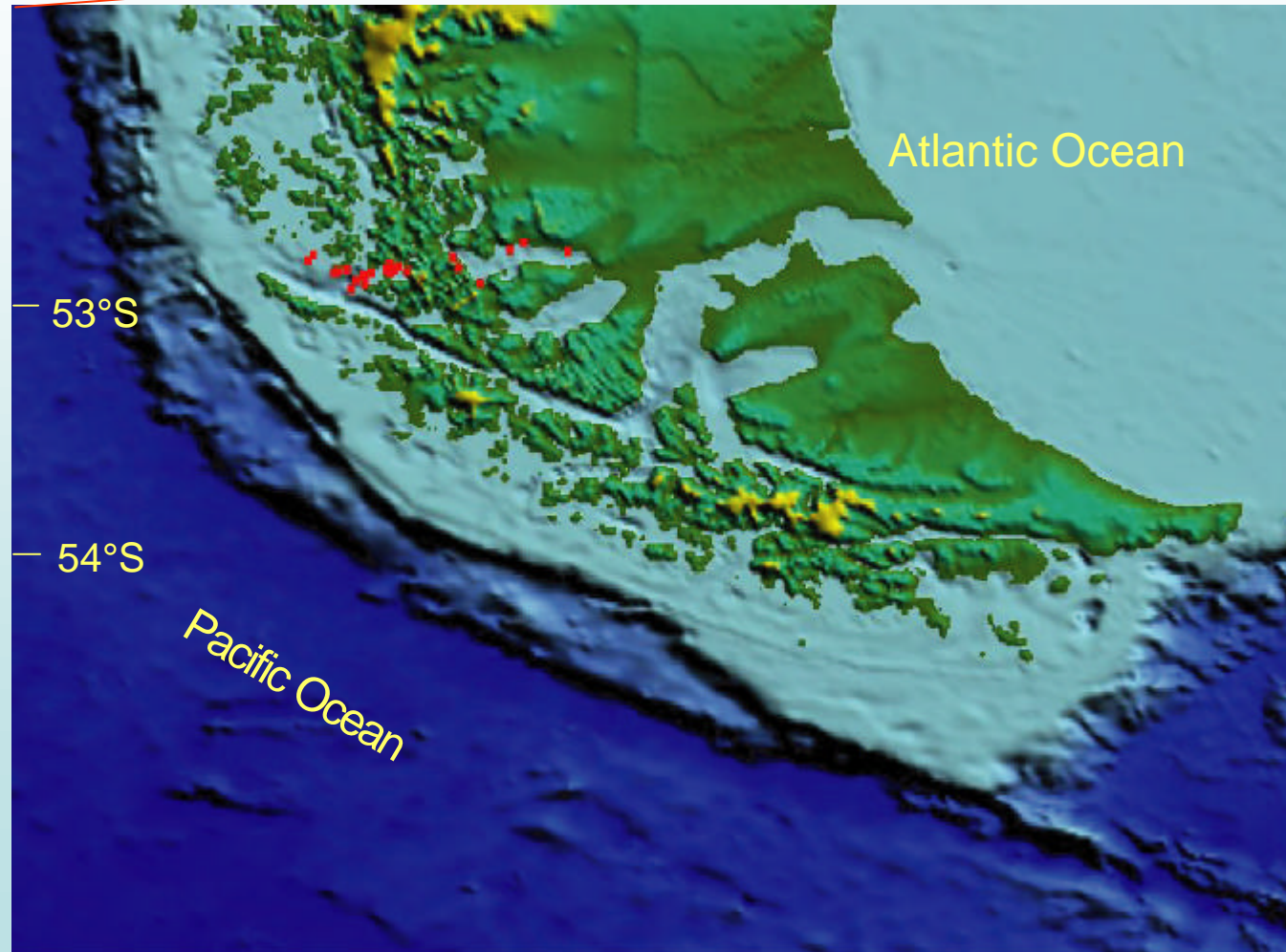
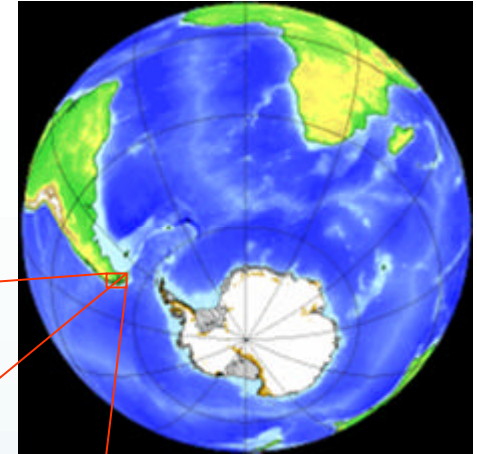


**Sedimentcharakterisierung am  
Beispiel  
einer Fjord-Traverse in den Südpolen**

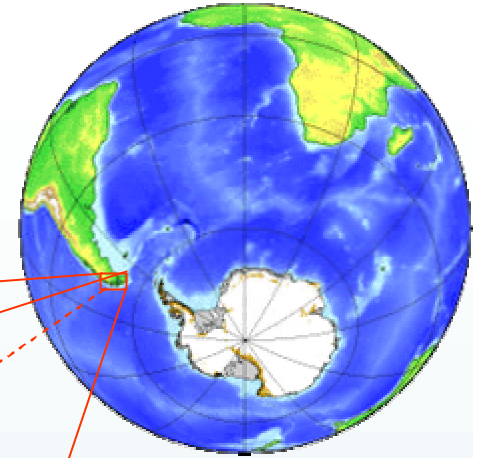




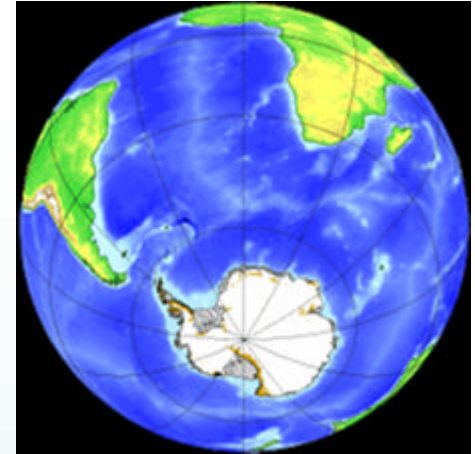
# Bathymetrie und Morphologie südlichen Anden



# Vegetationszonen der Südanden

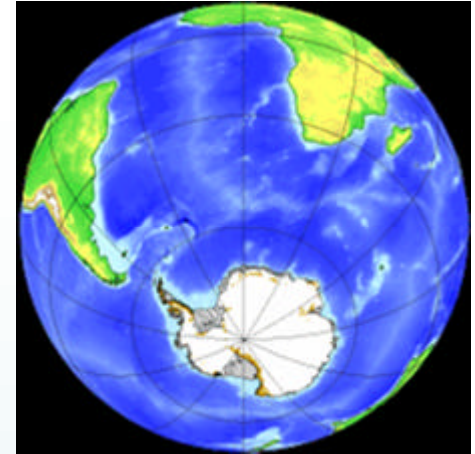


# Fragestellung meiner Arbeit:



- Lassen sich aus der Zusammensetzung der Oberflächensedimente die Transportwege ableiten?
- Welche Faktoren begünstigen den Sedimenteintrag?
- Wie verändert sich die Sedimentzusammensetzung während des Gletscherrückzugs in den Südpolen?
- Lassen sich mit Hilfe der Sedimentkerne die Massenverlagerungen und Abtragungsgeschwindigkeiten für letzten Glazial-/Interglazial Zyklus bestimmen?

