



Taiga und Tundra - Lebensräume im hohen Norden

Ein Bewohner der im Sommer farbenfrohen arktischen Tundra, der Eisbär. Dieses wunderschöne Exemplar wurde nahe Churchill, Manitoba entdeckt. Foto chbaum / Deposit

Die Lebensräume im nördlichen Kanada und in Alaska beherbergen viele Tiere und Pflanzen

Man hat die Begriffe Taiga und Tundra schon oft gehört, aber wo finden wir diese Landschaftsformen und wie unterscheiden sie sich? Wir wollen euch mit Blick auf den hohen Norden Kanadas und dem benachbarten US-Bundesstaat Alaska mit der Taiga und der Tundra bekanntmachen, euch die Unterschiede ebenso vorstellen wie die Flora und Fauna in den beiden Naturräumen.

Die Taiga - riesige boreale Waldflächen im hohen Norden

Das russische Wort **Taiga** meint eigentlich nichts anderes als Wald, gemeint sind aber die riesigen Flächen überwiegend borealen Nadelwaldes, dem nördlichsten Waldtyp der Erde. Die Taiga wächst auf der Nordhalbkugel oberhalb des 50. Breitengrades in [Alaska](#), [Kanada](#), Russland und Skandinavien. Die *Taiga* ist der größte zusammenhängende Waldkomplex der Erde und eine eigene Biosphäre. Die Taiga gedeiht in einem Klima kurzer warmer Sommer und langer kalter Winter. Nördlich der Taiga befindet sich die Tundra.



Der typische boreale Nadelwald im hohen Norden Kanadas, wie hier an der North Canol Road, die über 449 Kilometer im Yukon von Johnsons Crossing (Abzweig vom Alaska Highway) zu den Mackenzie Mountains an der Grenze zu den Northwest Territories führt. Foto PiLens / Deposit

Die **Taiga** bedeckt ungefähr neun Prozent der Landmasse der Erde, ungefähr 30 Prozent wird heute noch als ursprüngliche Wildnis bewertet, ungefähr 40 Prozent der Fläche sind noch in einem naturnahen Zustand. Jedoch sind auch 30 Prozent der borealen Waldfläche gefährdet und vom Menschen insbesondere durch massive Abholzung verändert und gefährdet. Dies gilt insbesondere für Russland, wo nach dem Zusammenbruch der UdSSR günstige Abholzlizenzen an Korea und China vergeben wurden, die die Flächen exzessiv ausbeuten, mit teilweise verheerenden Folgen für die Umwelt, insbesondere wenn sich nach dem Abholzen die Ausbeutung von Bodenschätzen anschließt.

In Kanada sind große Taiga-Schutzgebiete zu finden

Große Schutzgebiete des borealen Nadelwaldes sind in Kanada der [Wood Buffalo National Park](#) im Grenzbereich zwischen Alberta und den Northwest Territories mit 44.807 Quadratkilometern sowie der in Ontario gelegene Wabakimi Provincial Park mit 8920 Quadratkilometern Fläche. Große Taiga-Schutzgebiete in Russland sind die Urwälder von Komi mit 32.800 Quadratkilometer und die Taiga in Oljokma mit 8471 Quadratkilometern Fläche. Die Flächen werden wirtschaftlich sowohl für die Wald-/Holzwirtschaft aber auch als Weideflächen für Rentiere genutzt (nomadisch).



Der boreale Nadelwald in Québec, ein Schatz Kanadas, den es zu bewahren gilt. Foto aetb / Deposit

Mit insgesamt 1,4 Milliarden Hektar Fläche in Nordamerika und Eurasien sind die borealen Nadelwälder der Taiga der größte zusammenhängende Waldkomplex der Erde. Insbesondere in Europa, aber auch in Sibirien sind die Waldflächen durch wirtschaftliche Nutzung vielfach fragmentiert, durch den Klimawandel setzen auch Schädlingen wie der Borkenkäfer den Bäumen großflächig zu.

