

# Denkschrift Astronomie 2017

(Jürgen Stutzki)

# Denkschrift 2017: SOFIA

- **executive summary recommendations**
  - ◆ **ESA space program**
    - ....
  - ◆ **national space program**
    - continuation of SOFIA
    - start of eRosita
    - future bi-national space programs
- **science fields**
  - ◆ ....
  - ◆ **cosmic cycle and star-formation**
    - Herschel heritage,
    - SOFIA privileged access to FIR, unique window for coming years
- **programmatic issues**
  - ◆ **coordination of space- and ground-based science (present deficit due to different ministries)**
    - SOFIA future instrumentation program is one issue here
    - ....

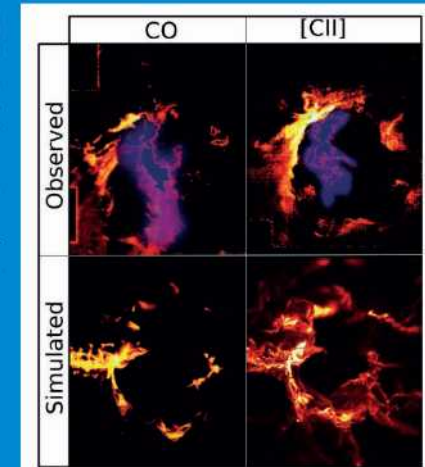
Entstehung und Entwicklung von Molekülwolken



Prof. Dr. Stefanie Walch-Gassner wurde 2013 auf den neu eingerichteten Lehrstuhl für Theoretische Astrophysik am I. Physikalischen Institut der Universität zu Köln berufen. Ihr Arbeitsgebiet ist die numerische Simulation der Entstehung von Molekülwolken und jungen Sternen sowie deren Rückkopplung zur interstellaren Materie. Im Rahmen ihres ERC Starting Grants vergleicht sie Simulation und Beobachtung von Molekülwolken mittels synthetischer Emissionskarten.

„Moderne, hochaufgelöste 3D-Simulationen der Entstehung und Entwicklung von Molekülwolken in ihrer galaktischen Umgebung umfassen die Magneto-hydrodynamik, die Eigengravitation und das Feedback der jungen, massereichen Sterne sowie den Strahlungstransport und das Netzwerk chemischer Reaktionen. Die berechneten interstellaren Wolken werden anschließend 'synthetisch beobachtet' und können dann mit realen Beobachtungsergebnissen verglichen werden.

Das Bild zeigt den Vergleich zwischen Simulation (unten) und Beobachtung (oben) am Beispiel der Orion-Molekülwolke. Die Simulation wurde so ausgewählt, dass die großräumige Form gut mit der Beobachtung übereinstimmt. Die hohe Ähnlichkeit der kleinräumigen, turbulenten Strukturcharakteristik erlaubt detaillierte Rückschlüsse auf die physikalischen Prozesse, von denen die Sternentstehungseffizienz abhängt.“



**overall, SOFIA is prominently mentionend and SOFIA issues are appropriately spelled out**

**THE END**