

<http://www.bikersjournal.de/news/allgemein/ansicht/datum/2008/09/19/ausprobiert-nano-technologie-im-motoroel.html>

## AUSPROBIERT: NANO-TECHNOLOGIE IM MOTOROEL

19.09.2008

Vermeintliche Zaubermittelchen gibt es reichlich auf dem Markt. Tatsächliche Wunder können sie aber auch nicht vollbringen. Bikersjournal.de probierte zertifizierte Nano-Zusätze und war überrascht...



Wie weit lassen sich Ölwechselintervalle guten Gewissens strecken? Wie kann man bei unveränderter Fahrweise den Verbrauch senken? Fragen, die durchaus an ideologischen Grundfesten erfahrener Biker und Schrauber rütteln könnten.

Nicht schon wieder, nicht noch so ein Wundermittelchen, das viel verspricht, letztendlich aber nichts halten kann. Weil Reibung nunmal Reibung bleibt und frisches Öl besser ist als die alte, vom Getriebe hinreichend geackerte Suppe.

Wir packten unsere Vorurteile in die hinterste Ecke der Werkstatt. Denn das was MSH-Deligiierter Peter Becker von sich gibt, klingt durchaus glaubwürdig: *"Sie werden über die Qualitäten der NanoVit-Produkte erstaunt sein. Durch die reduzierte innere Reibung und die Nano-Graphitschicht*

*an allen relevanten Stellen läuft der Motor spürbar runder, braucht weniger Kraftstoff und verbessert die Notlaufeigenschaften um ein Vielfaches."* Selbstklärend das TÜV-Zertifikat, beeindruckend die Auszeichnung mit dem Innovationspreis vom vergangenen Würzburger Automobil Gipfel. Nun gut, schauen wir mal ...

### Die Technik

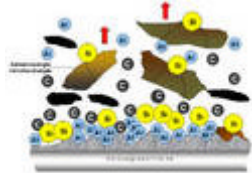
Im Kern der Sache geht es um die Tribologie. Gemeint ist damit die Wissenschaft von Reibung, Verschleiß und Schmierung gegeneinander bewegter Körper. Reibung erzeugt Wärme, frisst Energie, sorgt für einen ungünstigeren Wirkungsgrad und nebenbei auch noch für Verschleiß. Und wenn's dann auch noch klappert? Dann wird's Zeit für NanoVit.

Mit der NanoVit-Technologie eröffnen sich Möglichkeiten, die sich günstig auf das Gleitverhalten auswirken. Sie integriert den Schmierstoff als Konstruktionsmittel von Reibungsflächen. *"Das erreichen wir durch sich selbstorganisierende Strukturen nach dem Prinzip der dissipativen Strukturen"* (Red.: Übergang einer umwandelbaren Energieform in Wärmeenergie), erklärt Uwe Eschner. Sprich: es werden weder Oberflächen durch aggressive Mittel behandelt noch sind irgendwelche Wunderpartikel in den beiden Fläschchen enthalten.

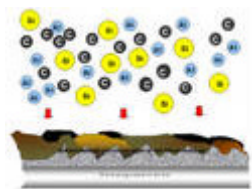


Vor dem Einfüllen des Reinigers muss das Motoröl zuvor auf Betriebstemperatur gebracht werden. Anschließend sollte eine Tour von rund 100 km Fahrtstrecke vorgenommen werden. Erst dann wird das zweite Fläschchen des Renovators eingefüllt. Wir fahren im Anschluss etwa weiter 60 km. Solange das Motoröl nicht zu alt ist, muss für das Prozedere keineswegs ein Ölwechsel gemacht werden. Weitere Vorteile: Die Ölwechselintervalle strecken sich laut Herstelleraussage aufgrund der drastisch reduzierten thermischen Belastung und des elastischen Schmierfilms