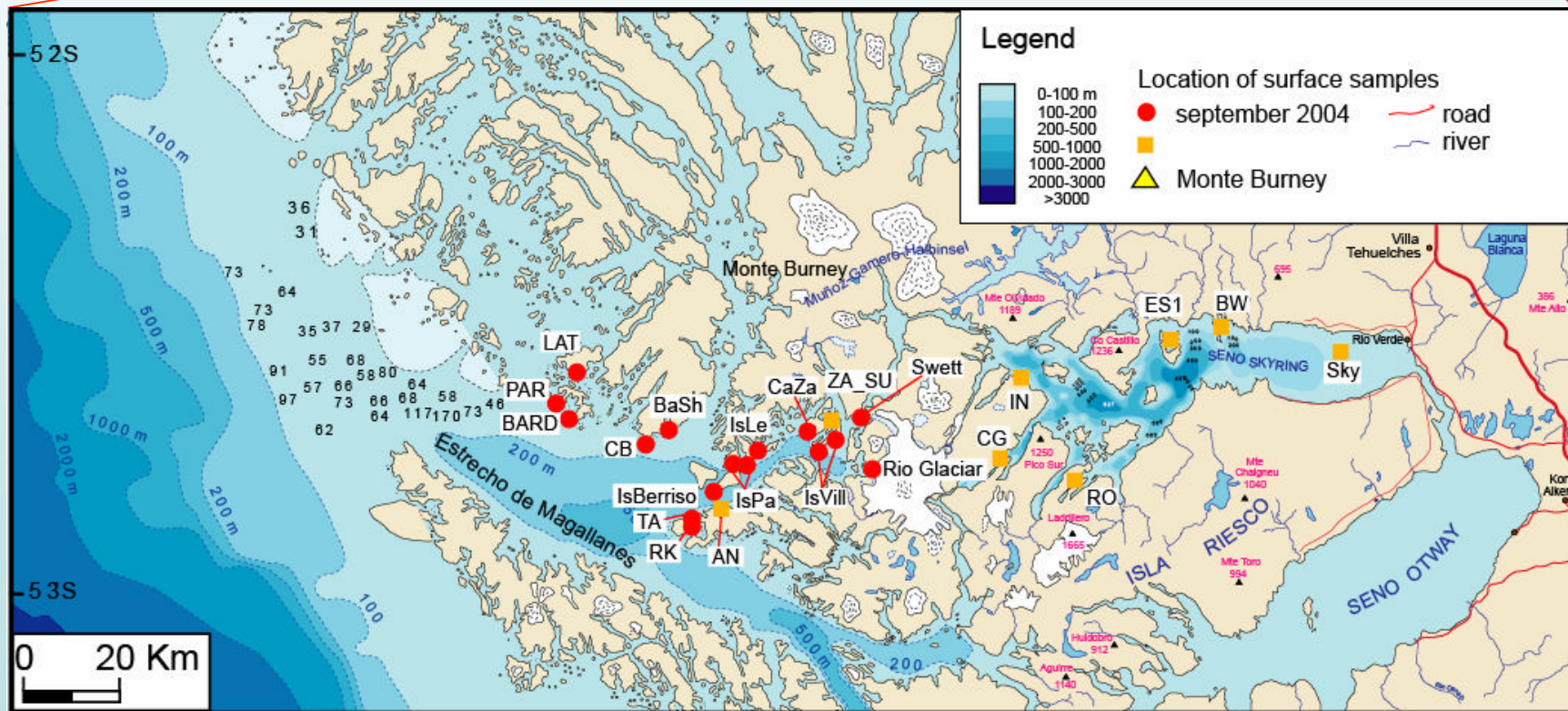
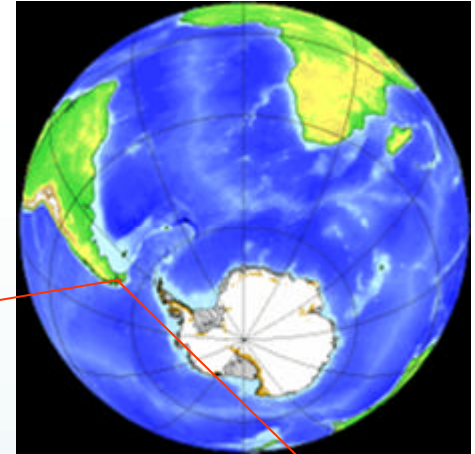
# Zeitscheiben für die Südanden nach B. Zolitschka (2002)



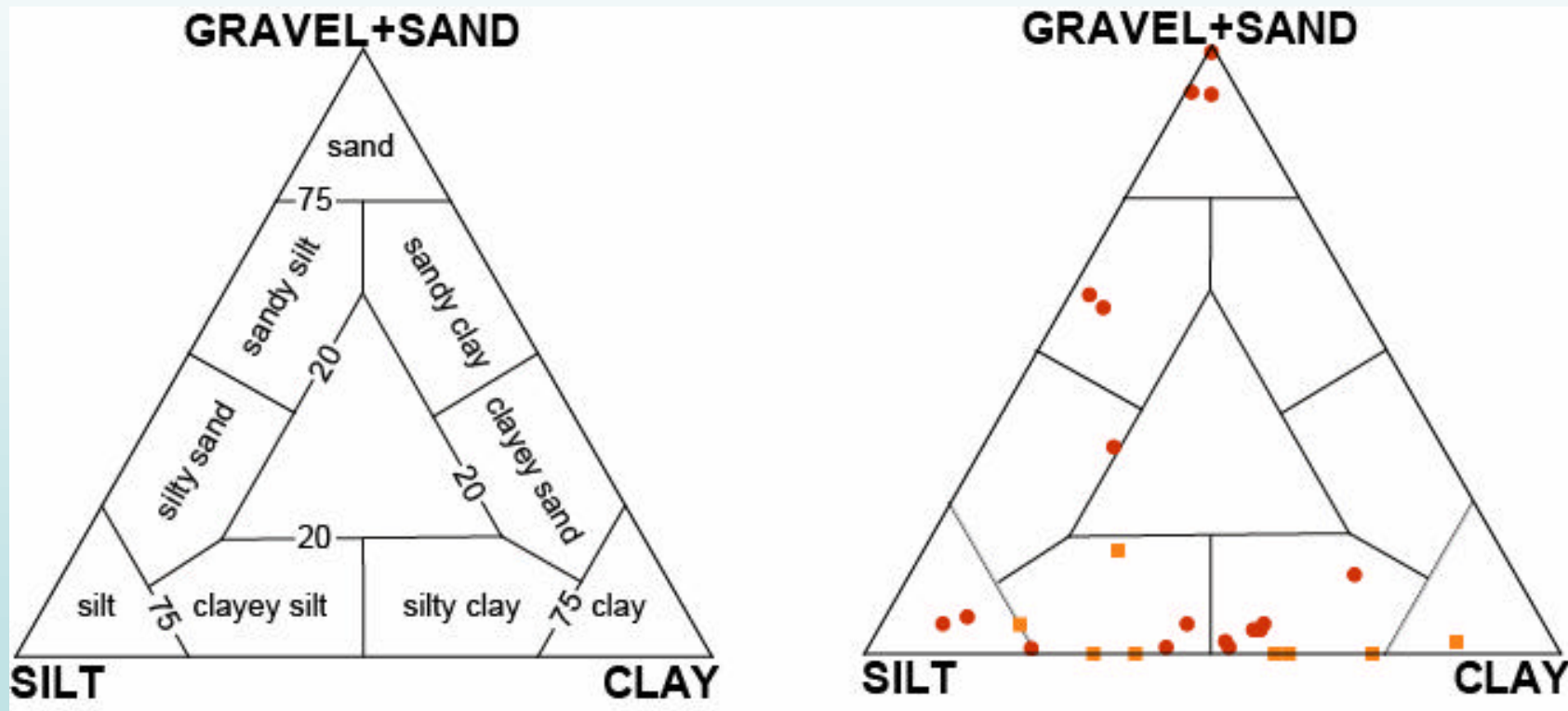
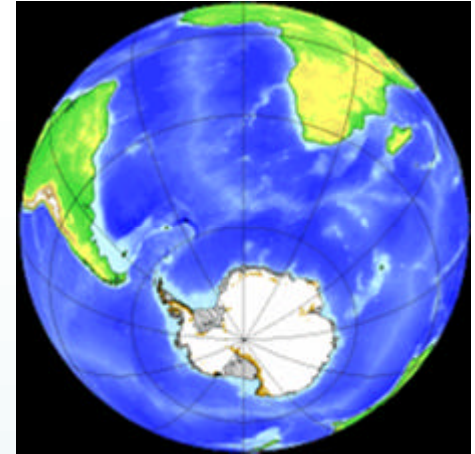
- Rezente Sedimentation (ca. 0-500 Jahre B.P.), an der Sedimentoberfläche
- Spätes Holozän mit vulkanischen Einfluss (0-4250 Jahre B.P.)
- Jüngere Dryas (12.900-11.600 Jahre B.P.)  
Vegetationsstabilisierung
- Bolling-Allerod-Warmzeit (15.400-12.900 Jahre B.P.)  
Spätglaziale Gletscherrückzugsphase im Zentrum der Anden
- Heinrich-Ereignis H1 (16.900-15.400 Jahre B.P.) Haupt-Gletscherrückzugsphase nach dem LGM
- Letztes Glaziales Maximum (23.000-19.000 Jahre B.P.)



# Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes mit der Bathymetrie und Stationen



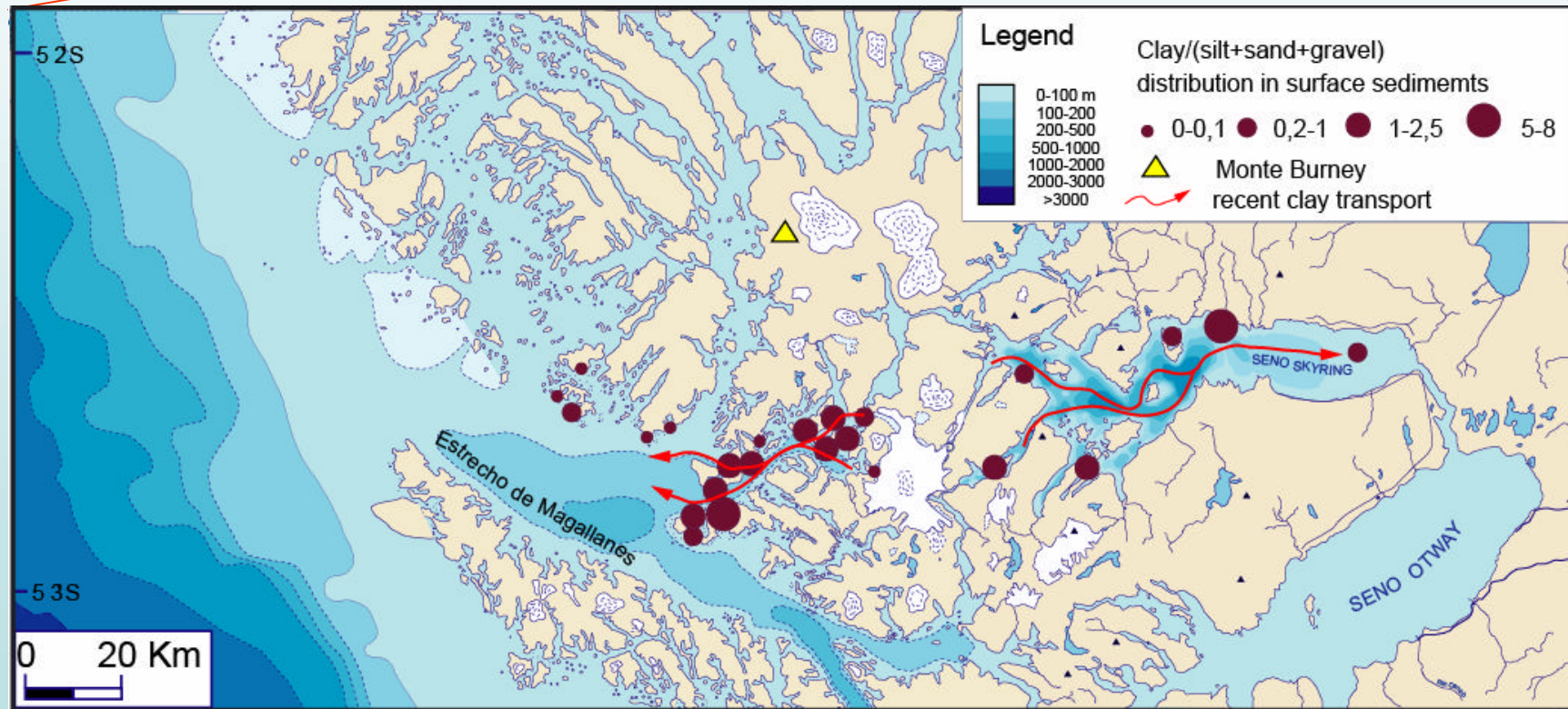
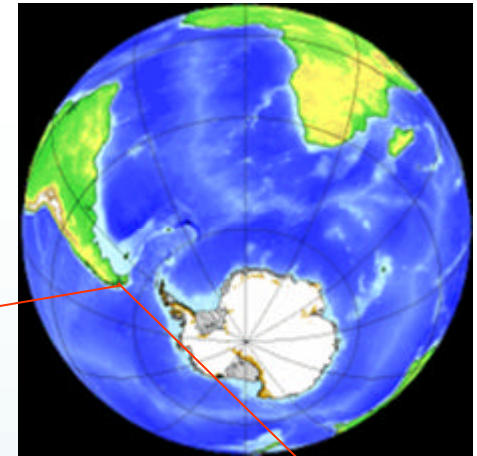
# Korngrößenverteilung der Oberflächensedimente



Kies- (>2000  $\mu\text{m}$ ) plus Sand- (63-2000  $\mu\text{m}$ ), Silt (2-63  $\mu\text{m}$ ), Ton (<2  $\mu\text{m}$ ) Dreieck (Benennung nach Shepard 1954, links).



