

# **De arbeidsmarkt voor leraren voortgezet onderwijs 2019-2024**

## **Regio Zuid-Holland-Noord**

datum	december 2019
auteurs	dr. Hendri Adriaens dr.ir. Peter Fontein dr. Klaas de Vos

© CentERdata, Tilburg, 2019

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.



## Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	2
2	Kernvariabelen toekomstige lerarenarbeidsmarkt .....	4
3	Leeftijdsopbouw .....	5
4	Prognoses op hoofdlijnen .....	8
4.1	Werkgelegenheid.....	8
4.2	Vervangingsvraag.....	9
4.3	Instroom .....	10
4.4	Onvervulde vraag .....	11
5	Prognose naar vak .....	14
5.1	Werkgelegenheid per vak .....	14
5.2	Vervangingsvraag per vak .....	15
5.3	Instroom per vak.....	15
5.4	Onvervulde vraag per vak .....	16
A	Arbeidsmarktregioindeling.....	18
B	Zelf tabellen samenstellen met Planmirror.....	19



# 1 Inleiding

Dit rapport<sup>1</sup> heeft tot doel een indruk te geven van de arbeidsmarkt voor leraren in het voortgezet onderwijs<sup>2</sup> (vo) in de regio Zuid-Holland-Noord, bestaande uit de arbeidsmarktregio's (voor de indeling in arbeidsmarktregio's zie bijlage A) Holland Rijnland, Zuid-Holland Centraal, Haaglanden en Midden-Holland. De stad 's-Gravenhage zal separaat beschouwd worden. Daarbij maken we onder meer gebruik van het in opdracht van het ministerie van OCW door CentERdata ontwikkelde ramingsmodel voor de onderwijsarbeidsmarkt Mirror. Een uitgebreide beschrijving van de werking van Mirror is te vinden op de website [www.mirrorpedia.nl](http://www.mirrorpedia.nl). Recente beschrijvingen van de uitkomsten van Mirror op landelijk niveau zijn gepubliceerd in het rapport "De toekomstige arbeidsmarkt voor onderwijspersoneel po, vo en mbo 2019-2029".<sup>3</sup> Dit rapport is tot stand gekomen in samenwerking met het ministerie van OCW.

Mirror is gebaseerd op gegevens afkomstig uit salarisadministraties van nagenoeg alle onderwijspersoneel in Nederland. Het model werkt in grote lijnen als volgt:

1. In het model worden voor elk individu voor ieder jaar in de periode 2019-2024 kansen voorspeld of men bijvoorbeeld uitstroomt uit het onderwijs, een grotere of kleinere aanstellingsomvang krijgt, op een andere school in het vo gaat werken, van functie (directeur, leraar, anders) verandert of gebruik maakt van de seniorenregeling (voorheen bapo). Deze kansen worden gebaseerd op historisch gedrag en hangen naast persoonskenmerken bijvoorbeeld ook af van school- en regionale kenmerken.
2. Op deze manier kunnen vacatures ontstaan. Vervolgens wordt ieder jaar voor afgestudeerden aan de lerarenopleidingen vo plus universitaire lerarenopleidingen (ulo) en personen die voorheen in het onderwijs hebben gewerkt bekeken of men een baan in het onderwijs accepteert of niet. Indien vacatures niet opgevuld kunnen worden, spreken we van onvervulde vraag.
3. In dit rapport worden de gemiddelden van 100 simulaties beschreven. Hierbij is uitgegaan van de wet- en regelgeving per 1 januari 2019. De simulaties zijn beleidsarm.

Het is ook mogelijk zelf verder aan de slag te gaan met onderwijsarbeidsmarkttramingen. Met de tool Planmirror ([www.planmirror.nl](http://www.planmirror.nl)) kunt u zelf informatie uit dit rapport op het niveau van een individuele brin doorrekenen en kunt u bovendien de aantallen afgestudeerden van de lerarenopleidingen en de ulo naar vak en regio bekijken. In bijlage A staat beschreven hoe u onder andere de gegevens in dit rapport zelf kunt samenstellen met behulp van Planmirror.

Een belangrijke bijsluiter voor het interpreteren van dit rapport: de ramingen baseren zich op bestaand beleid en historisch waargenomen gedrag. Dit betekent dat tekorten voorspeld kunnen worden die zich in de praktijk niet zullen gaan voordoen. Bijvoorbeeld aanvullend beleid en gedragsveranderingen zullen er allemaal toe bij (moeten) dragen dat eventueel voorspelde tekorten teniet gedaan gaan worden. De voorspelde tekorten zijn dan ook eerder een indicatie van de mate waarin aanvullend beleid en gedragsveranderingen nodig zijn om tekorten te voorkomen.

---

<sup>1</sup> Dit rapport is onderdeel van een reeks van 14 regionale rapportages. Tegelijk met dit rapport verschijnen ook de arbeidsmarktmonitor, IPTO en de loopbaanmonitor, waarin eveneens regionale gegevens zijn opgenomen, zie [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).

<sup>2</sup> Dit rapport betreft het vo exclusief vo op zogeheten verticale scholen (bijvoorbeeld vmbo op mbo instellingen).

<sup>3</sup> Zie [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl) of [www.mirrorpedia.nl/publicaties](http://www.mirrorpedia.nl/publicaties).



De opbouw van dit rapport is als volgt: In hoofdstuk 2 gaan we in op de definitie van de voorspelde grootheden (werkgelegenheid, vervangingsvraag, instroom en onvervulde vraag) die in dit rapport worden behandeld en de relatie die tussen deze grootheden bestaat. In hoofdstuk 3 tonen we de verdeling van de werkende leerkrachten naar leeftijd. Dit geeft een eerste indruk van het te verwachten effect van de veroudering van het lerarenbestand. Daarna gaan we in hoofdstuk 4 in op de met Mirror berekende prognoses over de periode 2019-2024. De resultaten in de hoofdstukken 3 en 4 worden voor iedere arbeidsmarktregio binnen de regio die dit rapport betreft weergegeven. Tot slot bespreken we deze zelfde grootheden naar vak in hoofdstuk 5.



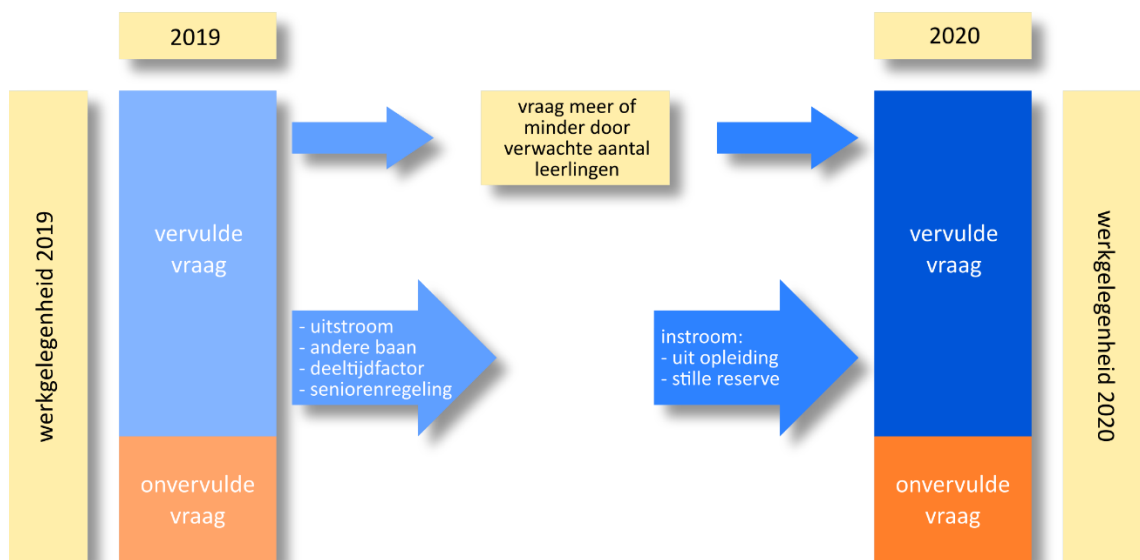
## 2 Kernvariabelen toekomstige lerarenarbeidsmarkt

