vakken) ⁷⁷ . |
| 6. | Dubbele bevoegdheid (met kans 10%) | Deze variant gaat ervan uit dat 10% van de afgestudeerden een tweede bevoegdheid behaalt voor een aanpalend vak ⁷⁸ . Het gaat dan om een bevoegdheid voor een van de tekortvakken (zie Bijlage I): <ul style="list-style-type: none"> - Geschiedenis geeft ook bevoegdheid voor Duits of Frans - Aardrijkskunde geeft ook bevoegdheid voor Duits of Frans - Biologie geeft ook bevoegdheid Scheikunde - Economie geeft ook bevoegdheid voor wiskunde - CKV geeft ook bevoegdheid voor Nederlands, Duits, Engels of Frans. <p>Indien gekozen moet worden uit meerdere aanpalende vakken, dan hebben alle aanpalende vakken gelijke kans om gekozen te worden.</p> |
| 7. | Dubbele bevoegdheid (met kans 25%) | Deze variant is vergelijkbaar aan de vorige (6), maar gaat ervan uit dat 25% van de afgestudeerden een tweede bevoegdheid behaalt. |

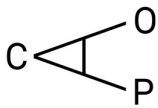
Maatregelen leiden tot vermindering tekort

Uit Tabel 26 blijkt dat alle varianten tot een vermindering van het lerarentekort leiden. Wel verschilt de impact tussen de varianten. Variant 2 en 3, die uitgaan van een verminderde uitval onder startende leraren, hebben opmerkelijk genoeg een vrij bescheiden effect op de onvervulde werkgelegenheid. Op de middellange termijn (2025) leiden beide varianten tot een verschil van zo'n 100 à 105 fte ten opzichte van de basisprognose. Op de langere termijn (2030) is het verschil weliswaar groter, maar in vergelijking met de andere varianten nog steeds beperkt. Deze conclusie betekent overigens niet dat de begeleiding van startende leraren en het voorkomen van voortijdige uitval niet loont. In tegendeel zelfs: vermindering van uitval onder startende leraren is van belang om het tekort aan leraren terug te dringen, maar betreft slechts één van de mogelijkheden om dit te doen. Interessant is in dit verband dat een verdere vermindering van de uitval, overeenkomstig het primair onderwijs, tot een grotere tekortreductie leidt. In 2025 gaat het dan om een verschil van ongeveer 170 fte t.a.v. het basispad (zie variant 4).

Variant 1 gaat ervan uit dat het aantal pas afgestudeerden in de tekortvakken met 10 procent stijgt, door vermindering van de studie-uitval. Het tekort aan leraren neemt hierdoor af. Op de middellange termijn gaat het om een verschil van ongeveer 190 fte en op de lange termijn (2030) om een verschil van circa 260 fte (zie Bijlage). Wel moet worden opgemerkt dat het verschil bij Nederlands op langere termijn ongeveer 0 wordt, omdat er in 2030 (nagenoeg) geen tekorten voor Nederlands worden voorspeld in de basisprognose.

⁷⁷ Mirror gaat uit van een gelijke verdeling van zij-instromers als bij pas afgestudeerden. Uit subsidiegegevens blijkt dat zij-instromers zijn oververtegenwoordigd in de bètavakken en bij Nederlands. In Mirror is dit laatste niet gemodelleerd.

⁷⁸ Er is gekozen voor dubbele bevoegdheden die een overschot/geen tekortvak combineren met een bevoegdheid voor een tekortvak. Vanzelfsprekend geldt dat deze leraren de opleiding voor het betreffende vak met succes moeten afronden. Ook is het de vraag in hoeverre dit in de praktijk de meest realistische combinaties van vakken zijn, of dat andere vakken – bijvoorbeeld op inhoudelijke gronden – de voorkeur hebben.



Zij-instroom in beroep heeft groot effect

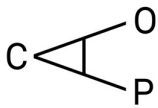
Het aantal zij-instromers in het voortgezet onderwijs is de afgelopen jaren iets toegenomen, maar is nog altijd beperkt vergeleken met het primair onderwijs en het middelbaar beroepsonderwijs. De inzet van zij-instromers in het beroep heeft echter wel potentie. Variant 5 onderstreept dit. In deze variant is verondersteld dat het aantal zij-instromers in het beroep de komende jaren verdubbelt (van ongeveer 150 personen per jaar naar 300). Op de middellange termijn leidt dit een vermindering van het lerarentekort met circa 290 fte en op de lange termijn tot een verschil van circa 400 fte. Het effect van (meer) zij-instroom is daarmee vrij groot. Hoewel een verdubbeling van het aantal zij-instromers op de korte termijn wellicht niet realistisch is, kan de inzet van zij-instromers op de lange termijn wel verschil maken. Daarbij is het wel van belang dat eerder gesignaleerde knelpunten, zoals de koudwatervrees die veel besturen nu nog hebben, bijvoorbeeld om tijdig zij-instromers aan te nemen, worden weggenomen.

Variant 6 en 7 tonen verder het effect van de herintroductie van dubbele bevoegdheden⁷⁹. Om na te gaan wat het effect is op het tekort is een tweetal varianten doorgerekend (6 en 7). Daarbij is verondersteld dat respectievelijk 10 en 25 procent van de afgestudeerden een dubbele bevoegdheid krijgt. Tabel 26 laat zien dat de impact van beide varianten aanzienlijk is. Variant 6 levert op de middellange termijn 192 fte op en leidt op de lange termijn tot een vermindering van het tekort met ongeveer 300 fte (zie Bijlage). Variant 7 levert op de lange termijn zelfs bijna 700 fte op. Uit de reflectiebijeenkomsten blijkt dat het effect van deze maatregel op het tekort aan leraren klassieke talen mogelijk wordt onderschat. Indien het voor theologen en historici makkelijker wordt om een tweede bevoegdheid te halen, kan het tekort aan classicisten (sterk) worden gereduceerd.

Tabel 26 Impact van verschillende varianten op onvervulde werkgelegenheid in 2025

| | V1 | V2 | V3 | V4 | V5 | V6 | V7 |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Nederlands | -37 | -24 | -24 | -33 | -37 | -17 | -32 |
| Duits | -33 | -15 | -17 | -28 | -46 | -59 | -135 |
| Frans | -19 | -8 | -7 | -15 | -35 | -54 | -120 |
| Klassieke Talen | -8 | -3 | -5 | -7 | -10 | -2 | -1 |
| Wiskunde | -64 | -27 | -30 | -48 | -109 | -47 | -123 |
| Natuurkunde | -19 | -13 | -11 | -19 | -30 | -1 | 1 |
| Scheikunde | -13 | -10 | -8 | -11 | -26 | -17 | -34 |
| Aardrijkskunde | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | -1 |
| Biologie | 0 | -1 | -1 | -2 | 0 | 3 | 10 |
| CKV, Kunstvakken | 0 | -1 | 0 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| Economie | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Engels | -1 | -1 | 0 | -1 | 0 | 1 | 1 |
| Geschiedenis | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | 1 | 1 |
| Informatica | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| Levensbeschouwing | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Lichamelijke Opvoeding | 0 | -1 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| Maatschappijleer | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| Techniek | 0 | -1 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| Gezondheidszorg en Welzijn | 0 | -1 | 0 | -1 | 0 | 0 | 1 |
| Overige Vakken | 0 | -1 | -1 | -2 | 0 | 0 | 0 |
| Praktijkonderwijs | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totaal alle graadsectoren | -193 | -106 | -102 | -169 | -293 | -192 | -424 |

⁷⁹ In het verleden was het heel gebruikelijk dat studenten van de tweedegraads-lerarenopleidingen een dubbele bevoegdheid kregen. Aanvankelijk ging het daarbij om een tweede- en een derdegraads bevoegdheid, later om twee tweedegraads aktes.