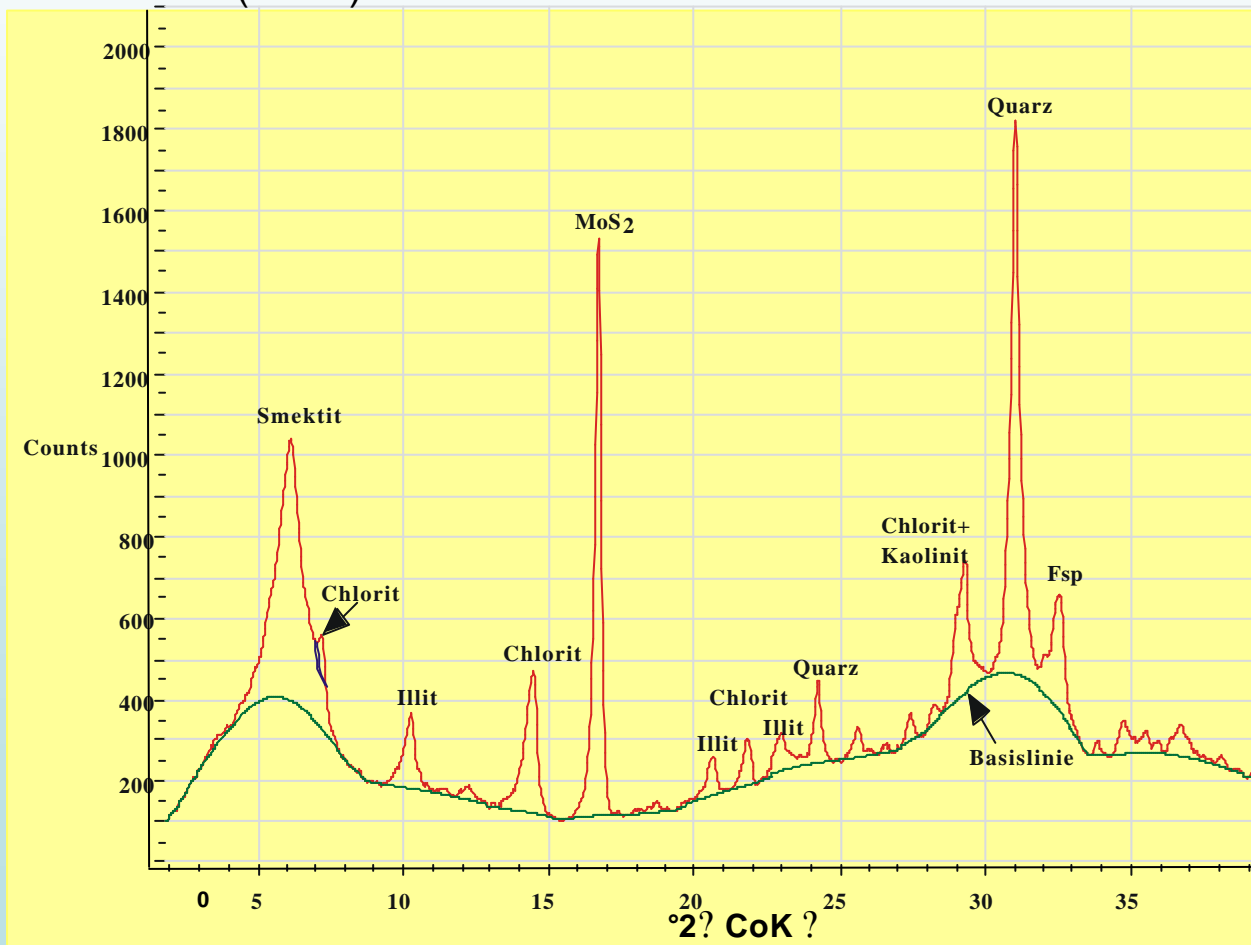
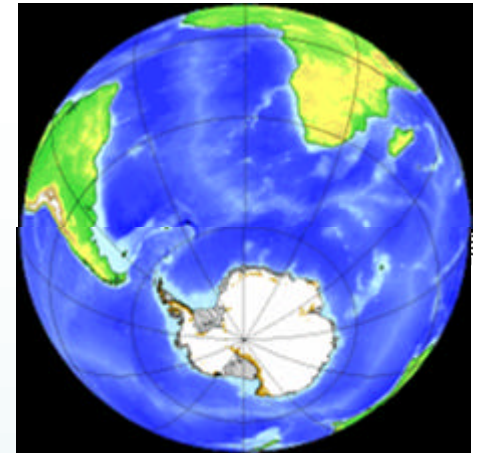
# Verteilungskarte der Korngrößenzusammensetzung





# Röntgendiffraktogramm einer Tonprobe als Beispiel:

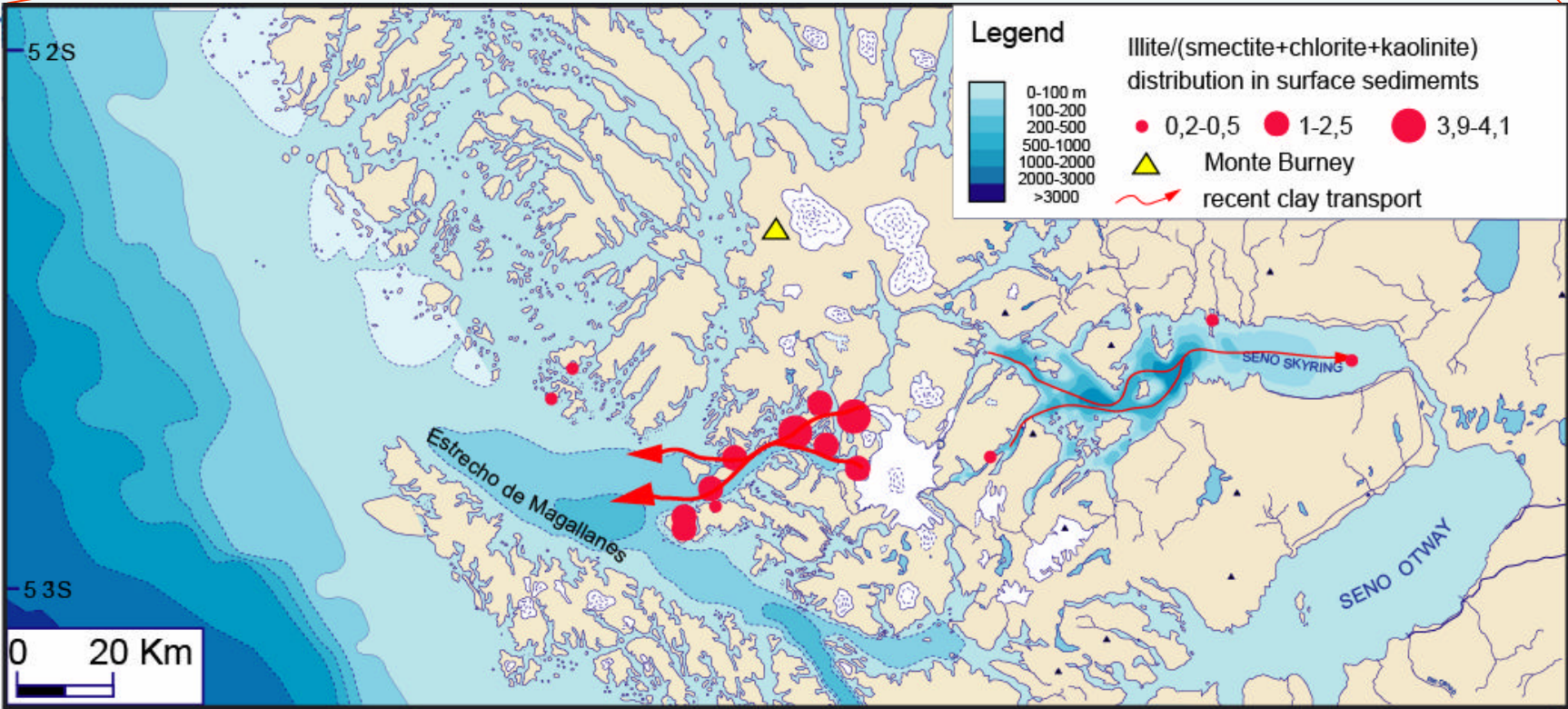
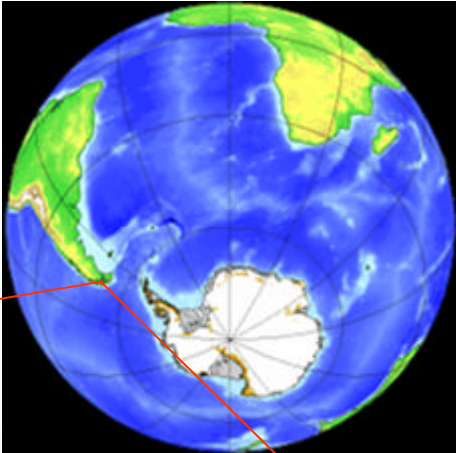
Die semiquantitative Berechnung der Tonminerale basiert auf den integrierten Flächen der Hauptbasalreflexe. Eine Gewichtung der vier Tonmineralgruppen erfolgte mit den empirischen Faktoren nach Biscaye (1965). Alle Peakflächen wurden addiert und relative Flächenanteile berechnet (rel-%).



