

DIE EARTHSHAPE VISION:

EarthShape bereichert mit seiner geowissenschaftlichen Sichtweise die ökologische und biologische Forschung. Das Projekt trägt zu einem besseren Verständnis der Mechanismen, die unterschiedliche Skalen in Raum und Zeit abdecken und beobachtbare ökologische Muster formen, bei. Das Verständnis der Kräfte und Mechanismen, die zu diesen Mustern führen, soll eine verbesserte Grundlage für die Erforschung der Verknüpfung zwischen geologischen und ökologischen Prozessen bilden.

EarthShape ist ein deutsch-chilenisches Schwerpunktprogramm das durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG-SPP 1803) finanziert wird. **EarthShape** stellt sich dem geowissenschaftlichen Paradigma, wonach Prozesse an der Erdoberfläche in erster Linie durch Klima (Erosion) und tektonische Kräfte (Gebirgsbildung) gesteuert werden. Untersucht wird in diesem Projekt, wie Leben, insbesondere Pflanzen und Mikroben, die Erdoberfläche formen.

EarthShape wird von Prof. Todd Ehlers von der Abteilung für Geowissenschaften an der Universität Tübingen in Deutschland und Prof. Friedhelm von Blanckenburg vom Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ) koordiniert. Diese Forschungsinitiative umfasst ein Konsortium aus 13 interdisziplinären Projekten, und besteht aus 17 Doktoranden sowie 33 deutschen und 19 chilenischen Forschern aus den Bereichen Geologie, Ökologie, Bodenkunde, Geographie, Mikrobiologie, Geophysik und Geochemie. Das **EarthShape** Programm ist offen für die Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der ganzen Welt und soll einen internationalen Schwerpunkt für die Forschung von Erdoberflächenprozessen bilden.

Das **EarthShape** Schwerpunktprogramm definiert überprüfbare Hypothesen, die auf die Quantifizierung des Einflusses von Biota auf Erdoberflächenprozesse abzielen. Wir schaffen somit eine einzigartige Gelegenheit für interdisziplinäre Forschung über die traditionellen Grenzen zwischen Geowissenschaften, Biologie, Geomorphologie, Bodenkunde und Hydrologie hinweg.

KONTAKTINFORMATION:

www.earthshape.net
earthshape@geo.uni-tuebingen.de

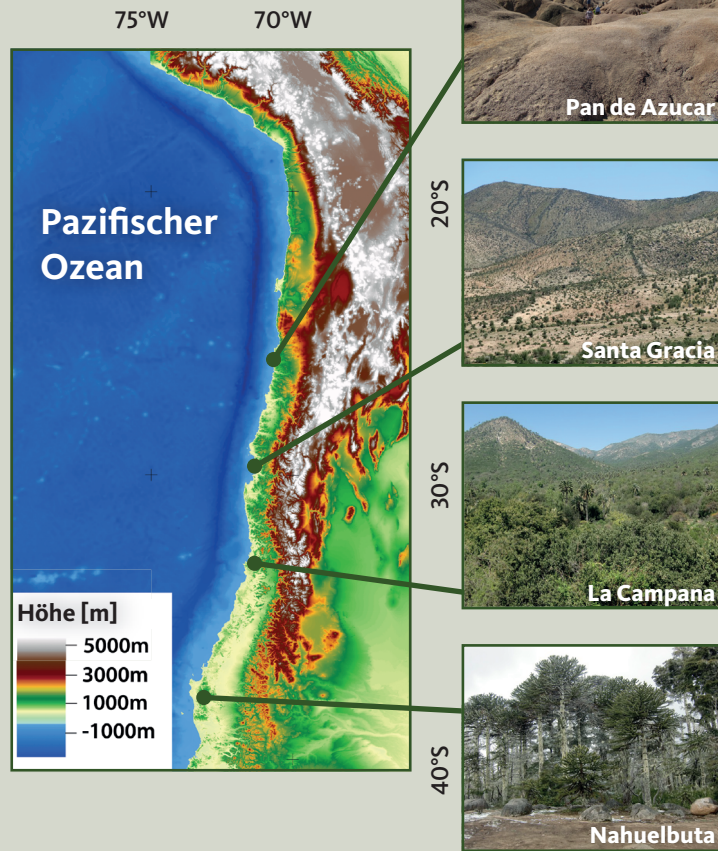
Professor Todd Ehlers
Universität Tübingen
Institut für Geowissenschaften
Wilhemstrasse 56
D-72074, Tübingen
Tel: +49 7071 297 3152
todd.ehlers@uni-tuebingen.de
<http://www.geo.uni-tuebingen.de/esdynamics>

