

FTIR – Hva kan det brukes til?

NAMet januar 2026
Ragnar Bragstad

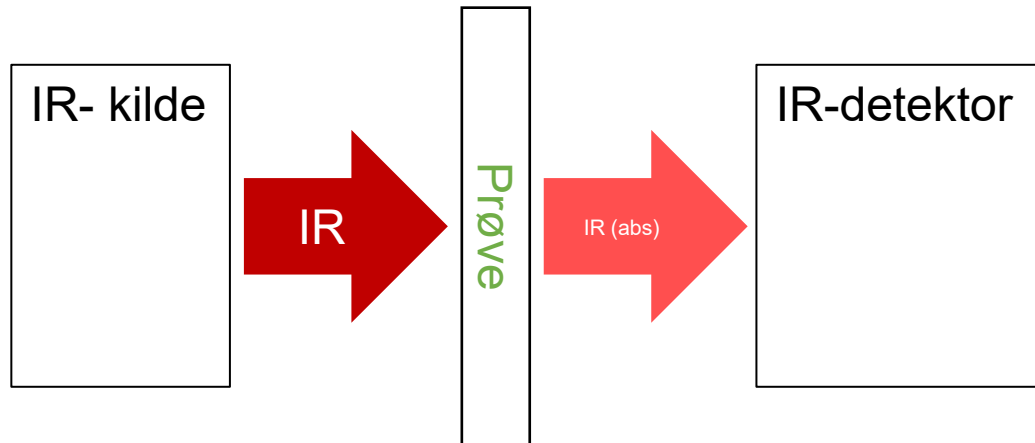


FTIR (Fourier Transformation InfraRed spektrometer) med ATR (Attenuated Total Reflectance)



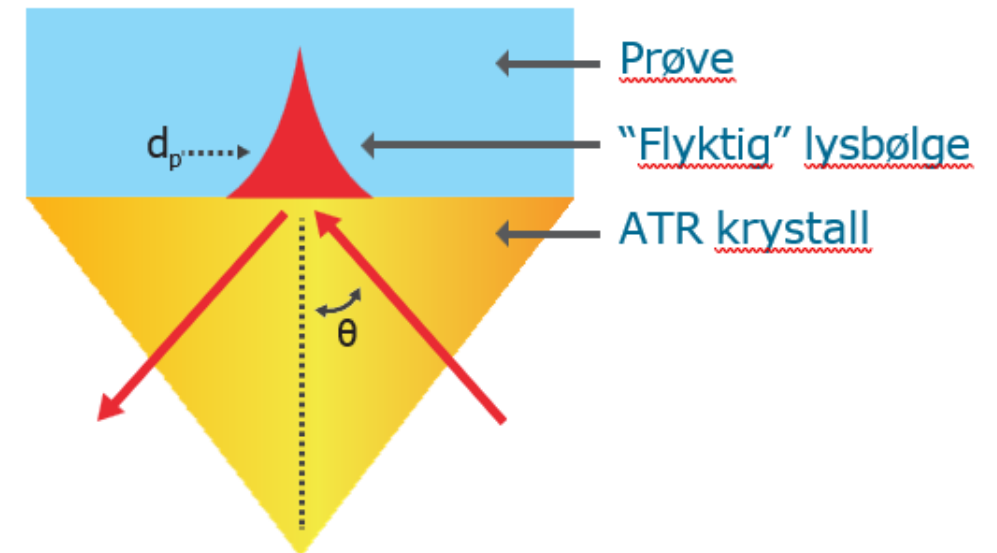
Måleprinsipp ATR

Tradisjonell IR



IR-lys er elektromagnetiske bølger som spenner fra ca 750 nm til 1 mm i bølgelengde, men vi måler i området 2,5 til 22 μm

