

# Anden

## Anden(kordilleren) Cordilleras de los Andes



Reliefkarte der Anden, erzeugt aus Satellitenbildern und Höhendaten[1]

Höchster Gipfel	Aconcagua (6.962 m)
Lage	Südamerika
Teil der	Amerikanische Kordilleren
Koordinaten	33° S / 70° W
Typ	Faltengebirge mit Vulkanismus (Pazifischer Feuerring)

Die Anden (span. Cordilleras de los Andes, quech. Anti bzw. Antis) sind die längste (über dem Meeresspiegel befindliche) Gebirgskette der Erde. Sie bilden den Südteil der Amerikanischen Kordillere, die in Mittelamerika aber orographisch unterbrochen ist.

### Lage und Landschaft

Sie erstrecken entlang der Westküste Südamerikas von Venezuela über Kolumbien, Ecuador, Peru, Bolivien, Argentinien und Chile. Mit einer Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 7500 km von den Tropen (ca. 10° Nord) bis weit in die Außertropen (ca. 55° Süd) übertreffen sie die Rocky Mountains Nordamerikas (4800 km) um ein Drittel und das ganze Himalaja-Karakorum-Hindukusch-System (4400 km) in Asien um fast das Doppelte.

Im Süden und in Ecuador sind sie bis 200 km breit; zwischen Arica (Chile) und Santa Cruz de la Sierra (Bolivien) weisen sie dagegen eine Ost-West-Ausdehnung von über 600 km auf.

## **Gliederung**

Die Anden bestehen aus zwei, in manchen Abschnitten auch mehr, parallel verlaufenden Hauptketten. Im mittleren Abschnitt in Peru, Bolivien, Nordchile und Nordargentinien liegen diese Ketten sehr weit auseinander und umschließen das zentrale Hochland (Altiplano), worin auch der Titicaca-See eingebettet ist. Das Zentrum des Inka-Reiches, Cuzco, befand sich nördlich dieser Hochebene.

### Nördliche Ausläufer

- Cordillera de Mérida als Andenausläufer in Venezuela
- Cordillera Costanera, Küstengebirge in Ecuador
  - Mache-Chindul-Kordillere
  - Chongón-Colonche-Kordillere

### Westliche Kordillere

- Cordillera Occidental in Kolumbien
- Cordillera Occidental in Ecuador
- Cordillera Volcánica in Peru
- Cordillera Occidental in Bolivien

### Zentralkordillere

- Cordillera Central in Kolumbien
- Cordillera Real (auch Cordillera Central oder Cordillera Oriental) in Ecuador
- Cordillera Central (mit Cordillera Blanca, Cordillera Huayhuash und Cordillera Raura) in Peru
- Cordillera Central (mit Cordillera Apolobamba, Cordillera Real, Cordillera Muñecas, Cordillera Tres, Cordillera Azanaques, Cordillera de Frailes, Cordillera de Chichas und Cordillera de Lípez) in Bolivien

### Östliche Kordillere

- Cordillera Oriental in Kolumbien
- Cordillera Oriental (mit Cordillera Negra im Norden) in Peru
- Cordillera Oriental (mit Kordillere von Cochabamba) in Bolivien

### Südliche Ausläufer

- Cordillera de la Costa, Küstengebirge in Chile
- Cordillera Darwin auf Feuerland als südlichster Ausläufer



Südteil der Anden, Computergraphik (NASA World Wind)



Die Andenstaaten: Venezuela, Ecuador, Kolumbien, Peru, Bolivien, Chile; Argentinien hat Anteile an der Ostabdachung

## Entstehung der Anden

Das Alter der Anden wird auf rund 60 Millionen Jahre geschätzt.

Im Rahmen der Plattentektonik stellen die Anden das Standardbeispiel einer Ozean/Kontinent-Konvergenz dar. Die Nazca-Platte traf vor etwa 150 Mio. Jahren auf die Südamerikanische Platte. An der Subduktionslinie entstanden zwei Tiefseerinnen: der Perugraben (6262 m) und der Atacamagraben (8066 m).

Eine Anzahl grundlegender geodynamischer Prozesse spielen sich in der Anden-Gebirgsbildung ab: Konvergenzbewegungen bis zu 10 cm pro Jahr, vertikale Hebung bis mehr als 1 mm pro Jahr und extreme Dicke (60 – 70 km) der Kruste. Die Orogenese (Gebirgsbildung) begann im Tertiär, doch erst im Pleistozän erfolgte die Heraushebung der Anden bis hin zur Mächtigkeit eines Hochgebirges.[2]

Das Gebirge ist im Bereich des Altiplano deshalb so breit, weil mangelnde Erosion dazu geführt hat, dass sich das Anden-Orogen stabilisierte. Heute pflanzen sich Kompression und Krustenverdickung immer weiter nach Osten fort.

### Vulkanismus

Die Anden und die mittelamerikanischen Kordilleren sind als Teil des zirkumpazifi-



Blick auf die Anden beim Landeanflug auf Santiago, Chile.












