

Trends op de bouwarbeidsmarkt

2022-2026

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.

November 2022

Trends op de bouwarbeidsmarkt

2022-2026

Inhoudsopgave	
Conclusies op hoofdlijnen	7
1 Inleiding	15
2 Vraag en aanbod op de bouwarbeidsmarkt	17
2.1 Ontwikkeling vraag naar arbeid sinds coronacrisis	17
2.2 Recente ontwikkelingen arbeidsaanbod	23
2.3 Toekomstige vraag naar arbeid	29
2.4 Toekomstige aanbod	31
3 Verduurzaming gebouwde omgeving	37
3.1 Verduurzamingsproductie in de B&U	37
3.2 Arbeidscapaciteit voor de verduurzaming in de B&U	43
3.3 Duurzaamheidsactiviteiten en beroepen	46
3.4 Prognose verduurzaming gebouwde omgeving	49
3.5 Toekomstige vraag naar arbeid door verduurzaming	57
3.6 Belangrijkste inzichten	59
Bijlage A Technische toelichting berekeningen verduurzaming	61

Conclusies op hoofdlijnen

De groei van de werkgelegenheid in de bouw heeft zich dit jaar stevig doorgezet, nadat in 2021 ook al een robuuste groei werd gerealiseerd. Over beide jaren tezamen is de werkgelegenheid met ruim 20.000 voltijdbanen toegenomen. Sinds 2015 is de werkgelegenheid in de bouw met 80.000 voltijdbanen toegenomen, waarmee het grote werkgelegenheidsverlies tijdens de banken- en eurocrisis weer volledig teniet is gedaan.

Productiegroei gedragen door arbeidsaanbod, productiviteitsgroei blijft sterk achter

De productiegroei wordt in sterke mate gedragen door extra arbeidsaanbod. Sinds 2019 is zelfs vrijwel de gehele groei gerealiseerd door extra arbeid, terwijl de productiviteit nauwelijks is gestegen. Dit beeld van het bijna wegvallen van productiviteitsgroei zien wij zowel terug bij de bouw als bij Nederlandse economie in zijn geheel (tabel 1). Een belangrijke oorzaak van de ongunstige productiviteitsontwikkeling in de laatste twee jaar is de stijging van het ziekteverzuim in samenhang met corona. Het ziekteverzuim in de bouw bedroeg voor de coronacrisis in de bouw 4% en is dit jaar opgelopen tot 5½% (figuur 1). Deze stijging komt ongeveer overeen met een verlies aan effectieve arbeidscapaciteit van 7.500 arbeidsjaren, ofwel een derde van de groei van het arbeidsvolume sinds 2020. De stijging van het ziekteverzuim in de nationale economie heeft vergelijkbare consequenties en komt neer op een verlies aan arbeidscapaciteit ter grootte van 160.000 arbeidsjaren.

Tabel 1 Gemiddelde ontwikkeling arbeidsproductiviteit per periode, percentages

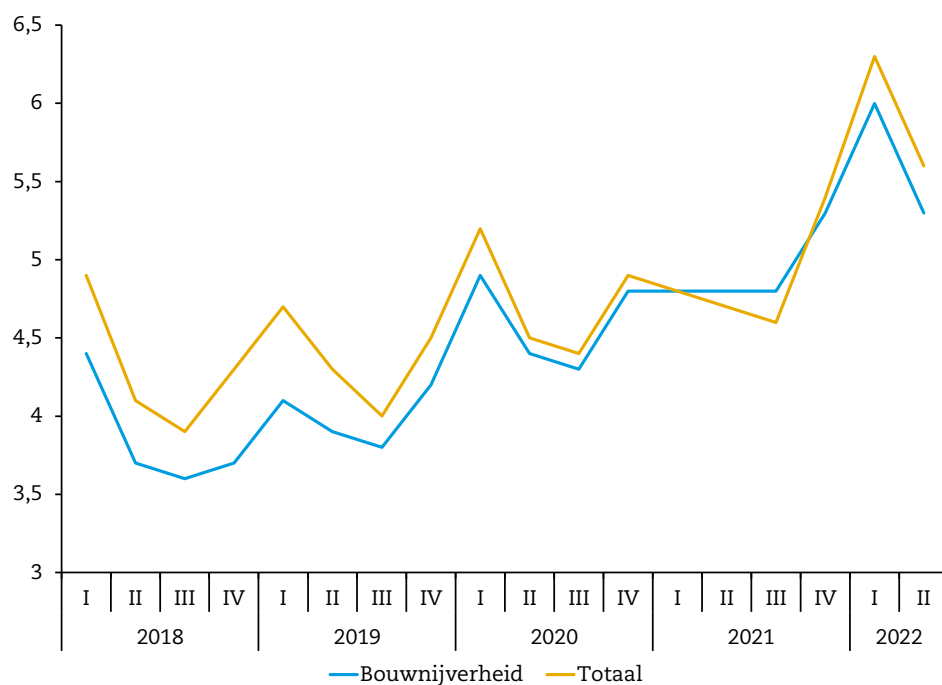
	2000-2008	2009-2013	2014-2018	2019-2021
Nederland	1½	1	½	½
Bouwnijverheid	1½	-3	4	0

Bron: CBS, EIB

Hier ligt een belangrijke verklaring voor het verschijnsel dat sterke groei van de werkgelegenheid in de bouw en in de totale Nederlandse economie niet heeft kunnen verhinderen dat de spanning op de arbeidsmarkt duidelijk is toegenomen. Er zijn met andere woorden wel degelijk veel 'handjes bijgekomen', maar de inzet van deze capaciteit is belangrijk beperkt door oplopend ziekteverzuim.

Een tweede verklaring voor de oplopende arbeidsschaarste in veel marktsectoren is dat de werkgelegenheidsgroei sinds corona sterk is neergeslagen in de publieke en semi-publieke sectoren. 40% van de werkgelegenheidsgroei is hier terecht gekomen, terwijl deze sectoren 25% van de werkgelegenheid uitmaken. De bouw heeft zich overigens aan dit beeld kunnen onttrekken, hier steeg de werkgelegenheid relatief net zo sterk als in de (semi)-publieke sector.

Figuur 1 Ziekteverzuimpercentages van werknemers in de bouwnijverheid en totaal Nederland, 2018Q1-2022Q2



Bron: CBS

Gestage groei van de werkgelegenheid van werknemers

De groei van de werkgelegenheid in de bouw is sinds 2019 stevig verankerd bij werknemers. Het arbeidsvolume werknemers is voor het derde jaar op rij met 6.000 arbeidsjaren gegroeid, wat neerkomt op een stevige groei van 2% per jaar (tabel 2). Ook het aantal zelfstandigen is toegenomen in het afgelopen jaar, maar ten opzichte van het verleden vlak de groei hier wel af. Bij de buitenlandse arbeidskrachten is het afgelopen jaar weer wel een forse groei opgetreden, na een sterke daling in het eerste coronajaar.

Tabel 2 Samenstelling bouwgerelateerde werkgelegenheid in duizend arbeidsjaren en mutaties, 2019-2022

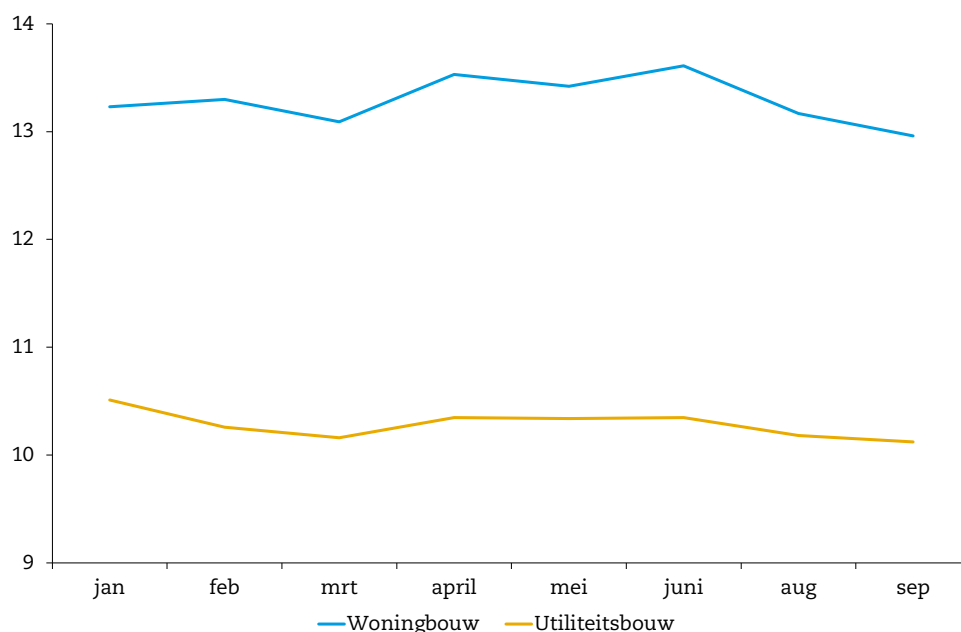
	Niveaus				Mutaties (%)		
	2019	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Werknemers	300	306	312	318	2	2	2
Zelfstandigen	136	135	138	141	-½	2	2½
Uitzendkrachten	27	23	23	26	-15	0	15
Totaal	463	464	473	485	0	2	2½

Bron: CBS, EIB

Spanningsindicatoren op de arbeidsmarkt tonen voorzichtige eerste tekenen van afkoeling

Na twee jaar van sterk oplopende spanning op de bouwmarkt, zoals blijkt uit de ontwikkeling van het aantal vacatures en de conjunctuursignalering van het EIB, zijn er zeer recent eerste, voorzichtige, tekenen van afkoeling. De ontwikkeling van het aantal vacatures is voor het derde kwartaal van dit jaar nog niet bekend, maar het aantal bedrijven dat knelpunten op de bouwmarkt ervaart is licht teruggelopen in de conjunctuurmeting van het EIB. Aan de opdrachtenkant is ook al enkele maanden sprake van een lichte daling van de orderboeken in de b&u, na de eerdere sterke stijgingen (figuur 2).

Figuur 2 Orderportefeuilles in de b&u naar deelsector, januari 2022-september 2022



Bron: EIB

Precieze omslagpunten laten zich moeilijk voorspellen, maar deze signalen kunnen betekenen dat het hoogtepunt van de arbeidsschaarste is bereikt. De verwachte ontwikkeling van de bouwproductie in de komende jaren wijst bovendien ook in de richting van geleidelijk afnemende spanning op de bouwmarkt.

2023-2026: groei van de werkgelegenheid vlakt sterk af

De meest recente inzichten voor de bouwproductie in de komende jaren wijzen op lage groeicijfers in de periode 2023-2026. Met een groei van de totale bouwproductie van 1½% volgend jaar en een gemiddelde groei van 1% in de periode 2024-2026 zal de bouw overschakelen naar een lagere versnelling in vergelijking met de ontwikkeling van de afgelopen jaren. Bij dit productiebeeld zal de werkgelegenheid in 2023 nog met 1% kunnen groeien, waarna de groei vervolgens nog verder terugloopt naar ½% per jaar. Daarbij loopt de totale werkgelegenheid op van 485.000 dit jaar naar 498.000 in 2026 (tabel 3).

Tabel 3 Samenstelling bouwgerelateerde werkgelegenheid in duizend arbeidsjaren en mutaties, 2022-2026

	Niveaus			Mutaties (%)	
	2022	2023	2026	2023	2026 ¹
Werknemers	318	320	323	½	½
Zelfstandigen	141	143	147	1	1
Uitzendkrachten	26	27	28	5	1
Totaal	485	490	498	1	½

1 Gemiddelde jaarmutatie over de periode 2024-2026

Bron: EIB

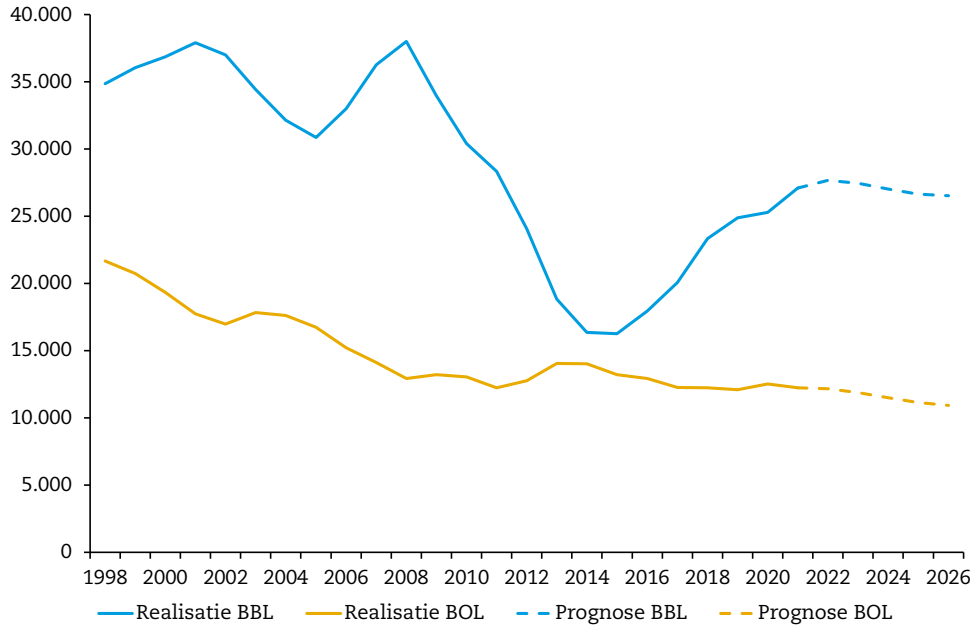
Benodigde instroom kan bijna volledig worden gerealiseerd vanuit de opleidingen

De instroom in de opleidingen vertoont al enkele jaren een stevige opwaartse beweging. Zo is het totaal aantal leerlingen dat jaarlijks instroomt in de bouwnijverheid gestegen van 10.400 in 2017 tot 12.400 in 2022. Aangezien het totaal aantal leerlingen bij de techniekopleidingen in het mbo in deze periode nagenoeg gelijk is gebleven, betekent dit dat de bouw hier een duidelijke toename van het marktaandeel heeft gerealiseerd. Hierin weerspiegelt zich vooral het herstel van de opleidingen na de extreme daling tijdens de banken- en eurocrises. Ook de toegenomen inspanningen vanuit de sector kunnen aan de groei van het aantal leerlingen hebben bijgedragen.

Voor de komende jaren is een bestending van de instroom vanuit de opleidingen voldoende om in het leeuwendeel van de benodigde arbeidscapaciteit te kunnen voldoen. Van de 52.000 arbeidskrachten die in de periode 2023-2026 naar verwachting nodig zijn voor vervanging en uitbreiding op de bouwmarkt kan ongeveer 90% vanuit de opleidingen plaatsvinden, terwijl de rest vanuit buitenlandse arbeidskrachten wordt opgevangen. Er zou dan per saldo nauwelijks nog netto overige zij-instroom nodig zijn.

Vanuit dit beeld lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat het hoogtepunt van de arbeidsschaarste is bereikt of snel zal worden bereikt en dat de spanning in de breedte van de bouwmarkt de komende jaren vervolgens geleidelijk zal afnemen.

Figuur 3 Aantal leerlingen van BBL- en BOL-opleidingen in de bouwnijverheid, 1998-2026



Bron: DUO, EIB

Inspanningen blijven nodig om voldoende, goed geschoold personeel aan te trekken

Bij het bovenstaande moet wel worden opgemerkt dat het bestendiging van de instroom van het aantal leerlingen in de bouw, betekent dat nog enige extra stijging van het marktaandeel van de bouw binnen de techniekopleidingen moet worden gerealiseerd. Aandacht voor de aantrekkelijkheid van het beroep en de opleidingen blijven dan belangrijk. Ook is de arbeidsmarkt niet een geheel, er zijn verschillende beroepen met uiteenlopende vraag- en aanbodontwikkelingen. Bij de opleidingen zien wij bovendien een uiteenlopende ontwikkeling tussen grote en kleine opleidingen en tussen de b&u en de gww. De grote opleidingen in met name de b&u zijn krachtig gegroeid in de afgelopen 5 jaar, maar de kleine opleidingen krimpen of zijn zelfs verdwenen. De gww-sector oefent ook nog niet voldoende aantrekkingskracht uit. De productie is hier nauwelijks gestegen in recente jaren, zodat de aanhoudende knelpunten op de arbeidsmarkt hier een zeker structureel karakter lijken te hebben. Extra inspanningen vanuit de sector om de perspectieven van werken in de gww-sector te verbeteren en meer onder de aandacht te brengen zullen dan nodig zijn, ook bij het gematigde productiebeeld voor de gww in de komende jaren.

Duurzaamheid: belangrijke sector voor de bouw

In een speciaal onderwerp wordt in deze arbeidsmarktrapportage ingegaan op de betekenis van duurzaamheid voor de bouwproductie en de hiermee verbonden arbeidscapaciteit. De aandacht richt zich hierbij op de b&u-sector. Zowel de omvang, de groei in de afgelopen jaren en de verwachte groei richting 2030 komen hierbij aan bod.

Duurzaamheid in de bouwsector: productie opgelopen tot bijna € 10 miljard in 2021

De productie in het kader van verduurzaming van de bouwsector wordt statistisch niet apart geregistreerd. Wel is er veel informatie over allerlei onderdelen van die productie

beschikbaar. Soms zijn dit omzetgegevens, soms fysieke gegevens – bijvoorbeeld aantal zonnepanelen die worden geplaatst – die kunnen worden vertaald naar productiegegevens. Het vereist met andere woorden om verschillende stukjes van de puzzel bij elkaar te brengen om het beeld te vormen. Het is daarmee een schatting van de productie in het kader van verduurzaming van de gebouwenvoorraad met een bepaalde onzekerheidsmarge, maar het geeft wel een goed beeld van de orde van grootte van deze productie en de ontwikkeling daarvan¹. Bij het bepalen van de productieomvang wordt in deze studie alleen gekeken naar feitelijke productie ten behoeve van duurzaamheid. Dit betekent dat activiteiten die soms in samenhang met isolatie- en installatieactiviteiten plaatsvinden – bijvoorbeeld gelijktijdig vernieuwen van de keuken of badkamer – niet door ons worden meegerekend. Geconstateerd kan worden dat duurzaamheid een belangrijke deelsector is gaan vormen binnen de productie in de bouwsector. Afgezet tegen alle productie in de b&u – inclusief onderhoud – gaat het om 15% van het totaal. Als aandeel van de herstel- en verbouwproductie gaat het echter al om bijna een derde van de productie. Duurzaamheid is hiermee inmiddels een grote sector binnen de totale bouwnijverheid.

Duurzaamheidsproductie is spectaculair gestegen in de afgelopen vijf jaar

Zeer opvallend is de explosieve groei van de duurzaamheidsproductie in de bouwsector. De totale duurzaamheidsproductie steeg van € 3,5 miljard in 2017 naar € 9,7 miljard in 2021. Dat komt neer op een toename van bijna 180% in vijf jaar tijd. De productie in de installatiesector is zelfs verdrievoudigd, terwijl de investeringen in isolatie die al een langere geschiedenis kennen met 150% zijn toegenomen.

De groei heeft bij verduurzaming bij zowel de bestaande bouw als de nieuwbouw gezeten (door aanscherpingen van de duurzaamheidseisen). De woningsector verduurzaamt sneller als het gaat om isolatie-activiteit, maar de utiliteitssector heeft veel groei gerealiseerd op het terrein van duurzame energie (zonnepanelen).

Duurzaamheid blijft krachtige groeisector voor de bouw- en installatiesector

De duurzaamheidsproductie blijft naar verwachting krachtig groeien in de komende jaren, al zullen de spectaculaire groeicijfers van de afgelopen jaren niet opnieuw worden gehaald. Met een groei van de productie van bijna € 10 miljard in 2021 naar € 14 miljard in 2030 – in constante prijzen – is duurzaamheid niettemin de motor voor de groei van de bouw in deze periode. Het aandeel van duurzaamheid in de b&u-sector neemt ook in de komende jaren nog sterk toe.

Duurzaamheidsproductie: van bijna 55.000 arbeidskrachten nu naar 75.000 in 2030.

De duurzaamheidsproductie in de bouwsector gaat op dit moment gepaard met een arbeidscapaciteit van bijna 55.000 voltijdbanen. Door de sterke groei richting 2030 zal de arbeidsinzet in dat jaar kunnen toenemen tot 75.000 voltijdbanen (figuur 4). De verduurzaming zal daarbij niet alleen absoluut belangrijker worden in de bouw, maar ook relatief aan belang winnen. Een toenemende groep werknemers en zelfstandigen zullen zich in hun werk met duurzaamheidsactiviteiten bezig houden.

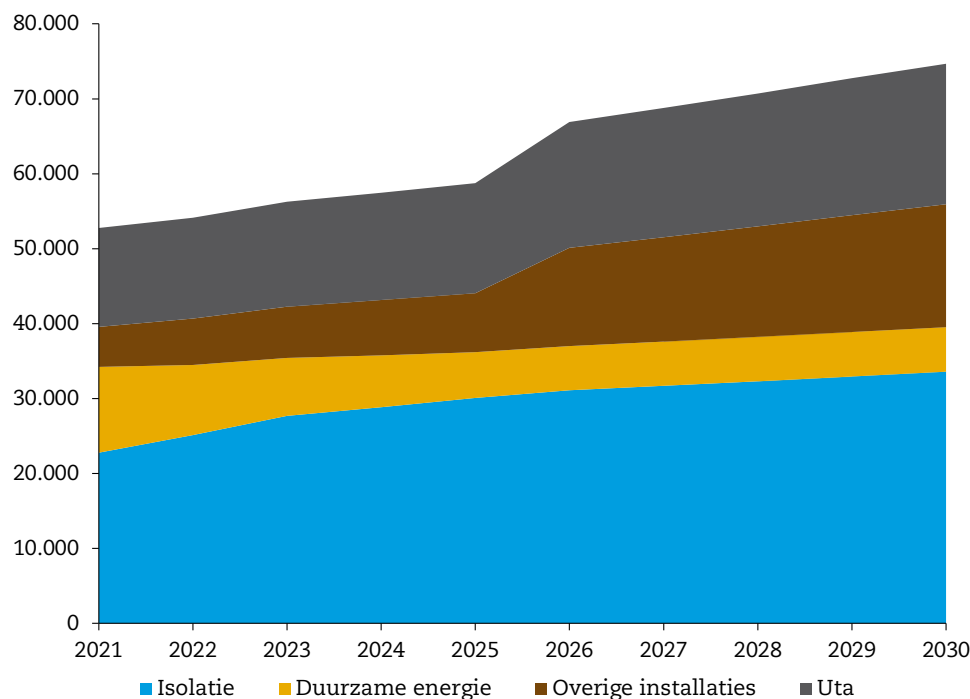
Groeiende vraag naar arbeidskrachten verduurzaming in de breedte goed op vangen

De sterke groei van de vereiste arbeidscapaciteit voor de verduurzaming roept de vraag op in hoeverre vanuit het arbeidsaanbod in deze vraag is te voorzien. Hierboven is al aangegeven dat de totale werkgelegenheidsgroei in de bouw naar verwachting zeer gematigd is en daarbij is uiteraard ook al rekening gehouden met de groei vanuit duurzaamheid. De productie vanuit duurzaamheid groeit stevig, maar dit geldt niet voor de meeste andere activiteiten in de bouw. Belangrijk is bovendien dat de meeste activiteiten in de bouw door verschillende gebruikelijke beroepsgroepen kunnen worden verricht. Het is met andere woorden niet zo dat de activiteiten in het kader van duurzaamheid alleen door zeer specialistisch personeel is te verrichten. Daar waar dit op onderdelen wel in zekere mate het geval is, kunnen gerichte cursussen en (korte) trainingen doorgaans soelaas bieden.

¹ In bijlage A wordt een overzicht gegeven hoe de verduurzamingsproductie is berekend en wat hierin is meegenomen.

In het algemeen is er meer flexibiliteit in de arbeidsinzet in de uitvoerende bouw dan in de installatiesector. Het laatste hangt vooral samen met certificeringseisen waaraan moet zijn voldaan om bepaalde installatiewerkzaamheden te mogen verrichten.

