

HEAVY

KUNDENMAGAZIN VON NOKIAN HEAVY TYRES



RALLYE-LEGENDE

AM STEUER

EINES TRAKTORS

> 22

DAS RAD MUSS
MAN NICHT NEU
ERFINDEN

> 6

ENTWICKLUNGS-
GEIST AUF DEUTSCHEN
BAUERNHÖFEN

> 14

UNERMÜDLICHES
ARBEITSTIER
DER HÄFEN

> 18

nokian
HEAVY TYRES

GROSSE FELDER, LANGE TAGE

➤ Die Tage können lang sein. Verdammt lang – besonders in der Häcksel-Kampagne. Das weiß niemand so gut wie Fokko Janssen aus dem norddeutschen Aurich, in Ostfriesland kurz vor der Nordseeküste gelegen.

Janssen steuert auf dem Lohnunternehmen seines Bruders Johann Janssen den mit satten 360 PS ausgestatteten Fendt 936 Vario. Doch diese Leistung ist auch nötig, denn schließlich müssen große Lasten und Mengen transportiert werden. Nichts geringeres als ein Bergmann-Häckselwagen "HTW 65 Vario Six" hängt hinter dem starken Fendt. Der HTW kann satte 65 Kubikmeter Material laden – und stellt nicht nur wegen der großen Lasten sehr hohe Ansprüche an den Reifen. Der Lohnbetrieb Janssen setzt deshalb auf Nokian-Reifen, aufgezogen ist der Country King 710/50 R 26.5. Der Reifen muss sowohl auf der Straße eine gute Figur machen als auch auf dem Feld, wo er möglichst geringe Bodenschäden verursachen soll.

"Wir müssen uns als Lohnunternehmen auf das Material verlassen können, Ausfälle können wir uns absolut nicht leisten", sagt Johann Janssen, der das Unternehmen 1995 gründete und zwölf Mitarbeiter beschäftigt.

Gehäcksel werden in der Region vor allem Gras und Mais. Beides landet traditionell im Futtertrog der zahlreichen ostfriesischen Milchkühe, immer öfter aber auch in Biogasanlagen, in denen Strom und Wärme erzeugt werden. Rund 1000 dieser Anlagen gibt es in mittlerweile in Niedersachsen, auch Lohnunternehmer Janssen nennt eine 500 Kilowatt leistende Anlage sein Eigen.



AM STEUER	Fokko Janssen
WO	Aurich in Norddeutschland
WAS	Landwirtschaftlicher Lohnunternehmer
MASCHINE	Fendt 936 Vario
HÄCKSELWAGEN	Bergmann HTW 65 Vario Six
REIFEN	Nokian Country King 710/50 R 26.5





Kunden und Umwelt bedanken sich

Herr Päivinen, Sie sind als Produktentwicklungsleiter bei Nokian Heavy Tyres tätig. Was sind Ihrer Meinung nach die zentralen Umweltthemen bei der Produktentwicklung von Nokian Heavy Tyres?

An unseren Produkten schätzen die Kunden die gleichen Dinge wie die Umwelt. Je leichter der Reifen auf seinem Fahrboden rollt, desto weniger Kraftstoff wird verbraucht. Zugleich werden auch die Einsatzkosten geringer. Dank eines niedrigen Bodendrucks schont der Reifen den Erdboden und somit auch die Vegetation. Die gründlich getesteten Gummimischungen, Profilmuster und Konstruktionen der Spezialreifen sind für harten Verschleiß konzipiert. So kann die Lebensdauer der Reifen verlängert und die Menge des Abfalls reduziert werden.

Was sind die Haupttrends der Produktentwicklung?

Bei der Produktentwicklung sind wir stets auf der Suche nach neuen, kreativen Ideen. Die Umweltfreundlichkeit wird auch in Zukunft ein wesentlicher Bestandteil der Produktentwicklung sein. Mithilfe neuer Materialien und der Optimierung der Eigenschaften von Gummi wird nach wie vor danach gestrebt, den Rollwiderstand zu reduzieren. Die Produktionsverfahren werden auch kontinuierlich im Hinblick auf die Sicherheit, die Leistungsfähigkeit und die Umweltfreundlichkeit verbessert. Eine interessante und wichtige Aufgabe liegt zudem in der Entwicklung der Beyond-All-Steel-Technologie. Mehr über diese interessante Technologie erfahren Sie auf Seite 13.

NOKIAN HEAVY TYRES LTD. ist einer der weltweit führenden Hersteller von Spezialreifen. Das wichtigste Produktsegment von Nokian Heavy Tyres sind die Forstmaschinenreifen. Zu den weiteren bedeutenden Produkten zählen die Spezialreifen für die Landwirtschaft sowie die Reifen für verschiedene Arbeitsmaschinen.

Der Einzigartigkeit von Nokian Heavy Tyres liegt das Vertrauen mit den extremsten Einsatzbedingungen und der Respekt vor Natur zugrunde. Der Dialog mit unseren Kunden ist rege und fortlaufend.

Unsere Leidenschaft besteht darin, immer besser funktionierende

Lösungen und Werkzeuge für Wälder, Felder, Terminals und Bergwerke zu entwickeln. Dank unserer Zielstrebigkeit und Kreativität können Sie sich darauf verlassen, dass Ihre Arbeit effektiv und sicher verläuft. Wir stehen Ihnen flexibel in allen Situationen zur Verfügung, damit Sie Ihre Ziele verwirklichen können.

Die schweren Nokian-Reifen werden für Erstausrüstung und Ersatzmarkt verkauft. Die Zusammenarbeit mit den führenden Maschinen- und Geräteherstellern ist sehr eng. Nokian Heavy Tyres Ltd. gehört zum Nokian-Tyres-Konzern.



HEAVY
Magazin für Kunden von
Nokian Heavy Tyres

Das Magazin erscheint zweimal
jährlich auf Finnisch, Englisch,
Deutsch und Russisch.

HERAUSGEBER
Nokian Heavy Tyres
Pirkkalaistie 7
PL 20
FI-37101 Nokia
Tel. +358 10 401 7000
Fax +358 10 401 7318
www.nokianheavytyres.de

CHEFREDAKTEUR
Teemu Sainio
Nokian Tyres Ltd., Marketing
und Kommunikation
Tel. +358 10 401 7296
teemu.sainio@nokiantyres.com

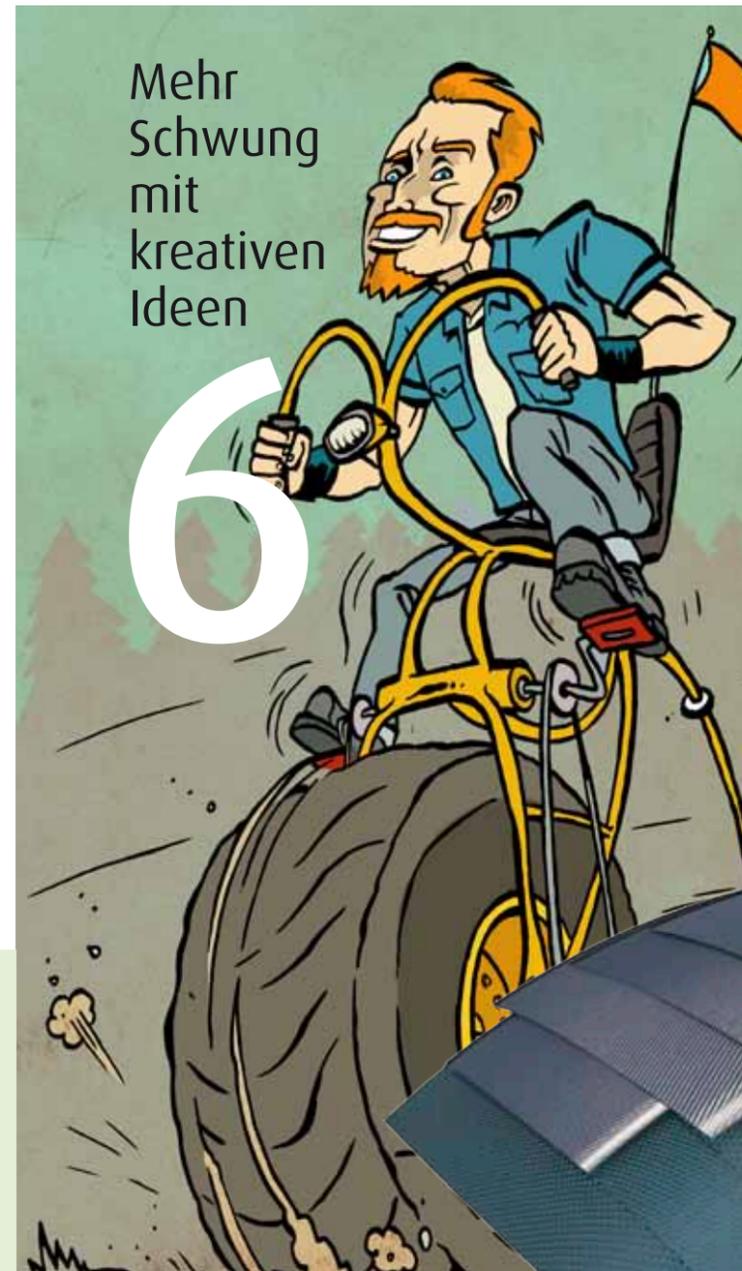
REDAKTION UND LAYOUT
Kommunikationsagentur
Selander & Co. Oy
+358 3 222 9088
ari.selander@
viestintaselander.fi