Verwendete Basalreflexe der Tonminerale und Gewichtungsfaktoren nach Biscaye (1965)

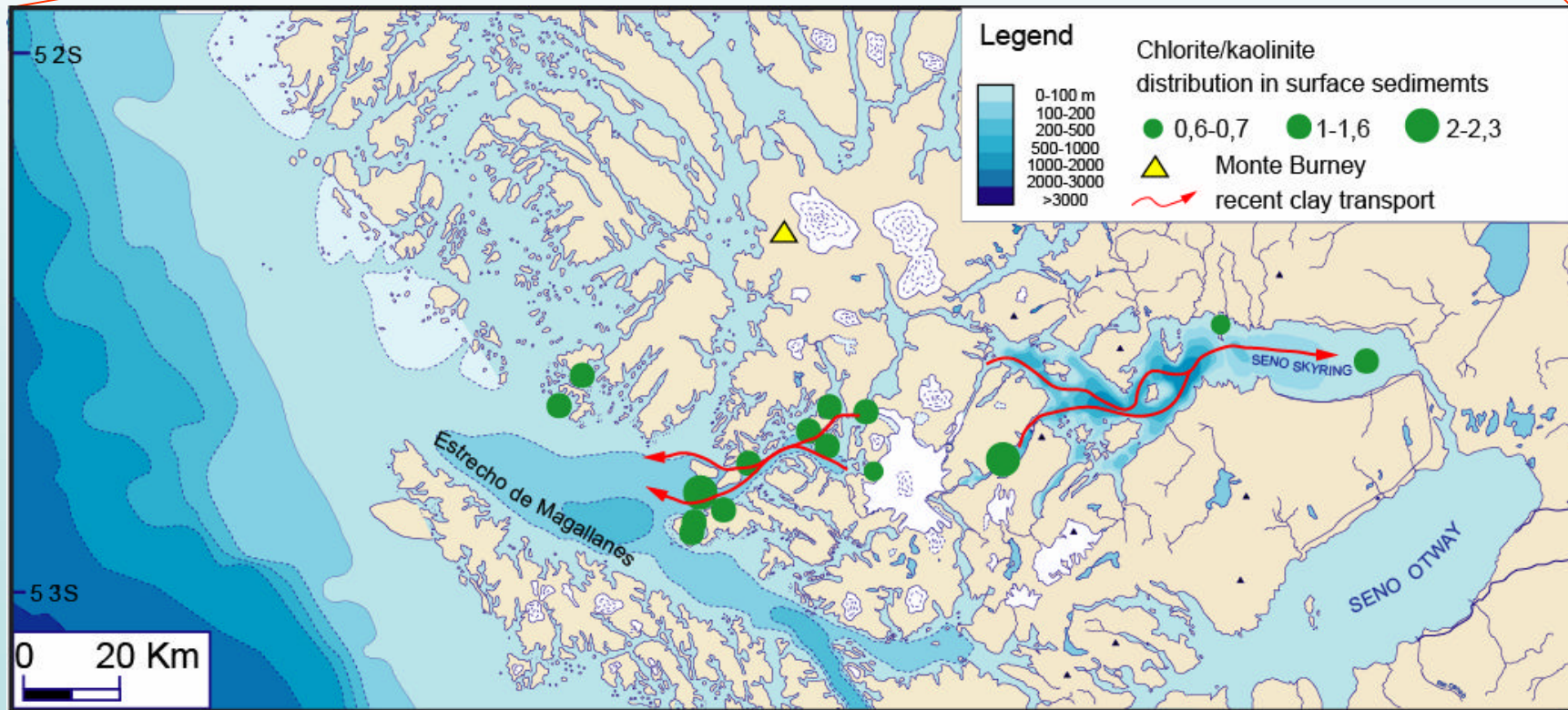
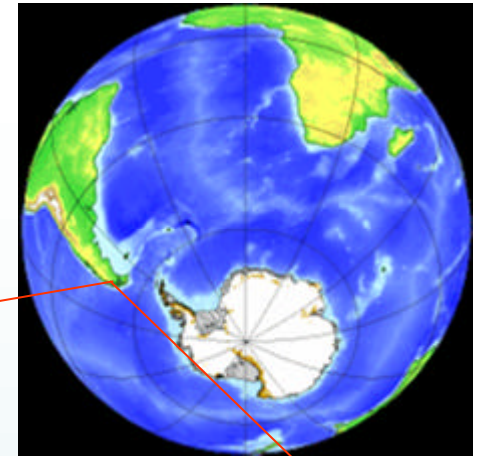
Mineral	Basalreflexe	Faktor
Smektit	17A	1
Illit	10A, 5A	4
Kaolinit	7A, 3,58A	2
Chlorit	7A, 3,54A	2