Combinatie van maatregelen effectief

Al met al kunnen we concluderen dat alle kansrijk bevonden maatregelen bijdragen aan een vermindering van het lerarentekort. Elk van de voorgestelde maatregelen draagt in meer of mindere mate bij aan het terugdringen van de tekorten, hoewel er wel verschillen zijn tussen de maatregelen. Een combinatie van maatregelen lijkt daardoor het meest effectief, dat wil zeggen: een combinatie van maatregelen gericht op een vermindering van de uitval van studenten en startende leraren, de inzet van meer zij-instromers in het beroep en de herinstructie van dubbele bevoegdheden als voorbeeld van meer flexibele opleidingsroutes.

Kanttekening bij deze scenario's is de vraag in hoeverre zij in de praktijk volledig gerealiseerd kunnen worden. De scenario's zijn gebaseerd op zo realistisch mogelijke aannames, maar het is niet te voorkomen dat in de praktijk belemmeringen zijn om deze aannames te realiseren. Bij de dubbele bevoegdheid is de huidige combinaties van vakken bijvoorbeeld relatief arbitrair. Het is goed denkbaar dat andere vakkencombinaties in de praktijk vaker voorkomen dan wel realistischer zijn en door lerarenopleidingen ook makkelijker gecombineerd kunnen worden. De impact van een dubbele bevoegdheid kan daardoor voor de tekortvakken verschillend uitwerken. De hier gepresenteerde varianten moeten daarom met name als indicatief worden beschouwd: ze geven een indruk van het mogelijke effect van kansrijke maatregelen op de onderwijsarbeidsmarkt.

11.5 Gevolgen coronacrisis

Ook het voortgezet onderwijs wordt op dit moment geconfronteerd met (de gevolgen van) de wereldwijde coronacrisis. Het is op dit moment nog onzeker wat de gevolgen van deze crisis zijn voor de arbeidsmarkt in het algemeen en de tekorten in het voortgezet onderwijs in het bijzonder. Voor deze studie zijn in dit kader de volgende aandachtspunten van belang:

- Alle arbeidsmarktgegevens die op dit moment beschikbaar zijn, bijvoorbeeld met betrekking tot de arbeidsmarktprognoses, gaan uit van gelijkblijvende omstandigheden. Daar is op dit moment echter geen sprake van.
- Het de vraag wat de (blijvende) effecten zijn van online onderwijs voor de arbeidsmarkt. Door de huidige ontwikkelingen is de inhoud van het beroep van leraar bovendien aan verandering onderhevig. Het is onder meer de vraag of deze veranderingen zorgen voor meer interesse in het beroep van leraar en of de vraag naar leraren door de inzet van ICT kan dalen, bijvoorbeeld door grotere groepen leerlingen tegelijk te onderwijzen. Al met al zijn dit vragen die pas na verloop van tijd beantwoord kunnen worden.
- Voor de interesse in het beroep van leraren is het ook relevant hoe de Nederlandse economie zich de komende periode gaat ontwikkelen. Als de baankansen van leraren goed zijn – vaak in tijden van economische crisis - zijn mensen eerder geneigd te kiezen voor een lerarenopleiding. Aan de andere kant laten potentiële leraren een lerarenopleiding eerder links liggen als de perspectieven op de arbeidsmarkt goed zijn.

11.6 Suggesties voor beleid

Op basis van de bovenstaande conclusies kunnen tot slot enkele beleidssuggesties voor het terugdringen van de tekorten geformuleerd worden. Daarbij maken wij onderscheid tussen beleid van a) het ministerie van OCW, b) lerarenopleidingen en c) schoolbesturen.



Ten aanzien van de tekortvakken:

➤ **Besteed meer aandacht aan beroep van leraar (fase A, B en C)**

De lerarenopleidingen staan lang niet altijd op het netvlies van scholieren in het voortgezet onderwijs. Ook blijkt uit deze studie dat het decanaat vaak het liefst "kies exact" promoot, waardoor het beroep van leraar Duits, Frans, Nederlands of klassieke talen nog minder aandacht lijkt te krijgen. Scholieren constateren verder dat slechts een deel van de leraren een voorbeeldrol voor hen vervult. En ook in het hoger onderwijs is de aandacht voor (een keuze voor) het beroep van leraar beperkt. Tegelijkertijd zien we in onze studie veel knelpunten in de toeleiding naar het beroep van leraar. Meer aandacht voor het beroep van leraar is daarom aan te bevelen. Dit kan bijvoorbeeld door in loopbaanoriëntatie en –begeleidingstrajecten expliciet aandacht te besteden aan het beroep van leraar, zowel in het voortgezet onderwijs, middelbaar beroepsonderwijs als in het hoger onderwijs. Ook kunnen leraar zelf vaker optreden als ambassadeur voor hun vak.

Actie: Ministerie van OCW, lerarenopleidingen en scholen/schoolbesturen

➤ **Stimuleer zij-instroom in het beroep (fase B)**

Zij-instroom in het beroep heeft een aanzienlijk effect op het verminderen van het lerarentekort. Toch komt zij-instroom in het beroep in het voortgezet onderwijs minder voor dan in andere onderwijssectoren, zoals het primair onderwijs en middelbaar beroepsonderwijs. In onze studie komt een aantal aandachtspunten naar voren, die zij-instroom in het beroep op dit moment belemmeren. Enerzijds zien we dat de vakken in het voortgezet onderwijs het lastiger maken om als zij-instromer in te stromen dan in het primair onderwijs; waar groepsleerkrachten werkzaam zijn. De spoeling op schoolniveau wordt door het vakkencomponent relatief dun. Anderzijds merken met name de lerarenopleidingen dat scholen vaak nog onvoldoende vooruit kijken als het gaat om het aannemen van zij-instromers. Omdat de lerarenopleidingen in de breedte aanbodgerichte opleidingen zijn, moeten zij vroegtijdig weten of studenten zich aan gaan melden. Scholen en lerarenopleidingen vinden elkaar hier op dit moment nog onvoldoende in. Ook is zij-instroom niet altijd de 'snelste' route naar een bevoegdheid⁸⁰ en zijn er grote regionale verschillen in de vraag naar zij-instromers. Tot slot lijken er op scholen plaatsings- en begeleidingsproblemen te zijn, mede als gevolg van de lerarentekorten en coronacrisis. Er lijkt echter wel potentie te zijn voor zij-instroom in het beroep en het is aannemelijk dat de huidige coronacrisis hier de komende periode een verdere impuls aan geeft. Om zij-instroom te bevorderen, kunnen scholen mensen van buiten het onderwijs meer nadrukkelijk in hun wervingsstrategie betrekken, bijvoorbeeld in samenwerking met verschillende beroepsverenigingen. Ook kunnen zij een nauwere samenwerking met het bedrijfsleven of taalinstututen aangaan, zoals het Duitsland Instituut of Alliance Française, en op dit onderwerp meer intensief samenwerken met de lerarenopleidingen.

