

Gruppenarbeit

ek-Heim-11



Schüler Gruppe

Verbesserungen/Bemerkungen

Naturräumliche Gliederung Kanadas – Gruppenarbeit

1. Einordnung in das Gradnetz

Canada erstreckt sich über 5500 km vom 140. Grad bis zum 45. Grad westlicher Breite und über 4500 km vom 85. Grad bis zum 45. Grad nördlicher Länge. Damit lässt sich eine ungefähre Fläche von 10 Millionen km² abschätzen.

✓ Länge
✓ Breite ✓ von klein zu groß

[Die West-Ost-Erstreckung lässt sich in 3 Teile untergliedern:

- Vom 140. bis zum 125. Grad westlicher Breite: 1100 km von der Nord- zur Südgrenze
- Vom 125. bis zum 95. Grad westlicher Breite: 3000 km von der Nord- zur Südgrenze
- Vom 95. bis zum 45. Grad westlicher Breite: 5600 km von der Nord- zur Südgrenze]

hier nicht notwendig → Relief

[Die Lage zu den Meeren:] Kanada **grenzt im Westen an den Pazifik den und Alaska**, die Beaufortsee und das Polarmeer im Norden, die Baffin-Bai im Nordosten **mit einer schmalen Verbindung zum Nordpolarmeer**.

Die Hudson-Bai trennt das Festland von den nördlich gelegenen Inseln Labradorsee im Osten bildet den Übergang zum Atlantischen Ozean im Osten

2. Hauptreliefeinheiten

Kanada lässt sich **meridional** anordnen (z.B. von West nach Ost). Im Westen Kanadas liegt das **Küstengebirge** mit Höhen über 1500 Metern, bis zu 5951 Metern (Mount Logan). Das Gebirge erstreckt sich an der Westküste Kanadas ca. 350 km nach Osten. Danach folgen die **Rocky Mountains** (in östlicher Richtung), die auch über 1500 Meter, bis zum Mount Robson mit 3944 Metern, sind. Dieses Gebirge erstreckt sich in Kanada etwa 300 km in die Breite. Im Norden der Rocky Mountains liegt das Mackenziegebirge, mit einer ähnlichen Höhe und Breite. Der Rest Kanadas liegt unter 1000 Metern, mit Ausnahme zweier Erhöhungen, zwischen 1500 Metern und 2600 Metern an der Ostküste. Bis ca. 1500 km östlich der Hochgebirge, gibt es viele Flüsse und Seen, der Große Bärensee und der Große Sklavensee im Norden, der Athabascasee in der Mitte Kanadas und der Winnipegsee im Süden Kanadas. Zu den größeren Flüssen zählen z.B. der Mackenzie, mit einer Länge von ungefähr 1200 Metern, der von Norden, in süd-östlicher Richtung am Mackenziegebirge vorbeifließt oder dem Saskatchewan, mit einer Länge von ca. 1300 km bis 1400km, welcher sich von den Rocky Mountains, bis zum über 1000 km östlicheren Winnipegsee erstreckt und insgesamt etwa 1400 km lang ist. Östlich der Seen und Flüsse liegt der sich ca. 900 km in die Breite und ungefähr 1400 km in die Länge gestreckter Hudsonbai, mit seiner tiefsten Stelle von 257 Metern. Etwa 500 km bis 600 km südlich der Hudsonbai liegen die zum Teil zu den USA und zum Teil zu Kanada gehörenden Seen, Oberer See, Huronsee, Eriesee und Ontarosee. Vom Ontarosee aus fließt auch der St. Lorenz-Strom, der gute 500 km lang ist und in den an der Ostküste Kanadas liegenden Sankt-Lorenz-Golf fließt.

✓ intramontane Becken

✓ von West nach Ost

✓im äußersten Südosten
✓im Tiefland – Zungenbeckseen der Eiszeiten

✓Kilometer
✓umgekehrt: von S nach N in die Beaufortsee

✓ Problematik?
G der /ihrer

✓ natürlicher Seeweg!