DRUCK
Hämeen Kirjapaino Oy,
6/2011
ISSN 1799-3660
Titelbild: Petri Blomqvist

Inhalt

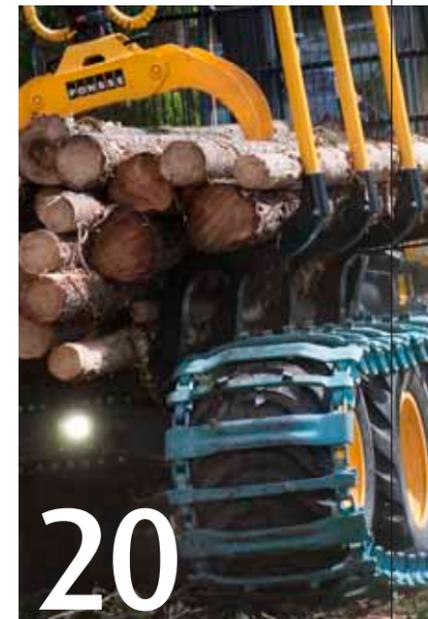
Mehr
Schwung
mit
kreativen
Ideen

6



14

Entlastung für
Landwirte dank
Mietmaschinen



20

Passende Raupen-
bänder für den
passenden Einsatz



13

Beyond All-Steel Radial
kombiniert die besten
Eigenschaften von Diagonal-
und Radialreifen

VAKIOPALSTAT:

- > AM STEUER.....2
- > LEITARTIKEL.....4
- > START.....10
- > HEAVY-INNOVATIONEN.....18
- > HEAVY-DOKTOR.....20
- > REIFENKLASSIKER,
KLASSIKER DER ZUKUNFT.....20
- > MEINE GESCHICHTE.....22

Das Rad muss man ja nicht neu erfinden...

aber man kann es auf eine neue Art und Weise zum Drehen bringen! Durch kreative Ideen kann man die Effizienz und das Ergebnis seiner Arbeit verbessern. Darüber hinaus macht es Spaß, neue Ideen zu erfinden!



Das Rad – diese einfache, aber geniale Erfindung – prägt die Geschichte der Menschheit schon seit vielen Jahrtausenden. Dank des Rades können sich eine Last oder ein Fahrzeug auf einer Oberfläche frei bewegen. Die alten Sumerer waren offenbar die ersten, die Räder unter ihren Karren in Gebrauch nahmen. Etwa um 2 500 v. Chr. setzten die Sumerer vierrädige Wagen ein, die von Pferden gezogen wurden. Fahrräder wurden erstmals Ende des 17. Jahrhunderts mit Luftreifen bestückt. Diese Reifen verfügten über eine bessere Straßenberührung, was den Fahrkomfort vermehrte. So wurden die Luftreifen auch bald unter andere Fahrzeuge montiert. Heute kann man sich eine Arbeitsmaschine ohne Luftreifen kaum noch vorstellen.

DIE KÜNSTLER sind ja diejenigen, die überall kreativ rumhängen. Ein Forstmaschinenfahrer kann ja nicht kreativ sein!

Oder vielleicht doch?

JA, DAS KANN ER! Bei Kreativität geht es nicht um Mystik oder Zauberkunst. Bei Kreativität geht es darum, auf eine andere Weise als früher zu denken.

Ein jeder kann kreativ sein, indem er neue Ideen findet.

Auch in der Fahrerkabine einer Arbeitsmaschine. Bei der Planung eines Auftrags. Bei der Wartung der Maschinen.

„Legt man ein Stück Kreide in den Werkzeugkasten, verrostet die Werkzeuge nicht. Das liegt daran, dass Kreide Feuchtigkeit aufsaugt.“ (Niksi-Pirkka [„Omas Tipps und Tricks“ in einer Kundenzeitschrift namens Pirkka])

Können Sie diese Aufgabe lösen?*

Setzen Sie die unten stehende Reihe korrekt mit den Nummern 2, 7, 4 und 6 fort.
8, 3, 1, 5, 9....



Auch beim Einpacken von Proviant kann man **KREATIVITÄT BEWEISEN.**

„An einem heißen Sommertag kann man den Proviant kühl halten, indem man eine Trinkflasche am Vorabend in den Gefrierschrank stellt und sie dann bevor man sich auf den Weg macht, mit dem Proviant in eine Tasche steckt.“ (Niksi-Pirkka [„Omas Tipps und Tricks“ in einer Kundenzeitschrift namens Pirkka])

Nur ein bisschen mit Köpfchen an die Sache herangehen. Und nicht aufgeben. Bei Kreativität geht es um eine Ausdauerdisziplin. Kreativität setzt voraus, dass man nicht aufgibt.

Lust auf eine kreative und maskuline Sportart?

Die Finnen sind bekanntermaßen verrückt aber erfinderisch. Daher werden in Finnland unter anderem in den folgenden Sportarten Wettkämpfe organisiert:

- Sommer-Eislochangeln. In eine Styrolox-Platte ein Loch, also das „Eisloch“, sägen. Platte ins Wasser und ab zum „Eislochangeln“.
- Tiefschneekrabbeln. Laut Berechnungen entspricht 500-Meter-Krabbeln im Tiefschnee einer Laufstrecke von 10 Kilometern.
- Weibertragen. Das Weib schultern und los geht's!
- Sauna-Wettbewerb. Wer bleibt am längsten und bei der höchsten Temperatur in der Sauna?
- Eisenstange-Walking – Nordic Walking für richtige Männer.





WEITER, WEITER, WEITER!

Und wenn man dann irgendwann nicht mehr weiter kann, ist loslassen erlaubt. In der Freizeit kann man auch kreativ sein - aus Versehen, und vor allem aus Versehen. Denn wenn man die Seele baumeln lässt, kann es sein, dass sich die Stücke wie von selbst zusammenfügen.

Wenn man zum Beispiel auf Fischfang geht.

„Beim Fischfang bleiben die Haken der Köder während des Transports oft irgendwo hängen. Einfacher Schutz für die kleinen Blinker: eine kleine Dose für Vitamintabletten. Die großen und schmalen Ausführungen passen gut in eine längliche, für Brausvitamintabletten bestimmte Dose. So können Sie schon den ersten Fisch gefangen haben, während Ihr Anglerfreund noch versucht, mit seinem Köderhakensalat fertig zu werden.“ (Niksi-Pirkka)

Selbst beim Holzhacken kann man seiner Kreativität freien Lauf lassen.

„Beim Holzhacken stelle ich je eine Schubkarre auf beide Seiten des Hackklotzes. Die fertigen Holz-scheite fliegen nämlich direkt in die Karren, und so lassen sie sich problemlos in den Stellraum bringen. So muss man nicht mehr in die Hocke gehen, um das Holz vom Boden aufzusammeln.“ Niksi-Pirkka)



Ist man unterwegs zur Endstation Spitzenidee, kommt man zu den Zwischenstationen, die Entmutigung, Fehlgriff und Mittelmäßigkeit heißen. An diesen Stationen bitte nicht aussteigen!

Es lohnt sich nicht, vor dem Ziel auszusteigen. Fahren Sie bis ans Ziel!

Ein Misserfolg ist eigentlich kein Misserfolg, sondern ein Zeichen dafür, dass etwas auf eine andere Weise gemacht werden muss.

Wichtige Erfinder:

- Thomas Alva Edison ist in erster Linie als Erfinder der Glühbirne bekannt, aber unter seinem Namen wurden mehr als Tausend weitere Patente angemeldet.
- Nikola Tesla erfand unter anderem den Wechselstrom, das Mehrphasensystem und den Induktionsmotor, die einen entscheidenden Einfluss auf die Distribution und die Verwendung moderner Elektroenergie gehabt haben.
- Leonardo da Vinci – in aller Bescheidenheit ein Wissenschaftler, ein Mathematiker, ein Ingenieur, ein Erfinder, ein Anatomiker, ein Kunstmaler, ein Bildhauer, ein Architekt, ein Botaniker, ein Musiker und ein Schriftsteller – kann man mit Fug und Recht als kreativ bezeichnen.

„Denken kostet nichts, aber sein Fehlen kann unglaublich teuer werden.“ Mertzi Bergman

„ALLES IST BEREITS ERFUNDEN“

In den 1870er Jahren war der Bischof Milton Wright der Ansicht, dass alles Erfindenswerte bereits erfunden war. Als ihm jemand sagte, dass der Mensch noch fliegen lernen würde, behauptete der Bischof, das Fliegen sei das Alleinrecht von Engeln. Im Jahre 1903 führten die Gebrüder Orville und Wilbur Wright ihren ersten Motorflug mit einem selbst erfundenen Fluggerät durch. - Sie waren übrigens Söhne von Milton Wright!

Eltern neigen manchmal dazu, die kreativen Ideen ihrer Kinder zu unterschätzen.