Actie: Ministerie van OCW, lerarenopleidingen en scholen/schoolbesturen

➤ **Verken mogelijkheden voor maatwerk en flexibilisering lerarenopleidingen (fase B en C)**

De roep om meer maatwerk en meer flexibiliteit in de opleiding van toekomstige leraren komt in onze studie meerdere keren als aandachtspunt naar voren. Dit heeft volgens de deelnemers aan deze studie onder meer te maken met het beeld dat lerarenopleidingen in de breedte aanbodgerichte opleidingen zijn, in plaats van vraaggerichte opleidingen. Concrete suggesties die op basis van ons onderzoek nader verkend kunnen worden, zijn:

- de mogelijkheid om tijdens de lerarenopleiding een dubbele bevoegdheid te halen (zie ook 'Verken mogelijkheden voor dubbele bevoegdheid');

⁸⁰ Dit speelt bijvoorbeeld bij personen die een bachelor uit de verwantschapstabel hebben. De snelste route voor deze personen is de kopopleiding en niet zij-instroom in beroep.



- de doelgroep van native speakers die via een toelatingsassessment en erkenning van EVC's tot de lerarenopleidingen toegelaten kunnen worden. Met name voor het vak Duits lijkt hier een aanzienlijk potentieel te bestaan en
- aanpassingen in de verwantschapstabel, die het met name voor de taalvakken eenvoudiger kunnen maken om na een reeds eerder behaalde bachelor- of masteropleiding via een kopopleiding aan de lerarenopleiding een lesbevoegdheid te halen. Denk voor het tekortvak Nederlands bijvoorbeeld aan opleidingen in de communicatie of de opleiding journalistiek.

Deze aanbeveling sluit aan op (de inhoud van) het bestuursakkoord voor flexibelere lerarenopleidingen, dat op 12 oktober jl. gesloten is tussen het ministerie van OCW, de Vereniging Hogescholen en VSNU. Doel van het akkoord is (zij-)instromers een opleiding te laten volgen die (meer) rekening houdt met hun ervaring. In het akkoord zijn verschillende projecten opgenomen, zoals opleidingsallianties en modularisering van het opleidingscurriculum.

Actie: Ministerie van OCW en lerarenopleidingen

➤ **Verken mogelijkheden voor dubbele bevoegdheid (fase B en C)**

In het land zien we initiatieven waarmee aankomende leraren gestimuleerd worden een tweede bevoegdheid te halen tijdens hun tweedegraads lerarenopleiding. Dit maakt (aankomende) leraren niet alleen wendbaarder op de arbeidsmarkt, maar ook in het licht van de tekortproblematiek biedt de dubbele bevoegdheid mogelijkheden tot een meer flexibele inzet van leraren. Een dubbele bevoegdheid heeft in onze analyse dan ook een behoorlijk effect op het verminderen van de lerarentekorten. Het is echter de vraag in hoeverre deze initiatieven op dit moment al verspreid zijn over het land. Daar is op basis van deze studie geen antwoord op te geven. Ook komen er in deze studie enkele aandachtspunten naar voren, die het halen van een dubbele bevoegdheid belemmeren. Zo lijkt het bij de taalvakken relatief lastig een dubbele bevoegdheid te halen en is het de vraag welke vakken (of leergebieden) een logische combinatie vormen. Ervaringen uit het verleden, bijvoorbeeld met de Nieuwe Lerarenopleiding, kunnen hierbij wellicht behulpzaam zijn.

Actie: Ministerie van OCW en lerarenopleidingen

➤ **Pak studie-uitval tijdens de lerarenopleiding aan (fase C)**

Een aanzienlijk deel van studenten haakt tijdens de lerarenopleiding af, met name in het eerste jaar van de opleiding. Ook het studiesucces laat bij verschillende opleidingen nog ruimte voor verbetering zien. Dit knelpunt speelt bij het ene vak meer dan bij het andere vak, maar is overall een aanzienlijk aandachtspunt. Het is op basis van deze studie echter niet vast te stellen wat de verschillen in uitval tussen opleidingen bepaalt. Er zijn signalen dat studie-uitval te maken heeft met de aansluiting van de lerarenopleiding op de dagelijkse schoolpraktijk. Ook zijn de verwachtingen onder studenten over de opleiding niet altijd in overeenstemming met de realiteit. Nader onderzoek is gewenst om meer grip te krijgen op dit vraagstuk. Dan wordt ook duidelijk welke acties concreet ondernomen kunnen worden om de uitval te verminderen.

Actie: Lerarenopleidingen

➤ **Blijf investeren in de begeleiding van startende leraren (fase D)**

De overgang van de lerarenopleiding naar de dagelijkse praktijk valt veel startende leraren zwaar. Ook in onze studie komt dit aandachtspunt naar voren, waarbij we wel enkele verschillen zien tussen de vakken. Uit onderzoek naar de begeleiding van startende leraren is bekend dat een goede begeleiding zorgt voor minder uitval. Hoewel er de afgelopen jaren al veel aandacht is voor dit onderwerp, is het op basis van deze studie aan te bevelen deze begeleiding een steviger fundament te geven. Gedacht kan worden aan mogelijkheden om de begeleiding van startende leraren meer in te bedden in het HR-beleid en/of dit in gezamenlijkheid te organiseren en bijvoorbeeld als taak te beleggen bij de opleidingsscholen. Mogelijk kan hiervoor aangehaakt worden bij reeds ingezette activiteiten, bijvoorbeeld in het kader van het Sectorakkoord VO. Ook kan



gedacht worden aan (het verbeteren van) de kwaliteit van banen van startende leraren, bijvoorbeeld door te voorkomen dat startende leraren in relatief kleine en/of tijdelijke banen belanden en daardoor uiteindelijk kiezen voor een baan met meer toekomstperspectief.

Actie: Ministerie van OCW, lerarenopleidingen en scholen/schoolbesturen

Ten aanzien van algemeen beleid:

➤ **Besteed aandacht aan strategisch HR-beleid op scholen**

De afgelopen jaren is er in toenemende mate aandacht voor (het belang van) strategisch HR-beleid in het voortgezet onderwijs. Toch zien we in onze studie enkele signalen, die pleiten voor meer structurele aandacht voor (de kwaliteit van) strategisch HR in de sector. Zo zien we aandachtspunten als het gaat om vroegtijdig inzicht in de vraag naar en het aanbod aan leraren (in het kader van de formatieplanning) voor de verschillende vakken op regionaal- en schoolniveau. Dit kan bevorderlijk zijn voor het organiseren van zij-instroomtrajecten, in overleg met de lerarenopleidingen. En ook aspecten die de arbeidsomstandigheden van leraren raken, zoals de ervaren werkdruk en de begeleiding van startende leraren, vragen op basis van deze studie om (meer) structurele aandacht van scholen.

Acties: Ministerie van OCW en scholen/schoolbesturen

➤ **Verken de mogelijkheden voor meer (regionale) samenwerking**

Scholen werken in toenemende mate samen, onder andere in de aanpak van de personeelstekorten in de regio. Door regionaal samen te werken, ontstaat meer massa en wendbaarheid om knelpunten op de arbeidsmarkt op te vangen. In het kader van de RAP-subsidieregeling zien we o.a. regio's waar afspraken worden gemaakt over (de vorming van) regionale mobiliteitscentra. Deze centra kunnen de volgende functies vervullen:

- Als er, onder meer door dalende leerlingaantallen, op de ene school teveel leraren zijn, kan er middels het mobiliteitscentrum gekeken worden of er op een van de andere scholen een passende vacature is en visa versa.
- In sommige regio's wordt nagedacht over het delen van personeel, bijvoorbeeld door leraren een dubbele aanstelling te geven, en samenwerking met bedrijven om werknemers als hybride leraren aan te stellen. Dit zijn voorbeelden van anders organiseren⁸¹.