Vulkan [Lanín](#) in Argentinien

schen Gebirgssystem ein Raum stärkster seismischer und vulkanischer Aktivität. Die höchsten Vulkane der Erde befinden sich hier: Der 6.795 m hohe Monte Pissis (Argentinien) und der 6.864 m hohe Ojos del Salado (Argentinien-Chile). Postvulkanische Erscheinungen, wie Solfataren, Geysire und Fumarolen sind weit verbreitet.






## Berge

Der höchste Berg der Anden ist der 6.962 m hohe Aconcagua, in Argentinien an der Grenze zu Chile. Damit sind die Anden nach Himalaya und Tian Shan das dritthöchste Gebirge der Erde. 54 Gipfel erreichen Höhen über 6100 m.

Bekannte Gipfel der Anden

	<a href="#"><u>Aconcagua</u></a>	6.962 m	Argentinien
	<a href="#"><u>Nevado Huascarán</u></a>	6.768 m	Peru
	<a href="#"><u>Alpamayo</u></a>	5.947 m	Peru
	<a href="#"><u>Nevado Yerupajá</u></a>	6.634 m	Peru
	<a href="#"><u>Sajama</u></a>	6.542 m	Bolivien
	<a href="#"><u>Nevado Illimani</u></a>	6.483 m	Bolivien
	<a href="#"><u>Chimborazo</u></a>	6.310 m	Ecuador
	<a href="#"><u>Huayna Potosí</u></a>	6.088 m	Bolivien
	<a href="#"><u>Cerro Torre</u></a>	3.133 m	Argentinien/Chile

Bekannte aktive Vulkane

	<a href="#"><u>Cotopaxi</u></a>	5.897 m	Ecuador
	<a href="#"><u>Nevado del Huila</u></a>	5.364 m	Kolumbien
	<a href="#"><u>Tungurahua</u></a>	5.010 m	Ecuador
	<a href="#"><u>Pichincha</u></a>	4.784 m	Ecuador
	<a href="#"><u>Villarrica</u></a>	2.840 m	Chile

Weitere Vulkane der Anden

[Ojos del Salado](#), 6.893 m (Argentinien/Chile)  
[Lullailloco](#), 6.723 m (Argentinien/Chile)  
[Pissis](#) 6783 m (Argentinien)  
[Cerro Bonete](#), 6.759 m (Argentinien)  
[Tres Cruces](#), 6.749 m (Argentinien/Chile)  
[Walther Penck](#) - früher Cazadero, 6.659 m (Argentinien)  
[Incahuasi](#), 6.638 m (Argentinien/Chile)  
[Tupungato](#), 6.800 m, 6.570 m, 6.500 m (Argentinien/Chile)  
[Coropuna](#), 6.426 m (Peru)  
[Ubinas](#), 5.675 m (Peru)  
[Chimborazo](#), 6.310 m (Ecuador)  
[Osorno](#), 2.652 m (Chile)

[Sierra Nevada de Lagunas Bravas](#),

6.127 m (Chile/Argentinien)

[Lanín](#), 3.747 m (Argentinien)

[Uturunco](#), 6.010 m (Bolivien)

[Licancabur](#), 5.916 m (Bolivien/Chile)

[Misti](#), 5.822 m (Peru)

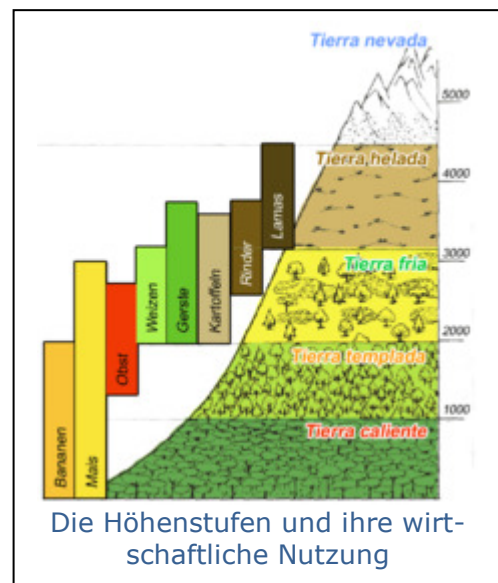
Dutzende kleinere Vulkane im [Tal der Vulkane](#) (Peru)

## Lebensräume

### Die Höhenstufen

Höhenstufen: (Die Meterangaben beziehen sich auf den tropischen Teil der Anden.)

