



# Volledig elektrische tractoren schieten als paddenstoelen uit de grond

## Elektrificatie: een stroomstoot voor de tractormarkt

**Je kunt op de tractormarkt inmiddels terecht voor een flink aantal 100 procent accutractoren. En dat neemt alleen maar toe. Insiders menen echter dat deze transitie bij (zeer) zware tractoren een lastige opgave wordt. De bottleneck is het opladen van de benodigde zware accu's bij een overbelast elektriciteitsnet.**

Auteur: Broer de Boer

Bij het laden van compacttractoren in de groente-techniek speelt de overbelasting van het elektriciteitsnet een geringere rol. Vele merken hebben al op tal van vakbeurzen hun innovatieve mogelijkheden getoond. Dat hun proposities uniek zijn, een vernieuwend concept hebben, 100 procent schoon, emissie- en geluidloos zijn en van meerwaarde bij een inschrijving, is voor de professionele gebruiker oud nieuws.

### De Fendt e107

Fendt (geïmporteerd door Agromec) maakte in september 2024 de introductie van de e107 standaard Vario wereldkundig. Dit is meteen de zwaarste in dit rijtje. Vanaf het tweede kwartaal van 2025 is deze tractor leverbaar. De Fendt 207 Vario stond model voor deze tractor. In plaats van een dieselmotor heeft Fendt hierin een 100kWh-lithiumionaccu geïnstalleerd met een 55kW-elektromotor. Deze drijft de traditionele variotransmissie aan. Het piekvermogen

bedraagt 66 kW (90 pk). Je kunt zowel de eco-modus inschakelen als de dynamic+-modus. Het maximale koppel bedraagt 347 Nm. Er is ook een smallere variant van deze elektrische tractor leverbaar. Fendt laat doorschemeren dat deze circa 4.200 kg wegende tractor 60 tot 80 procent duurder is dan een Fendt 207 Vario met dieselmotor. De standtijd op één acculading bedraagt vier tot zeven uur voor werkzaamheden als maaien en wegonderhoud. Dankzij de DC-snellaadfunctie kun je een accu in een uur tijd opladen tot 80 procent capaciteit om weer aan de slag te kunnen gaan. Het is een topper qua compactheid, gewicht en prestaties. De fabrikant gaat jaarlijks 1.000 stuks van deze e107-tractoren bouwen en kan opschalen tot ongeveer 7.000 per jaar. Qua verkoop zet de Duitse onderneming vooral in op gemeenten en de groensector. Met dit model mikken ze ook op veehouderijen en landbouwbedrijven met eigen energieproductie.



De Fendt e107 standaard Vario

## In januari ontvangt importeur De Heus de eerste Tafe EV 28 op vaderlandse bodem

### Knegt: 45, 55 en 65 pk

Onmiskenbaar is deze Veldhovense onderneming een van de eerste Nederlandse leveranciers met serieuze elektrische compacttractoren. Na de succesvolle introductie van dieseltractoren van dit roodgekleurde merk in 2006 introduceerde Knegt eind 2021 zijn 100 procent elektrische compacttractor. Dit materieel draagt met trots een grote groene 'K' op de neus. Deze innovatie markeerde ook de start van Knegt Tractors Europe. Zo kennen we nu een tweetal

uitvoeringen: de Knegt 304G2E-tractor met 45 pk en de 10 pk zwaardere 404G2E-tractor. Hierbij is sprake van vierwielaandrijving, stuurbeheersing en dubbelwerkende hydrauliek. De werktijd bedraagt drie tot negen uur, afhankelijk van de werkintensiteit en het toegepaste accupakket. Knegt heeft een breed assortiment accessoires en werktuigen en voldoet daarmee aan de uiteenlopende behoeften in verschillende sectoren. Alle Knegt-tractoren zijn in heel Europa goedgekeurd voor toegang op de

openbare weg. Het afgelopen jaar produceerde Knegt ruim 60 elektrische tractoren; de ambitie voor 2027 is minimaal 175 stuks. Daarnaast kwam de onderneming onlangs met meer nieuws: de introductie van de 100 procent elektrische tractor met 65 pk zit eraan te komen!

