

# Trends op de bouwarbeidsmarkt

---

2023-2027

**eib**

Economisch Instituut  
voor de Bouw

Het auteursrecht voor de inhoud berust geheel bij de Stichting Economisch Instituut voor de Bouw. Overnemen van de inhoud (of delen daarvan) is uitsluitend toegestaan met schriftelijke toestemming van het EIB. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen en dergelijke, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld.

Oktober 2023

# Trends op de bouwarbeidsmarkt

---

2023-2027

---



## Inhoudsopgave

<b>Conclusies op hoofdlijnen</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>15</b>
<b>2 Vraag en aanbod op de bouwarbeidsmarkt</b>	<b>17</b>
2.1 Recente ontwikkelingen arbeidsvraag	17
2.2 Recente ontwikkelingen arbeidsaanbod	21
2.3 Toekomstige vraag naar arbeid	29
2.4 Toekomstig aanbod van arbeid	32
<b>3 Arbeidsmarkt in de gww</b>	<b>39</b>
3.1 Samenstelling en recente ontwikkeling gww-productie	39
3.2 Werkgelegenheid in de gww	44
3.3 Prognose gww-productie	55
3.4 Toekomstige arbeidsvraag gww	58
3.5 Confrontatie vraag en aanbod naar gww	62
3.6 Betekenis van resultaten voor beleid	66
<b>Bijlage A kernberoepen in de gww</b>	<b>69</b>



## Conclusies op hoofdlijnen

### Werkgelegenheid sinds 2020 met 40.000 arbeidsjaren toegenomen

De werkgelegenheid op de bouwmarkt heeft zich sinds 2020 krachtig ontwikkeld en is zelfs sterker toegenomen dan de bouwproductie in deze periode. Zo is de werkgelegenheid op de bouwmarkt met 9% gegroeid tussen 2020 en 2023 (circa 40.000 arbeidsjaren), terwijl de productie met 7½% is toegenomen (tabel 1). Hiermee is de bouw erin geslaagd om in een periode met toenemende krapte op de arbeidsmarkt een sterke toename van de werkgelegenheid te realiseren. De sterke arbeidsgroei is te zien bij zowel werknemers als werkenden in de flexibele schil, waarbij de groei van deze laatste groep wel relatief sterker was. Bij uitzendkrachten kwam dit deels doordat de instroom van buitenlandse arbeidskrachten tijdens de coronacrisis terugliep en in 2021 en 2022 weer sterk herstelde.

Tabel 1 Samenstelling bouwgerelateerde werkgelegenheid in duizend arbeidsjaren en mutaties, 2020-2023

	Niveaus				Mutaties (%)		
	2020	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Werknemers	306	313	321	325	2½	2½	1½
Zelfstandigen	135	138	149	153	2	8	2½
Uitzendkrachten	23	28	31	27	25	10	-15
<b>Totaal</b>	<b>464</b>	<b>479</b>	<b>501</b>	<b>505</b>	<b>3½</b>	<b>4½</b>	<b>½</b>

Bron: CBS, EIB

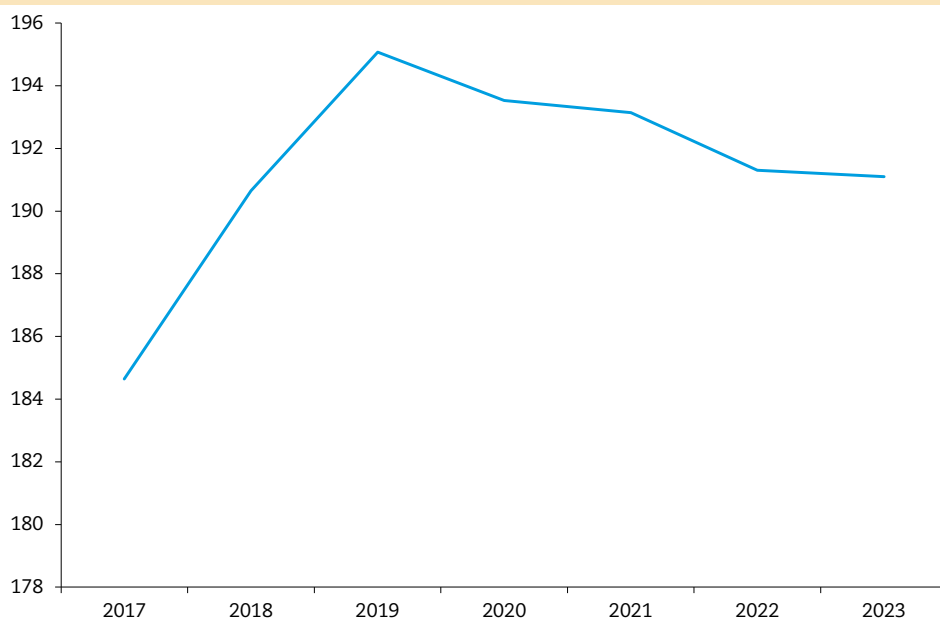
### Arbeidsproductiviteit vertoont dalende trend sinds 2019

De relatief hogere werkgelegenheidsgroei ten opzichte van de productiegroei duidt op een daling van de arbeidsproductiviteit in de afgelopen jaren. Zo is sinds 2019 in ieder opeenvolgend jaar de arbeidsproductiviteit in de bouwnijverheid afgenomen met gecumuleerd ruim 2% (figuur 1). Als de arbeidsproductiviteit constant was gebleven sinds 2019 dan hadden er ruim 10.000 arbeidsjaren minder aangetrokken hoeven te worden. De eerste reden voor de lagere arbeidsproductiviteit is een hoger ziekteverzuim sinds corona dat ook na het vervallen van de coronamaatregelen, onder andere door een griep epidemie, nog op een hoog niveau is gebleven. Wel lijken realisatiecijfers in de loop van 2023 te wijzen op een afname van het ziekteverzuim. Naast het ziekteverzuim is er ook in de afgelopen jaren een sterkere groei van meer arbeidsintensieve delen van de bouw geweest, zoals het verduurzamen van de gebouwvoorraad, waardoor er meer arbeid nodig was om dezelfde productie te kunnen realiseren.

### Krapte op de bouwmarkt slechts licht afgenomen in 2023

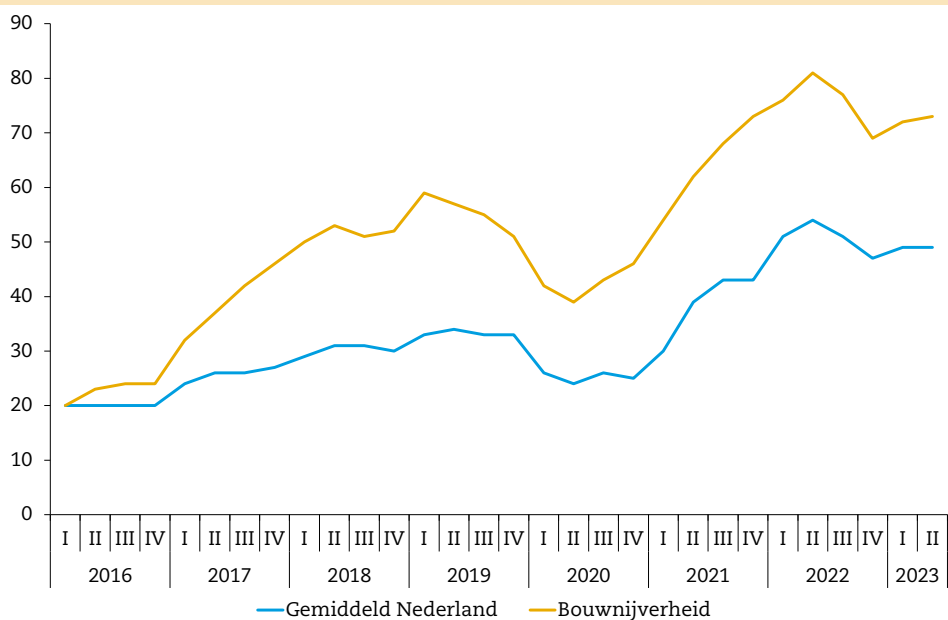
Ondanks dat de bouw er in de afgelopen jaren in is geslaagd veel arbeidskrachten aan te trekken en de productiegroei in 2023 mager was, is de krapte op de bouwmarkt slechts beperkt afgenomen. Zo is de vacaturegraad in de bouw gedaald van ruim 80 openstaande vacatures per 1.000 banen in het tweede kwartaal van 2022 naar iets meer dan 70 in het tweede kwartaal van 2023 (figuur 2). Ook de orderportefeuilles in de bouw zijn op een hoog niveau gebleven, waarbij deze in de gww zelfs is toegenomen in het afgelopen jaar. Wel ervaren bouwbedrijven in het afgelopen jaar minder stagnatie door een gebrek aan personeel dan in de afgelopen jaren.

**Figuur 1 Arbeidsproductiviteit 2017-2023, in € 1.000 productievolume per arbeidsjaar (prijzen 2022)**



Bron: EIB

**Figuur 2 Vacaturegraad bouwnijverheid en gemiddeld Nederland, 2016Q1-2023Q2**



Bron: CBS

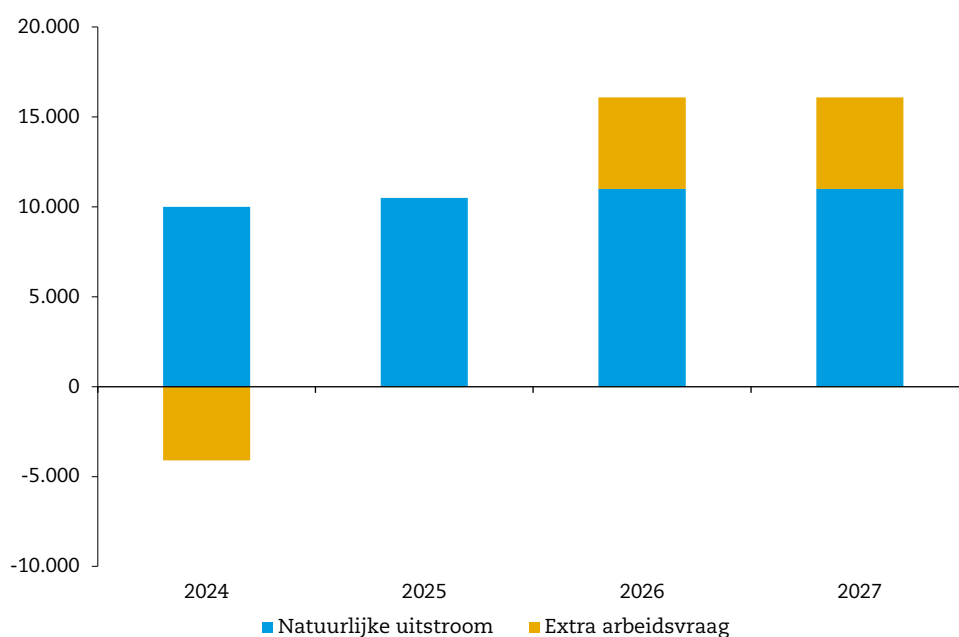


### Bouwarbeidsmarkt ontspant op korte termijn, maar daarna trekt de vraag weer aan

Voorlopende indicatoren wijzen op minder goede vooruitzichten voor de bouw zullen zich op korte termijn vertalen in een wat lagere bouwproductie. Naar verwachting krimpt de bouwproductie in 2024 met 2½% doordat vooral de nieuwbouwinvesteringen in de bouw teruglopen, terwijl de investeringen rond duurzaamheid nog blijven groeien. Pas vanaf 2026 neemt de bouwproductie weer noemenswaardig toe doordat de negatieve impuls vanuit de nieuwbouw wegvalt en de verduurzaming doorzet. In 2026 en 2027 groeit de bouwproductie naar verwachting met 2½% per jaar.

In lijn met de verwachte productieontwikkeling zal de arbeidsvraag op korte termijn relatief beperkt zijn. De extra arbeidsvraag is in 2024 negatief, er hoeft slechts een beperkt aantal arbeidskrachten aangetrokken te worden ter vervanging van natuurlijke uitstroom door pensionering of arbeidsongeschiktheid. Hierdoor kan de bouwarbeidsmarkt op korte termijn wat ontspannen. Vanaf 2026 zal de werkgelegenheidsvraag in lijn met het productiebeeld naar verwachting weer aantrekken. Uiteindelijk zijn er in 2027 per saldo 6.000 arbeidsjaren meer nodig in de bouw ten opzichte van 2023. Gecombineerd met de vervangingsvraag van circa 42.000 arbeidsjaren leidt dit tot een totale arbeidsvraag van bijna 50.000 arbeidsjaren in de periode 2024-2027, waarvan twee derde zich in 2026 en 2027 concentreert.

**Figuur 3** Instroombehoefte naar natuurlijke uitstroom en extra arbeidsvraag in de bouw in aantal arbeidsjaren, 2024-2027



Bron: EIB

### Groei van werkgelegenheid komende jaren geconcentreerd bij de flexibele schil

De arbeidsgroei die plaatsvindt in de periode 2024-2027 is volledig geconcentreerd bij zelfstandigen en uitzendkrachten (tabel 2), terwijl het aantal werknemers per saldo zelfs afneemt. De flexibiliseringstrend zet hiermee de komende jaren naar verwachting door.

### Invullen arbeidsvraag lijkt over het algemeen haalbaar

In de periode 2024-2027 zou de volledige instroombehoefte in de bouw vanuit de opleidingen opgevangen kunnen worden. Hierbij is het belangrijk dat de instroom vanuit de opleidingen in de komende jaren niet te ver terugvalt. Hier ligt dan ook meteen een belangrijke uitdaging voor

de sector, omdat de verwachte afname van de werkgelegenheid in 2024 het lastiger maakt om voldoende arbeidscontracten aan te bieden. Om deze reden wordt in 2024 ook rekening gehouden met een verdere afname van buitenlandse arbeidskrachten en per saldo een uitstroom van bouwwerknemers naar andere sectoren (figuur 4). Op middellange termijn zal de instroom van nieuwe buitenlandse arbeidskrachten of instromers vanuit andere sectoren moeten worden gerealiseerd. Hoewel naar schatting een kwart van de arbeidsvraag in 2026 en 2027 via buitenlandse arbeidskrachten of vanuit andere sectoren gewonnen moet worden, lijkt dit in historisch perspectief geen enorme opgave, omdat de gerealiseerde aantallen in de periode 2019-2022 drie keer zo hoog waren. Wel is het de verwachting dat beroepen die betrokken zijn bij de verduurzaming of de energietransitie gedurende de hele periode relatief schaars zullen blijven.

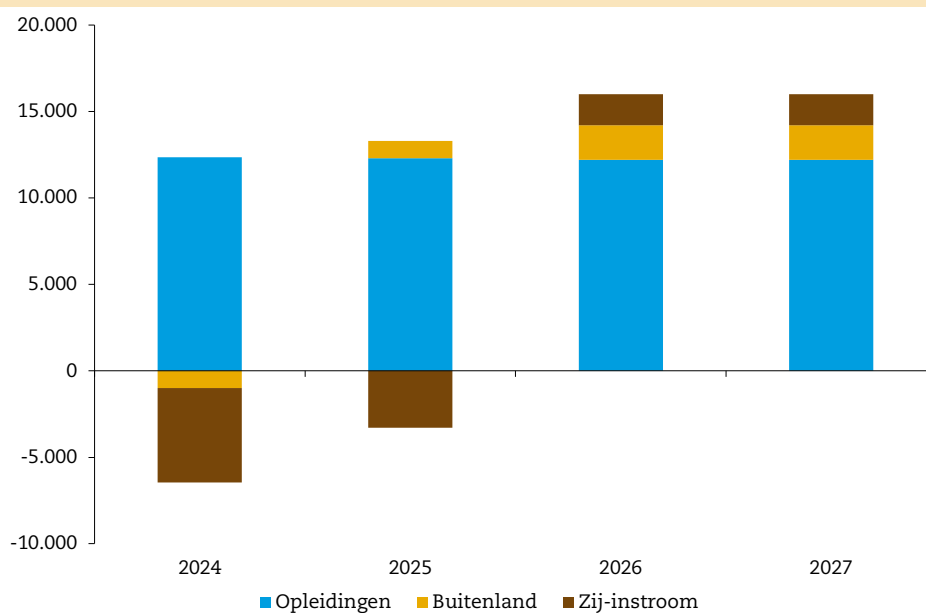
**Tabel 2 Samenstelling bouwgerelateerde werkgelegenheid in duizend arbeidsjaren en mutaties, 2023-2027**

	Niveaus			Mutaties (%)	
	2023	2024	2027	2024	2027 <sup>1</sup>
Werknemers	325	322	323	-1	0
Zelfstandigen	153	152	158	-½	1½
Uitzendkrachten	27	27	29	0	3
<b>Totaal</b>	<b>505</b>	<b>501</b>	<b>510</b>	<b>-1</b>	<b>½</b>

1 Gemiddelde jaarmutatie over de periode 2025-2027

Bron: EIB

**Figuur 4 Samenstelling instroom in de totale bouwnijverheid, 2024-2027, aantal arbeidsjaren**



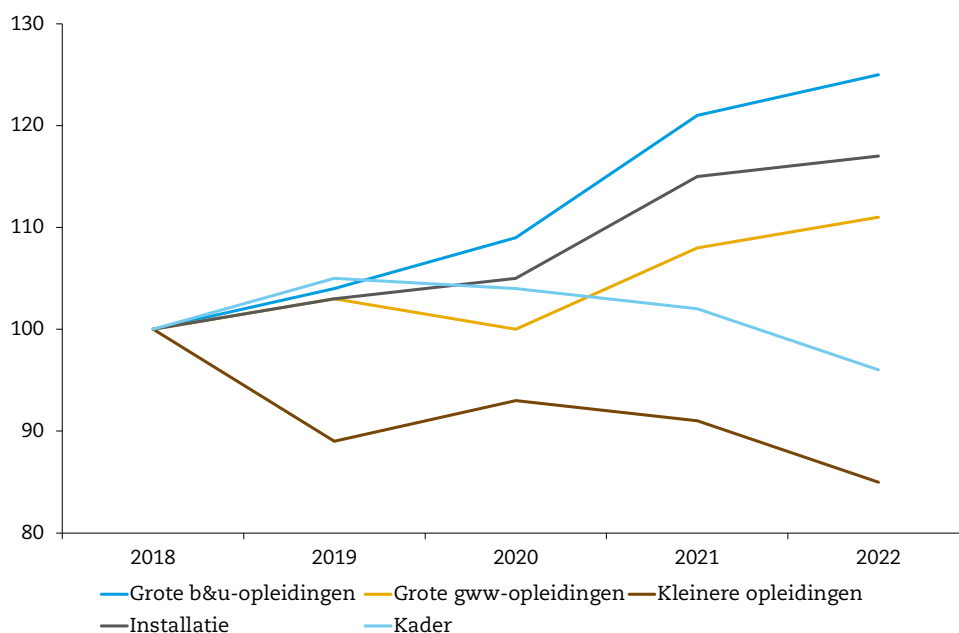
Bron: EIB

### Aandachtspunt opleidingen voor kleine beroepen en uta-personeel

Hoewel de leerlingenaantallen in bouwopleidingen in de afgelopen jaren zijn toegenomen, zijn er grote verschillen zichtbaar tussen de opleidingen. Zo zit de groei van het aantal leerlingen voornamelijk bij grotere b&u- en gww-opleidingen (inclusief installatie), terwijl het aantal leerlingen in kaderopleidingen en voor kleinere beroepen is afgenomen (figuur 4). Bij kaderopleidingen valt vooral op dat de krimp zit bij de opleidingen gericht op de gww-beroepen (verderop in de tekst wordt hier dieper op ingegaan). De kaderberoepen gericht op de b&u zijn nagenoeg stabiel gebleven of heel licht gegroeid. Bij de kleinere opleidingen is vaak het probleem dat deze de schaal missen om financieel uit te kunnen vanwege de relatief hogere kosten per leerling ten opzichte van de grotere opleidingen. Daarnaast is het ook vaak lastiger om voor een klein aantal leerlingen een geschikte docent te vinden. Hierdoor worden vaak creatieve oplossingen gezocht om deze opleidingen toch in de lucht te kunnen houden, zoals het combineren van vakken als Nederlands en Engels met andere opleidingen en combinatieklassen met leerlingen van verschillende leerjaren binnen dezelfde opleiding.

Om deze opleidingen ook voor de toekomst te kunnen behouden is het zaak om naar meer structurele oplossingen te zoeken. Gedacht kan worden aan het combineren (van vakken) van verschillende opleidingen, waardoor beschikbare docenten efficiënter kunnen worden ingezet en ook de kosten voor deze opleidingen worden beperkt.

**Figuur 5**      **Ontwikkeling leerlingenaantallen per type opleiding op het mbo, 2018-2022**  
(2018=100)



Bron: DUO, EIB

### Arbeidsmarkt in de gww

In de arbeidsmarkttrapportage van dit jaar is als speciaal onderwerp gekeken naar de bouwmarkt in de gww. Hieronder worden de belangrijkste bevindingen weergegeven.

### In de gww zijn naar schatting ruim 80.000 arbeidsjaren actief

In 2022 waren er meer dan 80.000 arbeidsjaren ingezet in de gww-sector verspreid over acht verschillende deelmarkten (tabel ).<sup>1</sup> Gezamenlijk produceerden zij in dat jaar ruim € 20,5 miljard. Hiermee wordt in de gww een gemiddelde productie per arbeidsjaar gerealiseerd van circa € 250.000, wat een stuk hoger ligt dan het gemiddelde voor de hele bouwnijverheid (circa € 195.000). Dit komt voornamelijk doordat veel gww-werkzaamheden relatief kapitaalintensief zijn. Circa 45% van de werkgelegenheid in de gww betreft uta-beroepen (figuur 5). Het uta-aandeel is relatief hoger in deelmarkten met voornamelijk grote bedrijven (zoals civiele betonbouw en spoorbouw) en wat lager in deelmarkten met relatief veel kleine bedrijven. Dit hangt voornamelijk samen met verschillen in de grootte en complexiteit van opdrachten tussen de deelmarkten. Naast de uta-beroepen kunnen er veel verschillende bouwplaatsberoepen worden onderscheiden in de gww. De beroepen vakman gww en machinist komen het vaakst voor aangezien zij breder inzetbaar zijn, terwijl de andere gww-beroepen voornamelijk gespecialiseerde werkzaamheden uitvoeren.

### Werkgelegenheid sinds 2018 gegroeid, terwijl productie gelijk is gebleven

In de gww is, net als in de gehele bouwnijverheid, de arbeidsproductiviteit in de afgelopen jaren gedaald. Zo steeg de werkgelegenheid met circa 6%, terwijl de productie gelijk bleef. Dit kwam door een hoger ziekteverzuim, verschuiving van meer kapitaalintensieve deelmarkten, zoals civiele betonbouw en spoorbouw, naar meer arbeidsintensieve deelmarkten als grondverzet en kabels en leidingen. Daarnaast vond een verschuiving plaats van nieuwbouwwerkzaamheden naar vervanging, renovatie, reconstructie en onderhoud.

**Tabel 3**      **Ontwikkeling productie en werkgelegenheid naar deelmarkt tussen 2018 en 2022**

	Productie in miljoen €			Aantal arbeidsjaren		
	2018	2022	Mutatie	2018	2022	Mutatie
Wegenbouw	5.100	4.400	-14%	18.200	16.600	-9%
Kabels en leidingen	3.500	4.400	+27½%	15.400	20.000	+30%
Grondverzet	2.700	3.000	+12½%	14.300	16.300	+14%
Civiele betonbouw & funderingen	3.700	3.400	-8%	9.500	9.000	-5%
Natte waterbouw	2.300	2.200	-2½%	7.400	7.500	+1%
Straatwerk	1.500	1.450	-2½%	6.300	6.400	+2%
Spoorbouw	1.050	950	-10%	3.800	3.600	-5%
Riolering	850	800	-6%	2.900	2.800	-3%
<b>Totaal gww</b>	<b>20.700</b>	<b>20.600</b>	<b>0%</b>	<b>77.700</b>	<b>82.200</b>	<b>6%</b>

Bron: EIB

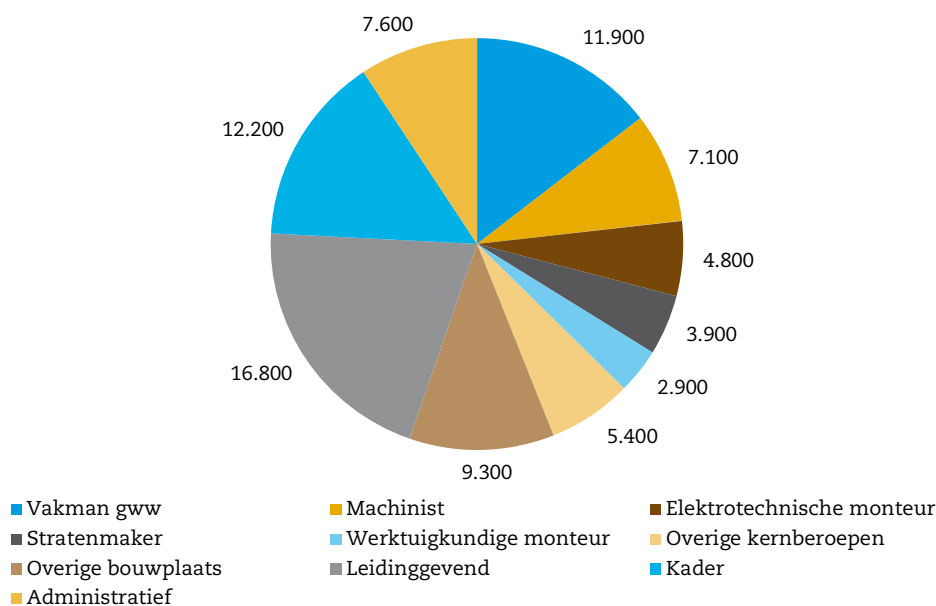
### Energienet, waterbeheer en v&r-opgave zorgen voor productiegroei gww in de toekomst

In de periode 2023-2030 zorgen de energietransitie, investeringen in waterveiligheid en -kwaliteit en de vervangings- en renovatieopgave (van voornamelijk kunstwerken) voor een groei van de gww-productie. Hier tegenover staat een afname van aanlegprojecten, vooral bij Rijkswaterstaat en een tekort aan budget bij veel overheden (vooral gemeenten). Daarnaast vinden minder gww-werkzaamheden rondom nieuwbouw van woningen en gebouwen plaats. De dip in de gww-activiteiten voor de b&u-nieuwbouw is naar verwachting tijdelijk en zal na een paar jaar weer omslaan in geleidelijk herstel. Per saldo krimpt de gww-productie in 2024, waarna de productie tot en met 2030 naar verwachting weer toeneemt. In 2030 bedraagt de

<sup>1</sup> Hierbij gaat het om personeel van hoofdaannemers, (gespecialiseerde) onderaannemers, zzp'ers en uitzendkrachten.

gww-productie naar schatting ruim € 22 miljard, dat is 8½% hoger dan in 2022. Hierbij ontwikkelt de productie in de deelmarkten kabels en leidingen, natte waterbouw en grondverzet zich gezien de hiervoor genoemde maatschappelijke opgaven naar verwachting gunstiger dan in de andere deelmarkten (figuur 6). De andere deelmarkten hebben naar verhouding meer last van de afname in aanlegprojecten en een tekort aan budget bij overheden.

**Figuur 6** Werkgelegenheid in de gww naar kernberoepen<sup>1</sup> in 2022



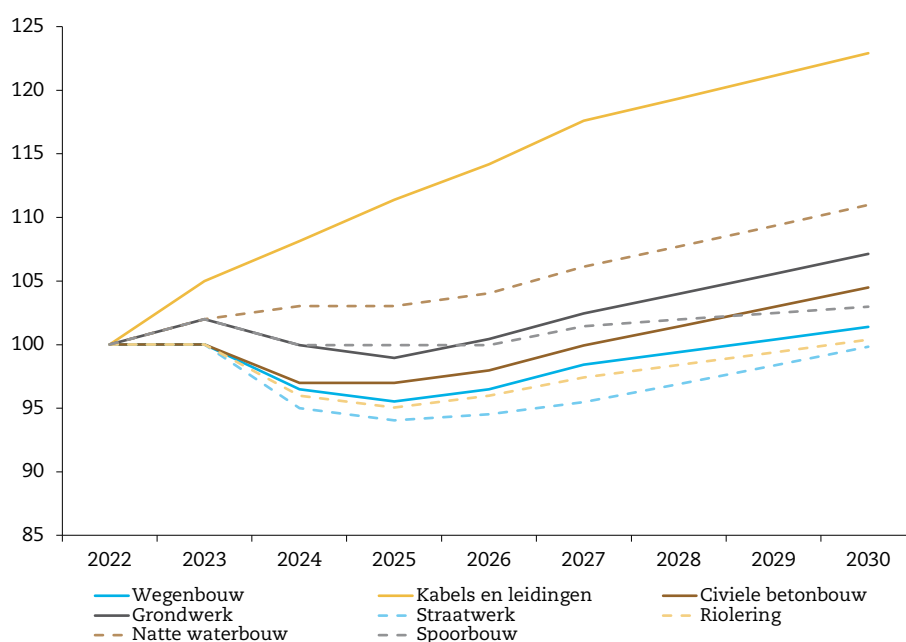
<sup>1</sup> Hierbij is de verdeling naar uta-beroepen gebaseerd op de gww-bedrijven die actief zijn in de CAO Bouw en Infra

Bron: EIB

### In de periode 2023-2030 zijn er 20.000 nieuwe werkenden voor de gww nodig

De productieontwikkelingen in de gww leiden naar verwachting tot een stijging van de werkgelegenheid met circa 4.000 arbeidsjaren tussen 2022 en 2030, een groei van 5%. Daarnaast zijn er circa 16.000 arbeidsjaren nodig vanwege natuurlijke uitstroom (pensioering en arbeidsongeschiktheid), waarmee de totale arbeidsvraag op 20.000 arbeidsjaren uitkomt (circa 2.500 per jaar). De arbeidsvraag is op de korte termijn relatief lager door de daling van de productie in de meeste deelmarkten en wat hoger op de langere termijn. Naar schatting 45% van de arbeidsvraag betreft uta-personeel (tabel ). Het aandeel uta-personeel in dienst bij gww-bedrijven neemt naar verwachting licht toe van 45% in 2022 naar 47% in 2030. Daar bij kan worden aangetekend dat de vervangingsvraag bij bouwplaatspersoneel relatief hoog is vanwege de zwaarte van het werk en de gemiddeld hogere leeftijd. De totale arbeidsvraag verschilt hierdoor weinig met die van het uta-personeel. Bij het uitvoerend personeel is vooral de vraag naar elektrotechnisch personeel relatief hoog vanwege de benodigde investeringen in het elektriciteitsnet in het kader van de energietransitie. De vraag naar asfaltwerkers en straatmakers blijft relatief achter door de minder gunstige vooruitzichten, terwijl ook de uitstroom door pensioering bij stratenmakers lager is door de gemiddeld jongere leeftijd binnen deze beroepsgroep.

