

Nordamerika – Werden und Wandel des Wirtschaftsraumes

Das naturräumliche Potenzial

M 1 Orographische Gliederung Nordamerikas



Relief und Großlandschaften

Die Oberflächengestalt Nordamerikas ist in ihrer räumlichen Differenzierung weitgehend auf die Art und das Alter der Bauelemente zurückzuführen. Es lassen sich sechs natürliche Großräume unterscheiden:

1. Die Küstenebenen an der atlantischen Küste der USA und am Golf von Mexiko. Sie sind von Sedimenten größtenteils mariner Herkunft in geologisch jüngster Zeit (Quartär) aufgebaut.

2. Die Mittelgebirgsregion der Appalachen aus dem Erdaltertum (Karbon) mit der östlichen vorgelagerten Piedmontregion, gegen die atlantische Küstenebene durch die Fall-Linie abgegrenzt. Die Fall-Linie erhielt ihren Namen von den an den Flüssen auftretenden Stromschnellen und Wasserfällen. Im Kanadischen Gebiet (Neufundlandinseln und südliche Grenzgebiete des St.-Lorenz-Golfes) sind die Appalachen zu einem Rumpfgebirge von Höhen meist unter 1000 m abgetragen.

3. Der Bereich der Inneren Ebenen. Sie sind vornehmlich aus Kreide und tertiärem Material aufgebaut und nehmen den größten Teil der USA ein, in Kanada aber nur einen im Durchschnitt 600 km breiten Streifen. Sie gliedern sich in das glazial überformte Gebiet der Großen Seen, das alluviale Stromgebiet des Mississippi sowie das Gebiet der Prärien und Great Plains (Interior Plains in Kanada). Geomorphologisch bilden die Inneren Ebenen eine weitgespannte Plateaulandschaft, die in mehreren Stufen von etwa 300 bis 400 m im Osten auf 1600 m westwärts zum Gebirgsfuß der Rocky Mountains aufsteigt.

4. Die Rocky Mountains und das pazifische Küstengebirge, die wiederum in mehrere Gebirgsstränge aufgespalten sind. In den USA sind zwischen den östlichen Gebirgssträngen weiträumige, meist abflusslose Becken, wie das Große Becken, eingeschlossen. Zusammenfassend werden die Gebirgsstränge und intramontanen Becken auch als Kordilleren bezeichnet. Diese sind Teil des in der Erdneuzeit (Tertiär) gehobenen zirkumpazifischen Faltengebirgsgürtels, zu dem auch die Anden in Südamerika gehören. Sie sind durch eine starke geologische Instabilität gekennzeichnet, die sich in aktivem Vulkanismus und Erdbeben äußert. Mit 6198 m (Mount McKinley) erreichen die Kordilleren in Alaska ihre maximale Höhe.

5. Der Kanadische Schild. Er ist das älteste Bauelement des nordamerikanischen Kontinents und nimmt den größten Teil Kanadas ein (ca. 45%). Mit einem kleinen Zipfel reicht er noch in die USA hinein. Der Kanadische Schild ist ein aus Urgestein des Archaikums (Erdfrühzeit) aufgebautes flachwelliges Hügelland, das im Erdaltertum (Kambrium) nochmals aufgefaltet, dann aber zu einem Rumpfgebirge von 200 bis 300 m Höhe abgetragen wurde. Wirtschaftlich ist er wegen seines außerordentlichen Erzreichtums von Bedeutung.

6. Der Inselarchipel nördlich des Festlandes. Er gliedert sich in das Arktische Tiefland, das von Sedimenten vorwiegend des Erdaltertums aufgebaut wird, die dem Kanadischen Schild auflagern, und in das Faltengebirge der Innuitians (Inuit = Eskimo; den Begriff „Eskimo“ sollte man vermeiden, da er von den Betroffenen als diskriminierend empfunden wird). Aufgrund der Höhenlage von bis zu 3300 m und der Vergletscherung weist das Relief Hochgebirgscharakter auf.

