

02119 267

BOUWEN MET

vakblad over staal en staalconstructies

STAAL

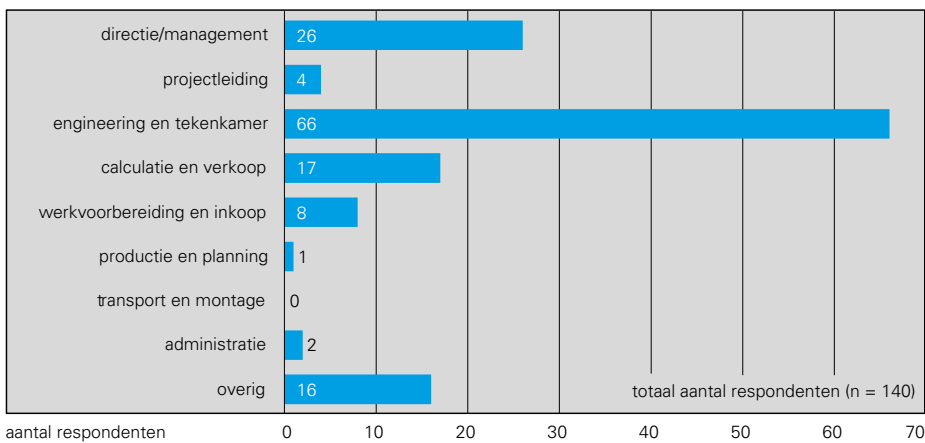


Dit is de tweede aflevering (drieluik) in een reeks over marktonderzoek in nationaal en internationaal verband, waarin dieper ingegaan wordt op de markt en het gebruik van digitale middelen door staalbouwers in Nederland. De volgende editie handelt over het gebruik van digitale middelen door constructeurs.

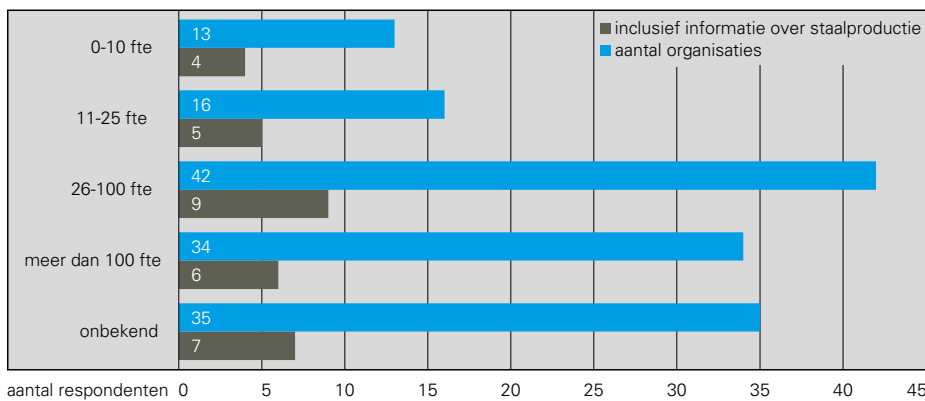
Groei en ontwikkeling gaan samen

In het onderzoek onder staalbouwers is onder meer getracht de vinger op trends en ontwikkelingen te leggen. Een aantal zaken springt in het oog. De toename van turnkey-projecten en een sterk ontwikkelde integratie van ontwerpen, fabriceren en monteren binnen de onderneming. Wat de digitalisering betreft – het gebruik van software en automatisering – houden snelheid en geloof waarmee dit ter hand wordt genomen sterk verband met de omvang van de organisatie.

Van de redactie, met dank aan Mic Barendsz.



Aantal respondenten marktonderzoek per functie-categorie.



Aantal respondenten op basis van omvang staalconstructiebedrijf.

Aangestuurd door de behoefte van Worldsteel om de afname en populariteit van staalprofielen voor de bouw in kaart te brengen, wordt in het onderzoek 'Marktontwikkelingen in de Nederlandse staalbouw' door Bouwen met Staal en Avante Consultancy in eerste aanleg gekeken naar de productie en levering van staal. Dat levert kale cijfers op. Zo produceerden de ondervraagde bedrijven het afgelopen jaar gezamenlijk 200.455 ton

staal. Gemiddeld per bedrijf is dat 6.202 ton. De organisaties met meer dan 100 medewerkers zijn samen verantwoordelijk voor bijna 70% van deze hele koek. Meer dan de helft (55,1%) van de koek betreft warmgewalste zware profielen, gevolgd door de halffabrikaten buis- en kokerprofielen (17,8%), warmgewalste lichte profielen (9,5%), dikke plaat en samengestelde profielen (9,3%), koudgeformde profielen (6,7%) en wat rest

(staal-beton liggers en 'overige'). Met hetzelfde kwantitatieve oogmerk is er gekeken naar de geproduceerde staalsoorten, de toepassing van hergebruikt staal en waar deze werden besteld, bij de handel, producent of service centra.