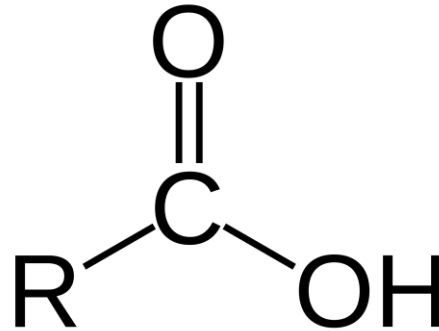
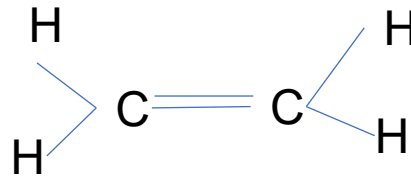
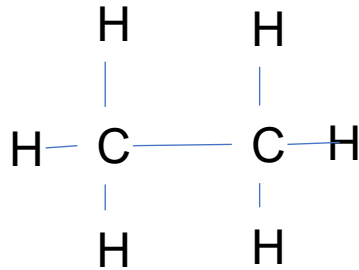
Attenuated Total Reflectance (ATR) «Dempet totalrefleksjon»



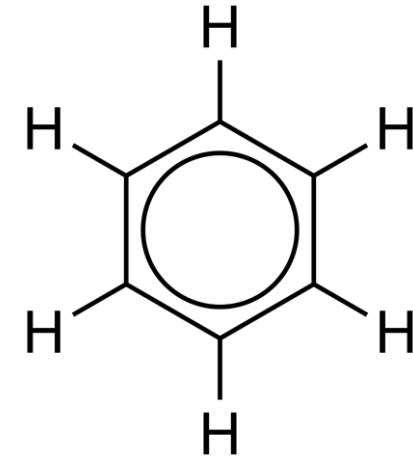
Enkelrefleksjons ATR

Hva sier absorpsjon av IR-lys oss?

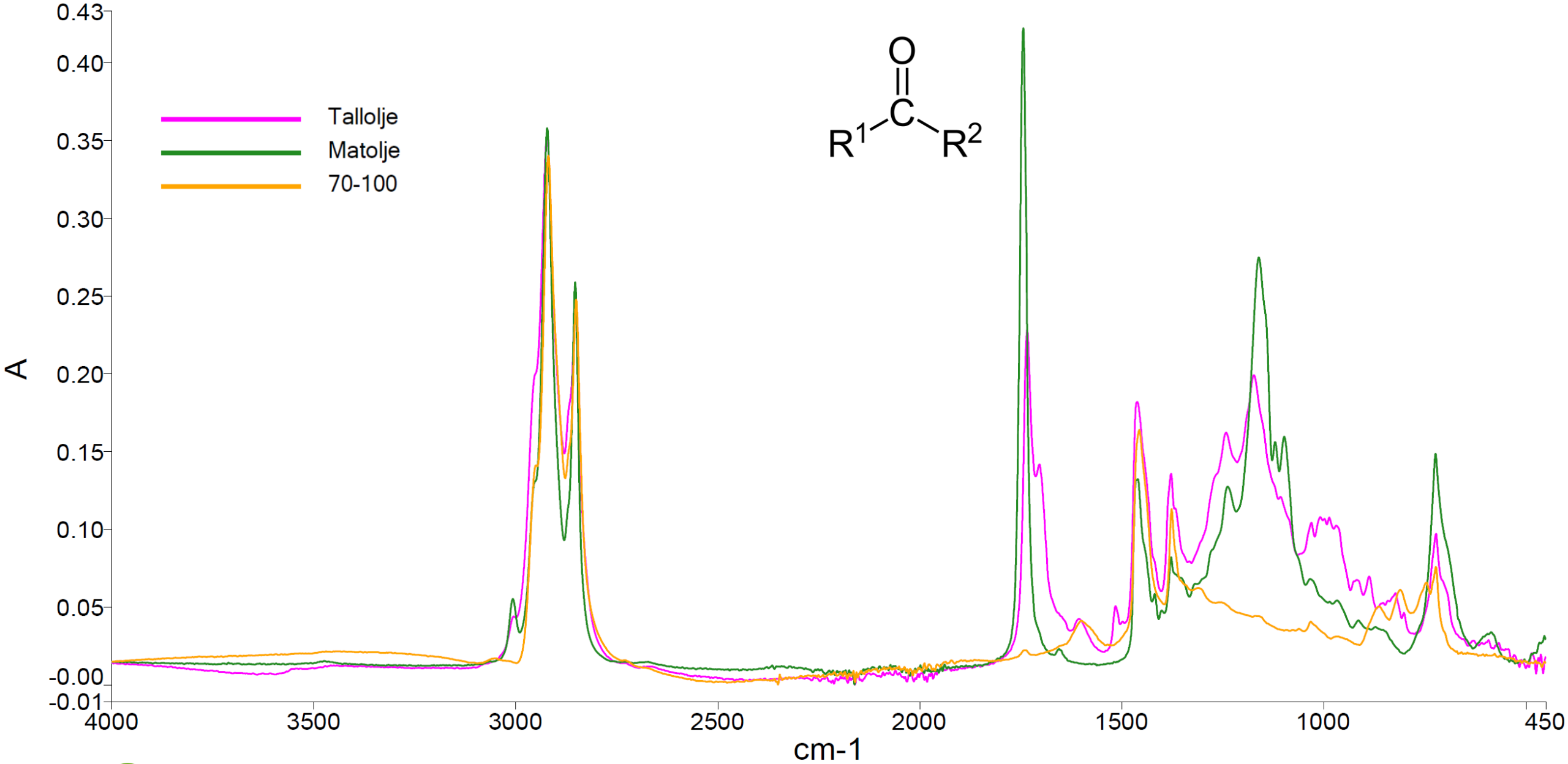
- Molekyler absorberer frekvenser som er karakteristiske for strukturene deres
- Absorpsjonen er proporsjonal med konsentrasjonen av stoffet



