



triple-test

## Heftruck op diesel, gas of elektrisch?

# Wie van de drie

De dieselheftruck is al decennia de onbetwiste favoriet in de akkerbouw. Daarnaast verwerft de lpg-truck zich geleidelijk aan een (bescheiden) plaats. De laatste jaren keert in alle rust het tij richting de elektrotruck. De souplesse en de lage geluidsdruk zijn sterke pluspunten, zo blijkt uit deze triple-test.



Scan de foto en bekijk de video  
Voor uitleg, zie pagina 35





^ **Rijden op elektrisch**

Tanken is niet van toepassing op een elektro-truck; wel laden. Bij normaal gebruik hoeft dat alleen 's nachts te gebeuren.



^ **Rijden op gas**

Via een snelkoppeling in de gasslang en sjoerbanden eromheen is een lege fles vrij snel en makkelijk te vervangen door een volle.



^ **Rijden op diesel**

Dieselolie is op elk landbouwbedrijf aanwezig en ligt om die reden het meest voor de hand.

**A**ls het spreekwoord 'de eerste indruk is de beste' een hoog waarheidsgehalte heeft, dan is bij heftrucks de keuze niet moeilijk: een elektro-truck is stil en rijdt verassend soepel. De lpg- en dieselvansie zijn rumoeriger en in de rijbeweging minder soepel. Daarbij ervaar je de dieselvansie ook nog eens als vrij lawaaiig. Zo ligt het althans bij de drie geteste versies van Linde. Zoals altijd kent de waarheid meerdere gezichten. Heeft de accu van een elektro-truck wel voldoende capaciteit om een lange zware dag vol te maken? Wat kost zo'n accupakket als dat vervangen moet worden? Hoe lang kun je rijden met de vulling van een lpg-tank? Waar haal ik het gas vandaan en belemmert een extra tank niet het zicht naar achteren? Het zijn vragen die het

beeld rond elektro- en lpg-trucks vertroebelen. Bij een dieseltruck stel je die vragen niet. Je weet uit ervaring wat je aan zo'n zelfontbrander hebt en dieselolie is op elk bedrijf aanwezig. Dat klinkt vertrouwd en solide net zoals het geluid.

**Driemaal Linde**

Om bij deze test technische verschillen zoveel mogelijk uit te bannen, namen we drie trucks van hetzelfde merk. We kozen voor Linde, omdat een jonge 3,5-tons elektroversie van dit merk in gebruik is op het akkerbouwbedrijf van één van onze freelancers. Linde wilde er wel 3,5-tons versies op lpg en diesel naast zetten. Op het erf en in de schuur maakten we een parcours (zie de tekening op de rechterpagina)

van een praktijksituatie. De truck rijdt vijfmaal met twee lege kisten en vijfmaal met één volle van ruim anderhalf ton. Hij rijdt de kisten naar binnen en zet ze daar met weinig speelruimte respectievelijk twee- en driehoog weg. Dan met dezelfde kist(en) weer naar buiten, terugzetten op de oorspronkelijke plek en de andere pakken. Op de drempel tussen buiten en binnen moest met de lege kisten de snelheid iets terug, omdat anders de bovenste van z'n plek schoof. We werkten met twee chauffeurs. De één vrij gedreven die de kist al deels heft terwijl hij nog rijdt. De andere chauffeur wat rustiger en meer werkend volgens het boekje. Dus eerst naar de plek waar hij moet zijn en dan min of meer in stilstand de kist(en) tillen. We middelden tijd en verbruik voor een praktijkgetrouw beeld dat



niet afhankelijk is van het type chauffeur. De tijd meten die een heftruck nodig heeft voor een parcours is met een stopwatch niet zo'n probleem. Het bepalen van het verbruik is echter voor elk van de drie trucks verschillend. Bij de diesel vulden we de tank af met een maatbeker. We zorgden ervoor dat de truck bij elke vulling op temperatuur was, precies op dezelfde plek stond en in dezelfde positie. Bij de lpg-truck wogen we met een nauwkeurige weegschaal de tank voor en na de proef. Voor de elektroversie leverde Linde-importeur Motrac Linde een zogeheten IQ-sensor die het verbruik registreert zo gauw de truck op contact staat. Via de laptop is dan het verbruik tijdens de proef af te lezen.