## Anwendung

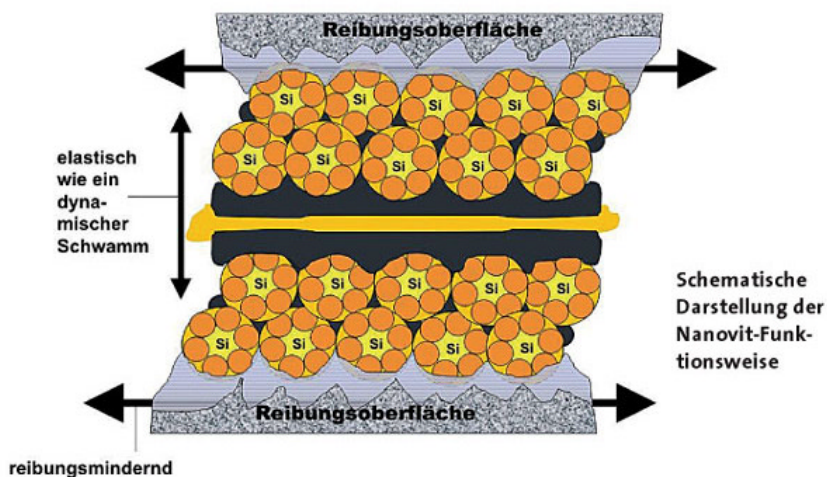


Zuerst wird der Motor-Renovator (125 ml) in den betriebswarmen Motor gefüllt. Im Anschluss folgt eine ausgiebige Probefahrt von rund 100 km. Der Renovator löst Ablagerungen (Bild links) und bringt die drei Hauptkomponenten Aluminiumoxid ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), Siliziumoxid ( $\text{SiO}_2$ ) und plasmabehandelter Graphit in den Ölkreislauf (Bild links unten). Das Aluminiumoxid unterwandert die Schmutzschichten und bindet sich an die Reibungsflächen, das Silizium wirkt unterstützend bis abrasiv (schleifend). Das Siliziumoxid lagert sich an der Aluminiumschicht dauerhaft in Form einer flexiblen Siliziumgitterstruktur an. Das vorhandene Motoröl lagert sich schließlich darin ein. Erst jetzt verbindet sich das Graphit mit der Oberfläche des Siliziumgitters. So bildet sich eine dreidimensionale, elastische, kugelförmige Netzstruktur. Ganze 3 bis max. 700 Nanometer dick.



Nun ist der Motor bereit für den zweiten Arbeitsgang mit dem Motor-Renovator. Wichtig ist bei beiden Anwendungen, die jeweiligen Fläschchen sehr gut geschüttelt bzw. mittels kleinem Stab umgerührt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass auch die ganze Menge Graphit ins Motoröl gelangt.

## Das Ergebnis



**NanoVit hat weder mit mineralischen, teilsynthetischen noch mit vollsynthetischen Ölen Probleme. 80 Sekunden lief ein NanoVit behandelter Testmotor völlig ohne Motoröl. Üblich sind sonst maximal 20 Sekunden.**

Aus rein technischer Sicht ließe sich noch stundenlang über Versuche, Mechanismen und die Sache an sich diskutieren. Zunächst aber wollen wir festhalten, wie sich die NanoVit-Kur bis jetzt - also nach 2.500 km - auf unser Redaktionsbike (Yamaha BT 1100 Bulldog) ausgewirkt hat. Als Schmiermittel verwenden wir teilsynthetisches Castrol-Motoröl, 10W40. Das Fahrzeug wird jeden Tag, überwiegend Kurzstrecke, zwischen Bummeltempo und Vollgas gefahren. Der Zündfunke wird entgegen einer Serien-Bulldog - über zwei Iridium-Kerzen eingeleitet. Ein Mikuni Topham-Kit sorgt für freie Atemwege und eliminiert über einen gesteigerten Luftdurchsatz das serienmäßige Leistungsloch zwischen 3.000 und 4.000 U/min. Der km-Stand zum Zeitpunkt des Tests betrug 15.000 km.