In dit hoofdstuk definiëren we een aantal belangrijke grootheden waarvan we in dit rapport prognoses tonen. Deze grootheden betreffen<sup>4</sup>:

- 1) Werkgelegenheid: dit geeft de mate van vraag naar leraren aan. Als er geen onvervulde vraag is, is het aantal fte leraren dat werkt gelijk aan de werkgelegenheid. De werkgelegenheid hangt niet af van de hoeveelheid onvervulde vraag, maar wordt vooral bepaald door het aantal leerlingen.
- 2) Vervangingsvraag: dit is vraag naar leraren die optreedt omdat personen uit de sector stromen (pensioen of anderszins), minder gaan werken (inclusief verandering in gebruik van de seniorenregeling), of een andere functie binnen de sector gaan bekleden. In het algemeen is de uitstroom uit de sector veruit de grootste component van de vervangingsvraag.
- 3) Instroom: het aantal fte dat jaarlijks in het onderwijs gaat werken.
- 4) Onvervulde vraag: de onvervulde werkgelegenheid die resteert na instroom.

In Figuur 1 wordt de relatie tussen deze variabelen geïllustreerd. De *werkgelegenheid* in 2019 is voor zover mogelijk ingevuld met leraren, waar dat niet kan spreken we van *onvervulde vraag*. De *werkgelegenheid* voor 2020 (paragraaf 4.1) kan hoger of lager dan in 2019 liggen, afhankelijk van het aantal te verwachten leerlingen. Van de leraren die in 2019 op de scholen werken *stroomt* een deel *uit* naar pensioen of een andere baan of gaat meer of minder uren werken (deeltijdfactor). Dit vormt de *vervangingsvraag* (paragraaf 4.2). De verandering in werkgelegenheid en de vervangingsvraag proberen de scholen in te vullen. Dit leidt tot *instroom* (paragraaf 4.3). Waar dat niet lukt, hebben we wederom *onvervulde vraag* (paragraaf 4.4).

Figuur 1: Toelichting kernvariabelen



De komende secties geven inzicht in de omvang van de kernvariabelen voor de regio en hoe deze zich verhouden tot het landelijk beeld van de onderwijsarbeidsmarkt voor leraren.

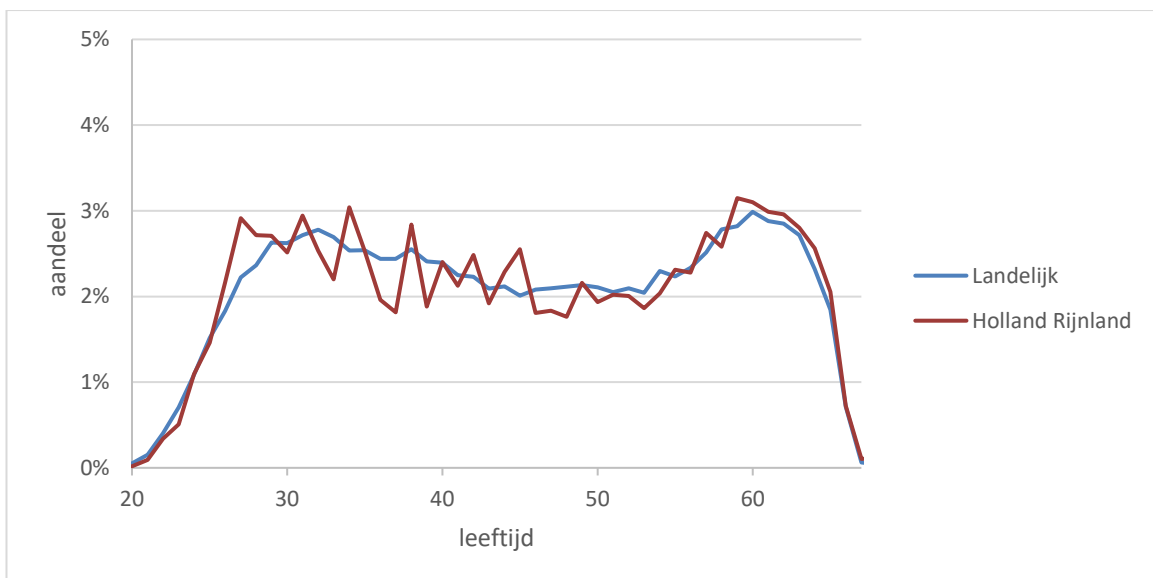
<sup>4</sup> Merk op dat er een belangrijke relatie geldt tussen deze variabelen, namelijk:  
$$\text{verandering onvervulde vraag} = \text{verandering werkgelegenheid} + \text{vervangingsvraag} - \text{instroom}$$



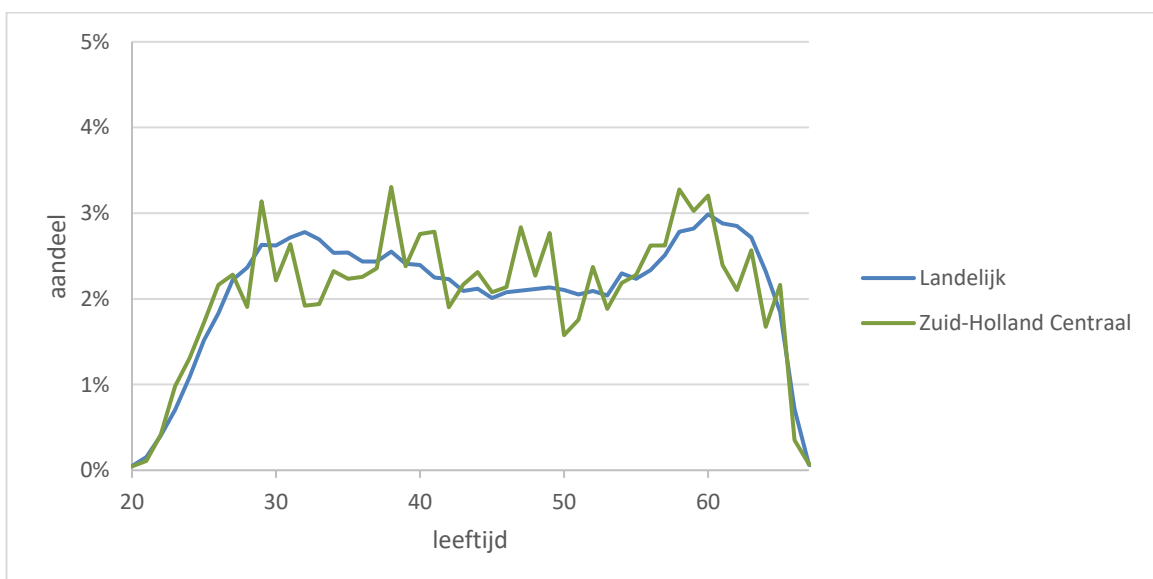
### 3 Leeftijdsopbouw

Om een idee te geven van het lerarenkorps in de regio, is in Figuur 2 tot en met Figuur 6 de leeftijdsopbouw van de lerarenpopulatie in oktober 2018 per arbeidsmarktregio weergegeven. Daarbij is het aantal fte per leeftijdsgroep uitgedrukt als een percentage van het totaal aantal werkende fte's per arbeidsmarktregio. Tevens is in iedere figuur ter vergelijking de landelijke leeftijdsopbouw weergegeven. Het wat grillige verloop van de grafieken is deels het gevolg van toevalligheden die zich in het verleden hebben voorgedaan. Als we kijken naar wat grotere structuren die deze toevalligheden ontstijgen, dan valt op dat ouderen in 2018 relatief oververtegenwoordigd zijn. Dit betekent dat op korte en middellange termijn rekening moet worden gehouden met een relatief hoge uitstroom (en vervangingsvraag) van leraren. In de stad 's-Gravenhage is sprake van duidelijk minder ouderen dan het landelijke gemiddelde. In Mirror vormt dit historisch bestand van leraren het uitgangspunt van de prognoses.