### De Massey Ferguson 1700 E

Mechan introduceerde in samenwerking met Knegt een nieuwe elektrische tractor op basis van de Massey Ferguson 1700-compactserie. Deze *electro-powered by Knegt*-tractor kreeg de naam MF 1700 E en wordt vanaf 2025 seriematig geproduceerd. Het vermogen van deze compacttractor is ongeveer net zo hoog als dat van een 55pk-dieselmotor. De machine haalt zijn elektriciteit uit een Knegt Powerpack LiFePO<sub>4</sub>, 450 Ah, 96 V, 43,2 kWh. Bij normale werkzaamheden kun je hiermee tot vijf uur werken. Mechan gaat de machine afzetten via een geselecteerd dealernetwerk.

### De Kubota LXe-261

Kubota laat zich zeker niet onbetuigd op deze markt. De Japanners toonden hun LXe-261 al op verschillende Europese beurzen. Wat we kunnen vertellen over deze e-tractor is dat hij een accu heeft met een grote capaciteit. Tijdens de lunch kun je die in één uur opladen om er vervolgens drie tot vier uur continu mee te werken. De LXe-261 heeft belangrijke functies voor maaien, slepen en andere groenbeheertaken, zoals een onafhankelijk draaiende aftakas, een comfortabele HST-transmissie en diverse hydraulische aansluitingen. Dit alles in een compact formaat, wat dit model bijzonder handig maakt. Het motorvermogen van dit model is 19,1 kW, 26 pk. Kubota levert deze e-tractor nog niet uit en richt zich met de LXe-261 vooral op verhuurbedrijven, om de juiste feedback van specifieke klanten te ontvangen. Hiertoe zijn met name buiten Nederland gebruikerscontracten afgesloten. Kubota wil zo meer inzicht krijgen in een specifieke doelgroep gebruikers, om op basis daarvan milieuvriendelijk materieel te ontwikkelen als uitbreiding van het product-assortiment.

### De Tafe EV 28

India heeft, net als China en Japan, zijn zinnen gezet op de Europese markt voor tractoren. Tafe, gerangschikt als de op twee na grootste tractorproducent ter wereld, kent een jaarproductie van meer dan 200.000 tractoren in totaal. Een bijzonderheid is dat Tafe de exclusieve rechten voor tractormerk Massey Ferguson



De Knecht 304G2E, met de groene 'K' op de neus

in India claimt en de rechtbank heeft gevraagd om een verbod op inmenging door Agco. Dit is de tractorenfabrikant waaronder ook de merken Fendt, Massey Ferguson en Valtra vallen. De rechtbank gaf Tafe daarin voorlopig gelijk. In januari 2025 ontvangt importeur P. de Heus & Zonen Greup BV in Mijnsheerenland de eerste Tafe EV 28 op vaderlandse bodem, waarna hij zal worden getest.

Het prototype van deze elektrische tractor werd getoond op de laatste AgriTechnica in Hannover. Deze zwartgekleurde 100% elektrische compacttractor, die Tafe EV 28 genoemd is, heeft een motorvermogen van 27 pk. Er zit een lithiumionaccu in en een transmissie met twee versnellingen. In de eerste versnelling rijdt deze machine 0 tot 10 km/u; in de hoge versnelling is dat 0 tot 24 km/u. Hierover zegt een woordvoerder van De Heus Tractors: 'Dit alles is traploos. Fabrikanten van deze elektrische tractoren vervangen vaak de dieselmotor door een elektromotor. De versnellingsbak blijft dan in stand. Tafe koos voor onderhoudsvrije wielhubs. Je hebt dus twee pedalen om voor- dan wel achteruit te rijden. Ook de PTO is volledig elektrisch. De fabrikant laat ons weten dat deze compacttractor op één acculading vier uur lang kan werken. Met gebruik van een snellader zijn de accu's in een uur bijna helemaal opgeladen. Bij een "gewone" oplader staat hiervoor vijf uur.'

