

Über die Artikelserie

In einer seit April 2021 laufenden, 17-teiligen Artikelserie gibt die Forstzeitung in einer Kooperation mit IUFRO Einblick in forstrechtliche Rahmenbedingungen und deren Auswirkungen auf die Forstwirtschaft Lateinamerikas. Weitere Artikel werden im Lauf des Jahres 2022 veröffentlicht. IUFRO bedankt sich bei der Forstzeitung wie auch den Autoren, stellvertretend *Peter Herbst*, für die Genehmigung, die Artikel als Ergänzung zum Occasional Paper 35 publizieren zu dürfen.

Reihenfolge nach Erscheinungsdatum (wird laufend ergänzt)

04/21 WALDBEWIRTSCHAFTUNG IN LATEINAMERIKA

05/21 UNTER DER SONNE DES SÜDENS

06/21 FORSTRECHT UND FÖRDERUNG IN CHILE

07/21 WO DIE BÄUME TANGO TANZEN

09/21 WALD UND FORST IN URUGUAY

11/21 DIE WÄLDER PARAGUAYS

12/21 PERU – LAND DER WÄLDER

01/22 ES LEBE DER GEMEINSCHAFTSWALD

Danksagung

In IUFRO ist die Arbeitsgruppe 9.06.01 mit Forstrecht und Umweltgesetzgebung in Iberoamerika befasst. IUFRO bedankt sich bei allen beteiligten Experten und Expertinnen dieser Gruppe, die gleichzeitig das Netzwerk RELADEFA (Netzwerk für Forstrecht und Umweltgesetzgebung in Lateinamerika) repräsentieren. Stellvertretend für RELADEFA danken wir insbesondere *Gloria Sanclemente Zea* für die Koordination der Arbeit. Besonderer Dank gilt IUFRO-Ehrenmitglied *Heinrich Schmutzenhofer* und *Peter Herbst* als stellvertretendem Koordinator der IUFRO Forschungsgruppe 9.06.00 Forstrecht und Umweltgesetzgebung für die tatkräftige Unterstützung dieser Initiative.

Anmerkung:

Ungekürzte und nah am spanischen Original verfasste deutsche Übertragungen der Länderberichte wurden dankenswerter Weise von *Heinrich Schmutzenhofer* erstellt und sind auf Anfrage als nicht layoutierte PDFs erhältlich: [office\(at\)iufro.org](mailto:office(at)iufro.org)

WALDBEWIRTSCHAFTUNG IN LATEINAMERIKA

Lateinamerika – Heimat des größten zusammenhängenden Regenwalds und der „grünen Lunge“ der Erde, Schauplatz riesiger Waldbrände, -verwüstungen und -rodungen, Bühne der ersten globalen Umweltkonferenz samt noch heute wirkenden UNO-Resolutionen, Geburtsstätte des Forest Stewardship Council (FSC) und damit der Holzzertifizierung. In einer mehrteiligen Artikelserie gibt die Forstzeitung in einer Kooperation mit IUFRO Einblick in die Forstwirtschaft des Kontinents.

Es ist aber bei Weitem nicht so einfach, wie es uns so manche Umweltschutzorganisation glauben machen möchte: Lateinamerika ist ein Konglomerat höchst unterschiedlicher Länder mit ebenso unterschiedlichen Voraussetzungen und Strategien zur Walderhaltung und zur Waldbewirtschaftung. Die Forstzeitung hat sich nun dieser Thematik angenommen und wird versuchen, mit der Lateinamerika-Serie der IUFRO-Arbeits-

gruppe 9.06.01 „Iberoamerikanisches Forstrecht und Umweltgesetzgebung“ Licht ins lateinamerikanische Dickicht zu bringen. Als erstes Land wird Chile vorgestellt.