Verder wogen we de trucks en bepaalden we de gewichtsverdeling over voor- en achteras met en zonder last. Ook maten we met en zonder last de hef- en daalsnelheden (lees de tabel op pagina 49). Daarnaast bekeken we alle ergonomische aspecten. Is een cabine iets voor een akkerbouwer of kun je dat beter achterwege laten?

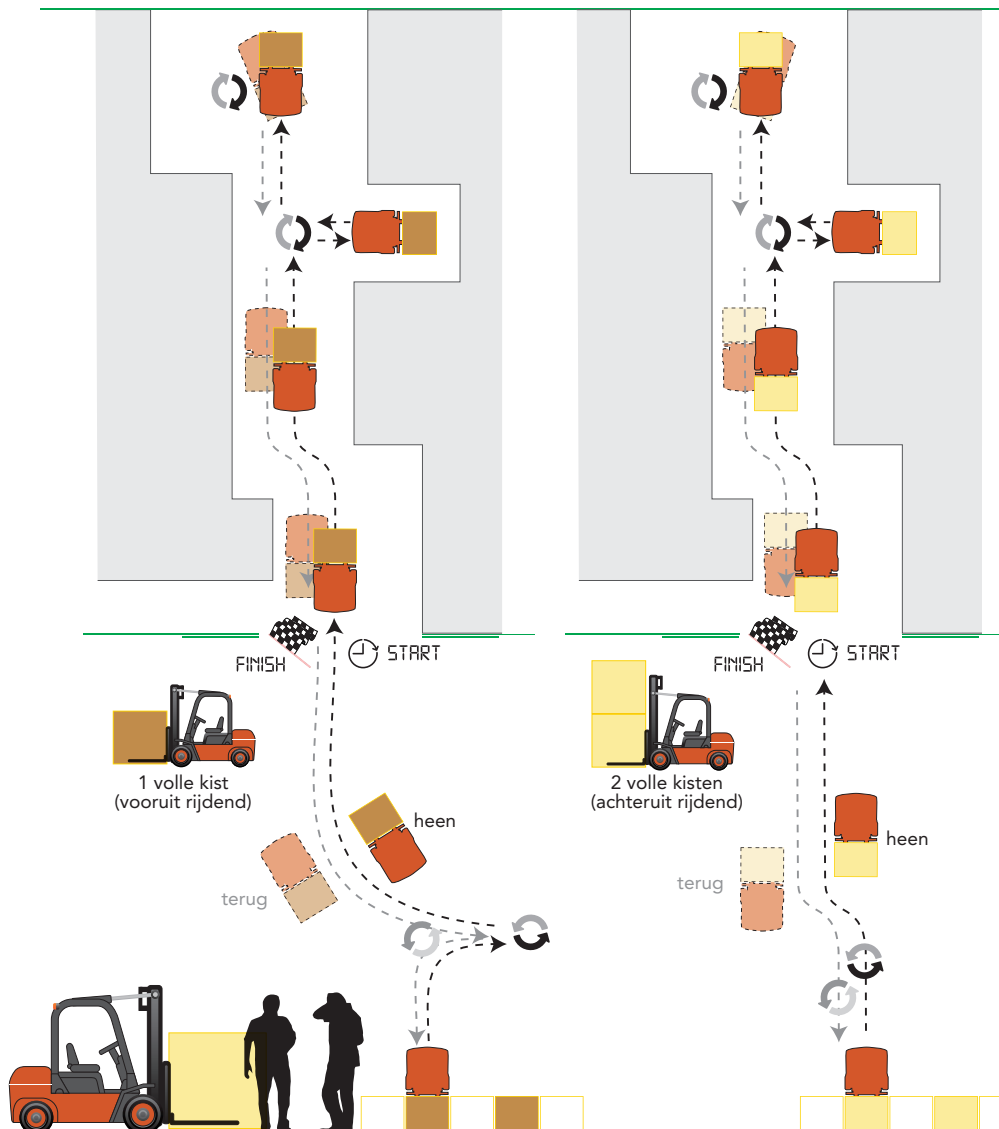
**Souplesse optima forma**

Los van de kwestie 'wel of geen cabine' (daar komen we nog op terug) is de rijsoeplesse het eerste dat bij de elektro-truck opvalt. Ten opzichte van de lpg- en zeker ten opzichte van de dieselvansie vertaalt het rijpedaal elke beweging van de voet precies zoals je verwacht. Een elektrische aandrijving is echt traploos. Een hydrostaat, zoals de diesel- en de lpg-truck die hebben, is in principe ook traploos, maar weet dat een fractie minder soepel over te brengen. De olie in de leidingen moet elke keer een bepaalde weerstand overwinnen voordat de truck in beweging komt. De rotor van een elektromotor daarentegen draait zonder weerstand vrij in zijn huis. Bij dat souplessegevoel speelt uiteraard ook het geluid een rol. Dat varieert bij een elektro-truck van een licht zoemen tot een stevige ruis. De Volkswagen-benzinemotor in de lpg-Linde is daarmee vergeleken bepaald niet geluidsarm. Het is niet storend maar wel duidelijk aanwezig. De Volkswagen-diesel doet daar nog een forse schep bovenop. Als je bij deze truck even stilstaat en je wilt een praatje maken, dan zet je de motor graag uit. Bij de lpg-truck is die neiging minder groot en bij de elektro-truck is die er niet. Daar is de elektromotor automatisch 'uit' op het moment dat je de voet van het rijpedaal haalt of de hand van de joystick. Een sterk punt van de elektroversie is ook, dat de benodigde stuurkracht stilstaand gering is en rijdend laag. Bij de diesel- en lpg-truck vraagt het sturen in beide situaties meer



^ **Een testparcours met volle en lege kisten**

Elke truck reed vijf keer met twee lege kisten en vijf keer met één volle heen en weer tussen buiten en binnen, waar ze respectievelijk twee- en driehoog werden weggezet.



^ **Parcours deels buiten deels binnen met binnen beperkte manoeuvreerruimte**

We werkten met twee chauffeurs en middelden qua tijd en verbruik de resultaten.