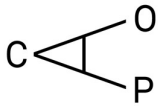
Regionale samenwerking kan er ook op gericht zijn samen vakken aan te bieden voor leerlingen van verschillende scholen, om in tijden van tekorten of krimp een zo volledig mogelijk onderwijsaanbod te garanderen. Ook dit zijn mogelijke vormen van anders organiseren. In onze studie vinden we bijvoorbeeld aanwijzingen dat er verschillen zijn in de positie van klassieke talen bij categorale gymnasia en scholengemeenschappen. Er is op categorale gymnasia geen discussie over het vak, terwijl dit bij scholengemeenschappen anders ligt. Het aantal leerlingen dat klassieke talen volgt, is op scholengemeenschappen in de regel beperkt, waardoor dit vak niet altijd gemakkelijk te organiseren is. Door samen te werken, kan hier mogelijk een oplossing voor gevonden worden. Ook het gezamenlijk vormgeven van de begeleiding van startende leraren kan in dit kader tot de mogelijkheden behoren.

Acties: Scholen/schoolbesturen

➤ **Durf buiten bestaande structuren te denken**

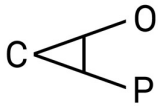
Veel maatregelen in deze studie naar voren komen, richten zich op het (verhogen van het) aanbod aan nieuwe leraren. Vaak blijken dit maatregelen te zijn die vanuit

⁸¹ Zie voor meer informatie: <https://www.voion.nl/onderwijsarbeidsmarkt/samenwerking-netwerken/subsidie-regionale-aanpak-lerarentekort-ocw/uit-de-praktijk/> en <https://www.vo-raad.nl/nieuws/inspirerende-voorbeelden-van-anders-organiseren>



bestaande structuren en posities van leraren en vakken zijn bedacht. Voor maatregelen gericht op (het verlagen van) de vraag naar leraren en maatregelen met een meer innovatief karakter lijkt overall weinig animo. Het gaat dan bijvoorbeeld om maatregelen gericht op het anders organiseren van onderwijs, waar de afgelopen (corona)periode al – weliswaar noodgedwongen – veel ervaring mee is opgedaan. Ook in het kader van de Innovatie Impuls Onderwijs zijn eerder al relevante inzichten opgedaan, bijvoorbeeld met videolessen. Het is niet alleen de vraag welke lessen hieruit te leren zijn voor de langere termijn, maar ook wat bepaalt dat deze meer innovatieve oplossingsrichtingen door (onze deelnemers uit) het veld als minder wenselijk worden gezien. De onderzoekers adviseren alle betrokkenen in de sector dit vraagstuk verder te verkennen en om daarbij ook buiten de geijkte paden te durven denken. In deze context adviseren wij ook om in het proces van de landelijke curriculumherziening (curriculum.nu) de relatie met de arbeidsmarkt (meer) expliciet aandacht te geven. In onze optiek biedt herziening van het curriculum kansen om structurele knelpunten in de personeelsvoorziening aan te pakken.

Acties: Ministerie van OCW, lerarenopleidingen en scholen/schoolbesturen



12 Bijlage I

In deze bijlage vindt u meer informatie over de opzet van het onderzoek.

Verkennde interviews

Voor de start van het onderzoek is online een vijftal verkennde interviews gehouden met experts uit de wetenschap en beleid. Ook is deelgenomen aan een aantal bijeenkomsten van de procesregisseurs tekortvakken voortgezet onderwijs. In de onderstaande tabellen vindt u meer informatie over deze gesprekken en bijeenkomsten:

Tabel 27 Verkennde interviews

| Naam | Functie |
|-------------------|----------------------------------|
| Frank Cörvers | Hoogleraar onderwijsarbeidsmarkt |
| Robert Hommen | Procesregisseur tekortvakken VO |
| Simone Hoogenboom | Procesregisseur tekortvakken VO |
| Marc van der Meer | Hoogleraar onderwijsarbeidsmarkt |
| Marc Vermeulen | Hoogleraar onderwijssociologie |

Tabel 28 Bijeenkomsten procesregisseurs tekortvakken VO

| Naam bijeenkomst | Deelnemers |
|-----------------------------------|--|
| Sectorraad AOB | Leraren en sectorconsulenten |
| G5 | Ambtenaren G5 |
| Lerarenopleidingen | Lerarenopleidingen (ULO en HBO), Duitsland Instituut |
| Regionale aanpak personeelstekort | HRM-verantwoordelijken en projectleiders Regionale aanpak personeelstekort |

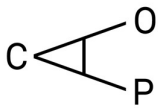
Kwantitatieve analyse

Voor deze kwantitatieve analyse is materiaal uit de volgende bronnen verwerkt:

- Arbeidsmarktramingen van CentERdata
- BBO DUO
- CROHO
- IPTO
- Loopbaanmonitor
- Salarisvergelijking SEO
- TALIS2018
- Verwantschapstabel kopopleidingen
- Verwantschapstabel educatieve minoren
- Informatie van de VSNU

Arbeidsmarktramingen van CentERdata

In opdracht van het ministerie van OCW worden door CentERdata periodiek Arbeidsmarktramingen gemaakt voor het voortgezet onderwijs. Deze ramingen geven o.m. een inschatting van de (verwachte) vraag naar leraren en het aanbod vanuit de lerarenopleidingen en de stille reserve. Een belangrijke premisse hierbij is dat inzet van leraren (de leerling/leraar ratio) de komende jaren ongeveer constant blijft. Gezien de tekorten, is het echter ook denkbaar dat scholen het werk anders organiseren. Om hier enig gevoel voor te krijgen, is niet alleen de *onvervulde vraag* in kaart gebracht, maar ook de (verwachte) in- en uitstroom van leraren. Zodoende ontstaat een meer gedetailleerd beeld van de tekorten. Concreet geven deze ramingen de volgende informatie:



- Verwacht benodigd aantal leraren voor komende jaren
- Verwachte onvervulde vraag komende jaren
- Verwachte instroom
- Verwachte uitstroom
- Verwachte vervangingsvraag

BBO DUO

De basisgegevens bekostigd onderwijs (bbo) bevatten informatie over het aantal leerlingen en studenten in het onderwijs. De gegevens zijn afkomstig uit BRON (Basisregister onderwijsnummer). In dit onderzoek destilleren we uit deze bestanden:

- Instroom in de lerarenopleidingen
- Inschrijvingen in de lerarenopleidingen
- Inschrijvingen in verwante opleidingen (o.b.v. verwantschapstabel)
- Studie-uitval (na 1 en na 3 jaar)
- Studie-switch (na 1 en na 3 jaar)
- Studiesucces (na 5 en na 8 jaar)
- Aantal gediplomeerden van de lerarenopleidingen
- Aantal gediplomeerden van de verwante opleidingen (o.b.v. verwantschapstabel)

Toelichting op de gegevens

- Ingeschrevenen: het aantal ingeschrevenen in de betreffende actuele opleiding op 1 oktober van het inschrijvingsjaar.
- Gediplomeerden: het aantal gediplomeerden in de betreffende actuele opleiding tussen 1 oktober [inschrijvingsjaar] en 30 september [inschrijvingsjaar+1].
- Eerstejaars opleiding: het aantal ingeschrevenen dat voor het eerst op 1 oktober van het betreffende inschrijvingsjaar is ingeschreven in de betreffende actuele opleiding. Dit is tevens het cohort voor de rendementberekeningen.
- Uitval na 1 jaar: het aantal studenten dat 1 jaar na instroom in de betreffende opleiding geen opleiding meer volgt in het HO en geen diploma heeft behaald in de betreffende opleiding.
- Switch na 1 jaar: het aantal studenten dat 1 jaar na instroom niet meer in de betreffende opleiding staat ingeschreven en geen diploma heeft behaald, maar wel in andere opleiding in het HO staat ingeschreven.
- Uitval na 3 jaar: het aantal studenten dat 3 jaar na instroom in de betreffende opleiding geen opleiding meer volgt in het HO en geen diploma heeft behaald in de betreffende opleiding.
- Gediplomeerd na 5 jaar: het aantal studenten dat in binnen 5 jaar na instroom in de betreffende opleiding een einddiploma heeft behaald.
- Gediplomeerd na 8 jaar: het aantal studenten dat in binnen 8 jaar na instroom in de betreffende opleiding een einddiploma heeft behaald.