Figuur 2: Leeftijdsopbouw leraren oktober 2018 in Holland Rijnland

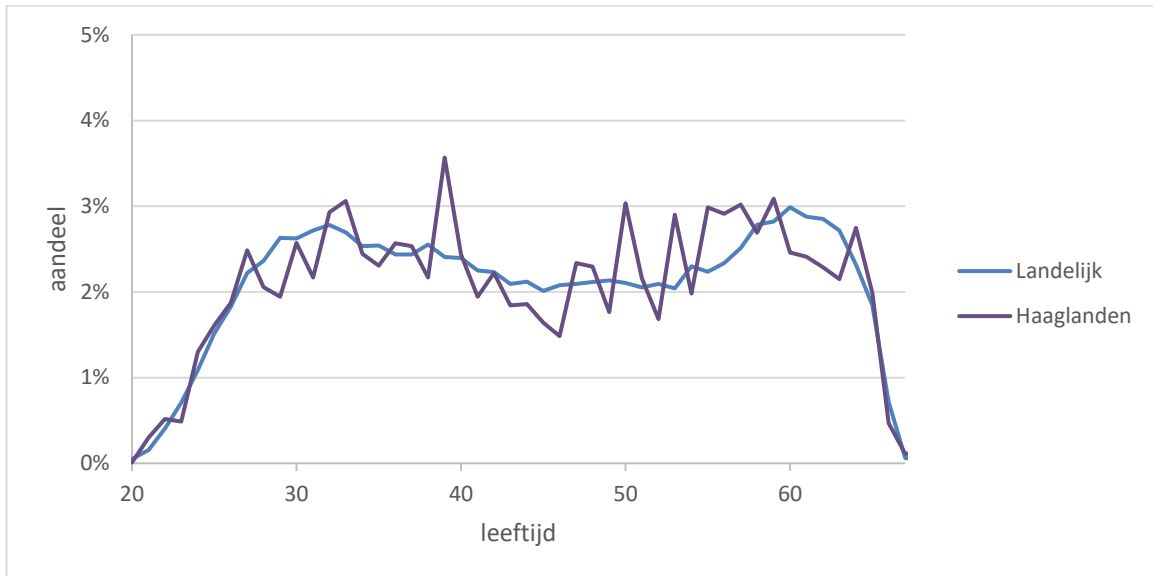


Figuur 3: Leeftijdsopbouw leraren oktober 2018 in Zuid-Holland Centraal

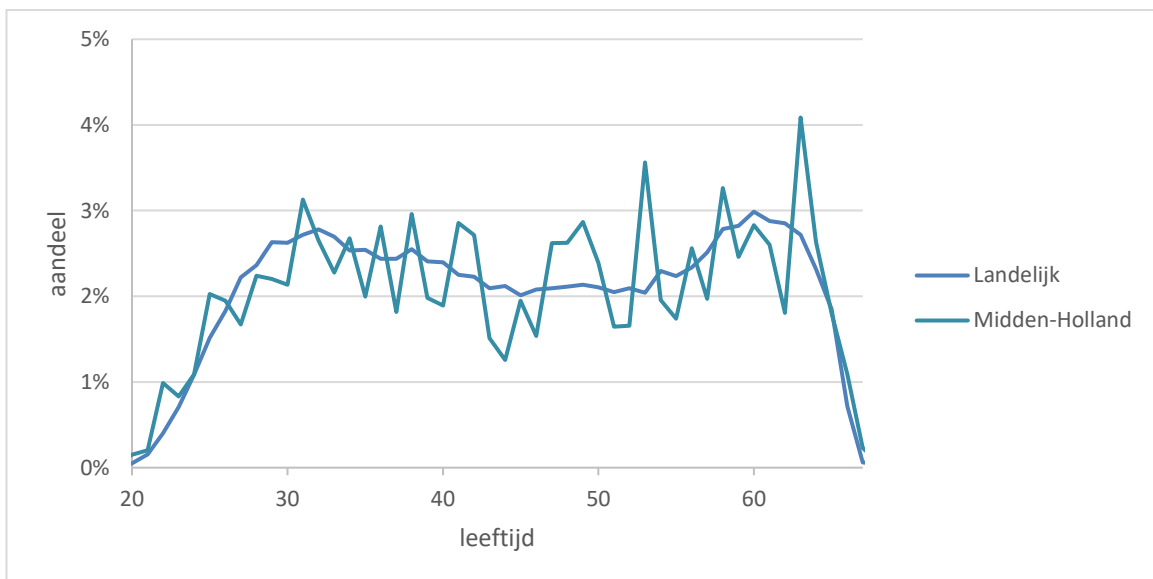




Figuur 4: Leeftijdsopbouw leraren oktober 2018 in Haaglanden



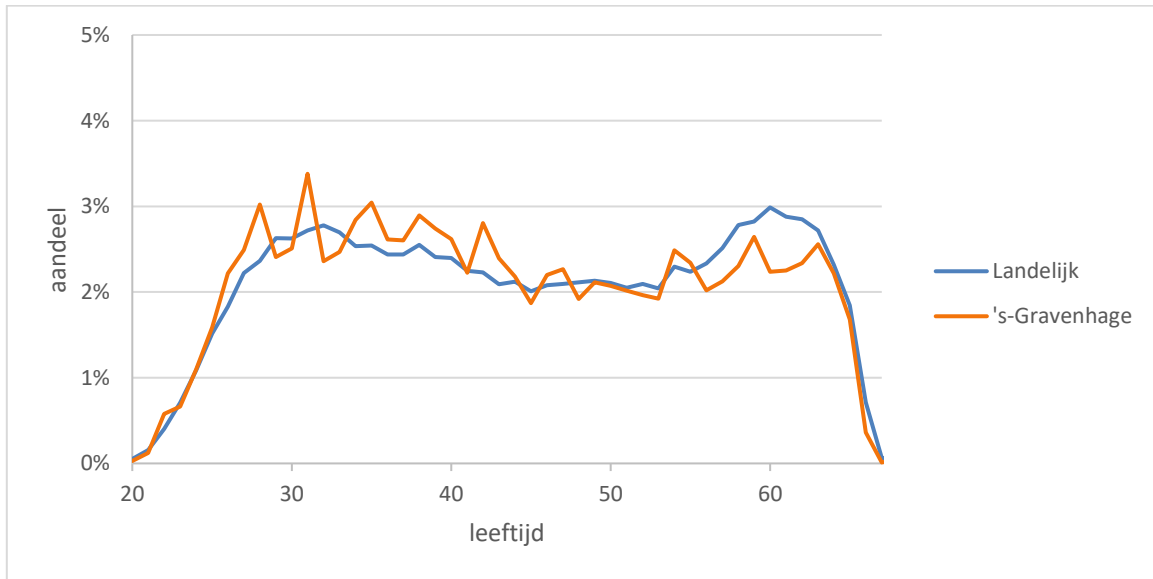
Figuur 5: Leeftijdsopbouw leraren oktober 2018 in Midden-Holland







Figuur 6: Leeftijdsopbouw leraren oktober 2018 in 's-Gravenhage





## 4 Prognoses op hoofdlijnen

### 4.1 Werkgelegenheid

Centraal in deze prognoses staat de werkgelegenheid. De werkgelegenheid is gedefinieerd als de fte's die daadwerkelijk gewerkt moeten worden in een situatie zonder onvervulde vraag. Hierin wordt dus geen gebruik van de seniorenregeling (voormalige bapo) meegenomen. Er zijn drie factoren die in Mirror de ontwikkeling van de werkgelegenheid bepalen:

1. de ontwikkeling in de aantallen leerlingen per brin.<sup>5</sup>
2. de verhouding tussen het aantal fte leraren en het aantal leerlingen per brin. Deze ratio is bepaald op peildatum 1 oktober 2018.
3. een beperkte vaste voet.

