



# Het verschil daagt uit

*Test Trelleborg TM 900 High Power versus Nokian TRI 2*

Trekkerbanden zijn primair niet voor ontworpen voor transportwerk. Reden voor de Fachhochschule Kiel om samen met Grasdorf Wennekamp en loonbedrijf Blunk een praktijktest uit te voeren om te kijken of de TRI 2-hybrideband van Nokian meer efficiëntie oplevert dan een traditionele band. Het verschil vraagt om meer hybride banden, al moet u de resultaten van deze Duitse test wel relativieren. Zoals u ziet blijft Blunk na afloop het landbouwprofiel trouw.

In Duitsland wordt er alleen al circa 500 miljoen ton product getransporteerd van het veld naar de boerderij over een gemiddelde afstand van circa vier kilometer. De traditionele nokvorm van trekkerbanden is altijd beperkend voor dergelijk transport, omdat deze primair is ontwikkeld voor grip in het veld. Nokian heeft met de TRI 2 een soort hybride tussenform. Het merk heeft daarvoor de landbouwband grofweg uitgevoerd met een dubbel aantal nokken in blokprofiel om het offroadkarakter vast te houden en een veel groter contactoppervlak op de weg te creëren. Dat resulteert in een landbouwband met meer wegprofiel, maar toch zo grof dat

je er met fatsoen het veld mee in kunt. Al is grof een relatief begrip als je de werkelijk benutbare nokhoogte meeneemt. Bij de Trelleborg-nok is 40 tot 60 millimeter te benutten, bij de Nokians is de band volgens de onderzoekers al na 23 millimeter slijtage aan vervanging toe.

## Testopzet

Voor deze test zijn drie identieke Fendt 828 Vario-trekkers gebruikt. Eén werd er uitgerust met een set Trelleborg TM 900 High Power-banden (710/70R42 achter), één met een set bredere Nokian TRI 2-banden (650/65R42 achter) en

één met een set smallere en hogere Nokians (620/80R42 achter). Alle drie Fendts waren een jaar oud en hadden circa 1800 uur op de teller staan. Er werd gereden met een vaste bandenspanning volgens de tabel. De Fendts reden voor transport met een snelheid van 50 tot 60 km/u. De trekkers verrichten in het afgelopen seizoen in de periode van mei tot augustus bij loonbedrijf Blunk in Noord-Duitsland alle voorkomende werkzaamheden. Denk daarbij aan gras zwaden, grassilagetransport, stro persen en algemeen transportwerk. De trekkers deden ongeveer hetzelfde werk, maar reden niet exact gelijk op. De percentages verschillen voor de verschillende werkzaamheden wel wat, maar het loopt allemaal redelijk in de pas. In totaal scoorde de Trelleborg wel een hoger aandeel transportwerk. Dat moet worden meegenomen bij de beoordeling van de slijtage in de testresultaten. Voor alle banden is vooraf en periodiek elke maand de nokhoogte - lees slijtage - heel exact gemeten op vooraf gemerkte plekken. Tijdens het werk is het door de trekker geregistreerde brandstofverbruik continu doorgeseind naar een centrale computer.

### De slijtvastheid

In totaal is gemiddeld 31 procent transport en 69 procent veldwerk uitgevoerd. In de tabel is duidelijk te zien dat de Trelleborgs behoorlijk sneller slijten. Omgerekend in 1000 bedrijfsuren bij 37 procent transportaandeel waren de voorbanden 22,9 millimeter profiel kwijt en de achterbanden 17,8 millimeter. De Nokians hebben minder profiel te slijten, maar blijken ook behoorlijk slijtvaster te zijn. De 650 verloor 2,8 millimeter profiel in 1000 uur. De smallere 620-Nokians bevestigden dat met een gelijkwaardige 2,7 millimeter slijtage. De onderzoekers stellen dat bij de Trelleborg per 1000 bedrijfsuren het profiel met dertig tot veertig procent afneemt, tegenover tien tot dertien procent voor de Nokians. In deze test praat je dan grofweg over een levensduur van circa 3000 uur voor de Trelleborgs tegenover 9000 uur voor de Nokians.