**Figuur 7**      **Ontwikkeling gww-deelmarkten, 2022-2030 (index 2022=100)**



Bron: EIB

**Tabel 4**      **Arbeidsvraag naar beroep in de periode 2023-2030, in arbeidsjaren**

	Uitbreidingsvraag	Vervangingsvraag	Totale arbeidsvraag
<b>Bouwplaats<sup>1</sup></b>			
Asfaltwerker	-100	200	100
Straatmaker	-150	800	650
Machinist	-100	1.400	1.300
Betontimmerman	0	250	250
Betonstaalvlechter	0	250	250
Betonwerker	0	200	200
Heier	0	100	100
Vakman gww	100	2.950	3.050
Werktuigkundig monteur	300	500	800
Elektrotechnische monteur	1.250	800	2.050
Overig bouwplaats	0	1.800	1.800
<b>UTA<sup>1</sup></b>	<b>2.900</b>	<b>4.800</b>	<b>7.700</b>
<b>Deelmarkt</b>			
Spoorbouw	0	800	800
Natte waterbouw	500	1.200	1.700

<sup>1</sup> Dit is exclusief bouwplaats en uta-personeel in dienst bij spoorbouwbedrijven en natte waterbouwbedrijven

Bron: EIB

### **Arbeidskrachte het sterkst bij elektrotechnische beroepen en uta-personeel**

Op basis van de verwachte ontwikkeling van de gww-opleidingen<sup>2</sup>, het huidige aantal openstaande vacatures en gesprekken met gww-bedrijven, is het beeld dat het verkrijgen van voldoende elektrotechnisch personeel (zoals laag- en middenspanningsmonteurs, elektromonteurs in de spoorbouw en natte waterbouw) en (ervaren) uta-personeel het lastigst is of zal worden. Dit zijn doorgaans ook de beroepen waar certificering, opleidingseisen of ervaring een belangrijke rol spelen en waar de arbeidsvraag de komende jaren op een vrij hoog niveau zal blijven. Daarnaast neemt bij uta-personeel de instroom vanuit de opleidingen in de komende jaren naar verwachting af. De potentiële vijver op de middelbare school is in de afgelopen jaren relatief sterk gedaald, waardoor het lastiger wordt om voldoende opgeleid uta-personeel te verkrijgen voor leidinggevende of kaderfuncties, zoals werkvoorbereiders en uitvoerders. De opleidingen voor uta-personeel en elektrotechnische beroepen zijn daarnaast ook belangrijk voor veel opdrachtgevers in de gww, zoals netbeheerders en overheden. Bij een gebrek aan instroom wordt mogelijk ook de opdrachtenstroom vanuit opdrachtgevers negatief beïnvloed.

Bij de meeste beroepen in de gww is het beeld dat er in de komende jaren voldoende instroom vanuit de opleidingen komt of dat er voldoende buitenlandse arbeidskrachten en zij-instromers vanuit andere technische sectoren kunnen worden aangetrokken. Wel is een punt van aandacht dat veel kleinere gespecialiseerde beroepen, zoals ijzervlechters en betonwerkers, sterk leunen op buitenlandse arbeidskrachten. Bij gebrek aan aanbod uit herkomstlanden kan dit tot een tekort aan gespecialiseerde vakkrachten leiden.

### **Arbeidsmarkt in de gww niet belangrijkste bottleneck bij meeste opgaven**

Ondanks krapte bij een aantal gww-beroepen is het beeld dat voor veel maatschappelijke opgaven, zoals de energietransitie, de belangrijkste knelpunten buiten de bouw liggen zoals trage vergunningverlening en complexe procedures bij transformatorstations en onderstations (die tot wel tien jaar in beslag kan nemen).<sup>3</sup> Er zijn echter ook uitdagingen om vraag en aanbod op de arbeidsmarkt in de gww beter op elkaar af te stemmen.

Als eerste kan hierbij gedacht worden aan manieren om het aandeel uta-personeel niet verder te laten toenemen of misschien zelfs te laten afnemen. Zo kan het uniformeren van contractvormen, regelgeving en uitvragen de benodigde hoeveelheid uta-personeel beperken. Daarnaast zou ook meer terughoudendheid bij regelgeving en meer simpele contractvormen de benodigde arbeidscapaciteit van uta-personeel kunnen beperken, zowel bij gww-bedrijven als bij opdrachtgevers. Aan de opleidingskant kan bij het uta-personeel worden gedacht aan het promoten van het Natuur & Techniek (NT)-profiel op het havo en vwo en het vergroten van de bekendheid van civiele techniek.

Naast het uta-personeel zijn er ook bij elektrotechnische en kleinere technische beroepen mogelijkheden om vraag en aanbod dichter bij elkaar te brengen. Zo kan met het slimmer insteken en meer uniform maken van certificeringseisen tussen opdrachtgevers het beschikbare aanbod van elektrotechnische beroepen beter worden ingezet en kan ook de zij-instroom vanuit niet-elektrotechnische beroepen naar elektrotechnische beroepen worden vergroot. Bij dit laatste is het ook van belang om te kijken naar het aanbieden van meer verkorte opleidingen of cursussen voor deze beroepen. Bij kleinere technische beroepen ligt de uitdaging meer bij het vergroten van de instroom vanuit de opleidingen, omdat deze nu sterk afhankelijk zijn van buitenlandse arbeidskrachten. Het bundelen van meerdere kleinere opleidingen vergroot zowel de levensvatbaarheid van bestaande kleine opleidingen als de aantrekkelijkheid.

Ten slotte zou bij spoor- en wegenbouwbedrijven de personele capaciteit beter benut kunnen worden als er meer opdrachten overdag worden uitgevoerd vanwege het hoge aandeel nacht- en weekendwerk. Ook zou door bredere tijdvensters voor nacht- en weekendwerk het personeel efficiënter kunnen worden ingezet.

---

<sup>2</sup> Dit is gebaseerd op de verwachte ontwikkeling van het aantal leerlingen in techniekopleidingen volgens het ministerie van OCW en op de ontwikkeling van het marktaandeel van gww-opleidingen binnen de techniekopleidingen in de afgelopen jaren.

<sup>3</sup> EIB (2023). "Regionale bouweconomie".





---

## 1 Inleiding

---

In deze studie staan de vraag- en aanbodontwikkelingen op de bouwarbeidsmarkt centraal. Het gaat hier in de eerste plaats om de ontwikkeling van de werkgelegenheid in de afgelopen jaren, waarbij extra aandacht is gericht op de instroom vanuit de opleidingen. Ten tweede wordt in deze rapportage ingegaan op de spanning op de bouwarbeidsmarkt in de afgelopen jaren en wat hier de meeste recente ontwikkelingen zijn geweest. Daarnaast wordt een inschatting gemaakt van de toekomstige arbeidsvraag en wat dit betekent voor het aanbod vanuit de opleidingen, buitenlandse arbeidskrachten en de benodigde zij-instroom. Hierbij staat de vraag centraal of de spanning op de bouwarbeidsmarkt gaat afnemen of op een hoog niveau blijft.

Naast de reguliere analyse van de ontwikkelingen op de bouwarbeidsmarkt bevat deze publicatie een apart hoofdstuk waarin wordt ingezoomd op de arbeidsmarkt in de gww. Hierbij staan de volgende vragen centraal:

- Hoeveel personen zijn werkzaam in de gww en wat doen deze personen qua werkzaamheden?
- Bij welke bedrijven zijn deze personen werkzaam en hoe is de werkgelegenheid bij deze bedrijven in de afgelopen jaren veranderd?
- Waar komen nieuwe werkenden in de gww vandaan en welke beroepen zijn lastig te verkrijgen?
- Hoe gaat de arbeidsvraag zich in de toekomst ontwikkelen en hoe verschilt dit naar beroep?
- Welk deel van de arbeidsvraag kan vanuit de opleidingen ingevuld worden en waar treden mogelijke knelpunten in de arbeidsvoorziening op?

De arbeidsmarktrapportage wordt sinds 2017 jaarlijks uitgevoerd en gepubliceerd in opdracht van cao-partijen Bouw en Infra. De verantwoordelijkheid voor de inhoud van de publicatie en de daarin getrokken conclusies berust volledig bij het EIB.

### **Leeswijzer**

In hoofdstuk twee van deze studie worden de recente en toekomstige ontwikkelingen op de bouwarbeidsmarkt beschreven. Dit wordt zowel vanuit de aanbodzijde als de vraagzijde bekeken. Vervolgens zal er in hoofdstuk drie in worden gegaan op de arbeidsmarkt in de gww.



## 2 Vraag en aanbod op de bouwarbeidsmarkt

### 2.1 Recente ontwikkelingen arbeidsvraag

#### Sinds 2020 is de werkgelegenheid in de bouw met 40.000 arbeidsjaren gegroeid

De werkgelegenheid in de bouw is sinds 2020 sterker toegenomen dan de bouwproductie. Zo is de werkgelegenheid in de bouw met bijna 9% gegroeid tussen 2020 en 2023 (tabel 2.1), terwijl de productie met 7½% toenam. De productiegroei in deze jaren kwam voornamelijk van de nieuwbouw in de b&u en verduurzamingsinvesteringen. De werkgelegenheidsgroei was met name geconcentreerd in 2021 en 2022. In beide jaren nam de werkgelegenheid gecumuleerd met ruim 35.000 arbeidsjaren toe en deze groei was zichtbaar bij zowel werknemers, zelfstandigen als uitzendkrachten. Daarmee is het beeld flink opwaarts bijgesteld ten opzichte van de vorige arbeidsmarkttrappontage, toen de arbeidsgroei in 2021 en 2022 was ingeschat op 20.000 arbeidsjaren. Het verschil zit vooral bij de flexibele schil, waar zowel het aantal uitzendkrachten als zzp'ers nu hoger wordt ingeschat vanwege gunstige realisatiecijfers.

#### Werkgelegenheidsgroei in zwakt af in 2023 in navolging van productie

Na een krachtige groei van de werkgelegenheid in 2021 en 2022 is dit jaar in navolging van de bouwproductie ook de werkgelegenheidsgroei sterk afgevlakt. De bouwproductie nam in 2023 met een ½% toe door onder andere een afname van de nieuwbouwproductie van woningen. De werkgelegenheid nam in 2023 naar schatting met 4.000 arbeidsjaren toe tot een niveau van 505.000 arbeidsjaren. Deze groei zit in 2023 voornamelijk bij werknemers en zelfstandigen, terwijl het aantal uitzendkrachten afneemt na een sterke groei in de voorgaande jaren. Dat de werkgelegenheid bij uitzendkrachten krimpt is een voorbode voor een omslag op de bouw-arbeidsmarkt, aangezien werkgevers in minder gunstige tijden als eerste de inhuur van uitzendkrachten terugschroeven en eigen personeel behouden. Ondanks de afnemende werkgelegenheidsgroei in 2023 is over de hele periode van 2017 tot en met 2023 een flinke groei van de werkgelegenheid in de bouw van 15% gerealiseerd, wat uitgaat boven de 10% groei van de Nederlandse economie in diezelfde periode.

Tabel 2.1 Samenstelling bouwgerelateerde werkgelegenheid in duizend arbeidsjaren en mutaties, 2020-2023

	Niveaus				Mutaties (%)		
	2020	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Werknemers	306	313	321	325	2½	2½	1½
Zelfstandigen	135	138	149	153	2	8	2½
Uitzendkrachten	23	28	31	27	25	10	-15
<b>Totaal</b>	<b>464</b>	<b>479</b>	<b>501</b>	<b>505</b>	<b>3½</b>	<b>4½</b>	<b>½</b>

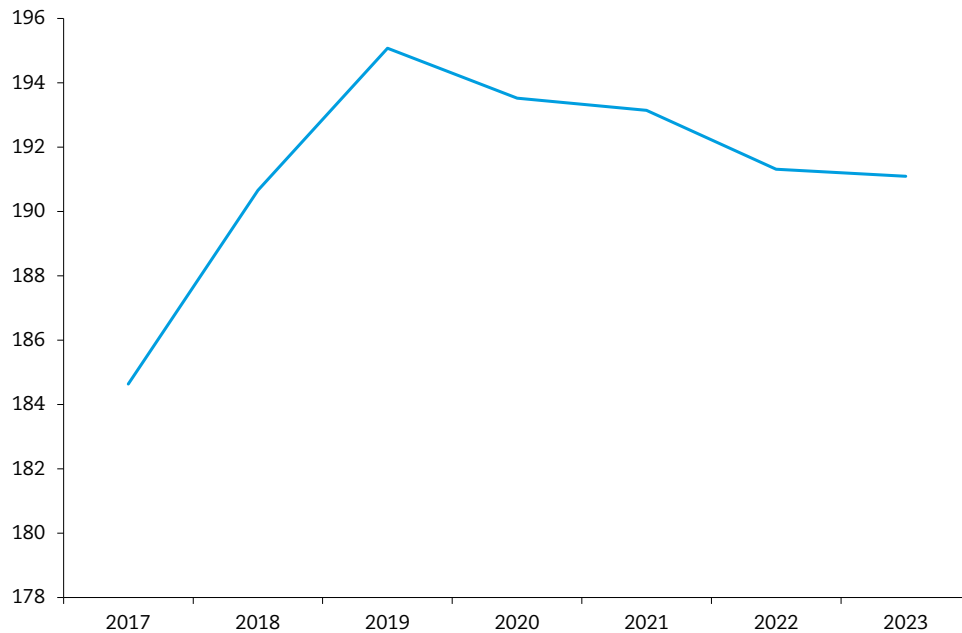
Bron: CBS, EIB

#### Arbeidsproductiviteit laat dalende trend sinds 2019 zien

Door de sterkere groei van de werkgelegenheid ten opzichte van de bouwproductie laat de arbeidsproductiviteit in de bouw sinds 2019 een dalende trend zien, waarbij de afname in 2023 beperkt was (figuur 2.1). De eerste reden hiervoor is een hoger ziekteverzuim sinds corona die ook na het vervallen van de coronamaatregelen nog op een relatief hoog niveau is gebleven, onder andere door een griep epidemie (figuur 2.2). Wel lijken de cijfers in de loop van 2023 te

wijzen op een afname van het ziekteverzuim. Naast het ziekteverzuim is er ook in de afgelopen jaren een sterkere groei van meer arbeidsintensieve onderdelen van de bouw geweest, waardoor er meer arbeid nodig was om dezelfde productie te kunnen realiseren.

**Figuur 2.1** Arbeidsproductiviteit 2017-2023, in € 1.000 productievolume per arbeidsjaar (prijzen 2022)

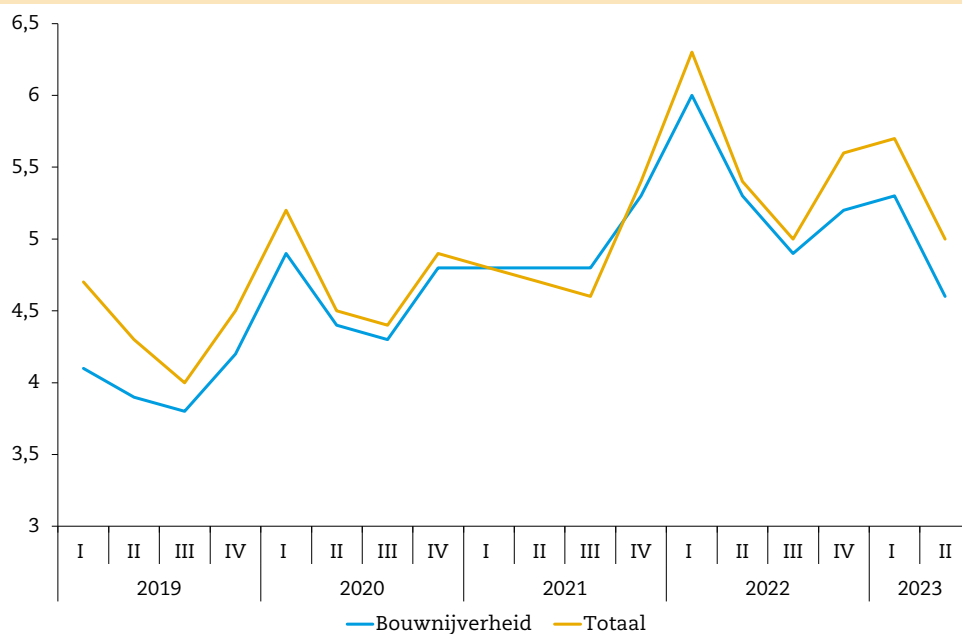


Bron: EIB

#### **De vacaturegraad is gedaald in 2023, maar blijft hoog**

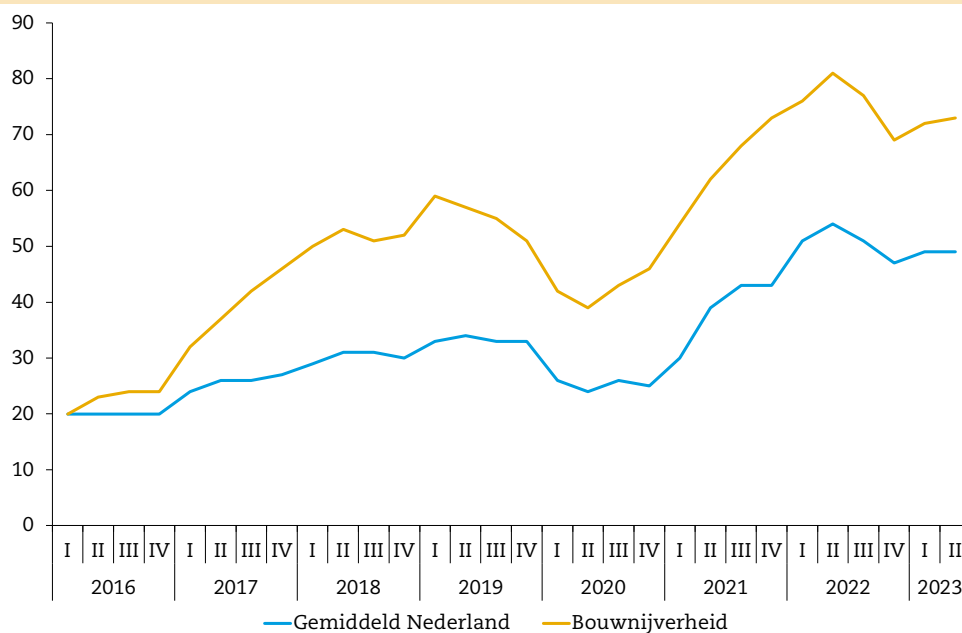
Ondanks de beperkte toename van de bouwproductie en werkgelegenheid is de krapte op de arbeidsmarkt nog steeds relatief hoog. Momenteel staan er zo'n 73 vacatures open per 1.000 werknemers in de bouw (figuur 2.3). Dit is een daling van 10% ten opzichte van hetzelfde kwartaal een jaar geleden, maar niettemin ligt de vacaturegraad historisch gezien nog steeds op een hoog niveau. Ook de orderportefeuilles in de b&u zijn ten opzichte van een jaar geleden wat afgenomen (gemiddeld 11,7 maanden werk in de eerste acht maanden van 2023 ten opzichte van gemiddeld 12 maanden werk in heel 2022), al blijft ook hier het niveau historisch gezien hoog. Wel lijkt een daling van het aantal uitzendkrachten op een afkoeling van de arbeidskrapte te duiden. Daarnaast neemt het aantal faillissementen en WW-uitkeringen in de bouw-nijverheid recentelijk wat toe, al is dit wel vanaf een zeer laag niveau.

**Figuur 2.2 Ziekteverzuimpercentages van werknemers in de bouwnijverheid en totaal Nederland, 2019Q1 – 2023Q2**



Bron: CBS

**Figuur 2.3 Vacaturegraad bouwnijverheid en totaal Nederland, 2020Q1-2023Q2**



Bron: CBS

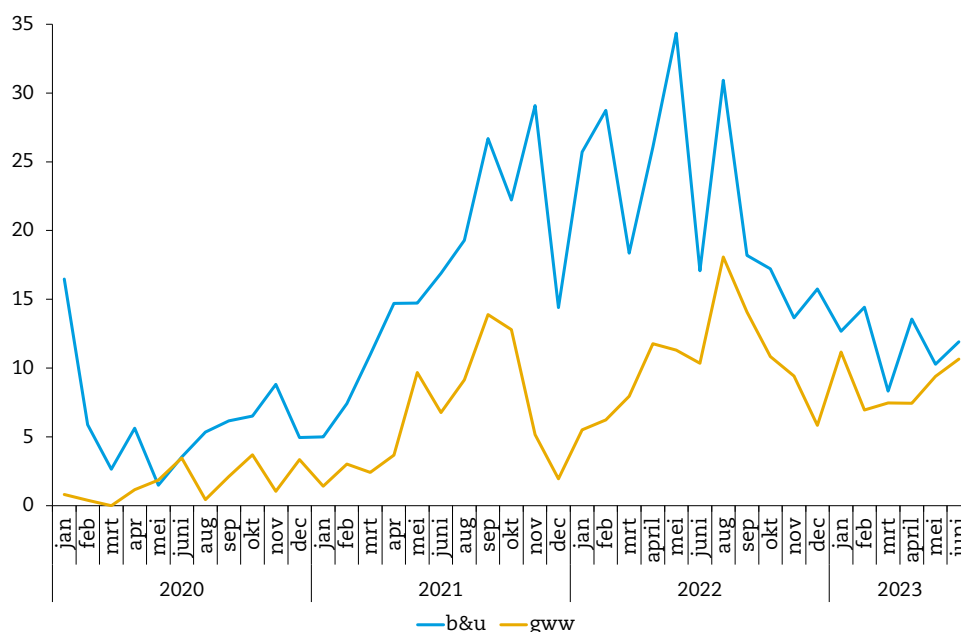
### Minder problemen in de personeelsvoorziening

De ontwikkelingen van het aantal bouwbedrijven dat stagnatie ervaart door gebrek aan personeel ondersteunen de conclusie dat de krapte op de arbeidsmarkt wat af lijkt te nemen. Ongeveer 10% van de bedrijven geeft aan hier nog last van te hebben ten opzichte van ruim een kwart een jaar geleden (figuur 2.4). Over het algemeen ligt het aandeel bedrijven dat stagnatie door personeel ervaart in de b&u hoger dan in de gww, al is dit verschil in 2023 relatief beperkt.

### Voorlopende indicatoren zijn ongunstig voor de bouw

Hoewel de bouw zich in 2023 nog relatief positief ontwikkelt, zijn de vooruitzichten minder gunstig te noemen. Zo is de vergunningverlening in zowel de woningbouw als de utiliteitsbouw in 2023 afgenomen ten opzichte van 2022. Dit is dan ook terug te zien bij de werkvoorraad van architecten, die is afgenomen van 5,9 maanden werk in het voorjaar van 2022 naar 4,7 maanden werk in het voorjaar van 2023<sup>4</sup>. Architecten zijn vooral actief aan de voorkant van de woning-nieuwbouw en de ontwikkelingen binnen deze beroepsgroep zijn daardoor een goede voorlopende indicator. Deze vooruitzichten hebben er ook toe geleid dat er per saldo minder bouwbedrijven zijn die verwachten dat ze het personeelsbestand gaan uitbreiden op korte termijn.

Figuur 2.4 Aandeel bouwbedrijven dat stagnatie ervaart door gebrek aan personeel, naar deelsector, januari 2020 – juni 2023



Bron: EIB

### Beeld naar beroepen

#### Werkgelegenheidsgroei voornamelijk bij afwerking in de b&u en bij UTA-beroepen

In de afgelopen jaren is de werkgelegenheid bij afbouwberoepen in de b&u, UTA-beroepen en beroepen actief bij de verduurzaming relatief het sterkst toegenomen (tabel 2.2). Bij afbouwberoepen in de b&u moet onder andere gedacht worden aan vloerenleggers, stukadoors, tegelzetters en dakdekkers. Deze beroepen profiteren nog van de sterke groei van de nieuwbouw van zowel woningen en utiliteitsgebouwen in de afgelopen jaren, waardoor in 2023

<sup>4</sup> EIB (2023). 'Monitor bouwketen – voorjaar 2023'.

relatief veel van deze gebouwen in de afbouwfase zitten. De werkgelegenheid van UTA-beroepen is niet alleen toegenomen vanwege de groei van de bouwproductie, maar ook doordat deze beroepen extra werkzaamheden moeten doen vanwege regelgeving, maatschappelijke wensen van opdrachtgevers en een verschuiving naar meer complexe contractvormen.

Bij de ruwbouwberoepen (zoals metselaar, ijzervlechter, betonwerker en voeger) en gww-beroepen (zoals wegebouwer, straatmaker, machinist/monteur) is de werkgelegenheid tussen 2021 en 2023 bij de meeste beroepen toegenomen, maar veel minder sterk dan de eerdergenoemde beroepen. Deze beroepen hebben al last van minder opdrachten in de nabije toekomst, zoals minder nieuwbouw in de b&u en minder wegebouwprojecten. Dit is dan ook vooral terug te zien in de werkgelegenheidsontwikkeling in 2023.

**Tabel 2.2 Aantal werknemers en zelfstandigen naar beroep, 2021-2023**

	Werknemers			Zelfstandigen		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Timmerman	45.030	46.280	47.110	17.120	18.800	19.190
Metselaar	6.400	6.450	6.280	5.050	5.350	5.240
Voeger	1.090	1.120	1.110	3.490	3.700	3.730
Tegelzetter	3.470	3.620	3.670	4.960	5.560	5.680
Stukadoor	3.200	3.330	3.400	5.470	5.990	6.180
Betonwerker	1.880	1.800	1.840	1.600	1.710	1.760
Vloerenlegger	1.480	1.510	1.590	2.110	2.300	2.440
Steigerbouwer	1.210	1.200	1.190	1.470	1.460	1.460
Ijzervlechter	520	500	470	1.520	1.690	1.620
Wegbouwer	2.220	2.230	2.220	850	860	860
Straatmaker	2.250	2.240	2.210	3.520	3.650	3.650
Machinist/monteur	6.250	6.340	6.310	1.050	1.050	1.050
Dakdekker	4.310	4.380	4.560	3.030	3.470	3.630
Overig bouwplaats	18.170	18.610	18.900	33.110	34.990	36.050
<b>Bouwplaats totaal</b>	<b>97.470</b>	<b>99.610</b>	<b>100.930</b>	<b>84.330</b>	<b>90.580</b>	<b>92.530</b>
Leidinggevend	20.750	21.360	22.040	1.100	1.120	1.180
Kader	19.360	20.520	21.340	11.510	12.710	13.470
Administratief	16.250	16.930	17.400	5.390	5.610	5.860
<b>UTA totaal</b>	<b>56.360</b>	<b>58.810</b>	<b>60.780</b>	<b>18.000</b>	<b>19.440</b>	<b>20.510</b>
<b>Uitvoerende bouw<sup>1</sup></b>	<b>153.840</b>	<b>158.420</b>	<b>161.710</b>	<b>102.330</b>	<b>110.020</b>	<b>112.860</b>
Overige bouw	180.160	184.580	185.580	42.960	46.820	47.900
<b>Bouwnijverheid</b>	<b>334.000</b>	<b>343.000</b>	<b>347.290</b>	<b>145.290</b>	<b>156.840</b>	<b>160.760</b>

Bron: EIB

## 2.2 Recente ontwikkelingen arbeidsaanbod

Het arbeidsaanbod in de bouwnijverheid wordt gerealiseerd door instroom vanuit opleidingen, het aantrekken van buitenlandse arbeidskrachten en zij-instroom vanuit andere sectoren. In deze paragraaf wordt eerst uiteengezet welke ontwikkelingen er recentelijk speelden bij deze drie kanalen. Vervolgens worden de arbeidsvraag en het arbeidsaanbod met elkaar geconfronteerd.

## Opleidingen

### Groei in leerlingenaantallen vakt af na jaren van sterke groei

In 2022 kwam het aantal MBO-leerlingen op bouwgerelateerde opleidingen uit op bijna 39.800 leerlingen ten opzichte van ruim 39.300 in 2021, een toename van 1% (figuur 2.5). De toename kwam hierbij net als vorig jaar door een groei van het aantal leerlingen bij BBL-opleidingen (+3½%), terwijl het aantal BOL-leerlingen wederom fors afnam (-9%). Deze daling komt deels doordat voor uita-beroepen in toenemende mate gezocht wordt naar personen die een hbo- of wo-studie hebben afgerond. De toename van 1% is de laagste groei in leerlingenaantallen sinds 2016. Sinds 2016 zijn de leerlingenaantallen in de bouwnijverheid cumulatief met zo'n 30% toegenomen.

Recente signalen over het aantal inschrijvingen voor het schooljaar 2023-2024 wijzen erop dat het aantal MBO-leerlingen ten minste op peil blijft en mogelijk nog licht toeneemt. Hierbij kunnen vrijwel alle leerlingen nog bij bouwbedrijven geplaatst worden, al merken opleidingsbedrijven wel dat ze voor een deel van de leerlingen wat meer moeite moeten doen om ze te plaatsen bij een geschikt bouwbedrijf dan in de afgelopen paar jaar.

### Groei bouwleerlingen door toegenomen marktaandeel bouw

Dat het aantal MBO-leerlingen in 2022 is toegenomen komt door een verdere toename van het marktaandeel van de bouw binnen de techniek en het MBO als geheel. Het totaal aantal leerlingen op het MBO neemt de komende jaren volgens de referentieraming van het ministerie van OCW af. Ook het aantal leerlingen in de technieksector laat volgens de prognose een krimp zien. Hieronder vallen naast de bouw onder andere de sectoren metaal, elektra en hout. Het aandeel van bouwgerelateerde opleidingen binnen de techniek neemt sinds 2015 onafgebroken toe en is in 2022 uitgekomen op bijna 31%, wat ongeveer een procentpunt hoger is dan in 2021. Sinds 2015 is het aandeel bouwleerlingen binnen de techniek met bijna 10 procentpunten toegenomen. Indien het aantal leerlingen in de bouwopleidingen in 2023 gelijk zou blijven ten opzichte van 2022 dan zou het marktaandeel van de bouw binnen de techniek toenemen tot bijna 32%.