Das größte, bis heute unzerstörte boreale Wildnisgebiet finden wir in Nordamerika. Es reicht vom [Yukon Territorium](#) in Kanada bis zum Mittellauf des Yukon River im US-Bundesstaat Alaska. In dieser bergigen Raumschaft finden sich Nadelwälder, Flechtenwälder, Waldtundren und nordische Laubwälder, eng verzahnt und verbunden. Die größte Taigafläche erstreckt sich in Russland vom

Tiefland Westsibiriens bis zum Bergland Mittelsibiriens.

Eine große Rolle im Lebenszyklus der borealen Nadelwälder spielt das [Feuer](#). Das Feuer bestimmt die Verjüngung des Waldes, weil durch das Abbrennen der dicken Humusschicht der mineralische Boden freigegeben und Nährstoffe freigesetzt werden, die das Keimen der Samen ermöglicht. Allerdings führen die durch den Klimawandel erzeugten Trockenperioden zu vermehrten Feuer, so dass sich der Wald teilweise nur auf lange Sicht regeneriert.

In der Taiga bilden Bäume und Pilze eine überlebenswichtige Symbiose

Gemessen an den riesigen Flächen der Taiga sind die borealen Wälder arm an Biodiversität, da es nur wenige Baumarten gibt, die die Wälder bilden. Umso wichtiger ist dass die Symbiose zwischen den Gehölzen und einem gigantischen unterirdischen Pilzgeflecht nicht gestört wird, denn die Pilze und ihr Myzel versorgen die Bäume mit Nährstoffen, die sie selbst aus dem rohen Humus nicht ziehen können. Im Gegenzug versorgen die Bäume die Pilze vor allem mit den sie wichtigen Kohlenhydraten.

Wichtigste Bäume in der Taiga sind die Gemeine Fichte, die Waldkiefer, die Sibirische Fichte, die Sibirische Lärche, die Dahurische Lärche, die Sibirische Zirbelkiefer sowie die Sibirische Tanne. In den Nordamerikanischen Taigagebieten kommen Weißfichte, Schwarzfichte, Küsten-Kiefer, Balsamtanne und Ostamerikanische Lärchen als häufigste Baumarten vor. Ergänzt werden die Nadelwälder durch Laubwälder und Laubgehölze wie Birken, Pappeln, Erlen und Weiden. Am Waldboden finden sich vielfach Zwergsträucher wie Heidelbeere, Preiselbeere, Rauschbeere und an feuchten Standorten auch der Sumpfporst. Weitere wichtige Pflanzen in den borealen Nadelwäldern sind Siebenstern, Bärlapp, Hartriegel, Moltebeere und Moosglöckchen sowie in rauen Mengen Flechten.



Ein Bewohner der borealen Nadelwälder Kanadas, das Woodland Caribou. Foto pictureguy /Deposit

Auch die Tierwelt ist in der Taiga überschaubar, was Arten und Häufigkeit des Vorkommens angeht. Dies ist vor allen Dingen auch auf die großen Temperaturunterschiede zwischen Sommer und Winter sowie der nährstoffarmen Nahrung zurück zu führen. Viele Tiere wie Vögel ziehen je nach Jahreszeit in die Taiga oder von ihr weg, andere halten Winterschlaf oder Winterruhe oder sind nur unter der schützenden Schneedecke aktiv. Häufig vorkommende Tiere sind der Zobel, Nerz, Vielfraß, Lemming, das Karibu, Waldbisons, der Wolf, Kojote, Luchs, Braun- und Schwarzbär, Fuchs, Fischotter und Hase. Sind genügend Wasserflächen, ist auch der Biber hier zu Hause. Weitere Bewohner der Taiga sind die Hörnchen, vom Streifen- über das Eichhörnchen bis zu den Flughörnchen.

In den Gewässern der Taiga finden sich zahlreiche Fischarten wie Lachse. Auch 300 Vogelarten wie Schwäne und das Birkhuhn sind in den riesigen Waldgebieten zu Hause.

Die Tundra - eine kalte Steppe zwischen Taiga und artischer Eiswüste

Die **Tundra** bezeichnet große zusammenhängende, zumeist baumlose Kältesteppen mit Permafrostböden, niedrigen Pflanzen wie Sträuchern, Moosen, Farne, Gräser und Flechten. Sehr

lange kalte und dunkle Winter prägen die Tundra des Nordens, deren Vegetationsschema auch in den Höhenlagen der alpinen Bergwelt vorkommen, ohne dass diese Landschaften Tundra genannt werden.