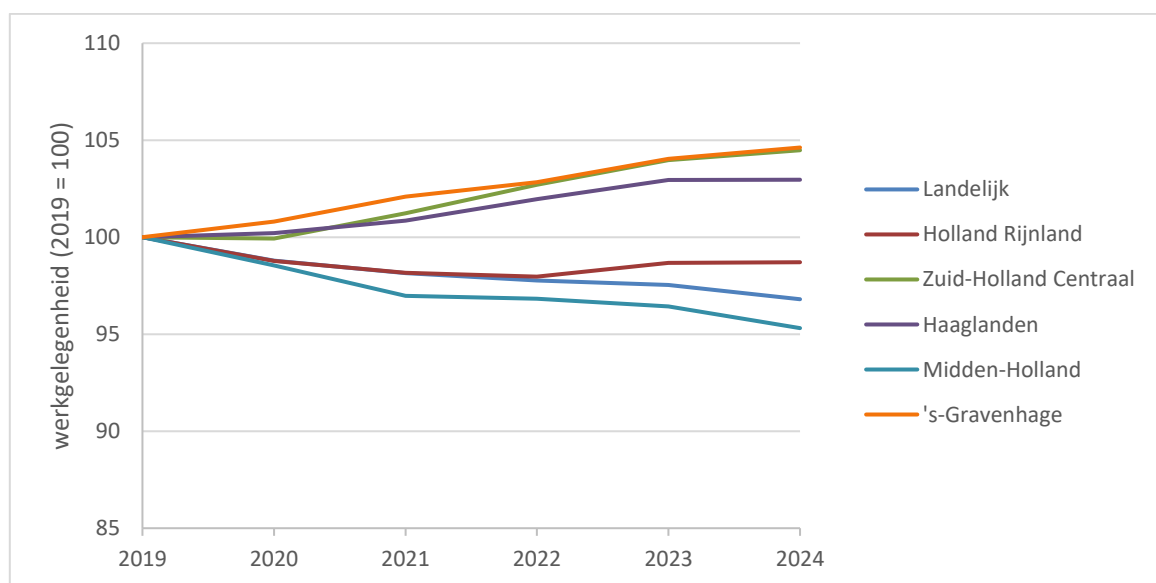
In Tabel 1 is de op die manier voorspelde werkgelegenheid gepresenteerd.

Tabel 1: Werkgelegenheid leraren in fte exclusief seniorenregeling

Arbeidsmarktregio	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Landelijk	57.897	57.195	56.827	56.602	56.476	56.046
Holland Rijnland	1.848	1.826	1.814	1.811	1.824	1.824
Zuid-Holland Centraal	1.328	1.327	1.344	1.363	1.380	1.387
Haaglanden	1.052	1.054	1.061	1.073	1.083	1.083
Midden-Holland	791	780	767	766	763	754
's-Gravenhage	1.690	1.704	1.725	1.738	1.759	1.768

In Figuur 7 is de ontwikkeling van de werkgelegenheid weergegeven, genormeerd op 2019. De figuur laat zien dat de werkgelegenheid op landelijk niveau de komende jaren daalt. In de arbeidsmarktregio Midden-Holland daalt deze het sterkst, terwijl 's-Gravenhage, Zuid-Holland Centraal en Haaglanden juist een stijging van de werkgelegenheid laten zien.

Figuur 7: Werkgelegenheid leraren genormeerd op 2019



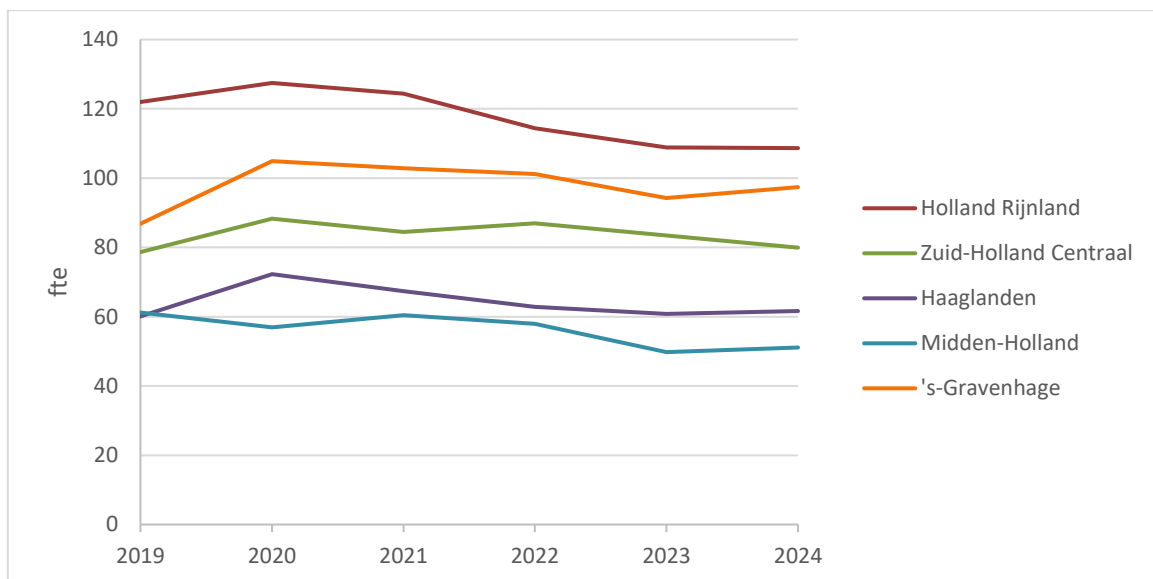
<sup>5</sup> Zie <https://www.duo.nl/open Onderwijsdata/prognoses>.



## 4.2 Vervangingsvraag

De vervangingsvraag geeft een samenvatting van alle fte die gedurende een jaar niet meer vervuld worden in de regio. Dat kan gebeurd zijn door uitstroom, maar ook doordat leraren minder zijn gaan werken of zelfs een andere functie (zoals directeur) zijn gaan bekleden. Personen die meer zijn gaan werken of juist leraar zijn geworden zijn hier ook in meegenomen en met de andere stromen verrekend. Ook gewijzigd gebruik van de seniorenregeling beïnvloedt de vervangingsvraag. In Figuur 8 is de vervangingsvraag per arbeidsmarktregio weergegeven. De onderliggende cijfers zijn te vinden in Tabel 2.

Figuur 8: Vervangingsvraag leraren in fte



Tabel 2: Vervangingsvraag leraren in fte

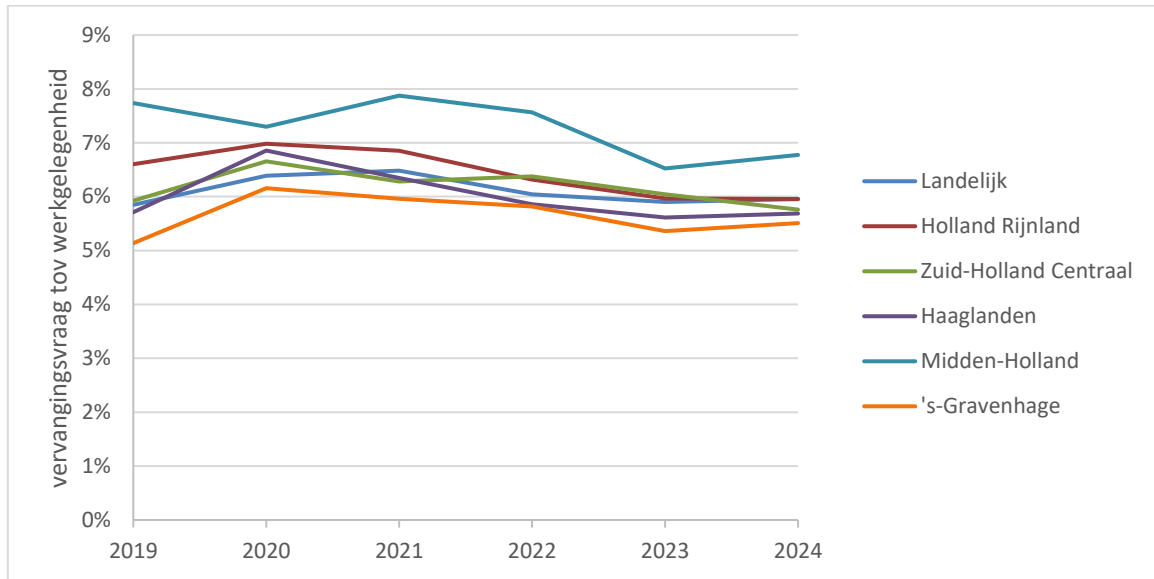
Arbeidsmarktregio	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Landelijk	3.386	3.654	3.684	3.423	3.334	3.336
Holland Rijnland	122	127	124	114	109	109
Zuid-Holland Centraal	79	88	84	87	83	80
Haaglanden	60	72	67	63	61	62
Midden-Holland	61	57	60	58	50	51
's-Gravenhage	87	105	103	101	94	97