Figuur 4 Arbeidscapaciteit gekoppeld aan verduurzaming in de gebouwde omgeving, 2021-2030



Bron: EIB

Verplichte hybride ketel in 2026: belangrijke spanning rond aanbod installateurs

Een bijzondere ontwikkeling in het beeld voor de komende jaren is de verplichtstelling door het Rijk van het installeren van hybride ketels bij vervanging van de bestaande cv-ketels. Er worden jaarlijks ongeveer 450.000 ketels vervangen en naar schatting 70% hiervan zal onder de regeling vallen en verplicht worden een hybride ketel te laten installeren. Dit betekent dat naar schatting 300.000 hybride ketels moeten worden geplaatst in 2026, wat een verzevenvoudiging is ten opzichte van de huidige situatie. Hybride ketels plaatsen vereist betekenisvol meer werk dan alleen cv-ketel installeren. Er moeten extra units worden geïnstalleerd en op dit moment moeten er ook nog twee aparte installateurs voor aantreden. Op basis van de thans beschikbare informatie zorgt deze verplichtstelling ervoor dat er 3.000 extra installateurs nodig zijn om de sprong in de vraag als gevolg van de verplichting op te vangen. Het is niet duidelijk of deze capaciteit kan worden geleverd of dat oplopende wachttijden en hogere tarieven zich hier zullen aandienen.

Bijzondere onzekerheden: vooral neerwaartse risico's voor productie en werkgelegenheid

Met het oog op de turbulente tijden die zich momenteel afspelen in de economie, aan het rentefront en bij de bouwkostenontwikkeling zijn er meer dan gebruikelijke onzekerheden voor het beeld van de bouwproductie en daarmee verbonden werkgelegenheid. In het productiebeeld is uitgegaan van relatief lage groei in de komende jaren maar niet met een wereldwijde recessie. Een dergelijke ontwikkeling is echter niet denkbeeldig. Ook is de rente nog steeds aan

het stijgen waardoor de financieringskosten en financieringsmogelijkheden voor huiseigenaren verslechteren en de rendementen bij projectontwikkeling onder druk komen te staan.

Als de productie en werkgelegenheidsontwikkeling ongunstiger uitvallen dan waar in deze studie vanuit wordt gegaan, dan worden de conclusies rond de bouwarbeidsmarkt versterkt. Het zal bijdragen aan een versnelde verruiming van de bouwarbeidsmarkt, al zullen specifieke knelpunten ook dan naar verwachting niet volledig verdwijnen.

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 toegenomen spanning op de bouwarbeidsmarkt in de afgelopen jaren en welke factoren hieraan ten grondslag liggen. 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 op zijn hoogtepunt is of naar verwachting verder zal toenemen.

Naast de reguliere analyse van de ontwikkelingen op de bouwarbeidsmarkt bevat deze publicatie een apart hoofdstuk met de ontwikkelingen van verduurzaming in de gebouwde omgeving als speciaal onderwerp. Hierbij staan de volgende vragen centraal:

- Wat wordt er per jaar gespendeerd aan het verduurzamen van woningen en utiliteitsgebouwen?
- Hoe hebben de uitgaven zich in de afgelopen jaren ontwikkeld?
- Hoeveel werkgelegenheid is hiermee gemoeid en om welke beroepen gaat het?
- Wat zijn de verwachte ontwikkelingen tot en met 2030 op het gebied van verduurzaming van de gebouwde omgeving?
- Wat betekent dit voor de bouwarbeidsmarkt?

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 verduurzaming in de gebouwde omgeving en de werkgelegenheid die hiermee samenhangt.

2 Vraag en aanbod op de bouwarbeidsmarkt

2.1 Ontwikkeling vraag naar arbeid sinds coronacrisis

Bouwproductie is sinds het begin van de coronacrisis met gemiddeld 2% per jaar toegenomen
Sinds het begin van de coronacrisis is de bouwproductie in Nederland met gemiddeld 2% per jaar toegenomen. Tegenover een daling van de bouwproductie met ½% in 2020 stond een groei van respectievelijk 2½% in 2021 en 3½% in 2022. Per saldo is de bouwproductie met ruim 5% toegenomen sinds 2019. In deze periode zijn vooral de investeringen in de bestaande voorraad toegenomen.

Hogere productie is bijna volledig gerealiseerd door extra arbeidskrachten

De werkgelegenheid in de bouw is sinds 2019 met 4% toegenomen (tabel 2.1). In 2020 bleef de werkgelegenheid vanwege de coronacrisis nog vrijwel gelijk met 464.000 arbeidsjaren, waarna de werkgelegenheid in 2021 met 2% toenam. In 2022 liep de werkgelegenheid verder op met 2½% tot een totaal van 485.000 arbeidsjaren. De productiestijging sinds 2019 is bijna volledig gerealiseerd door extra arbeidskrachten en slechts in zeer beperkte mate door productiviteitsgroei. De productiviteit nam in 2020 zelfs licht af, en vertoonde in 2021 en 2022 weinig dynamiek.

Werkgelegenheid bij werknemers gestaag gegroeid sinds 2019

De werkgelegenheidsgroei bij werknemers heeft sinds het begin van de coronacrisis gestaag doorgezet. Zo is de werkgelegenheid onder werknemers sinds 2019 met ieder jaar 6.000 arbeidsjaren toegenomen. Hiermee is de werkgelegenheidsgroei onder werknemers zowel absoluut als relatief sterker toegenomen dan de hoeveelheid flexibele arbeidskrachten. Dit komt in belangrijke mate doordat het aantal flexibele arbeidskrachten in 2020 was afgenomen. Een bijzondere ontwikkeling in dat jaar was dat het aantal buitenlandse arbeidskrachten in de Nederlandse bouw afnam doordat tijdens corona minder buitenlandse arbeidskrachten naar Nederland toekwamen. Dit is vooral terug te zien in de ontwikkeling van het aantal uitzendkrachten. Inmiddels is in 2022 sprake van een inhaalgroei van het aantal buitenlandse arbeidskrachten, waardoor het aantal buitenlandse arbeidskrachten in 2022 weer rond het niveau van 2019 zit.

Tabel 2.1 Samenstelling bouwgerelateerde werkgelegenheid in duizend arbeidsjaren en mutaties, 2019-2022

	Niveaus				Mutaties (%)		
	2019	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Werknemers	300	306	312	318	2	2	2
Zelfstandigen	136	135	138	141	-½	2	2½
Uitzendkrachten	27	23	23	26	-15	0	15
Totaal	463	464	473	485	0	2	2½

Bron: CBS, EIB

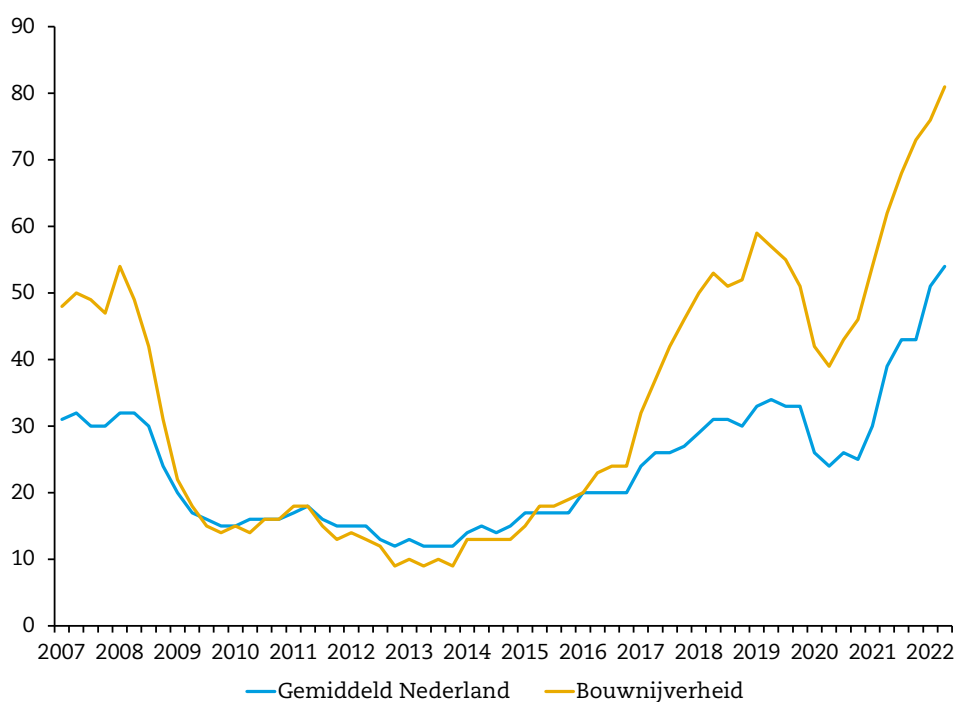
Krapte op de bouwarbeidsmarkt sterk toegenomen ondanks gematigde productiestijging

De krapte op de arbeidsmarkt is in Nederland sterk toegenomen sinds het begin van de coronacrisis, terwijl zowel de bouw als de totale Nederlandse economie in deze periode geen sterke groei hebben gerealiseerd. In de bouw stonden in het tweede kwartaal van 2022 81

vacatures open per 1.000 werknemers (figuur 2.1), een derde meer dan de piek in 2019 en een verdubbeling ten opzichte van het niveau in 2020. Ook uit de maandelijks conjunctuurenquête onder bouwbedrijven komt naar voren dat een relatief groot deel van de bouwbedrijven belemmeringen in de productie ervaart door een tekort aan arbeidskrachten (figuur 2.2). In augustus had circa een kwart van de bedrijven stagnatie door een tekort aan personeel (een derde in de b&u). Wel zijn er in september minder bedrijven die last hadden van stagnatie door een tekort aan arbeidskrachten (20% in de b&u en totaal).

De bouwproductie wordt niet alleen belemmerd door een tekort aan personeel, maar ook door tekorten aan bouwmaterialen. Dit probleem speelt al sinds halverwege 2021, maar kwam in mei 2022 op het hoogste niveau uit dat tot nu toe is gemeten (figuur 2.2). Ruim 15% van de bouwbedrijven ondervindt stagnatie door een gebrek aan materiaal. Zowel de beperktere beschikbaarheid als de hogere kosten van bouwmaterialen kunnen voor vertraging zorgen, waardoor de productiegroei tijdelijk geremd wordt.

Figuur 2.1 Vacaturegraad bouwnijverheid en totaal Nederland, 2007Q1-2022Q2

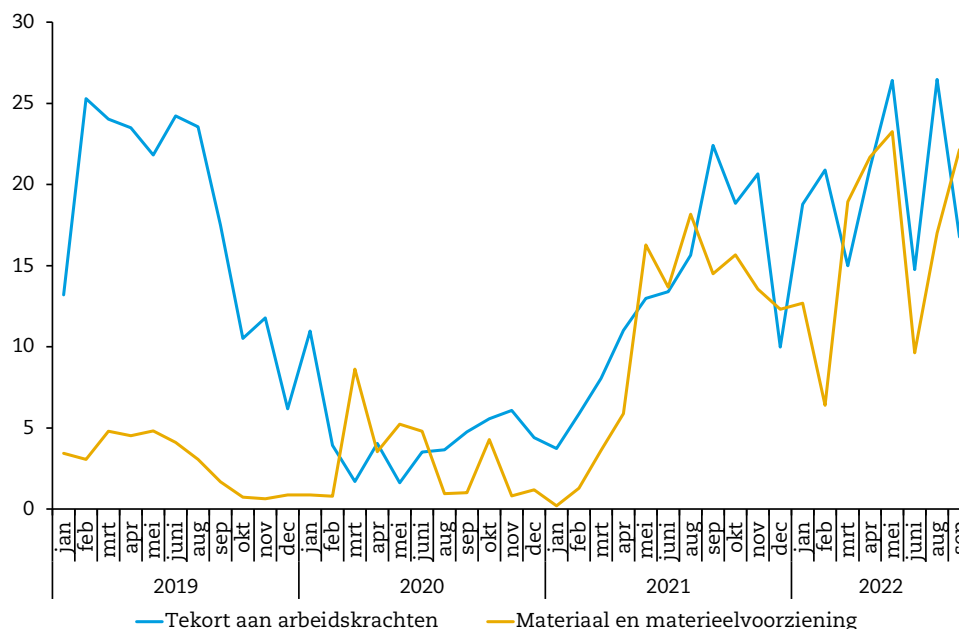


Bron: CBS

In de hele economie is de krapte op de arbeidsmarkt toegenomen

De krapte op de arbeidsmarkt is een breed maatschappelijk probleem dat tegenwoordig niet meer beperkt is tot slechts enkele sectoren. Zo is de vacaturegraad in het tweede kwartaal van 2022 met 50% gestegen voor de economie als geheel ten opzichte van 2019 en in nagenoeg alle sectoren is deze indicator inmiddels hoog opgelopen. De sterk gestegen vacaturegraad is enigszins opvallend te noemen, aangezien ook de werkgelegenheid gelijktijdig sterk is toegenomen, terwijl de productie geen bijzonder hoge groei heeft laten zien sinds 2019. Zo nam het aantal werkzame personen met bijna 450.000 toe (+4½%) tussen het eerste kwartaal van 2019 en het eerste kwartaal van 2022, terwijl het BBP in deze periode met ruim 4% toenam.

Figuur 2.2 Aandeel bouwbedrijven dat stagnatie ervaart door gebrek aan personeel of materiaal in procenten, januari 2019-augustus 2022



Bron: EIB

Productiviteitsontwikkeling in de Nederlandse economie stagneert

De productiviteitsontwikkeling in de Nederlandse economie en de bouwnijverheid stagneren sinds de coronacrisis (tabel 2.2). Zo is de arbeidsproductiviteit in de bouw gelijk gebleven in de periode 2019-2021, terwijl dit in de economie als geheel maar met ½% per jaar toenam. In de periode voor 2008 was een arbeidsproductiviteitsgroei van 1½% nog normaal. De Nederlandse economie stagneert wel al langer dan de bouw. Zo is een groot deel van de productiegroei in de Nederlandse economie sinds 2014 door extra arbeidskrachten gerealiseerd, terwijl de productiegroei in de bouw tussen 2014 en 2018 door zowel extra arbeidskrachten als een stevige arbeidsproductiviteitsgroei is gerealiseerd. Dat de arbeidsproductiviteitsgroei in deze periode zo hoog was komt deels door het cyclische karakter in de bouw. In jaren met laagconjunctuur kan de arbeidsproductiviteit afnemen, waarna dit in de jaren daarna sterk herstelt. In 2015 lag de arbeidsproductiviteit in de bouw weer boven het niveau van 2008.

Tabel 2.2 Gemiddelde ontwikkeling arbeidsproductiviteit per periode, percentages

	2000-2008	2009-2013	2014-2018	2019-2021
Nederland	1½	1	½	½
Bouwnijverheid	1½	-3	4	0

Bron: CBS, EIB

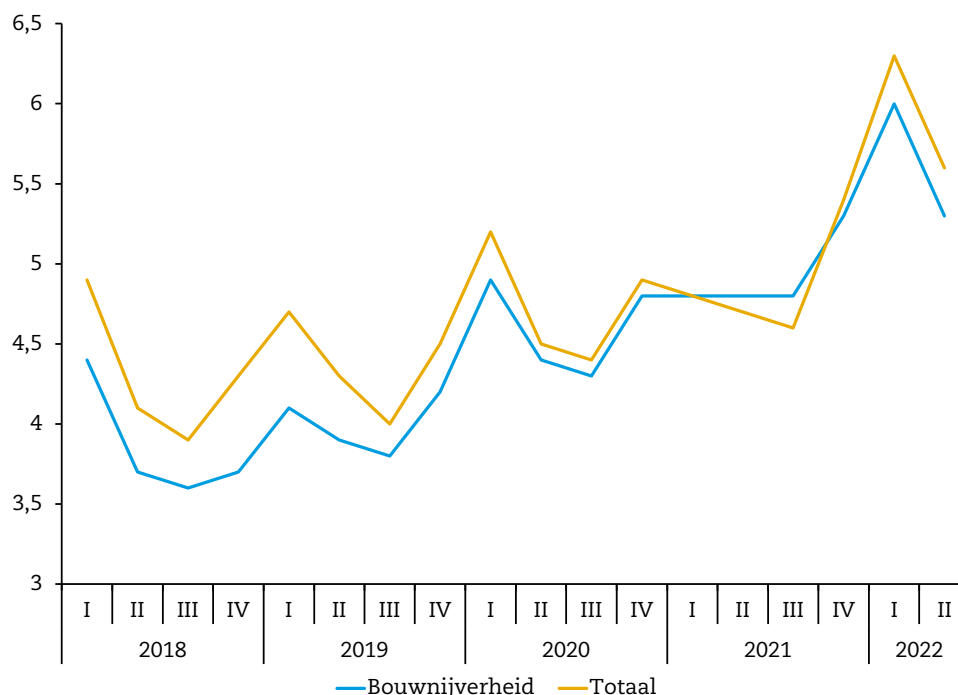
Er zijn twee belangrijke verklaringen voor deze productiviteitsontwikkelingen in de Nederlandse economie en de bouwnijverheid. De eerste verklaring is dat door het ziekteverzuim het effectieve arbeidsaanbod achterblijft bij de groei in arbeidsjaren. Een tweede reden voor de minder gunstige productiviteitsontwikkeling is dat een aantal sectoren met een lage toegevoegde waarde per arbeidsjaar sterk zijn gegroeid sinds 2019 en een groot deel van het arbeidsaanbod hebben geabsorbeerd.

Hoger ziekteverzuim leidt tot uitval effectieve arbeidscapaciteit

Volgens het CBS bedraagt het gemiddelde ziekteverzuimpercentage van werknemers in de bouw circa 5½% in de eerste helft van 2022 ten opzichte van gemiddeld 4% in dezelfde periode in 2018 en 2019. Als deze ontwikkeling ook het komende halfjaar aanhoudt, dan neemt de effectieve arbeidscapaciteit hierdoor naar schatting met 7.500 arbeidsjaren af in 2022. Dit betreft een derde van de totale instroom sinds 2020.

Deze uitval als gevolg van ziekteverzuim geldt overigens niet alleen in de bouw, maar in de gehele Nederlandse economie. Zo lag het ziekteverzuimpercentage van werknemers op 6% gemiddeld in het eerste halfjaar van 2022 ten opzichte van gemiddeld 4,4% in dezelfde periode in 2018 en 2019 (figuur 2.3). De effectieve arbeidscapaciteit van werknemers wordt door het hogere ziekteverzuim in geheel 2022 met ruim 125.000 werkzame personen verminderd. Indien bij zelfstandigen een vergelijkbare uitval van effectieve arbeidscapaciteit plaatsvindt, gaat het zelfs om een uitval van naar schatting 160.000 werkzame personen.

Figuur 2.3 Ziekteverzuimpercentages van werknemers in de bouwnijverheid en totaal Nederland, 2018Q1-2022Q2



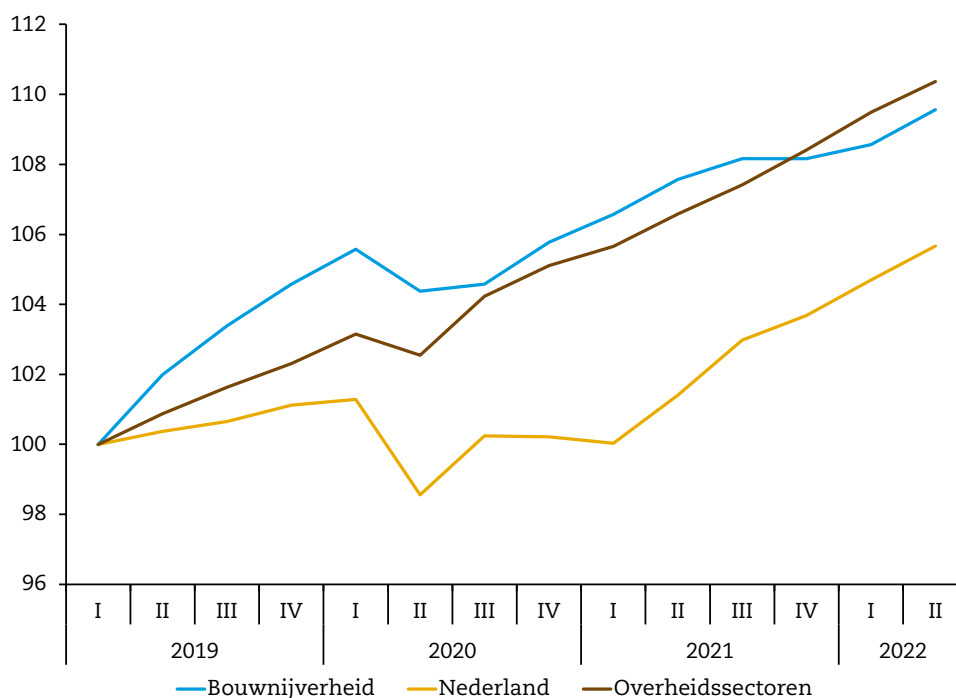
Bron: CBS

Ontwikkelingen bij de overheid hebben bijgedragen aan de krapte op de arbeidsmarkt

Dat de arbeidsmarkt in Nederland relatief krap is geworden sinds corona heeft ook in belangrijke mate te maken met een sterke werkgelegenheidsgroei bij (semi)overheden. Na de

sector informatie en communicatie (12% groei vooral door IT-dienstverlening) is het aantal werkzame personen tussen de eerste helft van 2019 en de tweede helft van 2022 het sterkst toegenomen bij de (semi)overheidssectoren openbaar bestuur en overheidsdiensten (9½%), onderwijs (11½%) en gezondheids- en welzijnszorg (8½%). De werkgelegenheidsgroei in deze sectoren lag beduidend hoger dan in de totale economie, waar niettemin sprake was van een groei van 5% (figuur 2.4). Circa een helft van de groei van het totaal aantal werkzame personen sloeg neer in de bovengenoemde overheidssectoren. Dit terwijl deze sectoren ‘slechts’ iets meer dan een kwart van het arbeidsvolume in de eerste helft van 2019 vertegenwoordigen. Dit lijkt aanvullend te hebben bijgedragen aan de arbeidskrachte in veel marktsectoren.