Klima, Vegetation, Böden

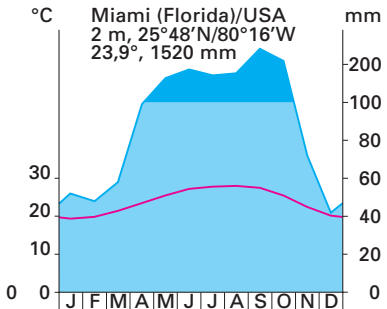
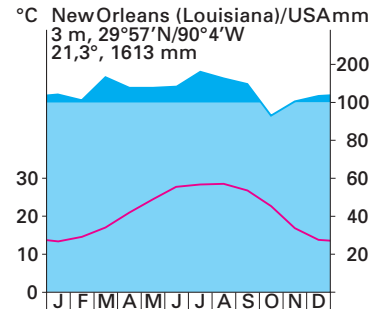
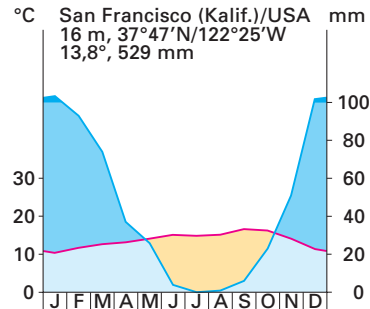
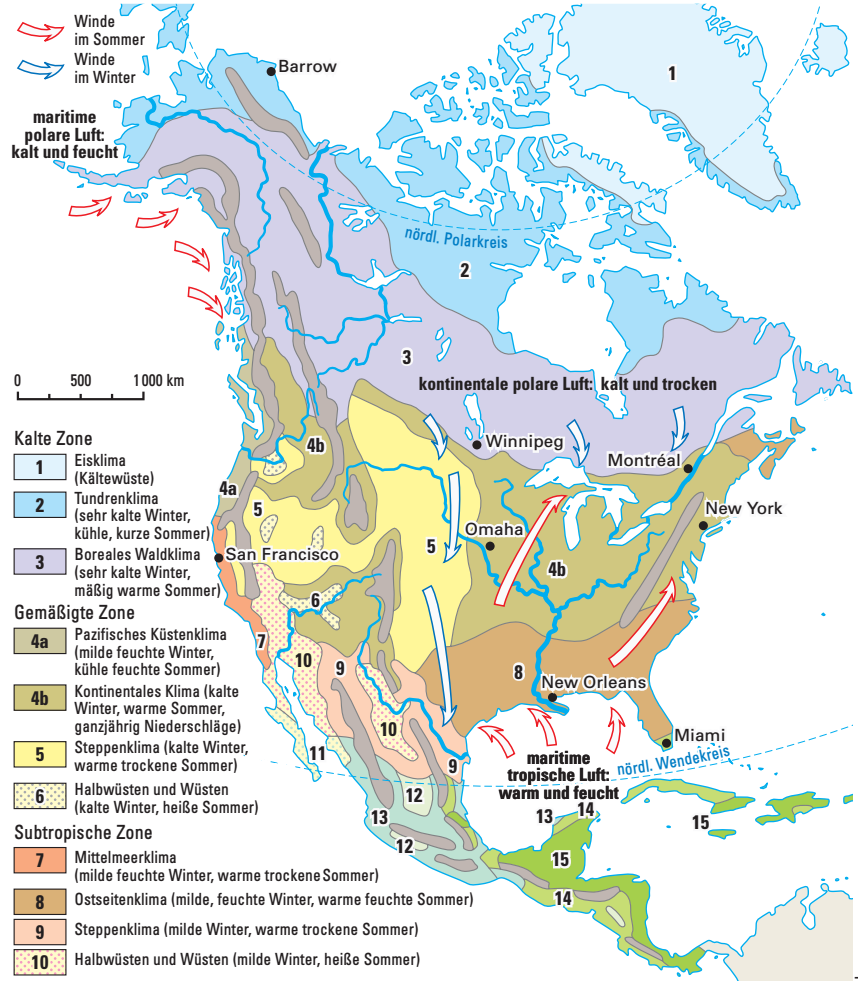
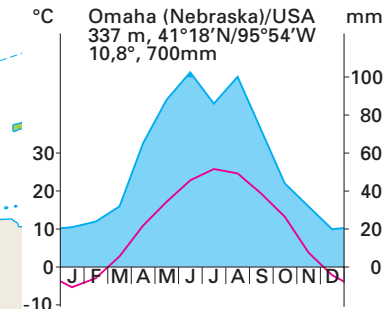
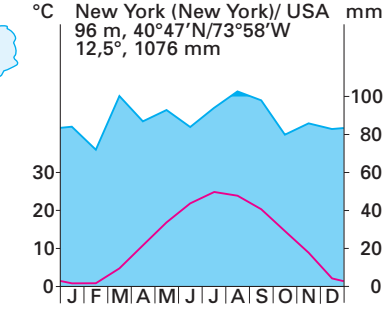
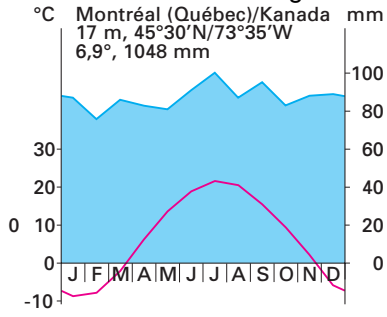
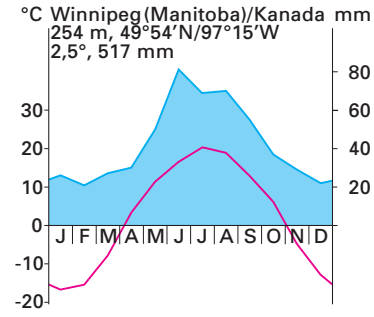
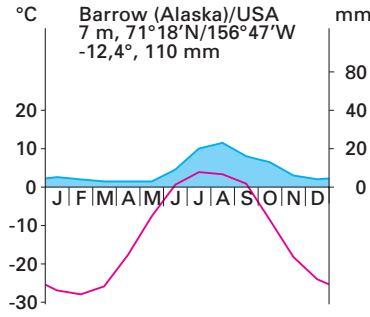
Klima