Herbstliche Stimmung in der Tundra im Denali Nationalpark. Foto simsale /Deposit

Vom Menschen wird die *Tundra* seit Jahrtausenden mit der nomadischen Weidewirtschaft mit Rentieren/Karibus genutzt. Der Mensch ist der größte Feind der Tundra, er gefährdet große Flächen durch den Abbau von Bodenschätzen wie Öl, Gas, Gold und Diamanten. Durch den Klimawandel ist die Tundra ebenfalls stark gefährdet, denn das Auftauen des Permafrostbodens begünstigt die Verbuschung der Flächen. Anders als die borealen Nadelwälder der Taiga gibt es die Landschaftsform der Tundra auch auf der Südhalbkugel, allerdings in einem weitaus geringeren Anteil als die Tundren der Nordhalbkugel.

In Kanada befinden sich riesige Flächen unzerstörter Tundra

Wie bei den borealen Waldflächen hat Kanada auch einen großen Anteil an unzerstörten Tundren. Diese weltgrößten Flächen befinden sich in Nunavut und im Norden von Labrador. Fünf Prozent der Landfläche der Erde sind Tundren, davon sind 60 Prozent in einem natürlichen Zustand, auch weil sie überwiegend unbesiedelt sind. 20 Prozent sind weitgehend ungestört, aber ebenso sind 20 Prozent der Tundraflächen massiv gestört, unter anderem durch den Abbau von oberflächennahen Bodenschätzen.

Die Lebensfeindlichkeit der Tundragebiete erzeugt einen hohen Leidensdruck für Pflanzen und

Tiere. Lange, harte und kalte Winter mit Schnee verbergen die sowieso schon karge Nahrung der Pflanzenfresser. Im Sommer erzeugt die Staunässe über dem gefrorenen Permafrostboden große nur zeitweise bestehende Feucht- und Nassflächen, die Pflanzen und Tieren zusetzt.



Eine typische Pflanze der arktischen Tundra, die Arktische Baumwollblume. Foto kamchatka / Deposit

Mehr Sauer- als Süßgräser bewachsen die Tundren der Erde

Typische Tundrapflanzen sind im Norden unter anderem die Moose und Flechten, Sauergräser sind in der Mehrheit vor den Süßgräsern, Bärlapp, kleinwüchsige Birken, Farne, Glockenblumen- und Hahnenfußgewächse, Heidekraut, Knöterich, Schachtelhalm, Steinbrech, Wasserschlauch, Wegerichgewächse, kleinwüchsige Weiden.



Ein kleiner, aber vielfach in Massen vorkommender kleiner Geselle der Tundra, der Lemming. Der Nager ist ein wichtiger Bestandteil der Nahrungskette. Foto Tinieder / Deposit

Die typische Tiere der Tundren sind der Moschusochse, der Eisbär, Polarwolf und Polarfuchs, Polarhase und Schneehase, Lemming, Braunbär, Vielfraß und Karibu. In den russischen und asiatischen Tundren kommen noch Tundrawolf, Yak und Schneeleopard dazu. Die Vogelwelt der Tundren wird und anderem von Falken, Enten, Gänsen, Regenpfeifer, Raben, Kraniche, Steinadler und Schwänen bevölkert.

Bewohner der nordischen Tundren sind unter anderem die Nenzen in Sibirien, die Inuit in Nordamerika, die Samen in Nordskandinavien sowie athabaskische First Nation.

Die Gefährdung der Tundra

Die großflächige Ausbeutung der Tundren durch die oberflächennahe Ausbeutung von Öl, Gas, Edelmetalle und andere Bodenschätze hinterlässt tiefe Spuren in der Natur. Die empfindlichen Böden und die Vegetation braucht Jahrzehnte, gar Jahrhunderte, um sich von diesen Eingriffen zu erholen. Die globale Luftverschmutzung und der Klimawandel ist ebenfalls ein nicht zu unterschätzender Stressfaktor für die **Tundra**. Das Auftauen der Permafrostböden fördert zunächst die Verbuschung, dann das Verwalden der Flächen, die heute bekannte Tundra verschwindet und mit ihr die Tier- und Pflanzenwelt.