

# Kometen

Günter Kargl

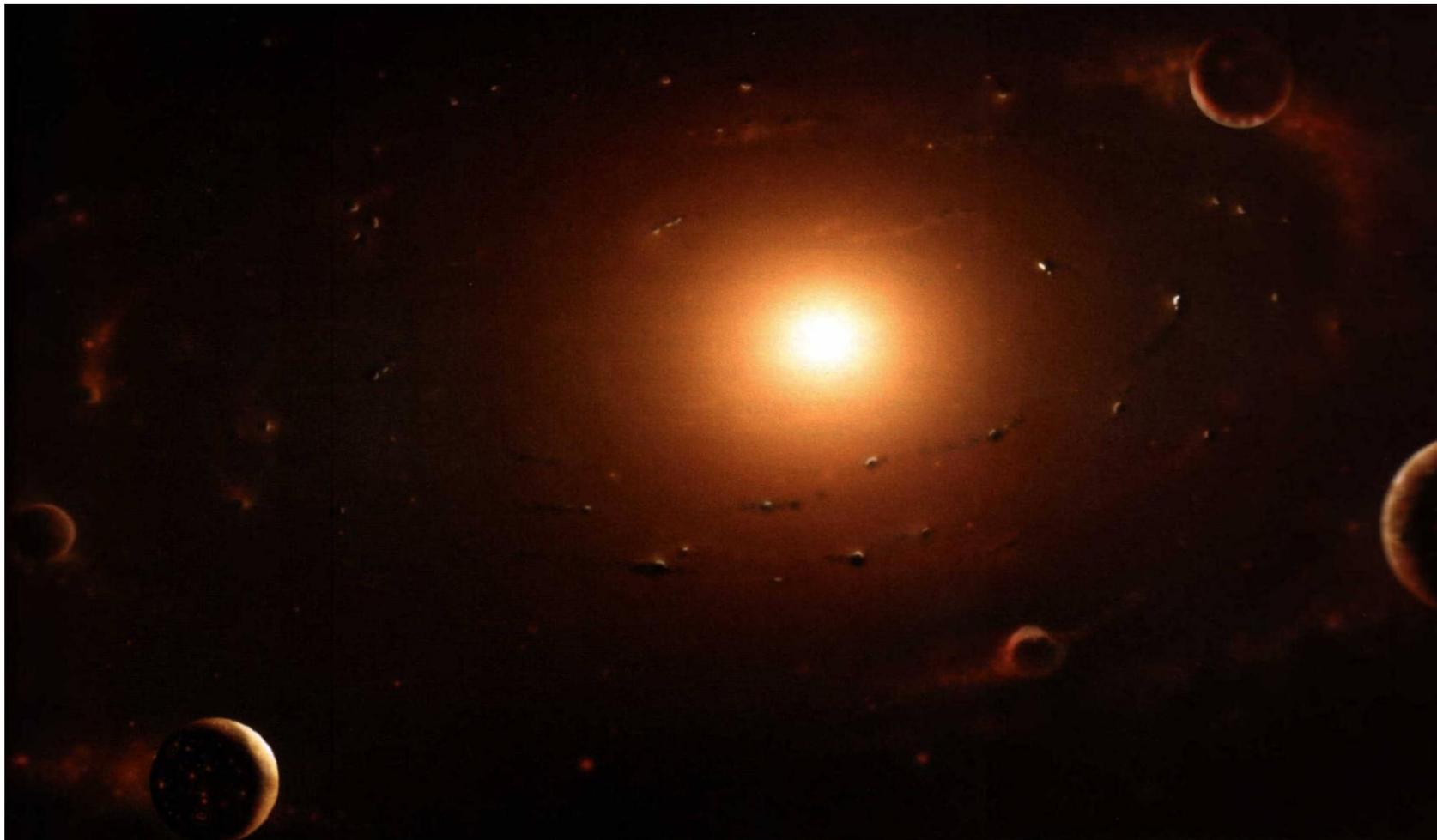
Institut für Weltraumforschung

Österreichische