Professor Friedhelm von Blanckenburg
Deutsches Forschungszentrum GFZ
Telegrafenberg, Raum E220
D-14473 Potsdam
Tel: +49-331-288 28 50
fvb@gfz-potsdam.de
<http://www.gfz-potsdam.de/en/staff/fvb/>



FORSCHUNG AN ÖKOLOGISCHEN, TOPOGRAPHISCHEN UND KLIMATISCHEN GRADIENTEN:

Untersuchungsgebiete in Chile



EarthShape wird an vier Untersuchungsflächen in der chilenischen Küstenregion durchgeführt. Diese Region beinhaltet einen der weltweit spektakulärsten Vegetationsgradienten, der ein hyperarides bis feucht gemäßigt Klima umfasst. Es ist ein natürliches Labor um die Interaktion von Biologie und Topographie zu untersuchen. Ausgeschlossen werden als Untersuchungsgebiet sowohl die Anden als auch die Küstengebiete südlich von 40°S, die während des letzten eiszeitlichen Maximums von Vergletscherung betroffen waren.

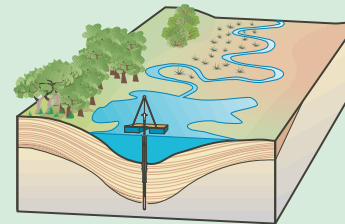
WISSENSCHAFTLICHE MOTIVATION:

Cluster 1: Micro-Biota als „Verwitterungsmotor“. In diesem Cluster werden verschiedene Mechanismen der biogenen Verwitterung erforscht, wobei Pflanzen, Pilze und Bakterien bei der Bildung von Böden mit Gestein in Wechselwirkung treten.

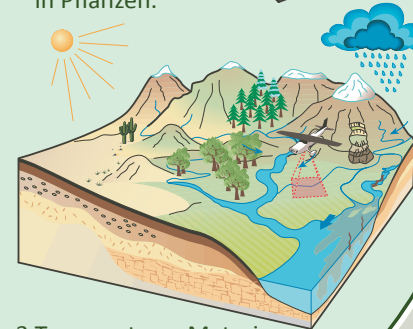
1 Bodenbildung. Freisetzung von Nährstoffen.



2 Bodenverlagerung. Aufstieg von Nährstoffen in Pflanzen.



4 Sedimentstabilisierung. Bildung neuer Habitate.



3 Transport von Materie. Verzögerte Erosion durch Vegetation.

© GRAFIC: M. ZIGGEL-GFZ POTSDAM

Cluster 4: Das sedimentäre Archiv gekoppelter biogener und geologischer Erdoberflächenprozesse. In diesen Studien werden Nachweise der Interaktion zwischen Vegetation und Erdoberflächen in verschiedenen Ablagerungsräumen identifiziert.

Cluster 2: Umlagerung des Materials durch Biota innerhalb der Verwitterungszone. Studien in diesem Cluster konzentrieren sich auf Bodenprofile entlang von Hangprofilen, um Umlagerung von Stoffen entlang des Transportweges zu untersuchen.

Cluster 3: Biotische Modulation der Erosions- und Sedimentpfade in Fluss-Einzugsgebieten. Untersucht werden die Auswirkungen von Vegetationsbedeckung und -art auf den gelösten Stoff- und Sedimenttransport vom Hang in die Flüsse.

Die wissenschaftlichen Ziele des **EarthShape** Programms beinhalten vier miteinander verbundene Prozesse und eine Computer-Modellierung. Einzelprojekte innerhalb des **EarthShape**-Projektes untersuchen eine oder mehrere dieser Komponenten in den chilenischen Untersuchungsgebieten.