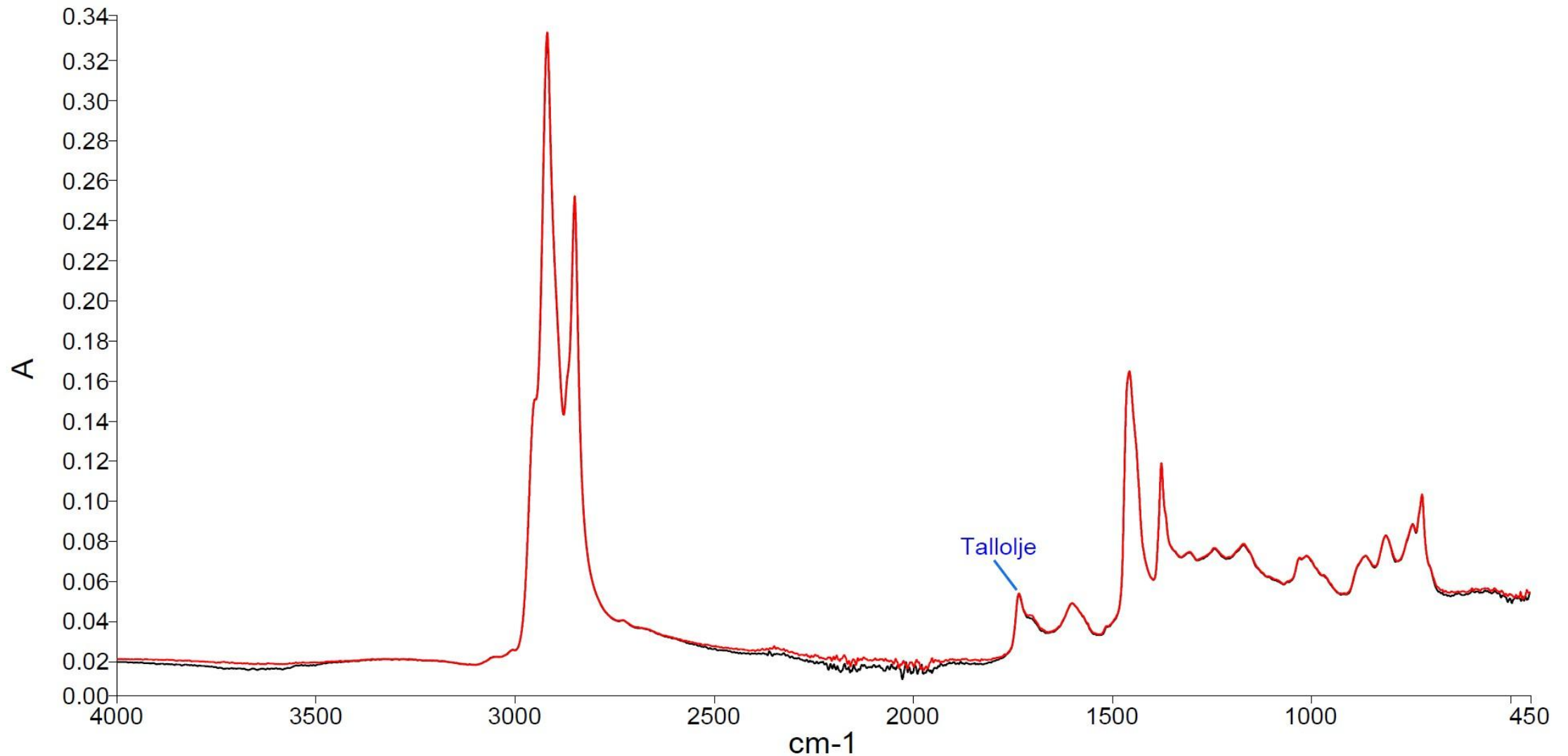
Av De.Nobelium – Eget verk, Offentlig eiendom,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1623926>



