

Dr. Katrin Winkel

Institut für Physikalische Chemie

Neutronenstreuemessungen am Institut Laue-Langevin (ILL)

22. Juni – 2. Juli 2010, Grenoble

Kooperationspartnerinnen: Francesca Natali (ILL), Judith Peters (ILL), Wiebke Knoll (ILL)



Wasser – H₂O – umgibt uns überall. Doch gerade dieses einfach erscheinende Molekül gibt Forschern weltweit noch immer zahlreiche Rätsel auf. Eisphasen unterschiedlicher Dichte und Struktur können hergestellt werden, indem man Eis hohem Druck und tiefen Temperaturen aussetzt. Neben kristallinen Formen können so auch amorphe Eisphasen erzeugt werden.

Das Messteam vor Ort: Florian Löw (TU Darmstadt), Katrin Winkel (Uni Innsbruck), Philip Handle (Uni Innsbruck)

Am Institut für Physikalische Chemie befasst sich die Arbeitsgruppe von Prof. Thomas Loerting bereits seit vielen Jahren mit der Herstellung und Charakterisierung amorpher Eisphasen.

Eine geeignete Methode für die detaillierte mikroskopische Untersuchung von Struktur und Dynamik kondensierten Materie ist die Neutronenstreuung. Solche Experimente können jedoch nur an speziellen Forschungszentren durchgeführt werden. Die europäische Neutronenquelle, das Institut Laue-Langevin (ILL), liegt in Grenoble im Südosten Frankreichs. Mit seinem Hochflussreaktor (HFR) betreibt es die stärkste Neutronenquelle der Welt. Dort haben wir quasielastische Neutronenstreuemessungen am thermischen Rückstreu-Spektrometer IN13 durchgeführt. Ziel der Experimente war es, den Glasübergang in amorphem Eis näher zu untersuchen.

Die Messungen fanden in Kooperation mit der Arbeitsgruppe von Prof. Franz Fujara (TU-Darmstadt) statt. Wir danken dem Frankreich-Schwerpunkt der Universität Innsbruck und dem Institute Laue-Langevin für die Unterstützung.