WÄLDER IM GLOBALEN VERGLEICH

Eine gute Zusammenschau für globale Waldvergleiche bietet traditionell der SOFO, der Jahresbericht der FAO zum „Zustand der Wälder der Erde“. Die Ausgabe 2020 ist nunmehr online, diesmal auf Ba-

sis deutlich erweiterter und verbesserter Datensätze und damit von besonderer Relevanz. Auch für unsere Betrachtungen lässt sich daraus Einiges gewinnen.

Zunächst fällt auf, dass Südamerika im vergangenen Dezennium den Verlust an Waldfläche deutlich reduzieren und hier die rote Laterne, die über Jahrzehnte unbestreitbar klar gehalten wurde, an Afrika abgeben konnte.

Lateinamerika ist auch ein Hotspot der Biodiversität. So wachsen weltweit die

IUFRO



Die International Union of Forest Research Organizations (IUFRO) widmet sich der Förderung der internationalen Zusammenarbeit in der waldbezogenen Forschung. Seit ihrer Gründung 1892 bietet IUFRO Forschenden aus allen Teilen der Welt eine Plattform, um Erkenntnisse austauschen, voneinander lernen und Wissen an politische EntscheidungsträgerInnen weitergeben zu können. Als globale, nicht gewinnorientierte Nichtregierungsorganisation

mit Sitz in Wien verbindet IUFRO aktuell rund 15.000 Forschende aus rund 650 Mitgliedsorganisationen in über 120 Ländern. IUFRO ist die einzige Waldforschungsorganisation in dieser weltweiten Dimension. Die Zusammenarbeit beruht auf Freiwilligkeit und erfolgt hauptsächlich in den rund 250 thematischen Arbeitsgruppen. Die Arbeitsgruppe 9.06.01 befasst sich spezifisch mit Forstrecht und Umweltgesetzgebung in Iberoamerika. Der im September 2019 in Curitiba, Brasilien, sehr erfolgreich abgehaltene 25. IUFRO Weltkongress verfolgte unter anderem das Ziel, neue Impulse für die wissen-

schaftliche Zusammenarbeit in der Region zu setzen. IUFRO begrüßt es daher sehr, dass diese Arbeitsgruppe nun gemeinsam mit weiteren ExpertInnen die Situation des Forstrechts in Ländern Iberoamerikas untersucht und dokumentiert.

Die Organisation bedankt sich an dieser Stelle bei allen beteiligten Experten. Besonderer Dank gilt Peter Herbst und Ehrenmitglied Heinrich Schmutzenhofer für die tatkräftige Unterstützung dieser Initiative. ■

Alexander Buck, IUFRO-Direktor

meisten verschiedenen Baumarten in Brasilien, gefolgt von Kolumbien. Überhaupt sind sechs der zehn Länder, in denen die meisten Baumarten beheimatet sind, in Lateinamerika. Auch was gesetzlich geschützte Waldgebiete betrifft, hat Lateinamerika die Nase weit vorne. So befindet sich in Südamerika fast ein Drittel der Waldfläche in Schutzgebieten – Tendenz steigend. Weniger erfreulich ist die Tatsache, dass es sich in Südamerika bei nur 3% der in den sehr umfangreichen Plantagenwäldern aufgefórsteten Bäume um heimische Baumarten handelt. In Zentral- und Nordamerika hingegen bei 96% (SOFO 2020).

KRISEN UND KORRUPTION

Gesetze können so gut sein wie sie wollen – effektiv sind sie nur dann, wenn sie auch durchsetzbar sind. Ein zentraler Indikator dafür ist der von der Weltbank

veröffentlichte Rechtsstaatlichkeits-Index. Nicht zuletzt hier zeigt sich die große Diversität der zentral- und südamerikanischen Staaten.

Zur besseren Einordnung dieser Zahlen: Finnland fand sich 2019 mit 2,02 Punkten an 1. Stelle, Österreich mit 1,88 Punkten an 6. Stelle, der Durchschnittswert von 193 beurteilten Ländern lag bei -0,04 Punkten und Venezuela an 192. und vorletzter Stelle vor dem absoluten Schlusslicht Somalia.

