

# Klimawandel und die Zerstörung des kanadischen Borealen Urwaldes

Zusammenfassung des Greenpeace-Reportes „Turning up the Heat. Global Warming and the Degradation of Canada's Boreal Forest“.

**Wälder spielen eine große Rolle bei der Regulierung des globalen Klimas. Sie binden große Mengen Kohlenstoff, regulieren den Wasserhaushalt und produzieren den Sauerstoff der unser Leben auf der Erde erst ermöglicht. Während die tropischen Wälder im Mittelpunkt der Diskussion über 'Klima und Wald' stehen, wird die wichtige Rolle der nordischen Borealen Wälder oft übersehen, die alleine in Kanada 186 Milliarden Tonnen Kohlenstoff speichern. Der Greenpeace-Report „Turning up the Heat“ analysiert die komplexen Beziehungen zwischen der Erwärmung der Erde und Kanadas Borealem Wald.**

Die großen Urwälder der Erde – ob am Amazonas, im Kongo oder der große nordische Boreale Urwald – überall auf der Welt sind diese Schatzkammern der Erde durch Holzeinschlag und andere industrielle Nutzung akut gefährdet. Die Zerstörung der großen Urwälder in Kanada hat eine Relevanz für das Klima, die weit über Nordamerika hinausreicht.

Durch die Speicherung großer Mengen Kohlenstoff und durch das verlangsamte Auftauen des Permafrostbodens im Norden Kanadas helfen die großen Borealen Urwälder den Klimawandel zu verzögern. Zudem sind sie besser als andere Wälder in der Lage dem Klimawandel – der sich z.B. durch steigende Temperaturen und sich ändernde Sonnen- und Regenintensitäten ausdrückt – zu widerstehen und sich vom Stress durch Wetteränderungen zu erholen.

Wird der Boreale Wald von der Holzindustrie kahl geschlagen oder anderen industriellen Sektoren wie der Ölindustrie zerstört, werden nicht nur große Mengen des Treibhausgases Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) in die Atmosphäre emittiert. Der Wald ver-

ringert auch seine Fähigkeit Kohlenstoff aus der Luft zu binden, denn die jungen nachwachsenden Bäume haben für viele Jahre nicht die Aufnahmekapazität eines natürlich gealterten Urwaldes. Dies ist aber ein entscheidender Faktor, um den Klimawandel aufzuhalten, da die Konzentration der Treibhausgase in der Erdatmosphäre der kommenden zehn Jahre über den weiteren Verlauf des Klimawandels entscheiden wird.



Der Boreale Wald speichert große Mengen Kohlenstoff. Seine Zerstörung heizt den Klimawandel weiter an.

© Greenpeace/Fair

Der Wald wird zudem selber anfälliger für die Auswirkungen des Klimawandels. Die steigenden Temperaturen machen den Wald anfälliger für große Waldfeuer oder häufigen Insektenbefall. Die Feuer wiederum heizen den Klimawandel weiter an; ein Teufelskreis, bei dem die Urwaldzerstörung zum verstärkten Ausstoß von Kohlendioxid führt. Dass sich dadurch verändernde Klima führt wiederum dazu, dass der Boreale Wald anfälliger ist und aufgrund der Trockenheit häufiger brennt als zuvor, was wiederum zur Emission großer Mengen Kohlendioxid führt.

## Teufelskreis führt zur Kohlenstoffbombe

Wird dieser Teufelskreis (Urwaldzerstörung fördert Klimawandel; Klimaerwärmung verursacht Absterben des Waldes) nicht durchbrochen, führt dies zu einem katastrophal hohen Ausstoß an Treibhausgasen. Dieses Szenario wird als die „Kohlenstoffbombe“ bezeichnet.

Kanadas Wälder speichern geschätzte 186 Milliarden Tonnen Kohlenstoff. Der größte Teil davon, 84 Prozent, ist im Boden in riesigen Torfmooren gespeichert. Die gespeicherte Menge Kohlenstoff ist in etwa so groß wie der Verbrauch (nach heutigem Stand) von fossilen Energieträgern (Kohle, Erdöl, Gas) durch den Menschen in 27 Jahren. In alten intakten nordischen Urwäldern können 80 Tonnen Kohlenstoff pro Hektar Wald vorkommen. Eine rasche Abgabe des noch im Wald gebundenen Kohlenstoffes in die Atmosphäre könnte daher katastrophale Folgen auf das weltweite Klima haben.

