

## Forschung

### Forschung am TROPOS

|                                  | Prozessstudien im Labor und auf kleinen Zeit- und Raumskalen   | Langzeit-Prozess- und Trendanalysen  |
|----------------------------------|--|--|
| Leitthema 1<br>Aerosole          | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Partikelneubildung und -wachstum               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nukleation</li> <li>- Sekundäraerosolbildung</li> <li>- Chemische Prozessierung</li> </ul> </li> <li>&gt; Partikelemission und -deposition</li> <li>&gt; Wechselwirkung Aerosol / Strahlung               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chemische Zusammensetzung</li> <li>- Meteorologisches Wachstum</li> <li>- Direkter Strahlungsantrieb</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Räumliche Variabilität und zeitliche Trends               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollfaktoren für Quellen, Umwandlung und Transport</li> <li>- Anthropogene und natürliche Aerosole</li> </ul> </li> <li>&gt; Luftqualität               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikrophysikalische, chemische und meteorologische Kontrollfaktoren</li> <li>- Emissionen und ihre Klimablogie</li> <li>- Neue Technologien</li> <li>- Gesundheit und Technologien</li> </ul> </li> <li>&gt; Vertikale Stoff- und Strahlungsflüsse               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbindung von Boden- und Säulenmessungen</li> <li>- Schließung und Modellierung</li> </ul> </li> </ul> |
| Leitthema 2<br>Aerosole & Wolken | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Wechselwirkung Aerosol / Wolken / Strahlung               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivierung</li> <li>- Heterogene Eiskristallbildung</li> </ul> </li> <li>&gt; Dynamik, Turbulenz und ihre Einflüsse auf Wolkenprozesse</li> <li>&gt; Chemische Multiphasenprozesse</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Synergetische Nutzung von Boden- und Satellitenbeobachtungen</li> <li>&gt; Räumliche Variabilität und zeitliche Trends               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wellenverbreitete Aerosoleigenschaften</li> <li>- Aerosolinduzierte Wolken-eigenschaften</li> </ul> </li> </ul>  |

Grafik zur TROPOS Forschungs-Matrix (bitte Click zur Vergrößerung).

Die wissenschaftlichen Ziele des TROPOS gemäß der beiden Leitthemen "Aerosolprozesse" und "Aerosol-Wolken-Wechselwirkung" werden von allen Abteilungen und zentralen Einrichtungen gleichermaßen und vernetzt bearbeitet.

Zusätzlich zu den Leitthemen lassen sich die am TROPOS durchgeführten Arbeiten den beiden Skalen „Prozessstudien im Labor und auf kleinen Zeit- und Raumskalen“ sowie „Langzeit-Prozess- und Trendanalysen“ zuordnen, wie in der unten stehenden Übersicht gezeigt.

#### Atmosphärische Aerosole

##### Prozessstudien auf kleinen Zeit- und Raumskalen

- Übersicht
- Natürliche und anthropogene Aerosolquellen (Primäraerosol)
- Partikelneubildung und Prozessierung (Sekundäraerosol)
- Aerosol-Strahlungs-Wechselwirkung

##### Langzeit-Prozess- und Trendanalysen

- Übersicht
- Langzeitstudien globaler Bedeutung
- Langzeitstudien regionaler Bedeutung und Luftqualität

##### Aerosol-Wolken-Wechselwirkungen

##### Prozessstudien auf kleinen Zeit- und Raumskalen

- Übersicht
- Aerosol und Wolken - mikrophysikalische Prozesse
- Dynamik, Turbulenz und ihre Einflüsse auf Wolkenprozesse
- Chemische Multiphasenprozesse

##### Langzeit-Prozess- und Trendanalysen

- Übersicht
- Synergetische Nutzung von Boden- und Satellitenbeobachtungen
- Räumliche und zeitliche Trends der Aerosol-Wolken Wechselwirkung

#### Großprojekte, Infrastruktur & Technologie

##### Großforschungsprojekte

- Übersicht

- HD(CP)2
- INUIT
- CARRIBA
- SALTRACE
- CLOUD
- SAMUM
- BACCHUS
- HALO
- CADEX

#### **Koordinierte Beobachtungen und Netzwerke**

- Übersicht
- ACTRIS
- Aeronet
- Cloudnet
- EARLINET
- GAW
- GUAN
- LACROS
- Oceanet
- PollyNet
- TROPOS Forschungsstation Melpitz

#### **Technologie am TROPOS**

- Übersicht
- Aerosolversuchsanlagen
- Physikalische Instrumente
- Fernerkundung
- Chemische Analytik
- Numerische Modellierung
- Qualitätssicherung von Aerosolmessungen
- Rechentechnik
- Algorithmenentwicklung

#### **Wissenstransfer: WTimpact**

**Leibniz-Institut für  
Troposphärenforschung e.V. (TROPOS)**  
Permoserstraße 15  
04318 Leipzig

Telefon: ++49 (341) 2717 7060  
Telefax: ++49 (341) 2717 99 7060

**Folgen Sie uns auf Twitter:**  
@TROPOS\_de



Das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung ist Mitglied der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz.

© 2018 Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e.V. Alle Rechte vorbehalten.