# Verteilungskarte des Illit/(Smektit+Kaolonit+Chlorit)-Verhältnisses

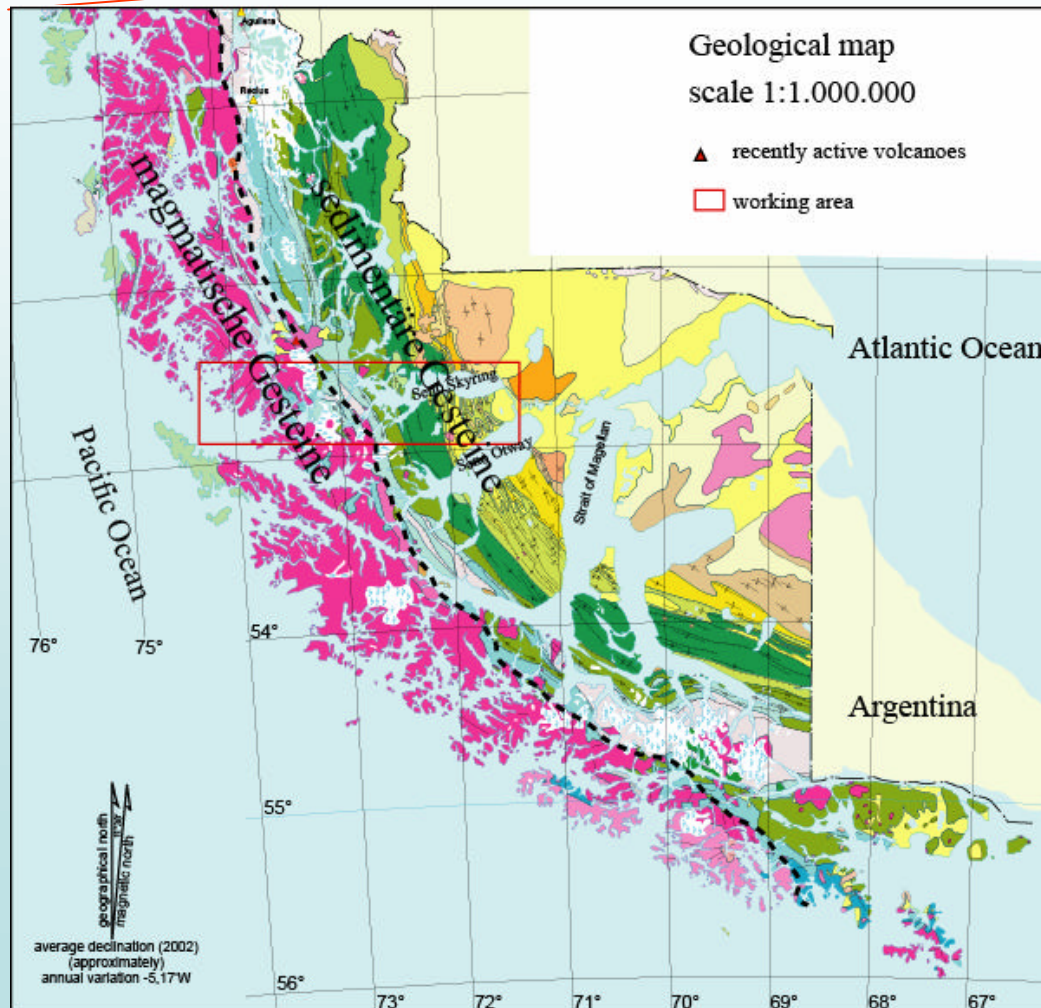
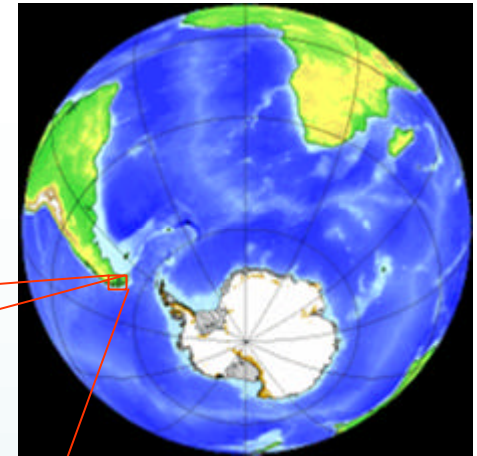




# Verteilungskarte des Chlorit/Kaolinit-Verhältnisses



# Geologische Karte der Südanden



## Sedimentary sequences

- Pleistocene-Holocene
- Lower Middle Miocene
- Miocene: fine sandstones
- Oligocene-Miocene
- Eocene-Miocene
- Eocene
- Palaeocene
- Upper Cretaceous
- Campanian-Mastrichtian
- Upper Jurassic-Lower Cretaceous
- Upper Carboniferous-Permian

## Intrusive rocks

- Miocene (18-6 My)
- Palaeocene-Eocene (63-38 My)
- Upper Cretaceous-Lower Tertiary (90-65 My)
- Lower Cretaceous (144-90 My)
- Middle to Upper Jurassic (180-42 My)

## Methamorphic rocks

- Upper Jurassic
- Devonian-Carboniferous

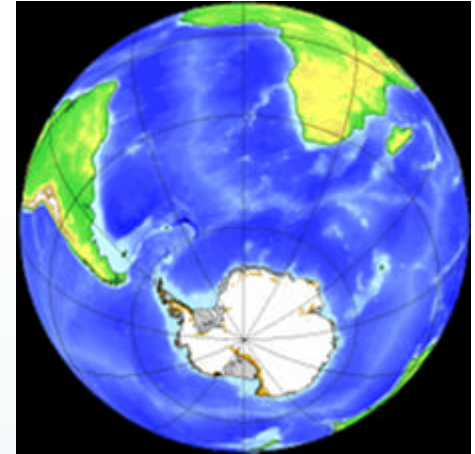


# Zusammenfassung

- Die Korngrößenverhältnisse werden von der Feinfraktion dominiert, die auf starken rezenten Gletschereintrag zurückgeführt werden können
- Illitgruppe stellt die Hauptkomponente der Tonmineralvergesellschaftung dar
- Tonmineralogisch weisen die Oberflächensedimente im Gebiet deutliche lokale Unterschiede auf
- westlich von Gran Campo Nevado dominiert der rezente Gletschereintrag
- östlich von Gran Campo Nevado wird die Gletschereintrag in gleichen Mengen wie die fluviale Sedimentzufuhr angenommen

# Ausblick

- Wie verändert sich die Sedimentzusammensetzung während des Gletscherrückzugs in den Südpolen?
- Lassen sich mit Hilfe der Sedimentkerne die Massenverlagerungen und Abtragungsgeschwindigkeiten für letzten Glazial-/Interglazial Zyklus bestimmen?