Te zien is dat de vervangingsvraag na 2020 wat daalt, behalve in Midden-Holland, waar per saldo echter ook sprake is van een daling. Het is ten behoeve van de interpretatie echter inzichtelijker deze ontwikkeling te beschouwen in relatie tot de werkgelegenheid. Dit is weergegeven in Figuur 9. We zien nu dat Midden-Holland relatief de hoogste vervangingsvraag kent, en 's-Gravenhage de laagste, lager dan het landelijk gemiddelde.

Tegenover de vervangingsvraag (en mogelijk veranderingen in de werkgelegenheid) staat de instroom. Met de instroom zullen de ontstane gaten opgevuld dienen te worden. De instroom wordt in de volgende sectie besproken.



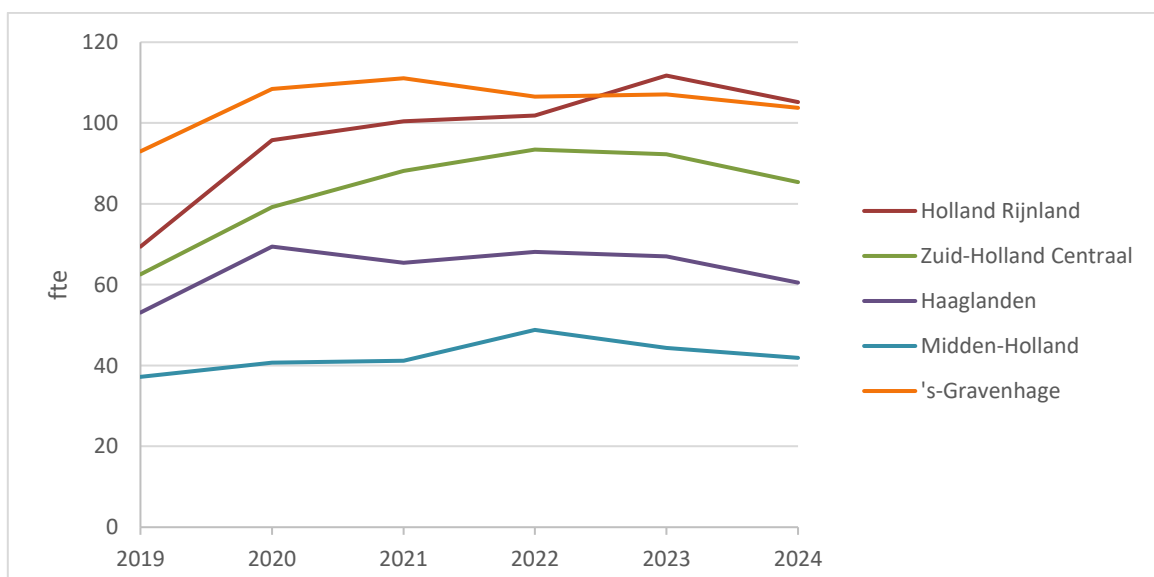
Figuur 9: Vervangingsvraag leraren als percentage van de werkgelegenheid



### 4.3 Instroom

Om aan de vervangingsvraag te kunnen voldoen, is instroom van leraren nodig. In Mirror worden twee soorten van instroom van leraren gesimuleerd: instroom vanaf een lerarenopleiding vo of ulo of vanuit de zogenaamde stille reserve. De stille reserve betreft personen met een onderwijsbevoegdheid die niet (meer) in het onderwijs werkzaam zijn. In Figuur 10 is de te verwachten instroom per arbeidsmarktregio weergegeven. Deze instroom geeft weer hoeveel fte aan nieuw personeel er zonder beleidswijziging te verwachten valt. In Tabel 3 zijn de cijfers onderliggend aan deze figuur opgenomen. De instroom van leraren neemt naar verwachting aanvankelijk toe en bereikt de hoogste waarde in Haaglanden in 2020, in 's-Gravenhage in 2021, in Zuid-Holland Centraal en Midden-Holland in 2022 en in Holland Rijnland in 2023. Dit moet echter wel in relatie tot de werkgelegenheid en vervangingsvraag worden bekeken. Zie daarvoor ook sectie 4.4.

Figuur 10: Instroom leraren in fte



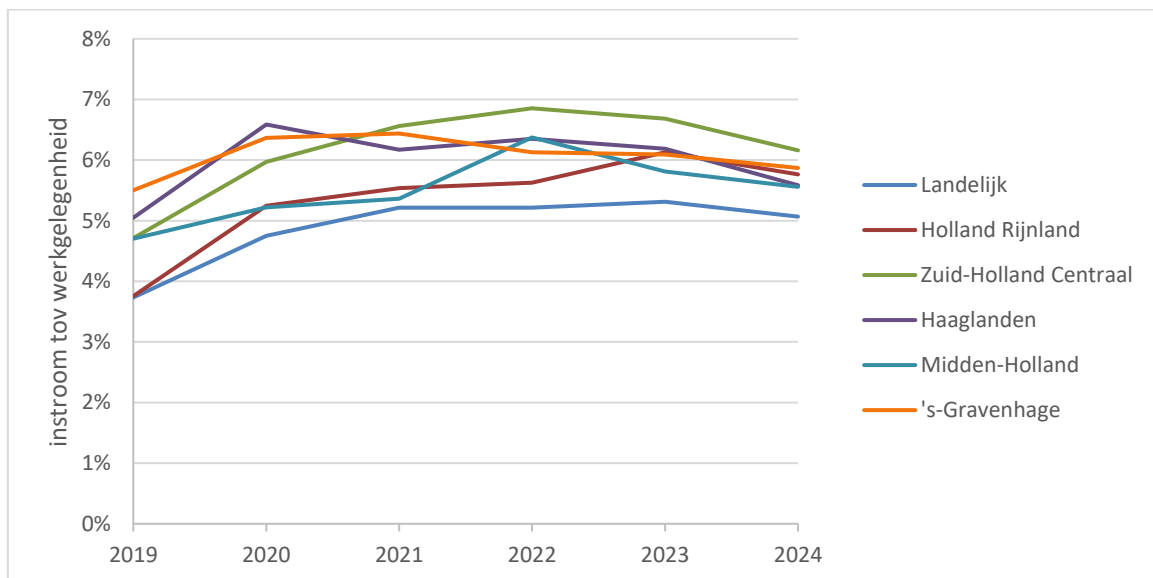


Tabel 3: Instroom leraren in fte

Arbeidsmarktregio	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Landelijk	2.161	2.717	2.964	2.951	3.000	2.839
Holland Rijnland	69	96	100	102	112	105
Zuid-Holland Centraal	63	79	88	93	92	85
Haaglanden	53	69	65	68	67	60
Midden-Holland	37	41	41	49	44	42
's-Gravenhage	93	108	111	107	107	104

Figuur 11 geeft vervolgens de te verwachten instroom als percentage van de werkgelegenheid. We zien nu dat ook ten opzichte van de werkgelegenheid de instroom aanvankelijk stijgt om uiteindelijk te gaan dalen. Daarbij blijven alle regio's wel boven het landelijk gemiddelde.