^ **Het glas van de cabine geeft door reflectie problemen met het zicht**

De voordelen van een cabine (het aangename comfort, radio luisteren) wegen in de landbouw meestal niet op tegen de nadelen van een minder goed zicht.

••• **Wel of geen cabine?**

• Een heftruck met een veiligheidsframe biedt veel meer zicht dan een truck met een cabine. Daarover is geen twijfel mogelijk. Bij een cabine hinderen plaatwerk en brede stijlen. Rondom de voorwielen zie je met de zijruiten dicht zo goed als niets. Hinderlijk zijn ook de reflecties. Als het glas vuil of nat is, voel je je redelijk belemmerd in het zicht naar buiten. Ruitenwissers voor, boven en achter helpen wel, maar niet genoeg. Ze laten stukken ruit ongewist en daardoor de chauffeur in het ongewisse. Toch is het met een cabine niet alleen kommer en kwel. Wie de ruiten schoonhoudt en werkt in een bekende en goed verlichte omgeving, heeft het comfort van verwarming, het ontbreken van rijwind en een lagere geluidsdruk. Voor wie ook veel in weer en wind buiten bezig is, is de keuze niet zo moeilijk. Een dikke jas en handschoenen hinderen ook. Verder is nog het aantal keren op- en afstappen van belang. Gebeurt dat tig keer per uur, dan is een portier hinderlijk, ondanks dat het bij de instap maar vijf seconden kost en bij de uitstap maar drie. Dat de portieren vaak makkelijk te verwijderen zijn, helpt in de zomer, maar je houdt nog wel die voorruit en in die richting kijk je veruit het meest. Het voordeel van een dichte cabine is wel dat je een stoffen stoel kunt monteren

(die voelt warmer aan) en dat je de radio beter hoort. Een direct nadeel daar weer van is dat je de omgeving nog weer minder hoort. Daarmee kan ook de veiligheid in het gedrang komen. Daarbij komt dat je bij een heftruck zonder cabine sowieso het gevoel hebt de omgeving beter in de gaten te hebben. Bij een cabine zijn de binnen- en de buitenwereld gescheiden en heb je wel eens het gevoel wat opgesloten te

zitten. Al met al zijn wij als redactie van mening dat voor een doorsnee akkerbouwbedrijf met vooral binnenwerk de cabine-loze versie de beste oplossing is. Als het aandeel 'buiten' groot is, kun je een cabine overwegen. Ten slotte: over smaak valt niet te twisten, maar wij vinden als redactie de cabine-versie van de Linde met z'n grote vlakken donkergrijs toch wel somber ogen.