Neben diesen Menschen gemachten katastrophalen Auswirkungen der Zerstörung des Borealen Waldes auf das weltweite Klima kommt hinzu, dass mit steigenden Temperaturen die Gefahr des Auftauens der Permafrostböden im Norden Kanadas (und Russlands) stark zunimmt. Knapp 60 Prozent des Permafrostbodens ist bewachsen, teilweise mit Wäldern. Nur leichte Temperaturveränderungen von über einem Grad Celsius können dafür sorgen, dass große Flächen des Permafrostbodens auftauen und dabei gigantische Mengen Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Methan (CH<sub>4</sub>) emittieren, wobei Methangas das 21-fache Klimapotential im Verhältnis zu CO<sub>2</sub> hat. Die großen Urwälder verlangsamen dieses Auftauen der Permafrostböden vermutlich um Jahrzehnte, da dort ein kühleres Mikroklima herrscht und damit der Permafrostboden des Waldes stabiler ist als jener auf offenen kahl geschlagenen Flächen.

Jährlich werden in Kanada knapp 900.000 Hektar des Borealen Waldes zur Holz- und Papierproduktion kahl geschlagen. In den vergangenen Jahrzehnten sind so ganze Landstriche komplett verwüstet worden. Damit gefährdet die Holzindustrie die Stabilität des Ökosystems Wald, die Tiere und Pflanzen benötigen, um sich dem verändernden Klima über einen längeren Zeitraum anzupassen.

Mit steigenden Temperaturen wird eine Wanderung der Arten nordwärts in kühlere Gebiete erwartet. Doch die Wanderung von Tieren und Pflanzen wird nicht mit der gleichen Geschwindigkeit stattfinden.



Das Auftauen der Permafrostboden im Borealen Wald entscheidet über den Verlauf des Klimawandels.

© Greenpeace/Beltra

Ein Brutvogel kann 500 Kilometer nördlich fliegen und dort versuchen sein Nest zu bauen. Doch die Pflanzen, die das Nestmaterial liefern oder die Nahrung die der Vogel frisst, können vermutlich nicht so schnell wie der Vogel nach Norden wandern.

Dieses Verhältnis gegenseitiger Abhängigkeit von Pflanzen und Tieren oder zwischen Tieren und kleineren Tieren, die ihnen als Nahrung dienen, gerät komplett aus den Fugen und kann ein beschleunigtes Artensterben zur Folge haben, als heute bereits festzustellen ist (gegenwärtig sterben geschätzt 150 Arten pro Tag aus). Der Schutz der großen Urwälder und eine Veränderung des Waldmanagements sind daher von entscheidender Bedeutung für die Überlebensfähigkeit der meisten nordamerikanischen Spezies.

## Die Folgen des Klimawandels sind im Borealen Wald bereits spürbar

Der Klimawandel mit weltweit steigenden Temperaturen hat bereits seine Spuren im Borealen Wald hinterlassen, denn die Feuerintensität, der Befall mit Borkenkäfern oder die Häufigkeit von Dürreperioden hat zugenommen. Jedes Jahr brennen an die acht Millionen Hektar Wald in Kanada, eine Fläche die vier Fünftel der deutschen Waldfläche entspricht.

Gerade im Westen Kanadas sind Dürren häufiger und das Wachstum der Bäume leidet und damit die Fähigkeit Kohlendioxid aus der Luft zu binden. Die wärmeren trockeneren Sommer im Norden Kanadas sind die Ursache für größere und stärkere Waldfeuer. Wissenschaftlern zufolge hat sich die Feuerintensität im Borealen Wald Nordamerikas von 1970 bis 1990 verdoppelt. Häufigere und größere Feuer emittieren mehr Kohlendioxid in die Atmosphäre, als dies vormals im jährlichen Durchschnitt der Fall war.

Die wärmeren Temperaturen lösen einen starken Befall mit Waldschädlingen (z.B. durch den Bergkiefernkäfer – *Dendroctonus ponderosae*) aus, denen bereits heute in einigen Teilen Kanada's mehr Bäume zum Opfer fallen als den riesigen Waldfeuern. Es wird angenommen, dass bei weiter steigenden Temperaturen der Waldbefall durch verschiedene Borkenkäferarten noch weiter zunehmen wird. Der UN-Weltklimarat IPCC prognostiziert in seinem jüngsten Gutachten eine Temperatursteigerung in den borealen Regionen der Erde von 4 – 10 Grad Celsius in 50 bis 100 Jahren.