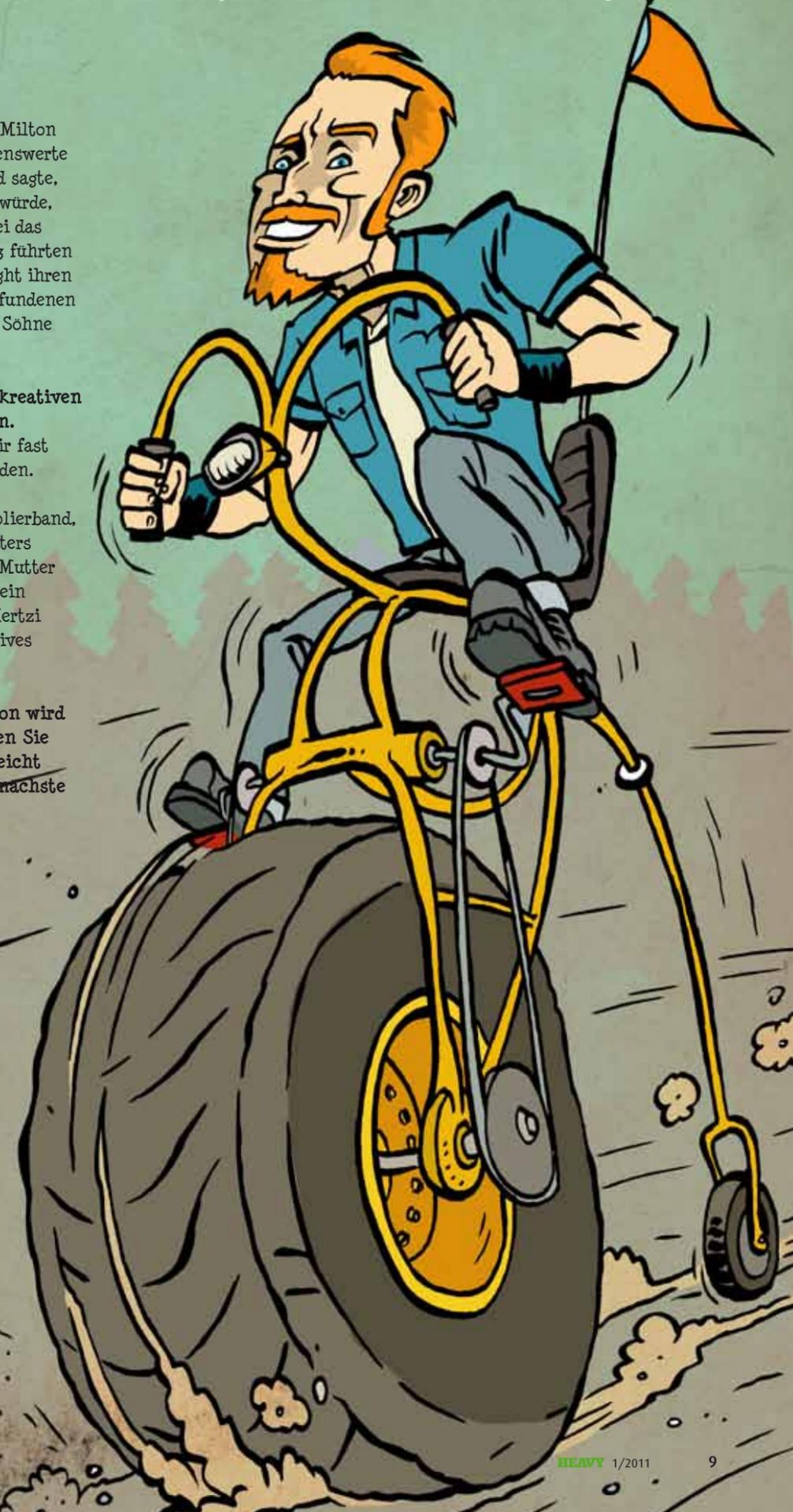
„Als ich sechs Jahre alt war, ist es mir fast gelungen, eine Blasmachine zu erfinden. Die Maschine bestand aus Schrauben, Wasserverschluss, Stromkabel und Isolierband, die ich im Werkzeugkasten meines Vaters gefunden hatte. Dann hat mir meine Mutter aber mitgeteilt, so eine Maschine sei ein Ding der Unmöglichkeit“, berichtet Mertzi Bergmann in seinem Buch über kreatives Denken.

Über die Ideen einer kreativen Person wird natürlich manchmal gelacht. Lachen Sie mit! Lachen ist entspannend. Vielleicht erfindet ein entspannter Geist das nächste Mal ja eine noch bessere Idee.

✍ Katri Syvärinen ✍ Ville Pirinen

Quellen:

Mertzi Bergman: Luovan ajattelun hakusanat
Jussi T. Koski & Saku Tuominen: Kuinka ideat syntyvät. Luovan ajattelun käsikirja.
Wikipedia
Glenn Murphy: Keksinnöt
Kai Vakkuri: 40 ongelmaa. Ajattelun kehittämisen mallien avulla.
Blogi: <http://vilmaroosa.blogit.fi/hullut-suomalaiset-urheilulajit/>
Niksi-Pirkka



Nordman-Reifen jetzt auch für Hafenarbeitsmaschinen erhältlich

Die Nokian-Nordman-Reifenfamilie wurde zu Beginn des Sommers erweitert: Auf dem Markt wurden für Hafenarbeitsmaschinen geeignete Reifenmodelle lanciert. Auch ein für Grubenbagger konzipiertes Nordman-Produkt wird in Kürze in den Verkauf kommen.

Der robuste Nokian Nordman Harbour ist ein für Containerstapler, Gegengewichtstapler und RTG-Kräne konzipierter Reifen diagonalen Bauart. Die Konstruktion und das Profilmuster dieser Neuheit namens Nordman RTG sind ausdrücklich für die RTG-Hafenkräne optimiert.

Mit der Entwicklungsarbeit der Nordman-Produktfamilie wurde schon vor einigen Jahren begonnen. Nokian Heavy Tyres wollte eine im Hinblick auf das Preis-Leistungs-Verhältnis hervorragende Reifenalternative, die nicht alle Spitzeneigenschaften der Premium-Reifen beinhaltet, auf den Markt bringen.

- Wir haben die Kundenwünsche erfüllt, indem wir zuerst einen Nordman-Reifen für Forstmaschinen konzipierten. Diesen Reifen haben wir letztes Jahr auf den Markt gebracht. Hierbei

handelt es sich um ein gutes und funktionierendes Spezialprodukt, konstatiert Herr Sampakoski, der als Verkaufs- und Marketingleiter bei Nokian Heavy Tyres tätig ist.

- Die Nokian-Nordman-Produktfamilie eignet sich hervorragend für die Nachrüstung von z. B. generalüberholungsbedürftigen Arbeitsmaschinen. Für viele ist dieser Reifen aber die erste Wahl beim Kauf neuer Reifen. Zuverlässigkeit ist selbstverständlich das Schlüsselwort. Der Kunde bekommt das, was er von uns erwartet.

Ein Großteil der Nordman-Produktfamilie ist für ähnliche Maschinen wie auch die Premium-Modelle geeignet. Weitere Nordman-Reifenmodelle, die der existierenden Produktfamilie komplett neue Einsatzbereiche eröffnen, befinden sich in Planung. ■

Nokian Nordman Harbour

- Stabile und solide Diagonalkonstruktion
- Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Einsatzbereiche: Containerstapler, Gegengewichtstapler und RTG-Kräne

Nokian Nordman RTG

- Dank der runden Lauffläche können die Wendemanöver einer massiven Maschine erleichtert werden
- Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Einsatzbereich: RTG-Kräne



...Nokian ELS Radial geht mit Kraftstoff sparsam um

Der Nokian ELS Radial behauptete sich hervorragend in einem mit den Flotationsreifen in Finnland durchgeführten Test über Kraftstoffverbrauch. Von den Nokian-ELS-Radial-Reifen wurden zwei Modelle getestet. Darüber hinaus wurden drei radiale Konkurrenzprodukte getestet. Der relative Kraftstoffverbrauch der Nokian-ELS-Reifen betrug 100 Prozent, während die Werte der Konkurrenten 101, 103 und selbst 109 Prozent betragen. Beträgt die jährliche Arbeitszeit 2 000 Stunden, verbrauchen die Konkurrenzprodukte 400, 1 200 und 3 200 Liter mehr Kraftstoff als die Nokian-ELS-Radial-Reifen.

In Geld umgewandelt bedeutet dies jährlich 600, 800 und 4 800 Euro mehr Kraftstoffkosten im Vergleich zu den Nokian-ELS-Reifen. Der Test wurde vom Forschungsinstitut für Land- und Lebensmittelwirtschaft Finnlands durchgeführt.

...Nokian TRI 2 erwies den besten Griff auf festgefahretem Schneewulst

In einem Test des finnischen Arbeitsmaschinenmagazins Koneviesti wurden die Wintereigenschaften von Traktorreifen verglichen. Der blockprofilierte Nokian TRI 2 belegte den ersten Platz: Von seiner Zugkraft her war dies im Vergleich zu vier stollenprofilierten Reifen, unabhängig vom Reifendruck, der beste Reifen. Die

Zugleistung des Nokian TRI 2 lag um 15 Prozent höher als die eines stollenprofilierten Reifens. Durch die Reduzierung des Reifendrucks auf das Mindestniveau wurde die Zugleistung noch mehr verbessert. Die Vergleichsfahrten wurden bei 15 Minusgrad und teilweise nachts durchgeführt. So konnte der Einfluss der tagesbedingten Temperaturschwankungen auf die Griffeigenschaften auf ein Minimum reduziert werden. Der Test wurde von MTT Vakola (Forschungsinstitut für Land- und Lebensmittelwirtschaft Finnlands), Valtra und Koneviesti durchgeführt.

...Nokian Forest Rider Nummer Eins beim Bodendrucktest

In einem in Deutschland durchgeführten Bodendrucktest für Forstmaschinenreifen belegte der Nokian Forest Rider dank seines geringen Bodendrucks und seiner größten Aufstandsfläche den ersten Platz. Somit erwies sich dieser Reifen im Hinblick auf das Waldgelände schonender als die herkömmlichen Diagonalreifen. Zweitplatzierte wurde der Nokian Nordman Forest. Und auf Platz drei landete ein Konkurrenzprodukt, Trelleborg T-422. Der Test wurde von der Universität Göttingen durchgeführt. ■

Technisches Reifenhandbuch online

Bei Nokian Heavy Tyres sind technische Reifenhandbücher in verschiedenen Formaten schon seit den 1980er Jahren in Gebrauch. Ein Problem bei den gedruckten Ausgaben liegt darin, dass die Informationen schnell überholt sind.

Zu Beginn dieses Jahres wurde ein technisches Handbuch in elektronischer Form im Internet veröffentlicht. Das Handbuch kann problemlos immer aktualisiert werden, wenn neue Produkte lanciert und neue Informationen veröffentlicht werden.