Aber auch die wirtschaftliche Lage ist relevant. Viele lateinamerikanische Länder haben sich noch immer nicht vom Kollaps ihrer Rohstoffpreise 2014/15 erholt – nicht zuletzt, weil es nicht gelungen war, die günstige Wirtschaftslage nach der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/09 zum Aufbau budgetärer Puffer zu nutzen. Im Gegenteil: Durch Erhöhung öffentlicher Ausgaben

und Verschuldung in wirtschaftlich guten Zeiten sind doch einige lateinamerikanische Länder ziemlich unvorbereitet in das Jahr 2020 und die COVID-19-Krise getaumelt. Nach Angaben der Wirtschaftskommission für Lateinamerika und die Karibik (CEPAL) sank das Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2020 im Durchschnitt um 9,1% – das ist der größte Wirtschaftseinbruch in Lateinamerika seit mehr als 120 Jahren. Stark steigende Armutszahlen werden den Druck auf die Wälder verstärken.

Keine guten Zeiten für den Waldschutz – wir werden aber an vielen Beispielen sehen, welche Strategien die Länder Zentral- und Südamerikas zum Schutz ihrer Wälder und Umwelt entwickelt haben und wie eine erfolgreiche Umsetzung ermöglicht und gesichert werden soll. ■

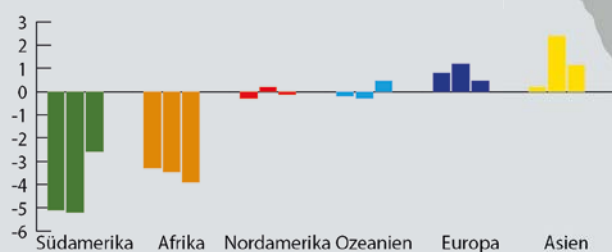
Peter Herbst, Forstsachverständiger und Jurist, Villach – www.waldrecht.at

SÜDAMERIKA IM VERGLEICH

NETTO-WALDVERLUST / -ZUWACHS

in den Zeiträumen 1990-2000|2000-2010|2010-2020 in Mio. ha/Jahr

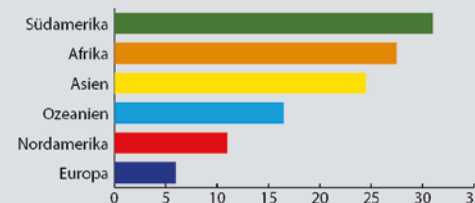
Quelle: FAO 2020



WALDFLÄCHE IN SCHUTZGEBIETEN

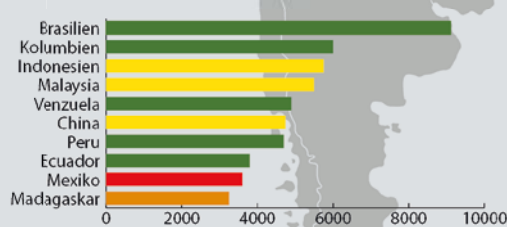
Anteil der Waldfläche in Schutzgebieten in Prozent

Quelle: FAO 2020



ANZAHL AN BAUMARTEN / LAND

Quelle: FAO 2020



RECHTSSTAATLICHKEIT

Rechtsstaatlichkeits-Index 2019: -2,5 schwach; +2,5 stark

Quelle: Weltbank 2020



FORSTZEITUNG.at 04/2021

Alles rund um
Forst und Technik –
Ihr Fachmagazin

Ökonomie

Das Waldfondsgesetz –
näher betrachtet

Ökologie

Wie adaptiv ist Österreichs
Waldwirtschaft?

Jagd

Integrales Wald- und
Wildmanagement



www.oeforst.at



UNTER DER SONNE DES SÜDENS

Lateinamerika – Heimat des größten zusammenhängenden Regenwalds und der „grünen Lunge“ der Erde, Schauplatz riesiger Waldbrände, -verwüstungen und -rodungen und schließlich Geburtsstätte der Holzzertifizierung. In einer mehrteiligen Artikelserie gibt die Forstzeitung in Kooperation mit der IUFRO Einblick in die Forstwirtschaft des Kontinents.