### De Solis H26E

Deze elektrische smalspoorttractor uit India is afgeleid van de goed verkopende Solis H26 met dieselmotor. De Solis H26E is 26 kW sterk en werd twee jaar geleden gepresenteerd op vakbeurs Eima 2022 in Bologna (Italië). De accu gaat 3.500 opladingen mee, wat goed moet zijn voor tien jaar. Met een volle accu kun je vier tot vijf uur werken. Opladen duurt zeven tot acht uur, maar een snellader bekort dit met drieënhalf uur. Solis verkoopt naar eigen zeggen 25.000 tractoren per jaar in de EU, waarvan rond de 8.000 van het type H26. Het was dan ook logisch voor dit bedrijf om van deze goed verkochte tractor een elektrische variant te ontwikkelen.

### De Keestrack B1e

Na deze Indiase tractor richten we onze blik op een Zwitsers fabricaat. Volledig elektrisch 'compact-trekkeren' kun je ook met de in Küsnacht geproduceerde Keestrack B1e. Hissink in het Gelderse Oeken haalt deze compacttractoren naar Nederland en leverde onlangs het eerste exemplaar af aan GMB BioEnergie in Zutphen. We konden – onder de naam Rigitrac SKE40 – al eerder al kennismaken met deze compacttractor, met een nominaal vermogen van 40 kW oftewel 54 pk. Het maximale vermogen bedraagt liefst 87 pk. De PTO's aan de achter- en voorzijde beschikken elk over een aparte

elektromotor. Bij deze Keestrack is de hydrauliekpomp van de tractor voorzien van een eigen elektromotor. Het hefvermogen bedraagt 850 kg. Deze tractor heeft een overzichtelijke en geveerde cabine, waarin het comfortabel werken is, met een joystick en een menu dat zorgt voor extra bedieningsgemak. Op de 58 kWh, 400V-lithiumionaccu's kun je vier tot zes uur werken.

Harm-Jan Hissink vertelt over deze tractor, die door het Zwitserse familiebedrijf Rigitrac is ontwikkeld en wordt geproduceerd: 'Dit is geen ombouw van een bestaand model, maar een totaal nieuw concept compacttractor, waarin geen overbodige componenten verwerkt zijn. Er is gekozen voor een traploze hoog-laagversnelling en de wielaandrijving is mechanisch met een sperdifferentieel. Dat speelt ook een rol bij de betaalbaarheid. Het ontwikkelen van zoiets als speciale wielhubs is zeer kostbaar. De accu's zitten midden tussen de wielen; dat geeft de machine een laag zwaartepunt. Dat is zeker nodig in een bergachtige omgeving, maar ook voor bermbeheerders is dit heel handig op taluds. Onder de elektromotorkap zitten het koelsysteem en de regelaars. Deze zijn vooral bedoeld om temperatuurschommelingen van de accu's in de zomer en winter tot een minimum te beperken. Rigitrac speelt in op de wensen van de markt. Momenteel werkt



De Keestrac B1e 54 pk

de fabrikant aan een nieuw model met 70 pk. Mijn inschatting is dat het nog wel enkele jaren duurt voordat dit op de markt komt.'

### De SRe van Antonio Carraro

Van Zwitserland is het een kleine stap naar Italië. Kortgeleden, tijdens de Eima, toonde Antonio Carraro zijn volledig elektrische tractor, de SRe. Deze heeft twee elektromotoren die de trekker aandrijven. De eerste (50 kW, 68 pk) drijft rechtstreeks de mechanische viertraps-transmissie aan, die optimale snelheidsregeling biedt en te allen tijde het maximale koppel garandeert. De tweede elektromotor (35 kW, 48 pk) drijft de PTO en alle andere voorzieningen van de trekker aan. Het 38kWh-accupakket, met een spanning van 400 V, voorziet de motoren van stroom en kan worden opgeladen via het lichtnet of via een laadstation met categorie 2-aansluiting. Volgens zeggen van de producent is de SRe 'een volledig vanaf de transmissie opnieuw ontwikkelde tractor, die kan wedijveren met een 100pk-tractor, maar dan met nul impact op het milieu.' De hydraulische componenten worden via een joystick proportioneel bediend, zoals de driepuntheffinrichting categorie I en II met een 540rpm-aftakas. Antonio Carraro installeerde op de trekker ook al een aansluiting voor elektrische aanbouwwerktuigen met een maximale poweroutput van 10 kW.

