



# Boven blijven is beter

*Praktijkvergelijking Michelin XS 24R20.5, Alliance 380 750/45R26.5 en Vredestein Flotation Trac 750/60R30.5 op minder draagkrachtige grond*

Om boven te blijven, investeerde Loon- en Grondverzetbedrijf Dunnink in Staphorst in de 1,67 meter hoge Vredestein Flotation Tracs voor zijn Veenhuis JVZK 23000-kipper. Om het effect van deze hogere band te testen, vergeleken we die met twee kleinere soortgenoten in een praktijksituatie in Wanneperveen. Onze ervaringen leveren denkwerk op.

We zitten in Wanneperveen met deels goed draagkrachtige zandkoppen en met natte veenplekken. We hoeven niet over de weg. De klus is bij een nieuwe boerderij in aanbouw, waar een laaggelegen stuk moet worden opgehoogd. Ja, u raadt het al, zo'n verraderlijk nat stuk met een ondergrond waar de kipper zo maar op één oor kan gaan hangen. Met een lage veldspanning op de plek kunnen lossen, is hier belangrijk. Met de banden op transportspanning breng je de grond zeker niet op zijn plek. Daarvoor kun je de banden wel even in druk aflaten. We houden dus niet de gebruikelijke transportspanning van zeg maar 4,0 bar aan.

Deze omstandigheden vormen ook de reden dat we deze transporttest organiseren samen met Harm Dunnink van het

gelijknamige grondverzetbedrijf in Staphorst. Harm heeft zijn Veenhuis JVZK 23000-tandemkipper geschoeid met 1,67 meter hoge 750/60R30.5-Vredestein Flotation Tracs, puur om langer boven te blijven en zo op de plek te kunnen lossen waar dat met andere banden volgens hem niet gaat. Deze banden maken het een voor Nederland unieke Veenhuis-combinatie. Collega's Van Lenthe uit Dalfsen en Kooiker Infra uit Staphorst willen wel meewerken aan de vergelijking. Beide komen ook met een JVZK 23000-kipper, maar dan met respectievelijk de bekende Alliance 380'ers in de maat 750/45R26.5 (even breed, maar met 1,36 meter hoogte zo'n dertig centimeter lager) en de alom bekende Michelin 24R20.5-banden (nagenoeg even hoog als de Alliances,

maar circa vijftien centimeter smaller). Van Lenthe heeft de Alliances gekozen om te testen of deze slijtvaster zijn dan de Michelins. Kooiker zit veel op de weg en koos daarom voor de alom gewaardeerde Michelin 24R20.5.

### Op spanning

Het eerste idee was puur de praktijk te volgen, dus werden de kandidaten op een gevoelsmatig redelijke spanning van 2,0 bar gezet. Toch haalden we even de tabellen erbij om te kijken of dit kan. De kipper weegt zelf circa acht ton en geeft vol een disseldruk van vier ton. Tel daar maximaal 24 ton lading bij (de kippers kunnen onder de luiken 16,3 kuub bergen). Reken de gewichtsverdeling van 54 procent op de achterste wielen van het tandemstel en je weet dat er bij 24 ton lading 7,5 ton op elke achterband rust. Onder deze omstandigheden halen we die 24 ton niet en laden we afgerond 21 ton. Dat betekent dat we hier per achterband op krap zeven ton uitkomen. De Vredestein-combinatie heeft (mede vanwege de grootte van de banden) een star tandemstel. De beide andere kippers zijn gedwongen gestuurd. Bij een star tandemstel moet je de door de bandenfabrikant opgegeven omrekeningsfactor meenemen. Daarom worden voor de vergelijking bij Vredestein in de tabel de waarden voor gestuurd en star opgegeven.

Die 2,0 bar bleek goed ingeschat voor de beide brede banden. Bij de Michelin moesten we wat hoger gaan zitten. We hebben 2,6 bar aangehouden om voor de vergelijking wat dichterbij de twee bredere banden te komen. We schatten in dat dit voor een keer wel kan. De tabel begint bij 30 km/u en dan zouden we de Michelins op 3,0 bar hebben moeten zetten. Zou de Vredestein-combinatie een gestuurde tandem hebben gehad, dan zouden deze banden in het veld 0,5 bar lager kunnen worden gezet.

### Voetafdrukken

Die redelijk gelijke waarden zijn mede gekozen om de voetprints te kunnen vergelijken. Hiervoor zijn de kippers op harde zandondergrond en op zachte zandondergrond gezet. Theoretisch is de voetprint (bij een honderd procent flexibele band) recht evenredig aan de druk. Met bloem strooien rondom de band geeft een redelijk goed beeld van de verhoudingen. Al is de meting niet honderd procent, we zagen de verschillen in bandenspanning van 2,0 bar voor de beide brede banden en die 2,6 bar voor de Michelin er duidelijk uit komen. De Michelin staat een derde harder. De voetprint van de Michelin blijkt inderdaad een derde kleiner te zijn en de Alliance en Vredestein scores nagenoeg gelijk. Ook hebben we nog even in een losse geul de diepte gemeten, maar dat kwam er niet helemaal uit, omdat die geul wat smal was. Deze metingen zijn niet hard weer te geven. Wel zagen we duidelijk het effect van een band met een grotere diameter. De Vredestein en in iets mindere mate de Alliance vergroten hun voetprint per centimeter zakken meer dan de Michelin dat doet. Dus spoort de band met de grotere diameter minder diep in.