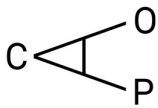
CROHO

Het Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs (CROHO) bevat gegevens van vroegere, actuele en toekomstige opleidingen. Dat geeft inzicht in:

- Kwalificatie/opleidingsstructuur
- Aantal opleidingslocaties
- Landelijke dekking van de opleidingslocatie

IPTO

Op basis van de Integrale Personeelstelling Onderwijs (IPTO) zijn overzichten gemaakt worden van het aandeel bevoegd en onbevoegd gegeven lessen. We baseren ons hierbij op de IPTO-gegevens die de afgelopen jaren door CentERdata zijn verzameld en ook voor de Arbeidsmarktramingen worden gebruikt. Dit levert de volgende indicatoren:



- Aantal bevoegde leraren
- Aantal benoembare leraren
- Aantal onbevoegde leraren
- Percentage onbevoegd leraren

Loopbaanmonitor

De Loopbaanmonitor betreft een grootschalig onderzoek naar de arbeidsmarktpositie van pasafgestudeerde leraren en begeleiding van starters op de werkplek. Het onderzoek kent twee delen: secundaire analyses op CBS-microdata en een enquête onder pasafgestudeerden van de lerarenopleidingen. Voor het in kaart brengen van knelpunten geeft de monitor ons veel informatie over de startende leraar, namelijk over:

- Arbeidsmarktsituatie afgestudeerden na 1/2 jaar, 1, 3 en 5 jaar
- Gem. deeltijdfactor (1 jaar na afstuderen)
- % reguliere baan
- % langdurig contract
- % voltijd baan of ≥ 24 uur
- Tevredenheid over begeleiding op werkplek
- Werktevredeheid startende leraren
- Tevredenheid over de begeleiding vanuit de opleiding, tijdens de eindstage
- Tevredenheid over de gevolgde lerarenopleiding
- Tevredenheid over voorbereiding op de beroepspraktijk
- Tevredenheid over aanleren van pedagogisch/didactische vaardigheden
- Professioneel zelfvertrouwen m.b.t. klassenmanagement
- Score professioneel zelfvertrouwen m.b.t. motiveren)
- Algeheel professioneel zelfvertrouwen

Salarisvergelijking SEO

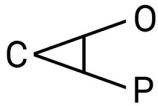
In het rapport 'Wat een leraar in het voortgezet onderwijs verdient' vergelijken onderzoekers van SEO de lonen van leraren en schoolleiders in het voortgezet onderwijs met dat van de meest vergelijkbare werknemers in de marktsector. Het onderzoek kijkt naar het loonverschil tussen leraren in het voortgezet onderwijs en qua achtergrondkenmerken vergelijkbare werknemers in de marktsector. Op basis daarvan hebben we twee indicatoren opgenomen:

- Beloningsverschil tov de markt 2e graads
- Beloningsverschil tov de markt 1e graads

TALIS2018

TALIS staat voor Teaching And Learning International Survey en betreft een grootschalige OESO-onderzoek naar de leer- en werkomgeving van leraren. Dit onderzoek wordt sinds 2008 uitgevoerd in het voortgezet onderwijs en is in 2018 uitgebreid met het basisonderwijs. In Nederland hebben in 2018 bijna 2.600 leraren uit het voortgezet onderwijs aan TALIS deelgenomen. Op basis hiervan zijn de volgende zaken in kaart gebracht:

- Algehele tevredenheid met de baan
- 'Als ik weer zou mogen kiezen, zou ik weer voor het vak van leraar kiezen'
- 'Ik vraag me af of ik niet beter een ander beroep had kunnen kiezen'
- 'Ik heb spijt van mijn beslissing om leraar te worden'
- Ik ondervind stress op mijn werk
- Kans op uitstroom binnen 5 jaar (< 50 jaar)
- Kans op uitstroom binnen 5 jaar



Verwantschapstabel kopopleidingen

Wanneer iemand zonder lerarenopleiding toch leraar wil worden, is het in plaats van een volledige lerarenopleiding mogelijk om een kopopleiding van een jaar te volgen. De opleidingen die toegang geven tot een kopopleiding zijn vastgelegd in de zogenaamde 'verwantschapstabel'. Op het moment van het schrijven van deze tussennotitie hebben we ons gebaseerd op de huidige, in de Staatscourant gepubliceerde, verwantschapstabel, maar zijn we ons ervan bewust dat er een nieuwe in de maak is. Zodra deze beschikbaar komt, passen we uiteraard de opgenomen gegevens aan. Uit de verwantschapstabel kopopleidingen halen we de volgende informatie:

- Aantal verwante opleidingen voor het volgen van een kopopleiding

Verwantschapstabel educatieve minoren

Universitaire bachelorstudenten kunnen tijdens hun bacheloropleiding een educatieve minor⁸² volgen, waarin ze didactiekcolleges volgen en stage gaan lopen op een middelbare school. Als ze de educatieve minor succesvol afronden, geeft dat de student in combinatie met het bachelordiploma een beperkte tweedegraadsbevoegdheid, waarmee ze les mogen geven in de onderbouw van het havo en vwo en in het vmbo-t. Uit de verwantschapstabel educatieve minoren halen we de volgende informatie:

- Aantal verwante opleidingen voor het volgen van een educatieve minor

Informatie van de VSNU

Ten aanzien van de informatie over lerarenopleidingen in het wo werkt de VSNU hard aan het ontsluiten van gegevens over lerarenopleidingen en andere routes naar het leraarschap (educatie minor, educatieve module). Met de datalevering van de VSNU kunnen we het volgende in kaart brengen:

- Inschrijvingen educatieve minor
- Inschrijvingen educatieve module

Delphi-studie

Een Delphi-studie bestaat uit meerdere rondes, waarin enerzijds nieuwe informatie wordt opgehaald en anderzijds eerder opgehaalde informatie wordt teruggelegd aan de deelnemers. Voor dit onderzoek zijn drie rondes georganiseerd:

1. In de eerste Delphi-ronde zijn per tekortvak vragen over de vakspecifieke knelpunten aan de deelnemers voorgelegd. Deze eerste ronde is uitgevoerd in de periode oktober - november 2020.
2. Een samenvatting van de uitkomsten van de eerste ronde is, aangevuld met enkele verdiepvragen, in de tweede Delphi-ronde aan de deelnemers teruggegeven. Ook is in deze ronde stilgestaan bij de mogelijke maatregelen per tekortvak. De tweede ronde is uitgevoerd in de periode november - december 2020.
3. In de derde en laatste Delphi-ronde zijn de meest frequent genoemde maatregelen nogmaals ter verdieping aan de deelnemers voorgelegd. Ook is aan de deelnemers gevraagd hun mening te geven over de haalbaarheid en effectiviteit van deze maatregelen. De derde ronde is uitgevoerd in de periode december - januari 2021.