Software

Daarnaast richtte het onderzoek zich op het ontsluiten van soortgelijke cijfers op het gebied van software en automatisering. Aan 140 medewerkers, waarvan functie binnen het staalbedrijf en bedrijfsomvang bekend zijn, is gevraagd welke software zij gebruiken bij ontwerpen, rekenen en tekenen, bij de calculatie en de werkvoorbereiding, en bij de overige werkzaamheden. Tekla Structures is het meest gekozen softwareprogramma op gebied van ontwerpen, tekenen of rekenen met een aandeel van 73,9%, gevolgd door Autocad met 50%. ConstrUSteel is het meest gekozen programma op het gebied van calculatie of werkvoorbereiding met een aandeel van 47,7%. Voor de ondersteuning van bedrijfsprocessen in de staalbouw is veel keuze. Want ook Liemar, Profitry en Matrix staan hoog genoteerd. Excel (46,7%) is het meest gekozen programma bij overige werkzaamheden.

Uit een analyse van het softwaregebruik in combinatie met de grootte van de organisatie blijkt dat ERP-software vooral wordt gebruikt bij de wat grotere ondernemingen, terwijl Excel koploper is bij de organisaties met een grootte van maximaal 10 medewerkers (fte). De bestanden die worden uitgewisseld in productieproces zijn met name pdf-bestanden, maar veelal worden ook dwg- en/of ifc-bestanden bijgevoegd wat duidelijk duidt op een verband met ontwikkelingen als BIM en 3D-tekenen en -rekenen. Bij tekenen is er een verschuiving waarneembaar van Autocad naar ifc- en Revitbestanden. Er is ook een verschil te zien tussen de informatiebehoefte van de verschillende afdelingen van het staalconstructiebedrijf. In de calculatiefase wordt vaak gebruik gemaakt van pdf's om materiaalhoeveelheden te bepalen. In de engineering- en tekenfase maakt men daarentegen meer gebruik van

bestandsformaten zoals dwg en ifc, het open source formaat bedoeld om modelinformatie uit te wisselen met alle eigenschappen intact.