1. Die niedrigste Stufe ist die *Tierra Caliente* („heißes Land“). Hier herrscht tropischer Regenwald vor. Aufgrund der klimatischen Gegebenheiten ist dieser Teil der Anden nur dünn besiedelt. Typische landwirtschaftliche Produkte sind Kakao, Bananen und Zuckerrohr.
2. Im Bereich von 1000 m bis 2000 m über dem Meeresspiegel liegt die *Tierra Templada* („gemäßigtes Land“) die von tropischem Bergwald geprägt ist. Hier können Kaffee, Tabak und Mais geerntet werden.
3. Der Hauptsiedlungsraum der Anden liegt in der *Tierra Fria* („kühles Land“) auf 2000 m bis 3500 m Höhe. Neben dem Anbau von Weizen, Kartoffeln und Gerste können hier auch Rinder gehalten werden. Die natürliche Vegetationsform ist der tropische Höhen- und Nebelwald.
4. Die Baumgrenze kennzeichnet den Übergang zur *Tierra Helada* („kaltes Land“). Dieses Gebiet wird als Weideland für Schafe und Lamas genutzt.
5. Die Schneegrenze liegt auf ca. 5000 m und bildet den Beginn der *Tierra Nevada* („Schneeland“).



### Überblick

Peru, östlich der kontinentale Wasserscheide:

- Grenze Peru - Brasilien
  - *Tierra Caliente*
    - Omagua oder *Selva baja* (Regenwald)
    - Rupa-Rupa oder *Selva*

Der peruanische Geograph Javier Pulgar Vidal teilt in seinem Hauptwerk Die acht natürlichen Regionen Perus den Andenraum (von der Küste bis Amazonien) in acht Höhenstufen auf:

1. Chala (West, Costa, Pazi-



- alta* (Ober Regenwald)
        - *Tierra Templada* oder *Yunga fluvial* (Nebelwald)
        - *Tierra Fria* oder Quechua (Hochtäler)
      - Baumgrenze
        - *Tierra Helada*
          - Suni (Hochebene)
          - Puna (Berghang)
      - Schneegrenze
        - *Tierra Nevada* oder Janca
      - Bergspitze
- fikküste) 0–500 m
  - 2. Omagua (Amazonía, Tropischen Regenwald) 80–400 m
  - 3. Rupa-Rupa (Selva alta) 400–1000 m
  - 4. Yunga (Subtropischen Nebelwald)
    - 1. Lomas-Formation (West) 450–600 m [3]
    - 2. Fluvial Yunga (Ost) 1000–2300 m
  - 5. Quechua (Ost, Hochtäler, entspricht in etwa ein gemäßigtes Klima) 2300–3500 m
  - 6. Suni (auch Jalca oder Sallqa, Hochebenen) 3500–4100 m
  - 7. Puna 4100–4,800 m
  - 8. Janca > 4,800 m

## **Kultur**

Die Bewohner der Anden unterscheiden sich kulturell besonders von den Bewohner der Flachländern (Llanos oder Küste) und den Urwaldregionen (Amazonasbecken). Bekannt ist die Andine Musik, wie sie peruanische Straßenmusikanten in fast allen europäischen Städten präsentieren. Jedes Andenland hat natürlich seine eigenen kulturellen Merkmale, gelten aber zusammenhängend als Kulturraum.

## **Rohstoffe**

Die Anden beherbergen einige der ehemals weltgrößten Silberminen (Cerro de Pasco, Potosí) und die weltgrößte Kupfermine (Calama). Große Lagerstätten von Schwefel und Salpeter können in Bolivien und Nord-Chile abgebaut werden, was gegen Ende des 19. Jahrhunderts zu Gebietsstreitigkeiten beider Länder führte (Salpeterkrieg). Daneben gibt es viele andere Minerale und Edelmetalle, deren Abbau besonders für die ärmeren zentralan-



Südliche Anden bei [Santiago de Chile](#)



[Guanakos](#) (*Lama guanacoe*)

dinen Länder von großer ökonomischer Bedeutung ist.

## **Fauna**

In den Hochebenen der Anden sind vier kamelartige Tiere beheimatet. Seit Jahrtausenden hält die Bevölkerung Lamas und Alpakas als Haustiere, denn ihre Genügsamkeit, Ausdauer und Einsetzbarkeit in Höhen über 4000 m Höhe machten sie schon zur Zeit der Inkas zu wichtigen Nutztieren. Sie wurden aus den wilden Stammformen der Guanakos und Vikunjas gezüchtet, die ausschließlich in freier Wildbahn leben. Guanakos leben in kleinen Herden bis zu 25 Tieren. Das Vicuña ist das kleinste der Andenkamele (Schulterhöhe: 1 m). Aufgrund seines feinen Fells wurde das Vicuña fast ausgerottet und nur strengen Schutzbestimmungen ist es zu verdanken, dass es nun wieder häufiger in den Hochanden zu sehen ist.

Imposant, aber sehr selten zu sehen, ist der Andenkondor, der mit einer Spannweite von bis zu 3,20 Meter der größte Greifvogel der Welt ist. In den antiken Kulturen wurde der Kondor als heiliges Tier verehrt.

Ein anderer Rekordhalter ist das mehr als einen Meter lange Riesengürteltier. Damit ist es der größte Vertreter seiner Gattung. Sein Panzer aus Knochenplatten ist so hart und stabil, dass es kaum einem Raubtier gelingt, ihn zu knacken.

Außerdem leben in den Anden Chinchillas, Pudus, Bergtapire, Degus, Andenbären, Pumas und seltener Jaguare.