Akademie der Wissenschaften

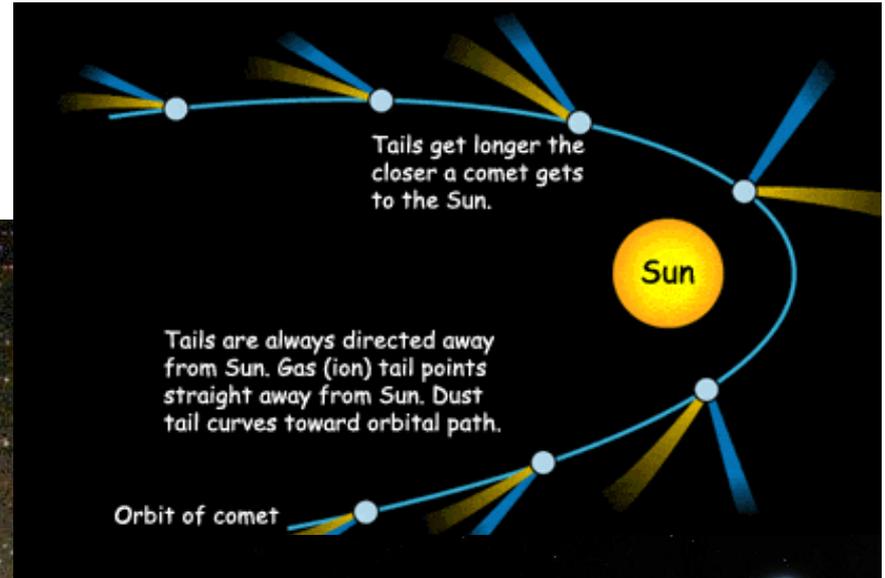




# Entstehung im Urnebel



# Schweif(e)