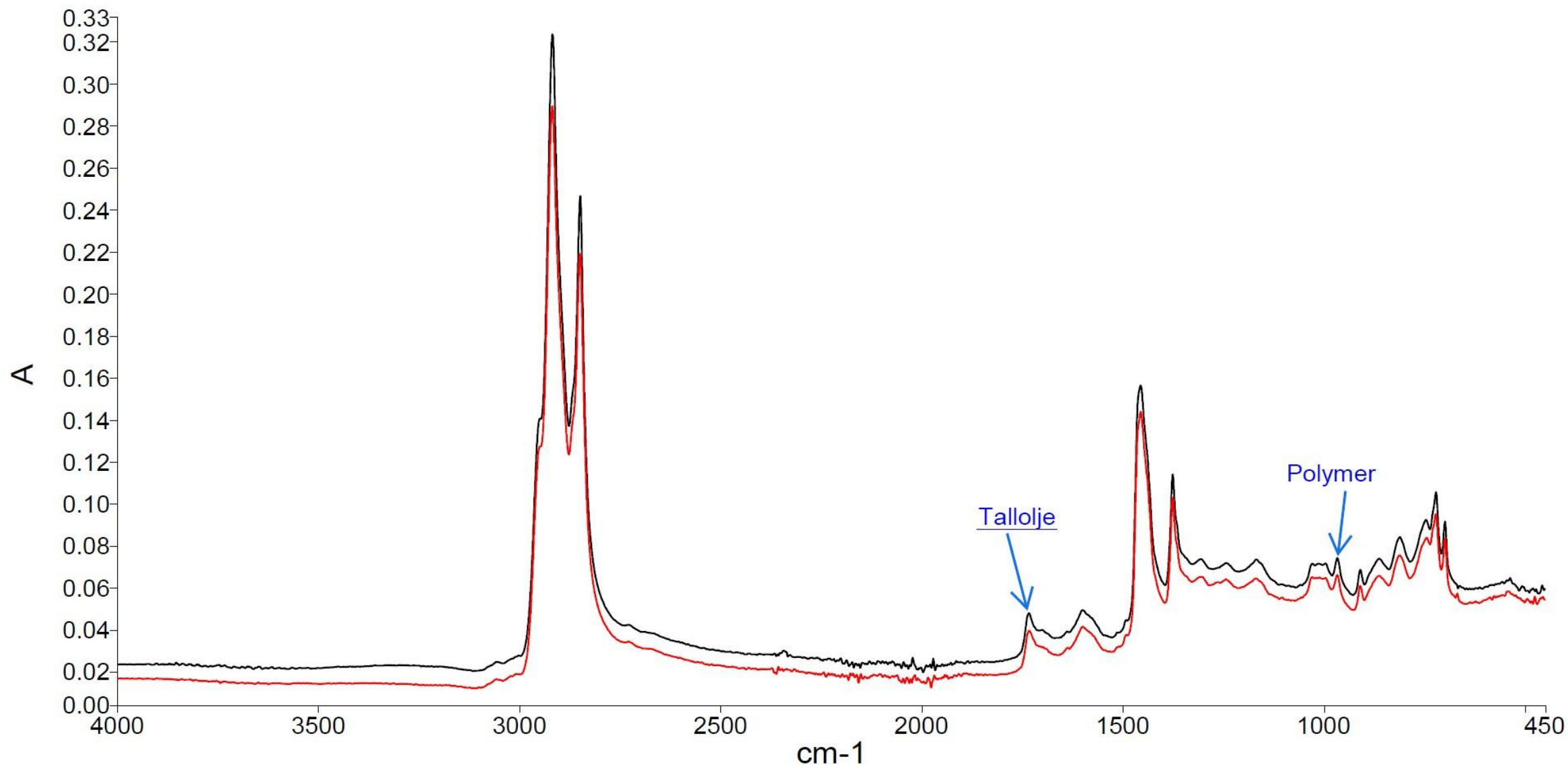
Av An elite – Eget verk, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8456597>