Figuur 2.4 Seizoensgecorrigeerde werkgelegenheidsontwikkeling, 2019Q1-2022Q2

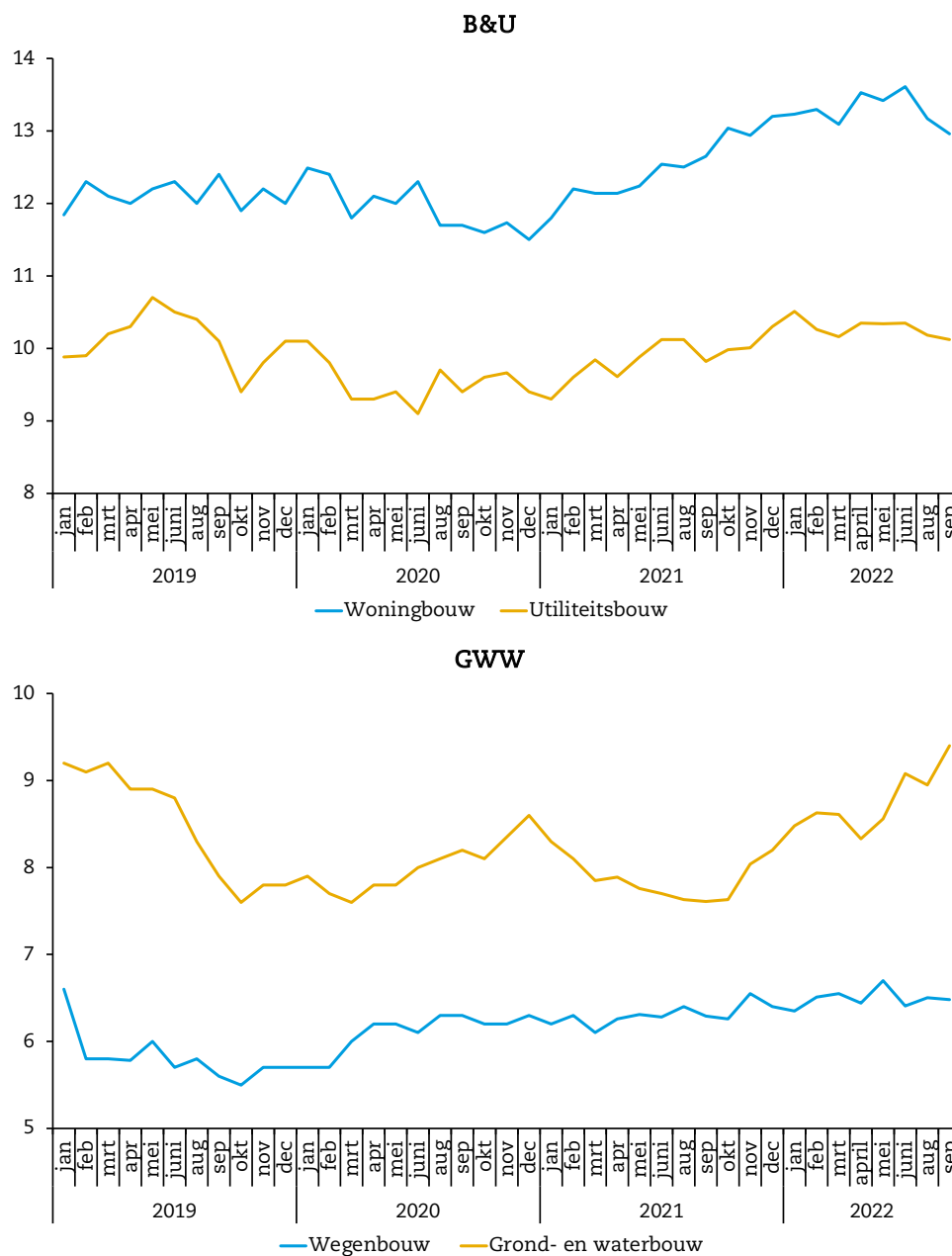


Bron: CBS, EIB

Orderportefeuilles zijn nog steeds op hoog niveau, maar zakken wel in laatste maanden

De werkvoorraad van bedrijven in de bouwnijverheid is nog steeds hoog (figuur 2.5), maar nemen in de b&u in de laatste maanden wel af. Met een werkvoorraad van 12 maanden in de b&u ligt dit nog op een vrij hoog niveau, al geeft de daling in de laatste maanden aan dat de b&u-markt mogelijk gaat afkoelen. In de grond en waterbouw is in 2022 sprake van een opleving van de orderportefeuilles. Zo is in een jaar tijd de werkvoorraad met meer dan 1 maand toegenomen. De orderportefeuille van de wegebouw blijft sinds april 2020 relatief stabiel rond hetzelfde niveau. De belangrijkste onzekerheid voor de wegebouw zijn de ontwikkelingen rondom stikstof die de zowel de productie als de werkvoorraad van deze bedrijven kunnen raken.

Figuur 2.5 Orderportefeuilles in de bouw naar deelsector, januari 2019-september 2022



Bron: EIB

Beeld naar beroepen

Sterke groei werkgelegenheid bij b&u-beroepen in de afwerking

In de afgelopen jaren is de werkgelegenheid bij beroepen die betrokken zijn bij de woning en utiliteitsbouw over het algemeen sterker toegenomen dan de beroepen die actief zijn in de gww. Vooral bij beroepen die betrokken zijn bij de afwerking van woningen en utiliteitsgebouwen is de werkgelegenheids groei in 2021 en 2022 relatief hoog geweest. Hierbij moet

onder andere gedacht worden aan vloerenleggers, stukadoors, tegelzetter en dakdekkers. Ook het aantal ijzervlechters is in deze periode naar verhouding sterk toegenomen.

Bij de gww-beroepen is alleen het aantal kabelleggers bovengemiddeld toegenomen, terwijl het aantal wegebouwers zelfs per saldo is afgenomen. Deze eerste groep heeft geprofiteerd van extra investeringen in het energienet en in glasvezelverbindingen. De afname bij de wegebouwers kan worden verklaard door het feit dat relatief veel grote wegebouwprojecten stilliggen door de stikstofproblematiek.

Tabel 2.3 Aantal werknemers en zelfstandigen naar beroep, 2020-2022

	Werknemers			Zelfstandigen		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Timmerman	43.990	44.920	45.770	16.520	17.210	17.910
Metselaar	6.500	6.370	6.340	4.990	5.050	5.240
Voeger	1.050	1.090	1.110	3.440	3.490	3.560
Tegelzetter	3.370	3.470	3.670	4.820	4.960	5.240
Stukadoer	3.130	3.200	3.430	5.200	5.460	5.850
Betonwerker	1.910	1.950	1.840	1.600	1.600	1.680
Vloerenlegger	1.320	1.480	1.580	1.880	2.110	2.260
Kabellegger	690	690	670	1.290	1.290	1.420
Steigerbouwer	1.260	1.220	1.250	1.530	1.470	1.510
Ijzervlechter	550	510	500	1.410	1.520	1.590
Wegbouwer	2.430	2.450	2.470	1.870	1.840	1.810
Straatmaker	2.820	2.720	2.730	2.300	2.260	2.350
Machinist/monteur	6.670	6.660	6.750	1.050	1.050	1.060
Dakdekker	4.160	4.310	4.380	2.770	3.030	3.220
Overig bouwplaats	17.980	18.640	19.270	35.130	35.180	35.450
Bouwplaats totaal	97.830	99.680	102.510	85.790	87.510	90.140
Leidinggevend	20.590	21.180	21.680	1.080	1.100	1.140
Kader	17.970	18.230	19.010	10.950	11.240	11.780
Administratief	15.500	15.820	16.470	5.320	5.390	5.520
UTA totaal	54.070	55.240	56.700	17.340	17.730	18.440
Uitvoerende bouw¹	151.900	154.920	159.210	103.130	105.240	108.570
Overige bouw	174.100	178.080	180.450	39.310	40.760	41.080
Bouwnijverheid	326.000	333.000	339.660	142.440	146.000	149.650

¹ Met de uitvoerende bouw worden arbeidskrachten bedoeld die vallen onder de CAO Bouw en Infra, de CAO Bikudak, en de CAO Afbouw. Zo vallen installatiebedrijven en schilders buiten deze definitie.

Bron: EIB

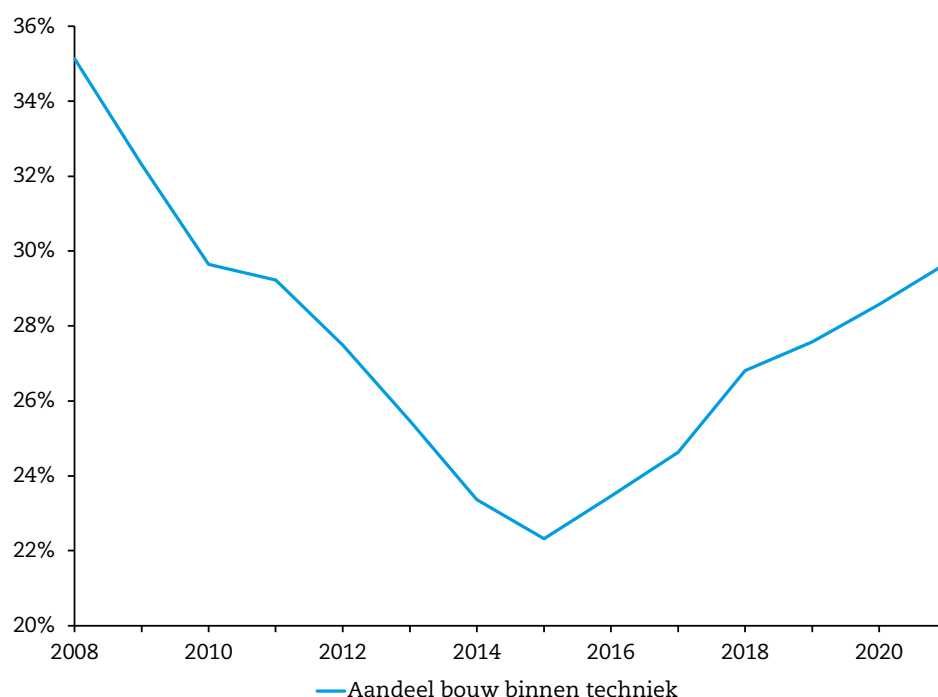
2.2 Recente ontwikkelingen arbeidsaanbod

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 spelen op deze drie terreinen. Vervolgens worden de recente ontwikkelingen van de arbeidsvraag en het arbeidsaanbod met elkaar geconfronteerd.

Opleidingen

De bouw is sinds 2015 er in geslaagd om het aantal leerlingen sterk te laten toenemen
Ondanks de coronacrisis en demografische ontwikkelingen is het aantal bouwleerlingen in Nederland de afgelopen jaren fors toegenomen. Nadat onder invloed van de banken- en eurocrisis het aantal bouwleerlingen in de periode 2008-2015 sterk terugliep van bijna 51.000 naar 30.000, is het aantal leerlingen vanaf 2015 weer toegenomen tot bijna 40.000. Daarmee heeft de bouw aan marktaandeel binnen de opleidingen gewonnen: van 22½% in 2015 naar bijna 30% in 2021 (figuur 2.6).

Figuur 2.6 Aandeel bouw binnen de techniekopleidingen, 2008-2021



Bron: EIB

Bouw succesvol geweest in aantrekken leerlingen vanwege goede loopbaanperspectieven

De bouw heeft de afgelopen jaren een groter aandeel in de techniekopleidingen weten te vergaren vanwege de goede loopbaanperspectieven die de bouw biedt. Doordat de afgelopen jaren er arbeidscontracten konden worden aangeboden aan nieuwe leerlingen werd de bouw relatief aantrekkelijker. Ten opzichte van de jaren na de bankencrisis zijn de toekomstbeelden nu beter. Er liggen grote opgaves voor de bouw die de komende jaren gerealiseerd moeten worden, wat betekent dat de baanvooruitzichten voor de leerlingen gunstig zijn. Daarnaast zijn de wervingsactiviteiten geïntensiveerd. Aangenomen mag worden dat ook dit heeft bijgedragen aan het succes van de bouw.

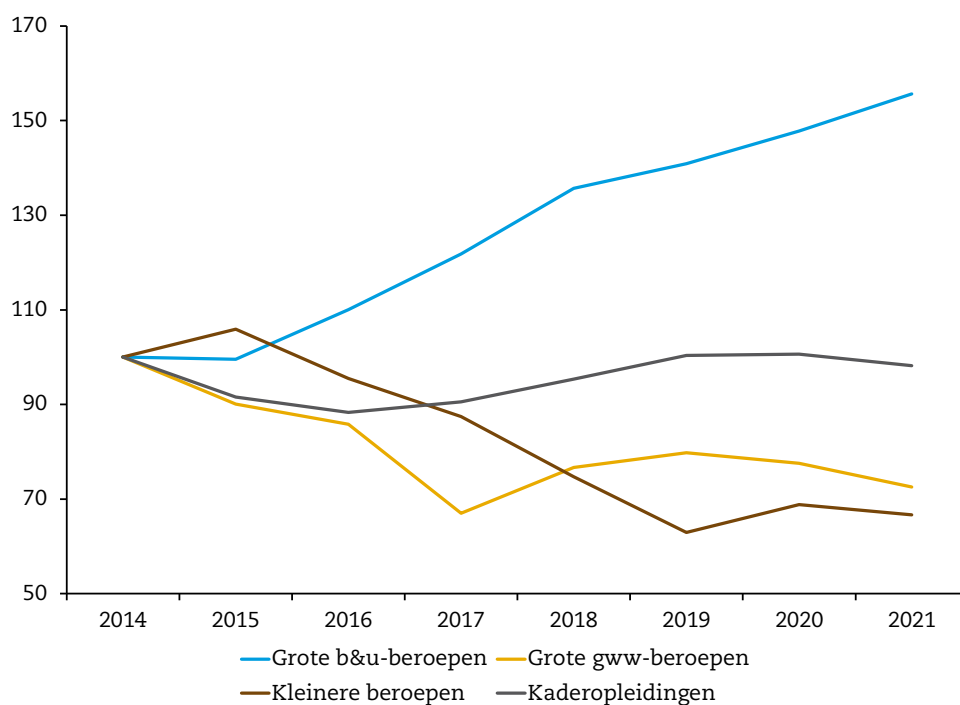
Desalniettemin blijkt uit gesprekken met scholen en opleidingsbedrijven dat de link tussen het vmbo en het mbo minder sterk is geworden. Er zijn minder vmbo's die een specifieke bouwrichting aanbieden, waardoor er ook relatief minder leerlingen van deze specifieke vmbo-scholen naar een bouwopleiding in het mbo doorstromen. Om de instroom toch op peil te kunnen houden wordt er meer ingezet op werving van leerlingen van andere vmbo-scholen.

Scholen en opleidingsbedrijven werken samen om zoveel mogelijk leerlingen te werven. Zo wordt voor de werving tijd en geld vrijgemaakt. Al op basisscholen worden er wervingsactiviteiten gehouden om de leerlingen alvast kennis te laten maken met de bouwsector. Ook worden scholen vaak uitgenodigd bij de opleidingsbedrijven om te laten zien hoe een bouwplaats eruit ziet en welke activiteiten daar plaatsvinden. Daarnaast worden er evenementen georganiseerd om te laten zien wat werken in de bouw en techniek betekent.

Grotere bouwopleidingen trekken duidelijk aan

De groei van het marktaandeel en het aantal leerlingen in de bouw sinds 2014 is vooral geconcentreerd bij de grotere b&u-opleidingen (figuur 2.7). Het aantal leerlingen in de grote b&u-beroepen is sindsdien toegenomen met meer dan 50%. Binnen de grote b&u-beroepen is het aantal leerlingen in tegelzetteropleidingen en installatieopleidingen weer teruggekeerd richting het niveau van 2008 (tabel 2.4). Het aantal assistenten en vakkrachten onderhoud ligt zelfs boven dit niveau. Voor de andere grote b&u-beroepen ligt het aantal leerlingen nog wel onder het niveau van 2008, alhoewel sprake is geweest van een stevige groei sinds 2014.

Figuur 2.7 Ontwikkeling leerlingenaantal in verschillende type opleidingen, 2014-2021 (2014=100)



Bron: EIB

Gww-opleidingen en kleinere opleidingen sinds 2014 gekrompen

Ondanks dat het totaal aantal leerlingen sinds 2014 is toegenomen, is het aantal leerlingen in grotere gww-opleidingen en kleinere opleidingen in het algemeen wel teruggelopen sinds 2014. Binnen de grotere gww-opleidingen is alleen het aantal leerlingen in wegenbouwopleidingen nog toegenomen. Er zijn ook kleine beroepen die geen of nauwelijks nog leerlingen hebben. Hierbij gaat het onder andere om kabelleggers, steigerbouwers, voegers en ijzervlechters.

Verschuiving van kaderopleidingen naar hbo- en wo-opleidingen

Het aantal leerlingen dat een kaderopleiding in de bouw volgt is sinds 2014 min of meer op hetzelfde niveau gebleven en heeft dus niet zoals de grotere b&u-beroepen herstel laten zien. Vermoedelijk hangt dit samen met het feit dat voor steeds meer uta-beroepen een hoger opleidingsniveau wordt vereist door bouwbedrijven. Het aantal leerlingen dat een hbo- of wo-opleiding volgt in een bouwgerelateerde richting neemt al vele jaren toe. Deze groei bedroeg tussen 2016 en 2021 circa een kwart voor zowel het aantal hbo-leerlingen als het aantal wo-leerlingen.

Tabel 2.4 Leerlingenaantallen in de verschillende bouwopleidingen per steekjaar

	2008	2014	2017	2021
Grote b&u beroepen				
Timmerman	8.900	3.950	4.550	6.100
Metselaar	1.300	350	350	500
Tegelzetter	300	100	150	350
Stucadoor	850	300	350	450
Installatie	19.800	11.600	14.900	18.650
Schilder	2.700	1.900	1.900	2.250
Assistent	550	350	750	850
Vakkracht onderhoud	100	850	400	550
Overig bouwplaats	1.150	50	50	50
Grote gww-beroepen				
Wegenbouwer	900	400	500	600
Straatmaker	650	350	250	250
Machinist en monteur	2.350	3.150	1.850	2.000
Kleinere beroepen				
Voeger	95	0	0	5
Betonwerker	175	95	85	80
Vloerenlegger	75	20	20	10
Kabellegger	245	0	0	0
Steigerbouwer	45	65	17	0
Ijzervlechter	135	0	0	10
Dakdekker	355	140	180	175
Overig gww	120	190	150	55
Kaderopleidingen	10.200	6.550	5.950	6.450

Bron: EIB

Buitenlandse arbeidskrachten

Sterke groei in het aantal buitenlandse arbeidskrachten vóór corona

Het totaal aantal buitenlandse arbeidskrachten dat in de Nederlandse bouwnijverheid werkzaam was steeg in de jaren voorafgaand aan de coronacrisis. In 2013 lag dit aantal op ruim 31.000 arbeidskrachten, in 2015 waren dit er bijna 34.000 en in 2017 was dit aantal opgelopen tot ruim 40.000 (tabel 2.5). Daarbij lieten buitenlandse zelfstandigen zonder personeel relatief de sterkste groei zien mede vanwege de hogere vergoedingen van zelfstandigen. Circa 65% van de buitenlandse arbeidskrachten komt uit Midden- en Oost-Europa. Daarnaast is ook Turkije met 20% een belangrijk herkomstland.

Terugkeer naar land van herkomst gedurende coronacrisis

Het aantal buitenlandse arbeidskrachten dat in 2020 in de Nederlandse bouwnijverheid werkzaam was, bedroeg naar schatting zo'n 56.000. Dit zijn er ruim 15.000 meer dan in 2017 (tabel 2.5). Hiermee heeft er een versnelling van de groei plaatsgevonden ten opzichte van eerdere jaren. De groei van het aantal buitenlandse arbeidskrachten was geheel geconcentreerd in de jaren 2018 en 2019. In beide jaren nam het aantal buitenlandse arbeidskrachten met gemiddeld 10.000 per jaar toe. Door corona viel de inzet van vooral tijdelijke buitenlandse arbeidskrachten (met name uitzendkrachten en gedetacheerden) in 2020 sterk terug. Het CBS registreert niet afzonderlijk de omvang van het aantal gedetacheerden en uitzendkrachten dat in de bouw actief is. In 2017 waren er naar schatting 15.000 tijdelijke buitenlandse arbeidskrachten actief en dit aantal nam toe tot grofweg 20.000 in de periode 2018- 2019. Tijdens de eerste golf van de coronapandemie viel het aantal buitenlandse gedetacheerden en uitzendkrachten vanwege de reisbeperkingen echter weer terug tot ongeveer 16.000. Omdat de bouw vanaf het begin in Nederland kon blijven doorwerken, bleef de inzet van het vaste personeel en het aantal zzp'ers uit het buitenland vrijwel op peil.

In 2021 en 2022 nam het aantal buitenlandse arbeidskrachten in Nederland weer toe

In 2021 en 2022 zijn de meeste inreisbeperkingen vanwege de coronacrisis opgeheven en kan het aantal buitenlandse arbeidskrachten weer toenemen. In 2021 was de groei nog beperkt met 1.000 extra buitenlandse arbeidskrachten ten opzichte van 2020. In 2022 is er naar verwachting een sterke toename zichtbaar door de komst van buitenlandse arbeidskrachten. Signalen vanuit detacheringsbedrijven ondersteunen dit beeld. Door een correctie van het corona-effect kan het aantal buitenlandse arbeidskrachten in 2022 naar verwachting met 5.000 toenemen.

Tabel 2.5 Totaal aantal buitenlandse arbeidskrachten in de Nederlandse bouwnijverheid, 2013-2020

	2013	2015	2017	2020
Werknemers	11.630	9.950	10.850	13.860
ZZP'ers	9.700	11.510	15.030	26.300
Gedetacheerden	3.480	4.170	5.000	6.000
Uitzendkrachten	6.960	8.340	10.000	10.000
Totaal	31.770	33.970	40.880	56.160

Bron: CBS

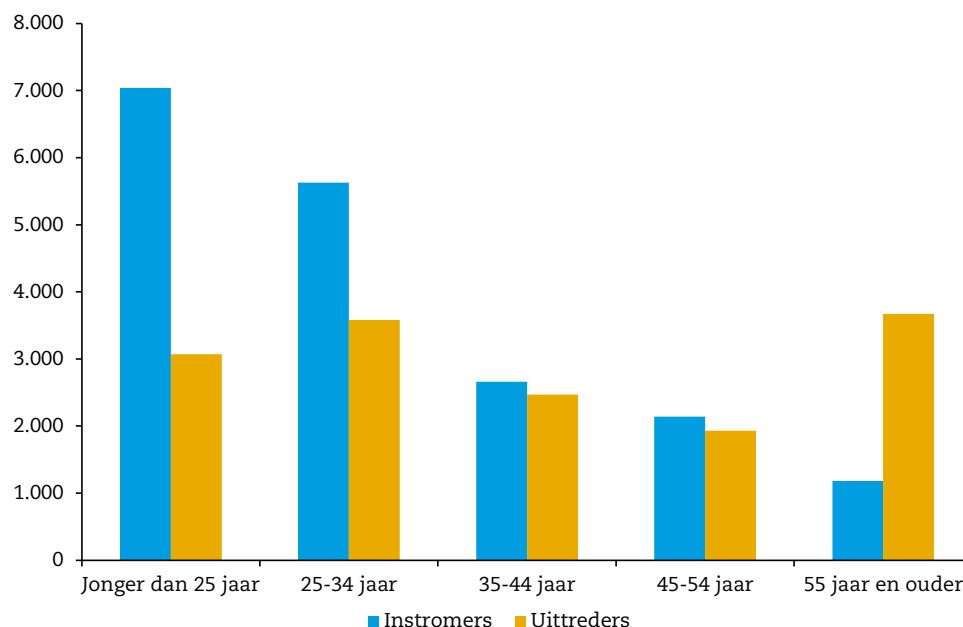
Zij-instroom

Benodigde werkgelegenheidsgroei uit overige zij-instroom neemt af

Doordat de productiegroei dit jaar bijna volledig kan worden opgevangen vanuit de opleidingen en buitenlandse arbeidskrachten, hoeft de bouw relatief minder uit overige zij-instroomkanalen te putten. Zo hoeven er in 2022 nog slechts netto 1.000 arbeidsjaren gewonnen worden uit overige zij-instroomkanalen, terwijl de bouw in 2021 nog per saldo 6.500 arbeidsjaren via de overige zij-instroom moest aantrekken. Het zou ook voor de bouw lastig zijn geweest om gegeven de huidige krappe arbeidsmarkt en lage werkloosheid nog veel arbeidsaanbod via de overige zij-instroom aan te trekken.

In 2021 waren in de uitvoerende bouw bijna 17.500 nieuwe werknemers actief die in 2020 nog niet als werknemer in de uitvoerende bouw actief waren (instroom). Doordat er ruim 14.000 werknemers uit 2019 niet meer in 2020 actief waren (uitstroom), is het aantal werknemers in de uitvoerende bouw per saldo met ruim 3.000 toegenomen. Instromers zijn over het algemeen relatief jong, bijna driekwart 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 2020 en 2021 naar leeftijdscategorie in de uitvoerende bouw¹



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

Bron: EIB

Confrontatie

Instroom vanuit opleidingen vervulde in 2021 en 2022 grootste deel instroombehoefte

De instroom vanuit opleidingen is het belangrijkste instroomkanaal voor de bouwnijverheid. In zowel 2021 als 2022 werd ongeveer 65% van de benodigde instroom uit de opleidingen gehaald (tabel 2.6). In beide jaren waren er ongeveer 19.000 instromende arbeidskrachten nodig. Ruim de helft van de benodigde instroom was nodig ter vervanging van de natuurlijke uitstroom door arbeidsongeschiktheid en pensionering. Het resterende gedeelte van de instroom was nodig om de productiegroei te kunnen opvangen. In 2021 nam het aantal buitenlandse arbeidskrachten per saldo met ongeveer 1.000 buitenlandse arbeidskrachten toe. Daarmee is dit aantal weer wat gestegen na een sterke daling in 2020. Daardoor moest een relatief groot gedeelte van de 5.900 arbeidskrachten komen uit andere bedrijfstakken, voormalige werkloze personen of voormalige uitkeringsontvangers. In 2022 zet de stijging van het aantal buitenlandse arbeidskrachten naar verwachting verder door en naar schatting groeit deze groep toe met 5.000 arbeidskrachten. Ruim een kwart van de totale instroombehoefte kan hierdoor worden vervuld. De resterende 8% wordt naar verwachting opgevuld door zij-instroom vanuit andere kanalen.