USA. Der größte Teil der USA liegt in der kühl-gemäßigten Zone, an die sich südwärts ab etwa dem 35. Breitenkreis die warmgemäßigte Subtropenzone anschließt. Beide Klimagürtel reichen, örtlich durch die Hochgebirgsklimate der Rocky Mountains durchbrochen, vom Pazifik bis zum Atlantik. Mit seiner Südspitze hat Florida noch Anteil an der Tropenzone.

→ „Flächengröße und Oberflächengestaltung des Staatsgebietes [der USA] bewirken eine beträchtliche Differenzierung der klimatischen Ausstattung, die insbesondere durch die meridionale Anordnung der Gebirge von den eurasiatischen Verhältnissen abweicht. Ozeanische Einflüsse werden durch die Kordilleren weitgehend vom Landesinnern abgeriegelt, sodass kontinentale Klimamerkmale bei weitem überwiegen. Der Stauereffekt der Kordilleren hat zur Folge, dass die pazifische Küste reichliche Niederschläge empfängt, die im Lee des pazifischen Gebirgssystems gelegenen intramontanen Becken jedoch außerordentlich niederschlagsarm sind und daher Wüsten- bzw. Halbwüstencharakter besitzen. Niederschlagsarmut kennzeichnet auch die im Lee der Rocky Mountains gelegenen Great Plains. Von der Mitte des Staatsgebietes nimmt die Humidität nach Osten unter dem Einfluss feuchtwarmer Luftmassen aus dem Bereich des Golfes von Mexiko zu. Die meridionale Reliefgliederung hat zudem einen sehr viel stärkeren Luftmassenaustausch zur Folge, als er in Eurasien üblich ist.“

Helmut Blume: USA. Eine geographische Landeskunde. Bd. 1. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1975, S. 22

Eine weitere Differenzierung erfährt die klimatische Ausstattung durch den Einfluss der umgebenden Meere. So bringt der Golfstrom mit seinem warmen Wasser der Nordostküste höhere Temperaturen, als von der Breitenlage her zu erwarten wären. Der kalte Kaliforniastrom vor der Südküste Kaliforniens lässt die Wolken über dem Meer abregnen. Dadurch bildeten sich weiter landeinwärts im Lee der Küstengebirge ausgeprägte Trockengebiete, wie die Mojawewüste und die Gilawüste.