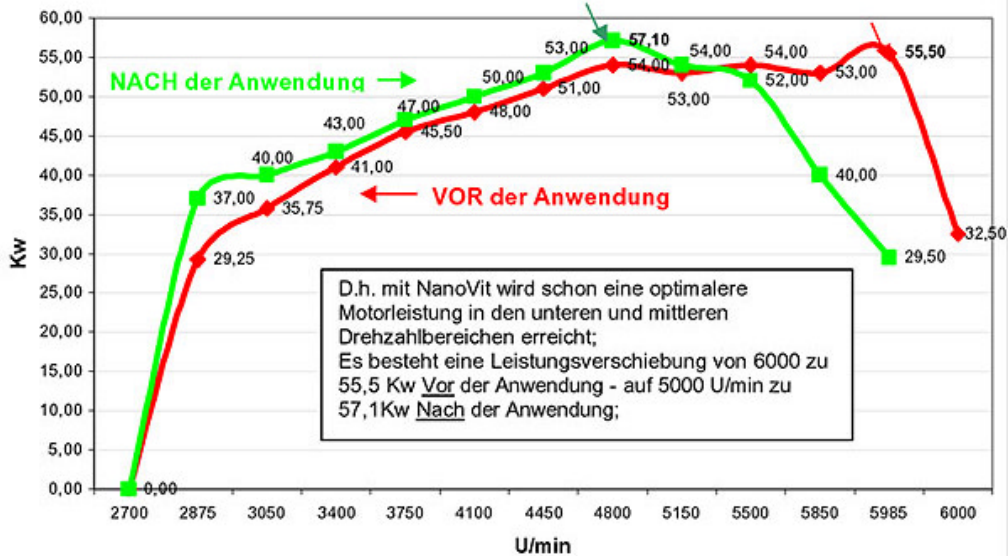
1. Während der ersten Reinigungsphase über 100 km war kein Unterschied zum Original-Zustand festzustellen.
2. Nach etwa 200 km war bereits ein spürbarer Kraftzuwachs ab 1.500 U/min festzustellen. Auch nahmen die typischen Tickergeräusche vom Ventiltrieb im lauwarmen Zustand etwas ab. Die Leerlaufdrehzahl kletterte selbstständig von rund 1.000 auf gut 1.100 U/min bei betriebswarmem Motor und musste darum nachträglich manuell runtergeregelt werden. Ein Indiz für die reduzierte innere Reibung.
3. Mit der Zeit sank auch der Kraftstoffverbrauch um durchschnittliche knapp einen halben Liter / 100 km (umgerechnet rund 8 Prozent). Der momentane Minimal-Rekord liegt bei 5,3 Litern trotz zügiger Fahrweise, gelegentlicher Choke-Unterstützung beim Start und reichlich City-Betrieb.
4. Im unteren Drehzahlbereich wirkt der V2 deutlich agiler und (noch) laufruhiger als er ohnehin schon ist. Nach der NanoVit-Kur lässt es sich bei sage und schreibe 1.400 U/min - Gefühl in der Gashand vorausgesetzt - im letzten Gang Bummeln. Vorher waren 1.600 U/min und mehr vonnöten.

5. Gefühlsmäßig steht die Nano-Bulldog besser im Futter als das Original. Faktisch scheinbar auch, da das Vorderrad bei provokanter Fahrweise immer häufiger den Bodkontakt verliert. Bei etwa 1.800 U/min ist ein Anstieg des Drehmomentes noch deutlicher spürbar. Ein Vergleich auf dem Leistungsprüfstand ist in Vorbereitung.

6. Kupplungsrutschen aufgrund zu niedriger Reibwerte zwischen den Lamellen oder zu lascher Kupplungsfedern konnten wir zu keiner Zeit verzeichnen. Okay, 65 PS bzw. derer gut 70 in unserem Fall, sind nicht wirklich weltbewegend, geschweige denn referenz-tauglich. Aber immerhin ...

7. Der Motor springt - sobald die Kurbelwelle erst einmal in Rotation versetzt worden ist - insbesondere in kaltem Zustand schneller an. Einen höheren Kompressionswert werden wir leider nicht nachweisen können, da wir keinen Bezugswert haben.

Vergleich Motorleistung (Kw) zu U/min



Das obige Leistungsdiagramm stammt ausdrücklich nicht von unserem Test-Bike, doch spiegelt es aufgrund des vergleichbaren Drehzahlbandes den grundsätzlichen Charakter der 'Nano-Tuning-Maßnahme' wider.



#### Nanovit S-Getrieberenovator (Bild links):

Derzeit verwenden wir für den Kardantrieb vollsynthetisches Castrol MTX SAE 75W-140 (bitte nicht in älteren Guzzi's verwenden!, da zu dünnflüssig), das bis dato überregelmäßig alle 6.000 km gewechselt worden ist. Der NanoVit Getriebe Renovator (42 Euro) wird erst bei der nächsten großen Inspektion beigegeben.

#### Fazit **BJ TIPP**

Keine Frage: Das Zeug hat es in sich. Theoretisch als auch praktisch. 75 Euro sind zwar eine Menge Holz für einen 2x 125 ml Synthese-Cocktail, doch dafür sind die Vorzüge nicht von der Hand zu weisen. Ein gesparter Ölwechsel macht locker 25 Euro, zwei gleich 50, und und und. Ein nahezu lebenslanger Schutz mit vorzüglichen Notlaufeigenschaften, reduziertem Kraftstoffverbrauch und extrem gestreckten Ölwechsel-Intervallen, einem Plus an Drehmoment und Leistung bei gleichzeitig verbesserter Laufkultur. Für so was kann man anderswo deutlich mehr Geld ausgeben. Und bekommt es doch nicht

#### Nachgehakt

Der Hersteller unterscheidet bei Motoren mit getrennten Ölhaushalten bzw. einem Ölhaushalt für Motor und Getriebe. Bei getrennten Öl-Kreisläufen kommt der Motorrenovator und ggf. der Getrieberenovator zum Einsatz. Ansonsten wird der Getrieberenovator verwendet, um das befürchtete Kupplungsrutschen zu vermeiden.