Tabel 2.6 Samenstelling netto instroom totale bouwnijverheid in aantal arbeidsjaren, 2021 en 2022

	2021	2022
Opleidingen	12.300	12.400
Buitenlandse arbeidskrachten	1.000	5.000
Zij-instroom	5.900	1.500
Totaal	19.200	18.900

Bron: EIB

2.3 Toekomstige vraag naar arbeid

Beperkte productiegroei op korte en middellange termijn

De productiegroei in de bouw vlakkt op korte en middellange termijn af. Met een verwachte productiegroei van 1½% in 2023 en gemiddeld 1% per jaar in de periode 2024-2026 is de productiegroei ten opzichte van de vorige raming beduidend gematigder. Het is vooral de nieuwbouwproductie van woningen en utiliteitsgebouwen die naar beneden is bijgesteld vanwege stagnatie in de vergunningverlening in de afgelopen kwartalen.

De productiegroei in deze periode komt voornamelijk door de verduurzamingsproductie die nog op relatief hoog niveau blijft steken. Dit komt doordat de hogere energieprijzen in combinatie met subsidies het aantrekkelijk maken om woningen en utiliteitsgebouwen te verduurzamen. Daarnaast zorgt de verplichting van de hybride warmtepomp in 2026 voor een impuls van de verduurzamingsproductie. Hierdoor neemt de vraag naar installateurs die hybride warmtepompen kunnen installeren in één jaar met een factor zeven toe (zie hoofdstuk 3). Het zal een behoorlijke uitdaging worden om een dergelijke groei te realiseren, omdat het organiseren van zowel voldoende arbeidskrachten als voldoende installaties niet eenvoudig zal zijn. In de huidige productieprognose is verondersteld dat het zal lukken om deze groei te realiseren, maar zowel de productie- als arbeidsgroei zou lager uitvallen dan nu is berekend indien het niet lukt om voldoende warmtepompen te installeren.

Benodigd aantal arbeidskrachten komt uit op ruim 50.000 in de periode 2023-2026

In totaal zijn er in de periode 2023-2026 ruim 50.000 arbeidskrachten nodig voor vervanging en uitbreiding van het aantal werkenden. Hiervan zijn bijna 40.000 arbeidskrachten nodig ter vervanging van de natuurlijke uitstroom door pensionering en arbeidsongeschiktheid. De benodigde instroom voor het realiseren van de productiegroei is met in totaal 13.000 in de periode 2023-2026 beperkter dan de vervangingsvraag en ligt tevens een stuk lager dan in de afgelopen jaren (tabel 2.7). Dit komt ongeveer overeen met de totale arbeidsgroei in 2022. De arbeidsproductiviteit neemt naar verwachting beperkt toe in de periode 2023-2026. De belangrijkste reden hiervoor is dat de productiegroei geconcentreerd is in de bestaande bouw die doorgaans arbeidsintensiever is. Daarnaast is de arbeidsproductiviteitsgroei vrij cyclisch en neemt deze minder sterk toe zodra de productiegroei relatief laag is. Een belangrijke kanttekening hierbij is dat er niet vanuit is gegaan dat de arbeidsproductiviteit verbeterd doordat het ziekteverzuim in de bouw weer gaat afnemen. Dit zou een positief effect kunnen hebben op de arbeidsproductiviteit, wat de benodigde instroom van arbeidskrachten zou verminderen.

Tabel 2.7 Samenstelling bouwgerelateerde werkgelegenheid in duizend arbeidsjaren en mutaties, 2022-2026

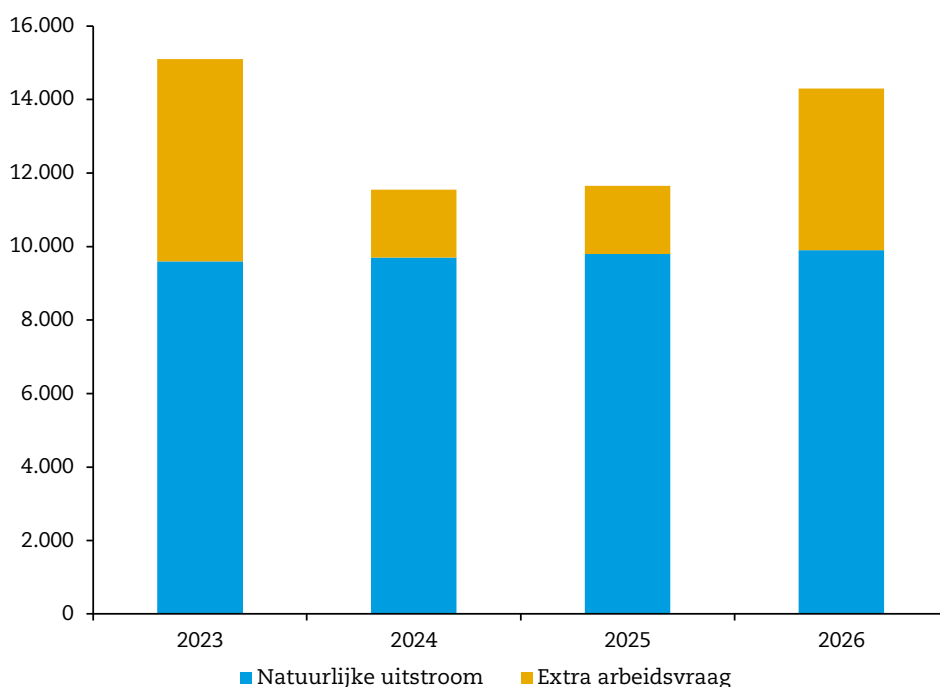
	Niveaus			Mutaties (%)	
	2022	2023	2026	2023	2026 ¹
Werknemers	318	320	323	½	½
Zelfstandigen	141	143	147	1	1
Uitzendkrachten	26	27	28	5	1
Totaal	485	490	498	1	½

1 Gemiddelde jaarmutatie over de periode 2024-2026

Bron: EIB

De werkgelegenheid neemt in 2023 nog relatief sterk toe met 5.000 arbeidsjaren, terwijl de groei in 2024 en 2025 op slechts 2.000 per jaar uitkomt (figuur 2.9). In 2026 wordt een piek in de arbeidsvraag van installateurs verwacht vanwege de verplichtingstelling van de hybride warmtepompen het plaatsen hiervan meer arbeidskrachten vergt dan het plaatsen van een cv-ketel. De natuurlijke uitstroom neemt naar verwachting licht toe in deze periode, voornamelijk doordat het aantal personen die de pensioengerechtigde leeftijd bereikt toeneemt.

Figuur 2.9 Instroombehoefte naar natuurlijke uitstroom en extra arbeidsvraag in de totale bouw in aantal arbeidsjaren, 2023-2026



Bron: EIB

Vanwege de lage productiegroei neemt de werkgelegenheid op middellange termijn beperkt toe. De werkgelegenheid neemt naar verwachting toe met in totaal 8.000 arbeidsjaren in de periode 2024-2026. Dit is minder dan de totale arbeidsgroei in het jaar 2022. Hiermee lijkt een einde te komen aan een relatief lange periode van hoge werkgelegenheidsgroei.

Ontwikkeling naar beroepen 2022-2026

In onderstaande tabel staat de ontwikkeling van het aantal werknemers en zelfstandigen naar beroep in de periode 2022-2026. In deze periode neemt de werkgelegenheid relatief het sterkst toe bij beroepen die direct of indirect betrokken zijn bij de verduurzaming. In de b&u gaat het om onder andere timmerlieden, metselaars, dakdekkers en vloerenleggers. Bij de gww-beroepen valt vooral de ontwikkeling van het aantal kabelleggers op die relatief sterker groeien in verband met het verzwaren van het elektriciteitsnet. Naast deze beroepen groeit ook het aantal betonwerkers en ijzervlechters bovengemiddeld, omdat de komende jaren naar verhouding meer appartementen worden gebouwd die naar verhouding meer werk voor deze beroepen oplevert.

	Werknemers			Zelfstandigen		
	2022	2023	2026	2022	2023	2026
Timmerman	45.770	48.630	50.470	17.910	18.690	19.500
Metselaar	6.340	6.890	7.150	5.240	5.460	5.690
Voeger	1.110	1.110	1.110	3.560	3.580	3.690
Tegelzetter	3.670	3.650	3.680	5.240	5.260	5.380
Stukadoor	3.430	3.440	3.410	5.850	5.910	5.950
Betonwerker	1.840	1.950	2.100	1.680	1.710	1.720
Vloerenlegger	1.580	1.620	1.640	2.260	2.320	2.390
Kabellegger	670	690	760	1.420	1.460	1.570
Steigerbouwer	1.250	1.250	1.220	1.510	1.520	1.500
Ijzervlechter	500	530	560	1.590	1.670	1.690
Wegenbouwer	2.470	2.340	2.360	1.810	1.770	1.810
Straatmaker	2.730	2.820	2.650	2.350	2.360	2.240
Machinist/monteur	6.750	6.730	6.440	1.060	1.060	1.020
Dakdekker	4.380	4.820	5.060	3.220	3.400	3.600
Overig bouwplaats	19.270	18.640	17.630	35.450	35.520	34.190
Bouwplaats totaal	102.510	104.500	104.660	90.140	92.260	93.450
Leidinggevend	21.680	21.910	21.800	1.140	1.150	1.150
Kader	19.010	19.090	19.070	11.780	11.920	11.910
Administratief	16.470	16.390	16.200	5.520	5.540	5.590
UTA totaal	56.700	57.350	57.130	18.440	18.660	18.580
Uitvoerende bouw	159.210	161.850	161.790	108.570	110.740	113.870
Overige bouw	180.450	179.500	181.270	41.080	40.410	44.340
Bouwnijverheid	339.660	341.360	343.060	149.650	151.150	156.190

2.4 Toekomstige aanbod

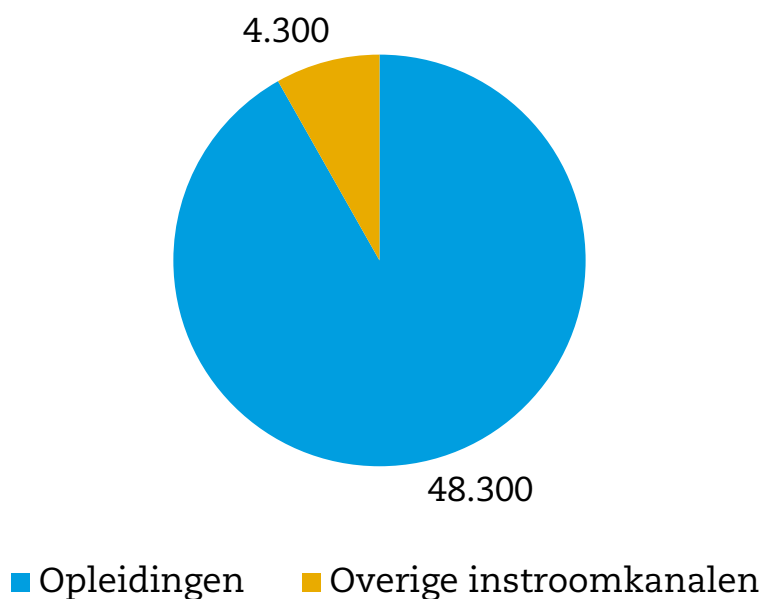
Instroombehoefte kan bijna volledig worden gerealiseerd door instroom uit opleidingen

Doordat de werkgelegenheid in de komende jaren nog maar beperkt toeneemt, kan bijna de volledige arbeidsvraag vanuit de opleidingen worden opgevangen. In 2023 kan ruim 80% van de instroombehoefte worden vervuld door instroom uit opleidingen en kan het overige deel in belangrijke mate door buitenlandse arbeidskrachten opgevangen worden. Wel is er komend jaar aanvullende netto zij-instroom nodig.

De instroom vanuit overige instroomkanalen is op middellange termijn nauwelijks nodig, omdat de instroom vanuit de opleidingen met 95% van het totaal vrijwel voldoende is om de

volledige instroombehoefte te kunnen vervullen. Daarnaast is er ook nog potentie om per saldo buitenlandse arbeidskrachten voor de Nederlandse bouwmarkt te winnen. Dit betekent dat de spanning op de bouwmarkt in 2022 of 2023 naar verwachting op zijn hoogste punt uitkomt, waarna de spanning op middellange termijn geleidelijk kan afnemen. In 2026 blijft er vanwege de intensivering van verduurzamingsmaatregelen extra vraag naar specifieke beroepsgroepen.

Figuur 2.10 Samenstelling aanbod voor de totale bouw, 2023-2026, in aantal arbeidsjaren



Bron: EIB

In een beperkt aantal beroepen wordt nog krapte op de arbeidsmarkt verwacht

Hoewel het bovenstaande beeld voor de meeste beroepen geldt, zijn er ook enkele beroepsgroepen waar de arbeidsmarkt op middellange termijn naar verwachting krap zal blijven. Dit zijn over het algemeen de beroepen die in belangrijke mate betrokken zijn bij de verduurzaming of de energietransitie, maar minder betrokken zijn bij de nieuwbouw van woningen en utiliteitsgebouwen. Hierbij gaat het onder andere om installateurs en buizen- en kabelleggers. Zo is het vanaf 2026 verplicht voor huishoudens om bij het vervangen van de cv-ketel over te stappen op een duurzaam alternatief. De cv-ketels zullen naar verwachting vooral worden vervangen door hybride warmtepompen. Door deze verplichting neemt de vraag naar installateurs in 2026 stevig toe.

In hoofdstuk 3 wordt dieper ingegaan op de vraag naar arbeid omtrent het verduurzamen van woningen en utiliteitsgebouwen, waarbij installateurs een belangrijke rol spelen. Kabel en buizenleggers zijn vooral betrokken bij het verzwaren van het elektriciteitsnet, waarvoor de komende jaren ook meer arbeidskrachten nodig zijn om de problemen op het elektriciteitsnet op te lossen.

Bijzondere onzekerheden: vooral neerwaartse risico's voor productie en werkgelegenheid

Met het oog op de turbulente tijden die zich momenteel afspelen in de economie, aan het rentefront en bij de bouwkostenontwikkeling zijn er meer dan gebruikelijke onzekerheden voor het hiervoor geschetste beeld van de bouwproductie en daarmee verbonden werkgelegenheid. In het productiebeeld is uitgegaan van relatief lage groei in de komende jaren maar niet met een wereldwijde recessie. Een dergelijke ontwikkeling is echter niet onwaarschijnlijk. Ook is de rente nog steeds aan het stijgen waardoor de financieringskosten en financieringsmogelijkheden voor huiseigenaren verslechteren en de rendementen bij projectontwikkeling onder druk zetten.

Als de productie en werkgelegenheidsontwikkeling ongunstiger uitvallen dan waar in deze studie vanuit wordt gegaan, dan worden de conclusies rond de bouwarbeidsmarkt versterkt. Het zal bijdragen aan een versnelde verruiming van de bouwarbeidsmarkt, al zullen specifieke knelpunten ook dan naar verwachting niet volledig verdwijnen.

Opleidingen

In 2022 lichte toename van het aantal MBO-leerlingen, waarna dit licht afneemt

De groei van het aantal MBO-leerlingen vakt in 2022 sterk af tot circa 1%, waarmee het totaal aantal MBO-leerlingen in de bouw uitkomt op bijna 40.000 (figuur 2.11). Deze groei wordt volledig veroorzaakt doordat de bouw nog steeds marktaandeel binnen de technische opleidingen weet te winnen, terwijl de totale vijver naar verwachting licht zal afnemen vanaf 2022. In 2022 bereikt het aantal leerlingen in de bouwnijverheid dan ook een hoogtepunt, waarna ook het aantal MBO-leerlingen in de bouw zal gaan afnemen doordat het totaal aantal techniekleerlingen terugloopt. Volgens de referentieraming van het ministerie van OCW krimpt het aantal MBO-leerlingen met een techniekopleiding met bijna 15% in de periode 2022-2026.

De daling van het aantal MBO-leerlingen in de bouw is naar verwachting beperkter (bijna 10%) doordat de bouw naar verwachting nog enig marktaandeel binnen de techniekopleidingen zal winnen, net als in de afgelopen jaren het geval was. Wel vakt de groei van het marktaandeel van de bouw naar verwachting af in de komende jaren.

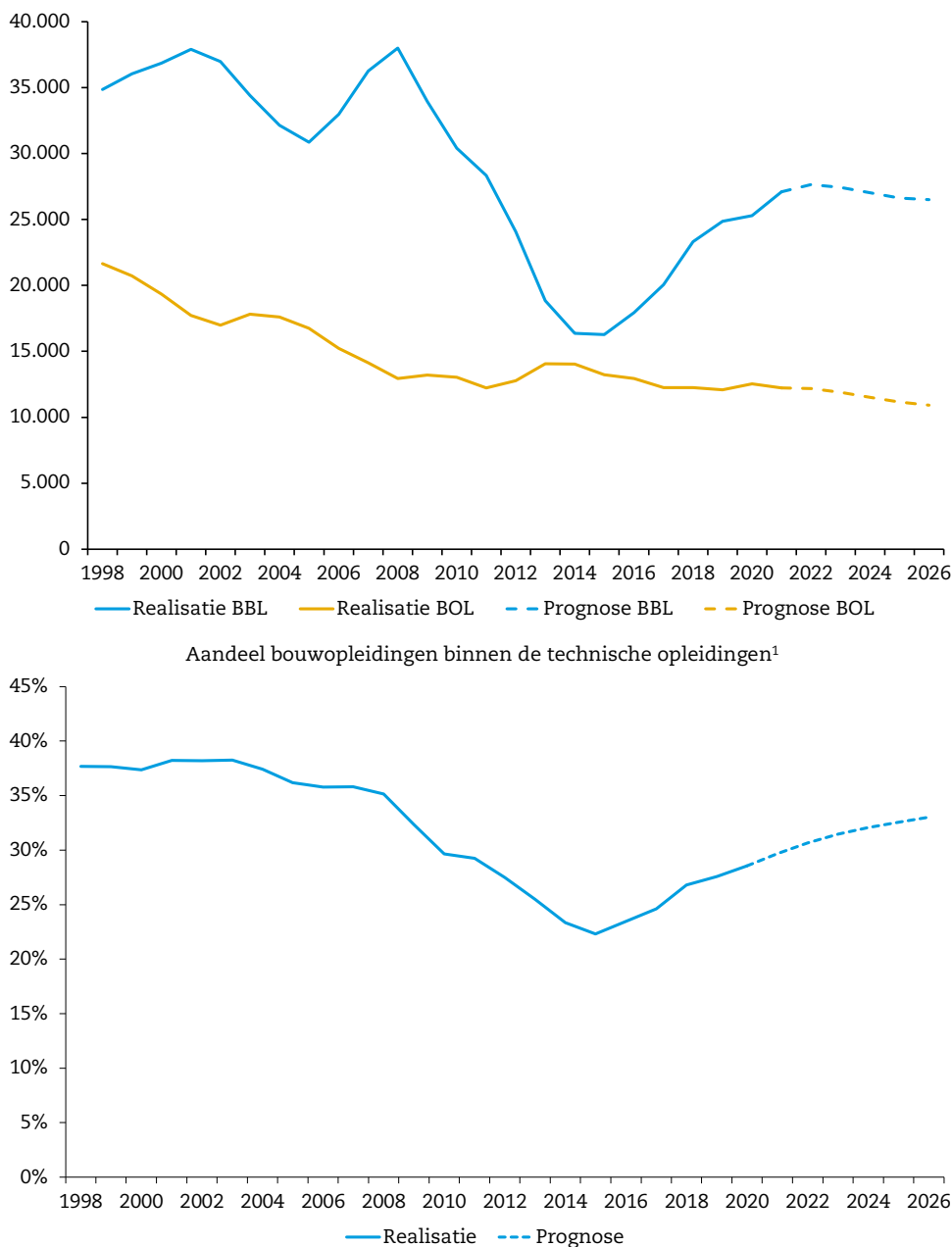
Inspanningen blijven nodig om voldoende, goed geschoold personeel aan te trekken

Bij het voorgaande moet wel worden opgemerkt dat de verwachte toename van het marktaandeel binnen de technische opleidingen geen automatisme is. Aandacht voor de aantrekkelijkheid van het beroep en de opleidingen blijven dan belangrijk. Ook is de arbeidsmarkt niet een geheel, er zijn verschillende beroepen met uiteenlopende vraag- en aanbodontwikkelingen. Bij de opleidingen zien wij bovendien een uiteenlopende ontwikkeling tussen grote en kleine opleidingen en tussen de b&u en de gww. De grote opleidingen in met name de b&u zijn krachtig gegroeid in de afgelopen 5 jaar, maar de kleine opleidingen krimpen of zijn zelfs verdwenen. De gww-sector oefent ook nog niet voldoende aantrekkingskracht uit. De productie is hier nauwelijks gestegen in recente jaren, zodat de aanhoudende knelpunten op de arbeidsmarkt hier een zeker structureel karakter lijken te hebben. Extra inspanningen vanuit de sector om de perspectieven van werken in de gww-sector te verbeteren en meer onder de aandacht te brengen zullen dan nodig zijn, ook bij het gematigde productiebeeld voor de gww in de komende jaren.

Ruim 48.000 instromende arbeidskrachten uit de opleidingen in de periode 2023-2026

Het aantal gediplomeerden met een MBO-bouwopleiding kwam in 2021 uit op 10.700 leerlingen, ongeveer evenveel als in 2019 en 2020. Ongeveer twee derde van het aantal geslaagden volgde een BBL-opleiding. Naar verwachting neemt vanwege het toegenomen aantal leerlingen in de afgelopen jaren het aantal gediplomeerden dit jaar toe. Vanaf 2023 zal het aantal gediplomeerden afnemen vanwege de krimp van het aantal leerlingen de komende jaren. Daarnaast stromen er 4.600 arbeidskrachten vanuit het hbo en wo de bouw in gedurende de periode 2023-2026. In zowel het hbo als wo groeien de leerlingaantallen in bouwopleidingen nog gestaag, maar dit zal in vergelijking met het mbo in de prognoseperiode niet leiden tot een substantiële instroom vanuit het hbo en wo.

Figuur 2.11 Aantal leerlingen van BBL- en BOL-opleidingen in de bouwnijverheid en als aandeel van de technische mbo-leerlingen¹, 1998-2026



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

Bron: EIB

Groei van aantal gediplomeerden blijft achter bij de groei van leerlingenaantallen

De groei van het aantal gediplomeerden blijft achter bij de groei van het aantal leerlingen. Uit gesprekken met scholen en opleidingsbedrijven blijkt dat leerlingen vaker dan voorheen hun opleiding niet afmaken. De huidige arbeidsmarkt is krap en de vraag vanuit de bouwbedrijven naar nieuwe arbeidskrachten is hoog. Opleidingen krijgen vaker te maken met leerlingen die vroegtijdig afhaken om te beginnen met werken. Aan de leerlingen wordt vanwege de huidige

arbeidskrachte vaak al een baan aangeboden nog voordat zij de opleiding hebben afgemaakt. Vaak zit hier een extra bonus bij, zoals een telefoon of een tablet. Scholen willen leerlingen beter kunnen vasthouden in de opleiding. Doordat er inmiddels een aantal initiatieven lopen om dit te bewerkstelligen, zullen naar verwachting meer leerlingen hun opleiding de komende tijd afmaken. Studenten die een BBL-diploma halen in onder andere de bouw en infra tussen 1 september 2021 en 1 september 2023 krijgen namelijk een eenmalige bonus van € 2.500.