Ein Kunde kann dem technischen Handbuch detaillierte Angaben über die Reifen, die Begleitprodukte und die Sonderanforderungen jeder Produktkategorie entnehmen. Das Handbuch verfügt über eigene Kapitel für Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Materialumschlag, Bergwertätigkeit, Erdbewegung und Straßenpflege sowie für Vielzweckreifen. Informationen über Sonderanwendungen stehen ebenfalls zur Verfügung.

Die technischen Daten eines jeden Reifenmodells werden umfassend dargestellt. Zudem beinhaltet das Buch Daten über den richtigen Reifendruck bei unterschiedlichen Lasten, Fahrgeschwindigkeiten und Fahruntergründen.

- Da wir weltweit tätig sind, stellt ein Online-Handbuch eine sehr praktische Alternative dar. Die neuen Informationen können im Online-Handbuch sehr schnell aktualisiert werden, und online ist es auch möglich, die neuen Informationen schnell weiterzuleiten. Die Webseite ist ein wichtiger Service für unsere Kunden, aber zugleich auch eine hervorragende Informationsquelle für unsere eigenen Mitarbeiter, betont Herr Pukkila, der als Leiter beim technischen Kundendienst von Nokian Heavy Tyres tätig ist.

- Ein technisches Handbuch ist nie fertig, sondern entwickelt sich kontinuierlich. Daher freuen wir uns auf die Hinweise der Kunden über neue mögliche Inhalte. ■

» Technisches Handbuch über die Produkte von Nokian Heavy Tyres:
www.nokianheavytyres.de/technical-manual-de



Reifendruck-Informationen einer Forstmaschine immer dabei

Die Druckempfehlungen für Forstmaschinenreifen variieren sehr stark, da den Druckempfehlungen die Marke der jeweiligen Maschine zugrunde liegt. Entscheidend für den optimalen Druck ist natürlich die Masse der Maschine.

Bei Nokian Heavy Tyres wird zurzeit ein Manual erarbeitet, das die Druckempfehlungen für alle Forstmaschinenreifen der Marke Nokian im Hinblick auf die jeweiligen Forstmaschinenmarken und -ausführungen umfasst. Das Ziel liegt darin, ein Empfehlungsheft in der Größe A5 zu erstellen, das bereits zusammen mit einer Maschine, die aus der Fertigungslinie auf den Markt kommt, mitgeliefert wird.

- Die Weiterentwicklung wird in einem fertigen, aufgrund des jeweiligen Modells individualisierten Aufkleber resultieren, der bereits in der Fertigungslinie genauso wie die Sicherheitsaufkleber an der Maschine befestigt werden kann. Über diese Angelegenheit haben wir mit allen Forstmaschinenherstellern verhandelt und die Hersteller haben uns grünes Licht gegeben, konstatiert Herr Vainionpää, der als Projektleiter in der Produktentwicklungsabteilung bei Nokian Heavy Tyres tätig ist. ■

Mehr Schwung für die Datensysteme – den Kunden zuliebe

Das Ziel vieler Entwicklungsvorhaben, die gerade im Hinblick auf die Datensysteme von Nokian Heavy Tyres durchgeführt werden, besteht darin, einen schnelleren und vielseitigeren Kundendienst zu entwickeln.

Frau **Tuominen**, Leiterin der Verkaufsplanung bei Nokian Heavy Tyres, möchte in diesem Zusammenhang insbesondere das Erstellen der Product Tool Box hervorheben.

- Mithilfe dieses Service besteht für den Kunden die Möglichkeit, sich anhand seiner Benutzerkennung vielerlei Produktinformationen anzuschauen. Zudem sieht er, welche Produktneuheiten bald angeboten werden und bei welchen Produkten die Produktion z. B. innerhalb der nächsten sechs Monate eingestellt wird, berichtet Frau Tuominen.

Bei Nokian Heavy Tyres wird gerade das System zur unternehmensweiten Ressourcenplanung (Enterprise Resource Planning, ERP) aktualisiert. Laut Frau Tuominen geht es um ein Upgrade auf eine neue Version, die es möglich macht, zum Beispiel die Fragen der Kunden über Lieferzeiten schneller beantworten zu können.

Darüber hinaus läuft in Kooperation mit einem Importeur zurzeit ein Pilotprojekt über ein Extranet-Vorhaben. Bei diesem Entwicklungsvorhaben geht es um elektronischen Handel.

Das zu Beginn des Jahres online veröffentlichte technische Handbuch dient ebenfalls zur Verbesserung der Möglichkeiten der Kunden, sich über Reifen zu informieren. Auf der Webseite von Nokian Heavy Tyres gibt es einen direkten Link zum Handbuch. ■



Frau Tuominen, Leiterin der Verkaufsplanung: Dank der Product Tool Box steht dem Kunden eine Vielfalt von Produktinformationen online zur Verfügung.



Herr **Laitinen**, der als Testfahrer bei Nokian Tyres tätig ist, stellte Anfang März einen neuen Weltrekord beim Eisfahren auf. Dies geschah auf dem Bottnischen Meerbusen vor der nordfinnischen Stadt Oulu. Das Ergebnis wurde als Weltrekord der Branche in das Guinness-Buch der Rekorde aufgenommen.

Der Wagen, der zu einer Geschwindigkeit von 331,610 Stundenkilometer beschleunigt wurde, war mit Nokian-Hakkapeliitta-7-Spikereifen (255/35R20 97 T XL) bestückt. Bei derartigen Geschwindigkeiten wird auch die Rolle der Spitzenreifen hervorgehoben. Bei extremen Geschwindigkeiten werden die Reifen enormen Kräften ausgesetzt, weswegen die Reifen über eine strukturelle Beständigkeit der Spitzenklasse verfügen müssen. Bei steigendem Luftwiderstand wird auch mehr Griff verlangt.

Auf der Suche nach Grenzen gewinnt Nokian Tyres kontinuierlich neue Informationen, die in der Entwicklungsarbeit der Reifen eingesetzt werden können. Durch anspruchsvolle Testfahrten kann sich die Produktentwicklung wieder höher erstrecken. ■

» Schauen Sie sich ein Video über den Weltrekord an: www.nokiantyres.de/weltrekord-winterreifen



Star eines neuen Films: BEYOND ALL-STEEL RADIAL

Temporeiche, spannende Szenen und gefährliche Situationen gehören auf die Leinwand – in der Fahrerkabine einer Arbeitsmaschine hingegen kann der Fahrer gut auf mehr Action verzichten. Legt man Wert auf einen sicheren, zuverlässigen und äußerst angenehmen Plot, ist die revolutionäre Beyond-All-Steel-Radial-Technologie bestens für die Hauptrolle geeignet. Ihrer Rollenleistung liegen eine hochklassige Materialentwicklung und eine starke Kompetenz in Bezug auf für die Extremsituationen konzipierten Reifen zugrunde.

Auf der Webseite von Nokian Heavy Tyres haben Sie die Möglichkeit, sich einen Film anzuschauen, der die bahnbrechende Konstruktion und die überlegenen Vorteile der Beyond-All-Steel-Radial-Technologie genau veranschaulicht.

Die Beyond-All-Steel-Radial kombiniert die besten Eigenschaften von Diagonal- und Radialreifen. Die All-Steel-Reifen werden traditionell nur mit einem Stahlcord hergestellt. Unsere neue Konstruktion beinhaltet mehrere extrem starke – aber zugleich leichte – sich kreuzende Textilcords, die eine hohe Tragfähigkeit und einen außerordentlich niedrigen Rollwiderstand ermöglichen. Die übereinander liegenden, extrem zugfesten Stahlgürtel stabilisieren den Reifen und tragen zur Beibehaltung der optimalen Reifenform bei, selbst wenn der eingesetzte Druck hoch ist.

Bereits jetzt stellt sich heraus, dass die mithilfe dieser modernen Technik hergestellten Reifen der Spitzenklasse die herkömmlichen All-Steel-Stahlgürtelreifen herausfordern und ersetzen. Die für die Hafemaschinen konzipierten Nokian-HTS-Straddle-Reifen bieten mit einer Verschleißbeständigkeit, die in Bezug auf die auf dem Markt befindlichen Reifen auf dem Spitzenniveau liegt, eine Alternative für die herkömmlichen Hafendreifen.

Diesen Film bitte nicht verpassen! An einer Fortsetzung wird bereits gearbeitet... ■

» Schauen Sie sich das Video im Internet an: www.nokianheavytyres.de/beyond-all-steel-de



MEHR STABILITÄT
 · Verbesserte Stabilität und vermehrter Fahrkomfort
 · Bessere Schwankungsdämpfung, da Reifen und Stoßdämpfer in einem Produkt vereinigt

MEHR EINSATZSTUNDEN
 · Ein niedrigerer Rollwiderstand reduziert den Kraftstoffverbrauch und die umweltbelastenden Emissionen
 · Eine niedrigere Wärmeerzeugung verlangsamt den Verschleiß unter anspruchsvollen Einsatzbedingungen

MEHR SICHERHEIT
 · Verbesserter Fahrkomfort durch präziseres Fahrverhalten
 · Verbesserte Stichbeständigkeit dank einer starken und beständigen Konstruktion

Ein Landwirt in Deutschland erntet Heu nicht unbedingt selbst. Viele Außenarbeiten vom Säen bis Ernten und Pflanzenschutz können heute ausgelagert werden.



Wachstum auf deutschen Bauernhöfen durch neue Konzepte

In der deutschen Landwirtschaft werden die Anschaffungszyklen immer länger. In Deutschland kann ein Landwirt z. B. Erntedienstleistungen von einem externen Lohnunternehmer erwerben, und der Lohnunternehmer kann sich die erforderlichen Arbeitsmaschinen aus einer für Landwirtschaftsmaschinen spezialisierten Vermietung mieten. Die Unternehmer verwenden Kreativität bei der Anpassung an die Entwicklung.