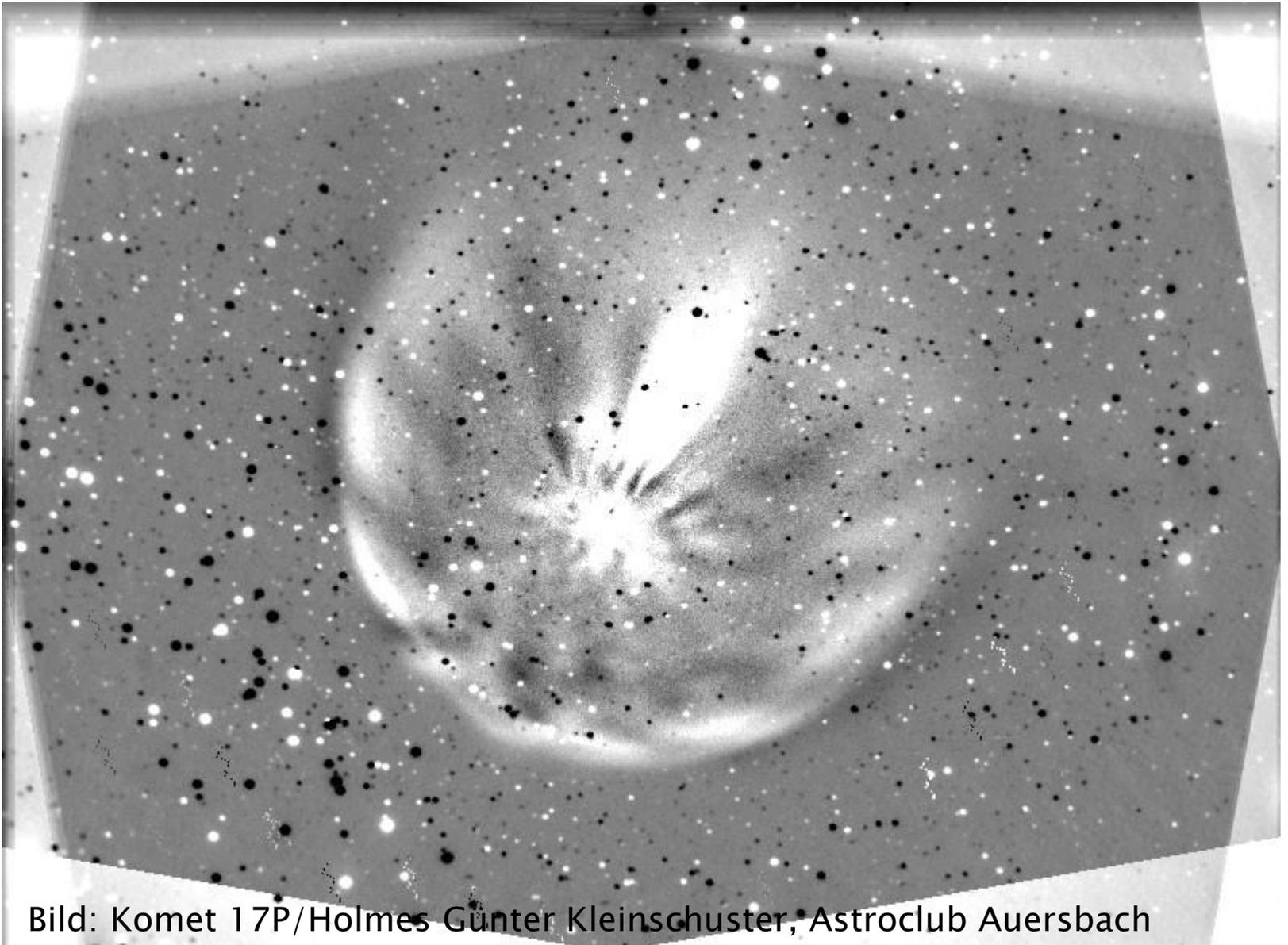
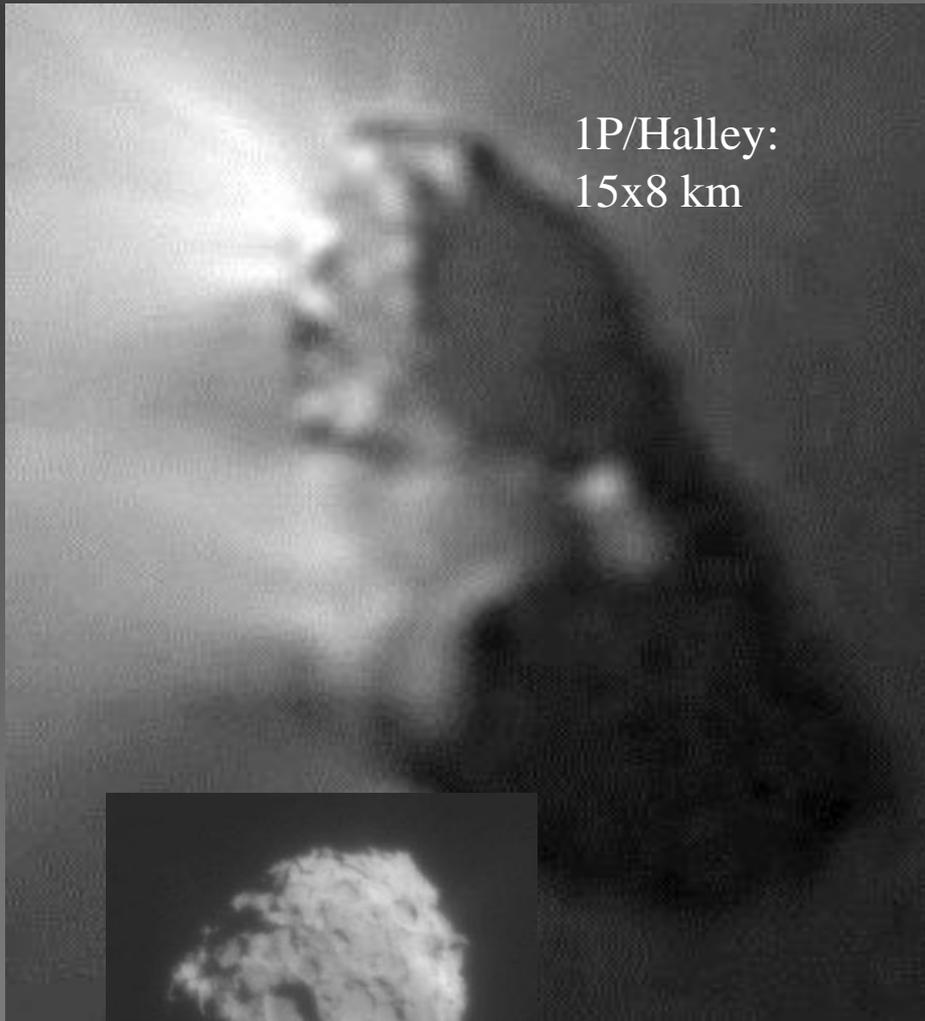
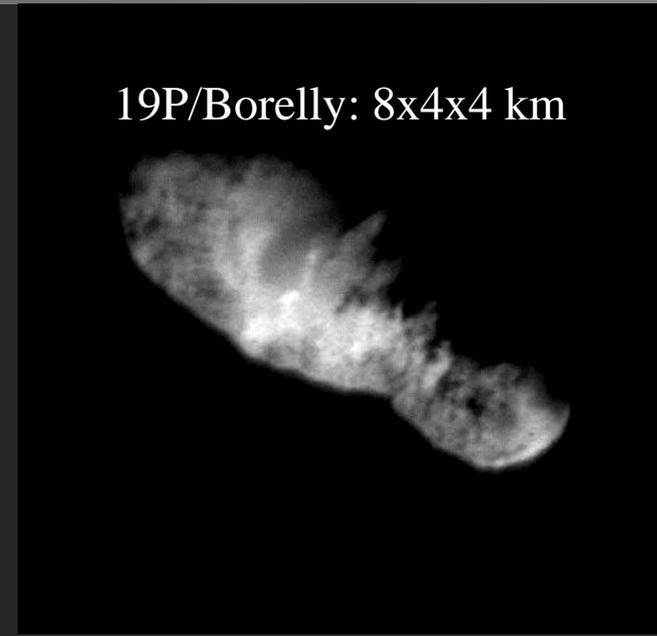