Gruppe: I anonymisiert

3. Das Klima

Kanada liegt klimatisch sowohl in der gemäßigten als auch in der kalten Zone, wobei zu erwähnen ist, dass diese noch zu unterteilen sind. Die Abfolge dieser Klimazonen ist zonal angeordnet. Im Süden Kanadas findet man noch Gebiete, die kühlgemäßigtes Klima aufzeigen. Diese konzentrieren sich vor allem westlich der

Rocky Mountains. Weiter im Norden folgt eine kaltgemäßigte Zone, nach der weiter nördlich die subpolare Zone beginnt. Neben diesem, hauptsächlich zonalen Anordnungsmuster lassen sich die maritimen Einflüsse durch den Pazifik im Westen und den Atlantik im Osten meridional beschreiben. Diesem meridionalen Muster folgend, nimmt die Kontinentalität zum Landesinneren hin zu. Eine Besonderheit ist, dass um die Hudson Bay die kalten Zonen weiter in südliche Richtung verschoben sind.

Im Folgenden werden die Hauptmerkmale dieser Klimazonen dargelegt. Sowohl in den im Süden gelegenen kühlgemäßigten Breiten, westlich der Rocky Mountains, in Form von Trockenklimaten, als auch an den südlich gelegenen Küsten weist das Klima folgende Merkmale auf: Der wärmste Monat hat eine Mitteltemperatur von unter 22°C, mindestens vier Monate weisen Mitteltemperaturen unter 10°C auf. Hinzu kommt, dass östlich der Rocky Mountains das Klima zusätzlich trocken-kalt geprägt ist, mit einer zusätzlichen Trockenzeit im Sommer. In der kaltgemäßigten Zone beträgt das Temperaturmittel im wärmsten Monat über 10°C, jedoch erreicht bei weniger als vier Monaten die Mitteltemperatur diese 10°C, im kältesten Monat unter – 3°C.

Zur Verdeutlichung dient die Beispielstadt Yellowknife (Lage ca. 60° N und 110° W) mit nur 3 Monaten, in denen eine Mitteltemperatur von über 10°C erreicht wird. Das Temperaturmaximum ist im Juli bei 17°C, das Temperaturminimum liegt bei – 28°C. Die Temperaturamplitude beträgt folglich 45 K. Die Niederschläge haben ihr Maximum im Sommer, der Jahresmittelniederschlag beträgt 267 mm. Anhand dieser Stadt wird jedoch auch die Kontinentalität, mit der großen Temperatur und den geringen Niederschlägen deutlich.

Im Gegensatz dazu, ist an der, in der kühlgemäßigten Zone gelegenen, Küstenstadt Vancouver der maritime Einfluss deutlich zu erkennen. Die Durchschnittstemperatur beträgt 9,9°C, der kälteste Monat hat eine Temperatur von ca. 3°C, der Wärmste eine von ca. 18°C, also ergibt sich eine Temperaturamplitude von 15 K. Die Niederschläge haben ihr Maximum im Winter, der Durchschnitt beträgt 1167 mm. Typisch für den maritimen Einfluss sind die milden Winter, kühlen Sommer und die relativ hohen Niederschläge. Allgemein lässt sich sagen, dass an der Westküste Kanadas durch die Rocky Mountains Steigungsregen das Klima beeinflusst. Um die Hudson Bay und im Norden Kanadas trifft das subpolare Klima auf, mit dem wärmsten Monat unter 10°C und einem Jahresniederschlag unter 300 mm, aufgrund geringer Verdunstung. Es lässt sich hier kein deutlicher Jahreszeitenwechsel mehr erkennen.

4. Böden in Kanada

Kanada mit einer Fläche von 9.984.670 Quadratkilometern, erstreckt sich zwischen dem 80° und 53 °nördlichen Breitengrades. Auf dieser gewaltigen Fläche finden sich unterschiedliche Böden, die hauptsächlich durch das vorherrschende Klima bestimmt werden. Im Folgenden werden wir darüber einen kurzen Überblick vorstellen.