## Je größer der Urwald, desto besser

Große zusammenhängende intakte Urwälder widerstehen und erholen sich besser von den Auswirkungen des Klimawandels. Dies ist das Ergebnis verschiedener wissenschaftlicher Untersuchungen. Große naturbelassene Wälder, frei von Kahlschlägen, den Einflüssen von Straßen und Pipelines oder anderen Infrastrukturprojekten, schaffen und regulieren ihr eigenes Mikroklima. Dieses Mikroklima schirmt die Bäume und andere Arten von den Veränderungen und Wechseln des regionalen Klimas besser ab als zerstörte Wälder und schafft damit mehr Zeit für die Pflanzen und Tiere des Waldes sich an das sich verändernde Klima anzupassen bzw. in andere Waldgebiete zu wandern. Mit der Fähigkeit große Hitze im Sommer aufzunehmen und im Winter abzugeben, sorgen Urwälder für ein gleichmäßigeres Klima und reduzieren damit den Temperatur-Stress für Tiere und Pflanzen. Der Waldboden bleibt im Sommer länger kühl und im Winter länger warm, als in kahl geschlagenen und zerstörten Flächen des Waldes. Verglichen mit bewirtschafteten Wäldern speichern die Borealen Urwälder mehr Wasser, wenn es verfügbar ist und geben es wieder ab, wenn es knapp wird. Dies sorgt für ein feuchteres Klima und reduziert damit Stress durch Trockenheit und Dürren für die Tier- und Pflanzenwelt.

Urwälder beherbergen mehr Tier und Pflanzenarten als angelegte Forste oder nachgewachsene Wälder. Je größer die genetische Vielfalt des Waldes sowohl innerhalb einer Art als auch innerhalb einer Pflanzenfamilie, desto größer die Wahrscheinlichkeit, dass sich das Waldökosystem den existierenden Auswirkungen des globalen Temperaturanstiegs widersetzen kann und gegen kommende Veränderungen gewappnet ist.



Jedes Jahr werden 900.000 Hektar Wald in Kanada gefällt. Dabei werden 36 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre abgegeben. © Greenpeace/Salge

Weil nicht alle Arten im Wald gleichermaßen auf die veränderten Klimabedingungen reagieren ist der Erhalt der Artenvielfalt von entscheidender Bedeutung. Dies ist im Borealen Urwald besonders wichtig, der natürlicherweise von nur wenigen Arten dominiert wird. Damit kommt dem Borealen Urwald als Lebensraum eine entscheidende Bedeutung zu. Gerade im Verhältnis zu den bereits genutzten und nachgewachsenen artenärmeren Wäldern Kanadas.

## Urwaldschutz ist Klimaschutz

Es sind umfassende, globale Maßnahmen nötig, um den Klimawandel zu bremsen. Die Verbrennung fossiler Energieträger und die Zerstörung der tropischen Urwälder sind bisher international als wichtigste Maßnahmen erkannt worden und bilden den Mittelpunkt der internationalen politischen Auseinandersetzung.

Zusätzlich dazu müssen die großen intakten Urwälder Kanadas weit mehr als heute unter Schutz gestellt werden, wenn verhindert werden soll, dass ihre Zerstörung das Klima weiter anheizt. Bleiben die letzten Urwälder so erhalten können sie sich vor den kommenden Auswirkungen des sich rasch wandelnden Klimas besser selber schützen.

Gegenwärtig sind nur 8,1 Prozent der großen intakten Urwälder in Kanada durch industrielle Ausbeutung geschützt, während Holz- und Papierhersteller für über 45 Prozent des Waldes – über 154 Millionen Hektar – im Besitz von Einschlagskonzessionen sind.

Mit dem Schutz der großen intakten Urwälder Kanadas hat die Regierung Kanadas die Möglichkeit entscheidende Maßnahmen für den Schutz des weltweiten Klimas zu unternehmen. Doch wenn diese Gelegenheit nicht wahr genommen wird,

kann sich die Chance zur Reduzierung des weltweit messbaren Klimawandels umkehren und die großen Mengen Kohlenstoff, die in den Bäumen, den Böden und den Torfflächen des Borealen Waldes Kanadas gebunden sind, heizen das Klima weiter an. Die Folgen für die Weltgemeinschaft sind kaum abzusehen. Doch eines ist bereits heute sicher: Der Schutz der letzten Urwälder ist weit billiger als die Finanzierung der Folgen des Klimawandels, durch Dürren, Feuer, Überschwemmungen oder das Aussterben und die Abwanderung von Tieren und Pflanzen.