^ **Een cabine biedt een constant klimaat, maar zondert de chauffeur af**

De temperatuur is in een cabine goed te regelen, maar zonder die cabine heeft de chauffeur een beter contact met de buitenwereld en stapt hij sneller op en af.

kracht. Dat de draaicirkel (4,25 meter) bij de elektrotruck aanzienlijk kleiner is dan die van de diesel en lpg-versie (5,20 meter) komt omdat de voorwielen tegengesteld kunnen draaien. De achteras moet dan wel van het portaaltypen zijn om de sturende wielen extreem ver te kunnen laten uitslaan.

**Prestaties**

De verschillen in rijsoeplesse en geluid zijn van invloed op het werkcomfort, maar niet direct op de prestaties. Althans dat dachten we. Ook de kleine verschillen in topsnelheid (19 km/h voor de elektro en 22 km/h voor de diesel en de lpg) merk je in het dagelijks gebruik niet. Dat telt alleen als je naar de buurman wilt. Toch was het opvallend dat de parcourestijden van de elektro- en de lpg-truck een kleine minuut sneller waren dan die van de dieseltruck. Dat had deels met het snellere optrekken te maken en de snellere bewegingen van de mast, maar vooral met de rust en de soeplesse waardoor je ongemerkt grenzen verlegt. Bij de elektrotruck heb je door de rust zelden het gevoel dat je het

te bont maakt, maar het is opvallend dat dat bij de lpg-truck ook zo is. Bij zo'n direct vergelijk tussen een diesel- en een lpg/benzinemotor van hetzelfde merk – waarbij de trucks verder identiek zijn – is het opvallend hoeveel rustiger een benzinemotor draait. Als elektrisch om wat voor reden dan ook geen optie is, zou alleen al om de rust lpg de voorkeur moeten hebben boven een diesel. Maar ja, dat tanken?

**Tot slot**

De elektrotruck komt in deze test als winnaar uit de bus. Zowel wat betreft werkcomfort, prestaties als ook wat de prijs per uur betreft. Wel loop je op lange dagen tegen de beperking aan dat je tussendoor moet laden. De lpg-truck en de dieseltruck doen elkaar in prijs per uur niet veel. De lpg-versie heeft het voordeel van rust en soeplesse en de dieselversie van tankgemak. De prijsvergelijkingen op de volgende pagina zijn gebaseerd op trucks zonder cabine met een 6,5 meter mast (onze dieselversie had een 4,7 meter mast). Wat betreft wel of geen cabine geldt dat wie gewend is de truck zo in te

••• **Variatie in bediening**

• Snel en veilig werken is een kwestie van vertrouwd zijn met de bediening. Daar geldt dat alles went. Maar de standaard logica is dat de linkerhendel of -stick bij het naar voren bewegen de vork laat zakken en naar achteren de vork heft. De tweede hendel neigt bij het naar voren bewegen de mast voorover en naar achteren achterover. De derde en vierde hendel (op de foto hiernaast) zijn voor extra functies. Zitten het heffen/dalen en het neigen op een joystick, dan is rechts/links meestal voor het neigen. Het voordeel van een joystick is dat je de hoofdfuncties solide in één hand hebt. Zijn het twee afzonderlijke hendeltjes dan is het een kwestie van 'Fingerspitzengefühl' en dat vraagt meer gewenning. Wat betreft de extra functies is de eerste meestal de sideshift en de tweede meestal de kistenkantelaar. Die zijn uiteraard ook (zoals op de foto hiernaast) samen te voegen op een joystick. Bij Linde (en dat geldt ook voor andere merken) is de bediening vrij makkelijk aan te passen aan de wensen van de klant. Dat geldt ook voor de pedalen. In onze test hadden de drie trucks gescheiden pedalen voor achterruit (het linker) en voor voorruit (het rechter). Daartussen zit de rem. Eén rijpedaal kan echter ook met een schakelaar of hendel voor voor- of achterruit.