### Grote b&u- en installatieopleidingen blijven groeien

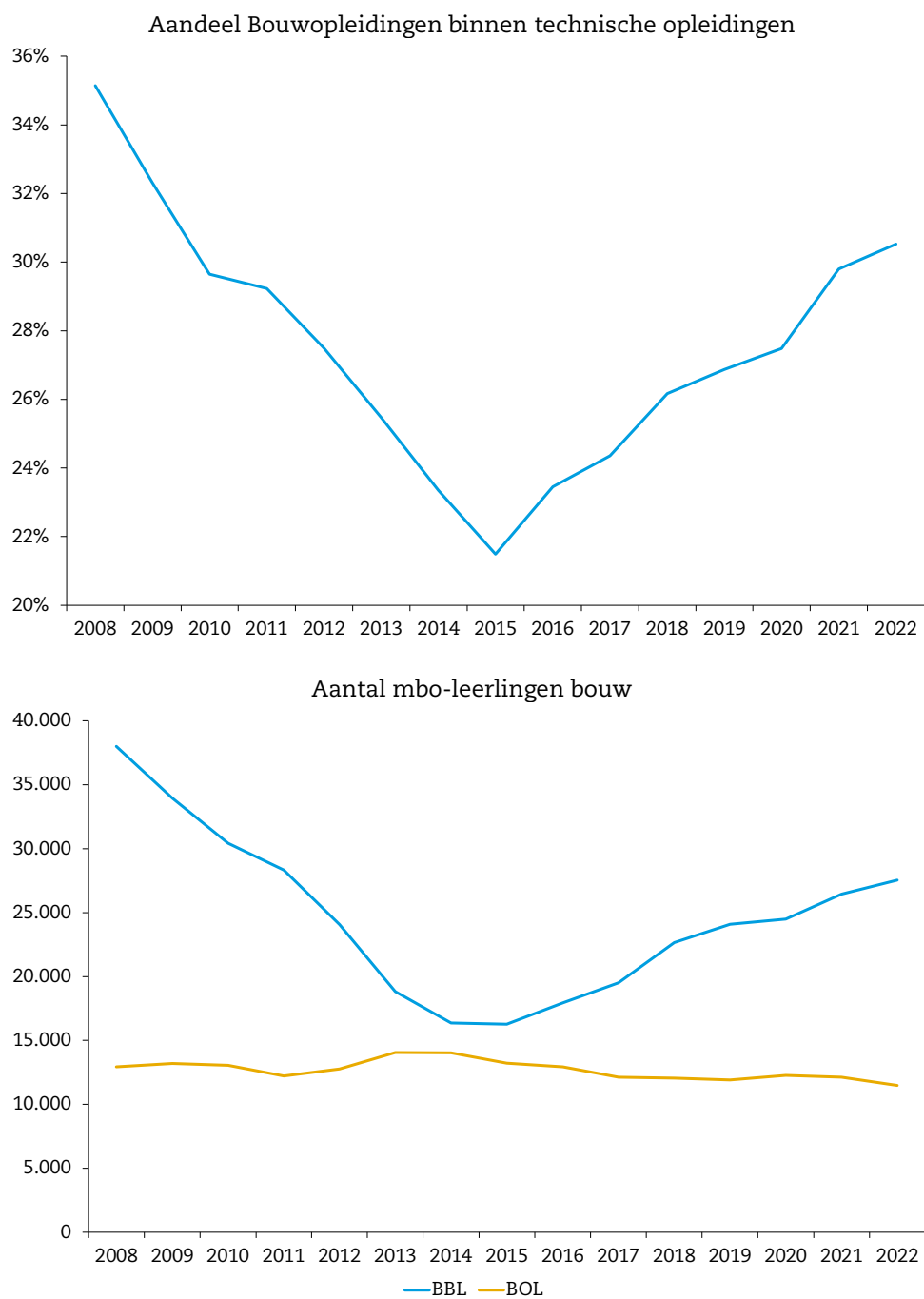
De trend dat de grotere opleidingen qua leerlingenaantallen blijven doorgroeien zette ook in 2022 voort. De leerlingenaantallen in de opleidingen voor de grotere b&u-opleidingen, zoals timmerman, tegelzetter, installateurs en schilders zijn in 2022 opnieuw toegenomen (figuur 2.5 en tabel 2.3). Binnen deze categorie namen alleen de leerlingenaantallen van de opleidingen metselaar en assistenten significant af (de opleiding tot assistent schommelt sterk jaar-op-jaar).

### Kleinere opleidingen hebben meer moeite om op peil te blijven

Bij de kleinere opleidingen ontwikkelt het aantal leerlingen zich minder gunstig dan bij de grotere b&u- of installatieopleidingen. Zo blijft bij de meeste kleine opleidingen het aantal leerlingen stabiel of neemt het aantal zelfs af. Vooral bij dakdekkers- en waterbouwopleidingen nam het leerlingenaantal in 2022 sterk af. De reden dat kleinere opleidingen het moeilijker hebben is dat deze opleidingen vaak de schaal missen om financieel uit te kunnen, omdat de gemiddelde kosten per opleiding hoger zijn dan bij grotere opleidingen. Ook is het lastiger om voor een klein aantal leerlingen een geschikte docent te vinden. Hierdoor worden vaak creatieve oplossingen gezocht om deze opleidingen in de lucht te houden, zoals het combineren van vakken zoals Nederlands en Engels met andere opleidingen en combinatie klassen met leerlingen uit verschillende leerjaren binnen dezelfde opleiding. Ook worden opleidingen voor bepaalde beroepen vaak maar op één of een beperkt aantal locaties gegeven in het midden van Nederland om toch enige schaal te verkrijgen.

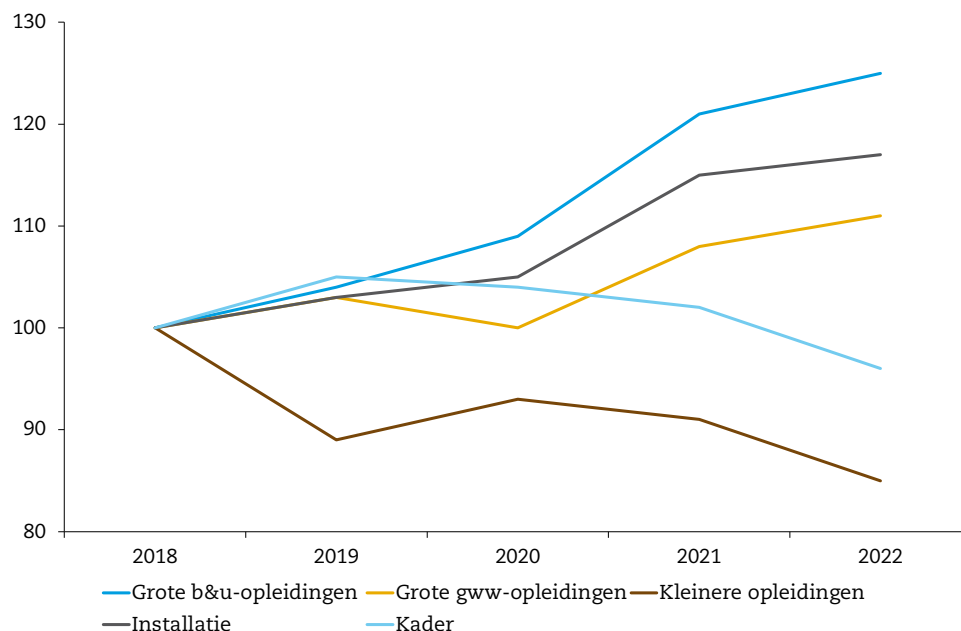


**Figuur 2.5**    **Ontwikkeling aandeel bouw binnen de techniekopleidingen en leerlingenaantallen in het mbo, 2008-2022**



Bron: DUO, EIB

**Figuur 2.6**      **Ontwikkeling leerlingenaantallen per type opleiding, 2018-2022 (2018=100)**



Bron: DUO, EIB

#### **Gww-opleidingen groeien weer, maar beperkter dan in de b&u**

In 2021 en 2022 nam het aantal leerlingen in gww-opleidingen weer toe. Vooral het aantal leerlingen dat een opleiding volgt om machinist of vakman in de gww te worden neemt sterk toe, terwijl het aantal stratenmakers en monteurs al jaren rond hetzelfde niveau schommelt. Per saldo zijn de gww-opleidingen met 10% toegenomen sinds 2018. Desondanks ligt het niveau van de leerlingenaantallen nog een stuk lager dan ongeveer 10 jaar geleden. Het opleidingsveld in de gww-sector denkt dat de mindere aantrekkingskracht van de gww ten opzichte van de b&u komt doordat het werken in de gww relatief minder bekend is en er ook op vmbo-scholen hiervoor minder aandacht is dan voor b&u-beroepen. Hierdoor werven opleidingsbedrijven actief om deze bekendheid te vergroten en hebben deze partijen het over wervingskosten van gemiddeld € 3.000 tot € 6.000 per leerling.

Bij de grotere gww-opleidingen zijn vaak meerdere scholen die dezelfde opleiding aanbieden, waardoor er per school weinig leerlingen deze opleiding volgen. Hierdoor spelen er bij deze opleidingen dezelfde problemen als bij de kleine opleidingen. Bij de stratenmakersopleidingen zijn de 250 leerlingen over 13 instellingen verspreid, waardoor er bij de meeste instellingen een gebrek aan schaal is. Opvallend is dat bij andere opleidingen, zoals bij machinisten, er juist sprake is van een sterke concentratie van leerlingen op één locatie.

**Tabel 2.3 Leerlingenaantallen in de verschillende bouwopleidingen, 2018-2022**

	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Grote b&amp;u-beroepen</b>	<b>10.532</b>	<b>10.998</b>	<b>11.517</b>	<b>12.724</b>	<b>13.183</b>
Timmerman	4.906	5.154	5.544	6.202	6.672
Metselaar	378	430	470	517	502
Tegelzetter	196	216	243	332	352
Stukadoor	335	383	396	452	484
Schilder en glaszetter	1.948	1.949	2.097	2.320	2.375
Assistent <sup>1</sup>	2.008	2.037	1.889	1.972	1.910
Vakkracht onderhoud	761	829	878	929	888
<b>Grote gww-beroepen</b>	<b>1.806</b>	<b>1.852</b>	<b>1.811</b>	<b>1.959</b>	<b>2.002</b>
Vakman gww	577	585	546	592	644
Straatmaker	229	222	230	253	232
Machinist	823	853	858	916	953
Monteur	177	192	177	198	173
<b>Kleinere beroepen</b>	<b>463</b>	<b>414</b>	<b>430</b>	<b>422</b>	<b>393</b>
Betonwerker	83	41	82	81	80
Vloerenlegger	19	14	9	12	20
Ijzervlechter	0	15	12	14	11
Dakdekker	178	193	198	210	185
Waterbouw	114	84	82	58	49
Natuursteenbewerker	22	23	20	25	24
Overige bouwberoepen	47	44	27	22	24
<b>Installatieberoepen</b>	<b>15.144</b>	<b>15.640</b>	<b>15.974</b>	<b>17.357</b>	<b>17.690</b>
Gww-monteur/installateur	1.580	1.773	1.630	1.710	1.735
Elektrotechnisch installateur	8.058	8.391	8.778	9.614	9.709
Werktuigbouwkundig installateur	5.506	5.476	5.566	6.033	6.246
<b>Kaderopleidingen</b>	<b>6.781</b>	<b>7.108</b>	<b>7.045</b>	<b>6.901</b>	<b>6.482</b>

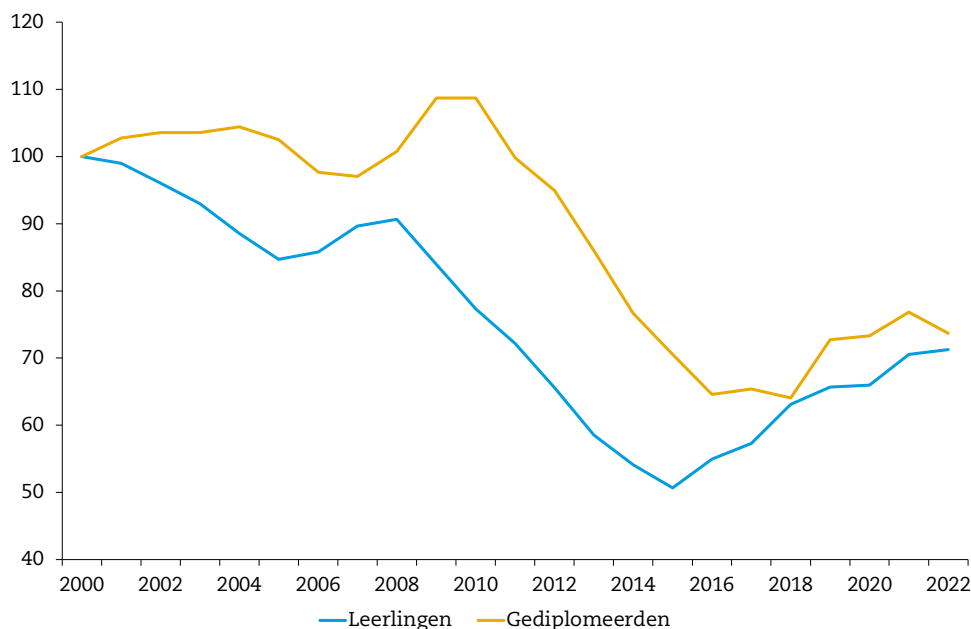
1 Deze leerlingen zijn ook voor een deel actief in de gww

Bron: DUO, EIB

### Ontwikkeling gediplomeerden in de mbo-opleidingen wijkt af van het aantal leerlingen

Het aantal gediplomeerden volgde in het verleden, met een vertraging van ongeveer drie jaar, de ontwikkeling van het aantal leerlingen. Echter lijkt het aantal gediplomeerden het laatste jaar te zijn gestagneerd ten opzichte van de toename van het aantal leerlingen in de jaren ervoor (figuur 2.7). Dit beeld is bij de meeste beroepsgroepen terug te zien, met uitzondering van afbouw- en kaderberoepen. Hoewel het niet helemaal duidelijk is waardoor dit komt, worden door opleidingsbedrijven en onderwijsinstellingen drie mogelijk oorzaken genoemd. Ten eerste zou de coronapandemie ervoor hebben gezorgd dat leerlingen vertraging hebben opgelopen met hun studie en daardoor pas later een diploma verkrijgen. Ten tweede is het mogelijk dat het uitvalpercentage in de afgelopen jaren hoger is geworden doordat de sterke groei van de bouwopleidingen er ook voor heeft gezorgd dat er meer leerlingen instroomden bij wie het werk in de bouw niet goed past en daardoor met de opleiding stoppen. Ten slotte zijn er ook verhalen dat leerlingen de studie niet afronden, omdat ze gelijk fulltime aan de slag kunnen gaan bij het stagebedrijf en daarmee meer kunnen verdienen of omdat ze bijvoorbeeld een auto van de zaak of mobiele telefoon krijgen aangeboden.

**Figuur 2.7**      **Ontwikkeling leerlingen en gediplomeerden in het mbo**



Bron: DUO, EIB

**Leerlingenaantallen in bouwgerelateerde hbo-opleidingen stabiliseren, in het wo neemt het af**  
De leerlingenaantallen in het hbo zijn de afgelopen drie jaar gestabiliseerd terwijl deze in het wo zijn afgenomen. In 2018 zaten er ruim 15.000 leerlingen in bouwgerelateerde hbo-opleidingen zoals bouwkunde en civiele techniek. Dit is opgelopen tot ruim 17.000 in 2020, waarna het in de afgelopen jaren lijkt te stabiliseren rond dit niveau. Wel lopen de ontwikkelingen van de hbo-studies gericht op de b&u en gww uit elkaar. Zo namen de leerlingenaantallen bij de hbo-bachelor bouwkunde toe van 4.300 leerlingen in 2018 naar 6.000 leerlingen in 2022, terwijl bij de opleidingen voor de civiele techniek afnamen van 2.200 leerlingen in 2018 naar 1.800 in 2022. Deze daling bij de civiele techniek is ingezet vanaf 2020 en is ook te zien bij de wo-studies rondom civiele techniek (in hoofdstuk 3 wordt verder ingegaan op deze ontwikkeling). Voor het wo geldt dat de leerlingenaantallen in bouwgerelateerde opleidingen tussen 2018 en 2022 met 5% zijn gedaald zijn, waarbij het leerlingenaantal voor de wo-bachelor bouwkunde en de master construction management and engineering nog wel toenam.

### Buitenlandse arbeidskrachten

**Aantal buitenlandse arbeidskrachten afgenomen in 2023 na sterke groei in voorgaande jaren**  
In 2023 is het aantal buitenlandse arbeidskrachten met naar schatting 2.000 arbeidsjaren afgenomen tot ongeveer 70.000 personen, nadat dit in 2021 en 2022 krachtig was toegenomen vanwege het vervallen van de coronarestricties en de onzekerheden die hiermee samenhangen. De afname van het aantal buitenlandse arbeidskrachten in 2023 komt voornamelijk doordat werkgevers in de bouw minder gebruik maken van uitzendkrachten, wat vaak buitenlands personeel is, anticipatie op de minder goede vooruitzichten voor de tweede helft van 2023 en 2024.

## Zij-instroom

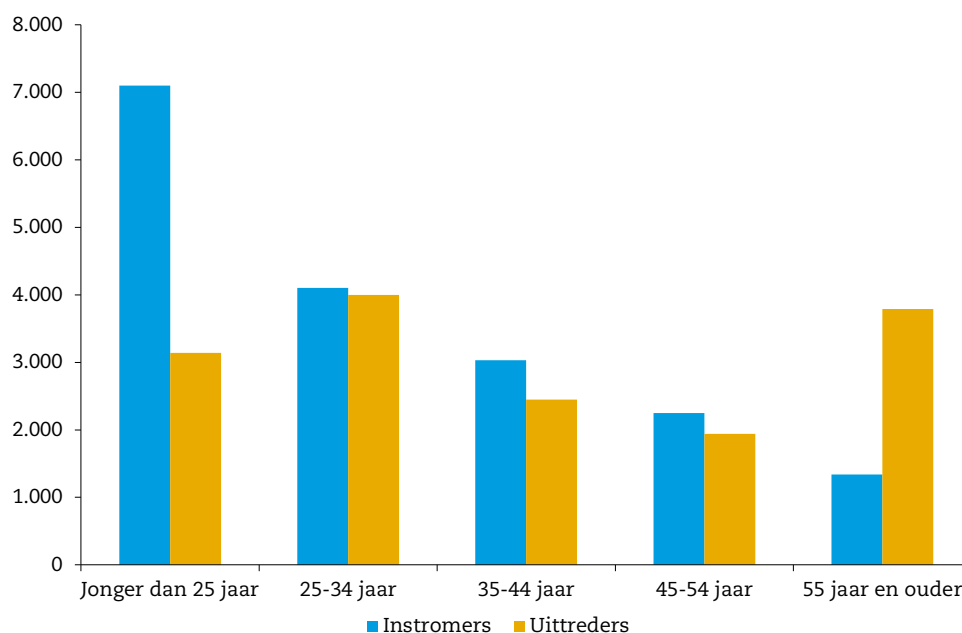
### De bouw heeft in 2023 wederom terrein gewonnen ten opzichte van andere sectoren

In 2023 heeft de bouw wederom terrein gewonnen ten opzichte van andere sectoren, maar de groei van de overige zij-instroom was met ongeveer 2.500 arbeidsjaren wel beperkter dan in voorgaande jaren. In 2021 en 2022 won de bouw nog bijna gemiddeld 10.000 arbeidsjaren per jaar, vanwege de sterke arbeidsvraag in deze jaren, waardoor het ook niet vreemd is dat de krapte op de bouwmarkt in deze jaren sterk was toegenomen. Doordat de bouw in 2023 minder terrein hoefde te winnen ten opzichte van andere sectoren, nam de arbeidskrapte licht af. Niettemin kost het ieder jaar wel meer moeite om per saldo terrein te winnen ten opzichte van andere sectoren.

### Aantal werknemers uitvoerende bouw per saldo met 3.000 toegenomen

Tussen 2021 en 2022 zijn er bijna 17.800 werknemers de uitvoerende bouw ingestroomd. Daartegenover hebben bijna 15.000 werknemers de uitvoerende bouw verlaten<sup>5</sup>. Het aantal werkenden in de uitvoerende bouw is daarom per saldo met bijna 3.000 personen toegenomen. Instromers zijn over het algemeen relatief jong; ongeveer twee derde van de instromers is onder de 35 jaar. De uitstroom is meer gelijkmatig over de verschillende leeftijdsgroepen verdeeld (figuur 2.8).

**Figuur 2.8** In- en uitstroom van werknemers tussen 2021 en 2022 naar leeftijdscategorie in de uitvoerende bouw<sup>1</sup>



<sup>1</sup> overstap naar beroepen die niet onder de uitvoerende bouw en naar zzp wordt in deze data ook gezien als uitstroom

Bron: EIB

## Natuurlijke uitstroom

Voor de benodigde instroom in de bouw is het niet alleen relevant hoe de omvang van het personeelsbestand is veranderd, maar ook hoeveel arbeidskrachten in de bouw vervangen

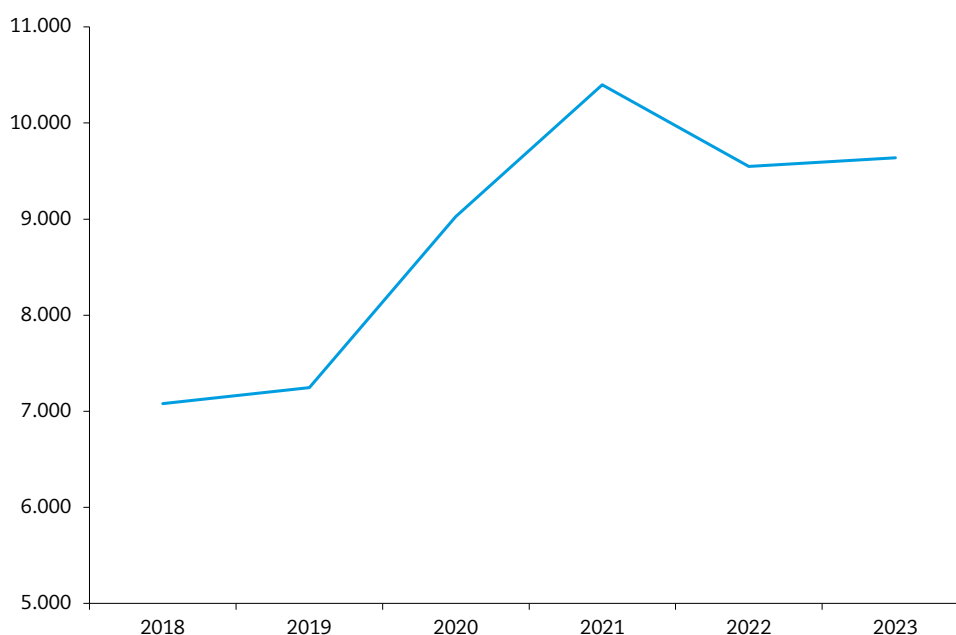
<sup>5</sup> Instroom is hier gedefinieerd als het totaal aantal werknemers die in 2022 actief waren in de bouw, maar in 2021 nog niet als werknemer in de uitvoerende bouw actief waren. Uitstroom is gedefinieerd als werknemers uit 2020 die in 2021 niet meer actief waren.

moeten worden vanwege de natuurlijke uitstroom. Deze arbeidskrachten verlaten de bouw vanwege pensionering of arbeidsongeschiktheid.

#### Natuurlijke uitstroom sterk toegenomen in afgelopen jaren

De natuurlijke uitstroom in de bouw is sinds 2018 sterk toegenomen (figuur 2.9), zowel absoluut als relatief gezien. Zo lag de natuurlijke uitstroom in 2018 op circa 7.000 arbeidskrachten, terwijl dit in 2023 naar schatting op 9.600 uitkwam. De belangrijkste reden achter deze sterke stijging is een toename van het aantal gepensioneerden. De natuurlijke uitstroom door pensionering lag vóór 2020 nog op een relatief laag niveau doordat beleid van de afgelopen decennia gericht was op het verhogen van de effectieve uitreedleeftijd. Volgens het CBS was de gemiddelde uitreedleeftijd in de bouwnijverheid in 2008 62 jaar en sindsdien is dit opgelopen tot ruim 66 jaar in 2020<sup>6</sup>. Doordat een steeds groter deel van het arbeidsbestand in de bouw sinds 2020 de pensioengerechtigde leeftijd bereikt, neemt het aantal personen dat met pensioen gaat in de bouw sterk toe. Aangezien er ook vanaf 2021 bij een deel van de cao's in de bouwnijverheid een zwaarwerkregeling in het leven is geroepen, waardoor bouwplaatswerknemers drie jaar voor de AOW-leeftijd kunnen stoppen met werken, zorgde dit voor een extra stijging van het aantal gepensioneerden. Dit is ook de belangrijkste reden dat de natuurlijke uitstroom in 2021 piekte.

Figuur 2.9 Natuurlijke uitstroom in de bouwnijverheid, 2018-2023



Bron: CBS, UWV, EIB

Naast uitstroom door pensionering zit in de natuurlijke uitstroom ook uitstroom door arbeidsongeschiktheid. Het aandeel van het arbeidsbestand dat in de afgelopen jaren een arbeidsongeschiktheidsuitkering heeft gekregen is op het niveau van de gehele bouwnijverheid relatief stabiel gebleven. Zo stroomt naar schatting circa 0,7% van het aantal arbeidskrachten de bouwnijverheid uit vanwege arbeidsongeschiktheid (tabel 2.4).

<sup>6</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2023/20/pensioenleeftijd-2022>.

**Tabel 2.4 Aandeel arbeidskrachten die een WIA-uitkering ontvangen, naar sector, in procenten 2018-2021**

	2018	2019	2020	2021
Bouwbedrijven	0,77	0,63	0,65	0,70
Baggerbedrijven	0,38	0,42	0,64	0,55
Railbouw	0,39	0,48	0,55	0,66
Metaal en technische bedrijfstakken	0,55	0,59	0,61	0,71
Schildersbedrijven	1,33	0,90	0,87	0,87
Stukadoorsbedrijven	0,93	0,89	0,97	0,95
Dakdekkersbedrijven	0,96	1,02	0,87	0,79
Gewogen gemiddelde	0,68	0,63	0,65	0,71

Bron: UWV, EIB

### Confrontatie

#### Instroom uit opleidingen kan in 2023 bijna de volledige instroombehoefte vervullen

In 2023 was de instroombehoefte een stuk beperkter dan het jaar ervoor door de sterk afvlakkende bouwproductiegroei. In totaal zijn er netto 13.000 nieuwe arbeidskrachten de bouw ingestroomd. Naar schatting zijn er 12.600 arbeidskrachten vanuit de opleidingen de bouwnijverheid ingestroomd. Hierdoor moest er per saldo 400 arbeidskrachten vanuit het buitenland of overige instroomkanalen de bouw instromen. Het beeld is nu dat er per saldo 2.000 buitenlandse arbeidskrachten de bouw uitstroomden en ongeveer 2.500 uit overige kanalen instroomden. Hiermee wijken deze aantallen sterk af van 2022, toen er per saldo bijna 20.000 arbeidskrachten uit het buitenland of andere instroomkanalen gehaald moest worden om in de arbeidsvraag te voorzien.

**Tabel 2.5 Samenstelling netto instroom totale bouwnijverheid in aantal arbeidsjaren, 2022 en 2023**

	2022	2023
Opleidingen	12.500	12.600
Buitenlandse arbeidskrachten	9.000	-2.000
Zij-instroom	10.800	2.400
<b>Totaal</b>	<b>32.100</b>	<b>13.000</b>

Bron: EIB

### 2.3 Toekomstige vraag naar arbeid

#### Na productiekrimp op korte termijn volgt groei op middellange termijn

De bouwproductie zal naar verwachting in 2024 afnemen, waarna de productie pas vanaf 2026 weer noemenswaardig toeneemt. De productiekrimp in 2024 bedraagt naar schatting 2½%, terwijl een groei van gemiddeld 2% per jaar in de periode 2025-2027 wordt verwacht. De krimp volgend jaar is sterk geconcentreerd bij de nieuwbouwproductie in de b&u. Hiermee volgt de

nieuwbouwproductie met vertraging de daling van de vergunningverlening. De investeringen in de bestaande bouw nemen op korte termijn nog wel toe door onder andere extra duurzaamheidsinvesteringen door onder andere subsidies en de recent hogere gasprijzen.

Op middellange termijn herstelt de bouwproductie naar verwachting weer door het aantrekken van de woningnieuwbouw en door duurzaamheidsinvesteringen in de b&u, waarbij vooral de verplichting van de hybride warmtepomp in 2026 de productie zal stuwen. Wel is er onzekerheid over de omvang van deze impuls, omdat dit dermate veel extra werk oplevert dat het de vraag is of er wel voldoende arbeidskrachten zijn om de benodigde hoeveelheid hybride warmtepompen te plaatsen. De productie in de utiliteitsbouw en de gww neemt met 1% op middellange termijn wat gematigder toe dan in de woningbouw (3%) doordat vooral de nieuwbouwproductie naar verwachting wat achter zal blijven.

#### Benodigd aantal arbeidskrachten komt uit op bijna 50.000 in de periode 2024-2027

In totaal zijn er in de periode 2024-2027 bijna 50.000 arbeidskrachten nodig voor vervanging en uitbreiding van het aantal werkenden. Hiervan zijn ruim 40.000 arbeidskrachten nodig ter vervanging van de natuurlijke uitstroom door pensionering en arbeidsongeschiktheid en daarmee ligt dit aantal hoger dan in de afgelopen jaren<sup>7</sup>. De benodigde instroom voor het realiseren van de productiegroei is met in totaal ruim 5.000 arbeidskrachten in de periode 2024-2027 beperkter dan de vervangingsvraag en ligt ook een stuk lager dan in de afgelopen jaren (tabel 2.6). Dit komt ongeveer overeen met een kwart van de totale arbeidsgroei in 2022.

**Tabel 2.6 Samenstelling bouwgerelateerde werkgelegenheid in duizend arbeidsjaren en mutaties, 2023-2027**

	Niveaus			Mutaties (%)	
	2023	2024	2027	2024	2027 <sup>1</sup>
Werknemers	325	322	323	-1	0
Zelfstandigen	153	152	158	-½	1½
Uitzendkrachten	27	27	29	0	3
<b>Totaal</b>	<b>505</b>	<b>501</b>	<b>510</b>	<b>-1</b>	<b>½</b>

1 Gemiddelde jaarmutatie over de periode 2025-2027

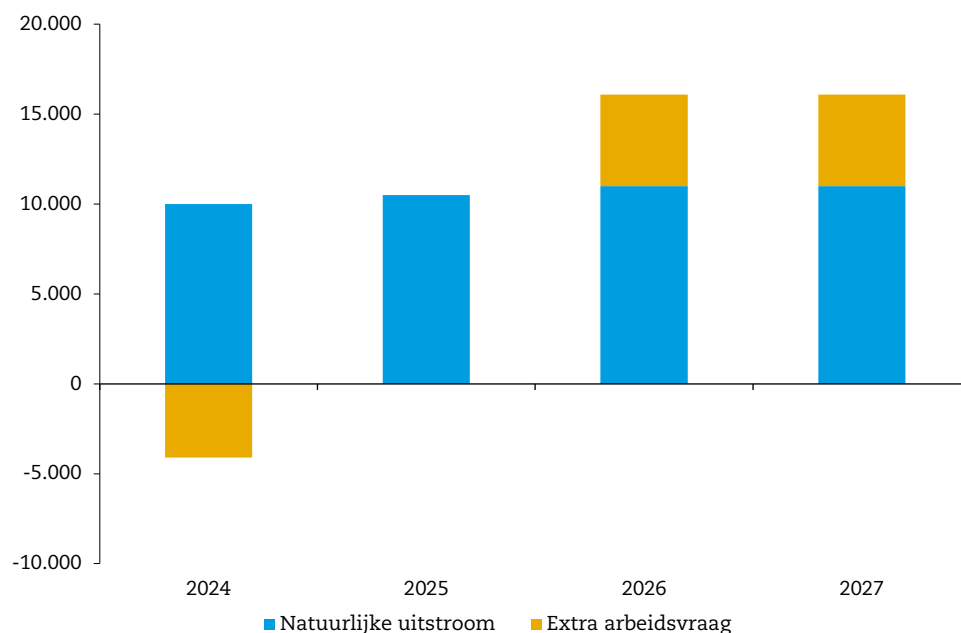
Bron: EIB

**Op korte termijn ontspanning van de bouwmarkt, maar daarna trekt vraag weer aan**  
Doordat de productie in 2024 afneemt en in 2025 maar beperkt toeneemt is de arbeidsvraag in deze jaren relatief beperkt. Zo komt de totale arbeidsvraag (inclusief natuurlijke uitstroom) uit op 6.000 arbeidsjaren in 2024 en 10.000 in 2025 (figuur 2.10). Dit zal naar verwachting leiden tot een zekere ontspanning op de bouwmarkt. Vanaf 2026 wordt vanwege het aantrekken van de bouwproductie en de verplichtstelling van de hybride warmtepomp een hogere arbeidsvraag verwacht. Dit laatste heeft vooral betrekking op de vraag naar installateurs. Doordat de arbeidsvraag vanaf 2026 wat hoger ligt, kan dit ook weer tot meer spanning op de bouwmarkt leiden als er niet voldoende personeel wordt opgeleid. De jaarlijkse natuurlijke uitstroom neemt naar verwachting toe van 10.000 in 2024 naar 11.000 in 2027, voornamelijk doordat het aantal personen die de pensioengerechtigde leeftijd bereikt toeneemt.