Kanada und Alaska gehören größtenteils der kaltgemäßigten borealen Zone an, die im Norden in die arktische Zone mit Tundrenklima übergeht. Nur der äußerste Süden Kanadas hat gemäßigte Klimate: ein kühlgemäßigtes Klima im Osten, ein winterkaltes Steppenklimate in den Interior Plains, ein mildes ozeanisches Klima an der pazifischen Küste. Etwa 60% der Staatsfläche Kanadas liegen nördlich der 0 °C-Jahresmittelisotherme.

→ „Ein Faktor, der besonders die Temperaturen beeinflusst, ist die ausgedehnte Landmasse. Sie bewirkt ein überwiegend kontinentales Klima mit starken Temperaturgegensätzen. Nur in relativ schmalen Küstenbereichen, wie z.B. auf der pazifischen Seite, herrscht der ozeanische Einfluss vor, was sich in allgemein milden und ausgeglichenen Temperaturen zeigt. Hier wirken sich ferner auch die Meeresströmungen aus: im Westen bringt der warme Kuro Shio höhere Temperaturen, die sich vor allem im Winter an den Küsten Kanadas und auch Alaskas bemerkbar machen, im Osten ist es der kalte Labrador-Strom, der die Temperaturen negativ beeinflusst. Eisberge werden bis in die Schelfbereiche Neufundlands verfrachtet. Negative Temperaturanomalien werden ferner durch die weit nach Süden vordringende Hudson Bay ausgelöst. Das auch im Sommer kalte Wasser dieses ‚Eiskellers‘ (America’s icebox) verursacht ein deutliches Ausbuchen der Isothermen.“

Karl Lenz: Kanada. Eine geographische Landeskunde. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1988, S. 40

Die starke Kontinentalität Kanadas wird auch in der räumlichen Niederschlagsverteilung deutlich. Von entscheidender Bedeutung sind die Kordillieren, die gleichsam eine Barriere für die westlichen Luftströmungen bilden und diese zum Abregnen zwingen. Dadurch erhalten die engeren Küstenbereiche und die Luvseiten der einzelnen Gebirgszüge hohe Niederschläge, im Mittel über 1 000 mm, während die Leeseiten der Kordillieren mit durchschnittlich 300–500 mm trocken sind. Große Teile des Kanadischen Schildes und der nördlichen Inselwelt haben sogar weniger als 200 mm. Erst im Südosten Kanadas steigen die Niederschläge wieder an, auf bis zu durchschnittlich 800–1 200 mm, was auf die stärkeren ozeanischen Einflüsse in diesem Gebiet hinweist.

Pflanzenwelt

→ „Die Vegetation steht in engem Zusammenhang mit der Oberflächengestalt, den Bodenarten und den klimatischen Voraussetzungen. Deswegen entsprechen auch die Vegetationsgürtel weitgehend den Klimaprovinzen. Die bis zur Baumgrenze reichende Tundrenregion ist vegetationsarm, spärliche Moose und Flechten und andere niedere Pflanzen bedecken den nur kurze Zeit oberflächlich auftauenden Boden.“

Als ein etwa 1 000 km breites Band durchzieht der boreale Waldgürtel südlich anschließend den gesamten Kontinent vom Pazifik zum Atlantik. Hier sind Fichten und Kiefern, im Norden noch in kümmerlichen Formen, im Süden schon in wirtschaftlich wertvollen Formen, vorherrschend.