Tabel 2.8 Verwachte gediplomeerden vanuit bouwgerelateerde mbo-, hbo- en wo-opleidingen¹, 2022-2026

	2022	2023	2024	2025	2026	2023-2026
Mbo	11.300	11.200	11.000	10.800	10.700	43.700
-BBL	8.300	8.200	8.100	8.000	8.000	32.300
-BOL	3.000	3.000	2.900	2.800	2.700	11.400
Hbo	800	850	850	850	850	3.400
Wo	300	300	300	300	300	1.200
Totaal	12.400	12.350	12.150	11.950	11.850	48.300

¹ Bij hbo en wo wordt er vanuit gegaan dat een deel van de gediplomeerden niet in de bouw gaat werken. Dit is gebaseerd op historische ontwikkelingen.

Bron: DUO, EIB

3 Verduurzaming gebouwde omgeving

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op verduurzaming in de gebouwde omgeving en de daaraan gekoppelde arbeidscapaciteit. Hierbij wordt gekeken naar het isoleren van bestaande en nieuwe gebouwen, het plaatsen en installeren van zonnepanelen op deze gebouwen, het aansluiten op warmtenetten en het installeren van warmtepompen in gebouwen. Werkzaamheden die gelijktijdig met de verduurzamingsmaatregelen worden uitgevoerd, worden niet meegenomen in de cijfers. Het gaat dus uitsluitend om de productie en arbeidsinzet gekoppeld aan verduurzamingsmaatregelen. Activiteiten zoals het uitbreiden van de infrastructuur voor het energienetwerk en het plaatsen zonneweiden of windmolens worden niet meegenomen in het onderzoek; deze activiteiten vallen onder de GWW, terwijl hier alleen gekeken wordt naar verduurzamingsactiviteiten die betrekking hebben op de B&U.

Allereerst wordt ingegaan op recente ontwikkelingen van de verduurzamingsproductie en welke effecten dit sorteert op de arbeidscapaciteit in de bouw. Hierna wordt een overzicht gegeven van de verschillende activiteiten die betrekking hebben op verduurzaming en welke beroepen zich daarmee bezig houden. Tot slot volgt een prognose van de verduurzamingsproductie en de bijkomstige arbeidscapaciteit tot 2030.

3.1 Verduurzamingsproductie in de B&U

Sinds 2017 is de verduurzamingsproductie spectaculair gestegen

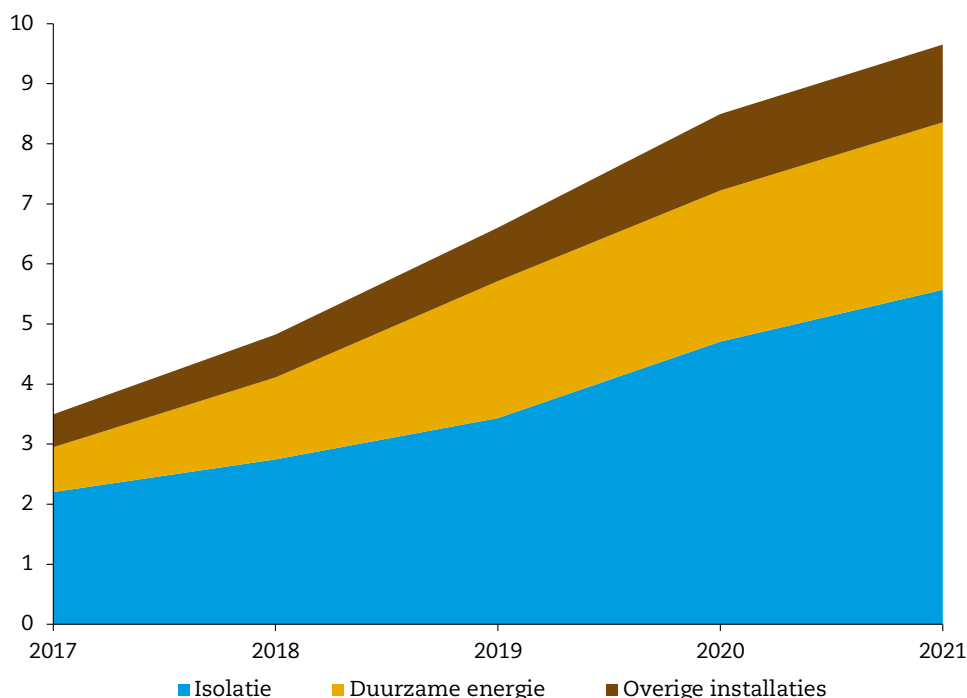
Naar schatting is de jaarlijkse verduurzamingsproductie van 2017 tot 2021 meer dan verdubbeld, van € 3,5 miljard naar € 9,7 miljard². Inmiddels bedraagt de verduurzamingsproductie 15% van de totale productie in de B&U. Het aandeel van de verduurzaming in de productie van de herstel en verbouw in de B&U is zelfs 33%. Investerings in installatiemaatregelen zijn in die periode ruim verdrievoudigd, terwijl de investeringen in isolatiemaatregelen met 150% zijn toegenomen. Isolatiemaatregelen werden in 2017 al vrij veel uitgevoerd, terwijl duurzame installaties veel sporadischer voorkwamen. Investerings in isolatiemaatregelen zijn toegenomen van ongeveer € 2,2 miljard in 2017 naar € 5,6 miljard in 2021, terwijl deze voor duurzame installaties zijn toegenomen van € 1,3 miljard naar € 4,1 miljard.

De meeste duurzame investeringen vinden plaats in woningen

In 2021 ging naar schatting ongeveer twee derde van de verduurzamingsinvesteringen naar woningen en één derde naar de utiliteitsbouw. In de utiliteitsbouw nemen de installatie van zonnepanelen en isolatiewerkzaamheden het grootste deel van de werkzaamheden in, terwijl voor de verduurzaming van woningen de werkzaamheden meer uiteenlopen. Daarbij is er ook op het gebied van duurzame warmte-installaties en -aansluitingen in woningen de afgelopen jaren een sterke intensivering van de investeringen opgetreden. Vooral het aantal warmtepompen dat in zowel nieuwe als bestaande woningen wordt geplaatst is sterk toegenomen, alhoewel het aantal warmtepompen dat in bestaande woningen wordt geplaatst nog steeds op een laag niveau ligt.

² In bijlage A wordt een overzicht gegeven hoe de verduurzamingsproductie is berekend en wat hierin is meegenomen.

Figuur 3.1 Historische ontwikkeling verduurzamingsproductie in miljarden €, 2017-2021



Bron: EIB

Onderscheid tussen nieuwbouw en bestaande bouw

BENG-eisen hebben tot een sterke toename investeringen in de nieuwbouw geleid

De verduurzaming is sterk geïntegreerd in de nieuwbouw. Dat is een direct gevolg van de eisen op het gebied van duurzaamheid die aan nieuwe gebouwen worden gesteld. Lange tijd moesten nieuwe gebouwen voldoen aan de EPC-eisen, waarbij een deel van de projecten al een stuk duurzamer werden opgeleverd onder invloed van eisen van gemeenten. De EPC-eis is begin 2021 vervangen door de BENG-eisen. De BENG-eisen hebben gezorgd voor een sterke toename van zowel het isolatieniveau als de hoeveelheid duurzame installaties. Op 1 juli 2018 ging de Wet Voortgang Energietransitie in die de gasaansluitplicht voor nieuwbouw (woningbouw en utiliteitsbouw) heeft laten vervallen.³ Inmiddels wordt bijna elke nieuwbouwwoning gasloos opgeleverd alsmede een substantieel deel van de nieuwe utiliteitsgebouwen.

Verduurzaming in de bestaande bouw is nog steeds sterk aan het intensiveren

Waar nieuwe woningen en gebouwen al voldoen aan hoge duurzaamheidseisen door regelgeving, zijn woningen in de bestaande bouw over het algemeen minder goed geïsoleerd en hebben deze nog vaak installaties die werken op aardgas. Zo is nog bijna 90% van de woningen op aardgas aangesloten en neemt dit aandeel maar mondjesmaat af. Op het gebied van zonnepanelen en isolatie worden er wel serieuze stappen gemaakt in de bestaande voorraad, al is het gemiddelde isolatieniveau en het gemiddeld aantal zonnepanelen in de bestaande voorraad nog een stuk minder dan bij nieuwbouwwoningen. De investeringen in de bestaande bouw worden al lange tijd door de overheid gestimuleerd door middel van subsidies en vrijstellingen. Zo geldt al een aantal jaar de Investeringssubsidie duurzame energie en

³ Er bestaat een mogelijke uitzonderingspositie voor grootgebruikers, die vaker in de utiliteitsbouw gebruikt zal worden.

energiebesparing (ISDE) voor veel verduurzamingsmaatregelen. Daarnaast was er een periode een subsidie voor zonnepanelen en is er een salderingsregeling voor teruggeleverde stroom.

Isolatie

Isolatie is in alle deelsectoren sterk vertegenwoordigd

Isolatie is de meest voorkomende methode om een gebouw te verduurzamen. Dit geldt voor zowel nieuwe als bestaande woningen en utiliteitsgebouwen. Tussen deze verschillende sectoren bestaat wel onderscheid in hoe hoog de investeringen zijn en wat het isolatieniveau is dat wordt bereikt met de maatregelen. Zo worden de hoogste isolatieniveaus behaald bij de nieuwbouw van woningen en utiliteitsgebouwen door de hogere duurzaamheidseisen die daar gelden. Daarbij is het verschil tussen nieuwe woningen en utiliteitsgebouwen niet erg groot op het gebied van isolatie. Een relatief groter deel van de isolatiemaatregelen vindt plaats in de woningnieuwbouw dan bij nieuwe utiliteitsgebouwen. Dit komt doordat er meer productie samenhangt met woningen vergeleken met utiliteitsgebouwen en doordat niet alle utiliteitsgebouwen, zoals bedrijfshallen, een grote isolatiebehoefte kennen.

Groei investeringen isolatie voor twee derde in bestaande bouw gerealiseerd

In figuur 3.2 worden de investeringen in isolatiemaatregelen in de nieuwbouw, bestaande woningen en bestaande utiliteitsgebouwen weergegeven. Daarbij is te zien dat tussen 2017 en 2021 de investeringen in de nieuwbouw gegroeid zijn van nul naar bijna €1,2 miljard⁴, terwijl de investeringen in de bestaande bouw zijn verdubbeld (van €2,2 miljard naar €4,4 miljard). De investeringen in bestaande gebouwen heeft dus voor twee derde bijgedragen aan de groei van isolatieactiviteiten. Bij de bestaande bouw zijn de investeringen over veel meer gebouwen uitgesmeerd dan bij de nieuwbouw. Ook is het duurder om een bestaande woning te isoleren dan een nieuwe woning, omdat gebouwdelen tijdelijk geopend of vervangen moeten worden om extra isolatie toe te kunnen voegen.

Het aantal isolatiemaatregelen bij bestaande woningen is de afgelopen jaren hard gegroeid

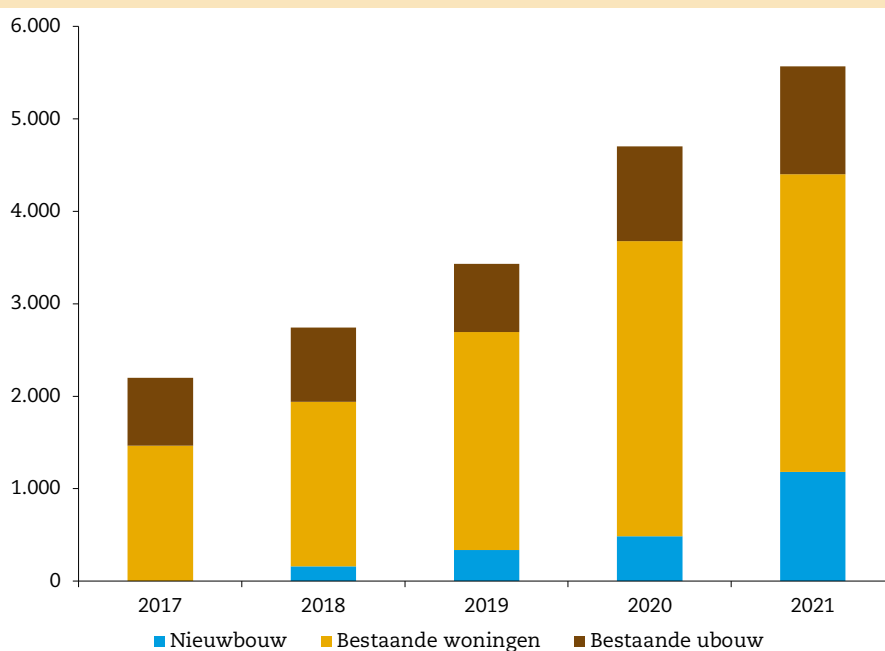
RVO rapporteert dat in 2020 ongeveer 1,3 miljoen isolatiemaatregelen bij bestaande woningen werden uitgevoerd, terwijl dat aantal in 2017 nog 850.000 bedroeg.⁵ Daarbij geldt dat isolatiemaatregelen hoogwaardiger zijn geworden in de tijd en het aantal maatregelen per woning is geïntensiveerd. Figuur 3.3 geeft een weergave van de ontwikkeling van het aantal verschillende isolatiemaatregelen dat bij bestaande woningen is uitgevoerd tussen 2017 en 2020. Uit de figuur blijkt dat voor alle isolatiemaatregelen er een sterke toename zichtbaar is in deze periode. In totaal is het aantal isolatiemaatregelen met twee derde toegenomen en het aantal spouwmuurisolaties is zelfs verdubbeld. Er is echter nog meer potentie voor het isoleren van woningen. Zo heeft in 2021 naar schatting 1,5 miljoen woningen energielabel E of slechter en is label C het meest voorkomende energielabel bij woningen⁶. Ook bij utiliteitsgebouwen is er nog veel potentie om te verduurzamen, al is hiervan een minder goed beeld van de energetische staat, omdat meer dan de helft van de utiliteitsgebouwen geen energielabel heeft.

⁴ De isolatieproductie in de nieuwbouw bedraagt 0, omdat alleen de kosten die optreden door de verbetering van de isolatiewaarde ten opzichte van de in 2017 geldende norm van EPC 0,4 voor nieuwbouw worden meegerekend. In de jaren na 2017 is de gemiddelde isolatiewaarde in de nieuwbouw verbeterd. Door het ingaan van de BENG-eisen in 2021 vindt er een grote intensivering van de isolatie in de nieuwbouw plaats, die zijn weerslag kent in de productiecijfers.

⁵ RVO (2021), Monitor Energiebesparing Gebouwde Omgeving 2021.

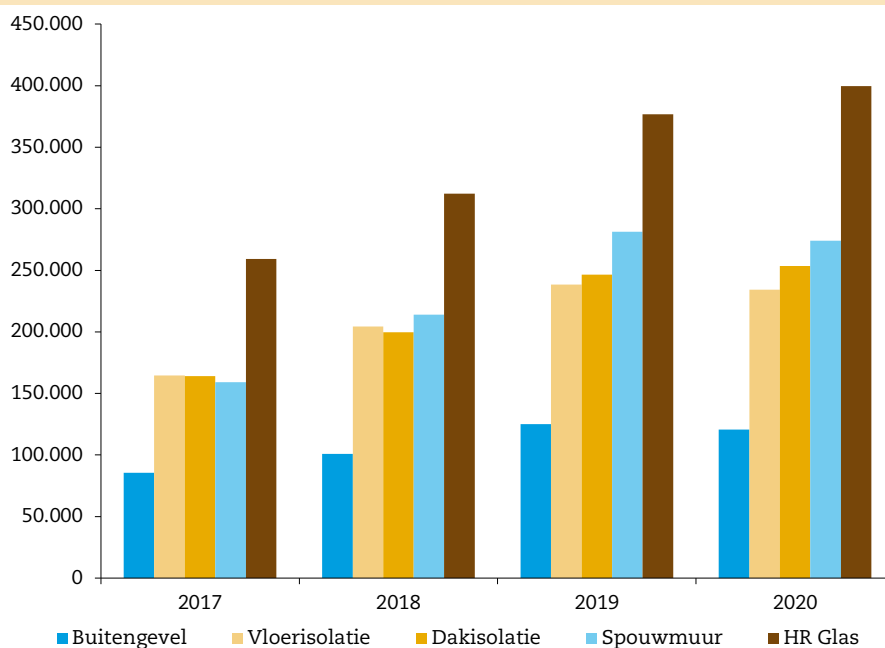
⁶ Inschatting op basis van WoON2021 en dPi2021.

Figuur 3.2 Investerings in isolatiemaatregelen in miljoenen €, 2017-2021



Bron: RVO, EIB

Figuur 3.3 Ontwikkeling aantal isolatiemaatregelen bij bestaande woningen, 2017-2020



Bron: GFK

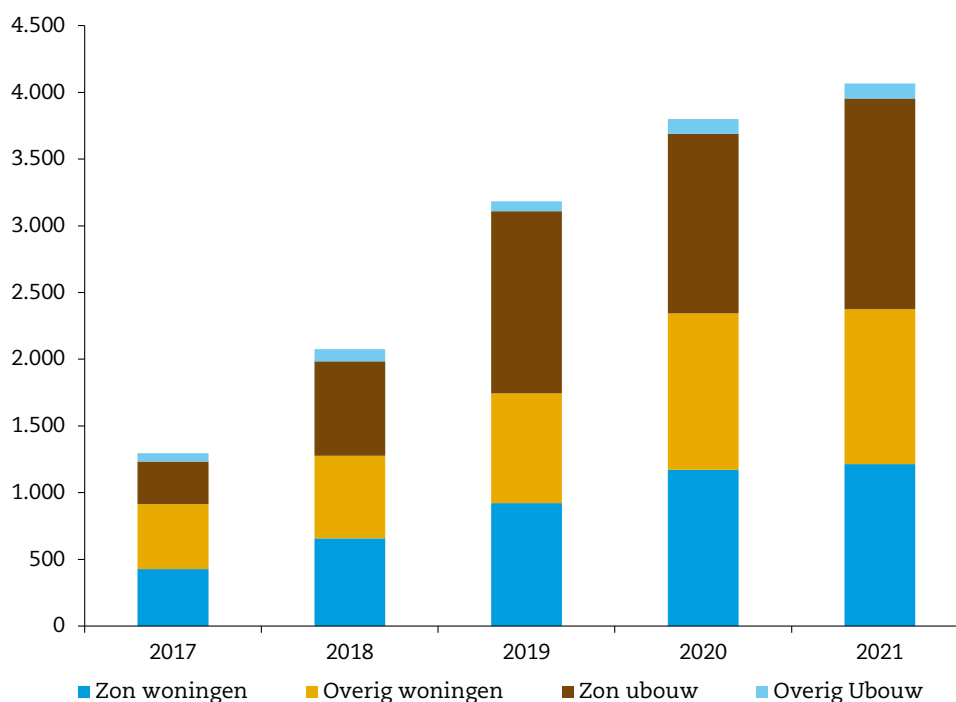
Installatie

Investerings in zonnepanelen zijn zeer sterk toegenomen in de afgelopen jaren

Investerings in duurzame installaties zijn sinds 2017 sterk gestegen, waarbij met name het plaatsen van zonnepanelen een zeer sterke toename heeft laten zien. Zo zijn investeringen in zonnepanelen gegroeid van € 750 miljoen in 2017 naar € 2.800 miljoen in 2021 (figuur 3.4). Ook de investeringen in overige duurzame installaties is sterk toegenomen in deze periode, maar is met een groei van € 550 miljoen in 2017 naar € 1.300 miljoen in 2021 wat bescheidener. De sterke groei komt door een combinatie van lagere aanschafprijzen en subsidies voor de aanschaf van zonnepanelen en het opwekken van zonne-energie. Inmiddels is de terugverdientijd van een zonnepaneel 6 à 7 jaar, waardoor zonnepanelen ook zonder subsidies vaak een interessante investering zijn.

Door de sterke productiegroei van zonnepanelen liggen er in 2021 naar schatting 33 miljoen zonnepanelen op Nederlandse daken ten opzichte van 8 miljoen in 2017 (figuur 3.5). Hierbij is het aantal zonnepanelen relatief het sterkst toegenomen op daken van utiliteitsgebouwen; van 3 miljoen in 2017 naar 17 miljoen in 2021.

Figuur 3.4 Investerings in installatiemaatregelen in miljoenen €, 2017-2021



Bron: EIB

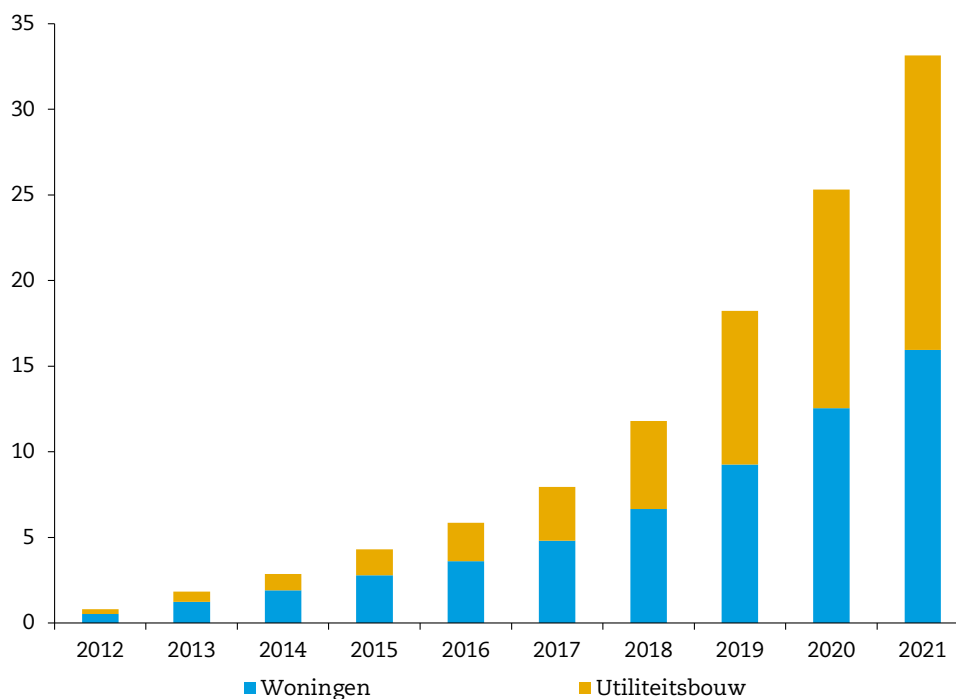
Bij warmte-installaties is vooral het aantal warmtepompen in de nieuwbouw sterk toegenomen

Het aantal geïnstalleerde gasloze warmte-installaties is relatief sterk toegenomen vanwege de verplichting van gasloze installaties in de woningbouwnieuwbouw. Zo zijn er volgens de gasmonitor 2022⁷ in 2021 86.000 gebouwen (woningen en utiliteitsgebouwen) aangesloten op

⁷ Natuur en milieu (2022). "Gasmonitor 2022 – markt cijfers warmtetechnieken".

een gasloze warmte-installatie ten opzichte van 35.000 in 2017 (exclusief kleine warmtenetten waarvan geen cijfers beschikbaar zijn in 2021). Deze groei komt voornamelijk doordat het aantal geplaatste warmtepompen sterk is toegenomen van 25.000 in 2017 naar 72.000 in 2021.

