



Rosenheim, April 2010

Prüfbericht

Extraktion der Gleitmittel-Anteile Granulat X

1. Aufgabe

Zur Beurteilung der Chancen einer 60°C Warmwasserprüfung waren Gleitmittelanteile aus dem Granulat X zu extrahieren. Die Gleitmittel-Anteile werden im Zusammenhang im Zusammenhang mit den hohen C-Gehalten der 85°C Prüfung gesehen.

2. Material

Granulat X



3. Extraktion

Die Extraktion wurde mit Dichlormethan (Reinheit für die HPLC) durchgeführt. Dichlormethan extrahiert die Gleitmittel und Extender und weitere Additive.

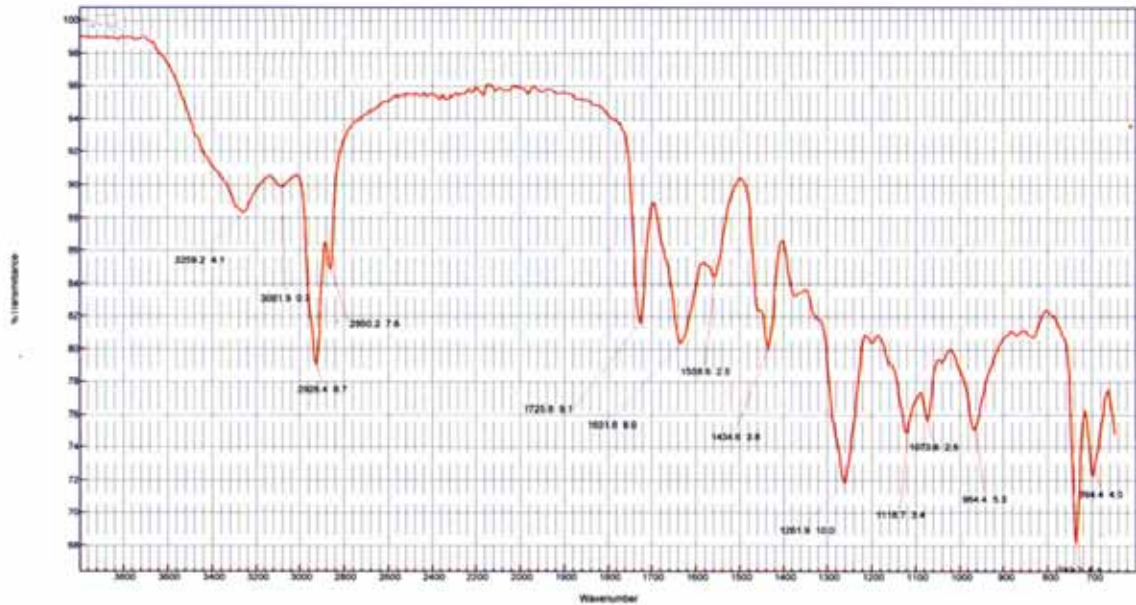


Ergebnis zu 3.

	Extraktmenge %
Granulat X	0,46 %

4. IR-Spektroskopie FT-IR

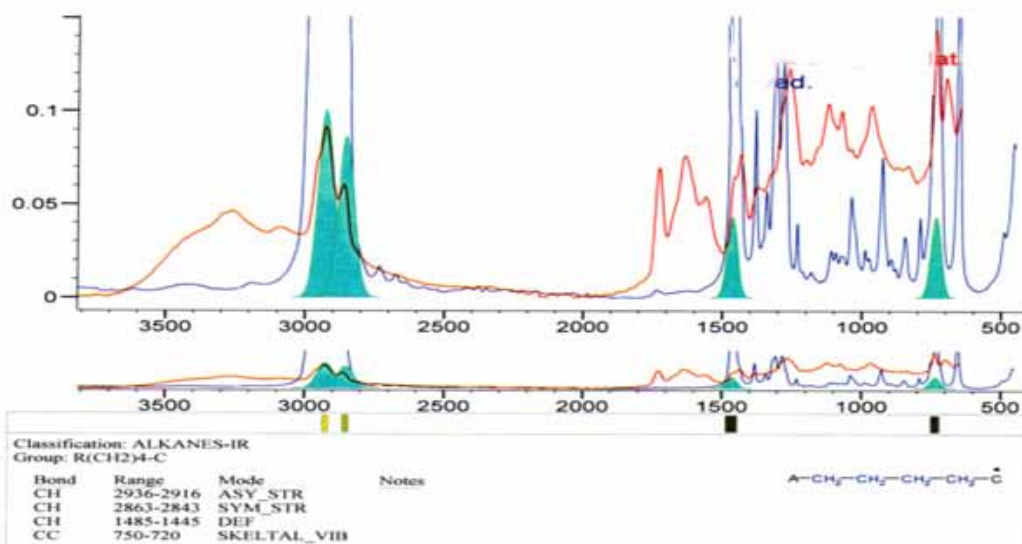
IWR Lab f. Kunststoff-Analytik, Rosenheim