<sup>7</sup> Bij de natuurlijke uitstroom is vooralsnog geen rekening gehouden met het aflopen van de zware beroepenregeling en zou als de zware beroepenregeling niet wordt verlengd na 2025 dan zou de natuurlijke uitstroom in die jaren lager uitvallen.



**Figuur 2.10** Instroombehoefte naar natuurlijke uitstroom en extra arbeidsvraag in de totale bouw in aantal arbeidsjaren, 2024-2027

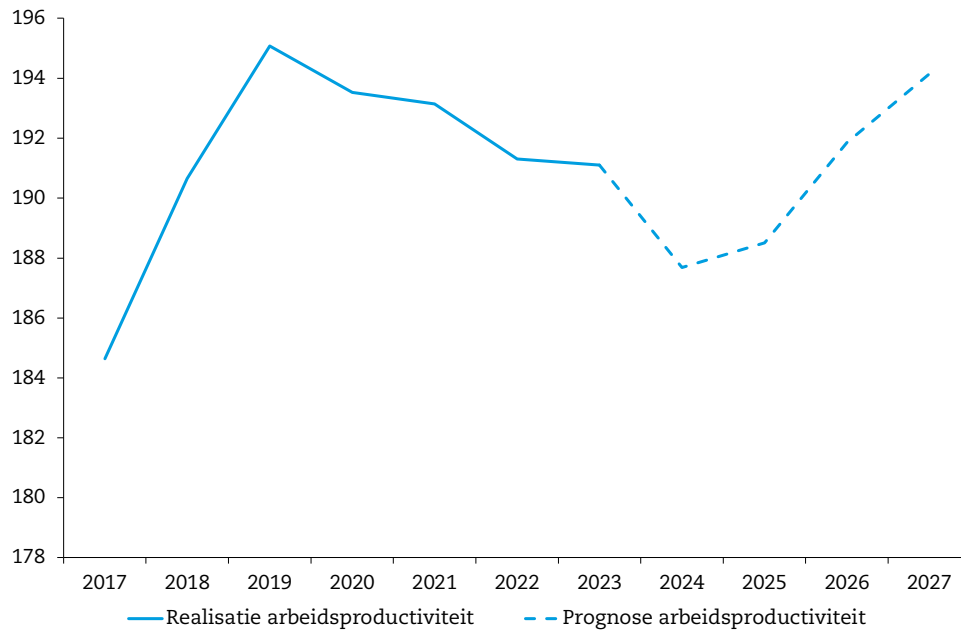


Bron: EIB

#### **Arbeidsproductiviteit neemt eerst af en herstelt op middellange termijn**

Net als de arbeidsvraag neemt ook de arbeidsproductiviteit in 2024 naar verwachting met 1½% af. In de periode 2025-2027 neemt de arbeidsproductiviteit weer toe, maar komt niet uit boven het niveau van 2019 (figuur 2.11). De belangrijkste reden hiervoor is dat de productiegroei geconcentreerd is bij de bestaande bouw die doorgaans arbeidsintensiever is. Daarnaast is de arbeidsproductiviteitsgroei cyclisch en neemt deze minder sterk toe bij een lagere productiegroei vanwege 'labour hoarding' effecten. Een belangrijke kanttekening hierbij is dat verondersteld wordt dat de arbeidsproductiviteit niet sterk zal verbeteren zodra het ziekteverzuim in de bouw weer gaat afnemen naar het niveau van corona. Dit zou in dat geval namelijk een positief effect kunnen hebben op de arbeidsproductiviteit, wat de benodigde instroom van arbeidskrachten vermindert.

**Figuur 2.11 Historische ontwikkeling en verwachte ontwikkeling arbeidsproductiviteit, 2017-2027**



Bron: EIB

## 2.4 Toekomstig aanbod van arbeid

### Benodigde instroom lijkt over het algemeen goed realiseerbaar

Doordat de werkgelegenheid op korte termijn afneemt en daarna slechts beperkt toeneemt, kan bijna de volledige arbeidsvraag vanuit de opleidingen worden opgevangen. De totale arbeidsvraag bedraagt in de periode 2024-2027 48.000 arbeidsjaren (figuur 2.12). De instroom vanuit opleidingen ligt naar verwachting ook rond dit niveau. Echter ligt de arbeidsvraag in 2026 en 2027 op een hoger niveau dan in 2024 en 2025, waardoor deze fasering niet geheel aansluit bij de instroom vanuit de opleidingen.

### De instroom vanuit opleidingen is in 2024 en 2025 groter dan de arbeidsvraag

In 2024 en 2025 is de instroom vanuit de opleidingen naar verwachting groter dan de arbeidsvraag en vooral in 2024 is dit verschil relatief groot. Hierdoor kan de krapte op de bouwmarkt afnemen en wordt het waarschijnlijk ook lastiger om leerlingen te plaatsen. Doordat deze problemen naar verwachting beperkter zijn in andere sectoren in de Nederlandse economie, zullen andere sectoren in de Nederlandse economie naar verwachting per saldo meer arbeidskrachten aantrekken uit dan verliezen aan de bouwsector. In 2024 neemt in lijn met een daling van de bouwproductie ook de vraag naar buitenlandse arbeidskrachten af. Met het aantrekken van de productie vanaf 2025 neemt ook de vraag naar buitenlandse arbeidskrachten weer toe.

### Arbeidskrapte in de bouw kan in 2026 en 2027 weer toenemen

In 2026 en 2027 is er, na de instroom uit opleidingen van ongeveer 12.000 arbeidsjaren per jaar, nog een verdere instroombehoefte van ongeveer 4.000 arbeidsjaren per jaar. Dit betekent dat de krapte op de bouwmarkt in deze jaren weer zal toenemen en dat de personen die in 2024 en 2025 zijn uitgestroomd in 2026 en 2027 weer nodig zijn. Hierdoor zullen er per jaar per saldo buitenlandse arbeidskrachten of zij-instromers vanuit andere sectoren moeten worden aangetrokken. Hoewel naar schatting een kwart van de arbeidsvraag in 2026 en 2027 via

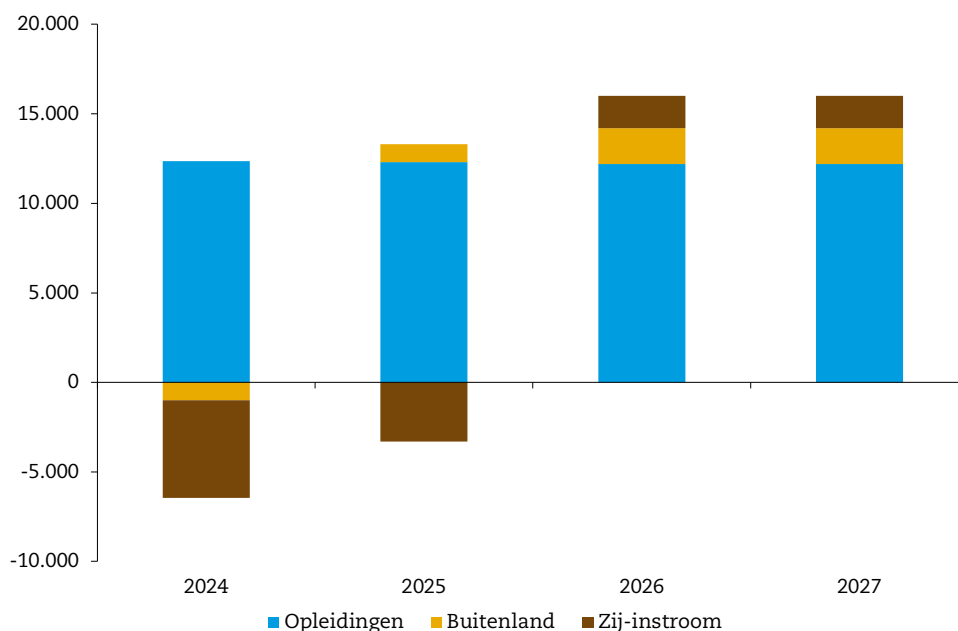
buitenlandse arbeidskrachten of vanuit andere sectoren gewonnen moet worden, lijkt dit in historisch perspectief geen enorme opgave, omdat de gerealiseerde aantallen in de periode 2019-2022 drie keer zo hoog lagen. Ook verschillen de lonen tussen de MOE-landen en Nederland lijken nog voldoende, waardoor er voldoende potentieel voor buitenlandse arbeidskrachten lijkt te zijn.

### Beeld naar beroepen

In onderstaande tabel staat de ontwikkeling van het aantal werknemers en zelfstandigen naar beroep in de periode 2023-2027. In 2024 neemt de werkgelegenheid in de uitvoerende bouw bijna over de gehele linie af. Alleen het aantal tegelzetter, vloerenleggers, dakdekkers en betonwerkers neemt nog toe. Vanaf 2024 neemt de werkgelegenheid in de uitvoerende bouw weer toe, maar deze toename is relatief sterker bij een aantal ruwbouwberoepen en uta-beroepen. De afbouwberoepen doen het op middellange termijn juist wat minder goed, omdat deze beroepsgroepen pas relatief laat de verwachte daling van de b&u-nieuwbouw merken.

	Werknemers			Zelfstandigen		
	2023	2024	2027	2023	2024	2027
Timmerman	47.110	46.750	46.920	19.190	18.900	19.500
Metselaar	6.280	6.250	6.510	5.240	5.090	5.500
Voeger	1.110	1.170	1.140	3.730	3.680	3.920
Tegelzetter	3.670	3.730	3.570	5.680	5.770	5.800
Stukadoor	3.400	3.430	3.330	6.180	6.200	6.370
Betonwerker	1.840	1.890	1.910	1.760	1.790	1.850
Vloerenlegger	1.590	1.630	1.530	2.440	2.500	2.460
Steigerbouwer	1.190	1.150	1.150	1.460	1.410	1.470
Ijzervlechter	470	480	460	1.620	1.640	1.730
Wegenbouwer	2.220	2.140	2.170	860	830	860
Straatmaker	2.210	2.120	2.070	3.650	3.490	3.570
Machinist/monteur	6.310	6.240	6.050	1.050	1.030	1.020
Dakdekker	4.560	4.760	4.620	3.630	3.780	3.800
Overig bouwplaats	18.900	18.640	17.850	36.050	35.410	35.880
<b>Bouwplaats totaal</b>	<b>100.930</b>	<b>100.200</b>	<b>98.990</b>	<b>92.530</b>	<b>91.610</b>	<b>93.930</b>
Leidinggevend	22.040	21.550	21.940	1.180	1.150	1.200
Kader	21.340	20.770	21.050	13.470	13.070	13.840
Administratief	17.400	17.080	17.260	5.860	5.740	6.010
<b>UTA totaal</b>	<b>60.780</b>	<b>59.410</b>	<b>60.250</b>	<b>20.510</b>	<b>19.950</b>	<b>21.050</b>
<b>Uitvoerende bouw</b>	<b>161.710</b>	<b>159.610</b>	<b>159.240</b>	<b>112.860</b>	<b>111.380</b>	<b>114.800</b>
Overige bouw	185.580	184.200	186.280	47.900	48.580	51.310
<b>Bouwnijverheid</b>	<b>347.290</b>	<b>343.810</b>	<b>345.520</b>	<b>160.760</b>	<b>159.960</b>	<b>166.110</b>

**Figuur 2.12 Samenstelling instroom in de totale bouwnijverheid, 2024-2027, aantal arbeidsjaren**



Bron: EIB

**Krapte beroepsgroepen betrokken bij de verduurzamingsopgave houdt naar verwachting aan**  
Het beeld dat de arbeidsmarkt op korte termijn wat meer zal ontspannen geldt voor de meeste beroepen. Er zijn echter ook beroepsgroepen waar de krapte op de arbeidsmarkt in de toekomst naar verwachting zal aanhouden. Dit geldt over het algemeen bij de beroepen die betrokken zijn bij verduurzaming en de energietransitie. In de afgelopen jaren is de productie rond de verduurzaming van woningen en overige gebouwen sterk toegenomen, waardoor ook het arbeidsvolume en de vacaturegraden van de hierbij betrokken beroepen sterk is toegenomen. Na deze al spectaculaire groei van de verduurzamingsproductie zal deze ook in de toekomst naar verwachting stevig doorgroeien. De groei van de voor isolatie benodigde arbeidsinzet vlakkt naar verwachting wel af, waardoor ieder jaar steeds minder extra personeel moet worden aangetrokken. Door intensivering van de verduurzamingsactiviteiten door extra beleid kan de groei verder aantrekken. Voor de installatieberoepen is het beeld anders. Weliswaar nemen de investeringen in zonnepanelen mede door beperking van de subsidies in niveau af, maar hier staat een sterke impuls tegenover vanwege de verplichte duurzame warmte-installaties vanaf 2026.

### Onzekerheid

Doordat er sinds de Oekraïne-crisis er grote macro-economische veranderingen zijn geweest, zoals een hogere rente, inflatie en bouwkostenstijgingen die de bouwproductie flink hebben beïnvloed, is er ook meer onzekerheid over hoe de bouwproductie, en daarmee ook de bouwmarkt, op korte en middellange termijn zal gaan ontwikkelen. Om deze reden heeft het EIB dit jaar verschillende scenario's doorgerekend met uiteenlopende mogelijke economische ontwikkelingen in de toekomst<sup>8</sup>. In het *Herstel-scenario* is er sprake van een terugkeer naar een omgeving van voor de oorlog in Oekraïne. In het *Stagnatie-scenario* houden de internationale spanningen aan met structureel lage economische groei. In het *Stagflatie-scenario* lopen de internationale spanningen op met lage economische groei en hoge inflatie.

<sup>8</sup> Zie EIB (2023). Middellange termijn scenario's voor de bouw.

De stevige verschillen in de ontwikkeling van de productie tussen de scenario's is ook terug te zien bij het werkgelegenheidsbeeld. De totale bouwgerelateerde werkgelegenheid varieert van een groei met ongeveer 25.000 arbeidsjaren in de periode 2024-2030 in het herstelscenario tot een krimp van circa 30.000 arbeidsjaren in het stagflatiescenario. Deze uiteenlopende ontwikkelingen van de werkgelegenheid hebben belangrijke gevolgen voor de krapte op de bouwmarkt en de mate waarin de opleidingen overeind kunnen worden gehouden. In alle scenario's neemt de krapte op de bouwmarkt op korte termijn af en alleen bij het herstelscenario neemt dit op middellange termijn weer significant toe. Ook is bij het herstelscenario de instroom vanuit de opleidingen onvoldoende voor de totale arbeidsvraag, terwijl dit bij het stagflatiescenario meer dan voldoende is. Wel zullen de leerlingenaantallen in de opleidingen sterker afnemen door gebrek aan stageplaatsen. Bij dit laatste scenario zal, als de bouwproductie weer aantrekt, het enige jaren vergen voordat de leerlingenaantallen weer op de gebruikelijke niveaus zullen liggen, wat op langere termijn tot extra spanning zal leiden.

## Opleidingen

### **Afname leerlingaantal in 2024, waarna dit in 2026 en 2027 weer toeneemt**

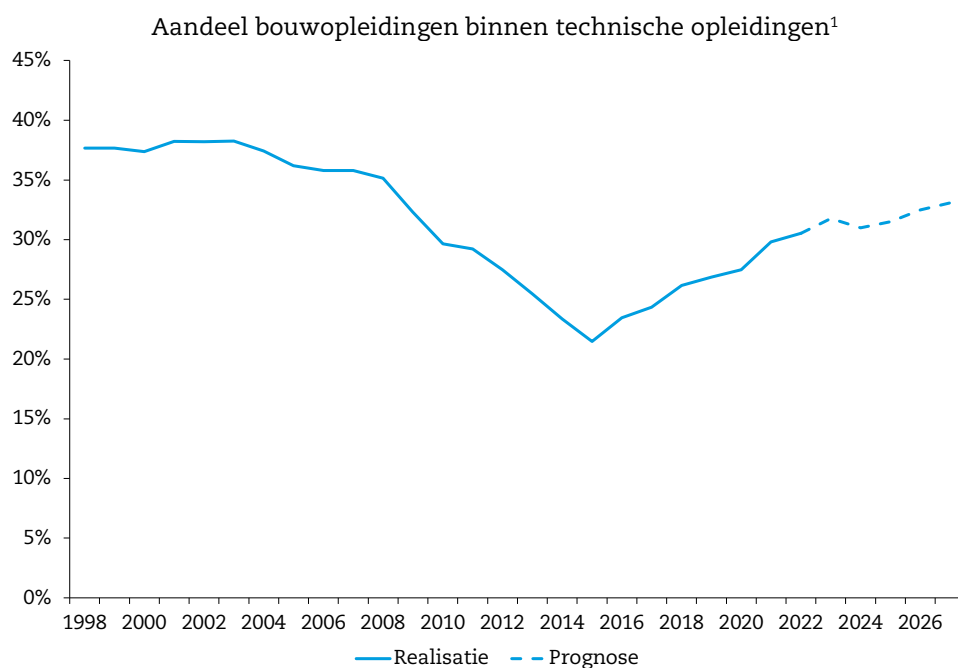
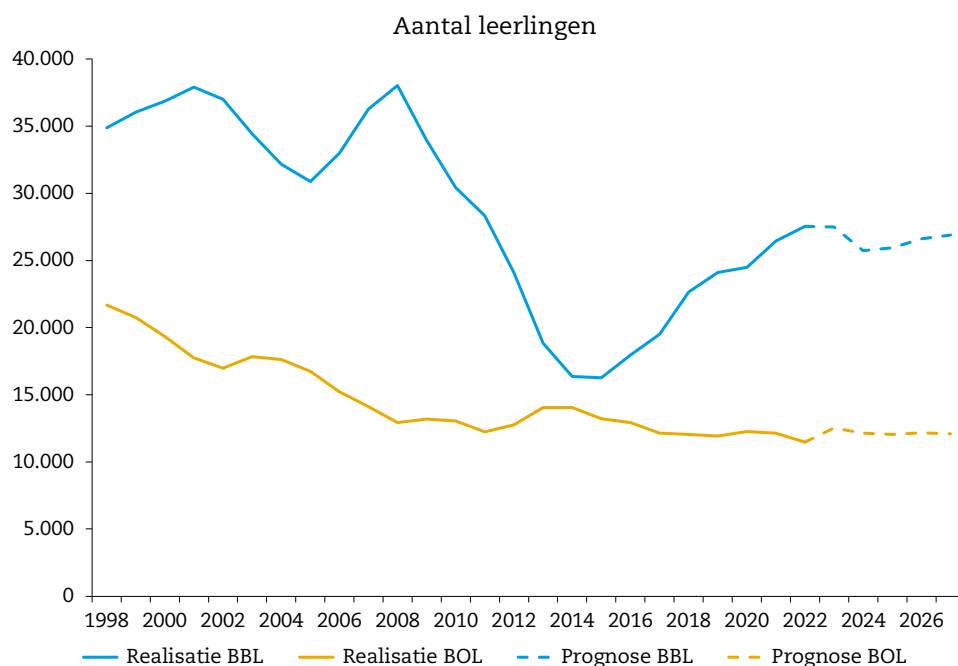
Het aantal MBO-leerlingen piekt waarschijnlijk in 2023 op ongeveer 40.000 leerlingen, waarna dit in 2024 naar verwachting gaat afnemen tot circa 38.000 (figuur 2.13). Dit komt doordat zowel de vijver van mbo-leerlingen in de technische opleidingen als het aandeel bouwleerlingen binnen technische opleidingen afneemt vanwege een lager aantal stageplekken. Vanaf 2025 zal het aandeel binnen de technische opleidingen naar verwachting weer toenemen doordat de bouwproductie dan weer zal aantrekken. Wel zal dit in eerste instantie tot een stagnatie van het aantal leerlingen leiden in 2025, waarna het in de jaren daarop weer kan groeien.

In totaal krimpt het aantal MBO-leerlingen met een techniekopleiding met ruim 6% in de periode 2023-2027 volgens de referentieraming van het ministerie van OCW. Doordat de bouw naar verwachting nog enig marktaandeel binnen de techniekopleidingen zal winnen over de gehele periode gezien, zal het aantal MBO-leerlingen in de bouwopleidingen met 2% beperkter afnemen tot 39.000 leerlingen in 2027.

### **Bijna 50.000 gediplomeerden in de periode 2024-2027**

Het aantal gediplomeerden met een MBO-bouwopleiding kwam in 2022 uit op ruim 11.000 leerlingen. Dit is ongeveer evenveel als in 2019 en 2020, maar minder dan in 2021. Mogelijk komt dit laatste door een vertragingseffect van het aantal gediplomeerden tijdens de coronacrisis. Ruim twee derde van het aantal geslaagden volgde een BBL-opleiding. Door de groeiende leerlingenaantallen in de afgelopen jaren neemt het aantal gediplomeerden de komende twee jaar wat toe. In de jaren daarna neemt het aantal gediplomeerden in lijn met de leerlingenaantallen af.

**Figuur 2.13 Aantal leerlingen van BBL- en BOL-opleidingen en als aandeel van de technische mbo-leerlingen, 1998-2027**



1 Recentelijk is de indeling naar sector gewijzigd. De cijfers van techniek zijn gebaseerd op de oude indeling

Bron: DUO, ministerie OCW, EIB

Vanuit het hbo en wo stromen er naar schatting 5.400 personen met een diploma gedurende de periode 2024-2027 de bouw in. Bij het hbo lijken de leerlingaantallen te stagneren, terwijl deze bij de wo-opleidingen zelfs nu voor het tweede jaar op rij afnemen. Hierbij lijken de ontwikkelingen vooral bij de opleidingen rondom de civiele techniek in zowel het hbo als het

wo af te nemen (wordt dieper op ingegaan in hoofdstuk 3), terwijl een studie als bouwkunde bij zowel het hbo als het wo nog wel toeneemt. De ontwikkelingen van het aantal leerlingen beïnvloedt het aantal gediplomeerden nog maar beperkt in de periode tot en met 2027.

**Tabel 2.7 Verwachte gediplomeerden vanuit bouwgerelateerde mbo-, hbo- en wo-opleidingen<sup>1</sup>, 2023-2027**

	2023	2024	2025	2026	2027
Mbo	11.050	11.200	11.050	10.900	10.800
-BBL	8.050	8.200	8.150	8.100	8.050
-BOL	3.000	3.000	2.900	2.800	2.750
Hbo	1.050	1.100	1.100	1.100	1.100
Wo	250	250	250	250	250
<b>Totaal</b>	<b>12.350</b>	<b>12.550</b>	<b>12.400</b>	<b>12.250</b>	<b>12.150</b>

<sup>1</sup> Bij hbo en wo wordt ervan uitgegaan dat een deel van de gediplomeerden niet in de bouw gaat werken. Dit is gebaseerd op historische ontwikkelingen.

Bron: EIB





### 3 Arbeidsmarkt in de gww

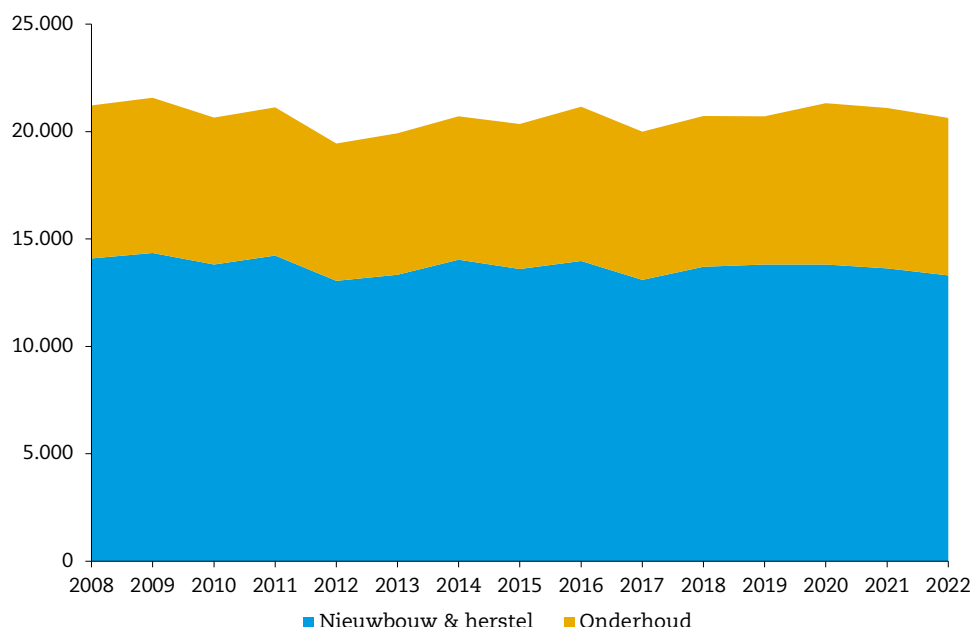
In dit hoofdstuk wordt ingegaan op hoe de werkgelegenheid in de gww eruit ziet, hoe deze zich in de achterliggende jaren heeft ontwikkeld en hoe deze zich naar verwachting richting de toekomst gaat ontwikkelen. Hierbij wordt in paragraaf 3.1 ingegaan op de deelmarkten in de gww, hoeveel productie op deze deelmarkten wordt gerealiseerd en hoe deze zich recent heeft ontwikkeld. Vervolgens wordt in paragraaf 3.2 ingegaan op de werkgelegenheid per deelmarkt, welke beroepen dit betreft en hoe de werkgelegenheid zich in recente jaren heeft ontwikkeld. In de paragrafen 3.3 en 3.4 wordt ingegaan op de verwachte toekomstige productie en hoe de arbeidsvraag per beroepsgroep eruit zal zien. In paragraaf 3.5 wordt de arbeidsvraag per beroep tegen de verwachte ontwikkelingen bij de opleidingen gehouden en wordt geanalyseerd in hoeverre dit de vraag naar arbeid dekt. Paragraaf 3.6 sluit dit hoofdstuk af met de resultaten van de analyse voor het beleid.

#### 3.1 Samenstelling en recente ontwikkeling gww-productie

##### Gww-productie schommelt al sinds 2008 rond hetzelfde niveau

De gww-productie schommelt al sinds 2008 rond de € 20 miljard (prijspeil 2022) en neemt sindsdien niet structureel toe of af (figuur 3.1), terwijl de b&u-productie bijna 15% hoger ligt in 2022 dan in 2008. Sinds 2008 heeft de onderhoudsproductie in de gww wel terrein gewonnen ten opzichte van de nieuwbouw- en herstelproductie. Zo lag de onderhoudsproductie in 2022 5% hoger dan in 2008, terwijl de nieuwbouw en herstelproductie 5% lager lag. Hierdoor is het aandeel van onderhoud in de totale productie toegenomen van 34% in 2008 naar 36% in 2022.

Figuur 3.1 Gww-productie in miljoen €, prijspeil 2022



Bron: EIB

### **De gww is in acht deelmarkten in te delen**

Om de voorgaande ontwikkelingen beter te begrijpen, kijken we nader naar de onderliggende ontwikkelingen per deelmarkt binnen de gww. Op basis van clusters van bedrijven die een belangrijke mate van samenhang qua werkzaamheden en personeelsbestand hebben is de gww in te delen naar acht deelmarkten (zie kader 'Gww-markt onderverdeeld naar acht deelmarkten' voor een toelichting), waarbij grotere bedrijven vaak actief zijn op meerdere deelmarkten. De omvang van de verschillende deelmarkten is op basis van meerdere bronnen geconstrueerd en betreft daarmee dus vaak schattingen.

#### **Gww-markt onderverdeeld naar acht deelmarkten**

Op basis van activiteiten van gww-bedrijven zijn bedrijven bij één of meer van de volgende acht deelmarkten in te delen, waarbij er ook binnen deze deelmarkten verschillende subcategorieën bestaan.

**Wegenbouw:** de belangrijkste activiteit in de wegenbouw is werk aan asfaltwegen, daarnaast vindt er werk plaats aan betonwegen en vallen ook werkzaamheden voor verkeer en veiligheid op de weg, zoals vangrails, verkeersborden en wegmarkeringen, onder deze deelmarkt.

**Kabels en leidingen:** de activiteiten in de sector hebben betrekking op het elektriciteitsnet, telecom/data/verkeerstechniek, gasleidingen, waterleidingen, warmtenetten en andere infrastructuurinstallaties waaronder laadpalen, windmolens op land en openbare verlichting. Werkzaamheden aan het elektriciteitsnet en telecom vormen het grootste deel van de productie. De laatste jaren is het aandeel van investeringen in het elektriciteitsnet en telecom sterk toegenomen.

**Civiele betonbouw en funderingen:** de belangrijkste activiteiten in de sector zijn werkzaamheden aan kunstwerken ten behoeve van verkeer zoals bruggen, viaducten en tunnels of voor waterbeheer zoals sluizen, stuwen en gemalen. Daarnaast vormen zuiveringsinstallaties en funderingen een belangrijk onderdeel van de sector. Nieuwbouw vormt nog een belangrijk deel van de productie en veel projecten worden gecombineerd met wegen- of spoorbouwactiviteiten. Recent is er wel meer aandacht voor vervanging en renovatie.

**Grondverzet:** belangrijke grondverzetactiviteiten zijn het bouwrijp maken van woningbouwlocaties en werkzaamheden als dijkversterkingen. In deze sector worden ook activiteiten verricht als voorbereiding op activiteiten in andere deelsectoren. Zo worden voor de spoorbouw, wegenbouw en funderingensector veel voorbereidende werkzaamheden verricht door deze sector. Ook worden er ondersteunende activiteiten uitgevoerd voor de deelsector kabels en leidingen via het graven van sleuven en geulen.

**Straatwerk:** dit betreft aanleg, onderhoud en vervanging van straten en pleinen in de openbare ruimte. Veel straatwerkzaamheden zijn volgend op bijvoorbeeld aanleg van kabels en leidingen en vervanging van riolering.

**Riolering:** dit betreft vooral aanleg en renovatie van rioleringsnetten, zowel bij nieuwbouwlocaties als in bestaand bebouwd gebied. Vervanging van verouderde netten is een belangrijk aandachtspunt.

**Natte waterbouw:** in deze deelsector zijn de belangrijkste activiteiten het baggeren van havens en kanalen. Daarnaast gaat het om en kustsuppleties en onderhoud en de aanleg van bescherming tegen hoogwater, via dijken. Ook doen bedrijven aan landwinning door drooglegging van gebieden. Dergelijke activiteiten worden ook in het binnenland bij onder andere rivieren en meren uitgevoerd. Verder houdt een deel van de bedrijven zich bezig met havenontwikkeling.

**Spoorbouw:** Activiteiten in de spoorbouw zijn het leggen en onderhouden van rails (inclusief steringen), de bovenleidingen, werk op of aan stations en verkeerstechniek voor

het spoorverkeer (veiligheid en ICT). Veruit het grootste deel van de werkzaamheden is gericht op onderhoud en renovatie. De sector kent overlap met de civiele betonbouw doordat nieuwbouwprojecten vaak geïntegreerd zijn. Activiteiten aan de bovenleidingen, verdeelstations en verkeerstechniek hebben verwantschap met activiteiten in de ondergrondse infra.