In de onderstaande tabellen vindt u meer gedetailleerde informatie over de deelnemers aan de Delphi-studie.

⁸² Ook in het hoger beroepsonderwijs is een educatieve minor. Deze minor is een oriëntatie op een carrière in het beroepsonderwijs. Een afgeronde minor biedt de mogelijkheid versneld een tweedegraads lerarenopleiding te doorlopen.



Ronde I

Tabel 29 Deelnemers naar sector

| | Aantal |
|-------------------------|--------|
| Voortgezet onderwijs | 64 |
| Overige onderwijssector | 17 |
| Publieke sector | 3 |
| Semipublieke sector | 4 |
| Private sector | 1 |
| Anders | 3 |

Tabel 30 Deelnemers naar functie

| | Aantal |
|-------------------------|--------|
| Bestuurder | 6 |
| Schoolleider | 7 |
| HRM-verantwoordelijke | 4 |
| Leraar | 45 |
| Lerarenopleider | 10 |
| Andere onderwijsfunctie | 13 |
| Anders | 6 |

Tabel 31 Deelnemers naar 'deelname namens..'

| | Aantal |
|----------------------------------|--------|
| Vakvereniging/beroepsorganisatie | 8 |
| Vakbond | 3 |
| School(bestuur) | 17 |
| Samenwerkingsverband | 3 |
| Lerarenopleiding | 6 |
| Persoonlijke titel | 45 |
| Anders | 8 |

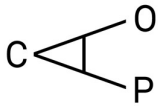
Ronde II

Tabel 32 Deelnemers naar sector

| | Aantal |
|-------------------------|--------|
| Voortgezet onderwijs | 117 |
| Overige onderwijssector | 43 |
| Publieke sector | 5 |
| Semipublieke sector | 4 |
| Private sector | 2 |
| Anders | 8 |
| Niet van toepassing | 2 |

Tabel 33 Deelnemers naar 'deelname namens..'

| | Aantal |
|----------------------------------|--------|
| Vakvereniging/beroepsorganisatie | 34 |
| Werkgeversorganisatie | 2 |
| Vakbond | 4 |
| School(bestuur) | 17 |
| Samenwerkingsverband | 3 |
| Lerarenopleiding | 19 |
| Persoonlijke titel | 94 |
| Anders | 10 |



Ronde III

Tabel 34 Deelnemers naar sector

| | Aantal |
|-------------------------|--------|
| Voortgezet onderwijs | 49 |
| Overige onderwijssector | 20 |
| Publieke sector | 1 |
| Semipublieke sector | 1 |
| Private sector | 2 |
| Anders | 2 |

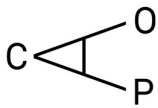
Tabel 35 Deelnemers naar 'deelname namens..'

| | Aantal |
|----------------------------------|--------|
| Vakvereniging/beroepsorganisatie | 9 |
| Werkgeversorganisatie | 1 |
| Vakbond | 2 |
| School(bestuur) | 7 |
| Samenwerkingsverband | 1 |
| Lerarenopleiding | 10 |
| Persoonlijke titel | 36 |
| Anders | 4 |

Analyse

Na afronding van het veldwerk zijn de uitkomsten van de verschillende Delphi-studie rondes door het onderzoeksteam geanalyseerd:

1. In de eerste ronde is gekeken in hoeverre de voorgelegde knelpunten volgens de deelnemers bijdragen aan het tekort voor het vak [naam]. De knelpunten die in *sterke mate* of in *zeer sterke mate* bijdragen aan de tekortproblematiek zijn in de tweede ronde van de Delphi-studie nogmaals aan de deelnemers voorgelegd, aangevuld met relevante inzichten uit de open antwoorden.
2. In de tweede ronde van de Delphi-studie is eerst gekeken in hoeverre er aanvullingen zijn op de knelpunten uit de eerste ronde van de Delphi-studie. Vervolgens zijn de open antwoorden van deelnemers met betrekking tot de mogelijke oplossingen voor de tekorten geanalyseerd. Deze uitkomsten zijn aangevuld met de uitkomsten van de gesloten vragen. Bij de gesloten vragen is gekeken in hoeverre de maatregelen volgens de deelnemers een oplossing bieden voor het lerarentekort bij het vak [naam]. Daarvoor is specifiek gekeken naar maatregelen die dit volgens de deelnemers *wel* of *helemaal wel* doen.
3. In de derde ronde van de Delphi-studie is eerst gekeken in hoeverre er aanvullingen zijn op de maatregelen uit de tweede ronde van de Delphi-studie. Vervolgens is gekeken naar de effectiviteit, impact en haalbaarheid van de maatregelen. Om de bevraginglast voor deelnemers te beperken, konden zij maximaal drie maatregelen selecteren waarvoor zij deze vragen willen beantwoorden. De effectiviteit, impact en haalbaarheid van de maatregelen is middels meerdere stellingen onderzocht. Er is bij de haalbaarheid bijvoorbeeld gekeken naar de directe inzet, complexiteit van de maatregel, belemmeringen bij de invoering en de financiële kosten. In de analyse is gekeken in hoeverre de deelnemers deze individuele stellingen passend vinden bij de betreffende maatregel (*mee eens* of *helemaal mee eens*). Alle stellingen samen geven een oordeel over de impact, effectiviteit en haalbaarheid van de maatregel. Voor de figuren is met name gekeken hoe de verschillende maatregelen zich op deze aspecten tot elkaar verhouden.



Reflectiebijeenkomsten

Aan het eind van het onderzoek zijn door het onderzoeksteam reflectiebijeenkomsten georganiseerd. Er zijn bijeenkomsten georganiseerd voor verschillende doelgroepen (leerlingen en studenten, lerarenopleidingen en wetenschappers) en per cluster van vakken:

Tabel 36 Deelnemers reflectiebijeenkomsten

| Reflectiebijeenkomst | Aantal deelnemers |
|--|-------------------|
| Leerlingen | 7 |
| Lerarenopleidingen ⁸³ | 2 |
| Hoogleraren | 1 |
| Cluster talen (Duits, Frans en Nederlands) | 8 |
| Cluster klassieke talen | 5 |
| Cluster bètavakken (wis-, natuur- en scheikunde) | 6 |
| Totaal | 29 |

Insteek van de gesprekken is om de concept-onderzoeksuitkomsten te bespreken en waar mogelijk verder te verdiepen. Hebben we in eerdere fases bijvoorbeeld knelpunten en maatregelen gemist? Of zijn er aspecten die nadere uitdieping vereisen? Elke bijeenkomst duurde circa 1 tot 1,5 uur en is, vanwege de huidige coronamaatregelen, gehouden via Microsoft Teams. Voor elke bijeenkomst is een globale gespreksleidraad gemaakt, maar we hebben de bijeenkomsten met nadruk een semigestructureerd aanpak gegeven, waarbij per onderdeel een verdiepingsslag mogelijk bleef. Het verloop van de bijeenkomsten is verder bepaald door de deelnemers en door de wijze waarop de ondervrager op de antwoorden van de deelnemers heeft ingespeeld.