Im Gebiet der gemäßigten Zone unterscheiden sich den Klimaprovinzen entsprechend, durch die jährliche Niederschlagsmenge bestimmt, drei ursprüngliche Vegetationsformen. Die Laubmischwälder des feuchteren, atlantischen Ostens ändern je nach den Bodenkomponenten und klimatischen Bedingungen ihre Zusammensetzung. Sind es im Norden, im Gebiet der Großen Seen, vor allem Buchen, Birken, Ahorne und Fichten, die den Bestand der Wälder ausmachen, sind weiter südlich Eichen und Kiefern vorherrschend. Zu ihnen treten im Bereich von Florida und des unteren Mississippi Tulpenbäume, Sumpfpalmen und Rotgummibäume. Die Graslandschaften im trockeneren Prärieland sind im niederschlagsbegünstigten Raum östlich von 100° w.L. mit einer geschlossenen Decke von hohem Gras (tall grass) bewachsen, vereinzelt von Baumgruppen und Galeriewäldern durchsetzt. Nach Westen zu werden sie baumärmer und tragen kurzes Gras (short grass), das schließlich im trockenen Süden nur noch in einzelnen Büscheln bis in den Mesquitebusch den Boden bedeckt. In der Gebirgs- und Beckenregion wechseln Wüsten und Wüstensteppen, nur vereinzelte Hänge an der Luvseite der Gebirgszüge zeichnen sich durch üppige Wälder aus, z.B. in der Sierra Nevada mit den riesigen Mammutbäumen. In den abflusslosen Becken, die teilweise von salzhaltigen Böden erfüllt sind, spielen die Salzbuschformationen, vor allem der Sagebrush (*Artemisia tridentata*), eine besondere Rolle; weiter südlich, im Becken von Arizona, überwiegen die Kresotbüsche.

Im Etesienklima Kaliforniens gedeihen Dornsträucher und Hartlaubgehölze, die sich mit ihren lederartigen oder fleischigen Blättern der langen Trockenzeit während der Sommermonate anpassen. Diese der mediterranen Macchie entsprechende Formation wird hier Chapparal genannt. Weiter nach Süden, in Nordmexiko, treten Kakteen, Opuntien und Agaven an ihre Stelle. Die Bodenbedeckung wird spärlicher und geht mit zunehmender Trockenheit in Dornstrauch-

oder Wüstensteppe und schließlich in Wüste über. Die z.T. mangrovenbewachsene Küste am Golf von Mexiko, die mit hochstämmigen Königspalmen bestandene Küste Floridas und die an sie südlich anschließenden Koralleninseln mit ihren Kokospalmen stellen den Übergang zur tropischen Vegetationsform dar.“

Ernst Neef: *Das Gesicht der Erde*. Thun und Frankfurt/M.: Verlag Harry Deutsch 1977, S. 385–387



- | | |
|---|--|
| Tundregley über Permafrost | Wüsten- und Halbwüstenböden |
| Podsolböden | Roterden und Latosole |
| Braunerde, Parabraunerde | Alluvialböden |
| Schwarzerde und schwarzerdeartige Böden der Steppen | Gebirgsformen der entsprechenden Böden (z.B. Podsole = Gebirgspodsole) |
| kastanienfarbene Böden | graue Gebirgswald- und Gebirgssteppenböden |
| braune mediterrane Böden | Eisbedeckung |

M 3 Die Böden Nordamerikas



Bodenschätze und Wasserkraftpotenzial

USA. Mitentscheidend für die Entwicklung der USA zur führenden Wirtschaftsmacht der Erde war der Reichtum an Bodenschätzen und Energiequellen, die günstig über das Staatsgebiet verteilt sind und zum großen Teil auch unter vorteilhaften Bedingungen abgebaut werden können. Die Verbreitung der mineralischen Bodenschätze wie auch der Energierohstoffe Kohle, Erdöl und Erdgas hängt mit dem geologischen Bau des Kontinents zusammen. Während die metallischen Rohstoffe vor allem im Gebiet der geologisch alten Kerne vorkommen (Kanadischer Schild/Erzvorkommen am Lake Superior, präkambrische Kerne einiger Felsengebirgsketten), konzentrieren sich die Steinkohlevorkommen vor allem auf Senkungs-zonen, die sich im Erdaltertum (Karbon), z.B. in den Randzonen der Appalachen oder im zentralen Tiefland (Illinois, Missouri), gebildet haben.