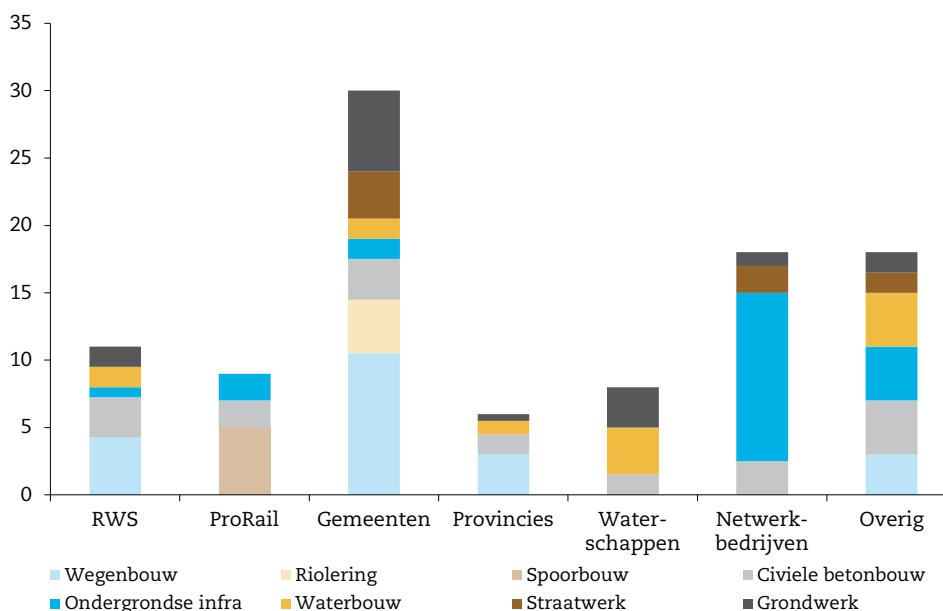
### Onderlinge samenhang tussen sectoren

Hoewel de gww-markt in acht verschillende onderdelen gesplitst kan worden, bestaat er ook een bepaalde samenhang of overlap tussen de verschillende deelmarkten. Zo is de aanleg van civiele kunstwerken of funderingen (civiele betonbouw & funderingen) bij lijninfrastructuur (wegen en spoor) een specialistische activiteit en worden graafwerkzaamheden voor de meeste deelmarkten door gespecialiseerde grondverzetbedrijven uitgevoerd. Ook gaat bijvoorbeeld de aanleg van riolering en ook kabels en leidingen vaak gepaard met straatwerk (klinkers en tegels) en in sommige gevallen met wegenbouwactiviteiten (asfalt/beton). Ook bij werk aan oevers en 'natte' kunstwerken is er sprake van overlap tussen de deelmarkten natte waterbouw en civiele betonbouw.

### Gemeenten belangrijkste opdrachtgever in de gww

Voor de meeste deelmarkten in de gww zijn gemeenten de belangrijkste opdrachtgever (figuur 3.2). Ongeveer 30% van de infrastructuurinvesteringen komt van gemeenten af en dit heeft vooral betrekking op de deelmarkten wegenbouw, straatwerk en riolering. Voor spoorbouw is vooral ProRail van belang, terwijl dit voor de ondergrondse infra vooral netwerkbedrijven zijn. Bij de overige deelmarkten is dit meer verspreid over de verschillende opdrachtgevers in de gww.

**Figuur 3.2 Samenstelling gww-markt naar deelmarkten en opdrachtgevers (%)**



Bron: EIB

### Productie kabels en leidingen en grondverzet toegenomen sinds 2018

Hoewel de totale productie in de gww ongeveer gelijk is gebleven sinds 2018, laten de verschillende deelsectoren uiteenlopende ontwikkelingen zien binnen deze periode. De enige twee deelsectoren die in 2022 een hogere productie hebben gerealiseerd dan in 2018 zijn kabels en leidingen en grondverzet. Zo is de productie in de deelsector kabels en leidingen met naar schatting ruim een kwart toegenomen tussen 2018 en 2022 (tabel 3.1). Vooral de investeringen in het energienet en in telecom (glasvezel) zijn recent sterk gestegen. Zo hebben netbeheerders hun investeringen in het elektriciteitsnet verhoogd van ongeveer € 2 miljard in 2018 naar € 4 miljard in 2022, waarvan naar schatting 40% van de investeringen door regionale netbeheerders (circa € 2,5 miljard in 2022) landt bij bedrijven in de ondergrondse infra. Bij telecom is er sinds 2018 een duidelijke versnelling zichtbaar in de aanleg van glasvezel. In 2018 werden er gemiddeld slechts 30.000 glasvezelaansluitingen per kwartaal gerealiseerd<sup>9</sup>, terwijl dit in het eerste kwartaal van 2023 uitkwam op 450.000 aansluitingen.<sup>10</sup> Ook profiteerden bedrijven in de deelmarkt kabels en leidingen van investeringen in gasleidingen (vanwege behoefte aan nieuwe waterbronnen) en waterleidingen (vanwege behoefte aan nieuwe waterbronnen). Alleen bij warmtenetten blijft de productie nog op een relatief laag punt doordat het gasloos maken van bestaande wijken vooralsnog niet van de grond komt.<sup>11</sup>

**Tabel 3.1** Geschatte verdeling van productie naar deelmarkt in 2018 en 2022, in miljoen € (prijzen 2022)

	2018	2022	Ontwikkeling
Wegenbouw	5.100	4.400	-14%
Kabels en leidingen	3.500	4.400	+27,5%
Civiele betonbouw & funderingen	3.700	3.400	-8%
Grondverzet	2.700	3.000	+12,5%
Straatwerk	1.500	1.450	-2,5%
Riolering	850	800	-6%
Natte waterbouw	2.300	2.200	-2,5%
Spoorbouw	1.050	950	-10%
<b>Totaal gww</b>	<b>20.700</b>	<b>20.600</b>	<b>0%</b>

Bron: EIB

De productie van grondverzetbedrijven is tussen 2018 en 2022 met ruim 10% toegenomen. Dit komt ten eerste doordat bedrijven op de andere deelmarkten (bijvoorbeeld in de wegenbouw) de grondwerkzaamheden die ze deden steeds meer hebben uitbesteed aan gespecialiseerde grondverzetbedrijven. Deze bedrijven leveren voornamelijk uitvoerende krachten, zoals machinisten en vakmannen gww (grondwerkers), en materieel om projecten mee uit te voeren. Daarnaast speelt de ontwikkeling dat grondverzetbedrijven ook op andere terreinen steeds meer werkzaamheden naar zich toetrekken en daardoor ook steeds vaker als hoofdaannemer actief worden. Dit is een trend die al langer gaande is, ook in de jaren vóór 2018 is de productie in de deelsector relatief sterk toegenomen. Een tweede belangrijke ontwikkeling voor grondverzetbedrijven is het op stoom komen van enkele grotere dijkversterkingstrajecten, zoals de Afsluitdijk. Verder hebben grondverzetbedrijven geprofiteerd van een sterke toename van het aantal logistieke centra en de groeiende productie van de deelmarkt kabels en leidingen. De productie van logistieke gebouwen is tussen 2018 en 2022 met naar schatting 40% toegenomen. Ten slotte waren de eisen rondom PFAS zowel een kans als een bedreiging voor grondverzet-

<sup>9</sup> <https://www.acm.nl/sites/default/files/documents/2019-07/telecommonitor-rapportage-q3-q4-2018-nederlands.pdf>

<sup>10</sup> <https://www.acm.nl/nl/publicaties/acm-telecommonitor-eerste-kwartaal-2023>.

<sup>11</sup> EIB (2021), 'Proeftuinen aardgasvrije wijken'.

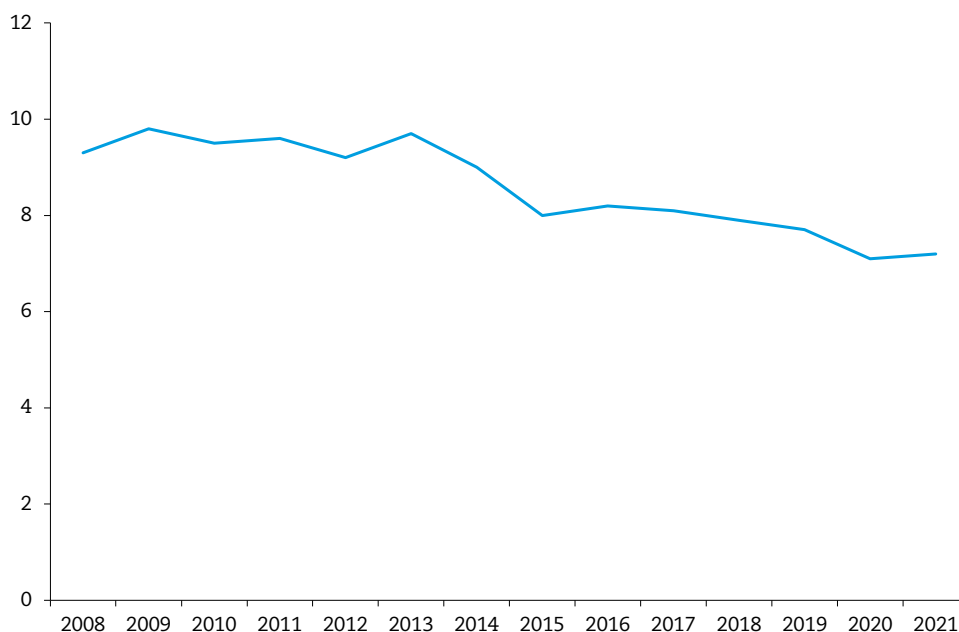
bedrijven, waarbij deze ontwikkeling heeft geleid tot extra handelingen die grondverzetbedrijven moesten uitvoeren, wat resulteerde in extra kosten die doorgerekend zijn aan opdrachtgevers en bij grondverzetbedrijven meetellen voor de omzet.

#### **Sterke productiedaling in de wegebouw, spoorbouw en civiele betonbouw sinds 2018**

Een belangrijke markt binnen de gww die sinds 2018 een krimp laat zien is de wegebouw. Zo is de hoeveelheid asfalt die voor de Nederlandse markt is geproduceerd afgenomen van 8 miljoen ton in 2018 naar ongeveer 7 miljoen ton in 2021 (figuur 3.3). In 2008 bedroeg de productie zelfs nog ruim 9 miljoen ton. Deze daling correspondeert ook in grote lijnen met de afgenomen uitgaven van overheden aan wegen in deze periode.<sup>12</sup> Het zijn in belangrijke mate de Rijksoverheid en in mindere mate de provincies die investeringen in de wegebouw hebben verminderd. Dit is vooral terug te zien aan lagere budgetten voor de aanleg van wegen en meer recent ook door uitstel van projecten vanwege stikstofproblemen. De productie in de wegebouw is naar schatting met 15% afgenomen tussen 2018 en 2022.

Ook in de spoorbouw zijn de investeringen door de Rijksoverheid in recente jaren lager dan in het verleden. Tussen 2018 en 2022 betreft dit naar schatting een daling van 10%. Doordat de bouw van civiele kunstwerken een sterke samenhang heeft met zowel de wegebouw als de spoorbouw is ook de productie van de deelmarkt civiele betonbouw en fundering afgenomen (naar schatting met 8% tussen 2018 en 2022).

**Figuur 3.3 Asfaltproductie in Nederland, in miljoen ton, 2008-2021**



Bron: EAPA

#### **Lichte daling van de productie in riolering, straatwerk en natte waterbouw sinds 2018**

De lichte productiedaling in de deelsectoren riolering en straatwerk hangt samen met de daling van het aantal vergunningen voor woningen en utiliteitsgebouwen sinds 2018. Aangezien riolering en straatwerk plaatsvindt in de fase dat de grond bouwrijp wordt gemaakt, worden deze werkzaamheden relatief snel na de vergunningverlening uitgevoerd. Het aantal verleende

<sup>12</sup> KiM (2022). "Nederlandse overheidsuitgaven en -inkomsten verkeer en vervoer".

vergunningen voor woonruimten bedroeg volgens het CBS in 2018 nog 71.000 en lag in 2022 op 66.000. Bovendien heeft een belangrijk deel van de gemeenten problemen met de begroting<sup>13</sup>, waardoor onderhoud aan en vervanging van rioleringen en straten wordt uitgesteld.

Daartegenover staat dat de vervanging van rioleringsbuizen vanwege ouderdom structureel toeneemt. Deze trend speelt al langer, aangezien in 2008 nog ongeveer 600 kilometer werd vervangen<sup>14</sup> en dit in 2016 was opgelopen naar circa 950 kilometer buis.<sup>15</sup> Ook straatwerkbedrijven profiteren van het vervangen van rioleringsbuizen, omdat hiervoor vaak de straat moet worden opgebroken en naderhand opnieuw moet worden bestraat. Echter hangen straatwerkzaamheden relatief sterker samen met de bestratingswerkzaamheden rondom de nieuwbouw in de b&u en budgetten van gemeenten voor het herbestraten van wegen, waarbij ook de locatiekeuze bij nieuwbouw van belang is. Zo zijn er meestal minder straatwerkzaamheden nodig bij binnenstedelijke locaties, waar in de laatste jaren steeds meer nieuwbouw wordt gerealiseerd, dan bij buitenstedelijke woningbouwlocaties.

De productie in de natte waterbouw is licht gedaald ten opzichte van 2018. In de periode voor 2018 is de productie relatief sterk toegenomen, met name door extra investeringen van waterschappen en de Rijksoverheid aan vaarwegen<sup>16</sup> en kustverdediging. Zo investeerden waterschappen volgens WAVES in 2011 nog € 235 miljoen aan waterkeringen, terwijl dit bedrag in 2021 is opgelopen tot € 475 miljoen op jaarbasis, een reële stijging van circa driekwart.

### 3.2 Werkgelegenheid in de gww

#### Werkgelegenheid in de gww in 2022

##### **In de gww zijn naar schatting ruim 80.000 arbeidsjaren actief**

In 2022 waren er meer dan 80.000 arbeidsjaren actief in de gww-sector (figuur 3.4). Hierbij gaat het om personeel van hoofdaannemers, (gespecialiseerde) onderaannemers, zzp'ers en uitzendkrachten. Gezamenlijk produceerden zij in dat jaar ruim € 20,5 miljard. Hiermee wordt in de gww een gemiddelde productie per arbeidsjaar gerealiseerd van circa € 250.000, wat een stuk hoger ligt dan het gemiddelde voor de hele bouwnijverheid (circa € 195.000). Dit komt voornamelijk doordat veel werkzaamheden in de gww relatief kapitaalintensief zijn met een groter gebruik van machines.

##### **Kapitaalintensiteit verschilt relatief sterk per deelmarkt**

De infrasector is over het algemeen kapitaalintensief, alhoewel de deelsectoren onderling wel verschillen in de mate van kapitaalintensiteit. In grote lijnen kunnen we spreken van zeer kapitaalintensieve deelsectoren, deelsectoren die gemiddeld kapitaalintensief zijn en deelsectoren die minder kapitaalintensief zijn en meer overeenkomen met de intensiteit in de b&u.

De civiele betonbouw en funderingen en de spoorbouw zijn de meest kapitaalintensieve deelsectoren in de gww. In deze deelmarkten worden relatief veel machines gebruikt en bedragen grondstofkosten een groot deel van de omzet. Daarnaast huren bedrijven op deze deelmarkten relatief veel uitvoerende arbeidskrachten van andere deelmarkten in.

De deelsectoren wegenbouw en natte waterbouw zijn minder kapitaalintensief dan de twee hierboven genoemde sectoren, maar maken niettemin ook veel gebruik van machines en grondstoffen. Zo wordt het leggen en vervangen van asfalt met grote asfalt- en freesmachines uitgevoerd, waarmee grote hoeveelheden materiaal en grondstoffen gemoeid zijn. In de natte waterbouw geldt dat bij de werkzaamheden zoals baggeren, het opspuiten van kusten en landwinning gebruik wordt gemaakt van schepen en machines die bovendien veel energie verbruiken.

---

<sup>13</sup> BDO (2022). 'BDO-Benchmark Nederlandse gemeenten 2022'.

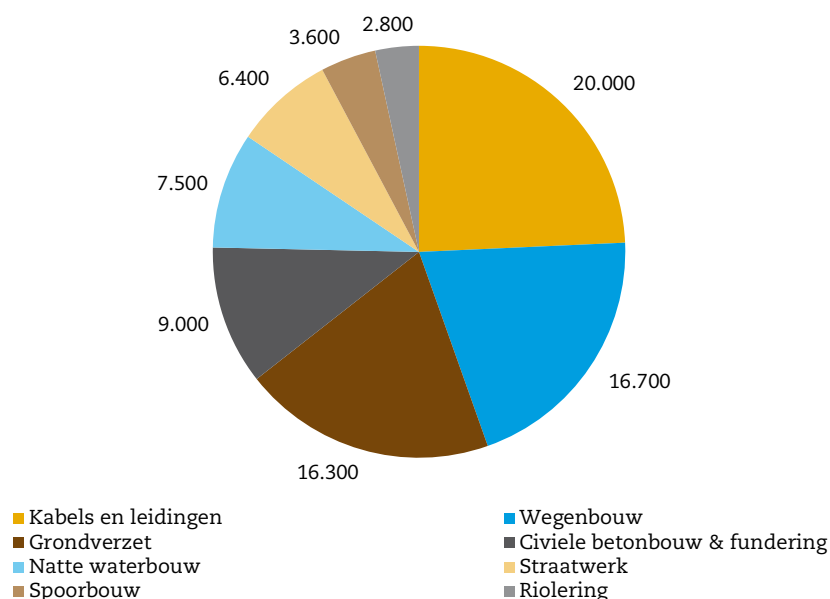
<sup>14</sup> RIONED (2013), 'Riolering in beeld – Benchmark rioleringszorg 2013'.

<sup>15</sup> RIONED (2016), 'Het nut van stedelijk waterbeheer'.

<sup>16</sup> KiM (2022). 'Nederlandse overheidsuitgaven en -inkomsten verkeer en vervoer'.

Werkzaamheden in de deelmarkten kabels en leidingen, straatwerk, riolering en grondverzet minder kapitaalintensief dan de andere gww-activiteiten. Zo gaat het leggen van kabels en leidingen in bestaande omgevingen, waar de meeste productie zit, nog met relatief veel handwerk gepaard (graven van sleuven, straatwerk e.d.). Ook het werken in een omgeving waar met veel verkeer en waar vaak meerdere buizen en leidingen over elkaar heen liggen (met een slecht overzicht van wat er onder de grond ligt) beperkt de mate waarin werkzaamheden machinaal kunnen worden uitgevoerd.

**Figuur 3.4 Werkgelegenheid gww-deelmarkten in arbeidsjaren, 2022**



Bron: EIB

#### **Bijna 45% van de werkgelegenheid in de gww betreft uta-beroepen**

Op basis van cijfers, EIB-rapporten en gesprekken met bedrijven, brancheverenigingen en vakgroepen per deelmarkt is er een beeld ontstaan van de verdeling van de werkgelegenheid in de gww naar beroepsgroep. Bijna 45% van de werkgelegenheid in de gww betreft uta-beroepen, zoals werkvoorbereider, uitvoerder, calculator en administratief medewerker (figuur 3.5 en figuur 3.6). Het aandeel uta-personeel is bij een aantal deelmarkten met voornamelijk grote bedrijven (zoals civiele betonbouw en natte waterbouw) zelfs meer dan de helft, terwijl in enkele deelmarkten met relatief veel kleine bedrijven (straatwerk en grondverzet) het aandeel van uta-beroepen relatief klein is. Bij de deelmarkten met relatief veel uta-personeel komt dit doordat hier sprake is van relatief veel grote en complexe projecten die veel voorbereiding, administratie en overleg vereisen. Gww-bedrijven maken bij dit type projecten vaak het ontwerp en zorgen voor afstemming met verschillende stakeholders, zoals omwonenden. Ook hebben deeltakken met veel grotere bedrijven doorgaans meer uta-personeel voor de aansturing van projecten. Daarnaast huren deze bedrijven gespecialiseerde uitvoerende werkzaamheden vaker in dan deelmarkten met voornamelijk kleinere bedrijven, waardoor ze minder eigen bouwplaatspersoneel in dienst hebben.

#### **Meeste deelmarkten kennen eigen gespecialiseerde beroepsgroep(en)**

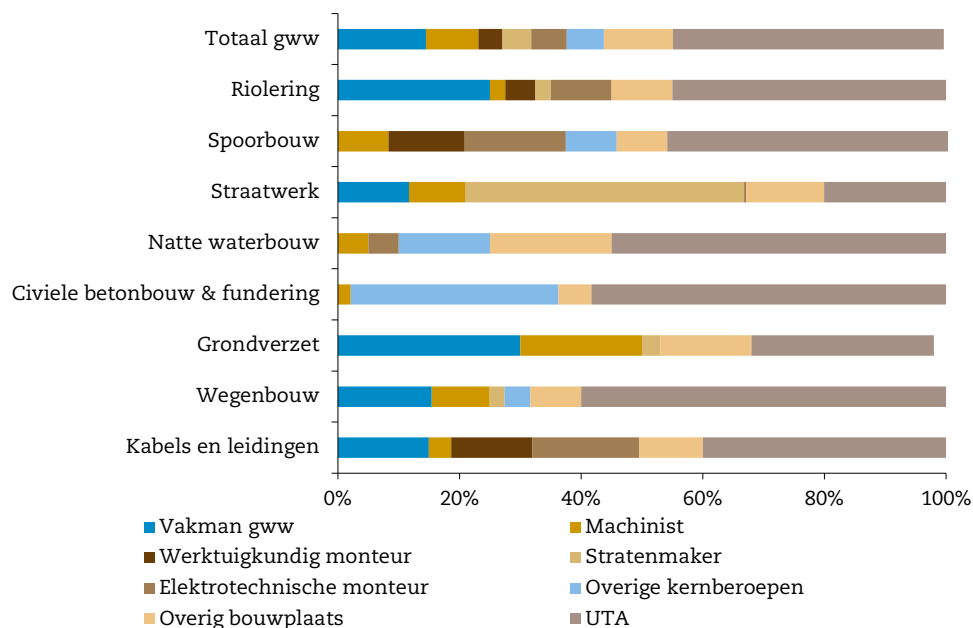
De meeste deelmarkten in de gww hebben eigen gespecialiseerde uitvoerende beroepsgroepen, waardoor de gww niet één dominant bouwplaatsberoep heeft, terwijl in de b&u timmerman



veruit de grootste beroepsgroep is. Er zijn maar twee beroepsgroepen breed in de gww voorkomen, namelijk machinist en vakman gww. Dit zijn ook de twee meest voorkomende beroepsgroepen. Ook zijn er beroepsgroepen die in verschillende deelmarkten actief zijn en werkzaamheden uitvoeren die op elkaar lijken (met vaak dezelfde functienaam), maar in de praktijk zo gespecialiseerd zijn dat het geen homogene groepen betreft. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om verschillende werktuigbouwkundige en elektrotechnische functies.<sup>17</sup> Onderstaand volgt een opsomming van de belangrijkste bouwplaatsberoepen per deelmarkt (in bijlage A worden deze beroepen uitgebreider toegelicht en ook wat hier allemaal onder valt):

- Kabels en leidingen: elektrotechnische monteur (inclusief kabellegger), werktuigbouwkundige monteur (inclusief buizenlegger), vakman gww en machinisten;
- Wegenbouw: asfaltwerkers, vakman gww en machinisten;
- Grondverzet: vakman gww en machinisten;
- Civiele betonbouw & fundering: betontimmerman, betonreparateur, betonstaalvlechter, machinisten en heiers;
- Natte waterbouw: baggeraar, machinist en werktuigkundig (scheeps)monteur;
- Straatwerk: Straatmaker, vakman gww en machinist;
- Spoorbouw: werktuigbouwkundige monteur (spoor-, wissel-, draagconstructie, perronwand en kunstwerken)<sup>18</sup>, elektrotechnische monteur (elektrische en veiligheid) en machinist;
- Riolering: vakman gww en machinist.

**Figuur 3.5 Werkgelegenheid gww-deelmarkten naar beroepsgroep<sup>19</sup>, in procenten**



Bron: EIB

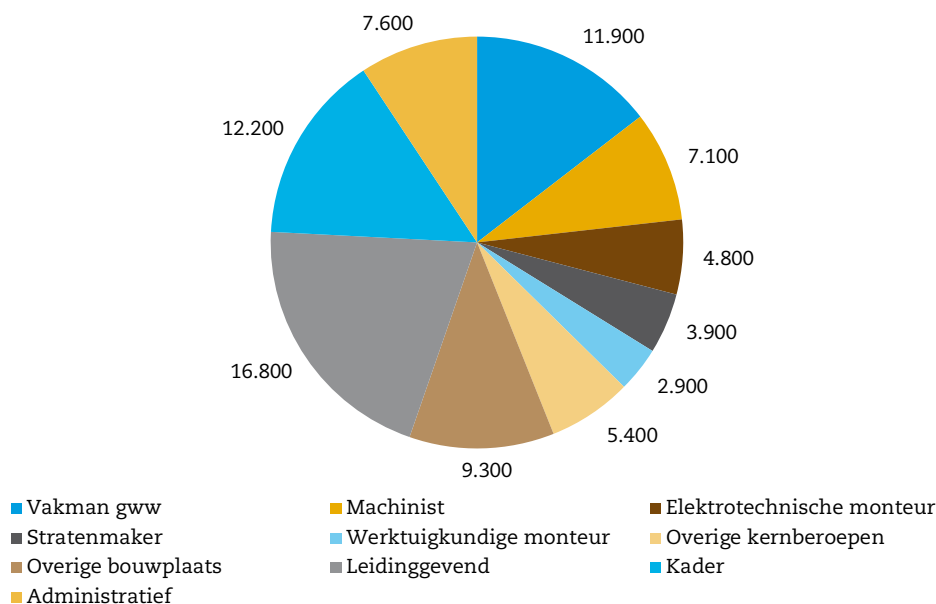
<sup>17</sup> Bij deze groep zijn ook de monteurs meegeteld die zich met telecom/data/verkeerstechniek bezighouden.

<sup>18</sup> Aangenomen is dat een deel hiervan betonwerkers betreft.

<sup>19</sup> Onder overige kernberoepen vallen betontimmermannen en -staalvlchters, stratenmakers, spoorbouwers en heiers.



**Figuur 3.6 Werkgelegenheid in de gww naar kernberoepen<sup>1</sup> in 2022**



<sup>1</sup> Hierbij is de verdeling naar uta-beroepen gebaseerd op de gww-bedrijven die vallen onder de CAO Bouw en Infra

Bron: EIB

### Meeste deelmarkten vissen in dezelfde vijver voor instroom van arbeidskrachten

Voor de meeste bouwplaatsberoepen in de gww geldt dat de vereisten om in een bepaald beroep te mogen werken niet hoog zijn en dat veel werkenden met een bouwplaatsberoep in de gww daarom dezelfde achtergrond hebben. Zo is het voor veel startersfuncties in de gww voldoende om een technische achtergrond en motivatie te hebben en wordt de overige kennis die nodig is om het beroep te kunnen uitvoeren door middel van korte cursussen, trainingen of tijdens het werken opgedaan. Hierdoor is zowel de vijver waaruit gww-bedrijven kunnen vissen als de concurrentie hierbinnen vrij breed. Dit geldt vooral voor werkenden met nog weinig ervaring in de bouw, zoals leerlingen die op de opleidingen zitten, terwijl werkenden die al langer actief zijn in een sector minder snel switchen van sector of deelmarkt. Gww-bedrijven concurreren doorgaans met elkaar, maar ook met andere onderdelen van de bouw, adviesbureaus (zoals architecten en ingenieurs) en technische bedrijfstakken. Ook kunnen opdrachtgevers een concurrent zijn bij een deel van de beroepen, zoals elektrotechnische beroepen en uta-beroepen. Bij de natte waterbouw is de oorsprong van een groot deel van het personeel anders dan bij de andere deelmarkten in de gww, omdat de functies op (bagger)schepen meer verwantschap tonen met andere bedrijfstakken die varen (zoals de binnenvaart) dan de andere technische bedrijfstakken.

### Deel van de beroepen heeft een kleinere vijver door certificering en type werkzaamheden

Hoewel binnen de gww voor het grootste deel geldt dat de bedrijven uit een grote vijver kunnen vissen om werknemers te vinden, zijn er ook een aantal beroepen waarvoor geldt dat deze vijver een stuk beperkter is. Dit komt doordat bepaalde beroepen strengere certificeringsvereisten kennen of meer benodigde kennis vereisen, waardoor dit niet via een korte cursus of training verkregen kan worden. Dit geldt met name voor machinisten, elektro-technische monteurs, buizenmonteurs, monteur mobiele werktuigen en scheepsmonteurs. Zo geldt voor deze beroepen over het algemeen de vereiste om een specifieke opleiding te volgen of te hebben gevolgd of al werkervaring in de praktijk te hebben.

Ook kunnen door certificeringseisen of specialismen de doorstroom- of uitwisselingsmogelijkheden binnen beroepsgroepen worden beperkt. Zo mogen laagspanningsmonteurs bijvoorbeeld niet werken aan middenspanningskabels vanwege vereisten vanuit opdrachtgevers, terwijl de werkzaamheden meestal niet gevaarlijker<sup>20</sup> of veel lastiger zijn. Bij machinisten is bijvoorbeeld het werken met graafmachines iets heel anders dan werken met hijskranen, walsen of freesmachines, waardoor machinisten zich na verloop van tijd specialiseren in een bepaald type machine.

#### **Veel uta-functies zijn algemeen, maar vragen wel specialistische kennis**

De belangrijkste uta-functies in alle gww-deelmarkten, met uitzondering van de natte waterbouw, komen in belangrijke mate overeen met elkaar en zijn tegelijkertijd ook de belangrijkste uta-beroepen in de b&u. Qua aantal zijn werkvoorbereiders, uitvoerders en calculators de belangrijkste uta-beroepen. Hoewel de werkzaamheden van deze beroepen in alle deelmarkten grotendeels vergelijkbaar zijn, is het beeld dat de overstap van deze beroepsgroepen tussen deze deelmarkten relatief beperkt is vanwege de specifieke kennis over een deelmarkt die deze beroepen opdoen en de manier van werken tussen deelmarkten verschilt. Dit geldt nog sterker voor gevorderde leidinggevende functies en kaderfuncties, waarbij arbeidskrachten vanwege de benodigde ervaring vaak een minimaal aantal jaar in een bepaalde deelmarkt moeten hebben gewerkt. Hierdoor zijn dit vaak ook de functies die het lastigst te vervullen zijn.

#### **Sommige specialistische uta-beroepen een bottleneck om productie op te schalen**

Naast de grote numerieke uta-beroepen zijn er ook een aantal meer specialistische uta-functies die in sommige gevallen uniek zijn voor een deelmarkt (hogere leidinggevend en e.d.). Doordat de kennisvereisten voor dergelijke beroepen ook hoger zijn, kan dit mogelijk in de praktijk een bottleneck vormen om de productie in korte tijd op te schalen. Een voorbeeld hiervan is de werkverantwoordelijke in de deelmarkt kabels en leidingen die erop toe moet zien dat het werken onder spanning veilig gebeurt. Dit zijn vaak meer ervaren elektromonteurs in de ondergrondse infra die een aanvullende cursus of training hebben gedaan om deze functie te kunnen vervullen. Doordat de ondergrondse infra één van de weinige deelmarkten binnen de elektrotechniek is die onder spanning werkt, maakt dit het ook lastiger om een geschikt iemand elders uit de elektrotechniek te halen. De schaarste binnen dit beroep wordt in de huidige situatie als één van de belangrijkste bottlenecks gezien voor het (versneld) verzwaren van het elektriciteitsnet.