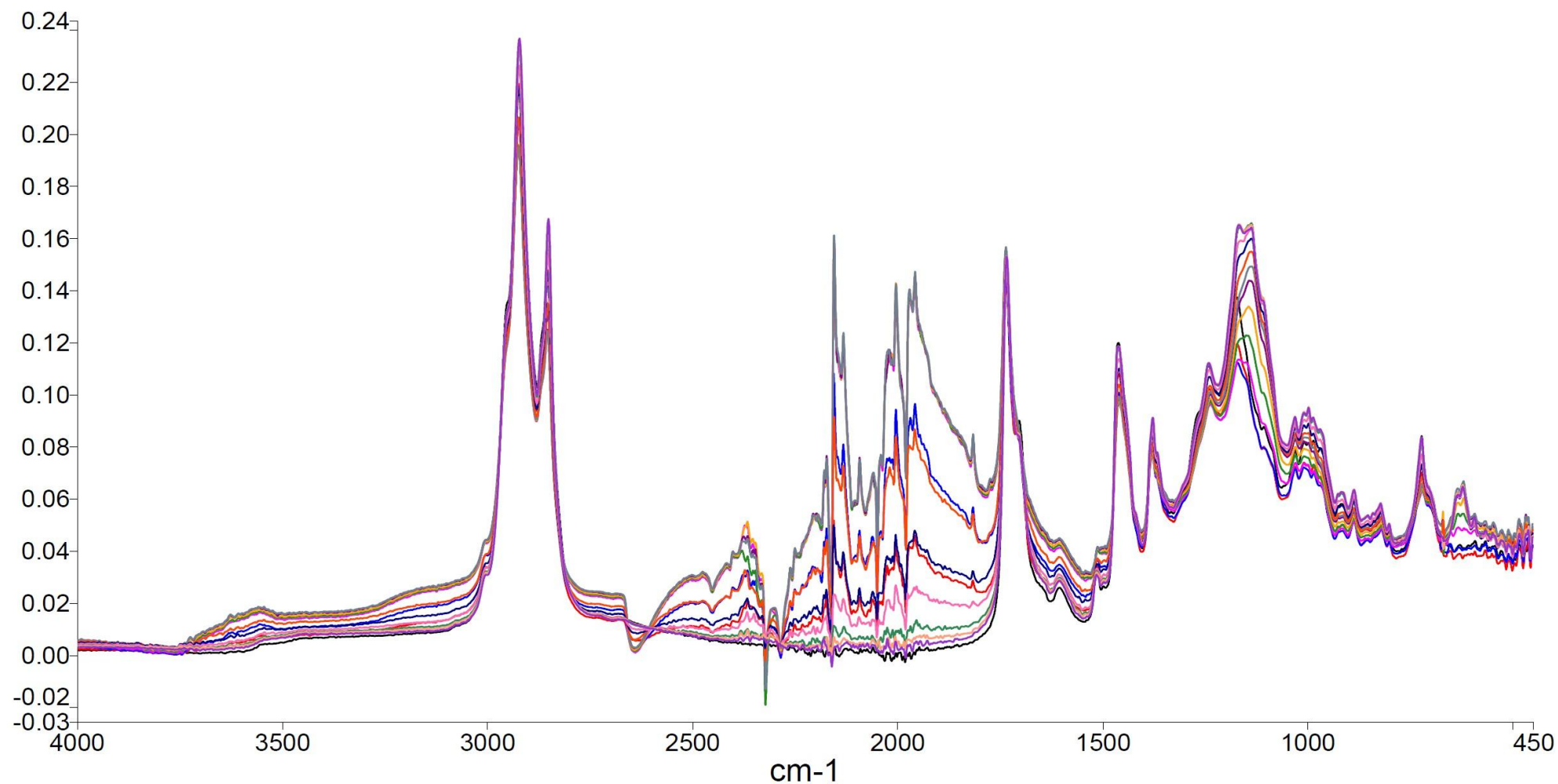
70/100 med 15 % TOP før og etter gjenvinning