Die bedeutendsten Erdöl- und Erdgasfelder liegen in den Flachlandregionen westlich des Mississippi, in einer Zone mächtiger, flachlagernder Sedimente verschiedener geologischer Formationen, z.B. im Golfküstengebiet von Texas, im Mid-Continent-Field in Oklahoma und Kansas, im Westküstenfeld von Kalifornien, aber auch in einzelnen Senken der Rocky Mountains. Seit Ende der 1960er Jahre fand man in der Prudhoe Bay von Alaska neue Erdöl- und Erdgasfelder, die trotz heftiger Widerstände von Umweltschutzverbänden und trotz der hohen Erschließungs- und Förderkosten (Dauerfrostboden) seit 1977 genutzt werden.

M 4 Geschätzte nicht erneuerbare Energie-reserven der USA 1999

	Förderung	Verbrauch	Reserven
Erdöl	354,1 Mio. t	827,7 Mio. t	2 836 Mio. t
Erdgas	533,8 Mrd. m ³	605,7 Mrd. m ³	4 642 Mrd. m ³
Steinkohle	919,6 Mio. t	776,9 Mio. t SKE	111 338 Mio. t
Braunkohle	77,5 Mio. t	n.v.	135 305 Mio. t

n.v. – nicht verfügbar, Daten sind in Steinkohle enthalten

Quellen: BPAmoco (Hrsg.): *Statistical review of world energie, 2000*; ExxonMobil (Hrsg.): *Oeldorado 2000*; *Statistik der Kohlenwirtschaft e.V., 2000*

M 5 USA – Förderung ausgewählter Bergbauerzeugnisse und Anteil an der Weltproduktion 1998

	Förderung	Weltanteil	Rang
Blei	0,481 Mio. t	15 %	3
Eisenerz	62,6 Mio. t	6 %	6
Gold	366,0 t	15 %	2
Kupfer	1,959 Mio. t	16 %	2
Silber	2 060 t	13 %	2
Zink	0,755 Mio. t	12 %	5
Braunkohle	50,0 Mio. t	6 %	8
Steinkohle	926,7 Mio. t	24 %	2
Erdgas	534,4 Mrd. m ³	23 %	2
Erdöl	402,0 Mio. t	11 %	2
Uran	2 207 t	6 %	7

Nach Mario von Baratta (Hrsg.): *Der Fischer Weltalmanach 2001*. Frankfurt: Fischer Taschenbuch Verlag 2000

Beachtlich ist auch das Potenzial an Wasserkraft. Der Ausbau der Flusssysteme hat nicht nur die Binnenschifffahrt belebt, die vordem wegen der z.T. stark schwankenden Wasserführung der meisten Flüsse nur eingeschränkt möglich war, sondern auch zu einer weitgehenden Nutzung des Energiepotenzials geführt.

M 6 Gewerblicher Energieverbrauch pro Kopf (in kg Öleinheiten, 1997) und Kohlendioxid-emissionen pro Kopf (in t, 1996)

	Energieverbrauch	Kohlendioxidemissionen
USA	8076	20,0
Kanada	7930	13,8
Deutschland	4231	10,5
Frankreich	4224	6,2
Japan	4084	9,3
Russland	4019	10,7
Großbritannien	3863	9,5

Nach Weltbank (Hrsg.): *Weltentwicklungsbericht 2000/2001*, S. 344–345

Der Anteil der Wasserkraft als Energiequelle hat insgesamt in den USA eine sinkende Tendenz, einerseits, da der Bedarf schneller wächst als der Bau hydroelektrischer Anlagen möglich ist, und andererseits, da das Potenzial, auch aus ökologischen Gründen, stark begrenzt ist. Lediglich im Bereich des Tennessee, in dem seit 1933 über 20 große Staudämme zur Flussregulierung, zur Schiffbarmachung und zur Erzeugung von Hydroenergie errichtet wurden, und im Einzugsbereich

des Columbia im Nordwesten spielt die hydroelektrische Energie eine überdurchschnittlich große Rolle. Eine weitere Steigerung der Energiegewinnung durch Wasserkraft – als umweltfreundliche Alternative vor allem zu den Primärenergieträgern Stein- und Braunkohle – ist nur begrenzt möglich.