Im Norden Kanadas finden wir als Vegetationsform die Tundra vor, abgegrenzt wird die Tundra im Norden durch die arktischen Kältewüsten und südlich mit dem borealen Nadelwald. Als Grenze können wir hier keinen Breitengrad nennen, sondern dieser Abgrenzungsgürtel zieht sich eher an der nördlichen Anbaugrenze des Getreides entlang (vgl. Diercke Atlas, 5 aktuelle Ausgabe 2002, S. 187). Die Vegetationsperiode beträgt in der Tundra 2 bis 4 Monate. Diese Subpolargebiete sind durch Permafrostböden gekennzeichnet. Tundrengleye befinden sich den tieferen Lagen der feuchtkalten Polargebiete, da diese aufgrund der Permafrostböden stark vernässt werden können, setzt hier folglich eine physikalisch starke Verwitterung und geringe Pflanzenbedeckung ein. Infolge der geringen Zersetzung sind Rohhumus- und Torfbildung (organisches Sediment) zu beachten. Auf die Tundra folgt in nördlicher Reihenfolge dann der boreale Nadelwald/ Taiga, sowie auch zahlreiche Moore. Diese Ökozone endet im Norden an der polaren Waldgrenze oder eben Übergangszone zur Waldtundra, die dann schließlich in die Tundra übergeht. Im Süden endet die Taiga dort, wo das Klima für Hartholz-Laubbäume zu ungünstig ist, also die Sommer zu kurz und die Winter zu

√ Erklärung: Winter: durch das Gefrorene Wasser keine Temperaturerhöhung, Sommer kühlender Einfluss setzt die Temperatur herab!

?

? Woher
! siehe Lage im Gradnetz

? Böden?
?
?
?

?kaum vorhanden.

Zu ausführlich: Thema Boden stattdessen lapidar in der Taiga

lang werden. Die kalte Jahreszeit dauert dann länger als sechs Monate. Auffallend ist hier auch, dass der boreale Nadelwald sich von Osten nach Westen immer höher in den Norden zieht, dies ist mit den warmen, klimamildernden Meeresströmungen im Westen Kanadas, dem Pazifischen Strom. Im Gegensatz dazu fließt im Osten der kalte Labradorstrom entlang der Küste. In dem Gebiet des kaltgemäßigten Klimas spielt der winterliche Forst eine bedeutende Rolle für die Bodenbildung. Permafrost ist auch in diesen Regionen noch weit verbreitet, wenn auch nicht durchgehend. Im Sommer kommt es zu unterschiedlichen Auftau-Tiefen. Folglich können sich entweder Erhebungen durch Gefrieren oder durch Tau Senken bilden. Wie weit sich Permafrostböden ausweiten oder wie weit diese dann auftauen wird durch Veränderungen der Umweltbedingungen beeinflusst, sodass ein häufiger Wechsel der Bodenbedingungen stattfindet. Wenn es zum Auftauen kommt, dann nur oberflächlich auf waldfreien, gerodeten oder abgebrannten Flächen. Hier könnte durch das Einsinken ein See (Thermokarst , Alass) entstehen. Auch der umgekehrte Vorgang kommt aber vor! Mit der Zeit bilden sich auf dem Mineralboden eine dicke Rohhumusschicht(liegt unvermischt auf dem Boden auf, da keine Bodenlebewesen). Dadurch werden Nährstoffe langsam mineralisiert und sind für Pflanzen schlecht verfügbar. Nährstoffe werden durch den stark sauren Boden gelöst. In den oberen Bodenschichten lösen sich Tonminerale, Aluminium- wie auch Eisenoxide, die in den tieferen Bodenschichten wieder ausfallen. Dieser Prozess wird Podsolierung genannt und führt zur Bildung eines nährstoffarmen, sehr sauren bleichen Oberbodens, dem ein harter, wasserundurchlässiger folgt. Es entsteht ein Podsol, welches den Pflanzen schadet, denn die Nährstoffe sind bereits ausgewaschen, die Wasserkapazität ist gering und der Wurzelraum ist begrenzt. Weiter südlich des borealen Nadelwalds befindet sich unterhalb des „inselartigen Vorkommens des Permafrostbodens“ (vgl. Diercke Weltatlas 5. Aktualisierte Auflage 2002, S. 214, Karte 1.) von der Ostküste bis „Winnipeg“ ([49° 54' N, 97° 9' W](#)) noch ein Stück Laub- und Mischwald auf welchem beispielsweise Forstwirtschaft oder Waldweide betrieben werden kann. Weiter westlich von Winnipeg befindet sich aufgrund des Klimas, welches von den Strömen an der Westküste beeinflusst wird, sehr fruchtbarer Boden mit Ackerbau, speziell auf Weizen ausgelegt. An der Westküste befindet sich nochmals Laub- und Mischwald, aufgrund des Klimas an der Küste. Abschließend lässt sich noch sagen, dass nur 7% der Landesfläche landwirtschaftlich genutzt werden, und man von dieser Zahl ausgehend sagen kann, dass der Boden Kanadas nicht optimal für die landwirtschaftliche Nutzung gut wäre. 47 % der Gesamtfläche bestehen aus Wald.