Wat dan ook opvalt, is dat de Vredestein een veel kleinere oploophoek (lees insnijdingshoek) heeft dan met name de Michelin. De Michelin plat meer in de lengte af, maar omdat

## Bandenspanning

(in bar bij 10 en 50 km/u)

6,8-7,5 ton belasting		Theorie		Ingestelde testwaarden
		Veld	Weg	Veld
Michelin XS	gestuurd	2,8-3,2	3,2-3,7	2,6
Alliance 380	gestuurd	1,7-2,0	3,3-3,8	2,0
Vredestein FT	gestuurd	1,3-1,5	2,4-2,8	n.v.t.
	star	1,7-2,0	3,1-3,5	2,0



De proef: welke kipper komt vol het verst naar achteren op de slappe grond. Vooraan de Michelin-combinatie, midden de Alliance-combinatie en achteraan de Vredestein-combinatie, die stopte omdat de finish was bereikt.

De smallere Michelin met hogere druk sneed sterker in en bulldozerde dusdanig dat er geen doorkomen aan was.

je dan dichterbij het eind van zijn diameter komt, gaat de band dan ineens steiler omhoog.

### De praktijktest

Genoeg theorie, we gaan het veld in om te kijken of het verhaal van Dunnink dat hij met zijn bredere banden gemakkelijker boven blijft ook hout snijdt. Gezien de voetprints is de Michelin vanwege zijn hogere spanning vooraf al in het nadeel. De Alliance en de Vredestein staan op gelijke druk en zijn nagenoeg even breed. Theoretisch zou het niet veel mogen uitmaken.

En de trekkers? Niet honderd procent gelijkwaardig, maar wel goed genoeg vergelijkbaar: een Steyr 9175 CVT voor de Alliance-kipper, een Case IH Puma 180 voor de Michelin-combinatie en een New Holland T7050 voor de Vredestein-combinatie.

De theorie van de voetafdruk laat zien dat een gelijke druk een gelijke voetprint geeft bij even brede banden. De praktijk is anders. Een band met een grotere diameter en gelijke druk blijkt minder in te sporen en minder te bulldozeren. ▶



De rit over het maïsland geeft geen verschil. De ondergrond is stevige, draagkrachtige zandgrond. We zien hier geen reden om voor het grondverzet de Vredesteins te monteren. Hetzelfde geldt uiteraard op het kavelpad en de weg langs het laaggelegen stuk. Daarna de praktijkproef. Heel eenvoudig: achteruit van de weg af het slappe terrein in, zo ver mogelijk achteruit om te lossen. De 'finish' ligt bij vijftien meter, omdat daar het terrein wat hoger wordt. De strook van vijftien meter naast de weg is over de gehele breedte even nat en zacht.

### Bulldozeren

Dat het slappe grond is, merkt de Michelin-combinatie meteen. Je ziet dat de banden van meet af modder bulldozeren en steeds dieper insnijden. Met de achterwielen van de kipper effectief zes meter van de kant, omdat de trekker

eerst nog op de verharding rijdt, is het gedaan. Eigenlijk is de trekker niet eens volledig met de voorwielen van de verharding af gekomen. Dit gaat niet.

Nummer twee met de Alliances. Ook hier zie je dat de banden eerst wat insporen, dan langzaam beginnen te bulldozeren en ten slotte langzamer gaan draaien. Even lijkt het erop dat de combinatie toch weer boven komt, maar dan gaat hij erdoor en dan redt de trekker het niet meer. Goed voor een score van toch nog tien meter uit de kant en de trekker dus inderdaad een paar meter het veld ingereden. Het gewenste lospunt van vijftien meter is niet gehaald.

Dan Dunnink met de Vredesteins. Deze combinatie rijdt zonder blikken of blozen van de verharding af en rijdt nagenoeg zonder trekkerwielslip met zichtbaar minder insporing naar het eind. "Moet ik nog verder?" De wielen gaan er hier niet door, blijven gewoon draaien en laten ook geen modderspoor achter. Normaal los je en rij je weer weg. Dunnink kan dan met lege kipper gewoon doorwerken. De anderen moeten een kraan laten aanrukken om de partij over te scheppen. Het verschil is gemaakt.

### Pijnbank

Om te kijken of de combinaties over hebben, besluiten we ze door hetzelfde spoor vol weer naar voren te sturen. Kijken of de Vredestein-combinatie dat ook lukt.

De Michelin-combinatie komt niet vooruit. Ja enkele tientallen centimeters, maar dat is eigenlijk verwaarloosbaar. De banden zaten er te diep in. De Alliance-combinatie weet al slippend toch nog vijf meter vooruit te komen, maar dan



Naast elkaar van links naar rechts de sporen van de Michelin, Alliance en Vredestein nadat vol weer was gepoogd vooruit te rijden. De Michelin zat te diep. De Alliance spoort zichtbaar meer in dan de Vredestein.