Scenario-analyse

Door CentERdata is een scenarioanalyse uitgevoerd m.b.v. Mirror. Hierbij zijn zeven varianten doorgerekend. Onderstaande tabel geeft aan welke veronderstellingen zijn gehanteerd:

Tabel 37 Opzet arbeidsmarktscenario's

| | Variant | Uitwerking |
|----|---|--|
| 1. | Verhogen studierendement | Deze variant gaat ervan uit dat de uitval van studenten tijdens de lerarenopleiding wordt verminderd, waardoor er 10% meer gediplomeerden van de lerarenopleidingen komen voor de tekortvakken. |
| 2. | Vermindering uitval starters in alle vakken | In deze variant is verondersteld dat de uitval onder startende leraren wordt tegengegaan (b.v. door BSL). De aanname is dat de uitstroomkans van jonge leraren (<30 jaar) met een kwart daalt t.o.v. het huidige niveau. |
| 3. | Vermindering uitval starters in de tekortvakken | Deze variant gaat ervan uit van een verminderde uitstroom onder startende leraren in de tekortvakken (eveneens een kwart minder dan nu). |
| 4. | Vermindering uitval starters, conform uitval po | In deze variant wordt de uitstroom van startende leraren in het vo in lijn gebracht met die in het primair onderwijs. Ten opzichte van de actuele situatie, |

⁸³ Vertegenwoordigers van de lerarenopleidingen hebben in sommige gevallen ook deelgenomen aan de vakspecifieke bijeenkomsten.

| | | |
|----|---|---|
| | | betekent dit een vermindering van 38% (i.p.v. 25% in variant 3 en 4). |
| 5. | Verdubbeling zij-instroom in het beroep | Deze variant gaat uit van een verdubbeling van het aantal zij-instromers in het beroep (evenredig voor alle vakken) ⁸⁴ . |
| 6. | Dubbele bevoegdheid (met kans 10%) | Deze variant gaat ervan uit dat 10% van de afgestudeerden een tweede bevoegdheid behaalt voor een aanpalend vak. Het gaat dan om een bevoegdheid voor een van de tekortvakken (zie Bijlage I): <ul style="list-style-type: none"> - Geschiedenis geeft ook bevoegdheid voor Duits of Frans - Aardrijkskunde geeft ook bevoegdheid voor Duits of Frans - Biologie geeft ook bevoegdheid Scheikunde - Economie geeft ook bevoegdheid voor wiskunde - CKV geeft ook bevoegdheid voor Nederlands, Duits, Engels of Frans. <p>Indien gekozen moet worden uit meerdere aanpalende vakken, dan hebben alle aanpalende vakken gelijke kans om gekozen te worden.</p> |
| 7. | Dubbele bevoegdheid (met kans 25%) | Deze variant is vergelijkbaar aan de vorige (6), maar gaat ervan uit dat 25% van de afgestudeerden een tweede bevoegdheid behaalt. |

Tabel 38 Impact van verschillende varianten op onvervulde werkgelegenheid in 2030

| | V1 | V2 | V3 | V4 | V5 | V6 | V7 |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Nederlands | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Duits | -51 | -21 | -24 | -36 | -82 | -105 | -223 |
| Frans | -37 | -14 | -16 | -22 | -59 | -103 | -219 |
| Klassieke Talen | -14 | -5 | -8 | -9 | -21 | 0 | -2 |
| Natuurkunde | -31 | -14 | -11 | -20 | -52 | 1 | 2 |
| Scheikunde | -29 | -12 | -9 | -21 | -42 | -37 | -78 |
| Wiskunde | -106 | -39 | -39 | -66 | -173 | -89 | -200 |
| Aardrijkskunde | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biologie | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 |
| CKV, Kunstvakken | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Economie | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | -1 |
| Engels | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Geschiedenis | 0 | -1 | -1 | -1 | 0 | 0 | 1 |
| Informatica | 0 | -1 | -1 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| Levensbeschouwing | -1 | -2 | 0 | -2 | -1 | -1 | 0 |
| Lichamelijke Opvoeding | 0 | -1 | -1 | -1 | 0 | 0 | 1 |
| Maatschappijleer | 1 | -1 | 0 | -1 | 1 | 1 | 1 |
| Techniek | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gezondheidszorg en Welzijn | 0 | -1 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| Overige Vakken | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Praktijkonderwijs | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totaal alle graadsectoren | -267 | -109 | -109 | -178 | -427 | -330 | -705 |

⁸⁴ Mirror gaat uit van een gelijke verdeling van zij-instromers als bij pas afgestudeerden. Uit subsidiegegevens blijkt dat zij-instromers zijn oververtegenwoordigd in de bètavakken en bij Nederlands. In Mirror is dit laatste niet gemodelleerd.



13 Bijlage II

Tabel 39 Samenvattend overzicht van de belangrijkste vakspecifieke knelpunten

| | |
|--------------------|--|
| Wiskunde | <ul style="list-style-type: none">- De aantrekkingskracht van het bedrijfsleven (o.a. in termen van carrièremogelijkheden en salaris) is hoog. Dit zien we zowel tijdens de middelbare school bij de keuze voor een studie, als later in de loopbaan als leraar.- De studie-uitval na 1 jaar is met name hoog bij de eerstegraads hbo-lerarenopleidingen. Het studiesucces bij de lerarenopleidingen wiskunde is beperkt.- Pedagogisch-didactische vaardigheden krijgen te weinig aandacht tijdens de lerarenopleiding, waardoor startende leraren het zwaar hebben in de dagelijkse praktijk. |
| Natuurkunde | <ul style="list-style-type: none">- De aantrekkingskracht van het bedrijfsleven is groot, ook voor scholieren die "iets" met natuurkunde willen doen. Daar komt bij dat er voor de bètavakken een aantal brede vervolgopleidingen zijn, die studenten een breder loopbaanperspectief geven.- De lerarenopleidingen staan te weinig op het netvlies van studenten in het hoger onderwijs, terwijl natuurkunde het vak is met het hoogst aantal bacheloropleidingen waar een educatieve minor gevolgd kan worden.- Recent afgestudeerde natuurkundeleraren hebben in vergelijking met leraren in andere tekortvakken relatief vaak een baan buiten het onderwijs: 80 procent van de pasafgestudeerden is een jaar na afstuderen werkzaam in het onderwijs. |
| Scheikunde | <ul style="list-style-type: none">- Ook voor scheikunde doet zich een groot struikelblok voor bij de keuze voor een vervolgstudie: scholieren kiezen vaker voor een (brede) (chemie)opleiding die hen opleidt voor een baan in het bedrijfsleven of wetenschap dan voor een lerarenopleiding.- Opleidingen in het hoger beroepsonderwijs en aan de universiteit besteden in hun communicatie naar studenten over beroepsmogelijkheden het algemeen weinig aandacht aan de mogelijkheden om leraar te worden.- Recent afgestudeerde scheikundeleraren hebben in vergelijking met leraren in andere tekortvakken relatief vaak een baan buiten het onderwijs: 79 procent van de pas afgestudeerden is een jaar na afstuderen werkzaam in het onderwijs. |
| Duits | <ul style="list-style-type: none">- Duits heeft, net als andere talenstudies, een zwak imago. Dit wordt o.a. veroorzaakt door het 'naamvallentrauma'. Hierdoor wordt het vak vaak als "lastig" gezien.- De studie-uitval aan de tweedegraadslerarenopleidingen moderne vreemde talen, waaronder Duits, is, in vergelijking met andere tekortvakken, relatief hoog. Respondenten wijten dit onder andere aan de magere verbinding van de opleiding met de schoolpraktijk.- Leraren Duits missen waardering en perspectief. Zij geven in vergelijking met leraren in andere tekortvakken relatief vaak aan binnen vijf jaar het onderwijs te willen verlaten (23 procent). |
| Frans | <ul style="list-style-type: none">- Ook Frans heeft te maken met het zwakke imago van talenstudies. Voor Frans komt daarbij dat dit vak nog maar weinig zichtbaar is in het dagelijks leven.- De studie-uitval aan de tweedegraads lerarenopleidingen moderne vreemde talen, waaronder Frans, is, in vergelijking met andere tekortvakken, relatief hoog. |