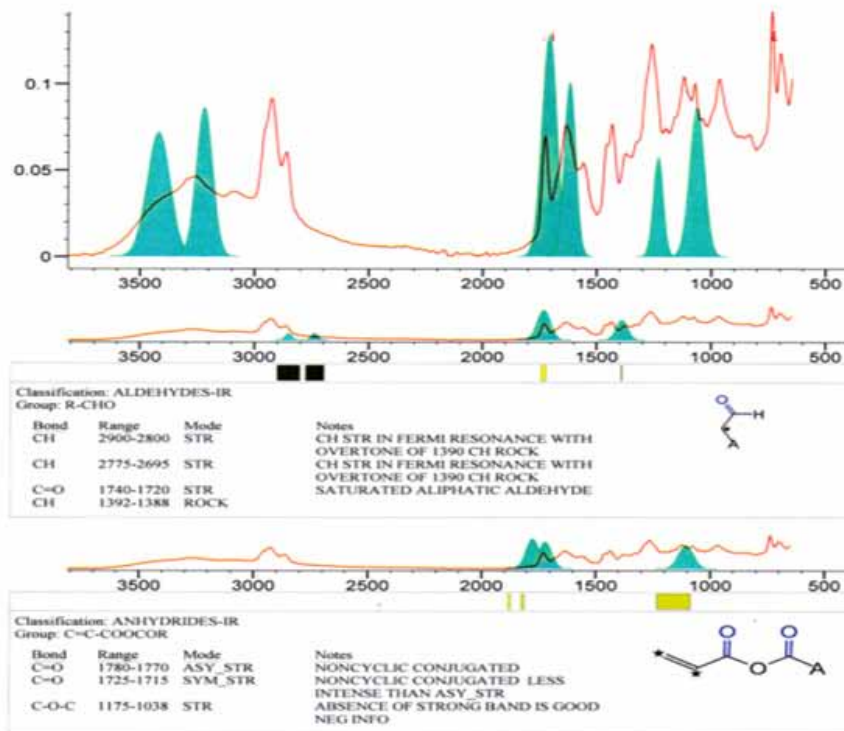
IR-Spektrogramm des Extraktes

Das IR-Spektrum des Extraktes stellt sich als Gemisch mehrere Komponenten dar, die im Folgenden nacheinander interpretiert werden. Es finden sich Gleitmittel-Fractionen, Amid-Reste des PA 6.6 und Ester-Komponenten. Von Wichtigkeit für die C-Gehalt-Bestimmung des 60°C warmen Wassers erscheint prioritiv der Gleitmittelgehalt