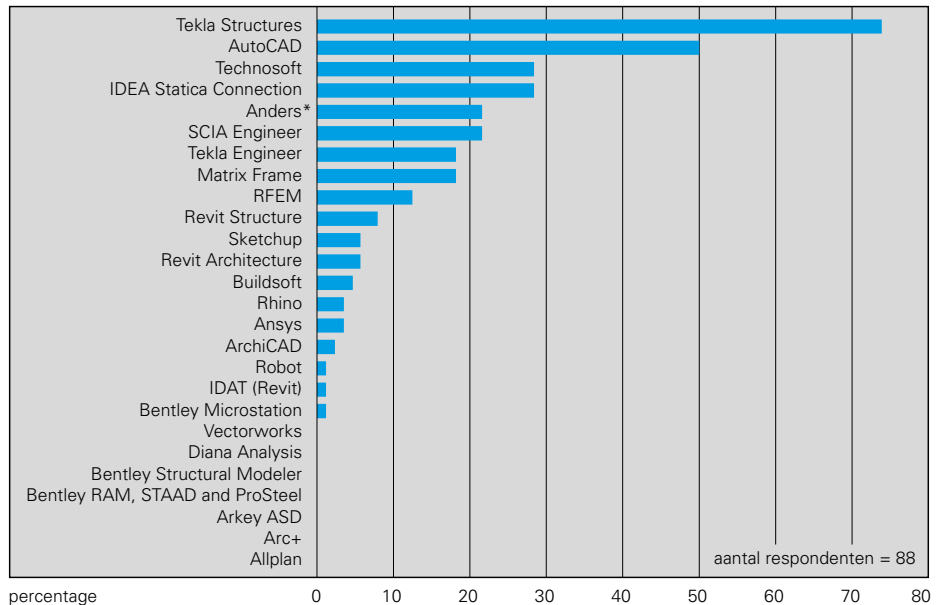
Automatisering

Onder het hoofdstuk automatisering van het productieproces is gekeken naar de 'stand van zaken en verwachtingen' en zegt het rapport: 'De staalbouwers zijn reeds vergevorderd qua automatisering op gebied van zagen & knippen, boren & ponsen en snijden (plasma). Minder ver gevorderd zijn de staalbouwers met het stralen. Daarnaast ziet het merendeel van de respondenten dat binnen 5 jaar lassen met een robot onderdeel is van het bedrijfsproces.' In die zin kan de lasrobot het onder poederdek lassen spoedig voorbij streven. Ook ten aanzien van digitaal bestellen wordt balans opgemaakt. Van de respondenten geeft 28,1% aan al gebruik te maken van een digitaal bestelsysteem, terwijl ruim een derde (36,9%) verwacht dat binnen één of twee jaar te zullen doen. Die voortvarendheid treffen we ook aan bij 3D-printen. Het merendeel (62,5%) denkt dat binnen 5 of 10 jaar 3D printen onderdeel is van het eigen productieproces. Gevraagd is: 'Wanneer zal 3D-printen deel uitmaken van het productieproces van uw organisatie?' Een derde zegt dat dit nooit zal gebeuren.

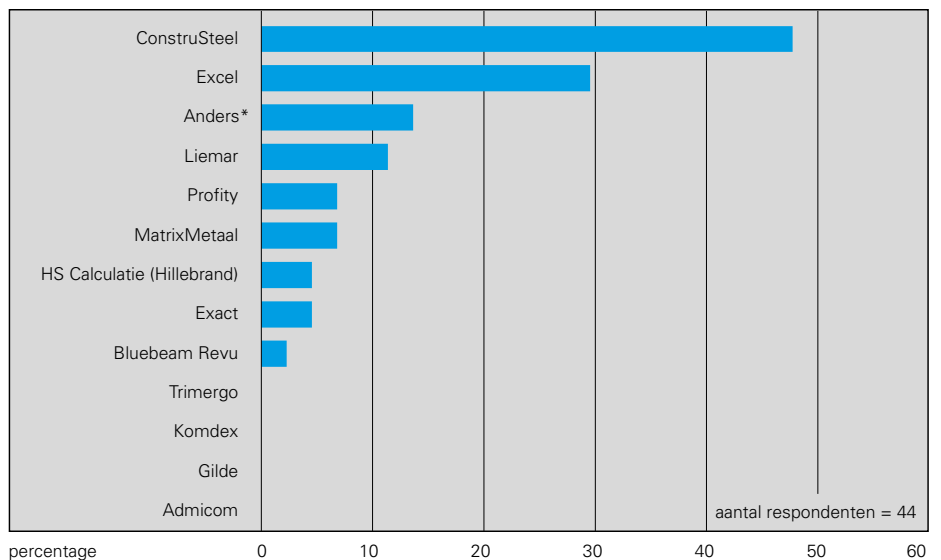
Zetten we deze antwoorden af tegen de bedrijfsomvang, dan blijkt dat digitaal bestellen door grote organisaties veel gemakkelijker wordt geabsorbeerd en dat de respondenten van organisaties met meer dan 100 fte (en financiële armslag) geneigd zijn de toekomst van het 3D-printen ook rooskleuriger in te zien; van deze groep denkt maar liefst 63% dat dit uiterlijk 5 jaar praktisch zal zijn. In algemene zin kunnen we stellen dat kleine en middelgrote bedrijven beslissingen eerst uitstellen, maar wel van plan zijn om aan te haken. En dat omvang van de organisatie een positief effect heeft op het investeringsklimaat. Dit zijn bekende mechanismen, dus laten we ons verder beperken tot wat de onderzoekers concluderen.

