

**Überprüfung der Aussagen zur Reproduzierbarkeit des FNCT in Publikation Grosse-Boes (Borealis) und Kloth (Sabic Polyolefine) in 3R international (43) Heft 4-5/2004: „Das langsame Reißwachstum von Polyethylen – Mythos und Wirklichkeit“**

**Identifikation der Prüfmuster:** „Material A – Originalmessung“, „Material A – Wiederholungsmessung“;  
„Material B – Originalmessung“, „Material B – Wiederholungsmessung“

| Lfd. Nr. | Kennzeichnendes Kriterium                               | Material A-„O“            | Material A-„W“            | Material B-„O“            | Material B-„W“            | Befund  |
|----------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|
| 1        | Bericht-Nr. der HESSEL Ingenieurtechnik; Berichtsdatum) | R01 04 577;<br>02.08.2001 | R02 04 631;<br>22.03.2002 | R02 04 625;<br>23.02.2002 | R01 04 589;<br>02.10.2001 | Identifikation der Prüfmuster über Balkendiagramm (Bild 5) in Publikation |

**Fazit:** Die Standzeiten im Balkendiagramm Nr. 5 können eindeutig Angaben in Berichten der HESSEL Ingenieurtechnik zugeordnet werden.

**Aussage zu Prüfzeiträumen:**

| Lfd. Nr. | Kennzeichnendes Kriterium | Material A-„O“ | Material A-„W“ | Material B-„O“ | Material B-„W“ | Befund   |
|----------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
| 2        | Probeneingang             | 20.07.2001     | 07.03.2002     | 12.02.2002     | 17.08.2001     | Der Zeitraum zwischen Messung an Material A-„O“ und Messung an Material A-„W“ beträgt ca. <u>33 Wochen</u> .<br>Der Zeitraum zwischen Messung an Material B-„O“ und Messung an Material B-„W“ beträgt ca. <u>26 Wochen</u> . Zudem ist die angebliche „Wiederholungsmessung“ <u>vor</u> der „Originalmessung“ durchgeführt worden. |

**Fazit:** Die Aussage auf Seite 3: „Die Wiederholungsmessungen wurden nach den Originalmessungen durchgeführt“ ist für falsch.

**Überprüfung der Aussagen zur Reproduzierbarkeit des FNCT in Publikation Grosse-Boes (Borealis) und Kloth (Sabic Polyolefine) in 3R international (43) Heft 4-5/2004: „Das langsame Rißwachstum von Polyethylen – Mythos und Wirklichkeit“**

**Abmessungen der Prüfmuster (Normal 300 x 300 x 10 mm):**

| Lfd. Nr. | Kennzeichnendes Kriterium | Material A-„O“                    | Material A-„W“                      | Material B-„O“                      | Material B-„W“                      | Befund   |
|----------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 3        | Musterabmessungen (mm)    | 300 x 220 x 10<br>(¾ Pressplatte) | 300 x 150 x 10<br>(1/2 Pressplatte) | 300 x 150 x 10<br>(1/2 Pressplatte) | 300 x 150 x 10<br>(1/2 Pressplatte) | Muster A-„O“ und Muster A-„W“ sind verschiedene Pressplatten |

**Fazit:** Muster A-„W“ kann nicht die Wiederholungsmessung von Muster A-„O“ sein.

**Spannungsrissverhalten der Prüfmuster bei 4 N/mm<sup>2</sup>:**

| Lfd. Nr. | Kennzeichnendes Kriterium   | Material A-„O“             | Material A-„W“       | Material B-„O“          | Material B- W“                      | Befund  |
|----------|---|----------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------------------|---|
| 4        | Standzeiten bei 80 °C, Ark. N-100 (Std.)<br>(Bild 5 in Publikation) | 191,8 1)<br>107,3<br>154,2 | 97,2<br>81,1<br>76,1 | 117,8<br>135,3<br>127,7 | 273,4 2)<br>291,0<br>279,0<br>285,2 | 1): Reihenfolge gegenüber Bericht vertauscht<br>2): Wert weggelassen<br>Muster „O“ und „W“ zeigen signifikante Standzeit-Unterschiede |
| 65       | Nachmessung in anderem Netzmittel bei 70 °C (Std.)                  | 83,2<br>80,2               | 76,3<br>76,2         | 118,2<br>121,7          | 150,3<br>158,9                      | Muster „O“ und „W“ zeigen signifikante Standzeit-Unterschiede   |
| 6        | Nachmessung in anderem Netzmittel bei 80 °C (Std.)                  | 21,5<br>22,3<br>22,2       | 18,1<br>19,1<br>19,6 | 28<br>32<br>31          | 49<br>43<br>46                      | Muster „O“ und „W“ zeigen signifikante Standzeit-Unterschiede   |
| 7        | Nachmessung in anderem Netzmittel bei 90 °C (Std.)                  | 10,2<br>10,8               | 8,4<br>8,7           | 11,4<br>12,9            | 16,1<br>16,5                        | Muster „O“ und „W“ zeigen signifikante Standzeit-Unterschiede   |
| 8        | Nachmessung TGM 80 °C, Ark. N-100 (Std.)                            | -                          | -                    | 142,8<br>163,5          | 287,1<br>253,3                      | Muster „O“ und „W“ zeigen signifikante Standzeit-Unterschiede   |

**Fazit:** Die Unterschiede zwischen angeblicher Originalmessung und Wiederholungsmessung werden sowohl unter geänderten Prüfbedingungen als auch durch Messungen von TGM bestätigt. Damit wird die hohe Präzision und Reproduzierbarkeit von Messungen im FNCT belegt.

**Überprüfung der Aussagen zur Reproduzierbarkeit des FNCT in Publikation Grosse-Boes (Borealis) und Kloth (Sabic Polyolefine) in 3R international (43) Heft 4-5/2004: „Das langsame Reißwachstum von Polyethylen – Mythos und Wirklichkeit“**

| Lfd. Nr. | Kennzeichnendes Kriterium | Material A-„O“ | Material A-„W“ | Befund   |
|----------|---------------------------|----------------|----------------|--|
| 9        | OIT (min)                 | 73,2           | 84,4           | Muster A-„O“ und Muster A-„W“ sind verschiedene Pressplatten mit verschiedenen polymerphysikalischen Eigenschaften |
| 10       | MFR 190/5 (g/10 min)      | 0,69           | 0,78           |  |

**Anmerkungen zur „Druckfahne“ der Publikation Grosse-Boes (Borealis) und Kloth (Sabic Polyolefine) in 3R international (43) Heft 4-5/2004: „Das langsame Reißwachstum von Polyethylen – Mythos und Wirklichkeit“:**

Die Druckfahne des Artikels war dem DVGW zugänglich gemacht worden. Auf der Sitzung des DVGW-Arbeitskreises „Forschungsvorhaben zur nichtkonventionellen Rohrverlegung“ am 1. April 2004 in Bonn wurden die von den Autoren aufgestellten Falschbehauptungen richtig gestellt.

Beispiel:

Bei den im Bild 6 der Druckfahne gezeigten Daten von „Originalmessung“ bzw. „Wiederholungsmessung“ am Material C handelt es sich um Proben aus einem **extrudierten Rohr** bzw. um Proben aus einer **gepressten Tafel** (s. nachstehende fotografische Dokumentation).

**„Originalmessung“**



**Extrudiertes Rohr**

**„Wiederholungsmessung“**



**Gepresste Tafel**