Quellen :

Diercke Atlas, 5. Aktuelle Ausgabe 2002, S. 214 und S. 187

Gruppe III: anonymisiert

5. Vegetation:

[Mit einer Fläche von fast 10 Mio. Quadratkilometern kann Kanada eine große Vielfalt in seiner Vegetation vorweisen. Nicht nur das Ahornblatt auf der Flagge beweist das, auch die Betrachtung der verschiedenen Vegetationsarten mit ihren geographischen Lagen offenbart ein breites Spektrum.]

Potentielle Vegetation Kanadas:

Von der Westküste bis zum Küstengebirge erstreckt sich Kanadas temperierter Nadelfeuchtwald (50°- 60° n. Br. / 120°- 140° w. Lg.). Dahinter, in den Rocky Mountains, einem Felsengebirge, liegt ein Gebirgsnadelwald vor (50°- 65° n. Br. / 110°- 140 w. Lg.).

Die bis ins Herz Kanadas reichenden Ausläufer der Great Plains sind geprägt von Steppen- und Hartpolsterformationen (50°- 55° n. Br. / 100°- 115° w. Lg.). Kanadas borealer Nadelwald erstreckt sich fast über die gesamte Länge (50°- 65°

Woher? Stimmt aber!

√ Bodentypenkarte:

√ im W. Sehr fruchtbare mit BZ zw. 80 und 10 :Schwarzerden, im Osten Braunerden (fruchtbar BZ 60 -80) im SW Kastanoseme

Thema?

? Geographischer Ausdruck

√ Bezug zum Klima

n. Br. / 50°- 140° w. Lg.). Die kleinste Fläche Kanadas nimmt der sommergrüne Laubwald im Südosten ein (50°- 57° n. Br. / 60°- 80° w. Lg.). Im Norden Kanadas liegt die Tundra mit ihren subpolaren Gehölzen vor (58°- 80° n. Br. / 60°- 140° w. Lg.). Im äußersten Norden, westlich des kanadischen Archipels erstrecken sich vereinzelt polare Kältewüsten (66,5°- 85° n. Br. / 70°- 100° w. Lg.).

Reale Vegetation Kanadas:

Im Folgenden werden nur noch Vegetationsarten erwähnt, die es zusätzlich zu denen der potentiellen Vegetation gibt.

Oberhalb der borealen Nadelwälder weist Kanada Waldtundra vor (60°- 65° n. Br. / 60°- 140° w. Lg.).

Die Steppen- und Hartpolsterformationen Kanadas sind in der realen Vegetation ein Kulturland (50°- 58° n. Br. / 70°- 120° w. Lg.), bis auf wenige Ausnahmen.

Auch ist zu erwähnen, dass Kanadas Tundra in der realen Vegetation auch Moore und subpolares Grasland aufweist.

Anordnungsmuster der kanadischen Vegetation:

Eine meridionales Anordnungsmuster ist von der Westküste aus bis zu den Rocky Mountains und den dahinter liegendem Kultur- und Steppenland zu erkennen. Das liegt an den zwei Gebirgsketten, dem Küstengebirge und dem Felsengebirge (Rocky Mountains), die die Niederschlagsmenge abgrenzen. Zum Landesinneren hin muss die Vegetation also mit weniger Wasser auskommen, dadurch wechseln die Vegetationsarten meridional.

√ Bezug zu Relief und Klima

Größtenteils weist Kanada aber ein zonales Vegetationsmuster mit borealem Nadelwald und Tundra auf. Das liegt daran, dass die Durchschnittstemperatur gen Norden stetig abnimmt und nur wenige Pflanzenarten mit diesen Witterungsverhältnissen zurecht kommen.

