



Een gepunte paal wordt hydraulisch snel in de grond gedrukt. Voor afrasteringen en boompalen kan een drukker aan de trekker prima werken. Interessant als er geen kraan beschikbaar is. Beperking is het gewicht van de trekker.



Een knappe boor in de driepunt is te koop voor zo'n 2.400 euro. Voor zo'n 550 euro meerprijs kan die ook hydraulisch zwenken. Een handige optie die nauwkeurig plaatsen een stuk makkelijker maakt. Nog handiger is een boorunit op een minishovel of schranklader.

# Dat zit geramd

Een paal in de grond rammen is niet zo'n grote kunst. Maar wie niet sterk is, moet slim zijn. Daarom zijn er verschillende manieren om de klus te klaren.

Tekst en foto's: Martin Smits

Jaarlijks gaan er in Nederland enkele miljoenen palen de grond in. Voor allerlei toepassingen. Afrasteringen, boompalen en beschoeiingen vormen de hoofdmoot. Als je maar hard genoeg slaat, is iedere paal wel de grond in te krijgen. Dat weten we van de heipalen. In de groenvoorziening gaat het meestal om palen voor een afrastering of een boompaal. Een enkel paaltje is nog wel met de hamer in de grond te slaan. Gaat het om grote aantallen of dikke palen dan zijn er handigere manieren.

▪ **Drukken of slaan**  
Nederland heeft over het algemeen weinig last met stenen in de grond. Dat maakt het eenvoudig om een gat te boren om een paal in te zetten. Maar boren is een aparte handeling en dat kost tijd. Om een groot aantal palen te zetten is een hydraulische drukker een eenvoudige, snelle en daardoor betrekkelijk goedkope methode. Ze zijn nieuw te koop, maar handige sleutelaars maken ze ook wel zelf. Het aantal leveranciers is beperkt omdat de markt klein is. Een leverancier in Duitsland

is Heinz Müller die een palendrukker levert voor aanbouw aan een trekker. Die biedt hydraulische drukkers te koop vanaf 854 euro ([Hmuellerlandmaschinen@t-online.de](mailto:Hmuellerlandmaschinen@t-online.de)). Per trekker is verschil in aanbouwdelen die nodig zijn voor de montage. Van Wamel in Beneden Leeuwen leverde tot enkele jaren geleden palendrukken inclusief de aanbouwdelen voor zo'n 1.100-1.200 euro. Sommige drukkers zijn ook uit te rusten met een klem om er palen mee uit de grond te trekken. Dat is vaak nog een lastigere klus dan om ze er in te krij-

gen. Een drukker kan zowel lange als korte palen in een paar seconden in de grond zetten. Dat werkt doorgaans goed tot een dikte van zo'n 15 cm. De beperking is de weerstand van de paal. Een drukker kan immers niet meer kracht uitoefenen dan het gewicht van het voertuig waar de drukker op zit gebouwd. Om vlot te werken is een vrij zware trekker dus een voordeel en een gepunte paal is een voorwaarde. Een 51-59 kW (70-80 pk) type trekker is een mooie maat. Met een kleinere trekker lukt het ook wel, maar vooral op klei kan de grond nog wel eens hard en stug zijn en dan komt het moment dat de trekker omhoog gaat in plaats van de paal naar beneden. Een andere beperking van een drukker aan een trekker is de bereikbaarheid van de plek. Voor veel aannemers is een hydraulische kraan een prima uitkomst. Die kan door zijn gewicht een flinke druk uitoefenen en met de arm is er ook een flinke reikwijdte waardoor die ook makkelijk aan een talud kan werken.

▪ **Rammers**

In harde grond en op moeilijk bereikbare plaatsen is een pneumatische rammer een uitkomst. Ze zijn er in verschillende maten voor verschillende dikten en soorten van palen. En er zijn ook opzetstukken om bijvoorbeeld een damwandprofiel in de grond te slaan. Wel is er een flinke mobiele compressor nodig. Hoewel een schroefcompressor met een opbrengst vanaf 2,5 kuub per minuut doorgaans voldoende is. Enkele leveranciers zijn Wilda in Woudenberg en Voets Hazerswoude. Prijzen van pneumatische paalrammers liggen tussen 995 euro voor een met 70 mm diameter, 0,8 kuub lucht per minuut en 23,5 kg gewicht tot 1.975 euro voor 35 kg, 110 mm doorsnede en 1,3 kuub per minuut lucht verbruik, exclusief bedieningsventiel en koppelingen. Hydraulische rammers worden vooral in Engeland, Frankrijk en bijvoorbeeld ook in Nieuw-Zeeland veel gebruikt. Onder andere door schapenboeren die vaak duizenden palen om enorme oppervlakken zetten. De hydraulische rammer die veel weg heeft van een mini hei-installatie, wordt dan aan een landbouwtrekker aangebouwd maar kan ook aan een kraan of een shovel. Deze machines hebben een flinke slagkracht en worden vooral toegepast op tamelijk harde grond waar ook nog wel eens stenen zitten. Enkele namen van leveranciers van dit type werktuig zijn Helmut Fischer (D) tel. 00 - 49 - 7143 - 89 510, Daumé (Fr) tel. 00 - 33 - 46 480 554 - 480 857 en Yanigav (Fr) tel. 00 - 33 - 474 645 151. Een van de bedrijven die af en toe zaken doet met deze leveranciers is Van Wamel in Beneden Leeuwen (tel. (0487) 59 29 44).

De slagkracht van een rammer, hydraulisch of pneumatisch, is door de impulswerking al snel veel groter dan de drukkracht van een kraan. Het effect van de slagkracht hangt ook enigszins af van de paal. Een hardhouten paal geeft de impuls veel beter door dan een zachtere houtsoort en wil daarom ook veel beter de grond in.

▪ **Boren**

Grondboeren zijn er in alle soorten en maten. Van een handboor, heel geschikt voor dunne palen die diep de grond in moeten, tot grotere diameters op een motor aangedreven. Een- of tweepersoons uitgevoerd. Of door de trekker aangedreven of als unit aan te bouwen aan een shovel of schranklader. Vooral een shovel of een schranklader zijn handig om te manoeuvreren en hebben daarom een hoge capaciteit als het om grote aantallen gaat. En vriendelijk wat betreft arbeidsomstandigheden. Weinig lawaai en er hoeft niemand te tillen en te sjouwen. Is de plek met een machine niet bereikbaar, dan is de motorboor wellicht een uitkomst.

▪ **Kopen of huren**

Boorunits, motorboren en pneumatische rammers inclusief de benodigde voertuigen of compressor zijn te kust en te keur bij de bekende verhuurders beschikbaar. De afwegingen tussen huren of kopen zijn bekend. Even rondneuzen bij een aantal verhuurders leerde dat een tweepersoons motor aangedreven grondboor te huur is vanaf zo'n 45 euro per dag voor een diameter tot 200 mm. Een 4,1 pk BT 360 Stihl tweepersoons motorboor die kan boren tot 350 mm vonden we te koop voor 1.679 euro exclusief de boor. Een pneumatische palenrammer voor palen tot 90 mm huur je voor 35 euro per dag en een 2,5 kuub per minuut compressor zit rond 40 euro per dag. Een hydraulische boorunit voor een wiel-lader of een schranklader voor gaten tot 60 mm zit ook rond 40 euro per dag. ■

Ir. M.C. Smits is freelance-journalist, Biddinghuizen.



Een pneumatische rammer is een uitkomst op moeilijk bereikbare plekken. Ook is de slagkracht groter dan de drukkracht van een kraan of trekker, zeker bij een hardhouten paal.