#### **Krapte speelt vooral bij ervaren middenkaderpersoneel en elektrotechnische beroepen**

Op basis van cijfers over het aantal openstaande vacatures bij het UWV en gesprekken met bedrijven en brancheorganisaties in de gww is een beeld gevormd over de mate waarin er krapte heerst bij verschillende beroepsgroepen. Het algemene beeld is dat de arbeidsmarkt in de gww in brede zin krap is, maar dat de benodigde nieuwe arbeidskrachten door de meeste bedrijven wel gevonden konden worden in de afgelopen jaren. Vooral voor het verkrijgen van voldoende bouwplaatspersoneel geven bedrijven en brancheorganisaties aan dat dat met uitzondering van enkele specialistische beroepsgroepen wel te organiseren is.

Een belangrijke uitzondering betreft, zoals hierboven betoogd, het verkrijgen van voldoende elektrotechnisch personeel, zoals laag- en middenspanningsmonteurs, elektromonteurs in de spoorbouw en scheepselektronici in de natte waterbouw. Door de sector kabels en leidingen wordt ook nog het beroep werkverantwoordelijke specifiek als knelpunt gezien. De vraag naar de hiervoor genoemde beroepen is met het oog op de energietransitie sterk toegenomen, waarbij onvoldoende werkverantwoordelijken zelfs als een bottleneck hiervoor wordt gezien. Dit heeft geleid tot een toename van de vacaturegraad bij dergelijke beroepen tot naar schatting meer dan 200 vacatures per 1.000 werkenden voor dergelijke functies ten opzichte van ruim 70 vacatures per 1.000 werkenden in de gehele bouwnijverheid.<sup>21</sup> De hoge vacaturegraad beperkt zich niet alleen tot elektrotechnisch personeel in de gww, maar is ook bij elektrotechnisch

---

<sup>20</sup> Bij middenspanning worden doorgaans werkzaamheden gedaan zonder dat er spanning staat op de kabels, terwijl bij laagspanning meestal wel spanning op de kabels staat.

<sup>21</sup> Deze analyse is gebaseerd op UWV-cijfers van vacatures per beroep te vergelijken met aantal werkenden per beroepsgroep volgens de Enquête Beroepsbevolking (EBB) van het CBS.

personeel in de b&u zichtbaar vanwege een toename van de vraag naar duurzame installaties zoals (hybride) warmtepompen. Infrabedrijven concurreren bovendien met opdrachtgevers (zoals netwerkbeheerders), die dit type personeel zelf ook nodig hebben om het energienet versneld te verzwaren. De beschikbaarheid van elektrotechnische beroepen wordt vaak beperkt door certificerings- en opleidingsvereisten die soms per domein en opdrachtgever verschillen.

Naast elektrotechnische beroepen komt uit gesprekken met gww-bedrijven en branche-organisaties naar voren dat het over het algemeen lastiger is om geschikt uta-personeel te vinden en dat dit extra lastig is voor functies waar meer dan vijf jaar werkervaring in de sector vereist wordt. Dit is dan ook met name terug te zien in vacaturegraad van werkvoorbereiders en (hoofd)uitvoerders in zowel de gww als de gehele bouwnijverheid. Ook komt uit gesprekken met wegenbouwbedrijven naar voren dat werkvoorbereiders relatief het lastigst te verkrijgen zijn, omdat dit vaak als minder aantrekkelijk wordt gezien en ook als doorstroomberoep wordt gezien. Dat het lastig is om deze laatste groep te vinden heeft ook deels te maken met een dip in de gww-productie vijf tot tien jaar geleden, waardoor destijds minder nieuw uta-personeel de sector is ingestroomd en er nu minder aanbod is bij functies waar meer dan vijf jaar werkervaring voor nodig is. Ook bij meer ervaren uta-personeel ondervinden gww-bedrijven concurrentie van hun opdrachtgevers die vaak dezelfde personen zoeken. Doordat werkzaamheden tussen deeltakken in de gww (en ook de b&u) zo sterk verschillen is er ook relatief weinig mobiliteit in de praktijk van uta-personeel tussen deelmarkten.

### Recente ontwikkelingen op de arbeidsmarkt in de gww

#### Werkgelegenheid gww recent gegroeid vanwege groei arbeidsintensieve deelmarkten

Op basis van de beschikbare bronnen lijkt het erop dat de werkgelegenheid in de gww tussen 2018 en 2022 is gegroeid met naar schatting 5%, ondanks dat de productie stabiel bleef in diezelfde periode (tabel 3.2). Deze werkgelegenheidsgroei binnen de gww komt met name doordat er een groei optrad in enkele arbeidsintensievere deelmarkten zoals kabels en leidingen en grondverzet, terwijl enkele deelmarkten die minder arbeidsintensief zijn, zoals de wegenbouw, civiele betonbouw en de spoorbouw zijn gekrompen. Daarnaast lijkt de arbeidsproductiviteit in de gww ook door enkele andere redenen te worden gedrukt, zoals een hoger ziekteverzuim.

**Tabel 3.2** Geschatte verdeling van werkgelegenheid naar deelmarkt in 2018 en 2022, in arbeidsjaren

	2018	2022	Ontwikkeling
Wegenbouw	18.200	16.600	-9%
Kabels en leidingen	15.400	20.000	+30%
Grondverzet	14.300	16.300	+14%
Civiele betonbouw & funderingen	9.500	9.000	-5%
Natte waterbouw	7.400	7.500	+1%
Straatwerk	6.300	6.400	+2%
Spoorbouw	3.800	3.600	-5%
Riolering	2.900	2.800	-3%
<b>Totaal gww</b>	<b>77.700</b>	<b>82.200</b>	<b>6%</b>

Bron: EIB

#### Werkgelegenheid onder uta-personeel sterker toegenomen dan onder bouwplaatspersoneel

De werkgelegenheid van uta-personeel is relatief sterker toegenomen dan de werkgelegenheid onder bouwplaatsberoepen. Bij de gww-bedrijven die actief zijn in de CAO bouw en infra is het aandeel uta-personeel toegenomen van 47% in 2018 naar 49% in 2022. Doordat er gelijktijdig ook

een verschuiving plaatsvindt van bouwplaatspersoneel naar gespecialiseerde onderaannemers (die deels onder andere cao's vallen) en zelfstandigen, is de verschuiving in de praktijk minder groot. Aanvullend is de werkgelegenheid vooral sterk toegenomen in sectoren waar het aandeel uta-personeel relatief laag is, zoals de kabels en leidingen en grondverzet. Daartegenover is de werkgelegenheid juist afgenomen in sectoren met een hoog aandeel uta-personeel, zoals de wegebouw en de civiele betonbouw. Naar schatting is het aandeel uta-personeel in de gehele gww toegenomen van 42% in 2018 naar 45% in 2022. Aangezien de werkgelegenheid in deze periode ook is gestegen, is het aantal uta-personeel toegenomen met 4.500 arbeidsjaren.

De groei van het uta-personeel is bij de gww-bedrijven binnen de CAO bouw en infra vooral te zien bij de beroepen werkvoorbereider, uitvoerder en administratief personeel. Dit hangt ten eerste samen met het feit dat meer (voorbereidende) werkzaamheden van opdrachtgevers naar de gww-bedrijven zijn verschoven en dat veranderde contractvormen en aanbestedingsprocedures nu meer arbeidscapaciteit vragen dan in het verleden. Daarnaast vergroten ook extra eisen rondom duurzaamheid, circulariteit en impact op de omgeving de vraag naar kantoorpersoneel bij aanbestedingen en voor documentatie tijdens de uitvoering.

Het aandeel uta-personeel is daarnaast toegenomen doordat er minder bouwplaats-medewerkers nodig zijn om dezelfde hoeveelheid werk uitvoeren. Dit komt doordat steeds meer werkzaamheden machinaal worden uitgevoerd of dat er meer geprefabriceerde onderdelen worden gebruikt en er dus minder op de bouwplaats hoeft te worden gedaan. Zo schatten we in dat het aantal betontimmermannen in de civiele bouw tussen 2003 en 2022 met 30% is afgenomen, terwijl het aantal uta-medewerkers per saldo is gegroeid.<sup>22</sup> Wel biedt een verschuiving van nieuwbouwactiviteiten naar renovatie wat tegenwicht aan de voorgenoemde ontwikkeling, aangezien herstel- en onderhoudsactiviteiten meer arbeidsintensief zijn.

#### **Bouwplaatspersoneel bij groeisectoren toegenomen en voor de rest meestal stabiel gebleven**

Als we kijken naar de werkgelegenheidsontwikkeling van de verschillende bouwplaatsberoepen in de gww, dan valt op dat de werkgelegenheid voor de meeste bouwplaatsberoepen nagenoeg stabiel is gebleven of licht is toegenomen. Dit is opvallend, aangezien de productie bij een deel van de deelmarkten is afgenomen tussen 2018 en 2022. Deze ontwikkeling duidt op labour hoarding<sup>23</sup> bij een deel van de gww-bedrijven die een productiedaling hebben gehad, bijvoorbeeld in de wegebouw.

Bij de belangrijkste beroepsgroepen die actief zijn bij grondverzetbedrijven en bedrijven in de deelmarkt kabels en leidingen is sprake van een toename van de werkgelegenheid ten opzichte van 2018. Dit ligt in de rede gezien de opwaartse productieontwikkeling in deze markten. Het aantal vakmannen gww en elektrotechnische monteurs is daarbij toegenomen tussen 2018 en 2022.

Een andere opvallende ontwikkeling betreft de sterke toename per saldo van het aantal betonstaalvlechters. Zo groeide het aantal zelfstandige staalvlechters van naar schatting 900 in 2018 naar 1.400 in 2022, terwijl het aantal betonstaalvlechters in vaste dienst afnam van 675 in 2018 naar 550 in 2022.<sup>24</sup> Deze groei is echter niet eenduidig te verklaren en kan mogelijk te maken hebben met het registreren van buitenlandse betonstaalvlechters in Nederland sinds enige jaren. Van de kernberoepen in de gww lijkt alleen het aantal heiers duidelijk te zijn afgenomen tussen 2018 en 2022. Zo nam het aantal heiers in dienst met circa 5% af tussen 2018 en 2022, terwijl het aantal zzp'ers constant is gebleven en de zzp-grad bij dit beroep al relatief laag is.

---

<sup>22</sup> Dit is voornamelijk gebaseerd op basis van de werknemersaantallen volgens de vakgroep civiele bouw van Bouwend Nederland (o.b.v. een enquête) en wat er naar schatting actief is als betontimmerman in de flexibele schil.

<sup>23</sup> Met labour hoarding wordt bedoeld dat bedrijven meer werknemers vasthouden dan ze op dat moment nodig hebben om de productie te realiseren, omdat ze verwachten deze arbeidskrachten in de toekomst weer nodig te hebben.

<sup>24</sup> Een belangrijk deel van de betonstaalvlechters en betonwerkers zijn actief in de b&u. Naar schatting is circa 40% van deze beroepsgroepen actief in de gww.

**Natuurlijke uitstroom bedroeg circa 6.000 werkenden in de afgelopen vier jaren in de gww** Gelet op de natuurlijke uitstroom in de bouwnijverheid (zie paragraaf 2.2), de leeftijds-samenstelling in de gww<sup>25</sup> en het uitvalrisico van verschillende beroepen in de gww wordt ingeschat dat er in de periode 2019-2022 bijna 6.000 werkenden in de gww zijn vervangen vanwege arbeidsongeschiktheid en pensionering. Hiermee ligt dit aandeel (1,9% per jaar gemiddeld) ongeveer gelijk aan het gemiddelde in de gehele bouwnijverheid. Hierbij lag de natuurlijke uitstroom in de gww, net als in de gehele bouwnijverheid, in 2021 en 2022 hoger dan in voorliggende jaren door onder andere de zware beroepenregeling en meer werkenden tot de pensioengerechtigde leeftijd.

Wel zijn er binnen de gww verschillen in de natuurlijke uitstroompercentages tussen beroepsgroepen, al lijken de verschillen op het eerste gezicht beperkt (tabel 3.3). Desondanks zijn de verschillen dermate groot doordat het cumulatieve effect van een licht hoger aandeel gedurende enkele jaren tot een significant hogere arbeidsvraag leidt. Uta-beroepen hebben over het algemeen een lagere natuurlijke uitstroom door de gemiddeld lagere leeftijd en een lagere kans op arbeidsongeschiktheid. Dit geldt tevens voor de gehele werkgelegenheid in de natte waterbouw, waarvoor geen aparte schattingen naar beroepsgroepen gemaakt konden worden (dit geldt ook voor de spoorbouw). Binnen de bouwplaatsberoepen valt op dat de werktuigkundige functies een relatief lage natuurlijke uitstroom hebben vanwege de gemiddeld lagere leeftijd en lagere kans op arbeidsongeschiktheid. Aan de andere kant is de kans op arbeidsongeschiktheid onder betontimmermannen, betonstaalvlechters, betonwerkers en overig bouwplaatspersoneel juist wat hoger vanwege de leeftijdsverdeling en zwaarte van het beroep.

#### **Belangrijk deel van instroom bouwplaatsberoepen komt vanuit gww-opleidingen**

Voor zowel uitbreiding als vervanging zijn netto meer dan 10.000 nieuwe arbeidsjaren de gww ingestroomd tussen 2018 en 2022.<sup>26</sup> Hiervan was circa 5.500 bestemd voor bouwplaatsberoepen en ruim 5.000 voor uta-beroepen. Een belangrijk instroomkanaal voor de gww zijn de opleidingen. Naar schatting waren er 3.600 leerlingen in 2022 die voor een bouwplaatsberoep in de gww een opleiding volgden, circa 5% meer dan in 2018 (tabel 3.4). Hierbij zijn de opleiding tot vakman gww, gww-monteur/installateur<sup>27</sup> en de machinist de belangrijkste opleidingen. Naast deze grotere opleidingen zijn er ook wat kleinere opleidingen die op een specifieke beroepsgroep zijn gericht, zoals waterbouwer, betonwerker (betontimmerman en betonreparateur en betonstaalvlechter) en asfaltwerker (asfaltafwerker en balkman).

De vakman gww is een opleiding die voor veel deelmarkten in de gww van belang is en leerlingen klaarstoomt voor veelvoorkomende werkzaamheden in de gww, zoals grondwerk en rioleringswerk. De gww-installateur is niet alleen van belang voor de bouwnijverheid, maar ook voor de opdrachtgevers van bedrijven in de deelmarkt kabels en leidingen, zoals de netbeheerders, waterbedrijven, telecombedrijven en warmtebedrijven. Op basis van een maatwerktafel van het CBS<sup>28</sup> wordt ingeschat dat circa 50% van de gww-installateurs ook daadwerkelijk in de bouwnijverheid actief wordt en dat het overige deel voornamelijk bij de opdrachtgevers aan de gang gaat. Ook bij andere gww-opleidingen gaat niet iedereen die de opleiding heeft gerond in de gww aan de gang, alhoewel dit aandeel naar verwachting relatief hoger ligt vergeleken met de gww-installateurs. Bovendien is er nog een groep leerlingen die niet een gww-opleiding hebben gevolgd, maar wel in de gww gaan werken. Daarnaast zal een deel van de leerlingen dubbel worden geteld als zij meer dan één gww-opleiding volgen, waarbij de route van vakman gww naar machinist een route is waarvan bekend is dat meerdere leerlingen deze bewandelen.

---

<sup>25</sup> Hierbij is het aandeel ouder dan 55 jaar bij veel bedrijven in de gww bekend, maar is een verdere uitsplitsing naar individuele leeftijden van werknemers alleen in de cao bouw en infra bij het EIB bekend. Deze verdeling is ook bij een deel van de andere gww-bedrijven aangehouden als het aandeel 55-plussers vergelijkbaar was.

<sup>26</sup> Met netto wordt bedoeld dat de instroom vanuit andere sectoren is weggestreept tegen de uitstroom naar andere sectoren.

<sup>27</sup> Hierbij gaat het om de opleidingen tot monteur/technicus laagspanning, middenspanning, data, elektra, gas, water en warmte.

<sup>28</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2022/24/arbeidsmarktkenmerken-mbo-uitstromers-2018-19>.

**Tabel 3.3 Aandeel ouder dan 55 jaar in de gww en geschatte uitstroom door arbeidsongeschiktheid en pensionering in 2022**

	Aandeel 55 jaar en ouder	Geschatte uitstroom door arbeidsongeschiktheid <sup>2</sup>	Geschatte uitstroom door pensionering	Natuurlijke uitstroom
<b>Bouwplaats</b>				
Asfaltwerker	32%	0,9%	1,3%	2,1%
Straatmaker	21%	1,0%	1,2%	2,2%
Machinist	28%	0,7%	1,5%	2,2%
Betontimmerman	28%	1,2%	1,4%	2,6%
Betonstaalvlechter	35%	1,4%	1,2%	2,6%
Betonwerker	23%	1,4%	1,0%	2,4%
Heier	25%	0,9%	1,2%	2,1%
Vakman gww	29%	1%	1,4%	2,4%
Werktuigkundig monteur <sup>1</sup>	18%	0,9%	1,0%	1,9%
Elektrotechnische monteur <sup>1</sup>	18%	1,2%	1,0%	2,2%
Overig bouwplaats	26%	1,0%	1,5%	2,5%
<b>UTA</b>				
Leidinggevend	26%	0,4%	1,4%	1,8%
Kader	16%	0,4%	0,9%	1,2%
Administratief	24%	0,4%	1,3%	1,7%
<b>Deelmarkt</b>				
Spoorbouw <sup>3</sup>	31%	0,6%	1,5%	2,3%
Natte waterbouw <sup>3</sup>	20%	0,6%	1,1%	1,7%

1 Aandeel 55+ betreffen cijfers van monteurs werkzaam in de vakgebieden elektrotechniek en installatietechniek en zijn dus niet specifiek voor de gww

2 Ingeschat op basis van cijfers van het UWV met betrekking tot instroom naar een WIA-uitkering gecombineerd met cijfers over uitvalrisico volgens de bedrijfstakatlas van Vollandis

3 Dit betreffen alle bouwplaats- en uta-beroepen die onder de cao's railinfrastructuur en waterbouw vallen

Bron: APG, UWV, Vollandis, Trendfiles, EIB

Naar schatting hebben de gww-opleidingen in de periode 2018-2022 circa 70% van de netto instroombehoefte van bouwplaatspersoneel (circa 1.000 per jaar) gedekt. Het grootste deel van de leerlingen die een gww-opleiding volgen wordt na afronding van de opleiding actief in de gww. Daarnaast realiseren gww-bedrijven (m.u.v. de deelmarkt kabels en leidingen) een bovengemiddelde instroom vanuit opleidingen die niet gericht zijn op de gww. Zo is er in de periode 2018-2022 geen mbo-opleiding voor spoorbouwbedrijven geweest, maar hebben deze bedrijven wel afgestudeerden mbo-leerlingen in de spoorsector aangenomen en vervolgens intern opgeleid. Dat er niet of nauwelijks mbo-opleidingen zijn voor de spoorbouw en ook enkele andere beroepsgroepen in de gww, komt mogelijk doordat je 18 jaar moet zijn om deze te mogen uitvoeren, terwijl de meeste mbo-studenten pas 16 en 17 jaar oud zijn. Over het algemeen hebben instromers binnen deze beroepen een andere technische opleiding gedaan.



**Tabel 3.4 Aantal MBO-leerlingen ingeschreven bij gww-opleidingen in 2018 en 2022**

	2018	2022
Vakman gww	570	630
Straatmaker	230	230
Machinist <sup>1</sup>	820	950
Monteur mobiele werktuigen <sup>2</sup>	180	190
Gww-monteur/installateur	1.370	1.420
Waterbouw	110	50
Betonwerker <sup>1</sup>	80	80
Betonstaalvlechter <sup>1</sup>	0	10
Asfaltwerker	10	10
<b>Totaal gww-opleidingen</b>	<b>3.370</b>	<b>3.570</b>

1 Dit betreffen opleidingen die ook voor de b&u worden opgeleid, waarvan het grootste deel naar schatting in de gww actief wordt

2 Dit is het geschatte aantal monteurs mobiele werktuigen van het totaal aantal leerlingen dat deze opleiding volgt dat na zijn opleiding in de bouw gaat werken

Bron: DUO, EIB

Daarnaast komt een deel van de leerlingen die een assistentopleiding in de bouw en techniek volgt in de gww terecht, al is niet bekend hoe groot deze groep is.<sup>29</sup> Verder is er een beperkt aantal leerlingen die buiten de formele opleidingen om wordt opgeleid. Dit betreffen bedrijfsscholen die niet zijn aangesloten bij een MBO-instelling of niet door een dergelijke instelling worden geaccrediteerd. Naar schatting is dit over het algemeen een klein aantal leerlingen, alhoewel dit bij bepaalde kleinere beroepsgroepen, zoals betontimmerman, wel een substantieel aandeel van het totaal betreft. Naast deze opleidingen worden er ook verschillende cursussen en trainingen aangeboden waarmee zij-instromers worden klaargestoomd om in de gww-sector te werken. De omvang van deze groep is niet bekend.

#### Minder sterke relatie tussen specifieke opleidingen en instroom uta-personeel

De instroom van veel technisch en leidinggevend uta-personeel komt voor een belangrijk deel uit een brede scala aan technische opleidingen. Doordat deze opleidingen naast de bouwnijverheid ook voor aanverwante sectoren<sup>30</sup> opleiden, is het lastig in te schatten welk deel in de bouw blijft werken. Dit wordt extra bemoeilijkt doordat een deel van de kaderopleidingen niet b&u of gww specifiek is. Qua aantallen lijken de belangrijkste opleidingen voor uta-personeel in de gww de mbo-opleiding middenkaderfunctionaris infra (540 leerlingen in 2023) en hbo- & wo-opleidingen civiele techniek/civil engineering (1.900 hbo en 2.800 wo).<sup>31</sup> Bij deze opleidingen zijn tussen 2018 en 2022 ruim 3.300 leerlingen afgestudeerd<sup>32</sup>, waarmee dit circa twee derde van de totale arbeidsvraag naar uta-personeel in de gww dekt. Er zijn echter belangrijke kanttekeningen bij dit cijfer te plaatsen waardoor het in de praktijk zowel hoger als lager kan uitvallen. Aan de ene kant leidt de huidige methode tot een overschatting doordat een vrij groot deel van de hbo- en wo-leerlingen naar verwachting niet in de bouw gaat werken. Daar staat tegenover dat administratieve beroepen voor ene belangrijk deel niet uit bouwgerelateerde beroepen de bouw instroomt en er een aantal bredere (kader)opleidingen zijn

<sup>29</sup> Er waren in 2022 ruim 900 leerlingen die de assistentopleiding bouwen, wonen en onderhoud volgde. Daarnaast waren er bijna 1.000 leerlingen die de assistentopleiding installatie- en constructietechniek of metaal-, elektro- en installatietechniek volgde.

<sup>30</sup> Zoals overheden (vanwege ruimtelijke ordeningsbeleid), ontwerpende of adviserende partijen (zoals architecten en ingenieursbureaus) en de (bouw)industrie.

<sup>31</sup> Hierbij zijn alle opleidingen met civiele techniek of civil engineering in de naam meegenomen bij zowel associate degree, bachelors als masters.

<sup>32</sup> Hierbij zijn bij WO alleen masterdiploma's meegeteld, omdat veel leerlingen zowel een bachelor als een master volgen en bachelorsdiploma's dan meetellen leidt tot dubbeltellingen.

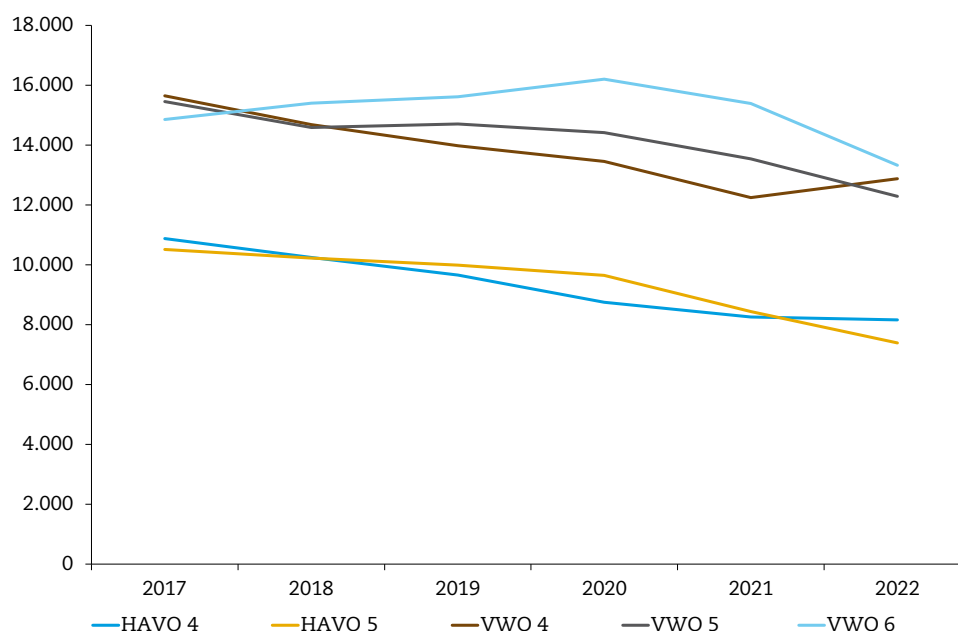
voor bouw en infra die nu niet zijn meegenomen. Een deel van de arbeidsvraag naar uta-personeel zal worden ingevuld door bouwplaatspersoneel dat doorstroomt naar een uta-functie. Wel geldt dat dit naar schatting geen grote aantallen betreft (circa 5% per jaar van bouwplaatspersoneel jonger dan 30 jaar).<sup>33</sup>

### Belangrijkste uta-opleidingen in de gww zijn afgenomen

De belangrijkste uta-opleidingen voor de gww zijn in de afgelopen jaren afgenomen, waarbij deze trend op alle opleidingsniveaus is terug te zien. Zo nam het aantal leerlingen bij de mbo-opleiding middenkaderfunctionaris infra met een kwart af tussen 2019 en 2022, bij de hbo-studies civiele techniek met ruim 15% en bij de wo-studies met 10%. Hierbij heeft de daling vooral vanaf studiejaar 2020-2021 plaatsgevonden. De ontwikkeling in de gww wijkt daarmee ook af van de belangrijkste uta-opleidingen voor de b&u. Zo neemt het aantal middenkaderfunctionarissen voor de b&u met circa 5% af, terwijl de belangrijkste hbo- & wo-opleidingen voor de b&u zelfs sterk toenemen.

De krimp bij de hbo- & wo-opleidingen civiele techniek is vermoedelijk een gevolg van het teruglopende aantal havo- en vwo-leerlingen dat in de afgelopen jaren een Natuur & Techniek (NT)-profiel heeft gevolgd (figuur 3.7). Nieuwe studenten civiele techniek moeten namelijk wiskunde B en natuurkunde hebben afgerond om de opleiding te mogen volgen en dit betreft voornamelijk middelbare scholieren die een NT-profiel hebben gevolgd. De toetredingseisen voor de meer op de b&u gerichte opleidingen, zoals bouwkunde en built environment, zijn aanmerkelijk lager op dit vlak, waardoor deze opleidingen een veel bredere groep aan leerlingen kunnen aantrekken. Sinds 2017 is het aantal leerlingen in de bovenbouw van de havo of vwo met een NT-profiel afgenomen van 67.000 naar 54.000 in 2022 (-20%), terwijl het totaal aantal leerlingen in de bovenbouw van de havo of vwo maar met 4% is afgenomen. Hiermee is de relevante pool van studenten voor de opleiding civiele techniek sterk gekrompen.

**Figuur 3.7** Aantal middelbare scholieren met een NT-profiel per leerjaar, 2017-2022



Bron: DUO

<sup>33</sup> EIB (2021). 'Trends op de bouwmarkt 2021-2025'.



**Buitenlandse arbeidskrachten voor een aantal gespecialiseerde gww-beroepen van belang**  
Naast de opleidingen zijn voor een aantal beroepsgroepen de buitenlandse arbeidskrachten en zij-instroomers belangrijke kanalen voor nieuwe arbeidskrachten. Deze personen zijn voornamelijk werkzaam als zzp'er of bij een uitzendbureau, hoewel ook een deel actief is als werknemer in de bouw.<sup>34</sup> De laatste jaren zijn vooral ten behoeve van de aanleg van glasvezel veel buitenlandse arbeidskrachten ingestroomd (als vakman gww/kabellegger). Ook voor enkele gespecialiseerde beroepsgroepen, zoals betonstaalvlechter en betonwerker komt een relatief groot deel van de werkenden uit het buitenland.<sup>35</sup> Daarnaast worden voor een aantal gespecialiseerde uta-functies soms buitenlandse arbeidskrachten aangetrokken, al is niet duidelijk in welke mate dit in de praktijk gebeurt.

Hoewel certificerings- en opleidingseisen de instroom vanuit buitenlandse arbeidskrachten en zij-instroom richting onder andere het beroep elektrotechnische monteur in de weg zitten, gelden bij andere beroepen juist eisen over de leeftijd die de instroom vanuit de opleidingen beperken en uit andere bronnen bevorderen. Zo geldt dat alle personen die met een heistelling werken 18 jaar of ouder moeten zijn en veel mbo-studenten hier dus te jong voor zijn. Uit gesprekken komt naar voren dat er relatief veel zij-instroom is bij funderingswerkers, maar ook bij betonwerkers- en timmermannen. Dit geldt vermoedelijk ook voor arbeidskrachten die op en aan het spoor werken, hoewel het aantal buitenlandse arbeidskrachten hier relatief laag ligt.

**Geschat wordt dat ongeveer 10.000 van de werkenden in de gww uit het buitenland komen**  
Een precieze inschatting van het aantal buitenlandse arbeidskrachten in de gww is lastig te maken. Voor de totale bouwnijverheid schatten we in dat er voor 70.000 arbeidsjaren aan buitenlandse arbeidskrachten werkzaam zijn. Dat komt neer op 14% van de totale werkgelegenheid. In de gww is dat aandeel vermoedelijk lager, doordat de flexibele schil (zelfstandigen en uitzendkrachten) lager is dan in de totale bouwnijverheid. Daarnaast verhinderen certificeringseisen bij onder andere netbeheerders buitenlandse arbeidskrachten om daar aan het werk te gaan. Vermoedelijk zijn er voor ongeveer 10.000 arbeidsjaren aan buitenlandse arbeidskrachten actief in de gww, wat neerkomt op circa 12% van het totaal aantal arbeidsjaren binnen de gww. Deze arbeidskrachten zijn voornamelijk werkzaam als kabellegger, vakman gww, ijzervlechter en betonwerker. Bij de overige bouwplaats- en uta-beroepen is het aandeel buitenlandse arbeidskrachten naar schatting een stuk lager, maar dit kunnen absoluut nog wel significante aantallen zijn.