Bild: Komet 17P/Holmes Günter Kleinschuster, Astroclub Auersbach



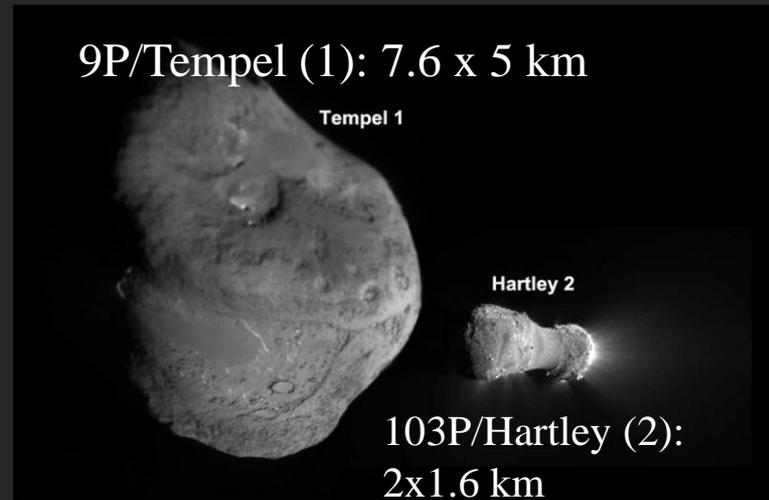
1P/Halley:  
15x8 km



19P/Borelly: 8x4x4 km



81P/Wild (2):  
5.5x4.0x3.3 km



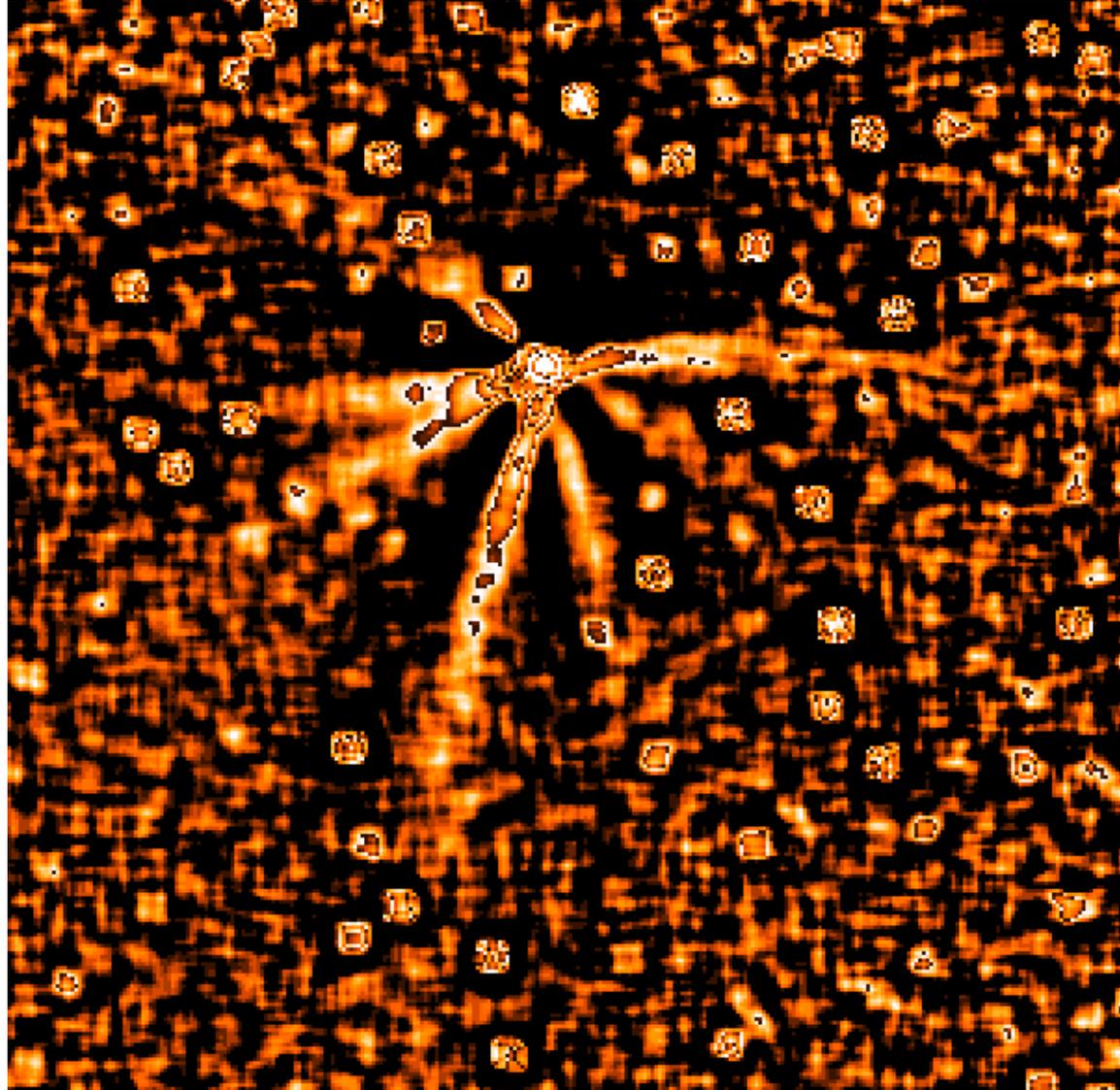
9P/Tempel (1): 7.6 x 5 km

Tempel 1

Hartley 2

103P/Hartley (2):  
2x1.6 km

- Optisch/Radio
  - Strukturen
  - Dynamik
  - Langzeitverhalten
  - Orbitstabilität
  - Aktivität
    - Ausbrüche
    - Zusammensetzung



# Ausgasung der Einzelkomponenten

- Emission abhängig von Sonnenentfernung
- Zusammensetzung entspricht in etwa der Komposition des Solaren Urnebels
- Komplexe Moleküle werden im Sonnenlicht in einfachere Komponenten zerlegt
- „Events“ mit stärkerer Ausgasung
- Langzeitbeobachtungen möglich