Figuur 11: Instroom leraren als percentage van de werkgelegenheid



#### 4.4 Onvervulde vraag

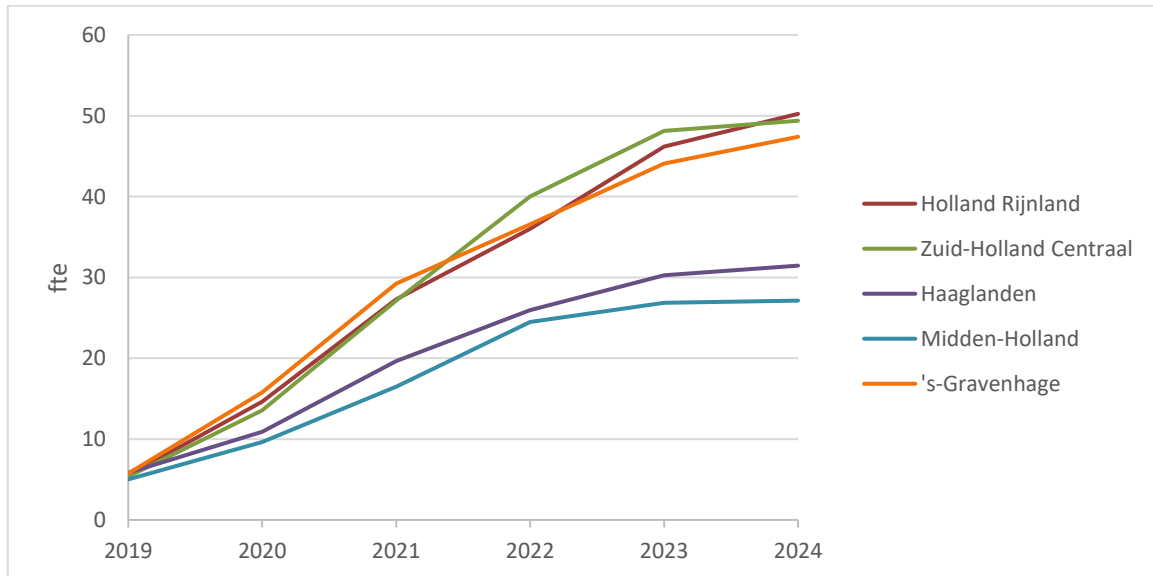
Om zowel de veranderingen in werkgelegenheid, als vervangingsvraag en instroom in het juiste perspectief te kunnen plaatsen, berekenen we vervolgens de onvervulde vraag met de relatie die in hoofdstuk 2 is gepresenteerd. Het kan immers zijn dat er een hoge vervangingsvraag is, maar als daar een hoge verwachte instroom tegenover staat, dan kan tekortenproblematiek toch afwezig zijn. Of als er een lage vervangingsvraag is, maar tegelijkertijd een stijging in de werkgelegenheid als gevolg van een stijging van het verwachte aantal leerlingen, dan kunnen zich toch tekorten gaan voordoen. De onvervulde vraag biedt daarom een mooie inkijk in het resultaat van de gehele arbeidsmarkt voor leraren en geeft aan waar mogelijk een extra inspanning geleverd zal moeten worden.

*Belangrijke kanttekening: omdat onbekend is hoe groot het tekort feitelijk is, is dit in 2018 op 0 fte gesteld. Tekorten die tijdens de ramingsperiode ontstaan dienen dus opgeteld te worden bij eventueel in 2018 al bestaande tekorten.*



In Figuur 12 is de vraag in aantallen fte weergegeven dat ook met de te verwachten instroom bij ongewijzigd beleid nog niet vervuld zal kunnen worden. De achterliggende cijfers zijn te vinden in Tabel 4. In alle arbeidsmarktregio's is sprake van toenemende extra tekorten. Aan het eind van de ramingsperiode vlakt de toename af. De stad 's-Gravenhage, Holland Rijnland en Zuid-Holland Centraal laten daarbij in absolute zin de hoogste extra tekorten zien.

Figuur 12: Onvervulde vraag leraren in fte



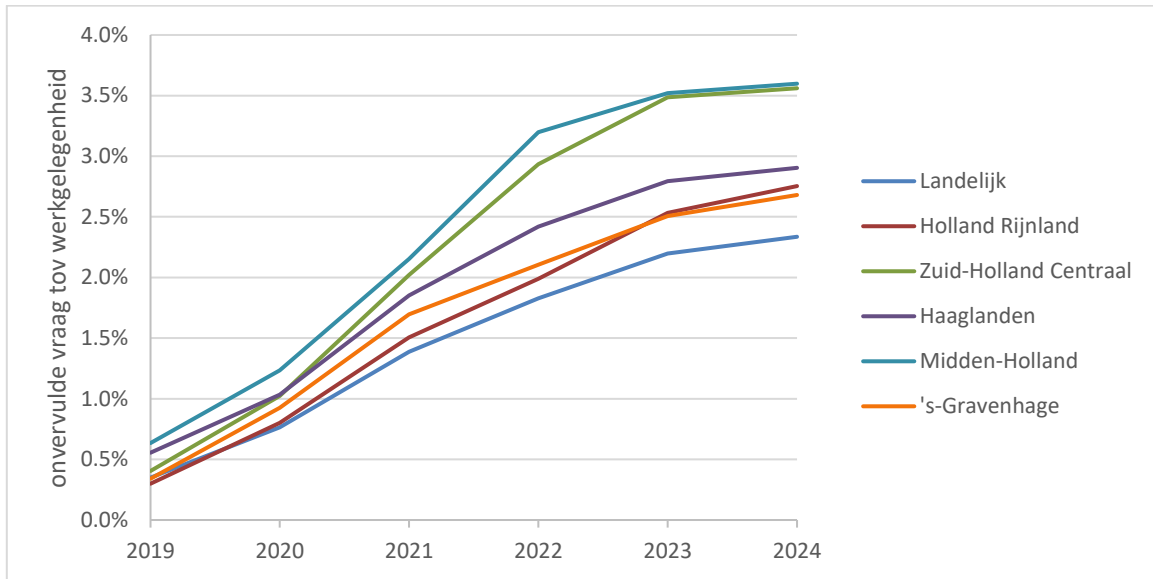
Tabel 4: Onvervulde vraag leraren in fte

Arbeidsmarktregio	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Landelijk	202	437	788	1.034	1.242	1.309
Holland Rijnland	6	15	27	36	46	50
Zuid-Holland Centraal	5	14	27	40	48	49
Haaglanden	6	11	20	26	30	31
Midden-Holland	5	10	17	24	27	27
's-Gravenhage	6	16	29	37	44	47

Om eventuele extra tekorten in perspectief te plaatsen is vervolgens nog de relatieve onvervulde vraag bepaald. Dit is de onvervulde vraag in fte ten opzichte van de werkgelegenheid en geeft een indicatie van de omvang van de tekortenproblematiek. De extra relatieve onvervulde vraag is in Figuur 13 weergegeven. Het blijkt uit de figuur dat alle arbeidsmarktregio's in Zuid-Holland-Noord een stijgende extra relatieve onvervulde vraag zullen kennen en daarbij boven het landelijke gemiddelde zullen komen. Midden-Holland en Zuid-Holland Centraal zullen naar verwachting de hoogste extra relatieve tekorten krijgen. Op het niveau van vak kan meer problematiek spelen. Dat is onderwerp van hoofdstuk 5.