••• **Meetresultaten driemaal Linde**

Type	35 E	35H gas	35H diesel
Lengte tot voorzijde vorkenbord in cm	255	273	227
Breedte over de voorbanden in cm	133	135	126
Hoogte met mast ingeschoven in cm	284	284	226
Hoogte mast in cm	284	284	218
Vrije heffing in cm	210	210	146
Hefhoogte maximaal in cm	648	648	467
Hefsnelheid onbelast in cm/s	50	49	42
Hefsnelheid belast (1.540 kg) in cm/s	42	47	42
Daalsnelheid onbelast in cm/s	38	40	44
Daalsnelheid belast (1.540 kg) in cm/s	49	50	50
Gewicht leeg in kg	5.960	5.370	5.280
Gewicht belast (1.540 kg) in kg	7.500	6.910	6.820
Gewichtsverdeling v/a belast (1.540 kg) in %	77/23	75/25	74/26

lopen en zich er zo weer uit te laten glijden, een portier al gauw een drempel is. Dat geldt ook voor het verminderde zicht. Ten slotte is het goed om te weten dat iedere importeur zijn eigen prijsbeleid hanteert. Motrac Linde zet de elektrotruck scherp in de markt. Bij andere

leveranciers is die vaak de duurste omdat de verbruikskosten laag uitpakken. ◀

Op volgende twee pagina's zijn de testresultaten, incl. het kostenplaatje, van de drie heftrucks samengevat.



^ **Vier hendels op de lpg-truck**

Vier hendels voor vier functies is voor de leek overzichtelijk en duidelijk en daardoor veilig.



^ **Joystick en twee hendels op de E**

Een joystick voor heffen/dalen en neigen biedt de prof het meeste gebruikersgemak.



^ **Twee joysticks op de dieseltruck**

Als de extra functies veel gebruikt worden geeft ook daar een joystick betere prestaties.



^ **Twee rijpedalen en een rem**

Achteruitrijden via het linkerpedaal en vooruit via het rechter werkt vlot en goed.



## Elektrotruck is soepel en stil; de accu is prijzig

**Souplesse in het werk en nauwelijks lawaai zijn de sterke kanten van een elektrotruck. Opladen is goedkoop, maar de accu is duur.**

Volgens Linde gaat een accu zoals die in de 35E zit tussen 1.000 en 1.500 ladingen mee. In dit voorbeeld houden we 1.350 ladingen aan. Rijdt de truck op een middelgroot akkerbouwbedrijf met aardappelen zo'n 26 weken à vijf dagen en nog 13 weken à drie dagen, dan betekent dat 170 keer laden per jaar. De accu is dan na acht jaar aan vervanging toe. Zit het gebruik

een halfjaar lang op zes dagen per week en vier maanden op van vier dagen per week, dan komt het aantal ladingen per jaar op zo'n 225. Dan is de accu dus theoretisch na zes jaar aan z'n einde. Een heftruck in de landbouw rijdt bij relatief kleine klussen echter ook wel eens drie dagen op één lading. De variatie is op dit acculevensduur-punt dus groot. Een 80 volts batterij zoals wij die hadden in de 35E (zie foto hiernaast) weegt 1.863 kg en kost exclusief btw 8.000 euro. De adviesprijs ligt een stuk hoger, maar de marktwerking trekt die naar beneden. Bij afschrijven in acht jaar komt dat neer op 1.000 euro per jaar. Zoals wij de



▲ **De 80 volts accu weegt 1.863 kg**  
De accu van de E35 is samengesteld uit 40 batterijen van elk 2 volt.

truck gebruikten in de test kwam het verbruik neer op 8,6 kW per uur. In de praktijk is een gemiddeld uur echter niet zo intensief als in onze test. Daarom nemen we als gemiddeld verbruik per uur 80 procent van die 8,6 kW. Met een stroomprijs van 23 cent per kWh komt dat neer op 1,57 euro per uur. Met een gemiddelde van 800 uren per jaar betekent dat 1.256 euro aan stroomkosten. Afgezien van slijtage aan hefmast en banden (die de andere trucks ook hebben) blijven bij een elektrotruck de overige kosten beperkt tot een hydrauliek-oliefilter éénmaal per 3.000 uur en het vervangen van 28 liter hydrauliekolie à 5,35 euro eenmaal per 6.000 uur. Bij normaal gebruik is eenmaal laden ('s nachts) toereikend. Bij lange intensieve dagen is een keer tussendoor bijladen noodzakelijk. Dat telt dan wel als één keer

laden. Dat we de prijs van een nieuwe accu in het kostenplaatje hiernaast niet opvoeren, is omdat vrijwel alle gebruikers de truck van de hand doen als de accu aan zijn einde is.