Aan de insporing in zachte, ongespitte zandgrond is te zien dat de Michelin meer inspoort en een steilere oploophoek heeft.

## De financiën

Om de Vredesteins te kunnen monteren, worden de trekhaakbevestiging en de tandemophanging van de Veenhuis-kipper aangepast. Dat levert een meerprijs van circa € 1500,- netto op. De vier Vredesteins zijn ten opzichte van de Michelins circa € 500,- duurder. Reken dus op een extra investering van € 2000,-. De Alliances zijn daarentegen circa € 1700,- goedkoper dan de Michelins. Tussen de Vredesteins en de Alliances zit inclusief aanpassingen van de kipper dus een gat van circa € 3700,-. De Michelins hebben hun reputatie van degelijkheid en hun geschiktheid voor coveren mee.



Band	Maat	Loadindex	Diameter	Breedte	Omtrek	Prijs
Michelin	24R20.5	176F	1,39 m	604 mm	4,15 m	€ 1995,-
Alliance	750/45R26.5	170E	1,36 m	750 mm	4,03 m	€ 1575,-
Vredestein	750/60R30.5	181D	1,67 m	750 mm	5,08 m	€ 2110,-

is er te veel gebulldozerd en ingespoord in het losgetrokken trekkerspoor om verder te komen. En de Vredestein? Ook hier worden grenzen bereikt. Eenmaal in het trekkerspoor gekomen neemt de weerstand toch te veel toe en met elf meter is het vlak voor de finish en de trekkervoorwielen bijna boven gedaan voor Dunnink. Daarbij moet worden opgemerkt dat je voor vooruit voor de Alliances en de Vredesteins eigenlijk 800-trekkerbanden nodig hebt. De trekkers staan met 710's eigenlijk te smal. Dat geeft extra weerstand in het smallere trekkerspoor voor de bredere 750-kipperbanden. Volgende keer beter.

## Denkvoer

Natuurlijk werd er even nagepraat. Je zag dat de Alliances ook bijna boven bleven, maar je zag ook dat die band duidelijk meer werkt in de wangen en ook een steilere oploophoek heeft in de modder dan de Vredestein. Het verschil wordt hier echt gemaakt door de grotere diameter van de Vredesteins. Hoe dieper je gaat, hoe groter het verschil is. Bij wegzakken vergroot de Vredestein zijn contactoppervlak vanwege de grotere omtrek per centimeter zakken meer dan de Alliance. Dat verklaart waarom deze band bij gelijke druk minder diep inspoort.

Dat geeft een dubbel positief effect onder natte omstandigheden. Minder diep betekent meer behoud van de meest draagkrachtige bovenlaag en een kleinere oprijhoek, dus minder bulldozereffect. Dat laatste vermindert de trekkrachtbehoefte en dus zal de trekker minder (snel) doorslippen. Lees: de vracht wel op de plek kunnen brengen waar andere combinaties het (net) niet redden. En dan nog te bedenken dat de Vredesteins met een gestuurd tandemstel nog een halve bar lager in bandenspanning hadden gemogen.

Harm Dunnink vertelde dat hij in dergelijke veenachtige omstandigheden met vorige kippers op Michelins 24R20.5 meerdere malen is weggezakt, maar dat het met deze grote Vredesteins zelden voorkomt. Dunnink rekent voor de vuist weg met 22 keer verzakken met de Michelins tegen twee keer met de Vredesteins, ook al zit de bak circa dertig centimeter hoger en is hiermee het zwaartepunt naar boven

gegaan. Plus daarbij zijn eigen ervaring dat hij net als hier vaker kan lossen op plekken waar hij dat met zijn andere kippers (op kleiner schoeisel) niet kan en het dus vooraf anders oplost.

Dunnink voegt eraan toe dat gevoelsmatig de rolweerstand op harde ondergrond en op de weg van de Vredesteins ook nog eens lager is. Dat scheelt ook brandstof. Hij kan dat niet onderbouwen met cijfers. Ook heeft hij het gevoel dat de banden slijtvaster zijn. Een grotere diameter betekent ook minder vaak rond. Dat is voor hem echter ver ondergeschikt aan de meerwaarde van blijven rollen, minder vaak op zijn kant gaan en vaker op de plek kunnen lossen. Hij hoeft niet lang te rekenen wat voor hem de keuze is. Daarom heeft hij ook al een drieasser met hetzelfde Vredestein-schoeisel draaien.

Tekst & foto's: **Gert Vreemann**

## Testteam



De test is georganiseerd samen met Loon- en Grondverzetbedrijf Dunnink en kipperfabrikant Jan Veenhuis. Kooiker Infra uit Staphorst en Van Lenthe uit Dalfsen werkten eraan mee. Met dank aan (v.l.n.r.) Harm Dunnink, Marc Veenhuis, Jarno Timmerman, Henk Stegeman en Harold van Lenthe voor hun inzet.