Figuur 13: Relatieve onvervulde vraag leraren





## 5 Prognose naar vak

In dit hoofdstuk komen dezelfde grootheden terug als in hoofdstuk 4, echter, wordt nu niet uitgesplitst naar arbeidsmarktregio, maar naar vak. Er wordt dus naar het totaal van de regio gekeken. De gegevens over gegeven vakken die daarvoor nodig zijn, zijn afkomstig uit IPTO.<sup>6</sup> Het in IPTO aanwezige detailniveau wordt in Mirror samengevat op het niveau van 20 vakken. Deze indeling in 20 vakken hanteren we ook in het onderstaande. Overigens geldt ook op het niveau van vakken het verband tussen de kernvariabelen werkgelegenheid, vervangingsvraag, instroom en onvervulde vraag zoals dat in hoofdstuk 2 is toegelicht.<sup>7</sup> We bespreken hieronder daarom wederom, maar ditmaal per vak, de voorspelde werkgelegenheid, de vervangingsvraag en de instroom om tot slot een blik te werpen op de onvervulde vraag.

### 5.1 Werkgelegenheid per vak

Voor de prognose van de werkgelegenheid naar vak nemen we aan dat de relatieve vraag naar vakken op een instelling in de toekomst niet wijzigt. Dit betekent dat de vraag naar een vak evenredig stijgt of daalt met de verandering in de werkgelegenheid voor leraren op een instelling. De totale werkgelegenheid naar vak voor de regio is weergegeven in Tabel 5. De verschillen in relatieve ontwikkeling tussen vakken zijn gering.

Tabel 5: Werkgelegenheid leraren in de regio per vak in fte

Vak	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nederlands	718	716	719	722	728	728
Duits	251	250	250	251	253	253
Engels	584	583	585	588	592	592
Frans	266	264	265	267	269	269
Biologie	307	306	307	308	311	311
Informatica	31	31	31	31	32	32
Natuurkunde	215	214	215	216	218	218
Scheikunde	172	171	172	173	174	174
Wiskunde	652	650	652	655	660	660
Aardrijkskunde	254	253	254	255	257	257
Economie	337	335	336	337	340	341
Geschiedenis	312	310	311	312	315	315
Levensbeschouwing	101	101	101	102	102	102
Maatschappijleer	134	134	134	135	137	137
Techniek	79	78	78	78	78	78
CKV, Kunstvakken	445	444	445	447	450	451
Gezondheidszorg en Welzijn	75	75	75	75	75	75
Klassieke Talen	111	110	111	112	113	113
Lichamelijke Opvoeding	490	488	489	492	496	496
Overige Vakken	966	967	972	979	987	986
Praktijkonderwijs	211	210	212	216	222	229
Totaal	6.709	6.690	6.712	6.751	6.808	6.817

<sup>6</sup> Zie Vloet et al. (2019) *IPTO: bevoegdheden en vakken in het vo, peildatum 1 oktober 2018*.

<sup>7</sup> verandering onvervulde vraag = verandering werkgelegenheid + vervangingsvraag – instroom





## 5.2 Vervangingsvraag per vak

De vervangingsvraag per vak geeft ook hier een samenvatting van alle fte's die niet meer vervuld worden, maar nu per vak. Verschillen in de relatieve ontwikkeling van de vervangingsvraag per vak ontstaan vooral omdat de leeftijdsverdeling van leraren voor ieder vak anders is waardoor bijvoorbeeld de uitstroom bij een "vergrijsd" vak hoger kan zijn dan bij andere vakken.

Tabel 6: Vervangingsvraag leraren in de regio per vak in fte

Vak	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nederlands	61	69	62	61	54	55
Duits	18	20	19	18	17	18
Engels	46	46	45	49	42	42
Frans	17	18	18	16	17	15
Biologie	20	22	21	20	21	21
Informatica	3	3	4	4	3	2
Natuurkunde	18	20	18	17	16	16
Scheikunde	14	16	13	14	12	13
Wiskunde	54	55	56	50	48	44
Aardrijkskunde	14	18	16	15	14	13
Economie	26	30	29	28	25	25
Geschiedenis	15	17	17	16	15	14
Levensbeschouwing	7	7	7	6	7	7
Maatschappijleer	10	11	11	10	9	9
Techniek	6	6	7	6	5	6
CKV, Kunstvakken	25	29	29	31	28	27
Gezondheidszorg en Welzijn	6	7	6	6	6	7
Klassieke Talen	6	6	7	6	6	7
Lichamelijke Opvoeding	19	24	23	21	22	22
Overige Vakken	9	10	12	12	15	21
Praktijkonderwijs	14	15	17	17	16	17
Totaal	409	450	439	423	397	399

## 5.3 Instroom per vak

De instroom naar vak van personen die niet uit de stille reserve afkomstig zijn, is gebaseerd op gegevens van de historische aantallen afstudeerders aan de lerarenopleidingen (hbo bachelors en universitaire masters). Binnen Mirror wordt een zo optimaal mogelijke match tussen vraag en aanbod gemaakt, waarbij onder andere gelet wordt op de afstudeerrichting en regio van de afstudeerder. Met betrekking tot het praktijkonderwijs wordt in Mirror verondersteld dat sprake is van voldoende aanbod van leraren<sup>8</sup>.

De op die manier voorspelde instroom per vak is weergegeven in Tabel 7. De hoeveelheid onvervulde vraag die resteert, bespreken we in de volgende paragraaf.

<sup>8</sup> Dit wil niet zeggen dat dat in de praktijk ook het geval is, het ontbreekt op dit moment echter aan voldoende kennis om het praktijkonderwijs beter te modelleren.



Tabel 7: Instroom leraren in de regio per vak in fte

Vak	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nederlands	53	61	54	57	59	58
Duits	14	15	14	13	14	14
Engels	39	45	46	51	47	43
Frans	12	14	13	12	13	12
Biologie	15	21	22	22	23	22
Informatica	1	2	2	2	2	1
Natuurkunde	14	15	13	13	13	13
Scheikunde	10	11	10	11	11	11
Wiskunde	45	45	42	43	44	43
Aardrijkskunde	10	17	17	17	17	13
Economie	20	29	30	29	28	25
Geschiedenis	11	15	18	18	17	14
Levensbeschouwing	4	7	7	6	7	7
Maatschappijleer	7	10	11	11	10	10
Techniek	4	5	6	7	6	6
CKV, Kunstvakken	20	27	30	33	32	27
Gezondheidszorg en Welzijn	5	6	6	6	7	7
Klassieke Talen	3	4	5	5	4	5
Lichamelijke Opvoeding	13	21	24	23	25	23
Overige Vakken	3	10	18	19	22	20
Praktijkonderwijs	12	15	20	21	22	23
Totaal	315	394	406	419	422	397

## 5.4 Onvervulde vraag per vak

Nadat alle arbeidsmarktstromen hebben plaatsgevonden resulteert de onvervulde vraag. Omdat Mirror een beleidsarm model is kan onvervulde vraag in de praktijk mogelijk echter wel via extra wervingsinspanningen vervuld worden. Hoeveel voorspelde onvervulde vraag het betreft is weergegeven in Tabel 8.<sup>9</sup> We zien dat extra tekorten zich met name concentreren rond de vakken Nederlands, Duits, Frans, Informatica, Natuurkunde, Scheikunde, Wiskunde en, in wat mindere mate, Klassieke Talen. Het vak Wiskunde vertoont in absolute zin de hoogste extra tekorten.

<sup>9</sup> Het zij opgemerkt dat er in de praktijk momenteel, mogelijk noodgedwongen, ook onderbevoegd en zelfs onbevoegd wordt lesgegeven. In het startpunt van de raming (2018) zijn deze tekorten niet verdisconteerd, maar is aangenomen dat sprake is van afwezigheid van onvervulde vraag. In de raming gaan we er van uit dat on(der)bevoegdheid in de toekomst voor nieuwe gevallen niet toegestaan zal worden. In de praktijk zal een deel van de voorspelde tekorten waarschijnlijk wel opgevuld worden met onderbevoegd of onbevoegd personeel.