Figuur 3.5 Historische ontwikkeling aantal zonnepanelen naar sector in miljoenen, 2012-2021



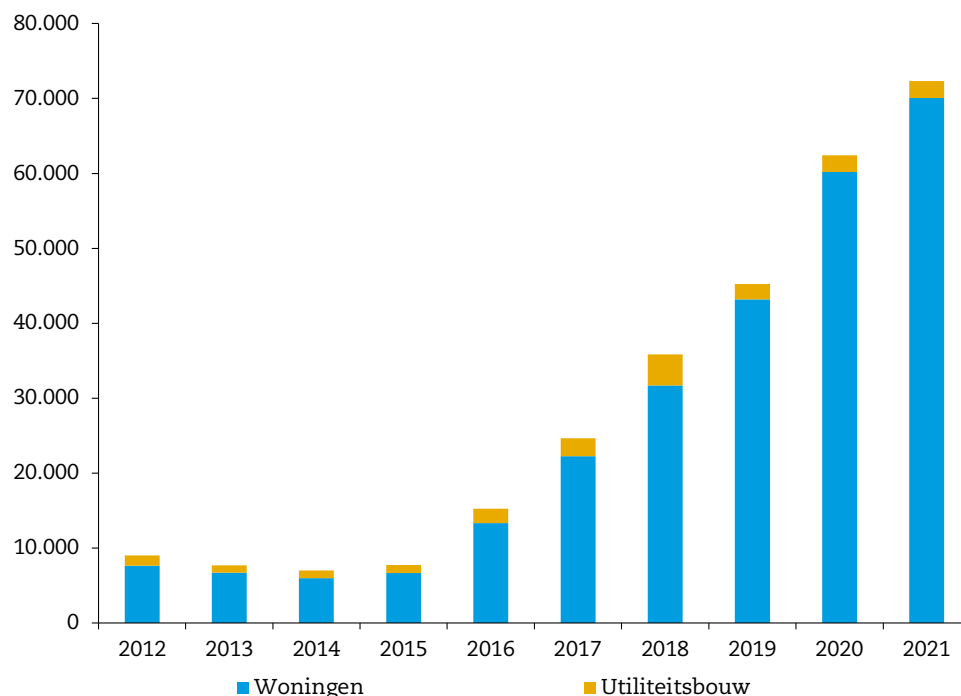
Bron: CBS, EIB

Veruit het grootste deel van de warmtepompen wordt geplaatst in nieuwe woningen (figuur 3.6). In de afgelopen twee jaar is het aantal warmtepompen dat wordt geplaatst in bestaande woningen licht toegenomen; dat zijn in dat geval met name hybride warmtepompen. Het is namelijk vrij duur en organisatorisch ingewikkeld om bestaande woningen van het gas af te koppelen. Hybride warmtepompen vormen slechts een klein deel van de totale duurzame installatieproductie (10%-20% van het totaal in 2021). Het aantal geïnstalleerde hybride warmtepompen zou tussen de 4.000 en 8.000 bedragen in 2021.⁸ In totaal zijn er in 2021 1.000.000 woningen die volledig gasloos zijn ten opzichte van 740.000 in 2017. Het aantal woningen met een gasaansluiting is in dezelfde periode licht gegroeid (circa 15.000).

Het aantal warmtepompen dat wordt geplaatst in de utiliteitsbouw is al jaren vrij constant. Een relatief groter deel van de gasloze utiliteitsbouw lijkt gebruik te maken van warmtenetten dan van warmtepompen. Bij zeer grote gebouwen met een grote warmtebehoefte is een warmtepomp niet toereikend. Op dit moment spelen er problemen met de levering van warmtepompen, waardoor wachttijden op kunnen lopen tot een jaar. Ook zijn er installatiebedrijven die tijdelijk geen nieuwe orders aannemen vanwege deze problematiek.

⁸ <https://warmte-pompen.nl/reactie-vereniging-warmtepompen-op-gasmonitor-2022/>.

Figuur 3.6 Jaarlijks aantal geïnstalleerde warmtepompen naar sector, 2012-2021



Bron: CBS, EIB

3.2 Arbeidscapaciteit voor de verduurzaming in de B&U

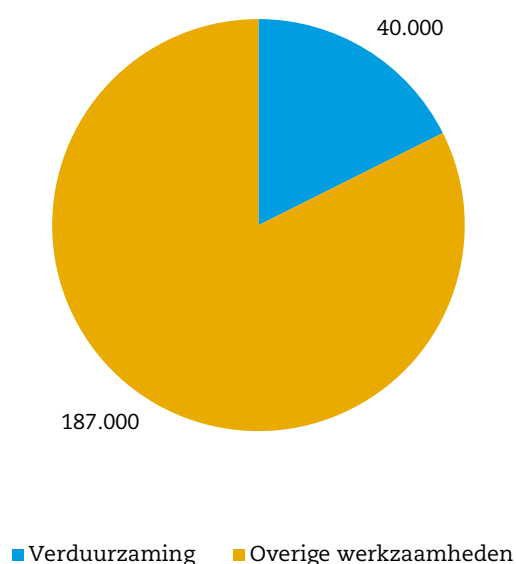
Arbeidsinzet verduurzaming B&U bedroeg in 2021 circa 53.000 arbeidsjaren

In totaal zijn circa 53.000 arbeidsjaren actief bij verduurzamingsactiviteiten in de B&U, waarvan ongeveer een kwart door UTA-beroepen en drie kwart door bouwplaatsberoepen wordt uitgevoerd. Bijna 60% heeft betrekking op isolatiewerkzaamheden tegenover ruim 40% voor installatiemaatregelen. De verduurzaming van (nieuwe en bestaande) woningen omvat twee derde van de arbeidscapaciteit, tegenover een derde voor de verduurzaming van de utiliteitsbouw. In de utiliteitsbouw nemen de installatie van zonnepanelen en isolatiewerkzaamheden het grootste deel van de werkzaamheden in, terwijl dat voor de verduurzaming van woningen veel diverser is. Verder geldt dat bijna twee derde van de arbeidsinzet in de bestaande bouw optreedt en ruim een derde in de nieuwbouw. De laatste jaren is vooral de arbeidsinzet voor de verduurzaming in de bestaande bouw sterk gegroeid.

De totale arbeidsinzet in de bouwnijverheid bedroeg 470.000 arbeidsjaren in 2021. Echter is de relevante arbeidspool voor de verduurzaming kleiner; zo gaat het hier slechts om de B&U en lenen niet alle beroepen zich voor verduurzamingswerkzaamheden. Verder wordt gekeken naar de arbeidsinzet van bouwplaatsberoepen en vallen UTA-beroepen buiten de analyse. De potentiële arbeidspool voor de verduurzamingsactiviteiten bedroeg 227.000 arbeidsjaren in 2021. Verduurzamingsactiviteiten nemen 18% van de arbeidsinzet van deze groep af (figuur 3.7)⁹. In de volgende paragraaf wordt dieper ingegaan op de beroepen die betrokken zijn bij verduurzamingsactiviteiten.

⁹ Tot de potentiële arbeidspool behoren de werknemers en zelfstandigen in de beroepen timmerlieden, metselaars, dakdekkers, isoleerders, glaszetters, overige bouwplaatsberoepen en installateurs.

Figuur 3.7 Gebruikte arbeidsinzet verduurzaming afgezet ten opzichte van de potentiële pool aan werkenden in duizenden arbeidsjaren, 2021



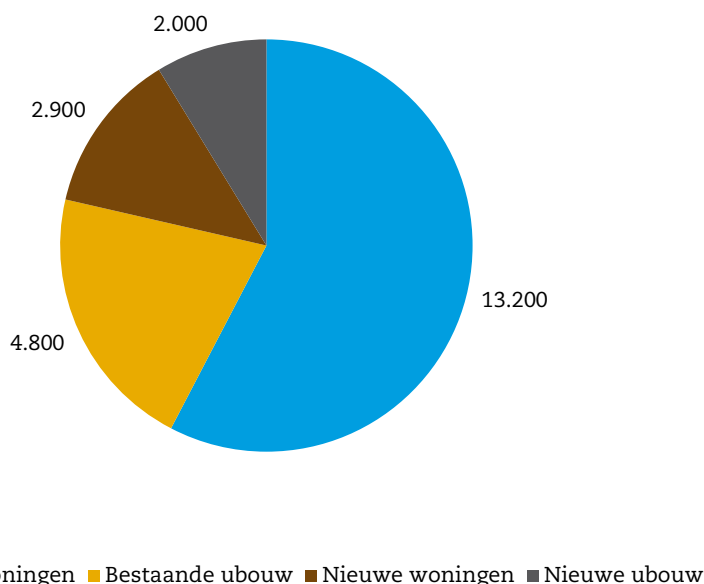
Bron: EIB

Isolatie

Voor isolatiewerkzaamheden zijn 23.000 arbeidsjaren nodig

Zoals vermeld is ongeveer 60% van de arbeidsinzet in de verduurzaming nodig voor isolatiewerkzaamheden. In 2021 komt dat neer op ruim 23.000 arbeidsjaren voor bouwplaatsberoepen. In figuur 3.8 komt naar voren dat meer dan de helft daarvan wordt ingezet voor de isolatie van bestaande woningen. Bijna een kwart van de arbeidsinzet is nodig voor het isoleren van bestaande utiliteitsgebouwen. Het overige deel van de arbeidsinzet wordt voor isolatiewerkzaamheden in de nieuwbouw gebruikt, waarbij er iets meer arbeid nodig is voor nieuwe woningen.

Figuur 3.8 Arbeidscapaciteit voor isoleren van gebouwde omgeving in arbeidsjaren, 2021

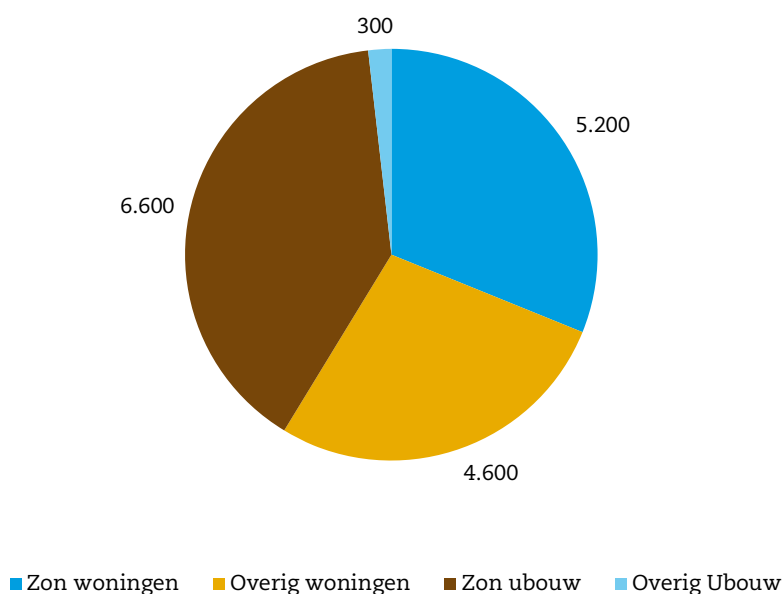


Bron: EIB

Installatie

Drie kwart van de arbeidscapaciteit in de installatiesector is voor installatie van zonnepanelen
In 2021 bedroeg de totale arbeidsinzet voor installatiewerkzaamheden in de gebouwde omgeving 17.000 arbeidsjaren voor bouwplaatsberoepen. Bijna 10.000 arbeidsjaren zijn nodig voor dit type werkzaamheden in woningen, tegenover 7.000 in de utiliteitsbouw. Voor woningen geldt dat het grootste deel van de arbeidscapaciteit gericht is op het installeren van zonnepanelen, maar dat ook een aanzienlijk deel zich richt op het installeren van warmtepompen, het onderhoud aan deze installaties en de aansluitingen op warmtenetten. In de utiliteitsbouw gaat ruim 90% van de arbeidsinzet voor installaties naar het installeren van zonnepanelen. In deze sector worden dan ook veel minder duurzame warmteinstallaties geplaatst dan in woningen en is juist het aantal geplaatste zonnepanelen de afgelopen jaren zeer sterk toegenomen.

Figuur 3.9 Arbeidsinzet voor installatie van gebouwde omgeving in arbeidsjaren, 2021



Bron: EIB

3.3 Duurzaamheidsactiviteiten en beroepen

De verschillende activiteiten worden gecategoriseerd in twee type activiteiten: isolatie en installatie. Daarbij omvat de gebouwde omgeving woningen en de utiliteitsbouw. Ook is er een verschil tussen nieuwbouw en herstel en verbouw. In de beschrijvingen worden, waar relevant of verhelderend, preciezere beschrijvingen gegeven van de activiteiten die de beroepen uitvoeren ten behoeve van verduurzaming. De indeling is verder uitgewerkt op basis van de mate waarin ze zich met duurzaamheidsactiviteiten bezighouden en wat voor additionele werkzaamheden en beroepen in het verlengde hiervan liggen.

Isolatiwerkzaamheden worden door meerdere beroepen in de bouw uitgevoerd

Isolatiwerkzaamheden kunnen afhankelijk van het constructiedeel door meerdere type bouwberoepen worden uitgevoerd. Daarbij geldt dat veel isolatiwerkzaamheden naast andere activiteiten plaatsvinden. Zeker in de nieuwbouw zijn isolatiwerkzaamheden geïntegreerd in het bouwproces. Voor de herstel en verbouw geldt dat iets minder. Slechts een beperkt aantal werkzaamheden wordt alleen uitgevoerd door specialistische isolatiebedrijven. Dit soort activiteiten vindt vrijwel alleen maar plaats in de herstel en verbouw. Bij de afwerking na isolatie-werkzaamheden komen veel verschillende beroepen aan bod. Afhankelijk van het geïsoleerde constructiedeel (dak, vloer, gevel etc.) zijn daar verschillende beroepen bij betrokken.

Installatiwerkzaamheden vereisen specialistische kennis

Installatiwerkzaamheden kunnen bijna alleen maar door installateurs worden uitgevoerd. Voor veel installatiwerkzaamheden moet degene die ze uitvoert gecertificeerd zijn. Doordat subsidies alleen verstrekt worden als installaties door installatiebedrijven zijn geplaatst wordt

de drempel voor andere beroepen hoger. Installateurs zijn gesplitst tussen elektrotechnische installateurs en werktuigkundige installateurs; de eerste groep houdt zich bezig met de installatie van zonnepanelen, elektriciteitssystemen en warmtepompen en de tweede groep met cv-ketels, gasleidingen en ander leidingwerk in de woning.

Isolatie

Isolatiwerkzaamheden richten zich vooral op ramen, vloeren en muren

Isoleeractiviteiten vinden zowel in de woningbouw als de utiliteitsbouw plaats. In de woningbouw vormen isolatie van het raam, de vloer en de muur het grootste deel van de werkzaamheden. Dakisolatie kent vaak hogere investeringskosten en een langer proces. Het rendement is meestal ook lager, hoewel afhankelijk van het type huis en het isolatieniveau het rendement op vloerisolatie en glasisolatie kan verschillen.¹⁰ Isolatiwerkzaamheden kunnen vaak worden uitgevoerd door algemene bouwplaatsberoepen en is voor een deel van de werkzaamheden specialistische kennis vereist. Zo wordt het isoleren van platte daken en dakkapellen vaak als lastig aangeduid en is er voor het isoleren van de spouwmuur enige specialistische kennis en materieel nodig. Daarnaast zijn isolatiwerkzaamheden aan constructiedelen, waar reeds isolatiemateriaal aanwezig is, vaak lastig indien het oude materiaal moet worden verwijderd.

Tabel 3.1 Overzicht isolatieactiviteiten en geschikte beroepen

Isolatie	Beroepen
Vloerisolatie	Isoleerders, timmermannen en vloerenleggers
Spouwmuurisolatie	Isoleerders en in mindere mate metselaars en timmermannen
Gevelisolatie	Metselaars, stukadoors en isoleerders
Dakisolatie	Isoleerders, dakdekkers en timmermannen
Glasisolatie	Glazetters en timmermannen

Bron: EIB

Minderheid van de werkzaamheden kan slechts door specialisten worden uitgevoerd

Er is een groot aantal beroepen geschikt om isolatiwerkzaamheden uit te voeren. Een relatief klein deel werkzaamheden vereist sterk gespecialiseerde kennis en zal in dat geval door isoleerders kunnen worden uitgevoerd. In andere gevallen kunnen arbeidskrachten het bouwdeel isoleren waar hun dagelijkse activiteiten zich op richten en zij die robuuste ervaring met isoleren hebben. Zo zal gespecialiseerde dakisolatie door isoleerders, maar ook door dakdekkers met gedegen kennis van isolatie worden uitgevoerd. Isolatiwerkzaamheden zullen vaak gelijk vallen met andere werkzaamheden aan dat deel van het gebouw; op het moment dat er een nieuwe vloer wordt gelegd, zal de vloer ook worden geïsoleerd. Deze dubbelslag is kostenefficiënt, aangezien de vloer of de gevel toch al open wordt gesteld voor andere werkzaamheden, en het daardoor makkelijk is om ook isolatiemateriaal aan te brengen. Gezien dit verband en doordat isoleren vaak geen zeer specialistische kennis vereist, kunnen isolatiwerkzaamheden worden uitgevoerd door vloerenleggers, dakdekkers, metselaars, timmermannen en als onderdeel van een bredere vervanging of productie.

¹⁰ De Consumentenbond en Milieu Centraal hebben in 2021 een inventarisatie van kosten van verschillende isolatiemaatregelen en daaruit voortvloeiende besparingen op de energiekosten gemaakt voor verschillende type huizen. Deze inventarisatie is te vinden op [consumentenbond.nl/isolatie](https://www.consumentenbond.nl/isolatie).

Installatie

Installatie van warmtepomp

De installatie van een warmtepomp neemt veel meer tijd in beslag dan de installatie van een cv-ketel. Dat komt deels doordat er in de regel zowel een W-installateur als een E-installateur bij betrokken is. Daarnaast kent een warmtepomp ook meerdere componenten die geïnstalleerd moeten worden. Bij de aansluiting op een warmtenet is er relatief weinig werk voor installateurs. Hier ligt het bulk van het werk bij de buizen- en kabelleggers en ligt de grootste taak binnen de GWW. Voor zowel warmtepompen als warmtenetten geldt dat naast de installatie zelf, de bijkomstige werkzaamheden ook veel arbeidsinzet vergen. Zo is voor de installatie van een warmtepomp die ondergrondse warmte gebruikt veel grondwerk nodig. Ook bij de plaatsing van een lucht-water warmtepomp en een lage temperatuurwarmtenet (LT-warmtenet) zijn veel complementaire werkzaamheden nodig. Om effectieve verwarming van de woning te realiseren moeten soms radiatoren worden vervangen of bijgeplaatst; vaak wordt voor vloerverwarming gekozen, om zo door het hele huis verspreid een verwarmingsbron te hebben. Aanvullend zal gelijktijdig met de keuze om af te stappen van gasverwarming ook vaak worden gekozen om het gasfornuis te vervangen door een elektrisch model.

Verskil in type warmtepompen tussen woningen en utiliteitsgebouwen

Waar woningen gemiddeld genomen een hybride warmtepomp met een vermogen van 5 KW nodig hebben, hebben de warmtepompen die de laatste jaren in de utiliteitsbouw geplaatst zijn gemiddeld een vermogen van 12 KW.¹¹ Zonder installatie zijn die modellen circa twee keer zo duur, maar naar verwachting zal de installatietijd niet in dezelfde mate hoger liggen als bij woningen.

Onderhoud van warmtepompen vraagt meer arbeidsuren dan installatie

Een groot aandeel van de werkzaamheden van installateurs gaat naar het onderhoud van de installaties, circa twee uur per warmtepomp per jaar. Dit betreft zowel storingsonderhoud als regulier onderhoud. Het onderhoud aan duurzame installaties neemt in navolging van het aantal installaties en de ouderdom hiervan toe. Op de langere termijn zal vervanging van duurzame installaties ook een rol gaan spelen, maar op dit moment is dit nog vrij beperkt omdat de meeste gasloze installaties nog relatief jong zijn. Voor warmtepompen is ook na de installatie relatief veel arbeidsinzet nodig vanwege onderhoud. Dat is intensiever dan bij cv-ketels doordat een warmtepomp meer componenten kent. Zonnepanelen hebben veel sporadischer onderhoud nodig. Wel moet gedurende de levensfase van de panelen de omvormer halverwege worden vervangen.

Warmtepompen worden alleen geplaatst door gecertificeerde installateurs

Bij een warmte installatie op basis van gas zijn vooral werktuigkundige installateurs betrokken, terwijl bij een elektrische warmtepomp voornamelijk elektrotechnische installateurs betrokken zijn. De installatie van warmtebronnen zijn dermate specialistisch dat deze niet makkelijk door andere beroepsgroepen kan worden overgenomen. Zo moeten alle installateurs van warmtepompen een F-gassencertificaat hebben behaald. Bij een hybride warmtepomp is zowel een werktuigbouwkundig als een elektrotechnisch installateur nodig.¹² In veel gevallen zal de installatie van een warmtepomp of de aansluiting op een warmtenet het noodzakelijk maken om de radiatoren of de (gas)leidingen te vervangen en inductieplaten te installeren. Dit zijn traditionele werkzaamheden van installateurs en daarvoor zullen dus geen extra cursussen of certificaten nodig zijn.

Installatie van zonnepanelen wordt gedeeltelijk uitgevoerd door specialisten

Voor het aansluiten van zonnepanelen aan de elektrische voorzieningen in gebouwen is een E-installateur nodig. De plaatsing van het zonnepaneel zelf is relatief simpel en kan snel worden aangeleerd. Daarvoor is geen installatieachtergrond vereist en zijn korte cursussen beschikbaar. In de praktijk wordt vaak gewerkt in teams, waarbij altijd een e-installateur aanwezig is en de montage op het dak vaak door personen zonder installatieachtergrond wordt uitgevoerd.

¹¹ CBS Statline, <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/82380NED/table?searchKeywords=warmtepompen>.

¹² Een W-installateur kan een cursus volgen om de elektrotechnisch component ook uit te kunnen voeren. Daardoor is er potentie om het installatieproces van een hybride warmtepomp efficiënter te laten lopen.

Tabel 3.2 Overzicht installatieactiviteiten en geschikte beroepen.

Installatie	Beroepen
Zonnepaneel	E-installateurs en bouwplaatsberoepen voor montage
Warmtepomp	W- en E-installateurs
Warmtenet	W-installateurs
Radiatoren en verwarmingsbuizen	W-installateurs
Ventilatie	E-installateurs en bouwplaatsberoepen

Bron: EIB

3.4 Prognose verduurzaming gebouwde omgeving

In deze paragraaf wordt een prognose gegeven voor de duurzaamheidsproductie die wordt gerealiseerd in de gebouwde omgeving tot en met 2030. Eerst wordt kort toegelicht wat de uitgangspunten van deze prognose zijn, waarna vervolgens het productiebeeld wordt toegelicht.

Positief effect op productie door subsidies, verplichtingen en gasprijzen verondersteld

Van de meeste subsidies die nu worden verstrekt is bekend hoe ze lopen tot en met 2026. Voor de prognose is verondersteld dat door het verlengen van bestaande subsidies en door het instellen van nieuwe subsidies het totale subsidieniveau in de prognoseperiode licht toeneemt over de tijd. Dit zal dus een zeker positief effect hebben op de verduurzamingsproductie. Wel wordt er verondersteld dat er een verschuiving plaatsvindt van een subsidie gericht op de opwekking van duurzame energie naar meer subsidies voor andere installaties en isolatiemaatregelen. Belangrijkste redenen achter deze veronderstelde verschuiving is dat reeds is aangekondigd dat enkele regelingen in de toekomst versoerd worden, zoals de salderingsregeling. Bovendien is het ook minder waarschijnlijk dat er extra subsidies komen voor zonnepanelen op daken vanwege een probleem bij het aansluiten van nieuwe duurzame energiebronnen (zie verderop).

Ook wordt er een positief effect verwacht op de productie vanwege mogelijke verplichtingen (bijvoorbeeld een energielabelverplichting in de utiliteitsbouw) en de huidige hoge gasprijzen. Doordat de gasprijzen naar verwachting hoger blijven dan het gemiddelde niveau in de afgelopen vijf jaren en ook de onzekerheid hieromtrent groter is geworden, hebben de gasprijzen een positief effect op de verduurzamingsinvesteringen. Wel wordt verwacht dat de gasprijzen ten opzichte van het gemiddelde niveau in 2022 zullen zakken, al is er relatief veel onzekerheid richting welk niveau de prijzen zich zullen ontwikkelen (zie kader 'Energieprijzen zijn een belangrijke en onzekere factor voor de verduurzaming').

Energieprijzen zijn een belangrijke en onzekere factor voor de verduurzaming

In het afgelopen jaar zijn de energieprijzen sterk gestegen, wat individuele verduurzamingsmaatregelen interessanter maakt voor woningeigenaren en bedrijven. Het rendement op de verschillende maatregelen neemt immers toe. Hoe deze prijzen zich ontwikkelen in de toekomst is dan ook belangrijk voor de prognose. Verwacht wordt dat de energieprijzen zullen dalen ten opzichte van het huidige niveau, maar niet tot het niveau van vorig jaar zomer. Dat leidt ertoe dat de investeringen over de hele breedte van de verduurzaming licht toenemen in 2022, maar vooral in 2023 naar verwachting sterk groeien. Een alternatieve ontwikkeling van de energieprijzen kan grote gevolgen hebben voor de mate van verduurzaming.