| | |
|------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Leraren Frans hebben, in vergelijking met andere leraren in een tekortvak, een relatief hoge werkdruk: 47 procent van de leraren ervaart stress op het werk. Ze zijn, net als leraren Duits, vaker dan andere leraren in een tekortvak van plan om binnen vijf jaar het onderwijs te verlaten (23 procent). |
| Klassieke talen | <ul style="list-style-type: none"> - Het grootste knelpunt bij de klassieke talen is het beperkte aantal opleidingsmogelijkheden: er is één hoofdroute op de ulo naar een eerstegraadsbevoegdheid, plus een educatieve minor die opleidt voor een beperkte bevoegdheid: "een gesloten bolwerk voor classici". - Veel scholieren zien de talen Latijn en Grieks als vakken met weinig uitwijkmogelijkheden en als "niet-nuttige dode" talen. - De ervaren werkdruk van leraren is hoog: het vak wordt doorgaans niet in parallelklassen aangeboden en het examenprogramma wisselt per jaar. Uit kwantitatieve gegevens blijkt dat 35 procent werkstress ervaart in het werk; dit is lager dan de ervaren werkstress van leraren Duits en Frans, maar hoger dan de werkstress van leraren Nederlands en wiskunde. - De aanwas van nieuwe leraren is laag en is de afgelopen jaren aanzienlijk gedaald: in 2017/18 zijn er slechts 13 gediplomeerden. Tegelijkertijd is de verwachte uitstroom van leraren hoog: de huidige groep leraren nadert ras de pensioenleeftijd. |
| Nederlands | <ul style="list-style-type: none"> - Naast het zwakke imago van taalstudies, heeft Nederlands een bijkomend knelpunt: het vak is verplicht voor alle leerlingen, en veel lessen richten zich vooral op basisvaardigheden, zoals lezen. Dit beïnvloedt het beeld dat potentiële studenten aan de lerarenopleiding hebben van het vak en het beroep van leraar. - De verwantschapstabel met opleidingen die toegang geven tot de kopopleiding leraar Nederlands is beperkt en bevat slechts één wo-opleiding. |

Tabel 40 Samenvattend overzicht van de – door de respondenten voorgestelde – maatregelen als oplossingen voor de vakspecifieke knelpunten⁸⁵

| Vak | Maatregelen |
|-----------------|---|
| Wiskunde | <ul style="list-style-type: none"> - Zorg voor meer maatwerk in de lerarenopleiding voor mensen met bèta-achtergrond - Besteed meer aandacht aan het docentschap tijdens de (wiskunde)opleiding - Investeer in de begeleiding van startende leraren |
| Natuurkunde | <ul style="list-style-type: none"> - Zorg voor meer versnelde omscholingstrajecten tijdens de lerarenopleiding, o.a. voor mensen met een bèta-achtergrond - Maak loopbaan- en carrièremogelijkheden in het onderwijs zichtbaarder voor zittende leraren - Zorg voor een betere beloning voor natuurkundeleraren, die meer concurrerend is met de marktsector |
| Scheikunde | <ul style="list-style-type: none"> - Besteed meer aandacht aan het docentschap tijdens de (scheikunde)opleiding - Besteed meer aandacht aan beroep van leraar op bètafaculteiten - Zorg voor een betere beloning voor scheikundeleraren, die meer concurrerend is met de marktsector |
| Duits | <ul style="list-style-type: none"> - Verbeter het imago van het leraarschap en het vak onder scholieren - Zorg voor meer versnelde en alternatieve opleidingsroutes voor zij-instromers |
| Frans | <ul style="list-style-type: none"> - Verbeter imago van het leraarschap en het vak onder scholieren - Zorg – om interesse in het vak aan te jagen - voor meer excellentieprogramma's voor scholieren |
| Klassieke talen | <ul style="list-style-type: none"> - Verbeter het imago van het leraarschap en het vak onder scholieren - Investeer in de begeleiding van startende leraren |
| Nederlands | <ul style="list-style-type: none"> - Maak de overstap van aanpalende beroepen naar het leraarschap eenvoudiger - Verbeter het imago van het leraarschap en het vak onder scholieren |

⁸⁵ Omwille van de overzichtelijkheid is gekozen voor maximaal twee à drie maatregelen per vak. Een volledig overzicht is te vinden in de hoofdstukken 4 t/m 11.



14 Bijlage III

Voor dit onderzoek is de volgende literatuur geraadpleegd:

Aa, R. van der, D. van den Berg en M. van der Meer (2018). Beroepsdeelmarkten van vakdocenten in het voortgezet onderwijs: eenheid in verscheidenheid? in: Cörvers, F. en M. van der Meer (red.) (2018). *Onderwijs aan het werk 2018. Analyses, feiten en visies over werken in het onderwijs*. CAOP, Leerstoel Onderwijsarbeidsmarkt en Tilburg University: Den Haag.

CentERdata (2020). *De toekomstige arbeidsmarkt voor onderwijspersoneel po, vo en mbo 2020-2030*. CentERdata in opdracht van het ministerie van OCW: Tilburg.

CentERdata en MOOZ (2020). *Loopbaanmonitor onderwijs*. CentERdata en MOOZ: Tilburg.

Cörvers, F. en M. van der Meer (red.) (2018). *Onderwijs aan het werk 2018. Analyses, feiten en visies over werken in het onderwijs*. CAOP, Leerstoel Onderwijsarbeidsmarkt en Tilburg University: Den Haag.

Duitsland Instituut (2017). *Belevingsonderzoek Duits 2017*. Duitsland Instituut Amsterdam.

Grip, A. de en J. Heijke (1989). Het flexibiliteitspotentieel van universitaire studierichtingen, *Tijdschrift voor arbeidsmarktvraagstukken*, jaargang 5, 1989/4.

Helms-Lorenz, M., M. van der Pers, P. Moorer, E. Lugthart, R. van der Lans en R. Maulana (2020). *Begeleiding startende leraren 2014-2019*. Lerarenopleiding Rijksuniversiteit Groningen: Groningen.

Ingersoll, R. (2001). Teacher turnover and teacher shortages: An organizational analysis. *American educational research journal*, 38(3), 499-534.

Ingersoll, R. (2011). Do we produce enough mathematics and science teachers? *Phi Delta Kappan*, 92(6), 37-41.

Ingersoll, R. (2012). Beginning teacher induction –What the data tell us. *Kappan Magazine*, May 2012, pp. 47 –51.

Ingersoll, R. en H. May (2012). The magnitude, destinations, and determinants of mathematics and science teacher turnover. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 34(4), 435-464.

Liu, E., J. Rosenstein, A. Swan en D. Khalil (2008). When districts encounter teacher shortages: The challenges of recruiting and retaining mathematics teachers in urban districts. *Leadership and Policy in Schools*, 7(3), 296-323.

Ministerie van OCW (2020). *Trendrapportage Arbeidsmarkt Leraren po, vo en mbo 2020*. Ministerie van OCW: Den Haag.

Werff, S. van der, C. Biesenbeek, en A. Heyma (2017). *Wat een leraar in het voortgezet onderwijs verdient: Vergelijking van het loon van leraren en schoolleiders in het voortgezet onderwijs met de marktsector, 2006-2016*. SEO: Amsterdam.