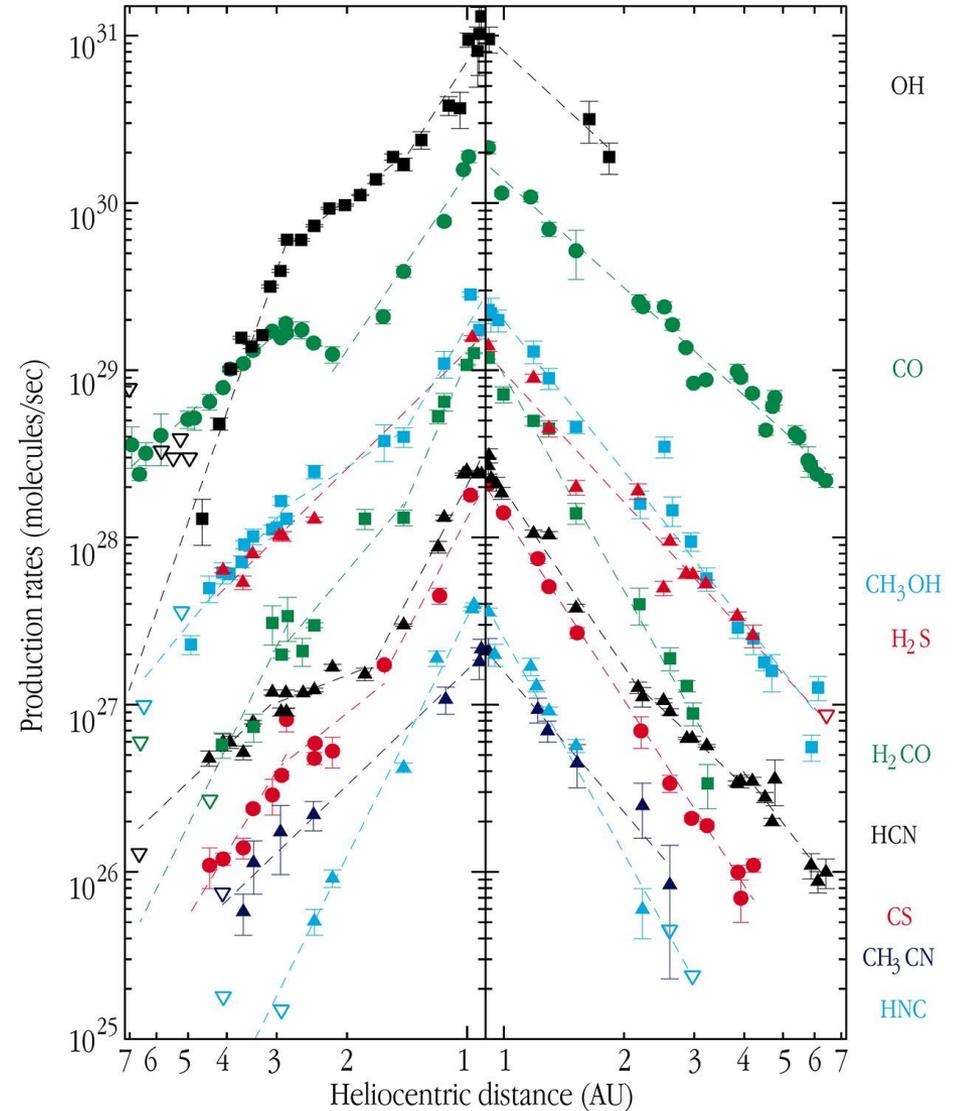
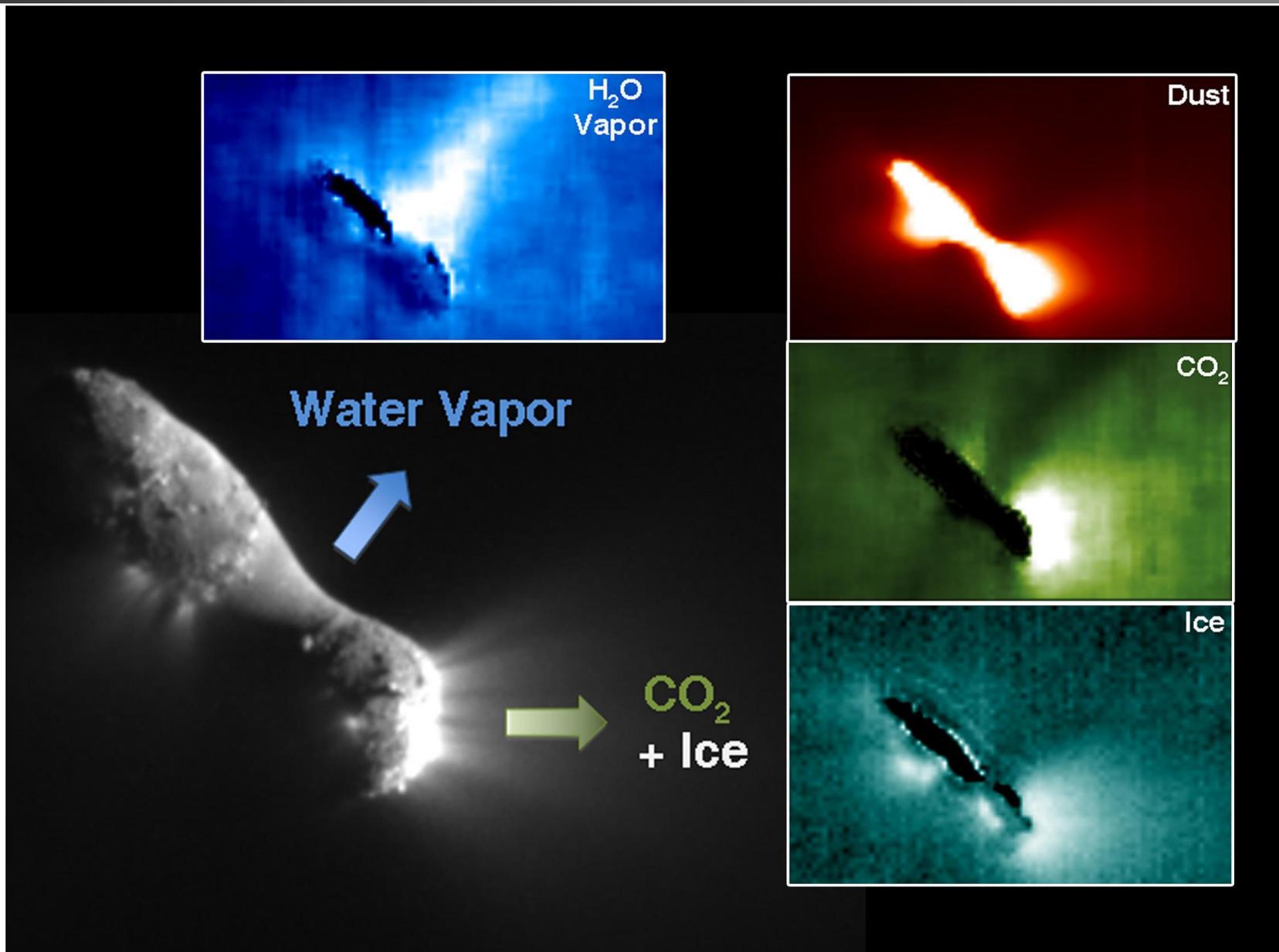