### De e-Vanguard

De 'e-Vanguard', dat is de naam van de productieserie van het Valiant-prototype, ontwikkeld door het Italiaanse BCS. Er zijn verschillende uitvoeringen. De AR-uitvoering heeft een knikchassis, een minimale breedte van 1 m en een draaicirkel van slechts 2,5 m. Daarnaast is er de RS-uitvoering met een traditioneel chassis, uitgerust met stuurwielen en een dubbel rempedaal voor een kleinere draaicirkel. Deze volledig elektrische isodiametrische tractor beschikt over een 48V-lithiumaccu met een capaciteit van 36 kWh. Onder de motorkap bevinden zich twee elektromotoren: een 16kW-motor voor het hydraulische systeem, de stuurbevestiging en overige voorzieningen, en daarnaast een 25kW-motor speciaal voor de aandrijving. De tractor heeft drie werkmodi om het energieverbruik af te stemmen op de specifieke taak, wat zorgt voor efficiënt energiegebruik en een langere batterijduur. De autonomie bedraagt afhankelijk van gebruik en werkomstandigheden circa drie tot zes uur ononderbroken werken. Het opladen van de accu vanaf 20 procent duurt ongeveer vijf uur, wat een efficiënte werking garandeert. Ondanks de elektrische aandrijving heeft de tractor een vertrouwde 12+12-versnellingsbak, een topsnelheid van 35 km/h en een 540/540E-aftakas, waardoor hij veelzijdig inzetbaar blijft. Het hydraulische systeem, met een pomp gekoppeld aan de

elektrische motor, biedt aan de achterzijde tot acht hydraulische aansluitingen voor gebruik van moderne apparatuur. Besturing hiervan kan plaatsvinden via mechanische verdelers of een elektronische proportionele multifunctionele joystick. Een omkeerbare bestuurdersstoel op trillingsdempende blokken biedt de chauffeur daarbij een praktische, veilige en uiterst comfortabele werkomgeving met ledwerkverlichting.

### De Volcam

Het Franse Sabi Agri is bekend vanwege de elektrische portaaltrekkers. Sabi Agri heeft zijn programma uitgebreid met de elektrische Volcam-compacttractor. Deze vierwielangedreven tractor weegt circa 2.000 kg, heeft een continue variabele transmissie en een vermogen van 36,7 kW (50 pk). De fabrikant claimt dat je met dit voertuig tot tien uur op een acculading kunt werken en dat het opladen van de accu minder dan drie uur duurt. Op het cabinedak tref je een zonnepaneel aan, dat bijdraagt aan het opladen van de accu. De hefinrichting kan circa 1.000 kg tillen en de tractor is voorzien van een 540-toeren-aftakas. De tractor is verkrijgbaar met drie verschillende spoorbreedtes, van 1,35 tot 1,65 m. De bodemvrijheid bedraagt 35 cm. Zowel voor als achter zit een stroomaansluiting waarop elektrische werktuigen kunnen worden aangesloten. Als optie is er een voorlader beschikbaar.



Ingebruikname van de eerste Keestrac B1e in Zutphen

### De New Holland T4 Electric Power

De New Holland T4 Electric Power-utiliteitstractor maakte zijn openbare debuut in Europa tijdens AgriTechnica 2023. Deze tractor met een geëlektrificeerde aandrijflijn sluit aan bij de New Holland T7 Methane Power LNG- en T6 Methane Power-tractoren. Tijdens het ontwikkelingsproces van de T4 werd prioriteit gegeven aan de klantervaring, een langere werkzame tijd en uitstekende prestaties, met duurzame en compacte afmetingen. De accu (110 kWh) biedt een uitstekende standtijd en kan maar liefst een hele dag gebruikt worden, afhankelijk van de werklust. Deze accu is in één uur opgeladen. De Smart Roof-technologie biedt de vierwielangedreven T4 Electric Power verschillende autonome functies, onder meer ontworpen om de *total cost of ownership* (de totale gebruikskosten van de tractor) te verlagen. Zo is er een systeem met een bereik van 360 graden met daarin sensoren, camera's en besturingseenheden, dat obstakels detecteert en vermijdt, meerdere aanbouwwerktuigen kan synchroniseren en de processtatus kan controleren.