Kühe und Biogas - treffender kann man nicht beschreiben, wie die Landwirtschaft in Ostfriesland, einem Landstrich im Nordwesten Deutschlands an der Nordsee und rund um die Städte Aurich, Leer, Wittmund und Emden, geprägt ist. - Kühe, weil schon immer das Grünland die Region mit ihren nassen sowie eher nährstoffarmen Böden charakterisiert und sich hier mit Milchvieh ein sicheres Einkommen erzielen ließ.

Und Biogas, weil Deutschland die Erzeugung von erneuerbaren Energien maßgeblich nach vorne bringen will, den Ökostromerzeugern feste Abnahmepreise garantiert und daher neben Windrädern und Solarstromanlagen besonders im viehreichen Nordwesten Deutschlands auch Biogasanlagen wie Pilze aus dem Boden sprießen.

Allesamt Umstände, die landwirtschaftlichen Lohnunternehmern wie Johann Janssen aus Aurich-Walle in die Hände spielen. Er nennt selber seit 2007 eine Biogasanlage, die sauberen Strom und zusätzlich Wärme für Haus, Stall und Werkstatt liefert, sein Eigen. Auf seinem Hof dreht sich seit 1994 eine E40-Windkraftanlage von Enercon und auf den Dächern seiner Hühnerställe erzeugen Solarmodule seit kurzem sauberen Strom.

Größe der Viehställe wächst

Doch Janssen nutzt nicht nur als Energieerzeuger die Vorteile, die das deutsche Erneuerbare-Energien-Gesetz ihm bietet, er profitiert auch als Dienstleister. Statt über die Viehbestände zu wachsen - immerhin gibt es noch elf michviehhaltende Vollerwerbsbetriebe im Auricher Ortsteil Walle - hat sich Janssen jedoch entschieden, über die Dienstleistung zu wachsen. Die Tiere wurden nach und nach abgeschafft, stattdessen die Biogasanlage gebaut und die dafür notwendige Erntetechnik auch den Berufskollegen als Dienstleistung angeboten.

Über allem steht dabei eine Maxime, die die Lebensgrundlage vieler landwirtschaftlicher Lohnunternehmer ist: „Der Landwirt soll sich mit allen zur Verfügung stehenden Ressourcen um die Viehhaltung kümmern, der Lohnunternehmer erledigt die Außenarbeiten.“ Statt wie früher alle anfallenden Arbeiten allein zu erledigen lagert der moderne, Vieh haltende Landwirt also immer mehr Arbeiten aus und senkt den Grad der Eigenmechanisierung ab. Ein Prozess, der mit dem Wachstum der Betriebe - der durchschnittliche Betrieb in Walle hat heute 80 Milchkühe - noch an Fahrt gewinnt.

Mittlerweile beschäftigt Janssen zehn

feste Mitarbeiter und drei Auszubildende, die fast ganzjährig beschäftigt werden; 70 Prozent seiner Kunden sind die Anbauer von Mais für Biogasanlagen.

Vor allem die Ernte von Gras und Mais bietet das Unternehmen an, aber auch Saat und Ernte von Getreide, den Pflanzenschutz, die Ausbringung von Gülle und Gärresten aus der Biogasanlage sowie die Bodenbearbeitung. Auch das Pressen von Stroh gehört zu seinen Tätigkeitsfeldern, ein Großteil der Ware wird in die benachbarten Niederlande exportiert. Im Erdbau ist das Unternehmen ebenso aktiv, Kreativität im Aufspüren und Umsetzen neuer Geschäftsfelder ist für Janssen eine Daueraufgabe.

Lohnunternehmer braucht zuverlässige Werkzeuge

Allein je nach Saison zehn bis 20 Zugmaschinen, zudem noch Erntemaschinen, Transportanhänger und Geräte sind bei Janssen im Einsatz - ein Großteil der Gülle- und Transportanhänger sind dabei mit Nokian-Reifen ausgestattet - in der Spitze sind es zusammen 60 Stück. Als Dienstleister müsse man sich uneingeschränkt auf das Material verlassen können. Ausfälle könne man sich vielleicht im eigenen Betrieb, nicht aber beim Kunden leisten. Für Nokian, so Janssen, spreche das gute Preis- ➤



Das Lohnunternehmen Janssen beschäftigt 10 Mitarbeiter nahezu ganzjährig. Auch die Zukunftsaussichten sehen versprechend aus, denn die Größe der Viehställe seiner Kunden wächst.

Flexibilität für Landwirte dank Mietschlepper

Mit zwei Fendt 515 fing 1999 alles an: Diese beiden Schlepper bildeten den Grundstock für die AH-Agrarmaschinenvermietung, die Heiko Abel 1999 im norddeutschen Wildeshausen (bei Bremen) gründete.

Der Informatiker war auf der Suche nach neuen Geschäftsfeldern, als er auf die Agrarbranche stieß. „Man kann so vieles mieten, warum keine Landmaschinen?“, fragte er sich. Und das, wo einerseits so viele Hofschlepper weniger als die ökonomisch notwendigen 800 Betriebsstunden pro Jahr laufen und andererseits größere Betriebe einige Schlepper nur zu wenigen Arbeitsspitzen im Jahr benötigen.

Keine Sorge um die Gebrauchmaschine

Ein Mietschlepper würde den Betrieben zudem helfen, die Liquidität zu sichern und dabei keine überproportional große Belastung für das Eigenkapital darstellen. Zudem entlastet eine Mietmaschine den Landwirt, da dieser sich anschließend nicht mehr um die Gebrauchverwertung kümmern muss - die gemietete Maschine wird kurzerhand zurück gegeben.

Heute vermietet Abel europaweit, von Norwegen über die Niederlande und Deutschland bis hin nach Österreich, Tschechien und Rumänien. Neben vielen Landwirten sind auch zwei Lohnunternehmer, so auch Johann Janssen, unter den Kunden, bei denen bevorzugt die derzeit nicht anderweitig vermieteten Maschinen eingesetzt werden.

Rund 40 Zugmaschinen und 40 Sondermaschinen wie Selbstfahrer und Anhänger sind in seinem Mietbestand. Mittlerweile werden nur noch Zugmaschinen der oberen Leistungsklasse vermietet: vor allem Fendt 820 bis 936 Vario sowie drei Claas-Xerion.

„Der Landwirt hat dadurch einige Vorteile“, sagt Abel. Zum einen hätte er die Kosten - und das sind dann ausschließlich „direkte Kosten“ - lediglich in der Höhe, wie auch Arbeit anfielen sowie genau die Schleppergröße, die er benötigt. Weiterhin verfüge er immer über den neusten technischen Stand und könne besser die Arbeitsspitzen abpuffern, etwa bei Regenperioden in der Ernte, wenn alle Schlagkraft gebraucht werde.



Vor drei Jahren stellte Herr Janssen die Grundlage der Maschinenbeschaffung radikal um: Er entschloss sich, Maschinen und Geräte ausschließlich zu mieten. Diesen Entschluss hat er bis heute nicht bereut. Die Flotte besteht insgesamt aus 60 Stück.

In der Regel werde eine Maschine für drei verschiedene Kunden eingesetzt. So finden sich die Zugmaschinen etwa im Sommer auf den Feldern, im Winter auf den Baustellen wieder, rund 1200 Betriebsstunden läuft eine Maschine pro Jahr im Schnitt.

Die gesamte vermietete Flotte ist mit GPS ausgestattet, mit deren Hilfe sich die Position der Fahrzeuge jederzeit via Internet und in Echtzeit ermitteln lasse. Im Gegensatz zum gängigen Vorurteil sei der Umgang mit den Mietmaschinen sehr pfleglich: „Wir könnten damit täglich zum TÜV fahren.“ Bei jedem Kundenwechsel komme der Schlepper in die Werkstatt und werde durchgecheckt“, sagt Abel.

Die Vermietung geschehe dabei monatsweise und habe eine definierte Stundenanzahl als Grundlage. Nach sechs Jahren oder 8000 bis 10.000 Betriebsstunden gehen die Maschinen dann vom Hof.

Bei der Maschinenbeschaffung setzt Abel auf Kontinuität, nahezu 100 Prozent werden über den Landmaschinenhändler Schröder aus Wildeshausen abgewickelt, wo die Maschinen

auch überholt und gewartet werden.

Positive Zukunftsaussichten

Sämtliche Mulden und Häckselwagen lässt Abel dabei seit vier Jahren mit Nokian-Reifen ausstatten, nachdem es mit einem anderen Reifenhersteller zuvor Qualitätsprobleme mit deren Produkten sowie anschließenden Auseinandersetzungen gegeben hat. Grundsätzlich setzt Abel vor dem Hintergrund, dass größere Betriebe immer größere Entfernungen zurücklegen müssen, dabei auf Nokian-Reifen mit einem guten Straßenlaufverhalten, und die bis zu 60 km/h zugelassen sind. Wegen der Druckminimierung im Feld sind die Hälfte aller Reifen mit einer PTG-Reifendruckregelanlage ausgestattet.

Heiko Abel geht von einer positiven Geschäftsentwicklung aus: Weil Betriebe wachsen, Betriebsgemeinschaften gegründet und weitere Biogasanlagen entständen, werde immer mehr größere und auch kurzfristig schlagkräftige Technik benötigt, die immer mehr Kapital erforderten - ein ideales Terrain für Mietmaschinen. ■



Johann Janssen hat festgestellt, dass die Innovationszyklen der Landwirtschaftsbranche immer kürzer werden.

Neubeschaffungen stehen heute häufiger an als noch vor zehn Jahren“, sagt Janssen.