Lateinamerika ist von der Wetterküche dreier Ozeane eingeschlossen, wird durch eine in Nord-Süd-Richtung verlaufende Wetterscheide auf einer Länge von mehr als 8000 km geteilt und weist beidseitig des Äquators tropische, subtropische, mediterrane, gemäßigte, im Süden auch arktische Klimagürtel auf, die je nach Meereshöhe in feucht bis trocken tropische (heißes Land), warm-gemäßigte und kalte Gürtel zониert sind. Ähnlich weit ist die Bandbreite auch bei den Niederschlagsmengen, die etwa in humiden Zonen weit höher als in vergleichbaren Lagen in Afrika ist. In Zentralamerika werden in Mittellagen 3000–4000 mm Jahresniederschlag gemessen, im Tropengürtel nördlich des Äquators auf pazifischer Seite 8.000–10.000 mm. Südlich des Äquators wiederum liegt die Atacama-Wüste mit kaum messbaren Niederschlägen und nur stellenweisem Bewuchs mit Leguminosenarten. Die Waldböden liegen im Gebirgsbereich im Wesentli-

chen auf Tiefenerguss- oder Vulkangestein, wenn nicht auf Sedimentmaterial. Die Verwitterung von Vulkanmaterial beeinflusst die Nährstofflage in Abhängigkeit von den sich dabei bildenden lamina- ren oder allophanen Tonmineralien. Allophane Tonminerale verursachen während Trockenphasen Mangelerscheinungen bei der Versorgung mit Grund- und Mikronährstoffen (Bor, Molybdän, Phosphor, Kalium), was zu folgenschweren Wuchsstörungen führt.

Zusätzlich entwickelten sich speziell im tropischen Tiefland mächtige Bodenhorizonte, die die in der Tiefe aus dem Grundgestein herauswitternden Nährstoffe für darauf stockende Waldgewächse unzugänglich machten. Sollten derlei tropische Böden nach Abholzung, Humusverlust und etwaiger landwirtschaftlicher Folgenutzung wieder aufgeforstet werden, dann wird der Erfolg der Plantagen wohl schwerlich rentabel sein. Die Ausgangslage für Waldbewirtschaftung ist in Lateinamerika als alles andere als einheit-

lich, waldbauliche Schwierigkeiten sind vorprogrammiert.

GROSSER ARTENREICHTUM

Höchst divers sind auch die Waldtypen und deren charakteristische Baumarten. Anders als etwa die relativ baumartenarmen paläozoischen Regionen Eurasiens, sind sechs der zehn baumartenreichsten Länder der Welt lateinamerikanische Länder. In der nearktischen Zone (Mexiko bis Nicaragua) wie auch der neotropischen Zone, südlich ab Costa Rica, mit den dort von Nord nach Süd verlaufenden Gebirgszügen haben sich zahlreich schmale Querzonen mit spezifischen Klimabereichen und dadurch bedingtem großen Artenreichtum gebildet. Die meisten Gattungen verbreiteten sich in der Neuzeit, großteils vom Norden nach Süden. So hat es die Douglasie etwa bis nach Zentralmexiko geschafft, auch die Eiche breitete sich von Nordamerika nach Süden hin aus, ihr Verbreitungsgebiet endet derzeit in Südkolumbien. Die Weide hat bereits

Chile erreicht. Die Kiefer weist in Mexiko ein Maximum von rund 50 Arten auf, in Guatemala gibt es noch 13 Arten, in El Salvador vier und in Nicaragua nur noch zwei. Von Costa Rica nach Süden hin gibt es kein natürliches Kiefernorkommen mehr. Andere Gattungen sind in die Gegenrichtung – von Süd nach Nord – unterwegs. Zweihäusige Koniferenarten, wie etwa die Steineibe, haben ihr Verbreitungsgebiet bis nach Mexiko ausgedehnt, zwei Araukarien-Arten bis Brasilien. Die klimatische Tropenzone wurde von solchen Wanderungen nicht betroffen.

