Fluoreszenzpolarisation

W. Stöcker und C. Krüger
Euroimmun Medizinische Labordiagnostika AG, Lübeck,
Deutschland

Englischer Begriff fluorescence polarisation

Definition Fluoreszenzpolarisation beschreibt die Eigenschaft fluoreszierender Moleküle, die Polarisation absorbierten Lichts in Abhängigkeit von der Molekülgröße bei der Emission zu verändern.

Beschreibung Fluoreszierende Moleküle absorbieren polarisiertes Licht entsprechend ihrer Orientierung relativ zur Richtung und Polarisation der Lichtquelle. Das emittierte Licht ist in der Regel ebenfalls polarisiert. Eine Rotation der Moleküle in der wenige Nanosekunden langen Zeitspanne zwischen Absorption und Emission verringert die Polarisierung,

da sich die Orientierung der Fluorophore nach dem Zufallsprinzip ändert. Kleine Moleküle sind beweglicher und tragen stärker zur Aufhebung der Polarisation bei als große oder an Teilchen oder feste Phasen gebundene Moleküle.

Dieses Prinzip dient im ► **Fluoreszenzpolarisations-Immunoassay** der Konzentrationsbestimmung von Antigenen: Einer Antigen-/Antikörper-Mischung wird fluoreszenzmarkiertes Antigen zugegeben, das mit dem gesuchten Antigen um die Bindung an den Antikörper konkurriert. Je mehr Antigen die Probe enthält, umso mehr ungebundener Marker bleibt übrig, der zur (messbaren) Abnahme der Polarisation beiträgt, sodass sich die Konzentration des Antigens unter Anwendung einer Kalibrationskurve bestimmen lässt.

Literatur

Valeur B (2002) Molecular fluorescence. Wiley-VCH, Weinheim