Kreativität bewies Janssen auch, als er vor drei Jahren die Grundlage der Maschinenbeschaffung radikal umstellte. Mal wieder war der Gebrauchsmaschinenmarkt total zusammengebrochen und zu ersetzende Maschinen mussten unter enormen Preisverlusten abgegeben werden. Vor diesem Hintergrund entschloss er sich, Maschinen und Geräte ausschließlich zu mieten und fand mit der AH-Agrarmaschinenvermietung einen idealen Partner. Ein Entschluss, den er bis heute nicht bereut hat:

„Das klappt reibungslos, es gibt keinen Grund zu Reklamation. Vor allem brauch ich mich nicht mehr um den Gebrauchsmaschinenverkauf zu kümmern, sondern kann mich auf meine Arbeit konzentrieren.“

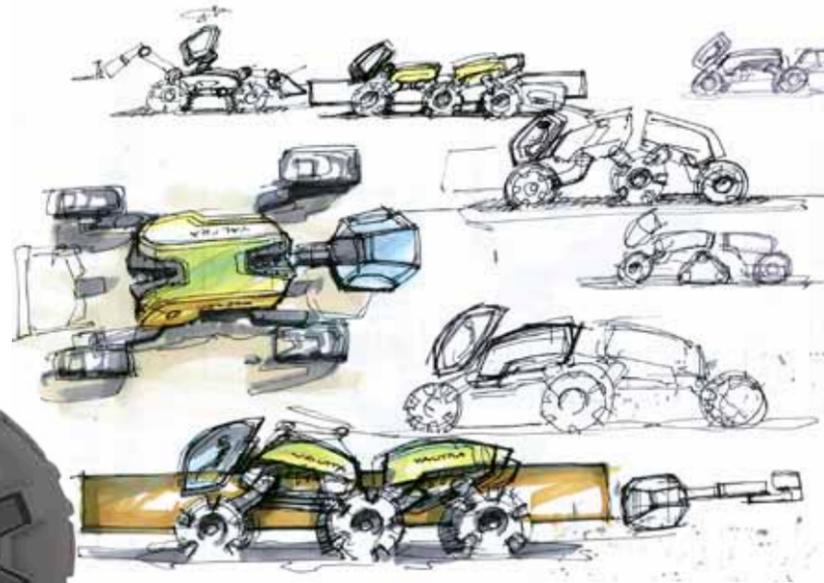
Um die Zukunft ist Janssen nicht bange: Weitere Biogasanlagen werden in der Region gebaut, die Größe der Milchviehställe wächst: „Wir werden wohl auch in den nächsten Jahren gut zu tun haben.“ ■



Johann Janssen hat neue Geschäftsfelder in Form von Maschinenlohnarbeiten und einer Biogasanlage erobert. Auf dem Hof befindet sich auch ein Hühnerstall.

Christian Mühlhausen

Die Entwicklung der Arbeitsmaschinen der Zukunft wird von einer stetig steigenden Effizienz und dem Bedarf, Energie und Kraftstoff zu sparen, geleitet.



Zukünftige Herausforderungen für Technologie, Kraftstoffe und Reifen

Auf dem Weg in die Zukunft!



- **Übermäßige Energie zum Verschenden gibt es nirgends. Diese Entwicklung muss auch bei den Konstruktionen und der Kraftübertragung von Traktoren und Arbeitsmaschinen berücksichtigt werden.**

Die Technologie der zukünftigen Arbeitsmaschinen wird sich im Hinblick auf die Energiequellen radikal verändern und das Bedürfnis, Energie zu sparen wird betont, selbst wenn es uns gelingen sollte, alternative Energiequellen zu finden. Übermäßige Energie zum Verschenden wird es nirgends geben. Diese Entwicklung muss auch bei den Konstruktionen und der Kraftübertragung von Traktoren und Arbeitsmaschinen berücksichtigt werden.

Auch der allgemeine Effizienzanspruch wird größer.

Einer der wenigen permanenten aber zugleich auch beschränkenden Faktoren sind die 24 Stunden, die uns täglich zur Verfügung stehen. Innerhalb dieser Zeit muss immer mehr geleistet und produziert werden, selbst wenn einige Zukunftsforscher über die Slow-Motion-Bewegung und Ähnliches sprechen, meint Herr Ingalsuo, der als Produktmanagementleiter beim finnischen Traktorhersteller Valtra tätig ist.

Kraftstoffe werden weiterentwickelt, elektrischer Betrieb nimmt zu

Erneuerbare Energiequellen sind gegenwärtig ein aktuelles und viel diskutiertes Thema, aber

die Nutzbarkeit derselben variiert je nach dem, aus welcher Zeitspanne die Sache betrachtet wird. Eine ähnliche Motortechnik wie heute wird es jedoch auch in absehbarer Zukunft geben.

Der Dieseldieselkraftstoff wird anfangs teilweise und später komplett durch irgendeinen anderen Kraftstoff ersetzt werden. Ein gasartiger Kraftstoff, also eine Mischung von Diesel und Gaskraftstoff, ist eine völlig realistische Alternative, berichtet Herr Ingalsuo.

Autos werden schon jetzt mithilfe einer Mischung aus Alkohol und Benzin betrieben. Dies kann auch bei Dieseldieselkraftstoffen verwirklicht werden, indem ein Teil des Öls durch Alkohol ersetzt wird. Bei Valtra ist die Forschung zu dieser Thematik auf Südamerika konzentriert, wo das Unternehmen erhebliche Tätigkeiten betreibt.

Wir erforschen den Einsatz von auf Zuckerröhre basierendem Alkohol als Teil des Dieseldieselkraftstoffs. Es gibt auch weitere gute Alternativen, aber die so genannten Dual-Fuel-Konzepte sind diejenigen, an die wir als eine kurzfristig umsetzbare Lösung glauben, konstatiert Herr Ingalsuo.

Die bei den Arbeitsmaschinen verwendete Technologie ändert sich schnell. Über die

Richtung der Entwicklung hat Herr Ingalsuo eine klare Vision.

Die elektrische Kraftübertragung ist im Vormarsch. Auch die Hilfsvorrichtungen werden mehr und mehr elektrisch, obwohl sie noch heute mit Riemen oder Hydraulik betrieben werden. Auch bei der Hauptkraftübertragung – d.h. dem Übertragungsweg von Kraft auf die Räder oder die Antriebsachse – sind starke Trends zur Vermehrung des elektrischen Betriebs zu erkennen.

Innerhalb einiger Jahre wird die Anzahl unterschiedlicher Telemetrik- bzw. Fernüberwachungssysteme und Automatiksteuerungen stark zunehmen. Einige gewerbliche Anwendungen existieren schon, und es drängen immer mehr auf den Markt.

Den Rollwiderstand immer weiter reduzieren

An Reifen werden hohe Ansprüche gestellt. Aus welchem Kraftstoff auch immer die Kraft entsteht – die Reifen müssen in der Lage sein, genügend Zugkraft zu produzieren und die Kraft auf die Straßenoberfläche zu übertragen.

Wegen steigender Fahrgeschwindigkeiten wird einem Reifen der Zukunft unter allen Be-

dingungen ein guter Griff samt guten Fahreigenschaften abverlangt, erklärt Herr Ingalsuo.

Bei der Entwicklung von Reifen muss auch der Energieverbrauch verstärkt berücksichtigt werden.

In der Zukunft brauchen wir Lösungen, bei denen die Optimierung des Rollwiderstands im Hinblick auf die Transferstrecken noch viel weiter fortgeschritten ist als dies heute der Fall ist.

Im Zukunftskonzept von Valtra wird der Reifen beim Fahren auf der Straße schmaler und das Stollenmuster gleichmäßiger, was naturgemäß in einem reduzierten Rollwiderstand resultiert. Beim Fahren auf dem Feld kann der Reifen dagegen mithilfe irgendeines Mechanismus verbreitert werden, woraus sich dann ein kleinerer Bodendruck und eine bessere Antriebshaftung ergeben.

Ich bin mir relativ sicher, dass wir in der Zukunft etwas Derartiges benötigen werden. Gegenwärtig werden die Reifen nur größer und breiter, was natürlich bei den Feldarbeiten von Vorteil ist, aber beim Fahren auf der Straße ist dies eine Entwicklung, die leider in die falsche Richtung geht.

In vielen Ländern werden viele Transferfahr-

ten gefahren, da die Felder weit voneinander entfernt liegen. Daher wird es auch in der Zukunft nicht weniger Transferfahrten geben. Zudem sind die Fahrgeschwindigkeiten gestiegen und die Leistungsfähigkeit der Traktoren stärker geworden.

Traktoren werden vermehrt bei den kommunalen und städtischen technischen Aufgaben vielfältiger als heute eingesetzt, zum Beispiel beim Gütertransfer und bei vielen anderen maschinellen Arbeiten. Dadurch wird es noch mehr Transferfahrten geben, und die Bedeutung des Rollwiderstands gewinnt immer mehr an Bedeutung. ■

Jorma Yrjölä Valtra

Vision: fleißige Ameisen

Der finnische Traktorhersteller Valtra feierte im Januar sein 60-jähriges Bestehen. Während eines zukunftsorientierten Festseminars berichteten die Experten den Gästen über die Landwirtschaft in einer sich verändernden Welt.

In der Zukunft werden Landwirte und Auftragsunternehmer vielseitige, leichte und leistungsfähige Arbeitsmaschinen benötigen, die dazu fähig sind, anspruchsvollere Aufgaben als die herkömmlichen Traktoren zu leisten und welche die maximale Effizienz eines landwirtschaftlichen Betriebes garantieren.

Das Fest erreichte seinen Höhepunkt mit einer Präsentation über die Zukunftsvision von Valtra. Valtra veranschaulicht die zukünftige Entwicklung der Arbeitsmaschinen mit einem Konzept namens ANTS. Dabei geht es um ein Wortspiel, denn die Buchstaben A, N, T und S (auf Englisch Ants = Ameisen) stehen für die gegenwärtigen Baureihen von Valtra.