HOLZVERSORGUNG DURCH PLANTAGEN

Holz braucht die Welt: Bauholz, Möbelholz, Brennholz und Zellulose sind für Lateinamerika besonders wichtig, die Ernteverfahren sind lokal kompliziert, daher hat für die Holzversorgung der Plantagenanbau die Oberhand bekommen.

Um den Holz- und Zellulosebedarf lokal, aber auch für den Export zu decken, wurden in Chile, Brasilien und in geringem Ausmaß auch Argentinien, Venezuela und Kolumbien, großflächig Plantagen

von Eukalyptus- und Kiefernarten mit Umtriebszeiten von 8 bis 30 Jahren angelegt. Bereits Ende der 1980er-Jahre sprengte Chile an die 150 Eukalyptus-Arten, um die damals dominanten, auf einer Fläche von 1,25 Mio. ha stockenden *Pinus radiata*-Plantagen zu ergänzen. Seit der Jahrtausendwende kann auch Eukalyptus zur Zellulosegewinnung und Papiererzeugung sowie auch als Bauholz verwendet werden – die Eukalyptusplantagen in Brasilien und Chile nahmen zu. Die Umtriebszeiten konnten im Süden Brasiliens auf 8 Jahre verkürzt werden.

Andere Laubhölzer wurden ebenfalls auf ihre Plantagentauglichkeit hin untersucht, wenn auch mit geringem Erfolg. Teak stellte sich zwar als gut eignet heraus, verlangt aber Böden, die auch für die Landwirtschaft profitabler nutzbar sind. Meranti und andere Podocarpus-Arten haben sich aufgrund ihrer klimatischen Ansprüche als nicht erfolgreich erwiesen. Heimische Mahagoni-Arten, hier besonders die Spanische Zeder (*Cedrela odorata*), scheitern an einer Motte, die die Kulturen zerstört.

Weitgehend durchgesetzt hat sich die Holzzertifizierung. Der Autor erlaubt sich jedoch aufgrund persönlicher Beobachtung das dort dominante Zertifizierungssystem von Plantagen von 300 ha und mehr mit entsprechendem Neupflanzungsplan infrage zu stellen: Kahlschlag und Rodung, Abbrennen der Fratten und Holzreste, Aufforstung mit *Pinus radiata* und folgender Herbizidspritzung mittels Agrarfliegern, da Unkraut die Aufforstung überwachsen kann – zertifiziert nachhaltige Bewirtschaftung?

Nicht zuletzt wegen der großen Diversität und vielfältigsten Ansätze zur Waldbewirtschaftung stellen rein wirtschaftlich bedingte Steuerungsmaßnahmen wie eben diese Art der Holzzertifizierung sogar eine Bedrohung für die Wälder Lateinamerikas dar. Was der Kontinent braucht, sind vielmehr richtungsweisende Waldpolitiken und Forstgesetze. Und dass da einiges in Bewegung ist, zeigen die Artikel in den kommenden Ausgaben. ■

Heinrich Schmutzenhofer, vorm. Generalsekretär von IUFRO

RELADEFA

Red Latinoamericana de Derecho Forestal y Ambiental (RELADEFA) ist das lateinamerikanische Netzwerk für Forst- und Umweltrecht, ein multidisziplinäres Netzwerk von Fachleuten und Organisationen, das sich dem Studium des Forst- und Umweltrechts verschrieben hat und impulsgebend dessen Umsetzung fördert – dies durch Debatten, Projekte, wissenschaftliche Studien und Lehre. Es ist RELADEFA insbesondere wegen der unzweifelhaften Transparenz und umfassenden Kapazität seiner Studien gelungen, im öffentlichen, privaten und akademischen Bereich, national und international, Anerkennung zu

erreichen und Politikformulierungsprozesse hin zur Entwicklung und Umsetzung nachhaltiger Forstwirtschaft in den Ländern Lateinamerikas zu lenken.