### 3.3 Prognose gww-productie

#### Ontwikkelingen bij opdrachtgevers in de gww

##### **Energienet, water en v&r-opgave belangrijke groeiemarkten in de gww**

In de periode tot en met 2030 nemen de investeringen door netwerkbedrijven in het energienet stevig toe. Hierbij gaat het in belangrijke mate om het verzwaren van het elektriciteitsnet, maar ook om het transformeren van bestaande infrastructuur voor nieuwe toepassingen, zoals voor waterstof en afvang van CO<sub>2</sub>. Zo hebben de drie grote regionale netbeheerders plannen om in de periode tot en met 2030 € 30 miljard (bijna € 4 miljard per jaar) te investeren in het elektriciteitsnet<sup>36</sup> ten opzichte van circa € 2 miljard in 2022. Hierbij lijken de sterk gestegen bouwkosten in de gww vooralsnog geen rem te zetten op deze investeringen.

Een andere belangrijke groeiemarkt in de gww betreft waterinvesteringen. Het gaat om investeringen ten behoeve van zowel waterveiligheid en klimaatadaptatie als voldoende kwalitatief goed (drink)water. Dit betekent vooral dat waterschappen, drinkwaterbedrijven en RWS meer aan deze posten moeten gaan uitgeven, omdat de investeringen in de afgelopen jaren nog onvoldoende lijken om huidige en mogelijke toekomstige problemen het hoofd te kunnen bieden. Bij klimaatverandering kan worden gedacht aan maatregelen zoals dijkversterking, zandsuppletie en herinrichten van gebieden om overtollig water op te slaan en

---

<sup>34</sup> EIB (2023). 'Buitenlandse arbeidskrachten in de bouw'.

<sup>35</sup> EIB (2019). 'Buitenlandse arbeidskrachten in de bouw'.

<sup>36</sup> [https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven\\_regering/detail?id=2022Z23323&did=2022D50300](https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2022Z23323&did=2022D50300).

vast te houden voor perioden van droogte. Bij dijkversterkingen is het beeld dat er nu relatief veel projecten in de voorbereidende fase zitten en er de komende jaren steeds meer projecten naar de realisatiefase zullen gaan.

Bij het verbeteren van de waterkwaliteit speelt de Kaderrichtlijn Water (KRW) naar verwachting de komende jaren een belangrijke rol. Deze houdt in dat vanaf 2027 het (oppervlakte)water van voldoende kwaliteit moet zijn, al is nu nog niet helemaal duidelijk welke investeringen hiervoor nodig zijn. Wel is duidelijk dat een groot deel van de waterlichamen momenteel hier nog niet aan voldoet en dat ook een aanzienlijk deel van de waterlichamen op basis van de huidige maatregelen hier nog niet aan zal voldoen in 2027.<sup>37</sup> Vooral voor waterschappen is de opgave op dit terrein nog relatief groot, terwijl dit voor de Rijksoverheid beperkter is. Waterschappen verwachten in ieder geval de investeringen in waterzuiveringsinstallaties vanwege de KRW fors te verhogen. Ook waterbedrijven verwachten de komende jaren meer te investeren om voldoende schoon drinkwater te verkrijgen, omdat zonder deze investeringen op steeds meer plekken in Nederland onvoldoende drinkwater beschikbaar is.<sup>38</sup>

Een laatste belangrijke groeimarkt in de gww is de vervanging en renovatie (v&r-opgave) van kunstwerken doordat in de komende jaren een steeds groter deel van de voorraad aan vervanging toe is. Hierbij gaat het in belangrijke mate om bruggen, viaducten en onderdoorgangen. Naar schatting nemen de benodigde investeringen bij overheden in het kader van de v&r-opgave toe met € 650 miljoen tussen 2022 en 2026<sup>39</sup> en zullen na 2026 de benodigde investeringen verder oplopen. De financiering van deze opgave begint inmiddels op gang te komen. Een belangrijke uitdaging lijkt nog te liggen in de procesmatige aanpak en het opzetten van een programmering, waarbij bijvoorbeeld de vraag zich voordoet in hoeverre een seriematige en industriële aanpak haalbaar is.

#### **Bij meeste opdrachtgevers afnemende investeringen binnen de gww op korte termijn**

De investeringen in de gww nemen bij de meeste opdrachtgevers op korte termijn af, met uitzondering van de onderdelen die hiervoor zijn genoemd. Hier liggen drie belangrijke redenen aan ten grondslag. Ten eerste hangt een deel van de werkzaamheden in de gww samen met de nieuwbouwactiviteit in de b&u en deze neemt zowel in de woningbouw als de utiliteitsbouw op korte termijn sterk af (zie paragraaf 2.3). Ten tweede zorgen de sterk gestegen bouwkosten in de gww ervoor dat er minder investeringen kunnen worden gedaan met het beschikbare budget. Het beeld is dat de meeste overheden het beschikbare budget voor de komende jaren onvoldoende hebben bijgesteld voor de gestegen bouwkosten.<sup>40</sup> Ten derde heeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat circa € 4 miljard aan budget dat was gereserveerd voor 14 wegenbouwprojecten en drie vaarwegenprojecten overgeheveld naar de uitvoering van vervangings-, renovatie- en onderhoudsprojecten.<sup>41</sup> Doordat het tot uitvoering brengen van renovatie- en onderhoudsprojecten ook voorbereidingstijd vergt, is het de verwachting dat deze investeringen deels naar de middellange termijn doorschuiven en dus niet op de korte termijn worden uitgegeven.

#### **Conclusie: productie in de gww neemt op korte termijn af en groeit daarna gestaag tot 2030**

Op basis van de verwachte ontwikkelingen per opdrachtgever is het waarschijnlijk dat de productie in 2024 en 2025 afneemt en daarna tot en met 2030 toeneemt. Hierbij vlakt de productie naar verwachting vanaf 2027 wat af, na een wat hogere productiegroei in 2026 en 2027.

---

<sup>37</sup> PBL (2020). 'Nationale analyse waterkwaliteit'.

<sup>38</sup> RIVM (2023). 'Waterbeschikbaarheid voor de bereiding van drinkwater tot 2030 - knelpunten en oplossingsrichtingen'.

<sup>39</sup> EIB (2023). 'Regionale bouweconomie'.

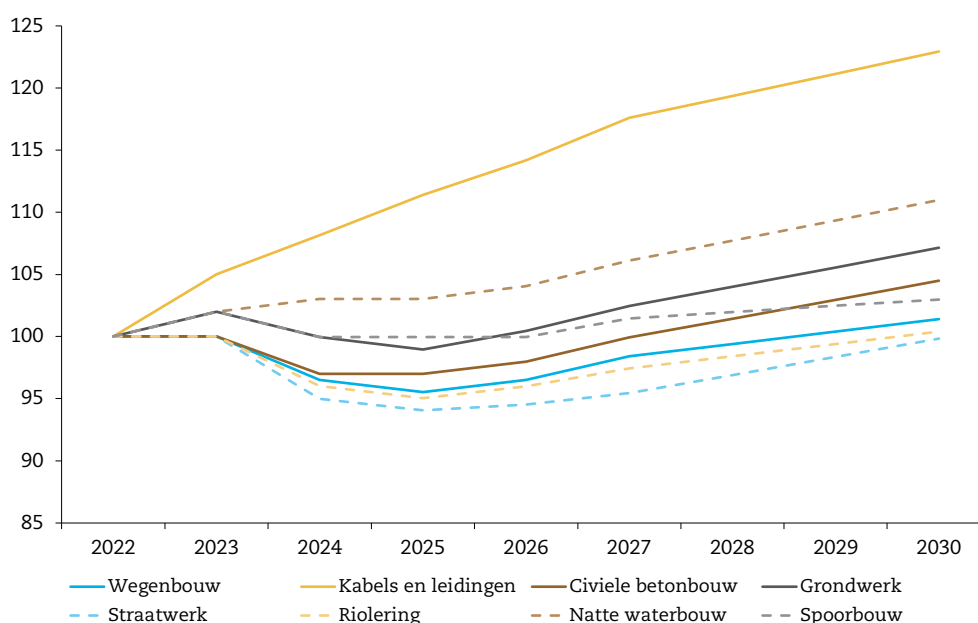
<sup>40</sup> EIB (2023). 'Regionale bouweconomie'.

<sup>41</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2023/06/23/nieuwe-wegprojecten-op-pauze-geld-en-menskracht-naar-groot-onderhoud>.

## Ontwikkelingen per deelmarkt

**Krimp in meeste deelmarkten op korte termijn, waarna productie naar huidige niveau herstelt**  
Na een productiegroei in de gww in 2023 (bij de deelmarkten kabels en leidingen, grondwerk, natte waterbouw en spoorbouw) leidt het lagere investeringsniveau bij de meeste opdrachtgevers tot een krimp van het productievolume op in 2024 en 2025. Deze daling treedt op in zes van de acht deelmarkten (wegenbouw, spoorbouw, civiele betonbouw, grondwerk, straatwerk en riolering) in de gww (figuur 3.8). Bij al deze deelmarkten zal de productie vervolgens gestaag herstellen vanaf 2026 en op langere termijn (2028-2030) op of net boven het niveau van 2022 uitkomen. De productie in de deelmarkten straatwerk en riolering herstelt zich in 2030 tot het niveau van 2022.

**Figuur 3.8** Ontwikkeling gww-deelmarkten, 2022-2030 (index 2022=100)



Bron: EIB

De krimp is op korte termijn het sterkst bij de deelmarkten straatwerk en riolering, wat in belangrijke mate komt door de lagere nieuwbouwproductie in de b&u in combinatie met het onvoldoende indexeren van budgetten van gemeenten. Wel kunnen beide deelsectoren op middellange en lange termijn profiteren van benodigde investeringen voor het meer klimaatadaptief maken van de gebouwde omgeving, al is de omvang van deze potentiële impuls voor deze deelmarkten nog onduidelijk. Bij klimaatadaptieve maatregelen kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het anders inrichten van de openbare ruimte (meer opslag van water en groen en minder verharding) en het anders inrichten van het rioleringsstelsel (bijvoorbeeld meer gescheiden riolering in plaats van gemengde riolering). Rioleringsbedrijven kunnen naast klimaatadaptatie ook nog profiteren van het vervangen van rioolnetten die in de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw zijn aangelegd. Hiervoor worden overigens niet altijd nieuwe rioleringen aangelegd, maar kan veelal worden volstaan met technieken die van binnenuit de levensduur van rioolbuizen kunnen verlengen (zogenoeten relining).

Ook de productie in de wegenbouw ontwikkelt zich op korte termijn ongunstig doordat vooral minder aanlegprojecten worden gerealiseerd. Dit hangt samen met zowel de ontwikkelingen in

de b&u als het doorschuiven van grote wegenbouwprojecten door de Rijksoverheid naar latere jaren. Hier staat een groei van kleinschalige projecten en onderhoudswerken op korte termijn tegenover. Het productieherstel op de middellange en langere termijn is deels afhankelijk van de voortgang op het stikstofdossier, waardoor ook uitgestelde projecten mogelijk weer op gangkomen.

Bij de spoorbouw wordt verwacht dat de productie op korte termijn gaat afnemen, alhoewel deze productiedaling kleiner dan bij de wegenbouw. Hierbij domineren vooral de investeringen van ProRail, die naar schatting 80% van het opdrachtevolumen in deze sector bepaalt. Bij ProRail lopen op korte termijn verschillende aanlegprojecten in de uitvoeringsfase af, terwijl er minder nieuwe projecten in de pijplijn zitten. Wel blijven de investeringen op het gebied van onderhoud en vernieuwing ten minste op peil. Voor de middellange en lange termijn wordt vervolgens een herstel van de productie verwacht door de v&r-opgave van kunstwerken en mogelijk ook vanwege meer projecten in de aanlegfase.

De ontwikkelingen in de wegenbouw en spoorbouw hebben ook invloed op de ontwikkelingen in de civiele betonbouw en grondverzet, die hier een sterke samenhang mee hebben. Wel kunnen deze sectoren de productiekrimp op korte termijn deels opvangen door een verschuiving naar andere activiteiten, zoals de v&r-opgave van kunstwerken (bij de civiele betonbouw) en kustverdediging (bij grondverzet). Bij dit laatste kan bijvoorbeeld aan dijkversterking worden gedacht. De ontwikkelingen rondom de sector kabels en leidingen hebben ook bij grondverzetbedrijven een opwaarts effect op de productie. Ook zou een verdere verschuiving van activiteiten naar grondverzetbedrijven van andere deelmarkten nog mogelijk zijn, omdat een deel van de grondverzetactiviteiten nog door hoofaannemers in andere deelmarkten zelf wordt gedaan. De productie van de civiele betonbouw ligt in 2030 naar verwachting op of enigszins boven het niveau van 2023. Voor het grondverzet wordt verwacht dat deze zich al rond 2027 herstelt tot het productieniveau van 2023 en in de jaren daarna verder groeit.

#### **Kabels en leidingen en natte waterbouw groeimarkten in de gww**

De productie die samenhangt met kabels en leidingen is de enige deelmarkt in de gww die naar verwachting tot en met 2030 zowel op korte als op middellange termijn groei vertoont. Dit komt in belangrijke mate door de sterke groei van de investeringen in het energienet. Ook de investeringen door waterbedrijven zullen de groei van deze deelmarkt een impuls geven, terwijl investeringen in data/telecom op korte en middellange termijn gaan dalen doordat de meeste huishoudens op korte termijn al op glasvezel zijn aangesloten. De overige investeringen in het energienet (gas, waterstof, warmte en andere energiedragers) nemen naar verwachting in eerste instantie af doordat vervangingsinvesteringen in het gasnet vanaf een hoog niveau afnemen. Pas op middellange en lange termijn worden deze vervangen door investeringen in waterstof en andere energiedragers.

Bij de natte waterbouw stagneert de productie op korte termijn, waarna de productie op middellange en lange termijn weer gestaag zal toenemen. Hierbij profiteert deze deelmarkt van verschillende investeringen rondom het klimaatadaptief maken van de Nederlandse waterwegen in combinatie met investeringen in waterveiligheid. De stagnatie op korte termijn komt voornamelijk doordat de bouwkostenstijging het beschikbare budget onder druk heeft gezet. Daarnaast zijn de economische vooruitzichten minder gunstig op korte termijn, waardoor ook meer conjunctuurgevoelige investeringen van havenbedrijven wat lager uitvallen.

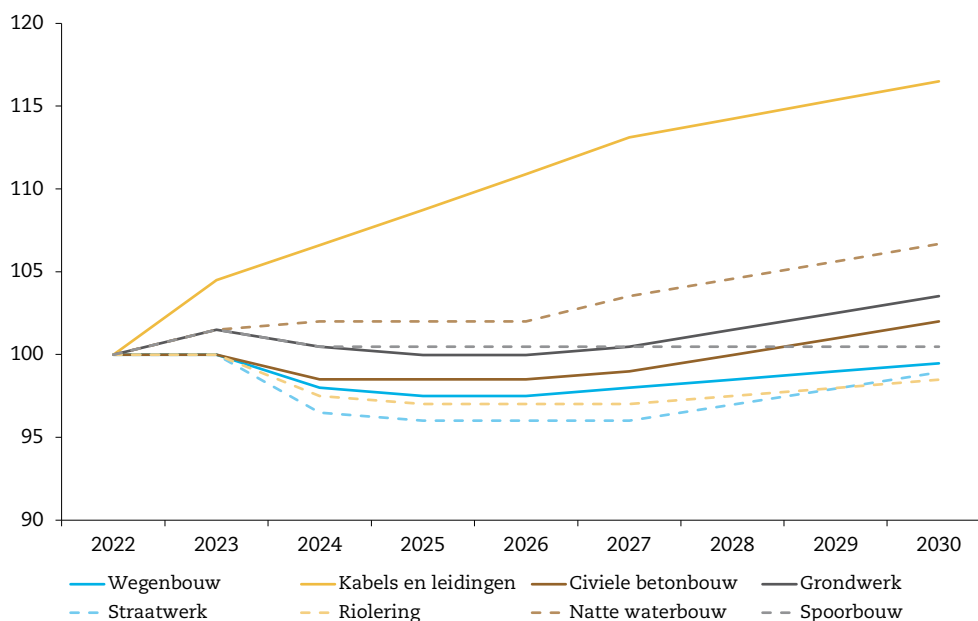
### **3.4 Toekomstige arbeidsvraag gww**

#### **Na krimp arbeidsbestand op korte termijn, weer groei vanaf de middellange termijn**

De productiekrimp op korte termijn resulteert bij de meeste deelmarkten in de gww tot een beperkte krimp van de werkgelegenheid, nadat in 2023 de werkgelegenheid nog groeide of in sommige gevallen stagnatie liet zien (figuur 3.9). Op het niveau van de gehele gww en ook binnen sommige deelmarkten wordt deze krimp afgezwakt door een verschuiving van kapitaalintensieve werkzaamheden naar meer arbeidsintensieve werkzaamheden. Daarnaast wordt de werkgelegenheidskrimp beperkt door het vasthouden van personeel, aangezien bij een herstel van de productie deze arbeidskrachten weer nodig zullen zijn (labour hoarding). De

afname van de werkgelegenheid is geconcentreerd in 2024 en bedraagt naar schatting 500 arbeidsjaren voor de gehele gww. Alleen bij de deelmarkt kabels en leidingen neemt vanwege een stijging van de productie de werkgelegenheid naar verwachting nog toe in zowel 2024 als 2025. Zonder de deelmarkt kabels en leidingen zou de werkgelegenheid op korte termijn met bijna 1.200 arbeidsjaren zijn afgenomen in de totale gww.

**Figuur 3.9** Ontwikkeling werkgelegenheid gww-deelmarkten (index 2022=100), 2022-2030



Bron: EIB

De productiestijging in 2026 zal bij de meeste deelmarkten in eerste instantie opgevangen kunnen worden door het beter benutten van bestaand personeel, waardoor de werkgelegenheid bij de meeste deelmarkten pas weer vanaf 2027 zal toenemen. Bij straatwerk zal de omvang van het personeelsbestand op middellange en lange termijn niet herstellen vanwege de beperkte productiegroei, terwijl dit bij de andere deelmarkten (in meer of mindere mate) wel gebeurt. Ook op middellange en lange termijn zal de werkgelegenheidsgroei relatief sterk zijn bij de deelmarkt kabels en leidingen, waarbij in lijn met de productie geleidelijk afvlakt. Ook bij de natte waterbouw neemt de werkgelegenheid naar verwachting relatief sterk toe vanwege de investeringen rondom water(veiligheid).

#### Aandeel uta en elektrotechnische monteurs neemt naar verwachting toe tot 2030

Voor de ontwikkeling van de werkgelegenheid naar beroep is niet alleen de ontwikkeling van de deelmarkten relevant, maar ook trends en ontwikkelingen binnen deelmarkten beïnvloeden de vraag naar beroepen. Zo zet naar verwachting de stijgende trend door van het aandeel uta-personeel binnen de werkgelegenheid. Ook het toenemende belang van duurzaamheid, circulariteit en andere wensen van opdrachtgevers zal tot meer kantoorpersoneel leiden. Daarnaast zullen bij een aantal deelmarkten, zoals de wegenbouw, veranderingen in contractvormen en het overnemen van verantwoordelijkheden van opdrachtgevers tot meer uta-personeel leiden. Per saldo wordt ingeschat dat 47% van de werkgelegenheid in 2030 uit uta-personeel bestaat, ten opzichte van 45% in 2022. Deze stijging oogt in eerste instantie wat beperkt, maar in absolute aantallen gaat het om een substantiële toename. Het stijgende aandeel vindt naar verwachting plaats bij bijna alle deelmarkten, behalve bij de deelmarkten

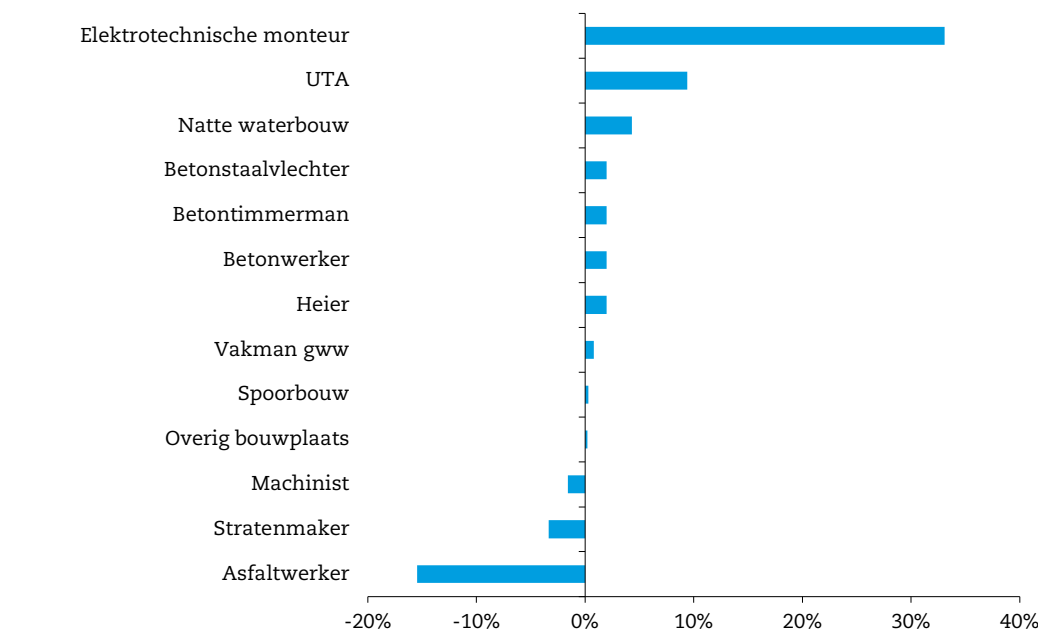
civiele betonbouw en kabels en leidingen. Bij deze eerste deelmarkt komt dit doordat het aandeel uta-personeel al relatief hoog is met bijna 60% en veranderingen in contractvormen hier nog maar weinig effect zullen hebben op het aantal uta-medewerkers dat bedrijven in dienst moeten hebben (veel contracten zijn al UAV-GC). Bij kabels en leidingen neemt het aandeel uta-personeel naar verwachting niet toe, omdat de komende jaren veel druk is om de uitvoering te versnellen en hierdoor vaker voor raamcontracten en andere samenwerkingsvormen gekozen zal worden, waarvoor minder uta-personeel nodig is.

Een andere belangrijke verschuiving is een groeiend aandeel van elektromonteurs binnen de deelmarkt kabels en leidingen. Zo zit de groei de komende jaren vooral bij het verzwaren van het energienet waar de elektromonteurs een belangrijkere rol spelen. Daarentegen zijn bij dergelijke werkzaamheden relatief minder vakmannen gww, werktuigbouwkundige monteurs en overige bouwplaatsberoepen nodig. Wel zullen ook deze beroepsgroepen per saldo groeien tussen 2022 en 2030 door meer werkzaamheden voor waterbedrijven en ten behoeve van het geschikt maken van het energienet voor alternatieve brandstoffen.

#### Afname werkgelegenheid asfaltwerker en stratenmakers

De uiteenlopende productieontwikkelingen tussen deelmarkten en de geïdentificeerde trends zorgen voor een gedifferentieerd beeld van de ontwikkeling van de werkgelegenheid naar beroep. Zo is het de verwachting dat er in 2030 minder asfaltwerkers en stratenmakers in de gww actief zullen zijn ten opzichte van 2022 (figuur 3.10). Daar staat tegenover dat de werkgelegenheid onder elektrotechnische monteurs, werktuigkundige monteurs en uta-personeel nog sterk zal toenemen tussen 2022 en 2030. Ook de werkgelegenheid bij de gehele deelmarkt natte waterbouw neemt naar verwachting bovengemiddeld toe, waardoor ook bouwplaatsberoepen in de natte waterbouw naar verwachting licht toenemen. Bij de nog niet genoemde beroepsgroepen zal het aantal werkenden tot 2030 naar verwachting rond het niveau van 2022 blijven steken.

**Figuur 3.10** Procentuele ontwikkeling werkgelegenheid in de gww naar beroepsgroep tussen 2022 en 2030



1 Natte waterbouw en spoorbouw betreft het totaal van bouwplaats en uta-personeel vanwege gebrek aan informatie over samenstelling, vervanging en de ontwikkeling per beroep

Bron: EIB

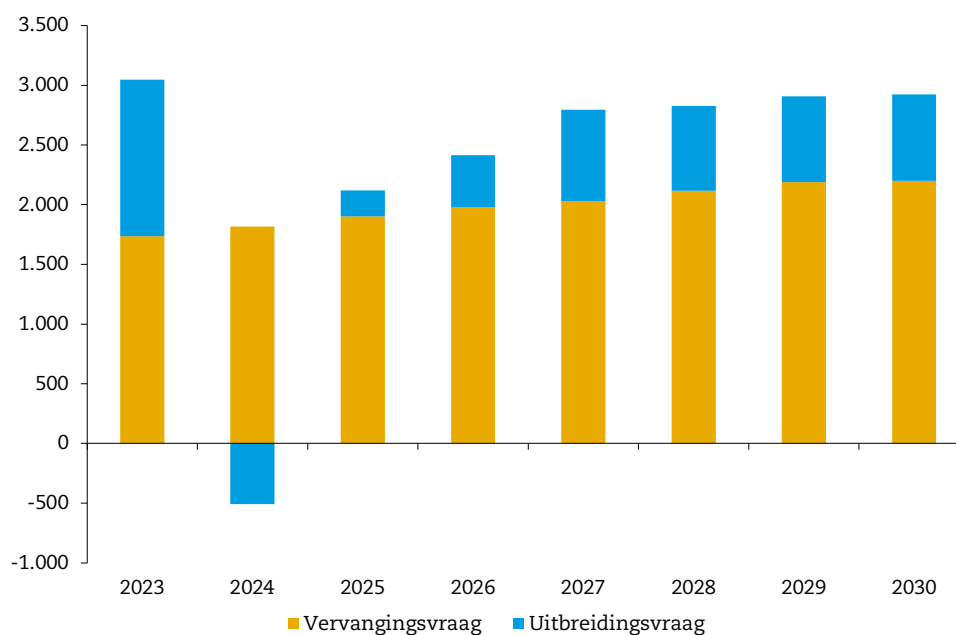
### Tussen 2022 en 2030 zijn er netto bijna 20.000 nieuwe werkenden in de gww nodig

Op basis van de leeftijdsopbouw van werkenden en de verwachte werkgelegenheidsontwikkeling zijn er in de periode tot 2030 naar schatting 20.000 nieuwe werkenden in de gww nodig (figuur 3.11). Hiervan zijn 16.000 arbeidsjaren nodig ter vervanging van werkenden in de sector en 4.000 ter uitbreiding van het personeelsbestand. Deze arbeidsvraag is op korte termijn nog relatief beperkt vanwege de afname in de gww-productie, maar neemt op middellange termijn weer sterk toe en blijft op langere termijn op een hoog niveau vanwege het vervangingsniveau van het personeelsbestand.

### Circa 45% van de arbeidsvraag betreft uta-personeel

Als rekening wordt gehouden met zowel de vervangings- als uitbreidingsvraag per beroep, dan is naar schatting 45% van de instroom nodig voor uta-personeel en het overige deel voor bouwplaatspersoneel. Voor het uta-personeel, met uitzondering van de spoorbouw en de natte waterbouw, is naar schatting bijna 7.500 arbeidsjaren aan instroom nodig in de periode 2023-2030 (tabel 3.5). Bij de bouwplaatsberoepen betreft het grootste deel van de arbeidsvraag vakman gww, elektrotechnische monteurs, machinisten en overige bouwplaatsberoepen. Bij alle beroepen, behalve elektrotechnische monteur is de vervangingsvraag veel groter dan de uitbreidingsvraag.

**Figuur 3.11** Uitbreidings- en vervangingsvraag in de gww in de periode 2023-2030



Bron: EIB



**Tabel 3.5 Arbeidsvraag naar beroep in de periode 2023-2030, in arbeidsjaren**

	Uitbreidingsvraag	Vervangingsvraag	Totale arbeidsvraag
<b>Bouwplaats<sup>1</sup></b>			
Asfaltwerker	-100	200	100
Straatmaker	-150	800	650
Machinist	-100	1.400	1.300
Betontimmerman	0	250	250
Betonstaalvlechter	0	250	250
Betonwerker	0	200	200
Heier	0	100	100
Vakman gww	100	2.950	3.050
Werktuigkundig monteur	300	500	800
Elektrotechnische monteur	1.250	800	2.050
Overig bouwplaats	0	1.800	1.800
<b>UTA<sup>1</sup></b>	<b>2.900</b>	<b>4.800</b>	<b>7.700</b>
<b>Deelmarkt</b>			
Spoorbouw	0	800	800
Natte waterbouw	500	1.200	1.700

<sup>1</sup> Dit is exclusief bouwplaats en uta-personeel in dienst bij spoorbouwbedrijven en natte waterbouwbedrijven

Bron: EIB

### 3.5 Confrontatie vraag en aanbod naar gww

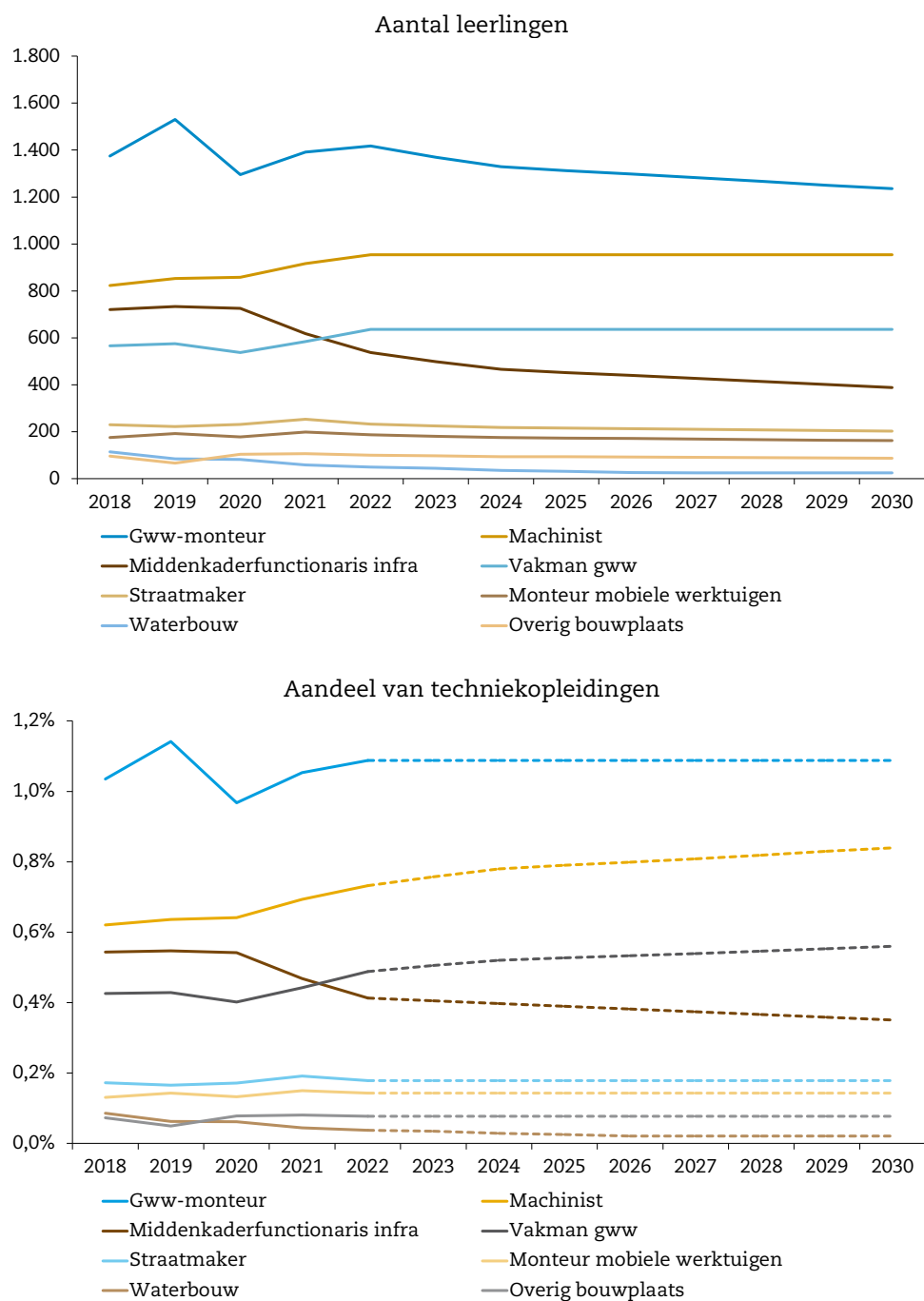
#### Opleidingsaantallen gww nemen af richting de toekomst

Op basis van de referentieraming van het ministerie van OCW<sup>42</sup> van het verwachte aantal mbo-leerlingen op technische opleidingen en het geschatte aandeel hiervan dat een gww-opleiding volgt, wordt verwacht dat het aantal leerlingen in de meeste gww-opleidingen gaat stagneren of dalen (figuur 3.12). Zo verwacht het ministerie van OCW dat het aantal MBO-leerlingen met een technische opleiding tussen 2022 en 2030 met bijna 15% zal afnemen. Mogelijk nemen alleen de opleidingen voor vakman gww en machinist net als in de afgelopen jaren toe, al is in de prognoses van een stagnatie uitgegaan. Om het aantal leerlingen stabiel te houden moeten deze opleidingen namelijk een groter aandeel leerlingen in de toekomst naar zich toe weten te trekken dan nu het geval is. Bij de opleidingen waar het aantal leerlingen in de afgelopen jaren al stagneerde, zoals stratenmakers, gww-monteur, betonwerkers, ijzervlechters en monteur mobiele werktuigen, is uitgegaan dat het marktaandeel constant blijft tot 2030 en daarmee de instroom vanuit de opleidingen zal afnemen. Ten slotte wordt verondersteld dat de dalende trend bij de waterbouwkundige opleidingen, middenkaderfunctionaris infra en hbo- en wo-opleidingen op het gebied van civiele techniek zal doorzetten. Bij waterbouwopleidingen lijkt het, gegeven de dalende leerlingaantallen, waarschijnlijk dat de opleidingen tot scheepswerktuigkundige en stuurman waterbouw verdwijnen. Voor de opleiding middenkaderfunctionaris infra en voor hbo- en wo-opleidingen op het gebied van civiele techniek is tot 2030 een daling van 4% per jaar verondersteld, die daarmee minder sterk is dan in de afgelopen jaren.