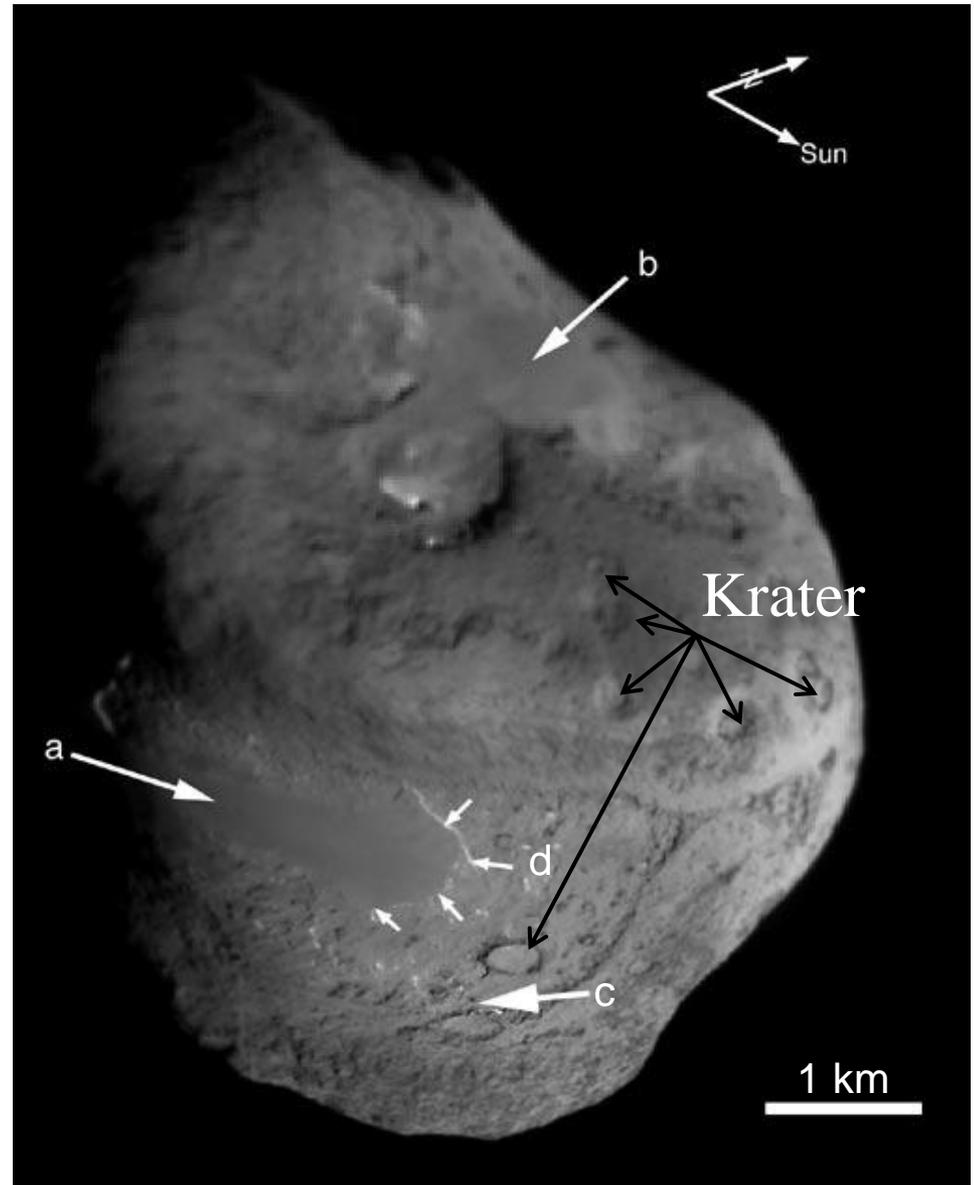
Bild: Hale-Bopp ESO

# Beobachtungen vor Ort

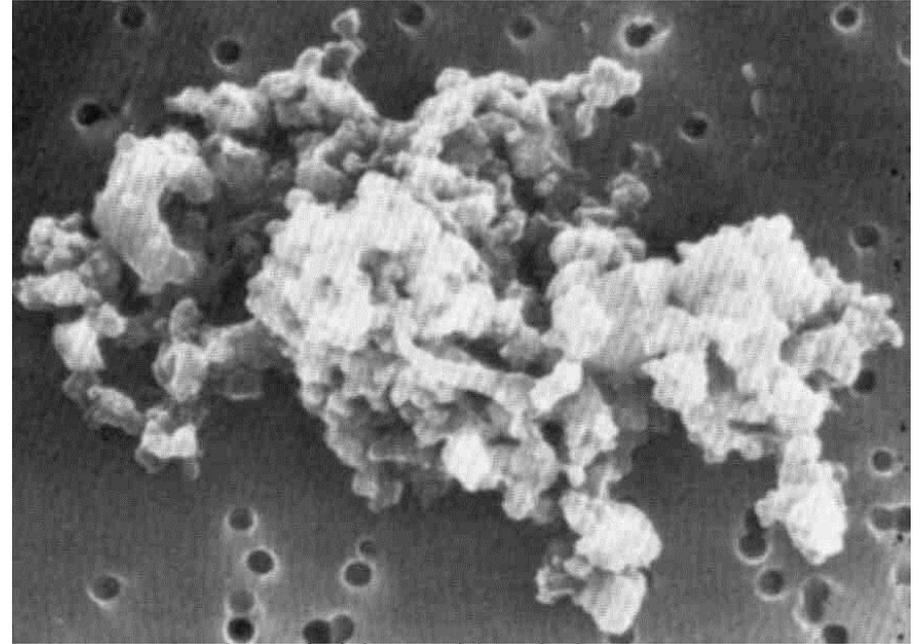
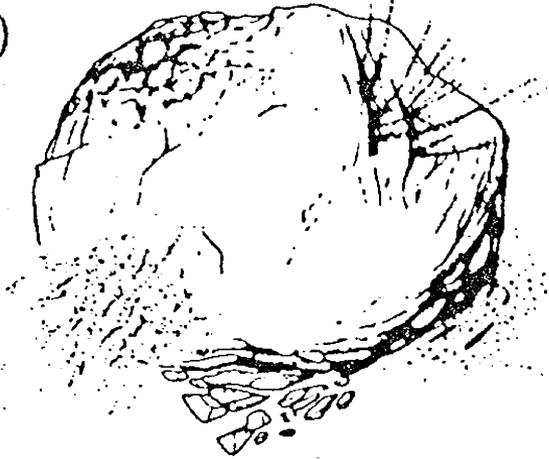