Neben fleißigen Ameisen brauchen die Landwirte fortgeschrittene Technologie zur Hilfe, um die stetig wachsende Bevölkerung der Erde ernähren zu können, denn es wird ja auch immer weniger Anbaufläche zur Verfügung stehen. Mit unserem ANTS-Konzept sind wir bestrebt, den zukünftigen Herausforderungen gerecht zu werden, konstatiert Herr Ingalsuo, Leiter Produktmanagement bei Valtra.

Bei ANTS handelt es sich um eine modulare Lösung. Sie besteht aus einem Soldaten mit einer Leistung von 100 Kilowatt und aus einem Arbeiter mit einer Leistung von 200 Kilowatt. Beide können zusammen oder getrennt arbeiten. Für die Aufgaben der Arbeitsleitung gibt es eine Fahrerkabine, die in beide Maschinen montiert werden kann. Geht es um eine schwere Aufgabe, bei der die Beteiligung eines Fahrers erforderlich ist, werden die Module zusammengekoppelt: Die hinteren Räder werden für eine schmale Spurweite umgestellt, die vorderen Räder der zweiten Maschine daneben gefahren und zum Schluss werden die Maschinen miteinander verbunden. So entsteht eine mit Knicklenkung steuerbare Königin, deren Leistung maximal 400 kW beträgt.



In vielen Einsatzbereichen erweist sich das Raupenband, das den Forstmaschinenreifen umgibt, als wertvolle Hilfe. Damit das Zusammenspiel überhaupt funktionieren kann, müssen der Reifen und das Raupenband gut zueinander passen.

Fugenloses Zusammenspiel von Raupenbändern und Forstmaschinenreifen

Was ist der korrekte Reifendruck beim Einsatz von Raupenbändern?

Der korrekte Reifendruck beim Einsatz von Raupenbändern ist der Maximaldruck des Reifens.

Die Maximaldruckwerte für die Produkte von Nokian Heavy Tyres sind in den technischen Broschüren und auf unserer Webseite angegeben. Als Faustregel gilt, dass bei den CTL-Erntemaschinen (Cut-To-Length-Methode), also in der CTL-Größenklasse (Felgenreifen 22.5", 24.5" und 26.5") der korrekte Druck eines 20PR-Reifens höchstens 550 kPa und eines 16PR-Reifens höchstens 460 kPa betragen darf. Diese Werte dürfen aus Sicherheitsgründen nicht überschritten werden.

Was geschieht beim Fahren mit einem zu geringen Reifendruck?

Ist der Reifendruck geringer als der empfohlene Maximaldruck, kann der seitliche Führungsteil des Raupenbands z. B. beim Fahren über Steine in den Reifen eindringen. Falls die Reifenkassette dabei nachgeben muss und dadurch in eine unnatürliche Position gerät (siehe Bild), können Schäden an den Reifenflanken und Abtrennungen in der Gewebekarkasse entstehen.

Insbesondere bei Raupenbändern, die mit



einem seitlichen Führungsteil bestückt sind (siehe Bild), ist der korrekte Reifendruck von großer Wichtigkeit. Daher sollte auch die jahreszeitbezogene Temperaturkompensation berücksichtigt werden.

Ein zu niedriger Reifendruck beeinträchtigt die Lebensdauer des Innenschlauchs erheblich. Der Reifen und sein Innenschlauch reiben sich kontinuierlich aneinander, denn die Reifenflanken geben nach, wenn der Reifen unter Last rollt. Je niedriger der Reifendruck in Relation zur Last, desto mehr Abrieb findet statt. In der Praxis bedeutet dies, dass der Innenschlauch aufgrund des vermehrten Verschleißes dünner wird und beginnt, zwischen Reifen und Innenschlauch Luft zu verströmen. Ein niedriger Reifendruck kombiniert mit dem Einsatz von Raupenbändern resultiert in einem vermehrten Abrieb zwischen dem Reifen und dem Innenschlauch, wodurch die Lebensdauer des Innenschlauchs reduziert wird.

Wie wählt man ein passendes Raupenband?

Es gibt eine große Raupenbandauswahl mit verschiedenen Ausführungen für unterschiedliche Einsatzzwecke: Es gibt für steinigtes Gelände, für weiches Gelände und für den Einsatz im Schnee konzipierte Raupenbänder. Darüber hinaus gibt es nach der Größe und den Zugkräften der jeweiligen Arbeitsmaschine konzipierte Raupenbandmodelle. Im Allgemeinen unterscheidet man tragende Raupenbänder und aufnehmende Raupenbänder. Das tragende Raupenband vermehrt die Vorankommensfähigkeit des Reifens beim

Fahren auf weichem Untergrund. Die aufnehmenden Raupenbänder hingegen sind von der Konst-

ruktion her offener und vermehren die Zugkraft. Um die für Ihren Einsatzzweck geeigneten Raupenbänder zu finden empfiehlt es sich, einen Raupenbandhersteller zu konsultieren.

Es ist sehr wichtig, dass die ausgewählten Raupenbänder insbesondere für die eingesetzten Reifen konzipiert sind. Dies muss auch dann berücksichtigt werden, wenn die Maschine mit neuen Reifen bestückt wird aber die alten Raupenbänder noch funktionsfähig sind. Ob die Raupenbänder für die neuen Reifen geeignet sind, muss mit dem Raupenbandhersteller

abgeklärt werden.

Zu den kritischen Faktoren zählen die richtige Form des Raupenschuhs und das richtige Spiel zwischen dem Reifen und dem seitlichen Führungsteil. Dies ist allerdings je nach Raupenbandhersteller unterschiedlich. Als Faustregel gilt ein Spiel von 5–15 Millimetern. Ist das Spiel zu groß, kann das Raupenband seitlich über die Reifenoberfläche schlüpfen und somit den Reifen beschädigen bzw. es kann zur Berührung mit der Maschinenkonstruktion kommen.

Ist das Spiel hingegen zu klein, wird die

Schulterpartie des Reifens beschädigt. Bei der Berührung mit dem Erdboden dringt das seitliche Führungselement tief in der Reifenflanke ein und kann eventuell sogar Karkassenschäden verursachen. Vor allem die durch ein zu schmales Raupenband verursachten Schäden sind relativ schnell als Verschleißspuren an der Schulterpartie des Reifens zu erkennen.■



Profilmuster für den Einsatz von Raupenbändern

Das Profilmuster des Nokian Forest King F wurde insbesondere für den Einsatz von Raupenbändern konzipiert. In der Mitte der Reifenoberfläche befindet sich eine Raupenbandstütze, gegen die sich der Raupenschuh drückt und somit eine optimale Haftung erreicht, ohne die Oberfläche des Reifens zu beschädigen. Eine breite Stolle und eine etwas niedrigere Profiltiefe verleihen dem Reifen einen guten Schutz. Darüber hinaus wurde bei der Konzipierung der Schulterpartie insbesondere der durch das Raupenband verursachte Verschleiß berücksichtigt. Das Profilmuster des Forest King F ist als Diagonalkonstruktion erhältlich, und im Laufe der Jahre hat er sich als hervorragender Reifen für den Raupeneinsatz bewährt.

Das Profilmuster des Nokian Forest Rider ist offener als das Profilmuster F. Das offene Profilmuster und die größere Profiltiefe kombiniert

mit Gürtel- bzw. Radialkonstruktion warten beim Einsatz ohne Raupenbänder mit einer unübertroffenen Zugkraft auf. Der Radialreifen Forest Rider ist auch für den Einsatz mit Raupenbändern geeignet. Ein besonderer Vorteil der radialen Konstruktion und des offenen Profilmusters liegt darin, dass die Reifen beim Einsatz mit Raupenbändern unter schlammigen und verschneiten Bedingungen über ein gutes Selbstreinigungsvermögen verfügen. Ein offenes Profilmuster und die pumpende Bewegung der Radialkonstruktion tragen zur effektiven Reinigung der Reifenoberfläche bei.

Darüber hinaus sitzen die Raupenbänder sehr gut auf dem Reifen – dank der geraden Flanken des Radialreifens.

Mehr Griff dank eines Zusatzprofils Innerhalb eines Raupenschuhs befindet sich oft

ein besonderes Zusatzprofil, das zur Vermehrung der Haftung zwischen dem Reifen und dem Raupenband dient, um ein Rollen des Reifens in den Raupenbändern zu verhindern. Während sich das Raupenband verschleißt, kann sich auch das Zusatzprofil verschleifen, und zur Verbesserung der Haftung muss an seiner Stelle mehr Material geschweißt werden. Was das Zusatzprofil betrifft, ist aber Vorsicht geboten, da seine Maße diejenigen des ursprünglichen Zusatzprofils nicht überschreiten dürfen. Insbesondere muss die Länge des Zusatzprofils ausreichend sein, damit sich nicht die gesamte Kraft auf die Mitte des Reifens konzentriert, was die Reifenoberfläche beschädigen würde. Dies würde die Lebensdauer des Reifens reduzieren.

Nokian TRI Backhoe – starker Griff für Baggerlader

Bei Maschinenlohnarbeiten werden den Reifen Stabilität und Geländetüchtigkeit abverlangt. Die Reifen müssen sich unter hartem Einsatz bewähren, aber auch Fahrkomfort bei den Transferstrecken auf der Straße aufweisen. Der Nokian TRI Backhoe war der erste blockprofilierte Reifen. Der Wintergriff von diesem Diagonalreifen wurde zu einem Begriff.

- Verglichen mit einem herkömmlichen Stollenreifen ein besserer Griff in Längsrichtung und in seitlicher Richtung insbesondere im Winter
- Reifen mit einer Sonderkonstruktion für Baggerlader
- Ermöglicht stabiles Arbeiten ohne Stützbeine
- Die Maschine federt beim Fahren auf der Straße weniger ein.