<sup>42</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/05/01/referentieraming-ocw-2023>.



**Figuur 3.12** Verwachte toekomstige ontwikkeling in aantal leerlingen en aandeel van techniekopleidingen van mbo-opleidingen voor de gww-sector in de periode 2023-2030



Bron: DUO, EIB

**Op korte termijn kan arbeidsmarkt in de gww wat ontspannen**

De dalende productie in de gww op korte termijn zorgt voor een lagere arbeidsvraag in de gww, waarmee vraag en aanbod naar arbeidskrachten in deze jaren meer in balans zullen komen. Ondanks dat het aantal leerlingen in de komende jaren naar verwachting gaat dalen, is de

instroom van zowel uta-personeel als bouwplaatspersoneel vanuit de opleidingen naar schatting groter dan de verwachte arbeidsvraag in deze jaren (figuur 3.13). Hierdoor kan ook een deel van de vooralsnog onvervulde functies worden ingevuld. Wel zal het in deze jaren lastiger worden om voor alle arbeidskrachten een geschikte plaats te vinden in de gww. Dit geldt met name voor arbeidskrachten die voor sectoren worden opgeleid die een sterke productiedaling laten zien, zoals de wegenbouw, civiele betonbouw, straatwerk en riolering. Gegeven het verwachte arbeidsaanbod in combinatie met de verwachte arbeidsvraag per beroep, zal voor sommige opleidingen (vakman gww, stratenmaker en machinist) het plaatsen van leerlingen de komende jaren lastiger worden dan voorheen. Wel is het zaak om deze leerlingen voor de gww te behouden, omdat dit aanbod waarschijnlijk op de middellange en lange termijn noodzakelijk is om aan de arbeidsvraag naar deze beroepen te voldoen in de periode 2023-2030.

De krapte zal naar verwachting het minst sterk afnemen bij de elektrotechnische beroepen, aangezien de arbeidsvraag zowel bij gww-bedrijven als opdrachtgevers hoog blijft vanwege het verzwaren van het energienet. Daarnaast zijn ook installatiebedrijven actief in de b&u op zoek naar elektrotechnisch talent vanwege de sterke vraagtoename naar (hybride) warmtepompen, waardoor ook het potentieel in de bredere pool aan elektrotechnisch personeel krap zal blijven.

#### **Op langere termijn is instroom vanuit opleidingen niet voldoende om in vraag te voorzien**

Na 2025 is de arbeidsvraag van zowel bouwplaatspersoneel als uta-personeel groter dan de verwachte instroom vanuit de opleidingen komt. Dit komt enerzijds door een hogere natuurlijke uitstroom in combinatie met een licht groeiend personeelbestand en anderzijds doordat de instroom vanuit de opleidingen afneemt, vooral voor uta-beroepen in de gww. Doordat een deel van de gww-bedrijven (zoals spoorbouwers) hun arbeidskrachten uit vooral algemene technische opleidingen halen en de instroom van uta-personeel mogelijk wordt onderschat (zie paragraaf 3.2), wordt het aandeel dat uit de opleidingen komt eveneens iets onderschat. Toch lijkt het waarschijnlijk dat op langere termijn ook arbeidskrachten uit andere aanbodkanalen gehaald moet worden, zoals buitenlandse arbeidskrachten of zij-instromers vanuit andere sectoren.

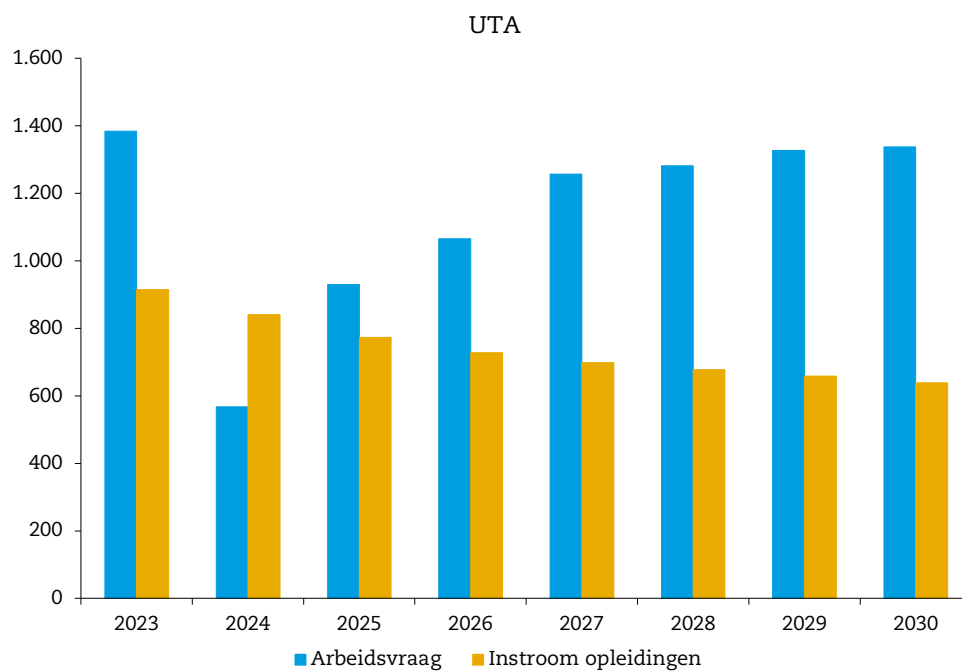
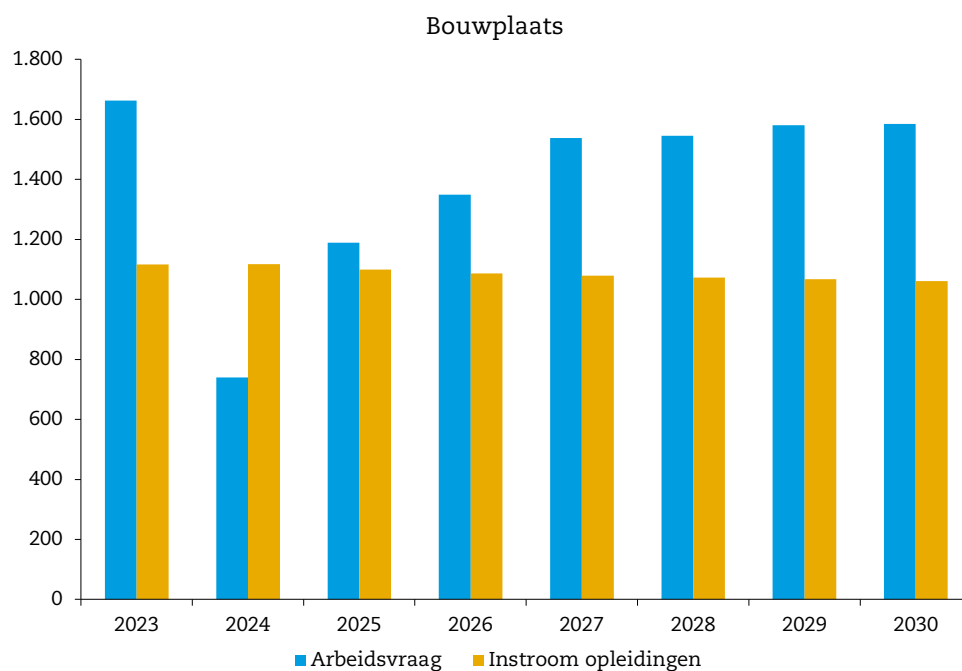
#### **Verskil in vraag en aanbod bij uta-personeel, elektrotechnische en gespecialiseerde beroepen vormt mogelijk knelpunt**

Het verschil tussen de arbeidsvraag en het beschikbare aanbod is bij uta-personeel, elektrotechnisch personeel en enkele gespecialiseerde (bouwplaats)beroepen relatief het grootst en ook het lastigst om op elkaar aan te laten sluiten. Bij uta-personeel komt dit verschil doordat ingewikkeldere contractvormen in combinatie met toenemende regelgeving en wensen van opdrachtgevers tot meer vraag naar uta-personeel leidt, terwijl de belangrijkste uta-opleidingen voor de gww naar verwachting verder zullen krimpen. Dit verschil is mogelijk zo groot dat dit tot vertraging in de uitvoering van gww-werkzaamheden kan leiden. Dit zou dan niet alleen komen door mogelijke tekorten bij gww-bedrijven, maar ook door tekorten bij opdrachtgevers en ingenieursbureaus die afhankelijk zijn van dezelfde opleidingen.

Ook bij elektrotechnisch personeel lijkt het vanwege de energietransitie lastig om voldoende uitvoerend en gespecialiseerd (uta)-personeel te vinden. Hierbij is het overigens wel lastig om in te schatten in welke mate opleidingen onvoldoende elektrotechnisch personeel opleiden. Ook hier kan dit zowel bij gww-bedrijven als bij opdrachtgevers tot vertraging in de uitvoering van gww-werkzaamheden leiden.

Ten slotte is het onzeker in welke mate er voldoende personeel opgeleid of aangetrokken wordt voor een aantal gespecialiseerde beroepen in de gww. Hierbij gaat het vooral om het vervangen van personeel dat tot 2030 de sector uitstroomt vanwege pensionering en arbeidsongeschiktheid. Bij de bouwplaatsberoepen kan hierbij gedacht worden aan betontimmerman, betonreparateurs, betonboorder, betonstaalvlechters, heiers/funderingswerkers en verschillende technische beroepen in de natte waterbouw. Van veel van de hierboven genoemde beroepen lijken de geprognosticeerde opleidingsaantallen onvoldoende om aan de vraag te kunnen voldoen, waardoor arbeidskrachten in toenemende mate uit het buitenland moeten worden aangetrokken of via interne opleidingen moeten worden opgeleid.

**Figuur 3.13 Arbeidsvraag en instroom vanuit opleidingen per jaar voor bouwplaats- en uta-personeel apart, 2023-2030**



Bron: EIB

### 3.6 Betekenis van resultaten voor beleid

#### **Arbeidsmarkt in de gww niet belangrijkste bottleneck bij meeste opgaven**

Hoewel een aantal beroepen in de gww (voornamelijk elektrotechnisch en uta-personeel) krap zijn, vormt deze krapte niet het belangrijkste knelpunt binnen de sector. Zo loopt de energietransitie meer vertraging op door langlopende vergunningsprocedures en complexiteit van procedures, zoals bij nieuw te plaatsen transformator- en onderstations. Toch kan een betere inzet van de arbeidscapaciteit en aansluiting op de vraag vanuit de sector leiden tot een efficiëntieslag in de sector. Ook de afstemming van de arbeidsbehoefte bij opdrachtgevers en opdrachtnemers kan bijdragen aan het verminderen van de druk op de arbeidsmarkt voor deze beroepen.

Onderstaand zijn vijf denkrichtingen voor beleid beschreven die arbeidskrapte in bepaalde beroepen kan verminderen.

#### **Uniformering regelgeving en vereisten opdrachtgevers kan vraag naar uta-personeel beperken**

Ten eerste kan op de benodigde arbeidscapaciteit van uta-personeel bij zowel gww-bedrijven als opdrachtgevers bespaard worden indien er meer uniformering zou plaatsvinden op het punt van contractvormen, regelgeving en de manier van uitvragen. Nu zorgen deze verschillen tussen opdrachtgevers en ook tussen opdrachten ervoor dat zowel opdrachtgevers als gww-bedrijven meer tijd kwijt zijn aan de voorbereidende fase. Daarnaast is uta-personeel ook bij de uitvoeringsfase erg van belang. Inmiddels is bijna de helft van de werkgelegenheid uta-personeel. Door op een meer uniforme manier uit te vragen zou tijdswinst kunnen worden geboekt. Ook een toename van regelgeving en meer complexe contractvormen leiden tot een hogere vraag naar uta-personeel. Naast uniformering zou daardoor ook meer terughoudendheid van regelgeving en ook een vereenvoudiging van contractvormen de benodigde arbeidscapaciteit van uta-personeel kunnen beperken.

#### **Certificeringsvereisten elektrotechnische beroepen kunnen slimmer en meer uniform**

Bij elektrotechnische beroepen heeft de krapte niet alleen te maken met een te laag animo voor dergelijke beroepen, maar ook met relatief hoge certificerings- en opleidingsvereisten. Hiermee zijn ook de toetredingsbarrières voor de meeste elektrotechnische beroepen relatief hoog en is het lastiger om te switchen naar of tussen elektrotechnische beroepen. Dit beperkt de arbeidsmobiliteit richting schaarse beroepen in dit veld. Dit zou beperkt kunnen worden door ten eerste meer uniforme certificeringseisen bij verschillende opdrachtgevers te introduceren. Ten tweede kan ook gekeken worden hoe met een verkorte opleiding of cursus elektrotechnisch personeel opgeleid kan worden. Ten slotte lijken de vereisten om te werken met middenspanning vrij hoog, terwijl het werken met middenspanning doorgaans niet minder veilig is dan werken met laagspanning. Nu is er vaak een volledig opleidingstraject nodig om een laagspanningsmonteur te mogen inzetten voor middenspanning.

#### **Vergroten instroom vanuit opleidingen kan verschil tussen vraag en aanbod verkleinen**

Naast het verminderen van de vraag of het aanbrenge van meer flexibiliteit aan het arbeidsaanbod, kan ook het vergroten van de instroom uit de opleidingen het gat tussen vraag en aanbod verminderen. Vooral bij de uta-opleidingen is dit een aandachtspunt, gegeven de daling in de afgelopen jaren. De teruglopende instroom naar de hbo- en wo-opleidingen civiele techniek kan mogelijk gekeerd worden door Natuur & Techniek (NT)-profielen op het havo en vwo te promoten. Daarnaast kan ook het aantal havo- en vwo-leerlingen dat voor civiele techniek kiest vergroot worden door de bekendheid hiervan op de middelbare school te vergroten.

#### **Bundelen gespecialiseerde beroepen in één opleiding manier om instroom te verzekeren**

Een probleem dat kleinere opleidingen in zowel de gww als b&u treft, is een gebrek aan schaal om een opleiding in de lucht te houden (zie ook paragraaf 2.2). Hierdoor is het voor verschillende gespecialiseerde beroepen in de gww, zoals betontimmerman, betonreparateur, betonboorder, betonstaalvlechters, heiers/funderingswerkers en verschillende technische beroepen in de natte waterbouw lastiger om voldoende instroom vanuit opleidingen te realiseren. Zo worden deze opleidingen doorgaans op één of enkele locaties gegeven, wat het aantal potentiële aantal leerlingen beperkt. Om de instroom van deze kleine opleidingen op peil

te houden, valt het aan te bevelen om één of meer vakken van deze opleidingen gezamenlijk te geven of zelfs meerdere opleidingen te bundelen tot één bredere opleiding (zoals vakman gww). Bij deze laatste optie kan dit in de vorm van een breed basisjaar, gevolgd door specialisatiemogelijkheden in het tweede jaar. Door het bundelen wordt de levensvatbaarheid van deze opleidingen vergroot en zouden deze opleidingen ook op meer locaties door het land gegeven kunnen worden, wat mogelijk extra leerlingen aantrekt.

Wel is het verstandig om bij het bundelen van opleidingen rekening te houden met de mate waarin de vakgebieden van verschillende opleidingen overlappen. De opleidingen tot betontimmerman, betonreparateur, betonboorder en betonstaalvlechters liggen bijvoorbeeld in elkaars verlengde en zouden zich daardoor goed lenen om op bepaalde manieren te bundelen. Een complicatie hierbij is wel dat deze beroepen in de praktijk bij verschillende typen (gespecialiseerde) bedrijven zitten en dat samenwerking tussen deze groepen bedrijven nodig zal zijn om een dergelijke opleiding vorm te geven.

#### **Efficiënter inzetten van personeel door meer dagwerk of ruimere tijdvensters**

Doordat het in de spoorbouw en wegenbouw gebruikelijk is om veel werkzaamheden in de nacht of weekenden uit te voeren, is er een minder efficiënte inzet van personeel (en middelen) mogelijk dan bij andere infrastructuurprojecten. Zo moeten werkplekken aan het begin van een dienst opgebouwd worden en aan het eind van de dienst afgebouwd worden, waardoor de effectieve werktijd beperkt wordt. Een betere mix van dag-, nacht- en weekendwerk kan ervoor zorgen dat gww-bedrijven de personele en materiele capaciteit beter kunnen benutten, omdat ook bij een gebrek aan werk overdag niet de volledige beschikbare capaciteit wordt benut. Wegenbouwbedrijven en spoorbouwbedrijven zouden minder arbeidskrachten nodig hebben en efficiënter kunnen werken als er doordeweeks meer werk overdag zou plaatsvinden en als tijdvensters verlengd zouden worden, bijvoorbeeld eerder beginnen in de avond. Dit zou ook tot lagere kosten voor opdrachtgevers kunnen leiden, al staan hier wel hogere maatschappelijke kosten tegenover, omdat doordeweeks en overdag werken tot veel verkeershinder leidt.



---

## Bijlage A kernberoepen in de gww

---

In deze bijlage wordt per deelsector een korte beschrijving gegeven van de belangrijkste bouwplaatswerkzaamheden die kernberoepen in de gww uitvoeren en uit welke bronnen de aantallen voor de verschillende beroepen zijn gevormd.

Op basis van CBS-cijfers over het aantal bedrijven en zelfstandigen in verschillende bedrijfstakken<sup>43</sup> is een inschatting gemaakt van de werkgelegenheid per deelsector. Daarna is per deelsector een inschatting gemaakt van het aantal arbeidsjaren naar beroep. In beginsel zijn waar mogelijk de gegevens over beroepen gebruikt die ook in het reguliere hoofdstuk van deze rapportage worden gebruikt. Daarbij gaat het om gegevens van APG over het aantal werknemers in de cao Bouw & Infra, naar de beroepscode volgens de cao-indeling en de sector van het bedrijf waar deze werknemers werken. Echter vallen werknemers in de deelsectoren spoorbouw, natte waterbouw, grondverzet en een belangrijk deel van de werknemers in de deelsector kabels en leidingen niet onder de cao Bouw & Infra.

Aanvullend is gebruik gemaakt van een aantal eerdere EIB-studies gericht op de arbeidsmarkt of de verschillende deelsectoren. Het beeld dat uit deze bronnen is gehaald is getoetst in gesprekken met bedrijven en brancheorganisaties uit de verschillende deelsectoren. Daarin is gevraagd wat de belangrijke beroepen zijn en wat de beroepenverdeling per deelsector is.

### Kabels en leidingen

De werkgelegenheid in de deelsector kabels en leidingen valt gedeeltelijk onder de cao Bouw & Infra, maar ook grotendeels onder de cao Metaal & Techniek, waardoor dus slechts voor een gedeelte van de werkgelegenheid cijfers vanuit APG beschikbaar waren. Voor cijfers over de werkgelegenheid in de installatiebranche is gekeken naar de trendfiles van Wij Techniek<sup>44</sup> en het aantal bedrijven met de SBI-code 4222 (Kabelleggers). De (elektrotechnische en werktuigkundige) monteurs zijn verantwoordelijk voor het maken van vertakkingen en aansluitingen. Alle simpelere werkzaamheden zoals grondwerkzaamheden of kabels en buizen leggen is onder vakman gww geplaatst, omdat deze beroepen lastig los van elkaar te zien zijn en de vakman gww als beste overkoepelende hiervoor wordt gezien.

### Wegenbouw

De werknemers in deze sector zijn nagenoeg allemaal actief in de cao Bouw & Infra en bovendien is het aantal zelfstandigen betrekkelijk laag. Dat blijkt uit de cijfers over het aantal bedrijven en zelfstandigen met de SBI-code 42111 (wegenbouw) van het CBS. De beroepenindeling vanuit APG is daarom leidend. In de wegenbouw voeren asfaltwerkers activiteiten uit aan asfaltwegen. Dit doen zij vaak in samenwerking met machinisten. Daarbij kan onder andere gedacht worden aan het frezen van asfalt, het aanbrengen van een nieuwe deklaag, asfaltreparatie, maar ook de vervanging of aanleg van wegen of wegdelen. Machinisten besturen voor deze activiteiten freesmachines, maar ook walsen en graafmachines. Werkzaamheden aan de geleiderails, afwatering, funderingen en geluidswanden worden door de vakman gww in samenwerking met machinisten uitgevoerd. Daarnaast zijn er een aantal specialistische werkzaamheden in de sector zoals het markeren van wegen, de verkeers-techniek en het werk aan betonnen fietspaden en wegen die door specialistische bedrijven worden uitgevoerd.

### Civiele betonbouw & fundering

Veruit het grootste deel van de werknemers in de wegenbouw vallen onder de cao Bouw & Infra. De cijfers van het CBS over bedrijven en zelfstandigen met de SBI-codes 4213 (Bouw van viaducten en tunnels), 4299 (Overige civieltechnische bouw) en 43991 (Hei- en

---

<sup>43</sup> <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/81589NED/table>

<sup>44</sup> <https://trendfiles.wij-techniek.nl/>

funderingsbedrijven) geven aan dat het aantal zelfstandigen in deze deelsector ook laag is. Ook geldt de indeling in APG als uitgangspunt, waarbij uit gesprekken en enquêtes blijkt dat zelfstandigen vooral bouwplaatspersoneel betreft. Enkele eerdere EIB-rapporten over de sector boden een bredere basis.<sup>45</sup> Betonreparateurs, betonboorders, betonstaalvlechters en heiers zijn een aantal beroepen in de civiele betonbouw of bij funderingsbedrijven die belangrijke (specialistische) werkzaamheden uitvoeren in deze sector. Betonreparateurs houden zich bezig met het repareren van bestaande betonnen elementen, waarbij veelal handmatig reparaties worden uitgevoerd. Betonboorders zijn actief bij reparatie en onderhoud, maar worden ook ingezet om gaten te boren in nieuwbouwwerken voor bijvoorbeeld kabels of buizen. Het werk van betontimmermannen verschilt hier sterk van, doordat zij vooral met geprefabriceerde onderdelen werken en de activiteiten op de bouwplaats minder specialistisch is. Betonstaalvlechters zijn vooral bezig met het afwerken en verbinden van geprefabriceerd vlechtwerk voor betonconstructies. Heiers brengen funderingen en heipalen aan, waarbij samen wordt gewerkt met machinisten. Daarbij wordt gewerkt met verschillende type ondergronden en materialen zoals beton, staal of hout.

### **Grondverzet**

De werknemers in de deelsector grondverzet vallen grotendeels niet onder de cao Bouw & Infra, maar onder de cao Groen, Grond & Infra. Uit de cijfers van het CBS over het aantal bedrijven en zelfstandigen met de SBI-codes 4312 (Grondverzetbedrijven) en 4313 (Proefboorbedrijven) blijkt ongeveer een derde van de arbeidskrachten als zelfstandige te werken. Voor de beroepscategorie in deze deelsector is gekeken naar de verdeling van werknemers bij bedrijven die op basis van het APG-bestand van de cao Bouw & Infra voornamelijk grondverzetactiviteiten uitvoeren. Op basis van gesprekken is aangenomen dat een belangrijk deel van de zelfstandigen bouwplaatspersoneel betreft. In het grondverzet zijn de vakman gww en machinisten de belangrijkste beroepen. De vakman gww in de deelsector voert activiteiten uit met de hand, zoals het graven van sleuven of geulen, kabels of buizen leggen en assisteren bij werkzaamheden aan de straat. Deze activiteiten voeren ze vaak uit in samenwerking met een machinist die bijvoorbeeld een kraan bestuurt om materiaal weg- of aan te voeren, of een wals bestuurt om de oppervlakte te egaliseren. Hierbij gaat het vaak om ondersteunende werkzaamheden in veel andere deelsectoren van de gww.

### **Natte waterbouw**

Ook het grootste deel van de werknemers in de natte waterbouw vallen niet onder de cao Bouw & Infra, maar onder de cao Waterbouw. Voor de werkgelegenheid in de sector is gekeken naar de bedrijven met de SBI-code 4291 (Natte waterbouw), waaruit blijkt dat de sector een zeer beperkt aantal zelfstandigen kent. In eerdere EIB-rapporten<sup>46</sup> is een inschatting gemaakt van het aantal werkenden per beroep. Deze inschatting is getoetst in de sector en aangepast om de trend naar een hoger aandeel uta-personeel in de sector sinds de uitgave van de rapportages weer te geven. Beroepen in de natte waterbouw zoals baggeraar, stuurman/kapitein en scheepswerktuigkundige en -elektronicus voeren vooral activiteiten op of met schepen uit. Baggeren, kust en oeverwerk en landwinning zijn daar enkele voorbeelden van. Baggeraars besturen het materieel op de schepen om bodems te baggeren, zand op kusten te spuiten, maar ook het aanbrengen of vervangen van damwanden. Scheepswerktuigkundigen- en elektronicus houden zich bezig met het draaiende houden van het schip en het gespecialiseerde materieel, waarbij onderhoud wordt gepleegd of het elektrisch vermogen wordt opgebouwd om bepaalde activiteiten uit te kunnen voeren. De stuurman/kapitein is de leidinggevende op het schip en fungeert als een soort voorman of uitvoerder. Voor activiteiten op of vanaf het water zijn kennis en ervaring van schepen van groot belang, terwijl de meeste beroepen in de bouw daar geen ervaring mee hebben. Een deel van de activiteiten wordt echter op het land uitgevoerd, zoals het werk aan dijken en uiterwaarden of werk aan havens. Hier bestaat meer overlap met andere gww-beroepen.

---

<sup>45</sup> EIB (2011), De civiele betonbouw tot 2016. EIB (2017), Trends op de funderingsmarkt.

<sup>46</sup> EIB (2016), Trends waterbouw tot 2025. EIB (2018), Opgeven en kansen in de waterbouw 2018-2028.



### **Straatwerk en riolering**

De werknemers in de sectoren straatwerk en riolering vallen bijna allemaal onder de cao Bouw & Infra en de beroepenverdeling is dan ook voornamelijk bepaald op basis van de APG-cijfers. In de bedrijfstak 42112 (stratenmakersbedrijven) is het aandeel zelfstandigen echter hoog, terwijl in de bedrijfstak 4221 (buisenleggers), die als benadering voor de werkgelegenheid in de deelsector riolering is gehanteerd, is het aandeel zelfstandigen relatief laag. Deze zelfstandigen zijn aangenomen voornamelijk bouwplaatspersoneel te zijn. Voor werkzaamheden in het straatwerk en rioleringen zijn de vakman gww, stratenmaker, machinist en de werktuigkundig monteur kernberoepen. De werkzaamheden in deze deelsectoren worden in de regel opeenvolgend uitgevoerd, maar straatwerk wordt ook los van riolering uitgevoerd. Bij het vervangen van de riolering moet immers de straat worden opgebroken door stratenmakers en machinisten, waarna vakmannen gww en werktuigkundige monteurs aan de riolering werken. De werktuigkundige monteur de specialistische werkzaamheden uitvoeren zoals het koppelen van rioleringsbuizen en het maken van vertakkingen en vakmannen gww en buizenleggers de buizen leggen, geulen of sleuven graven en de grond egaliseren. Hierbij zijn ook machinisten betrokken. Daarna legt de straatmaker in samenwerking met de machinist de straat aan.

### **Spoorbouw**

De werknemers in de deelsector spoorbouw vallen voornamelijk onder de cao Railinfra. Voor de beroepenverdeling in de sector kan dus niet worden geput uit de cijfers van APG. De totale werkgelegenheid is bepaald op basis van de bedrijven en zelfstandigen die zijn geregistreerd onder de SBI-code 4212 (aanleg van spoorwegen). De verdeling van beroepen is in belangrijke mate gebaseerd op gesprekken met de branche. In de spoorbouw onderscheiden we drie kernberoepen, die verschillende gespecialiseerde groepen omvat. Dit zijn onder meer werktuigbouwkundige, elektrotechnische monteurs en machinisten. Werktuigbouwkundige monteurs houden zich bezig met werkzaamheden aan het spoor, wissels en draagconstructies, maar ook perronwanden en kunstwerken. Deze laatste twee activiteiten lijken op werkzaamheden die worden uitgevoerd door betontimmermannen en -werkers. Elektrotechnische monteurs werken aan bovenleidingen, verdeelstations, de verkeerstechniek en de beveiliging. Machinisten werken samen met beide type monteurs en zijn onder andere betrokken bij het werk aan draagconstructies, funderingen voor het spoor en betonconstructies.

**eib**

Economisch Instituut  
voor de Bouw

Koninginneweg 20  
1075 CX Amsterdam  
t (020) 205 16 00  
eib@eib.nl  
www.eib.nl