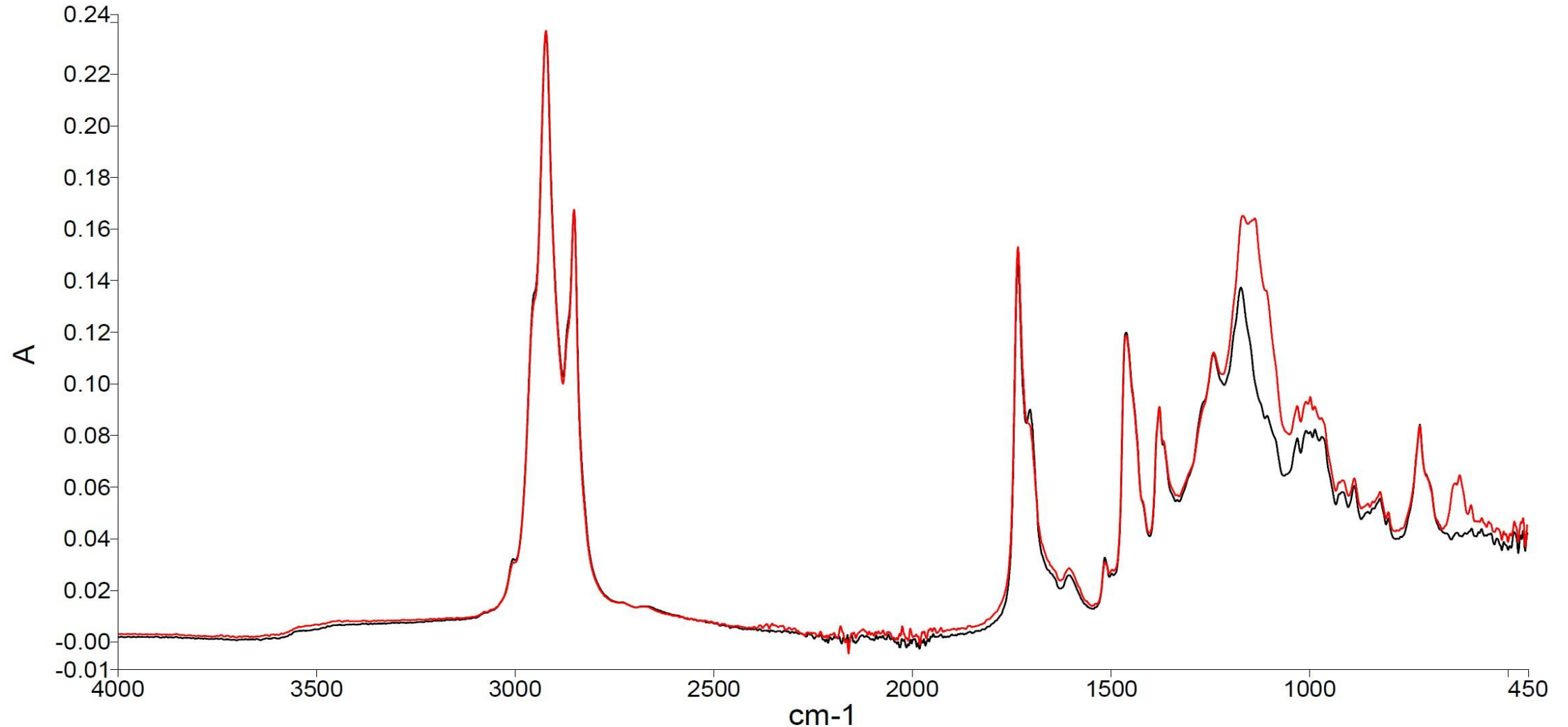
PMB med 10 % TOP før og etter gjenvinning