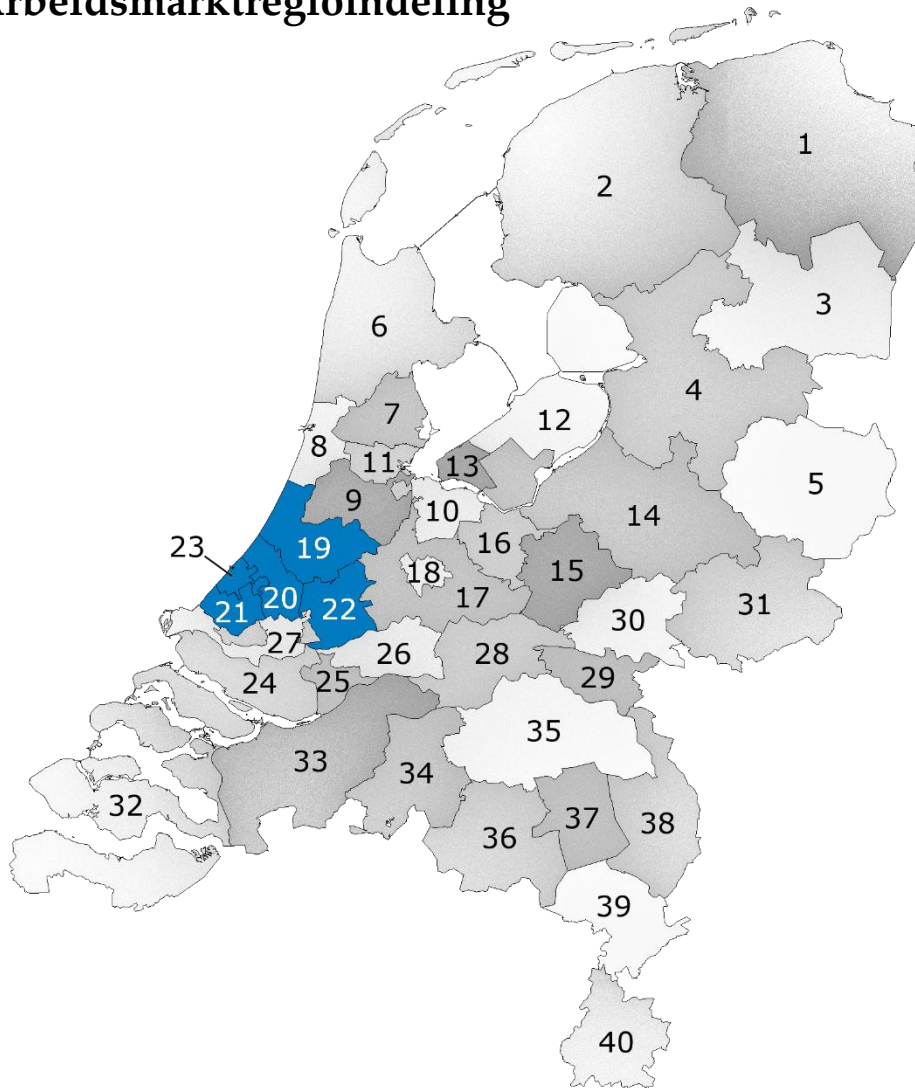


Tabel 8: Onvervulde vraag leraren in de regio per vak in fte

Vak	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nederlands	2	9	19	26	28	25
Duits	2	6	12	18	23	27
Engels	2	2	3	4	3	2
Frans	2	5	12	17	24	27
Biologie	2	2	2	2	2	2
Informatica	2	3	5	7	8	9
Natuurkunde	2	6	11	16	21	24
Scheikunde	2	6	10	14	16	18
Wiskunde	2	9	25	37	46	48
Aardrijkskunde	2	2	2	2	1	2
Economie	2	2	2	2	1	2
Geschiedenis	1	2	2	2	2	1
Levensbeschouwing	1	1	1	1	1	1
Maatschappijleer	1	2	2	2	1	1
Techniek	1	1	1	1	1	1
CKV, Kunstvakken	1	2	2	2	1	1
Gezondheidszorg en Welzijn	1	1	1	1	1	1
Klassieke Talen	1	3	5	8	10	13
Lichamelijke Opvoeding	0	1	2	2	2	1
Overige Vakken	0	1	1	1	1	1
Praktijkonderwijs	1	1	1	1	1	1
Totaal	28	64	120	163	195	206



## A Arbeidsmarktregioindeling



1	Groningen	21	Haaglanden
2	Friesland	22	Midden-Holland
3	Drenthe	23	's-Gravenhage
4	Regio Zwolle	24	Rijnmond
5	Twente	25	Drechtsteden
6	Noord-Holland-Noord	26	Gorinchem
7	Zaanstreek/Waterland	27	Rotterdam
8	Zuid-Kennemerland en IJmond	28	Rivierenland
9	Groot Amsterdam	29	Rijk van Nijmegen
10	Gooi en Vechtstreek	30	Midden-Gelderland
11	Amsterdam	31	Achterhoek
12	Flevoland	32	Zeeland
13	Almere	33	West-Brabant
14	Stedendriehoek en Noordwest-Veluwe	34	Midden-Brabant
15	FoodValley	35	Noordoost-Brabant
16	Amersfoort	36	Zuidoost-Brabant
17	Midden-Utrecht	37	Helmond-De Peel
18	Stad Utrecht	38	Noord-Limburg
19	Holland Rijnland	39	Midden-Limburg
20	Zuid-Holland Centraal	40	Zuid-Limburg



## B Zelf tabellen samenstellen met Planmirror

Planmirror is een gebruiksvriendelijke webversie van Mirror waarmee (groepen van) instellingen, schoolbesturen en regionale platforms in het voortgezet onderwijs zelf arbeidsmarkttramingen kunnen maken. Planmirror is daarmee een instrument dat scholen inzicht geeft in de toekomstige arbeidsmarkt voor leraren en de toekomstige ontwikkeling van kosten. Tevens is het mogelijk scenario-analyses uit te voeren, waarbij het bijvoorbeeld mogelijk is de effecten van veranderende leerlingentramingen en leerling-leraarratio's per brin te bekijken.

Het Ministerie van OCW heeft regels vastgesteld met betrekking tot de vraag wie toegang kan krijgen tot welke gegevens. In het algemeen wordt daarbij altijd toegang toegestaan aan medewerkers van scholen of schoolbesturen in het vo en niet aan onderzoeksbureaus of andere commerciële partijen. Om u toegang te verlenen heeft CentERdata uw naam en uw e-mailadres nodig. Deze kunt u aanleveren via [info@planmirror.nl](mailto:info@planmirror.nl).

Wanneer u toegangsrechten hebt verkregen, wordt er voor u een account aangemaakt. Wanneer CentERdata op basis van deze gegevens uw account aanmaakt wordt automatisch een e-mail gestuurd naar het opgegeven e-mailadres. Met de gebruikersnaam en het wachtwoord in het bericht kunt u inloggen op Planmirror. Als u voor de eerste keer inlogt, dient u akkoord te gaan met de gebruiksvoorwaarden en het wachtwoord te veranderen in een zelfgekozen wachtwoord. Op basis van de instelling waar u werkzaam bent, wordt een aantal instellingen (brins) – in het algemeen de instellingen in uw regio - aan uw account gekoppeld. Van deze instellingen kunt u voorspellingen op detailniveau bekijken.

Op de website van Planmirror is ook een pdf handleiding beschikbaar op basis waarvan u de in dit document getoonde gegevens voor uw eigen school of regio kunt narekenen. De variabelen die in dit rapport gepresenteerd zijn, zijn onder andere opgenomen op het werkblad "Samenvatting" in resultaten van prognoses. Houd er wel rekening mee dat Planmirror af en toe van een update wordt voorzien. De uitkomsten van Planmirror kunnen dus op termijn gaan afwijken van de in dit rapport getoonde cijfers.