Daarbij past wel een belangrijk relativerende opmerking van ons dat de Trelleborgs een transportaandeel van 37 procent haalden, tegenover 25 procent (650) en 30 procent (620) voor beide Nokians. Aangezien de grootste slijtage tijdens transport plaatsvindt, moet je de levensduur van de Trelleborg eigenlijk corrigeren voor een vergelijkbare transportwaarde; omgerekend op puur transport kom je dan voor de 650-Nokian-achterband nog uit op 7000 uur. De smallere 620-Nokian komt dan

## Testresultaten

Gegevens			
Band	Pirelli TM 900 High P	Nokian TRI 2	Nokian TRI 2
Achter	710/70R42	650/65R42	620/80R42
Voor	600/70R30	540/65R30	440/80R34
Inzet veld/transport (%)	63/37	75/25	70/30

### Testresultaten slijtage

	Voor	Achter	Voor	Achter	Voor	Achter
Benutbare nokhoogte (mm)	60,4	53,4	26,4	23,4	28,4	21,4
Slijtage 1000 uren (mm)	17,8	22,9	2,8	2,8	2,7	2,7
Levensduur (draaiuren)	3394	2334	9411	8341	10424	7855

### Testresultaten brandstofverbruik

Band	Trelleborg	Nokian 650	Nokian 620
Veldwerk (liter/uur)	18,15	16,16	14,09
Transport (liter/uur)	29,21	27,03	24,84

## Metingen relativeren

Harde getallen, maar een paar relativerende opmerkingen zijn nodig. Trelleborg heeft inmiddels de TM 1000, die volgens de bandenhandel mogelijk slijtvaster is en met IF-technologie ook hogere draagvermogens heeft. Tweede is de waarde van landbouwprofiel. Op kleigronden en onder natte omstandigheden zullen de getallen anders zijn. Dat bevestigt ook Blunk. We hebben na afloop gevraagd wat het bedrijf gaat doen. Het antwoord is veelzeggend.

De Nokians hebben Blunk aangenaam verpast met een gunstiger brandstofverbruik en een stiller weggedrag. Mede vanwege beperkingen onder natte omstandigheden, waar de banden het volgens Blunk niet goed deden, blijft Blunk toch zijn Trelleborg- en Michelinbanden trouw.



uit op circa 8500 uur. Het verschil in levensduur blijft na deze theoretische omrekening nog groot, in het voordeel van de Nokians.

### Brandstofverbruik

Bij het brandstofverbruik zijn de verbruikswaarden voor het veld- en transportwerk apart vastgesteld. Hier heb je dus geen last van de verschillen in het aandeel transport- en veldwerk. Je verwacht dat de Nokians op de weg zuiniger zullen zijn en dat de echte

landbouwband in het veld beter zal presteren. De smallere Nokians met hun grotere nokoppervlak blijken in het veld echter ook te besparen. Absoluut in liters per uur is de besparing nagenoeg gelijk aan die bij het transportwerk. Een verklaring hiervoor is dat het veldwerk in de test veelal werd verricht onder droge omstandigheden. De testers gaven aan dat er dit jaar toch ook behoorlijk natte perioden zijn geweest. Jammer dat de onderzoekers de banden niet een tijd lang hebben gebruikt in



nattere (najaars)omstandigheden bij werk met een kipper of dumper. Dan gaan zaken als draagvermogen, slip, trekkracht en extra weerstand door diepere insporing een rol spelen. Dat moet u wel meenemen bij de beoordeling van de cijfers. Edoch, de genoteerde waarden zijn spraakmakend. Bij zowel transport- als veldwerk is de brede 650-Nokian circa twee liter per uur zuiniger dan de Trelleborg. De smallere en hogere 620-Nokian is op zijn beurt nog eens twee liter per uur zuiniger.