Een belangrijke stap naar volledige autonomie is de 'volg-me-modus'. Daarbij volgt de tractor de bestuurder wanneer die zich buiten de cabine bevindt, wat bijvoorbeeld handig is op boerderijen wanneer er door hekken gereden moet worden. De bestuurder kan de tractor buiten de cabine zelfs bedienen met louter gebaren. Werktuigherkenting zorgt voor een naadloze koppeling van de T4 aan het vereiste werktuig.

Met externe digitale services kun je de T4 altijd en overal besturen en de prestaties op afstand in de gaten houden. De commerciële productie van de gloednieuwe T4 Electric Power is in 2023 in de VS van start gegaan. In Nederland is deze machine, met een aftakasvermogen van 65 pk (48 kW), nog niet gesignaleerd.

### De Farmtrac: tweemaal 25 pk

De Farmtrac wordt gedistribueerd naar dealers door Herco Machinery in Rijkevorsel (België). Van deze compacttractor zijn er tot dusverre twee versies: de Farmtrac 25G en de Farmtrac 25G HST. De laatste heeft een hydrostatische aandrijving, waardoor milieuvriendelijk werken gecombineerd kan worden met comfortabel rijden. De onafhankelijk draaiende PTO maakt diverse aftakaswerkzaamheden mogelijk. Maaien, hakselen en frezen leveren geen probleem op voor deze stille en emissieloze tractor. Met het vermogen van 15 kW is de elektromotor krachtig genoeg om elke toepassing aan te kunnen. De accu is ontworpen voor een werktijd tot vijf uur. Het opladen van de accu kan op een normale stroomaansluiting en via de standaard ingebouwde lader. Aansluiting op een externe snellader is ook mogelijk. Wat de techniek betreft: beide tractoren hebben een hefvermogen van 450 kg, een dubbelwerkend ventiel (omzetbaar naar enkelvoudig werkend), versnellingen in drie groepen, PTO 540/540 E en stuurbevoegdheid. De vloer kon vlak gehouden worden doordat de versnellingshendels aan de zijkant zitten. De tractor is bruikbaar in omgevingen met een milieurisico,

## De 'volg-me-modus' is een belangrijke stap naar volledige autonomie

zoals natuureservaten, maar ook voor privé-eigendommen en openbare voorzieningen.

### Nog in de pijplijn

Andere producenten die hun vleugels willen uitslaan in West-Europa, zijn Monarch Tractor en TUM Track. In de Napa Valley in de Amerikaanse staat Californië rijden honderden zelfrijdende elektrische Monarch-trekkers rond in boom- en wijngaarden. Zonder chauffeur voeren ze taken uit als ploegen en spuitwerkzaamheden. Belgische investeerders brachten deze zomer een fortuin bijeen om in Antwerpen een fabriek voor deze elektrische tractoren te realiseren. TUM Track is een Duits ontwikkelingsplatform, gelanceerd in april 2023 aan de Technische Universiteit van München. De ambitie is het ontwikkelen van een simulatieplatform voor de ontwikkeling van elektrische tractorconcepten. Op basis van eigen onderzoek worden aan deze technische universiteit nieuwe tractorconcepten ontwikkeld die worden afgestemd op een specifieke gebruikssituatie. Dit moet resulteren in de perfecte elektrische tractor voor de boer. Het eerste prototype werd in november 2024 voorgesteld tijdens AgriTechnica in Hannover.



**BE SOCIAL**  
Scan, lees & deel!