**Elektriciteit is een stille, schone, en soepele krachtbron**



Parcoursverbruik	1,62 kW
Parcourstijd	11,20 min = 680 s
Verbruik per uur	8,58 kW
Prijs per kW	0,23 euro
Verbruikskosten per uur	1,97 euro
Per gemiddeld draaiuur (80%)	1,57 euro
Stroomkosten per jaar	1.256 euro
Richtprijs truck	43.750 euro excl btw
Restwaarde na 10 jaar 10%	4.375 euro
Afschrijving per jaar	3.938 euro
Renteverlies per jaar	1.203 euro
Onderhoud per jaar (contract)	263 euro
Reparaties 1,0% per jaar	438 euro
Stalling & verzekering 2% per jaar	876 euro
Totale jaarkosten	7.974 euro
Kosten per draaiuur (bij 800 uren)	<b>9,97 euro</b>

## Lpg-truck is rustiger dan de diesel, maar 'tankt' lastig

**Een truck op lpg is met z'n benzinemotor stiller dan een diesel en trillingsarmer. Het grote nadeel is het wisselen en/of vullen van de gasflessen.**

Lpg kost aan de pomp 75 cent per liter exclusief btw. Als je die liter betreft in de vorm van gevulde tanks via de brandstofhandel is hij zo'n tien cent goedkoper. De kosten van het brengen en halen komen daar echter weer bij, waardoor de prijs dan ook op zo'n 75 cent per liter zit. Het gemiddelde verbruik tijdens de beide testritten was 0,5 kg en de gemiddelde tijd 11

minuten en 11 seconden. Omgerekend naar een uur is dat 2,68 kg. Met een soortelijke massa van lpg van 0,55 kg komt dan neer op 4,87 liter. Dat verbruik is te vergelijken met een relatief lichte auto op lpg die een uur lang 80 km/h rijdt en daarbij dan 4,87 liter gas verbruikt. Als we dat vermenigvuldigen met die 75 cent per liter exclusief btw komt dat neer op 3,65 euro per uur. Net zoals hierboven beschreven bij de elektrotruck rijdt en werkt een heftruck echter niet elk uur zo intensief zoals wij dat op het testparcours deden. Daarom hantieren we in de kostenberekening 80 procent van die 3,65 is 2,92 euro per uur.



▲ **Twee gasflessen achterop met lpg**  
Het gebruik van twee flessen (met een T-kraan om te zetten) verlengt de rijtijd.

De gasflessen zijn van aluminium en wegen vol nog geen 20 kg. Ze zijn dus goed te hanteren. Bij het gebruik van één tank gaat deze mooi schuilen achter de achterwand van de cabine. Ondanks de hulp van twee dempers vraagt het achterover scharmieren van de tank enige moeite. De tweede tank daarachter, zoals wij het hadden, verdubbelt de rijtijd, maar ligt dan wel in de zichtlijn naar de vloer direct achter de truck. Dat deel is dus minder goed te zien. Onze truck had een panoramische 'binnenspiegel'. Die pakt de hele ruimte achter de truck. Na een korte gewenning is het daar goed mee werken. Op de manier zoals wij de truck tijdens de test inzetten, is er met één tank ongeveer vijf uur te werken. Dan moet je door het omzetten van een driewegkraan overschakelen naar de andere tank, waardoor er dus een dag

van tien uur vol is te maken. Dan moet je beide flessen vervangen door volle of met de lege naar het dorp rijden om ze bij het tankstation te vullen. Dat laatste ervaar je als vrij omslachtig. Volle tanks op voorraad werkt beter.

