

Zusammenfassung

Im Rahmen dieser Arbeit wurde eine systematische Untersuchung der Pygmydipolresonanz (PDR) in den Kernen ^{94}Mo , ^{124}Sn und ^{138}Ba durchgeführt. Um ein detaillierteres Verständnis der zugrunde liegenden Struktur dieser Resonanz zu gewinnen, wurden $(\alpha, \alpha'\gamma)$ -Koinzidenzexperimente bei einer Primärenergie von 34 MeV/Nukleon am Kernfysisch Versneller Instituut (KVI) in Groningen, Niederlande, durchgeführt. Der Vergleich zwischen den daraus erzielten Ergebnissen und Dipolstärkeverteilungen aus Streuexperimenten mit reellen Photonen zeigt eine Aufspaltung der PDR in zwei Energiebereiche mit unterschiedlichen strukturellen Eigenschaften auf, die eine generelle Eigenschaft der PDR zu sein scheint.

In der vorliegenden Arbeit wird eine detaillierte Studie dieser Kerne präsentiert, die zusätzlich einen Vergleich zu theoretischen Rechnungen mikroskopischer Modelle umfasst. Diese erlauben eine Interpretation der experimentell beobachteten Aufspaltung der PDR. Es deutet sich an, dass eine Gruppe von Dipolzuständen die Struktur von isoskalaren Neutronenhaut-Oszillationen aufweist, während die energetisch höher liegende Zustände mehr zum auslaufenden Bereich der isovektoriellen Dipolriesenresonanz (IVGDR) gehören.