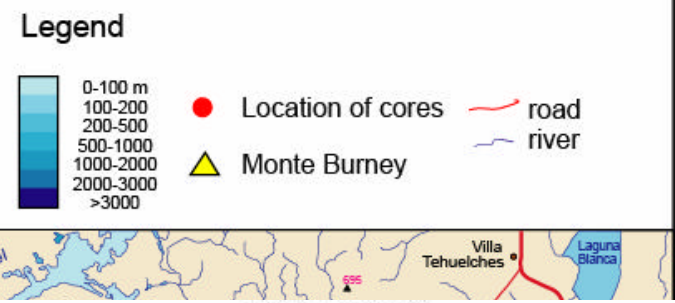
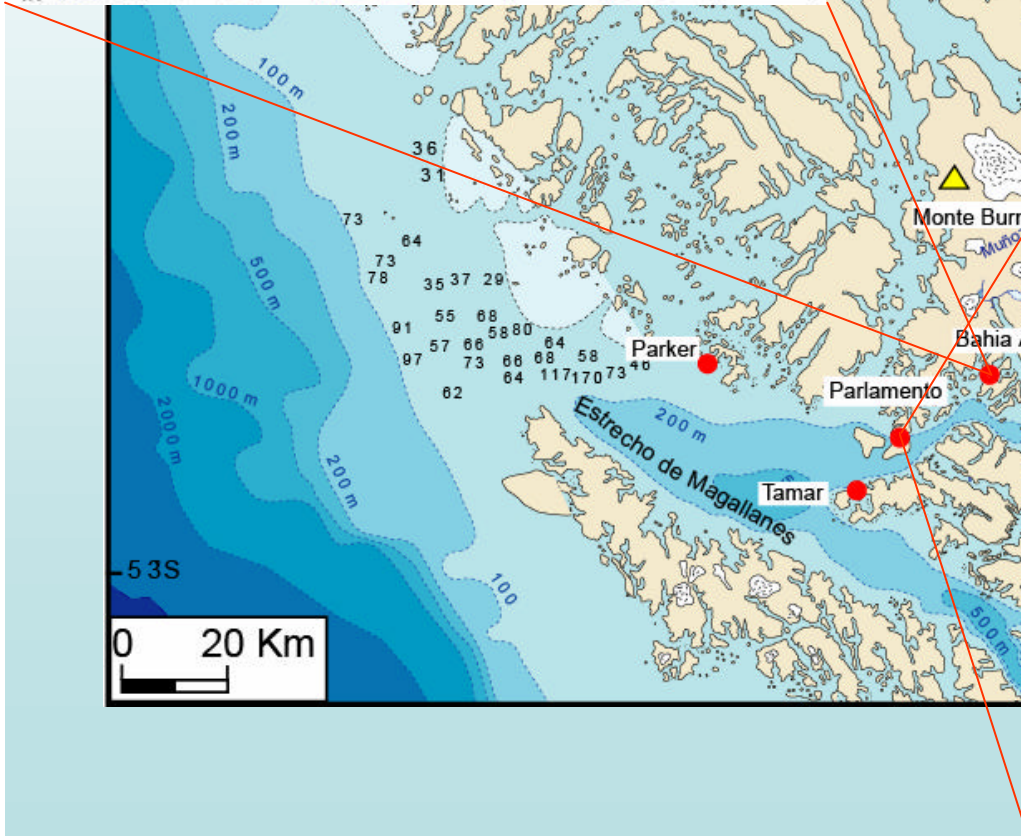
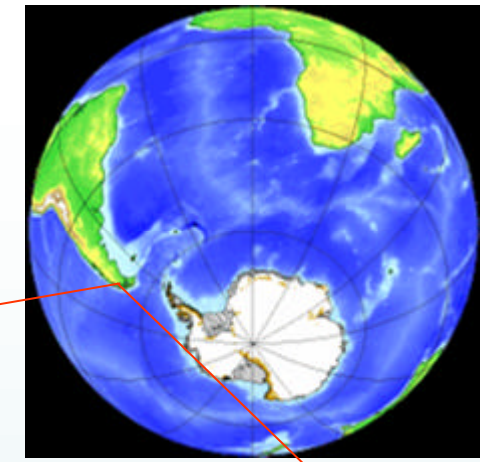
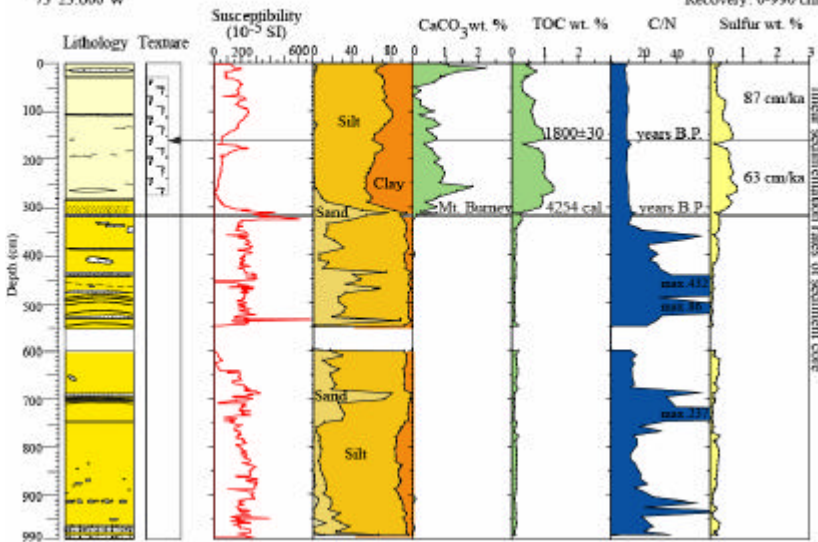