Energienet is naar verwachting een bottleneck voor productie duurzame energie

Eén van de belangrijkste beperkingen op dit moment voor verduurzaming is een gebrek aan netcapaciteit voor nieuwe duurzame energiebronnen. Buiten de Randstad is op heel veel plekken op dit moment geen ruimte voor grote aansluitingen van duurzame energie en zal ook het aansluiten van kleinverbruikers (zoals woningen) ook op steeds meer plekken een probleem worden. Dit betekent in de praktijk dat overtollige duurzame energieproductie niet meer terug geleverd kan worden aan het net, waardoor ook het investeren in nieuwe duurzame energieproductie minder interessant is. Netbeheerders zijn druk bezig om het elektriciteitsnet versneld te verzwaren, maar dit zal op veel plekken nog vele jaren duren voordat dit is opgelost, waardoor er in de tussentijd minder zonnepanelen op daken bij zullen komen (zie kader 'Drukke op het net is een bottleneck voor meer duurzame energie'). Vooral voor de utiliteitsbouw zal een gebrek aan netcapaciteit de duurzame energieproductie verminderen.

Qua potentie lijkt er nog genoeg ruimte op daken om extra zonnepanelen te plaatsen. Als er wordt uitgegaan dat daken richting het noorden, daken met een relatief klein oppervlakte en daken met veel schaduw niet geschikt zijn dan zouden er in totaal minstens 120 miljoen panelen op de Nederlandse daken kunnen liggen.¹³ Afgezet tegen de 33 miljoen panelen die er nu liggen, is er nog veel ruimte op Nederlandse daken voor additionele zonnepanelen.

Drukke op het net is een bottleneck voor meer duurzame energie

Op dit moment komt het al voor dat woningeigenaren geen zonnestroom kunnen terugleveren aan het net. Ook zijn er gebieden waar bedrijven tijdelijk geen nieuwe aansluiting kunnen realiseren. Deze drukke op het net en de noodzaak voor verzwaring van het net wordt vergroot door de verduurzamingsopgave van de gebouwde omgeving. Een groot aantal zonnepanelen in een buurt leidt tot problemen op piekmomenten waardoor een grote hoeveelheid stroom tegelijkertijd wordt teruggeleverd. Aan de andere kant zorgt een groot aantal warmtepompen in een wijk voor een flinke groei van de elektriciteitsvraag die ook moet worden opgevangen door een netverzwaring. Netbeheer Nederland schreef in november 2021 een brief aan de toenmalige formateurs om de overheid de ernst van de situatie op het hart te drukken en beleidsmaatregelen voor te stellen.¹⁴ Eén van de voorstellen die ze daarin doen is om prioriteiten te stellen ten aanzien van de verduurzaming, de economische groei en de woningbouwplannen, aangezien zij verwachten dat het net bovenstaande zaken niet allemaal tegelijkertijd kan faciliteren.

Onzekeer hoe lang benodigde netverzwaring zal duren

Vanuit de markt bestaat de verwachting dat de huidige jaarlijkse elektriciteitsvraag van circa 20 GW tot 2030 oploopt naar 30 tot 40 GW per jaar. Daarbij geldt dat in de afgelopen jaren het energieverbruik al sterk is toegenomen en de netbeheerders nog in het proces zijn om deze verhoogde vraag op te laten vangen door het net. In de komende jaren moet

¹³ <https://www.klimaathelpdesk.org/answers/hoeveel-kunnen-zonnepanelen-op-daken-bijdragen-aan-de-vergroening-van-de-nederlandse-stroom/>.

¹⁴ Netbeheer Nederland (2021), Brief NBNL aan kabinetsformateurs Koolmees en Remkes.

zowel de recente groei van de energievraag als de toekomstige groei worden opgevangen door verzwaring. Dit vereist grote investeringen en veel arbeidsinzet. Op dit moment bedragen de verwachte investeringen tot 2030 ongeveer € 40 miljard, waarbij de verwachting bestaat dat tot 2030 knelpunten op het net zullen blijven bestaan. Netbeheerders hebben te maken met lange procedures, die het bouwtraject van stations lang laten duren. Voor al deze verzwaringen zijn veel installateurs nodig, wat dus ook het potentiële aanbod aan installateurs beperkt.

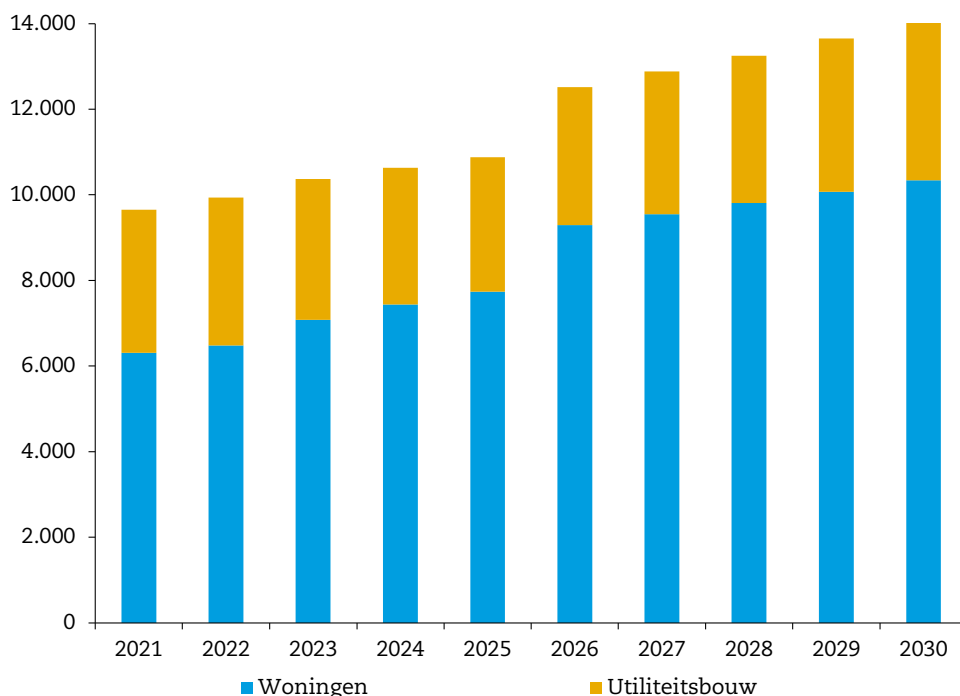
Leveringsproblemen warmtepompen houden naar verwachting niet aan

In de afgelopen jaren is het plaatsen van meer (hybride) warmtepompen onder andere door een gebrek aan voldoende installaties belemmert. Hierdoor is er soms een wachttijd van enkele maanden tot en met een jaar voordat een (hybride) warmtepomp geplaatst kan worden. De verwachting is dat deze problemen op korte termijn aanhouden, maar dat op middellange en lange termijn zullen verdwijnen, omdat producenten in binnen- en buitenland de productiecapaciteit aan de hand van de vraag zullen aanpassen. Wel zal het aanleveren van voldoende hybride warmtepompen in 2026 nog wel een uitdaging zijn, aangezien de levering voor de Nederlandse markt verzevenvoudigd moet worden. In de berekeningen is er nu vanuit gegaan dat er voldoende hybride warmtepompen aangeleverd kan worden, maar dit is wel een belangrijke onzekerheid. Indien er niet voldoende warmtepompen geleverd kunnen worden, zal dit leiden tot oplopende wachttijden en hogere aanschafkosten voor hybride warmtepompen.

Verduurzamingsproductie van € 9,7 miljard in 2021 naar € 13,9 miljard in 2030

De verduurzamingsproductie in de b&u neemt naar verwachting toe van € 9,7 miljard in 2021 naar € 13,9 miljard in 2030, een toename van 45% (figuur 2.9). Het aandeel van de verduurzamingsproductie in de totale b&u neemt daarmee toe van 15% naar 20%. Deze groei vindt bijna in zijn geheel plaats in de bestaande bouw. In de nieuwbouw neemt de verduurzamingsproductie nauwelijks toe doordat de nieuwbouwproductie vrij constant blijft en nieuwe gebouwen al relatief erg duurzaam zijn, waardoor een verdere toename niet in de rede ligt. De investeringen bij woningen nemen naar verhouding het sterkst toe, wat in belangrijke mate komt door de verplichting van de hybride warmtepomp in de woningbouw en door een sterkere afname van de zonnepanelenproductie in de utiliteitsbouw. De verplichting van de hybride warmtepomp zorgt voor een sprong in de verduurzamingsproductie in 2026. In de woningbouw neemt de verduurzamingsproductie met twee derde toe in de periode 2021-2030, terwijl dit 'slechts' 10% toeneemt in de utiliteitsbouw.

Figuur 3.10 Prognose verduurzamingsproductie gebouwde omgeving in miljoenen €, 2021-2030



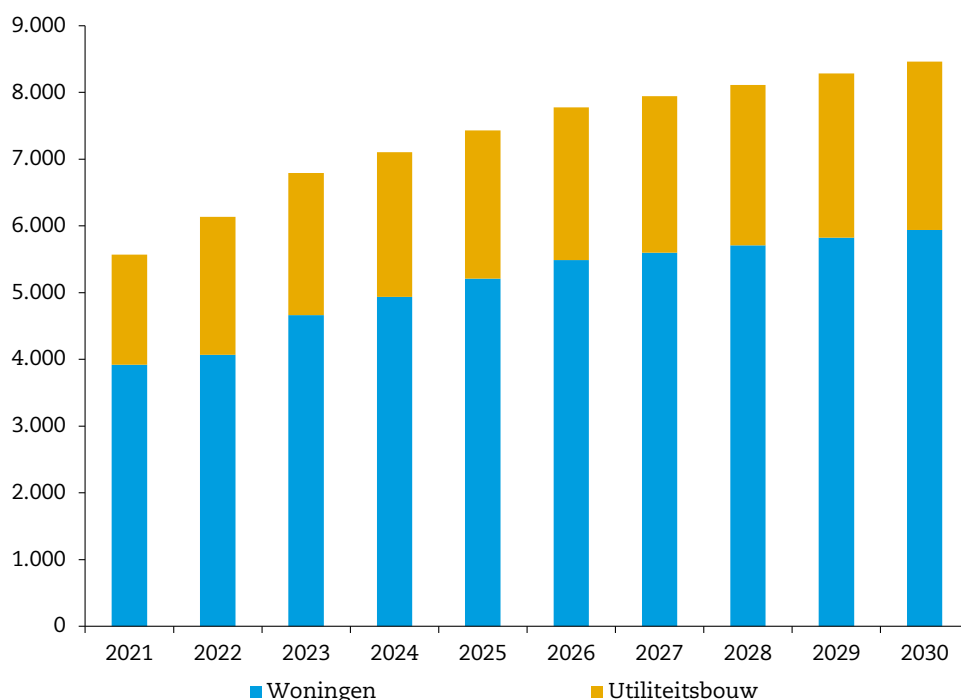
Bron: EIB

Isolatie

Investerings in isolatie nemen jaarlijks gestaag toe

De productie door isolatie van woningen en gebouwen neemt naar verwachting gestaag toe in de tijd, waarbij de productie op korte termijn naar verwachting relatief sterk toeneemt en de productiegroei vervolgens afvlakt (figuur 3.11). In totaal neemt de isolatieproductie toe met ruim de helft toe. Daarmee zet de trend van sterke groei in de isolatie van gebouwen van de afgelopen jaren door. Op korte termijn zorgen subsidies in combinatie met de huidige hoge gasprijzen voor een impuls van isolatiewerkzaamheden in de bestaande bouw. Hierdoor wordt de terugverdientijd van veel maatregelen een stuk korter en zullen zowel bedrijven als particulieren eerder geneigd zijn om woningen en utiliteitsgebouwen beter te isoleren. Bovenop het eerder aangekondigde Nationaal Isolatieprogramma en de ISDE-subsidies, komen er subsidies voor het verduurzamen van huurwoningen bij ten grootte van bijna € 200 miljoen. Daarnaast zijn er prestatieafspraken met woningcorporaties gemaakt om in totaal € 500 miljoen van het geld dat vrijkomt door het afschaffen van de verhuurdersheffing te investeren in het verduurzamen van hun woningvoorraad. In de utiliteitsbouw zal op korte termijn de impuls bij het maatschappelijk vastgoed geconcentreerd zitten door de € 525 miljoen subsidie die door het kabinet hiervoor heeft aangekondigd. Voor het commercieel vastgoed zijn er naar verhouding relatief weinig subsidies of verplichtingen die de productie positief beïnvloeden, waardoor hier een meer geleidelijk groeipad wordt verondersteld door mogelijke toekomstige subsidies en verplichtingen.

Figuur 3.11 Jaarlijkse investeringen isolatie in miljoenen €, 2021-2030



Bron: EIB

Met betrekking tot de nieuwbouw wordt een relatief constant investeringsniveau in duurzaamheidsmaatregelen verondersteld, omdat de investeringen in nieuwbouw naar verwachting relatief constant blijven en geen verdere aanscherping van de isolatienormen wordt verwacht, aangezien deze al op een vrij hoog niveau zitten.

Installatie

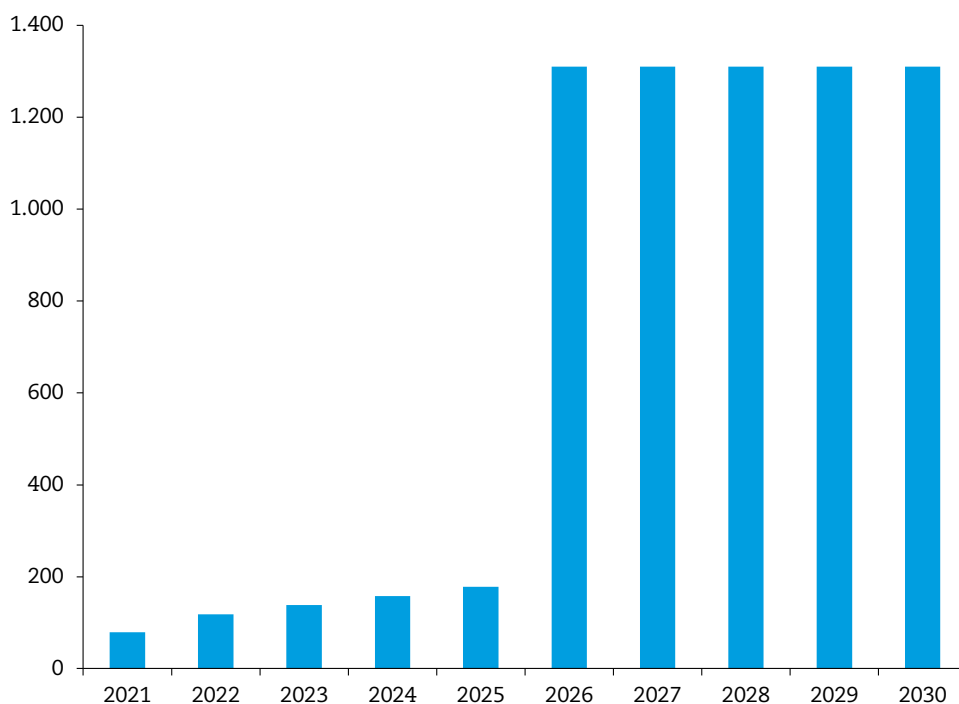
Investerings in warmte nemen sterk toe, terwijl investeringen in zonnepanelen afnemen

De investeringen in duurzame installaties nemen met 30% iets minder sterk toe dan bij isolatie, maar dit komt voornamelijk door een sterk uiteenlopende ontwikkeling van warmte-installaties en de ontwikkeling van het aantal zonnepanelen. De investeringen met betrekking tot het plaatsen en onderhouden van duurzame warmte-installaties nemen naar verwachting toe van € 1,3 miljard in 2021 naar ruim € 4,1 miljard in 2030, terwijl de investeringen in zonnepanelen afnemen van € 2,8 miljard in 2021 naar € 1,5 miljard in 2030.

Verplichting hybride warmtepomp zorgt voor scherpe stijging vraag in 2026

Vanaf 2026 is het verplicht om een (hybride) warmtepomp (of een aansluiting op een warmtenet) bij de vervanging van een cv-ketel te realiseren. Dit zal er voor zorgen dat in dat jaar het aantal geïnstalleerde hybride warmtepompen zeer sterk zal stijgen, terwijl in de jaren daarvoor de vraag naar hybride warmtepompen maar geleidelijk toeneemt. In 2021 bedraagt de investeringen in hybride warmtepompen bijna € 100 miljoen en dit zal naar verwachting verdubbelen richting 2025, waarna de productie verder omhoogschiet naar € 1,3 miljard in 2026 (figuur 3.12). Dit laatste komt neer op het plaatsen van ruim 300.000 hybride warmtepompen ten opzichte van 40.000 in 2025.

Figuur 3.12 Jaarlijkse investeringen hybride warmtepompen van woningen in miljoenen €¹, 2021-2030



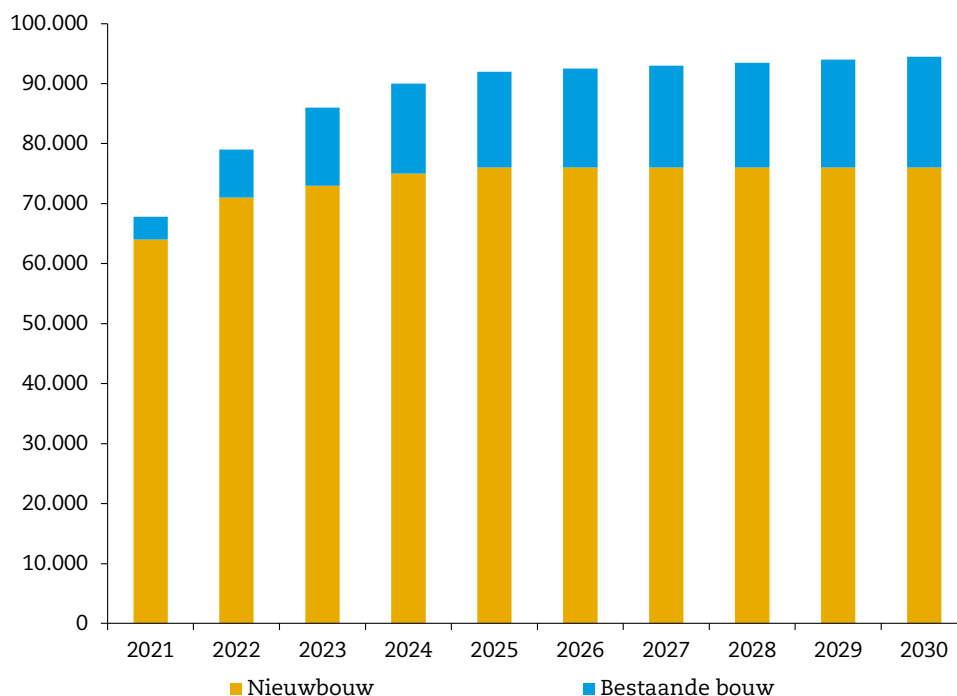
1 Het gaat hierbij om de kosten van de hybride warmtepomp en de installatie exclusief BTW

Bron: EIB

Aantal gasloze installaties neemt beperkt toe in de woningbouw

Het is de verwachting dat het aantal gasloze installaties in de woningbouw in de periode 2021-2030 maar beperkt toe gaat nemen; van 78.000 in 2021 naar ruim 100.000 in 2030 (figuur 3.13). Dat het aantal gasloze installaties niet sterker toeneemt komt ten eerste doordat de nieuwbouwproductie naar verwachting beperkt toeneemt de komende jaren en dat de meeste nieuwbouwwoningen die in 2021 al waren opgeleverd gasloos zijn. Ten tweede is het lastig gebleken om bestaande woningen van het aardgas af te halen. In de laatste KEV wordt een veel pessimistischer beeld geschetst voor het aantal bestaande woningen dat tot 2030 van het gas wordt gehaald dan in de doorrekening van het Klimaatakkoord naar voren kwam. Naar aanleiding van de gasloze wijkenaanpak is in de EIB-studie 'Proeftuinen Aardgasvrije Wijken' onderzoek gedaan naar de problemen en kosten van het aardgasvrij maken van bestaande woningen. Daar kwam uit dat het aardgasvrij maken van een woning gemiddeld € 30.000 aan directe bouwkosten oplevert. Ongeveer € 20.000 daarvan is voor investeringen in een warmtevoorziening en mogelijke vervanging van radiatoren en/of een elektrische kookplaat. Ook bleek uit deze studie dat het organisatorisch veel tijd en moeite kost om een hele wijk van het aardgas af te halen en moet naast de bouwkosten ook veel energie gestoken worden in het creëren van draagvlak. In de prognose is er vanuit gegaan dat er cumulatief 150.000 bestaande woningen van het aardgas zijn afgehaald vanaf 2018 en dit aantal is iets hoger dan de 100.000 woningen die in de KEV2021 wordt genoemd. In totaal zal het gasloos maken van 150.000 bestaande woningen zo'n € 4,5 miljard kosten, waarvan € 3 miljard aan installatiemaatregelen besteed zal worden.

Figuur 3.13 Aantal jaarlijks opgeleverde gasloze woningen, nieuwbouw en bestaande bouw, 2021-2030

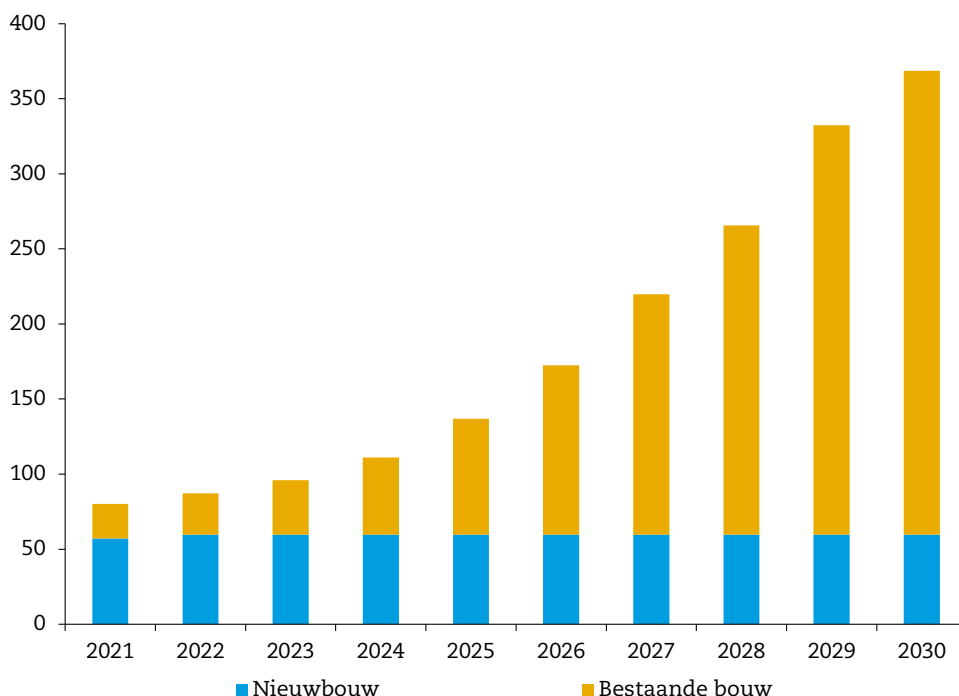


Bron: EIB

Warmtevoorziening bestaande bouw neemt sterk toe vanaf laag niveau

In de utiliteitsbouw nemen de investeringen in warmte-installaties relatief sterk toe vanaf een zeer laag niveau (figuur 3.14). Bij zowel de nieuwbouw als de bestaande bouw nemen de investeringen in duurzame warmte-installaties naar verwachting toe. Zo zijn er nu voor de utiliteitsnieuwbouw geen verplichtingen om te kiezen voor een installatie zonder gas, maar het is wel de verwachting, mede vanwege de hogere gasprijzen in 2022 en een mogelijk toekomstig verbod op installaties met gas, dat meer nieuwe utiliteitsgebouwen zullen worden uitgerust met een gasloze installatie of een hybride warmtepomp. Dit effect zal naar verwachting groter zijn dan de krimp in het aantal nieuwe utiliteitsgebouwen dat tot en met 2026 verwacht wordt. Net als bij de nieuwbouw zal ook in de bestaande bouw de vraag naar duurzame warmte-installaties toenemen. Wel zal de toename van het aantal gasloze installaties op korte termijn nog gedrukt worden door de beperktere beschikbaarheid van deze installaties. Hierdoor zal het aantal geplaatste hybride warmtepompen en gasloze installaties meer geleidelijk over tijd toenemen dan in de woningbouw.