Marktontwikkelingen

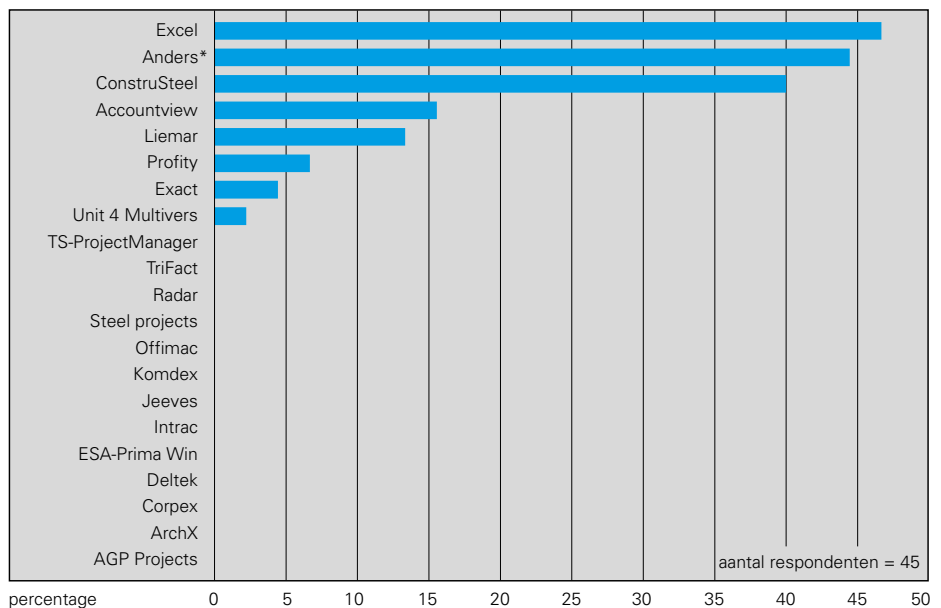
Van de respondenten geeft 56% aan dat de markt voor staalconstructies is veranderd. De voornaamste veranderingen hebben te maken met een toename in de vraag en een andere



Verdeling van gebruikte softwareprogramma's bij ontwerpen en/of tekenen.



Verdeling van gebruikte softwareprogramma's bij calculatie en werkvoorbereiding.



Excel (46,7%) is het meest gekozen programma bij overige werkzaamheden.

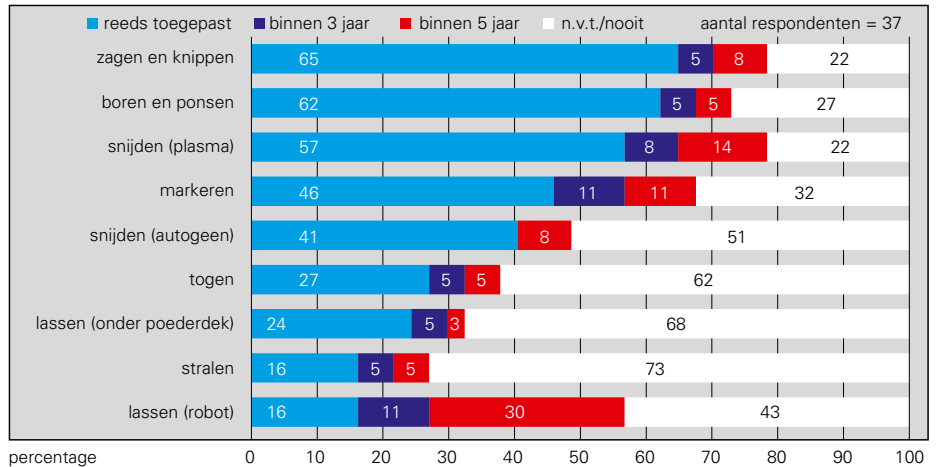
toepassing van staalsoorten (lees: een beweging van S235 naar S355). Verder zegt 39,3% van de respondenten, dat er door het bedrijf waar zij werkzaam zijn in de afgelopen 2 jaar meer turnkeyprojecten zijn geleverd. Deze toename van dit type projecten is met name te merken bij organisaties met meer dan 25 fte.

Qua invloed op de materiaalkeuze zijn er verschillen tussen utiliteitsbouwprojecten en projecten in de infrastructuur. In de utiliteitsbouw heeft met name de architect grote invloed op de materiaalkeuze, terwijl in de infrastructuur er meer een evenwicht is tussen de opdrachtgever, architect en constructeur (lezers van dit blad weten dat in infra de constructeur meestal dominant is, red.).