# BAHIA AREVALO

52°41.589' S  
73°23.600' W

Water depth: 5 m  
Recovery: 0-990 cm

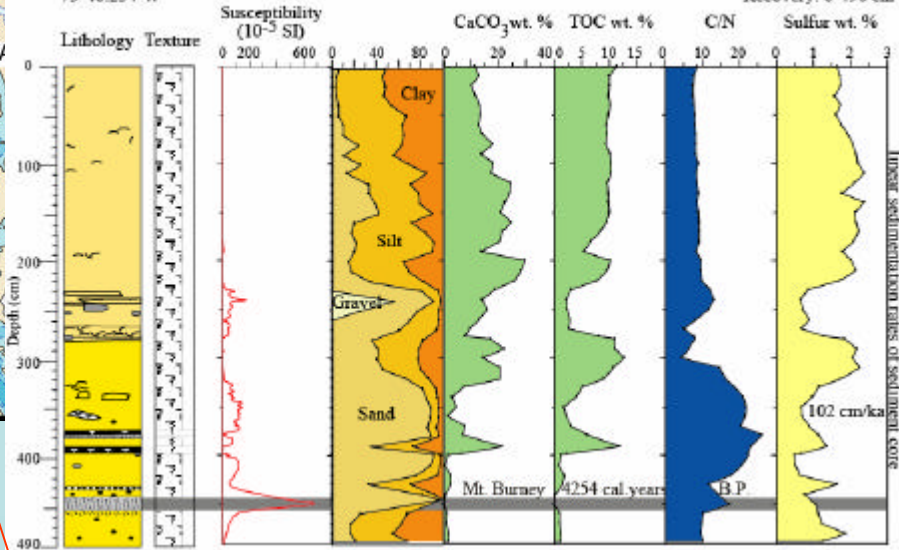
## nit Lage von



# PARLAMENTO

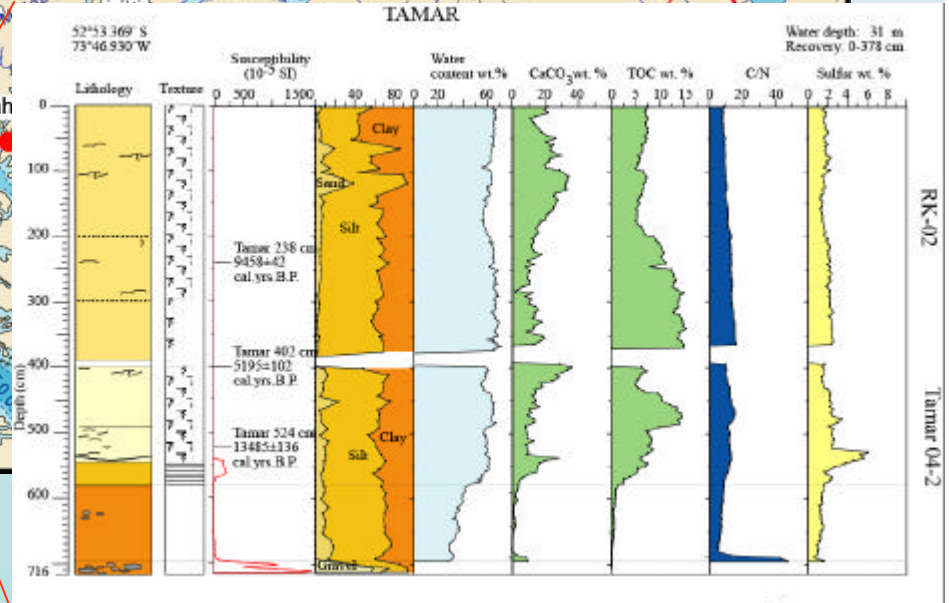
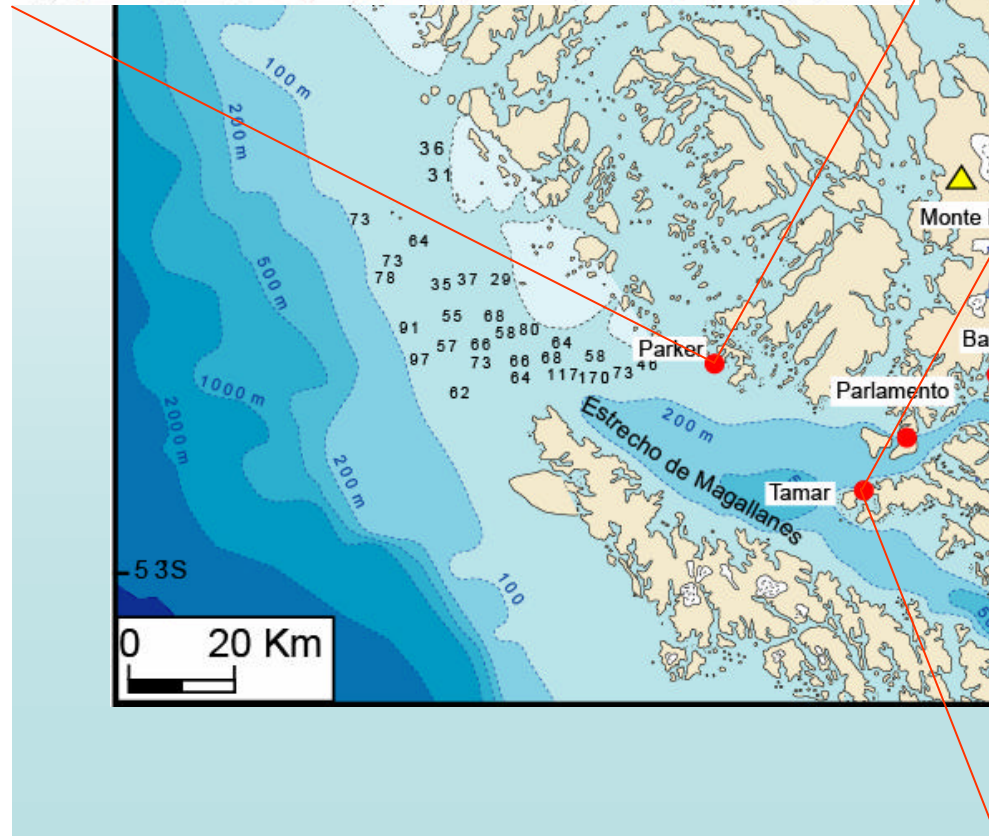
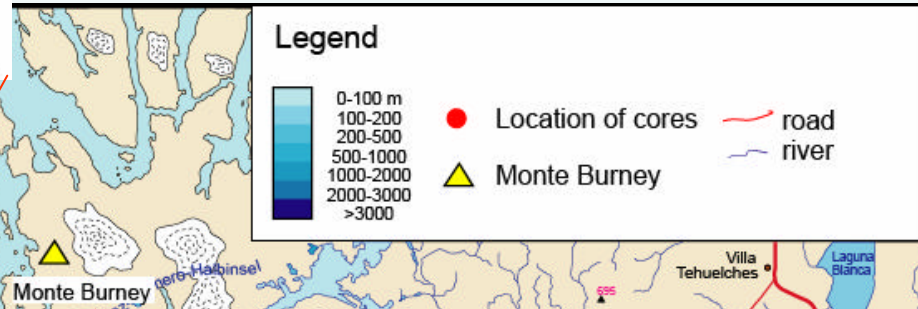
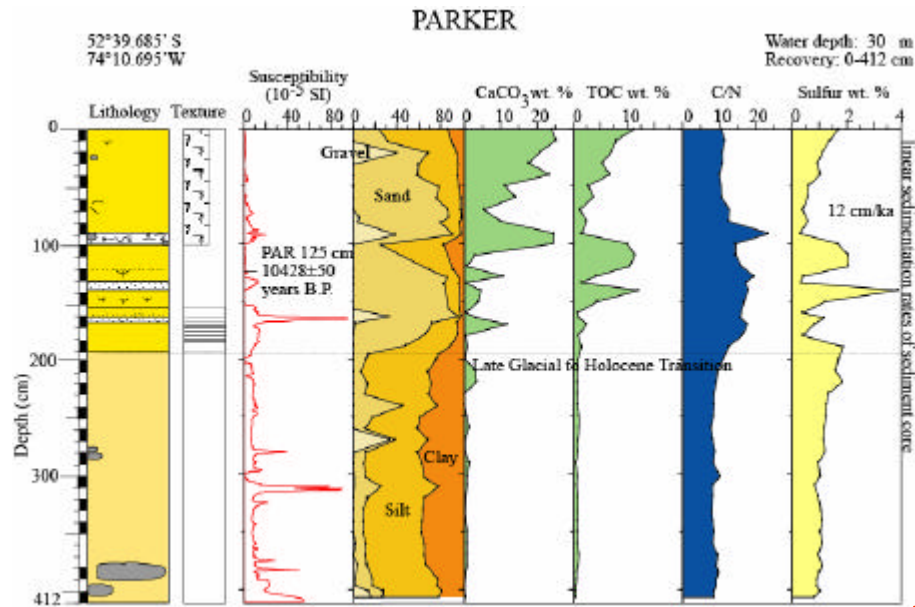
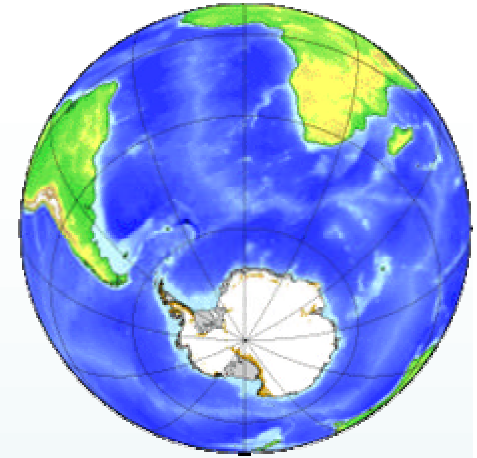
52°47.358' S  
73°40.254' W

Water depth: 15 m  
Recovery: 0-490 cm





# Lage von



# Geologischer Aufbau der Südanden

