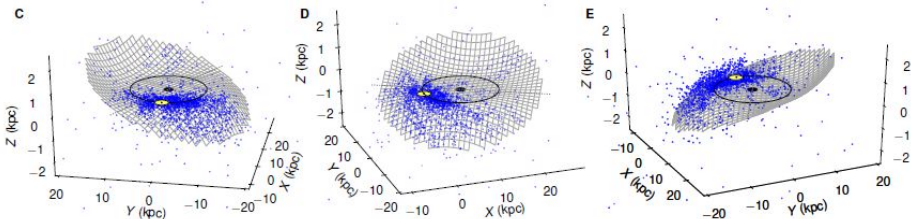


# Die dreidimensionale Karte unserer Heimatgalaxie bestätigt und präzisiert eine Verformung der galaktischen Ebene

Peter B. Lehmann



Die neue Kartierung unserer Galaxie enthüllt die S-förmige Verformung unserer Galaxie und präzisiert ihre dreidimensionale Ausprägung. Im Gegensatz zu vielen anderen Spiralgalaxien, die sich auf flacher, gerader Linie darstellen, ist die Hauptebene unserer Milchstraße keine ebene Scheibe, sondern ähnelt eher einem gewelltem "S". Wegweisend waren die Arbeiten der Veränderlichenbeobachter und Forscher, die bei der ersten Untersuchung am Anfang 2019 rund 1000 Cepheiden zu ihrer neuen Vermessung hinzugezogen. Mit Hilfe der Periode-Leuchtkraft-Beziehung der Cepheiden haben die polnischen Astronomen erstmals diese Verformung dreidimensional vermessen.

Dabei stellte sich heraus, dass die Hauptebene der Milchstraße nicht, wie bisher angenommen gerade, sondern S-förmig gewölbt sein muss. Daraufhin haben die Forscher der Universität Warschau beschlossen, noch einmal genauer unter Hinzuziehung der Daten weiterer 2431 Cepheiden zu analysieren, die im Rahmen des OGLE.IV-Projekts mit dem Las Campanas Observatorium in Chile beobachtet wurden. Ergänzend wurden weitere Cepheidendaten aus dem Katalog der ESA-Satelliten GAIA sowie 2 weitere Kataloge einbezogen.

Das Ergebnis ist eine dreidimensionale Karte, welche die Form der Milchstraßen-Hauptebene enthüllt. Sie bestätigt die Form der Sternscheibe und zeigt, dass die Achsenabweichung in rund 7970,58 pc Entfernung beginnt und in 9993,87 pc steiler wird. Dabei sind die von der Erde aus, zwischen  $0^\circ$  und  $135^\circ$  liegenden Bereiche der Scheibe deutlich unter der galaktischen Ebene. Die Bereiche zwischen  $165^\circ$  und  $330^\circ$  dagegen liegen deutlich darüber.

Der Grund für die festgestellten Verformungen könnten frühere Wechselwirkungen zwischen der Milchstraße und nahen Zwerggalaxien sein. Bekanntlich sind in unserer Galaxie ganze Ströme extragalaktischer Sterne verborgen, die einst von unserer Milchstraße den Nachbarn gestohlen wurden. Vor 10 Milliarden Jahren kollidierte unsere Galaxie so heftig mit einer Nachbargalaxie, dass diese komplett zerrissen wurde.

D. Skowron und ihr Team schließen aber nicht aus, dass auch Interaktionen mit intergalaktischen Gas oder "Dunkler Materie" die Ursache für die S-förmige Verformung unserer Galaxie sein könnte.

Abschließend muss bemerkt werden, dass die gängige Lehrmeinung, unsere Milchstraße zeige ein Zwillingsbild der Andromeda-Galaxie, schlicht falsch ist und korrigiert werden muss.

Zusammenfassung aus:

Skowron et al., A three-dimensional map of the Milky Way using classical Cepheid variable stars, arXiv 1806.10653v3, <http://arxiv.org/archive/astro-ph>