Die Wissenschaftler der Welt sind sich einig: wenn bis 2015 die Emission von gefährlichen Treibhausgasen nicht ihren Höhepunkt erreicht hat und dann stetig abnimmt, treten wir in ein Zeitalter ein, das von permanenten Klimakatastrophen gekennzeichnet ist. Dieses Szenario kann heute durch den Schutz der Urwälder und die massive Reduzierung der Verbrennung von Öl, Kohle Gas noch verhindert werden.

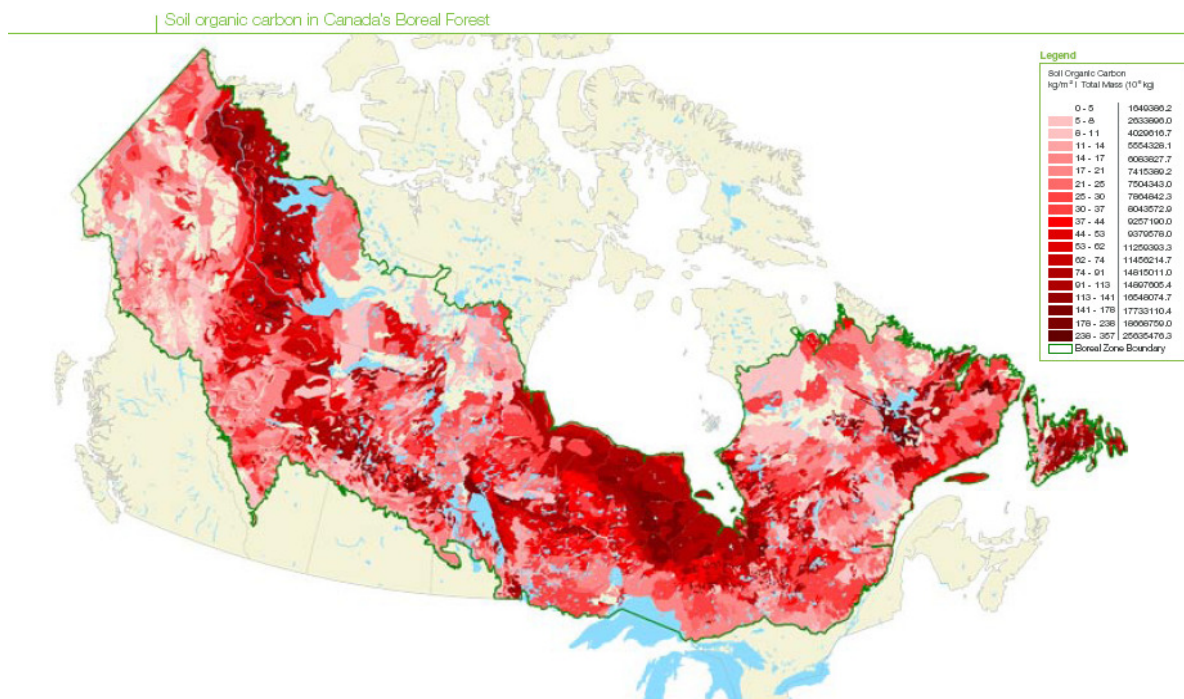
## Greenpeace fordert:

- Die großen intakten Urwälder Kanadas müssen geschützt werden
- Die Verbrennung fossiler Energieträger (Kohle, Öl, Gas) muss drastisch reduziert werden.
- Die Zerstörung der tropischen Urwälder muss sofort beendet werden, um die Emission von Treibhausgasen zu bremsen.

## Die englische Originalversion des Greenpeace-Reportes „Turning up the Heat – Global Warming and the degradation of Canada's Boreal Forest“ finden Sie unter:

[www.greenpeace.de/kanada](http://www.greenpeace.de/kanada) und unter

[www.greenpeace.ca/turninguptheheat](http://www.greenpeace.ca/turninguptheheat)



**Graphik:** Gebundener Kohlenstoff im Boden in Kanadas borealem Wald (je dunkler die Markierung, desto mehr Kohlenstoff je M<sup>2</sup>)