**Een benzinemotor op lpg is soepeler dan een diesel**



Parcoursverbruik	0,5 kg
Parcourstijd	11,11 min = 671 sec
Verbruik per uur	2,68 kg = 5,36 liter
Prijs per liter	0,75 euro
Verbruikskosten per uur	4,02 euro
Per gemiddeld draaiuur (80%)	2,92 euro
Lpg-kosten per jaar	2.336 euro
Richtprijs truck	42.000 euro excl. btw
Restwaarde na 10 jaar 15%	6.300 euro
Afschrijving per jaar	3.570 euro
Renteverlies per jaar	1.208 euro
Onderhoud per jaar (contract)	610 euro
Reparaties 2,0% per jaar	840 euro
Stalling & verzekering 2% per jaar	840 euro
Totale jaarkosten	9.404 euro
Kosten per draaiuur (bij 800 uren)	<b>11,76 euro</b>

## Dieseltruck het meest vertrouwd, maar ook lawaaiig

**Dieselolie hoort als brandstof thuis op een landbouwbedrijf. Het maakt de keuze voor een heftruck op diesel voor de hand liggend. Die 44 kW 2-liter zelfontbrander is wel rumoerig.**

"We kopen gewoon weer een diesel." Met dat beeld voor ogen startte de akkerbouwer uit dit verhaal halverwege 2012 de zoektocht naar de ideale opvolger. De diesel was prima bevallen en dus was er geen reden om een andere weg in te slaan. Dat dat toch gebeurde, kwam omdat ze bij een handelaar een proefrit maakten op

een elektrotruck. Vader en zoon waren verbaasd over de souplesse waarmee deze reed en werkte. Dat zette aan het denken. Toen ook de prijs alleszins bleek mee te vallen, was de keuze snel gemaakt. De akkerbouwers hadden een bijna soortgelijke ervaring mee kunnen maken als ze een proefrit met een lpg-truck hadden gemaakt. Een benzinemotor op lpg valt ook op door soepeler rijden, minder vibraties en een lagere geluidsdruk. Gehoorbescherming hoeft niet per se, maar gebruik ervan is ook niet verkeerd. Dat de dieseltruck ondanks die nadelen nog steeds 'voor de hand ligt' komt omdat de landbouw een diesel-



▲ **Diesel is er op elk landbouwbedrijf**  
Het tanken van diesel is vlot gebeurd en onderbreekt de inzet nauwelijks.

wereld is. Tanken is bovendien een fluitje van een cent. Als je aansluitend aan een lange dag ook nog een lange nacht maakt, zit je nooit om energie verlegen. Bovendien, zo blijkt uit het kostenplaatje rechts, zit een dieseltruck wat kosten betreft nagenoeg op hetzelfde niveau als van een lpg-truck. Het verbruik in liters is per uur een stuk lager, maar de prijs van de diesel is weer beduidend hoger dan die van lpg. In ruimtes met kwetsbare gewassen heeft lpg wel het voordeel dat het qua uitlaatgassen een schonere brandstof is. Telers met personeel mogen een heftruck op diesel met een hefcapaciteit van onder de 4 ton niet binnen gebruiken. De dieseltruck heeft dan weer als voordeel dat z'n inruilwaarde wat hoger is dan die van de lpg-truck, terwijl die van de lpg-truck weer wat

hoger is dan van de elektrotruck. Tenzij die laatste voor de inruil nog van een nieuw of tweedehands accupakket is voorzien (maar die kosten heb je dan wel gemaakt).

**Diesel is van huis uit de betrouwbare en bekende brandstof**



Parcoursverbruik	0,7 liter
Parcourstijd	12,04 min = 724 sec
Verbruik per uur	3,48 liter
Prijs per liter	1,15 euro
Verbruikskosten per uur	4,00 euro
Per gemiddeld draaiuur (80%)	3,20 euro
Dieselskosten per jaar	2.560 euro
Richtprijs truck	44.750 euro
Restwaarde na 10 jaar 20%	8.950 euro
Afschrijving per jaar	3.580 euro
Renteverlies per jaar	1.343 euro
Onderhoud per jaar (contract)	487 euro
Reparaties 1,5% per jaar	671 euro
Stalling & verzekering 2% per jaar	895 euro
Totale jaarkosten	9.536 euro
Kosten per draaiuur (bij 800 uren)	<b>11,92 euro</b>