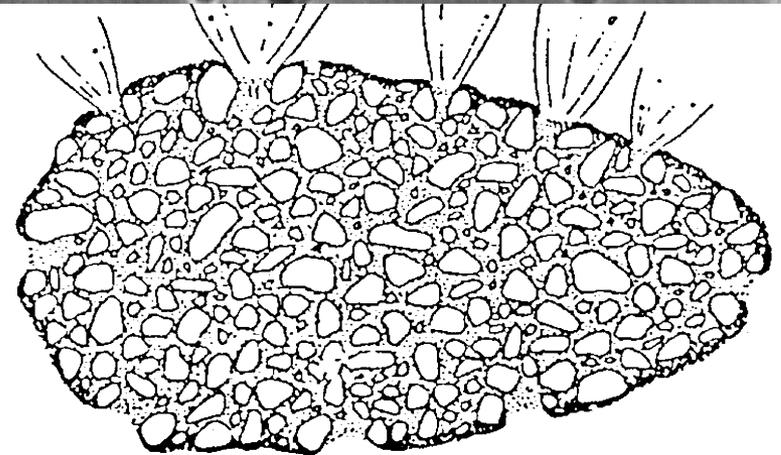
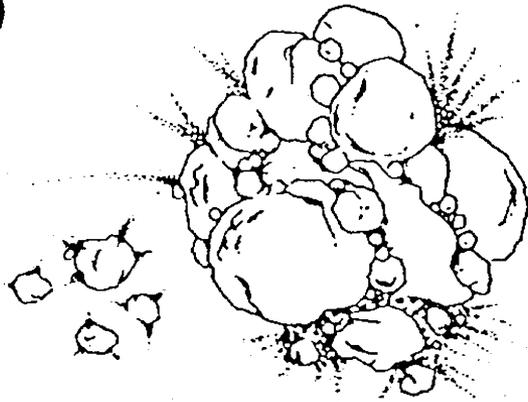
- a und b: extrem glatte Flächen
- c: Einschlagstelle "Deep Impact"
- d: Böschung



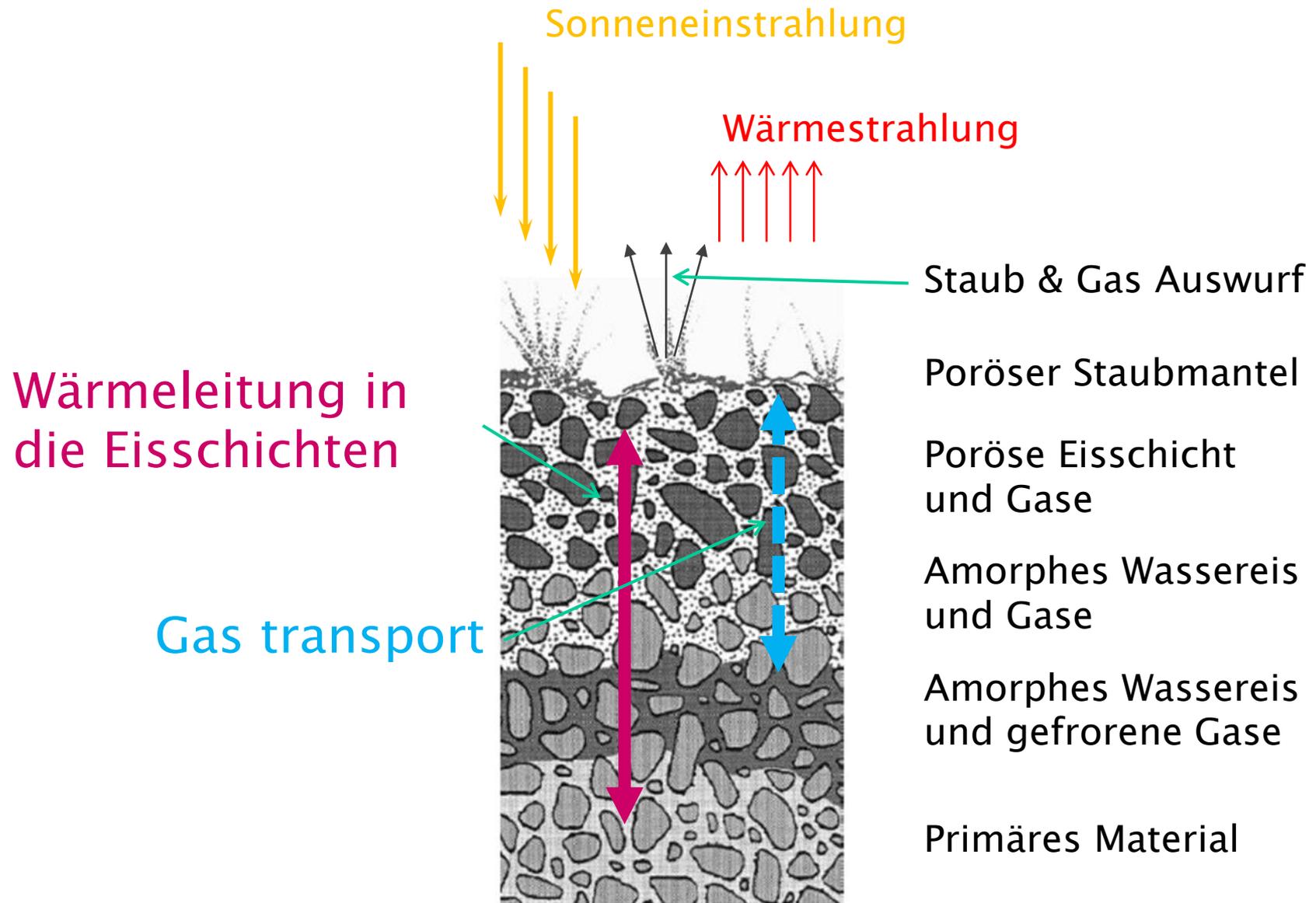
a)