Die nun vom Stapel laufende Lateinamerika-Serie wird vom RELADEFA, das in der Arbeitsgruppe 9.06.01 der *International Union of Forest Research Organizations* (IUFRO), Iberoamerikanisches Forst- und Umweltrecht, prominent vertreten ist, gestaltet und für RELADEFA durch dessen Regional Koordinatorin für Andino-Amazonien, der Rechtsanwältin Gloria Sanclemente, koordiniert. Es wird darum gehen, die derzeitige Situation der Wälder in einzelnen Staaten Lateinamerika darzustellen, die Bewirtschaftung und Verwaltung der Wälder, deren Beitrag zur Wirtschaft in den einzelnen Ländern, den

Schutz der Wälder und der Natur, letztlich Probleme und auch Visionen für die Zukunft. Die Verantwortung für den Inhalt der jeweiligen Länderartikel, insbesondere für die verwendeten Daten und Informationen, tragen die jeweiligen Autoren der Arbeiten, unter dem Schirm von RELADEFA, das die Arbeiten unter „*Economía y Legislación Forestal y Ambiental en Países de América Latina*“ (Ökonomie und Forst- und Umweltgesetzgebung in Ländern Lateinamerikas) zusammengestellt hat. ■

Gloria Sanclemente Zea, Rechtsanwältin, Bogota / Kolumbien





FORSTRECHT UND FÖRDERUNG IN CHILE

Der Paradigmenwechsel der letzten Jahrzehnte führte die chilenische Forstwirtschaft von vornehmlich auf Holzmassenproduktion zielender Plantagenwirtschaft hin zu nachhaltiger Naturwaldbewirtschaftung, was auch in Gesetzgebung und Förderungspolitik einen Niederschlag gefunden hat.

C Chile ist das südwestlichste Land Südamerikas. Mit einer Staatsfläche von 75,7 Mio. ha ist Chile mehr als doppelt so groß wie Deutschland, davon sind knapp 24 % bewaldet. Die Waldfläche setzt sich zusammen aus 14,6 Mio. ha nutzbarem oder geschütztem Naturwald, 3,1 Mio. ha nutzbarer Forstplantagenfläche sowie 0,18 Mio. ha Mischformen. Bei den Eigentumsverhältnissen herrschen beinahe österreichische Zustände (wenn auch nur hinsichtlich der prozentualen Verteilung): Der Privatwald dominiert klar (77 %), nur etwa 23 % der Waldfläche befinden sich in öffentlichem Eigentum. Der Beitrag des Forstsektors zum Bruttoinlandsprodukt beträgt aktuell 1,9 % (INFOR 2020).

SPANNUNGSFELD ÖFFENTLICH - PRIVAT

Die beiden Grundpfeiler der Forstgesetzgebung Chiles sind einerseits die Erkenntnis und Überzeugung, dass die Wäl-

der wertvolle, im öffentlichen Interesse zu erhaltende Güter sind, sowie andererseits, dass privates Eigentum als solches zu garantieren ist. Dementsprechend entwickelte sich die Forstgesetzgebung – gezeichnet durch die wechselvolle Forstgeschichte Chiles – einerseits in Richtung der Unterstützung forstlicher Aktivitäten, etwa durch regulative wie auch finanzielle Förderung von Aufforstungen, Einsatz betrieblicher Technik, Wiederbewaldung zerstörter Waldböden oder Verbesserung der Waldbestände. Andererseits aber hin zu gesetzlichen Regelungen, die den Waldnutzer verpflichten, die Waldfläche zu erhalten, den Verlust an Waldboden zu vermeiden und weitere waldfördernde Verpflichtungen einzugehen. Diese Zweiteilung wirkte sich auch direkt auf die wichtigsten Waldgesetze Chiles aus, nämlich das *Decreto Supremo* 4.363 aus 1931 des Ministeriums für Landflächen und Kolonisierung, das *Decreto Ley* 701 aus 1974 über die forstliche Förderung und