### Even rekenen

U voelt natuurlijk al aankomen dat deze testresultaten behoorlijke consequenties hebben voor de kostprijs. Een set Trelleborgs 710/70R42 plus 600/70R30 kost bij de bandenhandel ongeveer € 7400,- exclusief btw. Als je daar de op-

gegeven levensduur in de test voor/achter op loslaat, kom je op een kostprijs van circa € 2,50 per uur. Een setje brede Nokians 650/65R42 en 540/65R30 kost ongeveer € 5400,- exclusief btw. Dit geeft bij de opgegeven testlevensduur een kostprijs van 0,60 per uur. Laat je daar de strenge factor 1,5 op los om het lagere aandeel transport te compenseren, dan is een setje Nokians met een kostprijs van € 0,90 per draaiuur nog altijd € 1,60 per draaiuur goedkoper.

Daar komt dan het verschil in brandstofverbruik nog bovenop. Bij transportwerk is de 650-Nokian 2,18 liter per draaiuur zuiniger. Voor veldwerk is het verschil 1,99 liter per uur. U kunt dat aandeel zelf inschatten voor uw inzet. Stel dat je ruim twee liter per uur verschil aanhoudt, dan praat je hier per bedrijfsuur ook over € 2,40 verschil in het voordeel van de Nokian. Samen met die € 1,60 voor de afschrijving scoort de Nokian 650/65R42 dan een verschil van afgerond € 4,- per draaiuur!

Bij de smallere Nokian-620/80R42 is het verschil ten opzichte van de Trelleborg nog groter. Deze banden zijn circa € 400,- duurder dan de 650-Nokian. Door de in de test vastgestelde langere levensduur scoorden ze omgerekend naar testresultaten een vrijwel gelijke kostprijs van € 0,61 per draaiuur in afschrijving. Reken je het hogere transportaandeel om, dan kom je hier op een kostprijs van € 0,75 per draaiuur. Het brandstofverbruik lag ten opzichte van de Trelleborg bij transport 4,37 liter per uur lager. Bij veldwerk was deze Nokian ten opzichte van de Trelleborg 4,06 liter per uur zuiniger. Reken je hier met 4,2 liter per uur verschil, dan geeft dat ten opzichte van de Pirelli een kostprijsverschil van € 1,75 op afschrijving plus € 4,85 op brandstof is € 6,60 per draaiuur in het voordeel van de 620-Nokian.

### Overwegingen

En dat brengt ons bij de aanbevelingen van het testteam. Het is serieus het overwegen waard om een setje Nokian TRI 2-banden te monteren voor wie veel transportwerk doet en onder droge omstandigheden in het veld werkt. Wie niet permanent de TRI 2's wil rijden, kan ook kiezen voor alleen de voorbanden om de tractie (bredere banden met landbouwprofiel) achter te houden of een extra setje op velgen te laten komen. Die kunnen dan een groot deel van het seizoen worden gemonteerd. Dat is het advies van het testteam van de Fachhochschule Kiel en de specialisten van Grasdorf Wennekamp. Een setje bijpassende velgen, in de juiste kleur gespoten, kost ongeveer € 2000,-. Gezien het bovenstaande is dat snel terugverdiend. En dan rest ons maar tot één eindconclusie. We zijn toe aan een nieuwe generatie hybride veld/transportbanden met een lagere rolweerstand om de kosten per draaiuur te drukken. Dat kan ook ergens tussen de Trelleborg en de Nokian in liggen. Hier ligt een interessante uitdaging voor de bandenindustrie.

*Tekst:* **Gert Vreemann**

*Foto's:* **Vreemann, testteam en loonbedrijf Blunk**

*Bron:* **dr. Yves Reckleben en MSc Niels Schäfer (Fachhochschule Kiel) en dr. Michael Weißbach (Grasdorf Wennekamp)**



Het profiel van beide banden naast elkaar. Hier is te zien dat Nokian als het ware een extra tussenok heeft geplaatst en de nokken heeft geblokt. Dat geeft in de test een stiller rijgedrag, minder slijtage en een lager brandstofverbruik, maar is in natte omstandigheden funest.



Volgens de testers is het in zijn algemeenheid het overwegen waard om voor veel transportwerk zoals op deze foto voorop een stel Nokians te monteren of een extra setje op velgen te hebben voor de droge seizoenen met veel transportwerk.