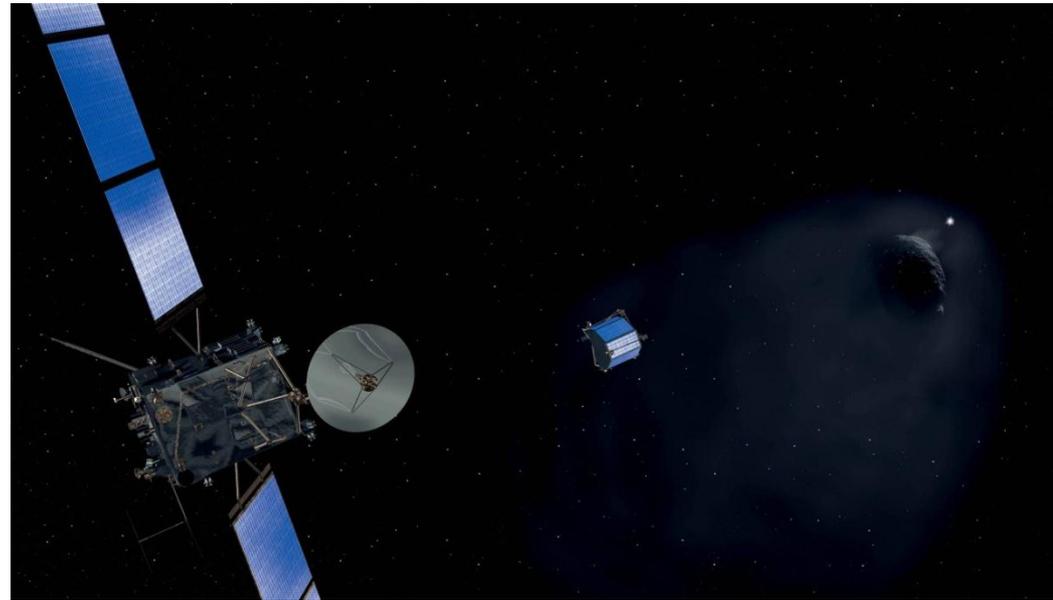
c)



# Innere Struktur (Modell)



- ESA Cornerstone Mission
- Rendezvous mit Comet Churyumov-Gerasimenko  
**Чурюмов-Герасименко**
- Orbiter
  - 2.8 x 2.0 x 2.1 m
  - Solar Panels 64m<sup>2</sup>
  - Spannweite 31 m
  - 2.9t (1.5t Treibstoff)
  - 11 Instrumente
- Lander
  - ~90kg
  - 10 Instrumente



Flugzeit ~10 Jahre:

- Ankunft August 2014
- Landung November 2014



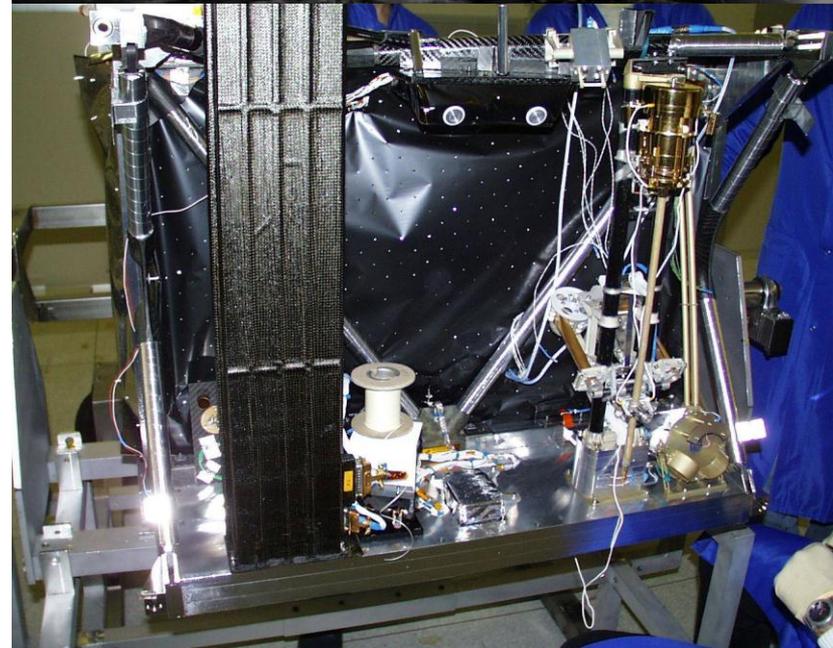
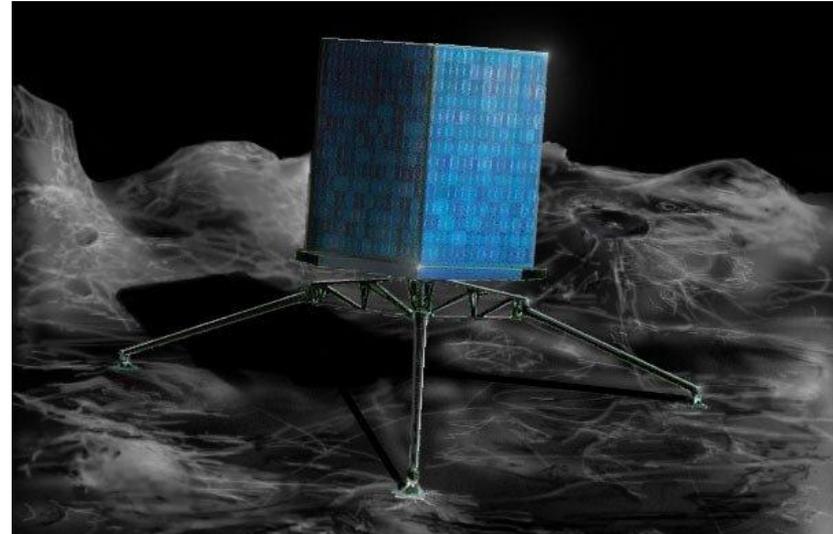
Beobachtung eines Kometen in-situ

Im Orbit

- Einsetzen der Aktivität
- Chemische/Physikalische Struktur
- Evolution

An der Oberfläche

- Physikalische/Chemische Eigenschaften
- Isotopenraten
- Morphologie
- Festigkeit, Textur...



# Danke für die Aufmerksamkeit!