Figuur 3.14 Investerings in warmtevoorziening utiliteitsbouw in miljoenen €, 2021-2030



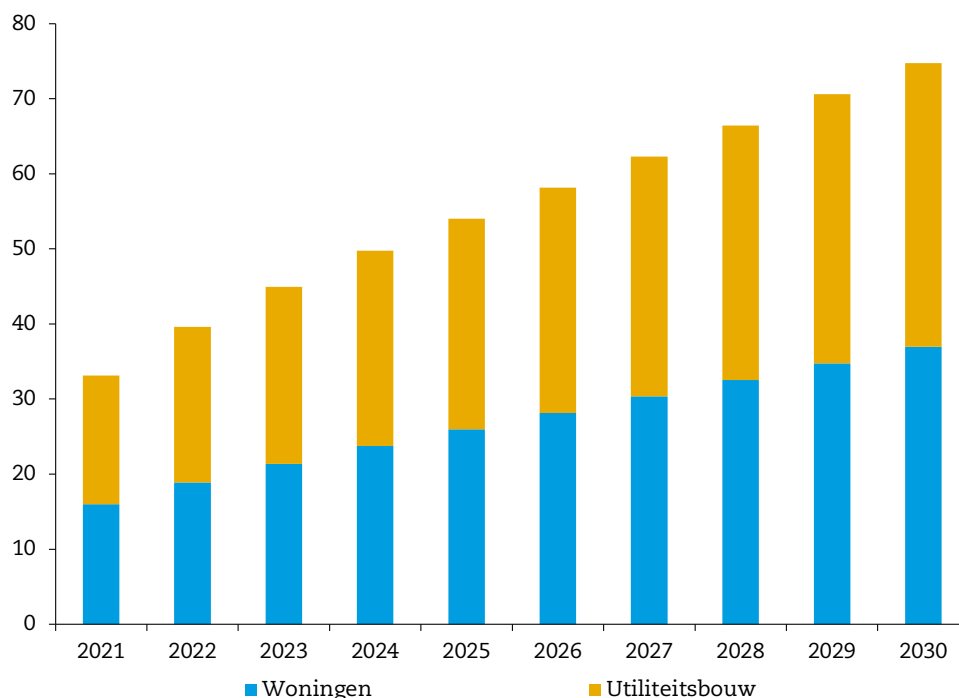
Bron: EIB

Productie zonnepanelen neemt af door beperkingen energienet en minder subsidie

Doordat bepaalde subsidies, zoals de salderingsregeling, worden versoerd en doordat het steeds lastiger is om energie terug te leveren aan het net is de verwachting dat in de periode 2022-2030 minder zonnepanelen op daken worden geplaatst dan in 2020 en 2021. Hiermee neemt de productie van zonnepanelen vanaf een zeer hoog niveau af, al is de productie in historisch perspectief nog steeds hoog te noemen. Vooral in de utiliteitsbouw zal het aantal geplaatste zonnepanelen afnemen, omdat het voor bedrijven lastiger is om terug te leveren aan het net omdat ze hier vaak een grootverbruikersaansluiting voor nodig hebben en netbeheerders dit makkelijker kunnen weigeren. Daarnaast produceerden bedrijven vaker meer dan ze zelf nodig hadden dan woningeigenaren, waardoor de business case voor het plaatsen van zonnepanelen zonder teruglevering niet meer gunstig is.

Hoeveel zonnepanelen er jaarlijks worden geplaatst de komende periode is lastig in te schatten. Hierbij is vooral de vraag hoeveel ruimte netbeheerders creëren in het energienet zodat zonnepanelen duurzame energie kunnen terugleveren. In de KEV2021 wordt verondersteld dat het aantal zonnepanelen op daken grofweg verdubbeld in 2030 ten opzichte van 2020. Dit zou betekenen dat er circa 50 miljoen zonnepanelen in 2030 op de Nederlandse daken zou liggen, wat relatief laag lijkt ten opzichte van de circa 7,8 miljoen panelen die alleen al in 2021 erbij zijn gekomen. Om deze reden is uitgegaan van een prognose waarin het aantal zonnepanelen op Nederlandse daken sterker toeneemt dan in KEV2021. Hierbij lijkt een groei van het aantal zonnepanelen met 150% tussen 2020 en 2030 realistischer, waarmee het totaal aantal zonnepanelen uitkomt op circa 75 miljoen in 2030 (figuur 3.15). Dit zou neerkomen op een gemiddelde productie van 4,7 miljoen zonnepanelen per jaar in de periode 2022-2030. Ook wordt de toename in het aantal zonnepanelen nog niet beperkt door de potentie van zonnepanelen op daken dat wordt ingeschat op tussen de 120 en 270 miljoen zonnepanelen (zie hiervoor).

Figuur 3.15 Prognose aantal zonnepanelen op daken in Nederland in miljoenen, 2021-2030



Bron: EIB

3.5 Toekomstige vraag naar arbeid door verduurzaming

Arbeidsinzet verduurzaming neemt toe van 53.000 arbeidsjaren naar 75.000 arbeidsjaren

Het aantal arbeidsjaren dat gekoppeld is aan verduurzamingsinvesteringen in de b&u zal naar verwachting toenemen van 53.000 arbeidsjaren in 2021 naar 75.000 in 2030, een toename van een derde (figuur 3.16). Doordat de arbeidsinzet in de bouw als geheel een stuk beperkter groeit, neemt het aandeel werkenden dat zich bezig houdt met verduurzaming toe van 15% in 2021 naar 20% in 2030. De arbeidsinzet met betrekking tot verduurzaming neemt bij UTA-beroepen toe met 4.500 arbeidsjaren, terwijl de toename bij bouwplaatsberoepen 13.500 arbeidsjaren bedraagt. Bij de bouwplaatsberoepen neemt de arbeidsinzet met 9.000 toe voor isolatiemaatregelen en met 4.500 toe voor installatiemaatregelen. Dit komt neer op een toename met respectievelijk een derde en een kwart.

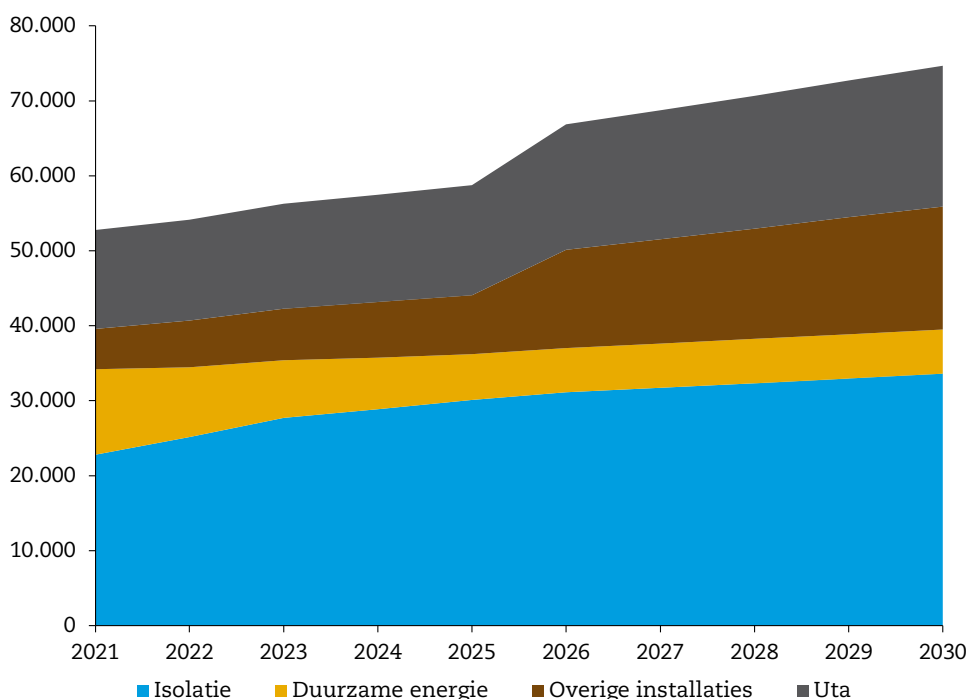
Bij de prognose van de arbeidsmarkt is uitgegaan van een jaarlijkse arbeidsproductiviteitsgroei van 0,5%. Bij hybride warmtepompen zou een hogere arbeidsproductiviteitsgroei verwacht kunnen worden vanwege het feit dat er nu vaak zowel een elektrotechnische als werktuigbouwkundige installateur bij het installeren van een dergelijke warmtepomp aan te pas komt. Dit zou door scholing in de toekomst vaker door één persoon gedaan kan worden, wat naar verwachting tijdswinst en dus productiviteitsgroei oplevert.

Extra werkgelegenheid isolatie kan door brede groep worden opgevangen

De benodigde extra arbeid voor isolatiemaatregelen kan door een brede groep aan potentiële beroepen opgevangen worden. Hierbij gaat het naast gespecialiseerde isoleerder om timmerlieden, metselaars, dakdekkers, glaszetters en vloerenleggers. Daarnaast is het toepassen van de meeste isolatiemaatregelen ook voor de meeste andere beroepsgroepen zo

laagdrempelig, dat bijna alle bouwplaatsberoepen in de b&u hiervoor omgeschoold kunnen worden. Doordat de vraag naar verwachting (relatief) geleidelijk toeneemt, kan de vraag naar deze activiteiten vanuit het aanbod opgevangen worden. Zeker tegen de achtergrond dat de groei in de nieuwbouw minder dynamisch is en de bouw de instroom vanuit de opleidingen in de afgelopen jaren sterk heeft laten toenemen. Op korte termijn is de verwachte groei naar isolatiemaatregelen relatief groot, waardoor het in 2023 nog relatief veel moeite zal kosten om voldoende arbeidskrachten hiervoor te organiseren.

Figuur 3.16 Arbeidscapaciteit gekoppeld aan verduurzaming in de gebouwde omgeving, 2021-2030



Bron: EIB

Binnen installatiesector sterke verschuiving van duurzame energieopwekking naar warmte
 In de installatiesector is in de periode tot en met 2030 sprake van een duidelijke verschuiving binnen de gebouwde omgeving van installaties met betrekking tot duurzame energieopwekking naar installaties die betrekking hebben op duurzame warmte-installaties. Zo neemt het aantal installateurs die zijn betrokken bij duurzame warmte-installaties toe van 5.000 in 2021 naar 15.500 in 2030, terwijl de werkgelegenheid door installatie van zonnepanelen afneemt van 12.500 in 2021 naar 7.000 in 2030. Doordat bij het plaatsen van zonnepanelen niet alleen installateurs zijn betrokken, is het aantal installateurs dat vrijkomt wel beperkter dan het aantal hierboven suggereert. Een deel van de arbeidsvraag kan ook worden ingevuld door voormalige cv-monteurs, naar verwachting gaat het om circa 3.000 arbeidskrachten. Hoewel de opgave om voldoende installateurs overzichtelijk lijkt, moet ook bedacht worden dat de werkzaamheden van installateurs redelijk gespecialiseerd zijn en niet makkelijk door andere beroepsgroepen kunnen worden uitgevoerd. Daarnaast neemt in deze periode ook de vraag naar installateurs die betrokken zijn bij het energienet sterk toe, wat daarmee de potentiële arbeidspool verder beperkt.

Vraag naar hybride warmtepompen in 2026 zal een behoorlijke uitdaging worden

De grootste uitdaging zal zijn om voldoende installateurs te vinden voor de verplichte hybride warmtepomp in woningen die vanaf 2026 geldt. In dat jaar moeten namelijk circa 300.000 hybride warmtepompen geïnstalleerd worden, terwijl in het jaar daarvoor naar schatting nog maar 40.000 hybride warmtepompen worden geïnstalleerd. Hierdoor moet het aantal installateurs dat zich bezighoudt met hybride warmtepompen in 1 jaar verzevenvoudigen, wat een enorme uitdaging voor de sector zal zijn, omdat dit personen moeten zijn met een installatieachtergrond. Wat de uitdaging vergroot, is dat bij de aanleg van een hybride warmtepomp zowel een elektrotechnisch als werktuigbouwkundig installateur betrokken is en dat er op dit moment weinig installateurs zijn die zowel elektrotechnisch als werktuigbouwkundige installaties kunnen aanleggen. Het is niet duidelijk of er voldoende installateurs georganiseerd kunnen worden voor de opgave en dit zou mogelijk tot oplopende wachttijden en hogere tarieven kunnen leiden.

3.6 Belangrijkste inzichten

Hieronder volgen de belangrijkste inzichten die uit dit hoofdstuk volgen:

- Met de verduurzaming van de gebouwde omgeving was in 2021 € 9,7 miljard gemoeid, waarvan € 5,6 miljard voor isolatie en € 4,1 miljard voor installaties.
- In 2021 waren 53.000 arbeidskrachten betrokken, waarvan 13.000 uita-werknemers betreft en 23.000 bouwplaatsmedewerkers voor isolatiemaatregelen en 17.000 bouwplaatswerknemers.
- Ten opzichte van 2017 zijn de investeringen in het verduurzamen van de gebouwde omgeving met 180% toegenomen, waarbij vooral de investeringen in zonnepanelen zeer sterk is toegenomen.
- Isolatiwerkzaamheden worden zowel door gespecialiseerde isoleerders uitgevoerd als door algemene bouwplaatsberoepen.
- Installatiwerkzaamheden zijn over het algemeen meer specialistisch en kunnen lastiger door andere bouwplaatsberoepen uitgevoerd worden.
- De productie die gemoeid is met verduurzaming neemt tot 2030 sterker toe dan de gemiddelde bouwproductie en komt in 2030 naar verwachting uit op € 14 miljard
- Relatief neemt de productie te maken heeft met duurzame verwarmingsinstallaties het sterkst toe (factor 3), gevolgd door de investeringen in isolatie (ruim 50%). De productie die samenhangt met zonnepanelen neemt in deze periode met circa de helft af.
- De werkgelegenheid die samenhangt met verduurzaming neemt tot en met 2030 met 22.000 arbeidsjaren toe naar 75.000 arbeidsjaren. Hierbij ligt de werkgelegenheids groei die samenhangt met isolatie relatief het hoogst.
- Doordat de isolatiwerkzaamheden over het algemeen minder specialistisch zijn en daardoor een grote potentiële arbeidspool heeft, zal het naar verwachting geen groot probleem zijn om deze werkgelegenheids groei op te vangen. Vooral tegen de achtergrond van een minder dynamische groei van de nieuwbouw.
- Met betrekking tot installateurs zal het vooral uitdagend zijn om voldoende arbeidskrachten voor (hybride) warmtepompen te vinden. De potentiële pool hiervoor is kleiner en zal door de verplichting van de hybride warmtepomp in 2026 ook nog in een beperkte tijdsperiode gerealiseerd moeten worden.

Bijlage A Technische toelichting berekeningen verduurzaming

Verduurzaming bestaat uit isolatie en duurzame installaties

In deze studie wordt een inschatting gemaakt van de productie en de arbeidsinzet die is gekoppeld aan de verduurzaming in de gebouwde omgeving. De gebouwde omgeving omvat alle gebouwen in de woningbouw en de utiliteitsbouw. De verduurzaming is in de analyse beperkt tot een aantal activiteiten. Dit zijn isolatie- en installatiemaatregelen in bestaande gebouwen (waaronder ook vervanging van reeds bestaande isolatie in gebouwen) en de nieuwbouw. De isolatiemaatregelen die worden onderscheiden zijn het isoleren van de gevel, het dak, de muur, de vloer en ramen. Onder installatiemaatregelen vallen de installatie van zonnepanelen, (hybride) warmtepompen, ventilatie en aansluiting op het warmtenet. Hier is ook rekening gehouden met aanvullende maatregelen die noodzakelijk zijn om de installaties goed te laten functioneren. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om de vervanging van leidingwerk, radiatoren of de installatie van een elektrische kookplaat. Activiteiten die gelijktijdig plaatsvinden met de genoemde maatregelen, maar geen duurzaamheidscomponent kennen, worden niet meegenomen in de productie. Zo wordt bijvoorbeeld het leggen van een nieuwe vloer na het aanbrengen van vloerisolatie of de dakafwerking na het plaatsen van dakisolatie niet meegenomen. Ten slotte is ook het onderhoud dat wordt uitgevoerd aan de verschillende duurzame installaties meegenomen in de productie.

Cijfers voor verduurzamingsproductie voor huidig beeld

De inschatting van de productie en de arbeidsinzet is geënt op het jaar 2021. Voor dit basisjaar is op het gebied van productiecijfers veel bekend vanuit verschillende bronnen. Een groot deel van deze cijfers komt van RVO en dan met name de “Monitor Energiebesparing Gebouwde Omgeving 2021”. Hier wordt het aantal gerealiseerde isolatiemaatregelen, de verschillen tussen de deelsectoren in de gebouwde omgeving op het gebied van verduurzaming en het huidige verduurzamingsniveau van de bouwvoorraad gegeven. Aanvullend is er gebruik gemaakt van CBS-statistiek voor het vermogen van geregistreerde zonnepanelen in Nederland en voor het aantal geïnstalleerde warmtepompen in de afgelopen jaren. In de “Gasmonitor 2022” van Natuur & Milieu wordt een verdere verdieping gegeven voor warmtepompen en de aansluiting op warmtenetten. Daarnaast is er contact geweest met een aantal producenten, installatie-bedrijven en brancheorganisaties.

Doordat uit de voorgaande bronnen alleen aantallen en hoeveelheden gehaald kunnen worden, moest dit vervolgens nog vertaald worden naar productie. Voor deze vertaling is gewerkt met kostenkengetallen uit verschillende bronnen. Ten eerste is gebruik gemaakt van eerdere EIB-studies zoals “Verduurzaming van de woningvoorraad”, “Proeftuinen Aardgasvrije Wijken” en “Stimuleringsmaatregelen verplicht energielabel voor kantoren”. Bij externe bronnen is gebruik gemaakt van kostenkengetallen van onder andere Milieucentraal, de Consumentenbond, Vereniging Eigen Huis en CE Delft. Door deze kostenkengetallen te relateren aan het aantal maatregelen dat in een jaar is uitgevoerd is een inschatting gemaakt van de verduurzamingsproductie in euro's. Voor de prognose is uitgegaan van het prijspeil in 2021, waardoor de verwachte toekomstige ontwikkeling productievolumes betreft.

Verduurzaming nieuwbouw betreft duurzame installaties en aanvullende isolatie

Bij de nieuwbouw wordt in tegenstelling tot de bestaande bouw niet de totale investeringen in isolatie meegenomen, maar alleen de isolatiemaatregelen die extra in nieuwbouwwoningen worden gedaan ten opzichte van 2017. Hiervoor is gekozen, omdat het isoleren van nieuwbouwwoningen al lang wordt gedaan en dit niet meer volledig kan worden gezien als het verduurzamen van de voorraad. Wel zijn, net als in de bestaande bouw, alle maatregelen meegenomen die samenhangen met duurzame installaties meegenomen, omdat hier de laatste jaren wel een behoorlijke ontwikkeling is geweest¹⁵. Voor 2017 is bij isolatie als uitgangspunt

¹⁵ Deze aantallen konden op basis van cijfers van RVO en Natuur & milieubepaald worden.

genomen wat normaal gesproken nodig is geweest om te voldoen aan de EPC 0,4 eis. Sindsdien zijn de duurzaamheidseisen door de invoering van de BENG-regels en het gasloos bouwen van woningen verder toegenomen. Naar schatting zijn de gemiddelde investeringskosten per nieuwbouwwoning ten opzichte van 2017 met gemiddeld € 25.000 gestegen¹⁶. Hiervan hangt naar schatting € 10.000 samen met isolatiemaatregelen, waardoor de isolatie-investeringen in 2021 circa € 10.000 per woning hoger liggen dan in 2021. Hierbij waren de investeringen in isolatiemaatregelen ook in de tussenliggende jaren al toegenomen, waardoor deze toename van € 10.000 niet in 1 jaar heeft plaatsgevonden. Voor isolatiemaatregelen in de nieuwbouw van utiliteitsgebouwen is geen eenduidige prijs gehanteerd. Hier is aangenomen dat ongeveer 4% van de totale productie voor nieuwbouw van utiliteitsgebouwen in 2021 naar aanvullende isolatiemaatregelen gaat. Dit is hetzelfde aandeel als in de woningbouw.

Overzicht gehanteerde kostenkengetallen

In tabel a.3 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde kostenkengetallen voor de verschillende verduurzamingsmaatregelen en de bronnen waar deze gegevens zijn opgehaald. Voor de isolatie van bestaande utiliteitsgebouwen zijn geen gemiddelde kosten gegeven, omdat hier weinig over bekend is. Voor dit productieniveau is een inschatting uit de “Verwachtingen Bouwproductie en Werkgelegenheid 2022” als beginpunt genomen.

Tabel A.3 Kostprijs van een verduurzamingsmaatregel per eenheid.

Maatregelen	Prijs in €	Bronnen
Isolatie van nieuwbouwwoning	10.000	EIB ¹
Isolatie van een bestaande woning	800-33.000	EIB-studie ² en CE Delft
Zonnepaneel per stuk (incl. omvormer)	450	Milieucentraal
Hybride warmtepomp (excl. cv-ketel)	5.000	Milieucentraal
All-electric warmtepomp (incl. gereedmaking woning)	12.000	EIB ³
Aansluiting en gereedmaking warmtenet (excl. isolatie)⁴		
-woning	12.000	EIB-studie ²
-utiliteitsgebouw	24.000	EIB

1 Deze inschatting is gemaakt op basis van een TNO-onderzoek waar wordt gesteld dat 25% van de directe bouwkosten van een nieuwbouwwoning naar verduurzamende maatregelen gaat. Het grootste deel hiervan gaat echter naar installatiemaatregelen.

2 EIB (2022), “Verduurzaming van de woningvoorraad”.

3 Deze inschatting is gemaakt op basis van de prijzen van verschillende type warmtepompen, die beschikbaar zijn bij Milieucentraal en Vereniging Eigen Huis, en de mate waarin deze worden geïnstalleerd.

4 Dit zijn de kosten in/bij het gebouw, de gww-kosten vallen hier buiten

Bron: EIB

Onderhoud

Bij duurzame installaties is ook rekening gehouden met het onderhouden van deze installaties. Voor de berekening van het jaarlijkse onderhoud is de voorraad zonnepanelen, warmtepompen en warmtenetaansluitingen uit CBS-cijfers gehaald. Op basis van informatie van aannemers en producenten is een beeld gevormd van de hoeveelheid arbeid die nodig is voor het onderhoud van de verschillende installaties. De voorraadcijfers en de informatie over de benodigde arbeid voor het onderhoud per installatie geven samen de jaarlijkse arbeidsinzet voor onderhoud. Het grootste deel van de onderhoudswerkzaamheden vindt plaats aan (hybride) warmtepompen. Over de gehele levensduur gezien is een groter deel van de arbeidsinzet gemoeid met het onderhouden van warmtepompen dan de installatie van deze installaties. Zonnepanelen

¹⁶ EIB (2020). “Lessons on the proportionality of the implementation of the EPBD directive 2010”.

vereisen daarentegen vrij weinig onderhoud. Gedurende de levensduur moet de omvormer echter wel een keer vervangen worden.

Arbeidsinzet

Doordat niet exact bekend is hoeveel arbeidskrachten betrokken zijn bij bovengenoemde productie, is op basis van de gemiddelde arbeidsproductiviteit in de bouw een inschatting gemaakt van het aantal arbeidskrachten dat betrokken is bij verduurzamingsmaatregelen. Naar schatting wordt een kwart van de (directe en indirecte) arbeidsinzet door UTA-beroepen uitgevoerd, wat ongeveer overeenkomt met het aandeel van deze beroepen in de B&U als geheel.

eib

Economisch Instituut
voor de Bouw

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