Nokian TRI Backhoe



Nokian TRI 2 Steel – beständiger denn je

Die neueste Größe der Nokian-TRI2-Produktfamilie (250/80 R16) ist insbesondere für kleine Traktoren geeignet, die bei der Gebäudereinigung und der Grünanlagenpflege eingesetzt werden. Der würfelformulierte Nokian TRI 2 Steel radialer Bauart ist mit Stahlgürteln verstärkt worden.

- Vielseitiger und umweltfreundlicher Spezialreifen für die Bedürfnisse der modernen Landwirtschaft und der Maschinenunternehmer
- Ausgezeichneter Griff für die wechselhaften Einsatzbereiche bei der Gebäudereinigung
- Dank des Blockprofils und des gleichmäßigen Bodendrucks kann dieser Reifen auch bei der Wartung empfindlicher Grünanlagen eingesetzt werden.

- Dank des Profilmusters und der starken Konstruktion gleichmäßiges Abriebbild und mehr Einsatzstunden
- Funktionierte am besten, wenn man die Maschine gleichzeitig fährt und betätigt.
- Das angenehme und stabile Pkw-ähnliche Fahrgefühl erleichtert das Fahren auf Landstraßen und erhöht die Verkehrssicherheit.

Nokian TRI 2 Steel



Rallye- Weltmeister begeistert sich für robusten Traktor



Viermaliger Weltmeister

Tommi Antero Mäkinen (geb. 26.6.1964 in Puuppola bei Jyväskylä) ging aus den Rallye-Weltmeisterschaften viermal (in den Jahren 1996–1999) als Sieger hervor. Herr Mäkinen hat 24 Siege bei 139 WM-Rallyefahrten errungen. Herr Mäkinen gewann die finnischen Rallye-Meisterschaften und die Monte-Carlo-Rallye mehrere Male hintereinander.

Während seiner WM-Jahre fuhr Herr Mäkinen bei Mitsubishi. Als seine Beifahrer fungierten Seppo Harjanne, Risto Mannisenmäki und Kaj Lindström.

Seit dem Ende seiner Rallye-Karriere im Jahre 2003 ist Herr Mäkinen in seinem eigenen Unternehmen Tommi Mäkinen Racing Oy tätig. Darüber hinaus bewirtschaftet er einen Bauernhof in Puuppola, wo er auch Forstwirtschaft betreibt.



rund um den Rallyesport. Die Firma ist auch im Rallyesport durch ein eigenes Wettbewerbsteam vertreten.

- Das Reisen bin ich nach wie vor gewohnt. Die Zusammenarbeit mit Subaru bringt mich oft nach Japan, und unsere Kunden sind auf jeden Fall in aller Welt verstreut. So wache ich mal da, mal dort auf, lacht Herr Mäkinen. ■

✍ Kari Saarinen 📷 Petri Blomqvist

Im Winter große Flächen zum Schneeräumen, in den anderen Jahreszeiten genügend Arbeit auf dem Feld.

Der Traktor des vielfachen Rallye-Weltmeisters **Tommi Mäkinen** hat es im Alltag gar nicht leicht. Die Wahl von Herrn Mäkinen, der im mittelfinnischen Puuppola wohnt, fiel auf den neuen Valtra Versu T202 mit allem Drum und Dran. Denn dieses Modell verfügt über ausreichendes Potential, um alle Vorrichtungen der schweren Klasse zu meistern.

- Dieser Traktor ist sehr stark. Er gibt garantiert nicht mitten in einer Verrichtung seinen Geist auf. Aber mit diesem Traktor lassen sich auch weniger anspruchsvolle Aufgaben meistern, so Herr Mäkinen, der in seiner Jugend dreimal die finnische Meisterschaft im Schlepperpflügen gewonnen hat, über sein Gefühl.

- Im Winter bin ich mit den blockprofilierten TRI-2-Spikereifen sehr zufrieden. Im Sommer wechsle ich dann zu normalen Traktorreifen für Feldarbeiten über.

Die Kooperation zwischen dem finnischen Traktorhersteller Valtra und Herrn Mäkinen reicht bis in die Anfänge seiner Karriere als Rallyefahrer zurück. Seine aktive Karriere hat er vor einigen Jahren beendet. Auf dem Bauernhof von Herrn Mäkinen finden aber auch heute noch mehrmals im Jahr Veranstaltungen von Valtra statt.

Obwohl die Rallye-Legende eigentlich immer mehrere Eisen im Feuer hat, meint er, bei den

Arbeiten seines Saatzuchtbetriebs, der etwa 100 Hektar misst, trotzdem relativ aktiv beteiligt sein zu können.

- Wir haben auch zwei mit Nokianern bereifte Ponsse-Maschinen, die für den Forstwirtschaftskonzern Metsäliitto operieren. Zugleich werden ja auch die eigenen Waldhektare gepflegt, konstatiert Herr Mäkinen, der das Geld für seinen ersten Rallyewagen in der Tat als Forstmaschinenfahrer verdiente.

Neben seinen land- und forstwirtschaftlichen Tätigkeiten ist Herr Mäkinen auch ein begeisterter Unternehmer im Bereich seiner eigenen Sportdisziplin. Er ist Inhaber einer Firma namens Tommi Mäkinen Racing, die Rallyewagen herstellt. Die Wagen werden in Zusammenarbeit mit dem japanischen Autohersteller Subaru gefertigt. Darüber hinaus importiert die Firma Teile für Rallyewagen und sonstige branchenbezogene Artikel und organisiert Erlebnisveranstaltungen

Nokian Heavy Tyres in diesen Veranstaltungen in 2011 mit dabei

IN FINNLAND

- Farmari 30.6.–2.7., Pori (Vianor)
- Maxpo 8.–10.9., Hyvinkää
- KoneAgria 19.–22.10., Jyväskylä

IN SCHWEDEN

- Maskin Expo 19.–21.5., Barkaby Stockholm

IN DER SCHWEIZ

- Suisse Public Bern 21.–24.6., beaexpo Bern
- Internationale Forstmesse Luzern 18.–21.8., Messe Luzern

IN TSschechien

- The Day of Forestry Machinery, Kladka 9.6.

IN POLEN

- International Forestry Fair Rogow 7.–9.9.

IN ÖSTERREICH

- Austrofoma 11.–13.10., Graz. Forestree. Austrofoma-Dorf, Messestand Nr. 3.
- Hausmesse Forstschule 10.–12.10., Ossiach

IN BULGARIEN

- International Technical Fair 26.9.–1.10., Plovdiv

IN GROSSBRITANNIEN

- Grassland & Muck Show 18.–19.5., Stoneleigh Park, Warwickshire
- Cereals Show 15.–16.6. Boothby Heath bei Lincoln, Lincolnshire
- Royal Highland Show 23.–26.6., Royal Highland Centre, Edinburgh
- Agriscot 16.11., Royal Highland Centre, Edinburgh

IN SPANIEN

- Fendtguinos 6.10., lleida Catalonia

IN BELGIEN

- Agribex 6.–11.12., Brüssel

IN FRANKREICH

- SPACE 13.–16.9., Rennes
- Salon vert Soud ouest, 21.–22.9., Bordeaux
- Sommet de l'élevage 5.–7.10., Couron
- SITEVI 29.11.–1.12., Parc des expos Montpellier
- Paysalia 6.–8.12., Lyon

IN DEUTSCHLAND

- Demo Park 26.–28.8., Eisenach
- AGRITECHNICA 13.–19.10., Hannover

» Weitere Informationen:
[www.nokianheavytyres.com/
exhibitions-2011](http://www.nokianheavytyres.com/exhibitions-2011)

**GEWINNER DER SOMMERREIFEN-
VERLOSUNG: TOMI PENTTILÄ!**
Unter denjenigen, die uns über die vorherige Heavy-Ausgabe Feedback gegeben haben, haben wir ein Nokian-Sommerreifenpaket verlost. Mit den neuen Sommerreifen fährt jetzt Herr Tomi Penttilä. Wir gratulieren!

The Top 10 HEAVY METAL Albums 2010

1. Accept: Blood of the Nations
2. Blind Guardian: At the Edge of Time
3. Ratt: Infestation
4. Triptykon: Eparistera Daimones
5. Melechesh: The Epigenesis
6. Helloween: 7 Sinners
7. Overkill: Ironbound
8. Nevermore: The Obsidian Conspiracy
9. Sabaton: Coat of Arms
10. Halford: IV – Made of Metal

Leistungseffizienz und Stabilität beim Materialumschlag

**NOKIAN
HEAVY TYRES**

Die Reifen für Container- und Materialumschlag-Maschinen von Nokian Heavy Tyres sind feste strapazierfähige Partner der Umschlaggeräte von Hafen- und Terminalanlagen.



Nur gereinigte Öle,
keine giftigen Chemikalien

Nokian HTS Straddle

- › Hervorragende Betriebsstundenleistung auch unter anspruchsvollen Einsatzbedingungen. Die ultra feste Beyond-All-Steel-Radial-konstruktion gewährleistet sicheres und problemloses Handling

Nokian HTS

- › Ein stabiler Spezialreifen für den Einsatz in Hafen- und Terminalanlagen; auch geeignet für den Einsatz in Sägewerken und Bauhöfen

Nokian RTG

- › Der leicht wendende Spezialreifen für RTG-Kräne mit extrem geringem Rollwiderstand

Nokian Reifen GmbH
Neuwieder Strasse 14, DE-90411 Nürnberg
Tel. (0911) 52755-0 • germany@nokiantyres.com

Nokian Reifen AG
Neue Winterthurerstrasse 15-17, CH-8305 Dietlikon
Tel. (044) 807 4000 • switzerland@nokiantyres.com

Nokian Heavy Tyres Ltd
P.O. Box 20, FI-37101 Nokia
Tel. +358 10 401 7000 • heavy@nokiantyres.com

Ihren Importeur finden Sie im Internet unter:
www.nokianheavytyres.com



› NEU