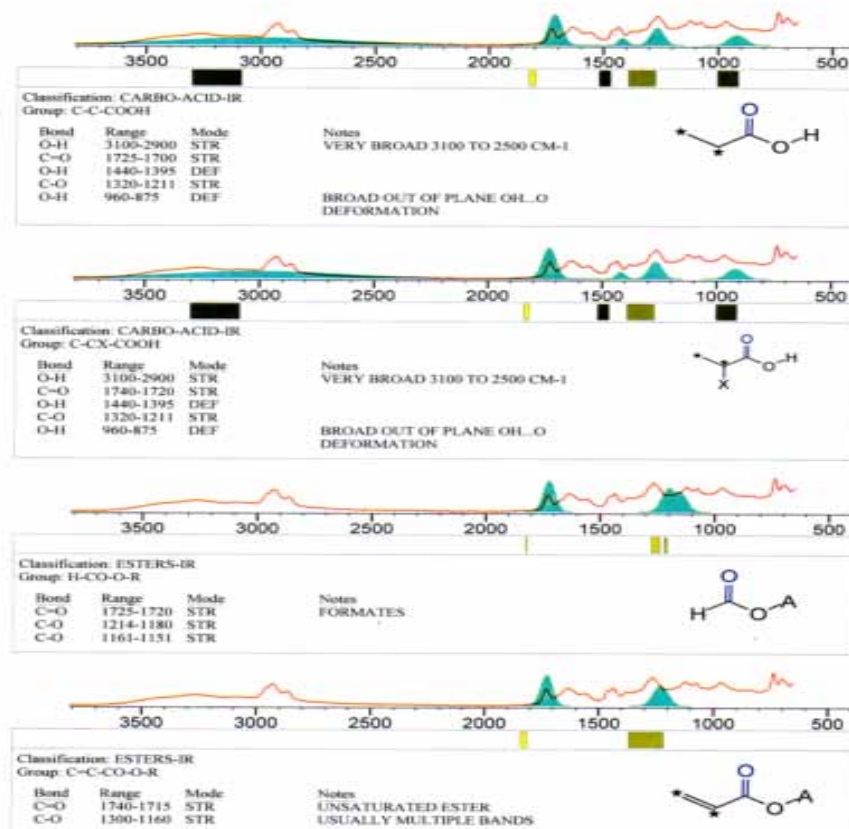
Interpretation



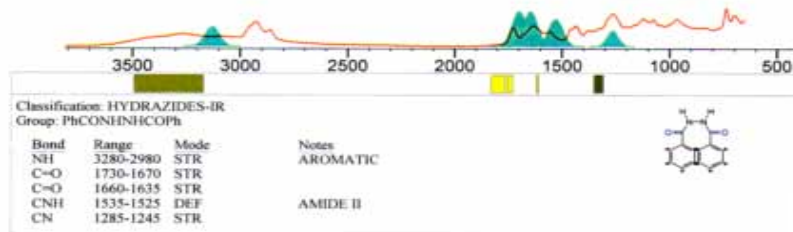
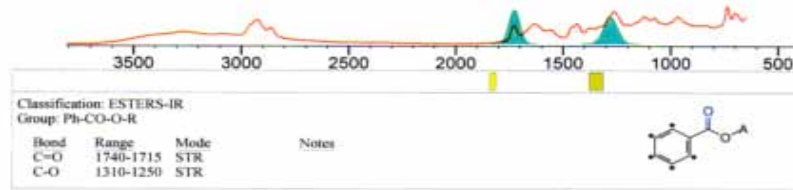
Die Spektren-Interpretation erfolgt in aufeinanderfolgenden Partien. Obige grüne Flächenbereiche kennzeichnen die in dem Extrakt enthaltenen aliphatischen Komponenten, resp. Gleitmittel. Das blaue Spektrum wäre ein Referenz-Spektrum der Sammlung.



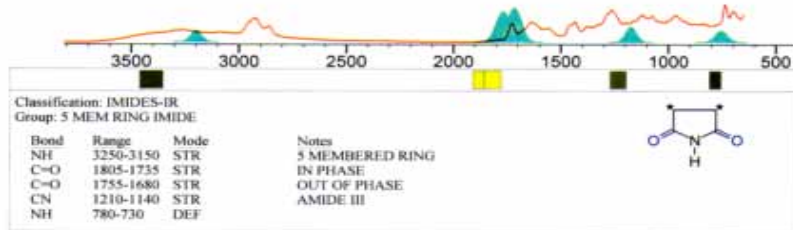
Die Ester-Bereiche enthalten Aldehyde und Anhydrid-Strukturen.



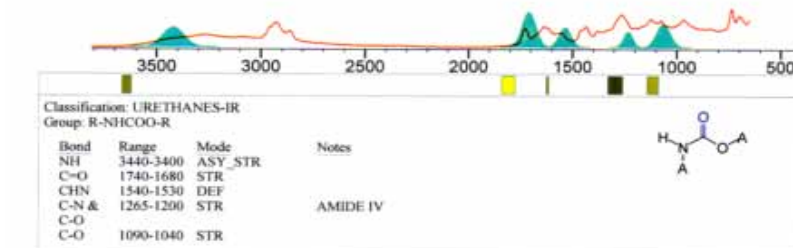
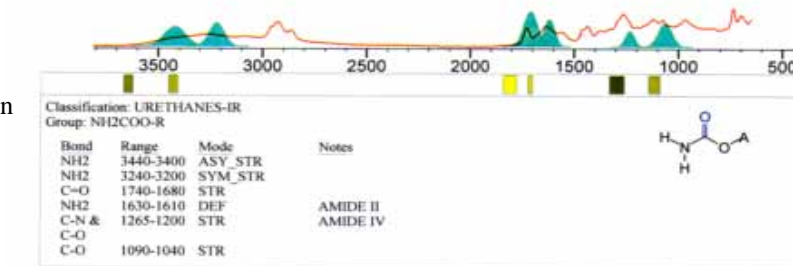
Ester-Strukturen



Imid-Strukturen



Urethan-Strukturen



5. Zusammenfassung - Bewertung

Der Extrakt bleibt mit der Menge von 0,46 % im geringen Bereich. Es findet sich ein komplexes Gemisch an Gleitmittel- und Additiv-Rezepturen mit oben dargestellten Strukturen. Da die Gesamt-Menge der mit Dichlor-Methan heraus-lösbaren Additive gering ist, kann postuliert werden, daß durch 60°C warmem Wasser als polarem, lipophobem Medium deutlich geringere Mengen der Additiv-Rezeptanten heraus-geschleppt werden. Die 60°C Prüfung ist demnach zu befürworten.

R. Wagemann
Rosenheim, April 2010