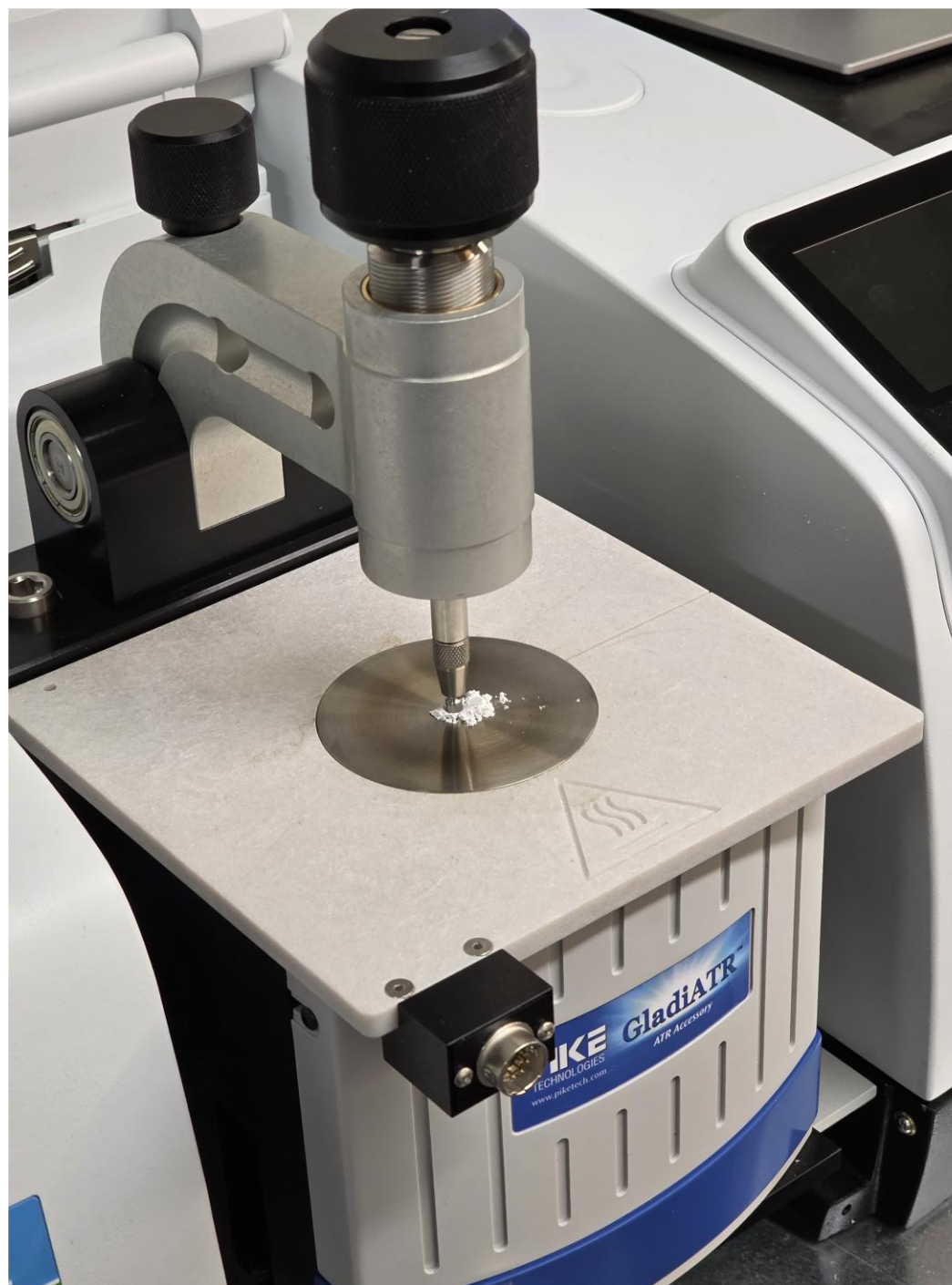
RenTOP varmetil 160 °C



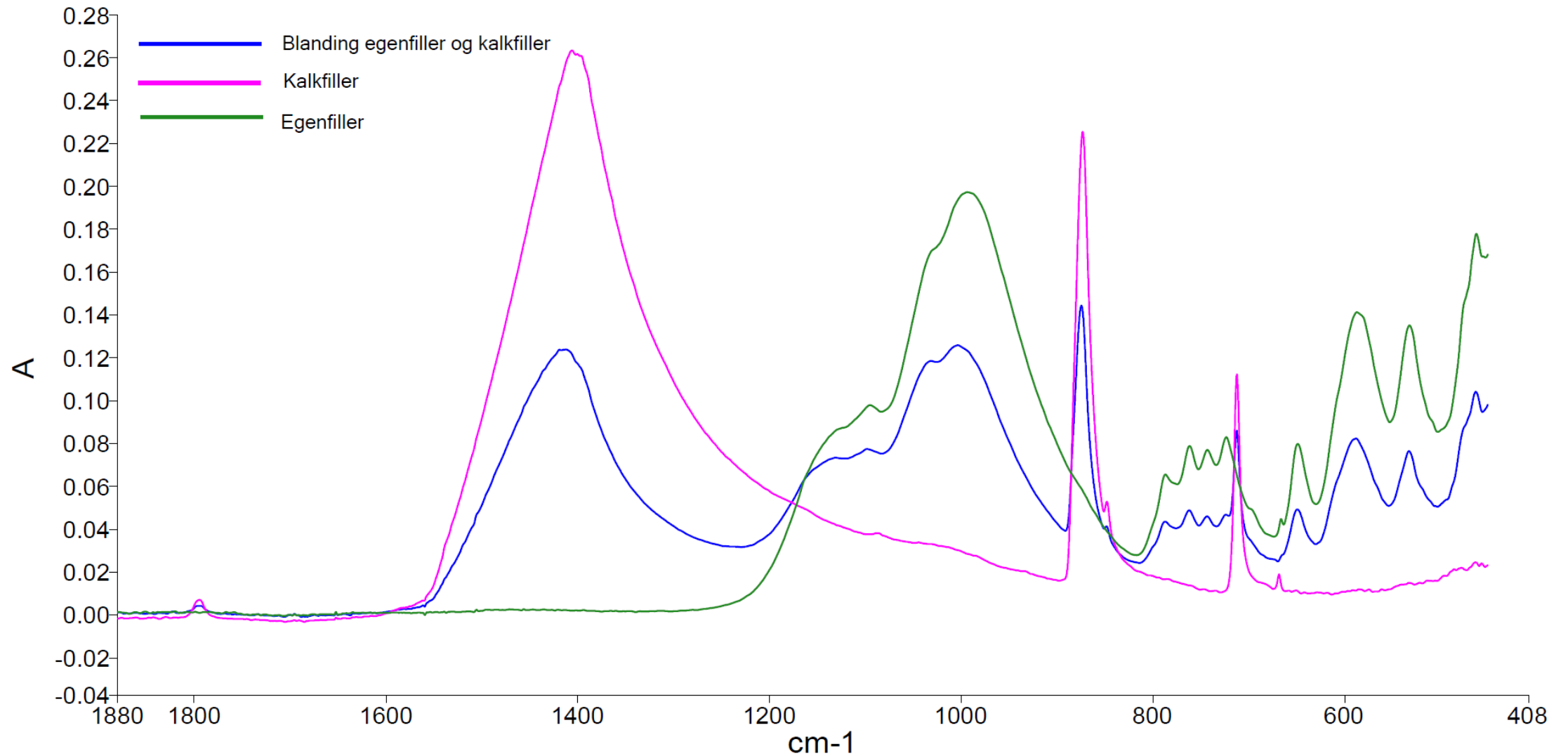
TOP skannet før og etter oppvarming til 160 °C i ca 50 min



Analyse av filler



Kalkfiller, egenfiller og blanding



Andre ting vi vil prøve å bruke FTIR til

- Egnethet til å påvise andre tilsetningsstoffer
 - Lignin
 - Voks
 - Cashew nøtteskallolje
- Se på aldringsegenskaper ved oppvarming



veiteknisk.no