das Gesetz 20.283 aus 2008 zur Wiederherstellung von Naturwäldern und zur forstlichen Förderung. Die wesentlichen Unterschiede zwischen diesen Gesetzen ergeben sich aus ihrem Bezug zu den jeweiligen zeitlichen Anforderungen, dem Gepräge ihrer Zeit – und den entsprechenden normativen Problemstellungen bezüglich der Waldressourcen. So erlaubte und förderte das Gesetz aus 1974 Aufforstungen mit nicht heimischen Baumarten, während sich das spätere Gesetz aus 2008 explizit auf die Wiederherstellung und Förderung von Naturwäldern ausrichtet.

Die chilenische Waldgesetzgebung hat dabei ganz wesentlich zur Verbesserung der Waldverhältnisse beigetragen. Holznutzungen haben nachhaltig, auf Grundlage eines von einer kompetenten Behörde bewilligten Managementplans zu erfolgen. Wald muss am jeweiligen Standort, ja am selben Grundstück erhalten werden, es besteht strikte Wiederbewaldungspflicht.

Vom Naturwald bis zu Plantagen – Chiles vielseitige Wälder: Nothofaguswälder in den südlichen Anden (Bild linke Seite), Plantage (Bild rechts)



Die für die Umsetzung der Forstgesetze zuständige Behörde ist die *Corporación Nacional Forestal* (CONAF). Verstöße, wie etwa „Nichterfüllung des Managementplanes“ oder „nicht autorisierte Schlägerung“ werden durch Geldstrafen und korrespondierende Aufforstungen geahndet. Das betrifft Holzerntemaßnahmen im Naturwald als auch in den Plantagen. Als wesentlichstes Anreiz- und Lenkungssystem steht die Forstförderung zur Verfügung, allerdings – trotz aller Nachhaltigkeit der Maßnahmen – seit dem Jahr 2013 nur mehr im Zusammenhang mit der Wiederherstellung von Naturwäldern.

Der forstpolitische Ansatz des Gesetzes aus 1974 war auf die Förderung der großen Forstbetriebe ausgerichtet. Im Zeitraum 1974 bis 1997 wurden vor allem direkt der Holzindustrie dienenden Plantagen, mit 75 % der Begründungs- und auch Bewirtschaftungskosten gefördert. Zudem konnten Grundflächen, auf denen Plantagen begründet wurden, nicht mehr enteignet werden und waren von Grundsteuern befreit. Mit dem Gesetz aus 1998 wurde die forstpolitische Zielrichtung geändert. Nunmehr waren es die Kleinwaldbesitzer, die in den Genuss der Förderungen kommen sollten. Die Fördersätze wurden gestaffelt, für die ersten 15 ha einer Aufforstung wurden 90 % der Kosten durch Fördermittel abgedeckt. Alle darüber hinausgehenden Aufforstungsflächen wurden wie die Aufforstungen der übrigen Waldbesitzer weiterhin mit 75 % der Kosten gefördert.

DEISEN AUF BASIS NACHWACHSENDER ROHSTOFFE

Nach fast 40 Jahren erfolgreicher Begründung von Aufforstungen kam in Chile der Konsens zur Aufrechterhaltung dieses Förderungssystems abhanden. Die Gewährung von Vorteilen im Zusammenhang mit Aufforstungen aufgrund der Bestimmungen des Gesetzes aus 1974 wurde 2013 eingestellt. Was folgte, war 2015 eine umfassende Diskussion im Rahmen des „Rates für Forstpolitik“. Thema war vor allem, dass die erwähnten Gesetze es zwar ermöglichten, die chilenische Forstwirtschaft international als nachhaltig zu positionieren und zudem Devisen auf Basis von erneuerbaren Ressourcen zu generieren, dadurch aber gleichzeitig soziale und umweltbezogene Probleme geschaffen wurden. Auf einzelne Regionen Chiles konzentrierte Aufforstungen mit fremdländischen Baumarten als Ersatz von Naturwaldbeständen samt einem darauf zurückzuführenden hydrologischen Ungleichgewicht hatten für die holzerzeugenden Betriebe zu Konflikten im ländlichen Raum und im Besonderen mit der indigenen Bevölkerung geführt.