Anpassungsmechanismen der kanadischen Vegetation:

Die Ausbreitung der Vegetation hängt von der Temperatur, den Windverhältnissen, der Bodenfruchtbarkeit, der Wasserverfügbarkeit, sowie den Lichtverhältnissen ab.

Am Beispiel des Windes lassen sich einige Anpassungsmechanismen aufzeigen: An windausgesetzten Stellen finden sich Bäume mit kurzen Ästen, da Bäume den Wind als „Stressfaktor“ wahrnehmen. Es wachsen also nur an der windabgewandten Seite kurze Äste. Diese Bäume erreichen demnach nie ihre volle Größe, da mit weniger Blättern bzw. Nadeln entsprechend weniger Fotosynthese betrieben werden kann. Um sich vor schneidendem Wind zu schützen, wachsen die Bäume in Baumgruppen, Baumtriebe siedeln sich im Schutz der älteren Bäume an.

? Woher

Auch die in Kanada herrschenden Temperaturverhältnisse veranlassen die Vegetation zu Anpassungsmechanismen:

Die meisten Nadelbäume verkraften eine Kälteperiode von acht Monaten. Während dieser Zeitspanne wird die Fotosyntheseaktivität ab -4°C eingestellt. Der Übergang zur Winterruhe bewirkt einen Abhärtungsprozess in den Bäumen, der es ermöglicht, Temperaturen bis -40° auszuhalten).

Sobald die Tage wieder wärmer werden, vollzieht sich eine Enthärtung. Dabei wird die Zuckerkonzentration im Zellsaft erhöht, die Zellen werden wasserärmer und die Zentralvakuole zerklüftet sich in eine Vielzahl von Kleinvakuolen.

Beispiele von Baumarten in Kanada:

In Kanadas Laubwäldern gibt es vorwiegend Hickory- und Ahornbäume, in den westlichen Berggebieten haben sich Fichten und Douglasien angesiedelt, Hemlocktannen und Buchen findet man in den Mischwäldern und die Hochebenen sind durchzogen von Zitterpappeln und Gelbkiefern.

Gruppe IV : anonymisiert

6. Ressourcen

Kanada ist ein Land mit immensen natürlichen Reichtümern.

Die Provinz British Columbia lebt vor allem vom Export von Holz und Holzprodukten, denn Kanada ist der weltweit größte Exporteur von Holz und Holzprodukten, besonders weil sich etwa 10% des weltweiten Bestands an Wäldern in Kanada befinden.

Kanada ist außerdem der weltgrößte Produzent von Zink und Uran sowie der zweitgrößte Produzent von Nickel, Kalisalzen und Asbest.

Die bedeutendsten Bergbau-Regionen sind Alberta, British Columbia, Québec, Yukon, Labrador und Saskatchewan.

So wird beispielsweise das gesamte kanadische Eisenerz im Nordwesten von Québec und Labrador abgebaut. In Québec wird außerdem auch besonders Asbest und Steinkohle gefördert. Der weltgrößte Uranabbauproduzent ist die Provinz Saskatchewan im Norden Kanadas, Uran wird hingegen auch in der Provinz Ontario in großem Maße gefördert.

In der Provinz Ontario hingegen wird Platin gefördert, jedoch wird hier auch besonders besonders Nickel gefördert, welches ca. 20 Prozent des Weltbedarfs abdeckt.

Die wichtigsten Bergbauprodukte des Yukon und British Columbias sind Gold, Blei und Silber, daneben spielen Sande und Schotter als Baumaterial auch eine wichtige Rolle.

Die beiden einzigen Diamantminen Kanadas befinden sich in den Nordwest Territorien in der Nähe von Yellowknife.

Erdöl und Erdgas werden in Alberta, vor der Atlantikküste sowie in den Nordwest Territorien gefördert. In Inuvik im Norden Kanadas wird das Erdöl und Erdgas der Nordwest Territorien in Pipelines gepumpt die bis in den Norden der Vereinigten Staaten führen.

Die Tatsache, dass es in Kanada ungefähr 34 Milliarden Tonnen an Erdölreserven gibt, ist äußerst bemerkenswert, denn damit liegt das Land noch vor dem Irak und weltweit nur hinter Saudi-Arabien.

? Woher

√ Problematik der Gewinnung der Ressourcen