

## Research Project

### Biologische Partikel in der Atmosphäre

#### **Project funded by own resources**

**Project title** Biologische Partikel in der Atmosphäre

**Principal Investigator(s)** [Conen, Franz](#) ; [Alewell, Christine](#) ;

**Organisation / Research unit**

Faculty of Science

Departement Umweltwissenschaften / Umweltgeowissenschaften (Alewell)

**Project start** 01.06.2010

**Probable end** 31.05.2015

**Status** Completed

Die Lebensdauer von Wolken wird wesentlich durch das Gefrieren von Wolkentröpfchen beeinflusst. Reines Wasser gefriert erst bei etwa  $-38\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Verschiedene Partikel in der Luft bringen unterkühltes Wasser bereits bei wesentlich wärmeren Temperaturen zum Gefrieren. Etwa ein Eiskristall pro Liter Luft kann schon dazu führen, dass eine Wolke ausregnet oder als Schnee niedergeht. Biologische Partikel, wie etwa Bakterien, Sporen und organisches Material an Bodenstaub, dominieren die frühe Eisbildung bei relativ warmen Temperaturen (über  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Diese Eigenschaft macht sie gleichzeitig sehr interessant für Biologen wie für Meteorologen. Entsprechend breit gefächert ist unsere Zusammenarbeit mit Kollegen anderer Fachrichtungen in diesem Projekt.

Wir untersuchen in Feld- und Laborstudien Vorkommen, Anzahl und Gefriereigenschaften verschiedener biologischer Partikel. In Laborstudien charakterisieren wir feine Staubpartikel von Böden verschiedener Klimazonen. Die Feldstudien konzentrieren sich auf das Beprobieren von Luftmassen in für Regenwolken typischer Höhe. Hierzu führen wir Messkampagnen auf der Höhenforschungsstation Jungfraujoch durch. Instrumentelle Weiterentwicklungen sind ebenfalls Teil dieses Projekts.

#### **Financed by**

University funds

Other funds

#### **Add publication**

#### **Published results**

784157, Conen F, Morris C. E.; Leifeld J, Yakutin M. V.; Alewell, C., Biological residues define the ice nucleation properties of soil dust, 1680-7316 ; 1680-7324, Atmospheric Chemistry and Physics, Publication: JournalArticle (Originalarbeit in einer wissenschaftlichen Zeitschrift)

1464072, Conen, Franz; Henne, Stephan; Morris, Cindy E.; Alewell, Christine, Atmospheric ice nucleators active  $<-12\text{ }^{\circ}\text{C}$  can be quantified on PM10 filters, 1867-1381 ; 1867-8548, Atmospheric Measurement Techniques, Publication: JournalArticle (Originalarbeit in einer wissenschaftlichen Zeitschrift)

2289001, Morris, Cindy E; Conen, Franz; Alex Huffman, J; Phillips, Vaughan; Pöschl, Ulrich; Sands, David C, Bioprecipitation : a feedback cycle linking Earth history, ecosystem dynamics and land use through biological ice nucleators in the atmosphere, 1354-1013, Global change biology, Publication: JournalArticle (Originalarbeit in einer wissenschaftlichen Zeitschrift)

3122836, Conen, Franz; Rodriguez, Sergio; Hüglin, Christoph; Henne, Stephan; Herrmann, Erik; Bukowiecki, Nicolas; Alewell, Christine, Atmospheric ice nuclei at the high-altitude observatory Jungfraujoch, Switzerland, 0280-6509 ; 1600-0889, Tellus B: Chemical and Physical Meteorology, Publication: JournalArticle (Originalarbeit in einer wissenschaftlichen Zeitschrift)

3438746, Herrmann, Erik; Weingartner, Ernest; Henne, Stephan; Vuilleumier, Laurent; Bukowiecki, Nicolas; Steinbacher, Martin; Conen, Franz; Collaud Coen, Martine; Hammer, Emanuel; Jurányi, Zsafia; Baltensperger, Urs; Gysel, Martin, Analysis of long-term aerosol size distribution data from Jungfraujoch with emphasis on free tropospheric conditions, cloud influence, and air mass transport, 2169-897X ; 2169-8996, Journal of Geophysical Research JGR / D - Atmospheres, Publication: JournalArticle (Originalarbeit in einer wissenschaftlichen Zeitschrift)

### Add documents

### Specify cooperation partners

ID	Kreditinhaber	Kooperationspartner	Institution	Laufzeit - von	Laufzeit - bis
964530	Conen, Franz	Stefan Reimann, leader, group for climate gases	Empa	01.06.2010	31.05.2015
964533	Conen, Franz	Alastair Williams, leader of the Atmospheric Research group, Australian Nuclear Science and Technology Organisation	ANSTO	01.06.2007	31.05.2020