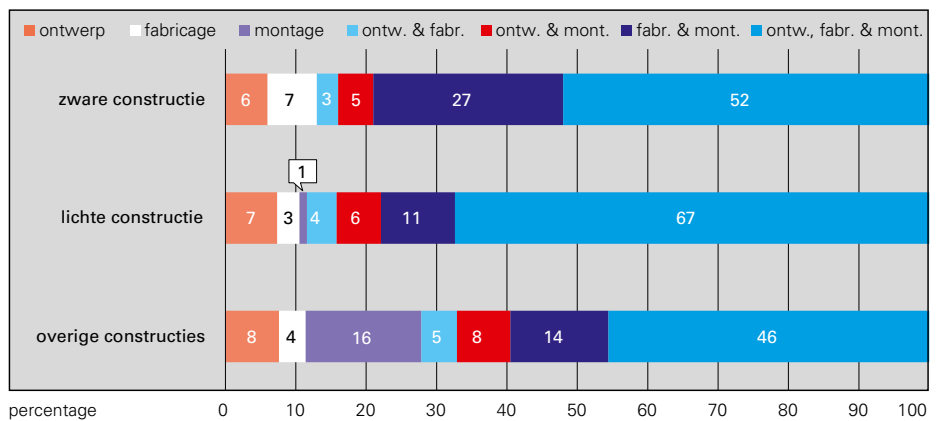
De respondenten hebben geen eenduidig beeld over de rol van de aannemer in de (nabije) toekomst. In het geval deze rol verandert dan komt dit met name doordat de staalbouwer direct in contact staat met de constructeur. De staalbouwers zien minder snel de rol van de aannemer veranderen doordat de staalbouwer (zelf) meer turnkey oplevert.

Productieproces

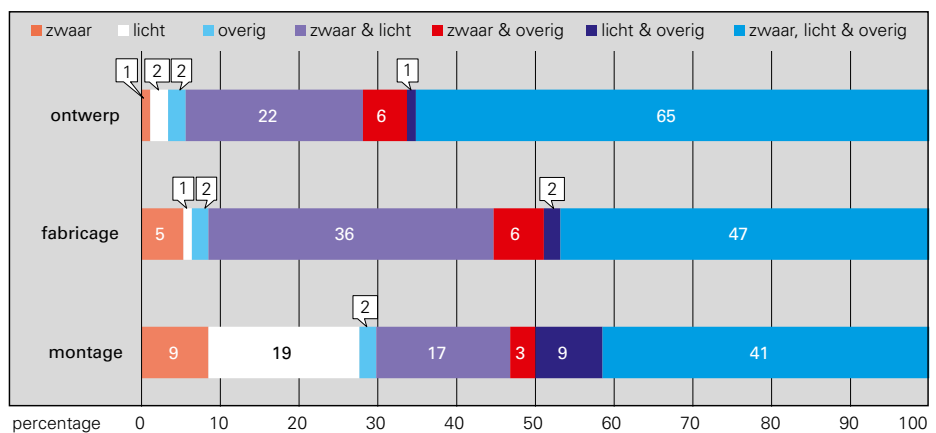
Gericht op de bedrijfsvoering van staalconstructiebedrijven is gevraagd in welke mate er sprake is van verticale en horizontale integratie. Bij verticale integratie gaat het om het opnemen in het bedrijfsproces van een andere stap uit de productieketen. Het gaat dan bijvoorbeeld om ontwerpen (voorwaartse integratie) of monteren (achterwaartse integratie). Er wordt gesproken van horizontale integratie als een bedrijf meerdere activiteiten op hetzelfde niveau in verschillende productieketens integreert. Binnen de staalbouw zijn voor het onderzoek drie productieketens onderscheiden: zware, lichte en overige constructies. Bij zware constructies moet men denken aan staalconstructies voor offshore, infra en gebouwen. Bij lichte constructies aan trappen, bordessen en balustrades. Met overige constructies worden 'specials' bedoeld, waarbij constructies met bijzondere vormen en van bijzondere materialen (weervast of roestvast staal) zijn inbegrepen. Het zwaartepunt qua verticale integratie ligt op het combineren van het fabriceren en monteren van zware en lichte constructies. Tegelijkertijd zien de respondenten het ontwerpen van overige constructies



Stand van zaken en verwachtingen met betrekking tot automatisering van staalbewerkingsproces(sen).



Verticale integratie van het productieproces voor zware, lichte en overige constructies.



Horizontale integratie van het productieproces voor ontwerp, fabricage en montage.

toch als een bijzondere activiteit, omdat deze in mindere mate wordt gecombineerd met andere activiteiten. De horizontale integratie richt zich met name op het ontwerpen: organisaties ontwerpen veelal zware, lichte en overige

constructies binnen één organisatie. Voor het fabriceren en monteren richten bedrijven zich qua integratie met name op de zware en lichte constructies, en minder in combinatie met overige constructies. •