Die Beratungen des „Rates für Forstpolitik“ mündeten im Jahre 2017 in das „Protokoll der Aufforstungen“, womit Mindeststandards für den Schutz der Waldböden und Gewässer im Zuge von Aufforstungsmaßnahmen geschaffen wurden. Dadurch sollten Erosionsprozesse, Verdichtung und Degradierung der Böden sowie Sedimentation und Eintrübung der Gewässer vermindert, die Wasserqualität verbessert und die Durchflussmengen regu-

liert werden. Zudem befasst sich das Protokoll auch mit der großen Waldbrandgefährdung dieser Flächen und regelt koordiniertes Vorgehen vor allem zur Vermeidung zu großer Mengen in den Beständen anfallenden brennbaren Materials. Und nicht zuletzt geht es auch darum, die ökologischen Wirkungen der Aufforstungen – insbesondere auf die Lebensqualität der ländlichen Bevölkerung – aufzuzeigen und auf dieser Basis einen breiten Konsens für die Schaffung und nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder zu finden.

UMWELTPOLITIK UND NACHHALTIGKEIT STÄRKEN

Der rechtliche Rahmen für Aufforstungen hat sich in Chile seit 2017 jedoch nicht substantiell geändert. Beim zitierten Protokoll handelt es sich rechtlich um ein auf der Forstpolitik Chiles gründendes Übereinkommen, das noch nicht rechtsverbindlich ist. Das seit gut zwölf Jahren angewandte Gesetz zur Förderung des Naturwaldes bezweckt die Wiederherstellung und Verbesserung von Naturwäldern, mit dem Ziel, die Nachhaltigkeit im Forstsektor und der Umweltpolitik zu stärken. Der dort gewählte Förderansatz hat sich jedoch im Hinblick auf die Waldbewirtschaftung nicht bewährt. Der erwünschte Anreiz konnte wegen der vorgegebenen Flächenbegrenzung auf 15 ha Förderfläche nicht bewirkt werden. Regelungen des Gesetzes konnten zudem sogar als – wenn auch schlussendlich unzulässige – Ermächtigung ausgelegt werden, Naturwaldflächen als landwirtschaftlichen Boden zu deklarieren, was in vielen Regionen Chiles die attraktivere Betriebsform darstellt. Dieser Missstand konnte erst 2020 gerichtlich abgestellt werden.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass sich Chile aktuell mit der Ausarbeitung einer neuen Verfassung in einem der wichtigsten politischen Prozesse seit der Rückkehr zur Demokratie im Jahre 1990 befindet. Fundamentale Aspekte des Umgangs mit Umwelt und Klimawandel wie auch der Nachfrage nach natürlichen Ressourcen sollen auf dieser Ebene geregelt werden. ■

- ▶ **Carmen Paz Medina Parra,**
Rechtsanwältin der CONAF (Bild rechts)
- ▶ **Heinrich Schmutzenhofer, vorm.**
Generalsekretär von IUFRO
- ▶ **Peter Herbst, Forstrechtsexperte,**
peter.herbst@waldrecht.at



FORSTZEITUNG.at 06/2021

Alles rund um
Forst und Technik –
Ihr Fachmagazin

Ökonomie

DFWR-Präsident Georg
Schirmbeck im Interview

Forstgenetik

Lokales Eichensaatgut:
Fit für den Klimawandel?

Jagd

Ruhezonen sind das
Wichtigste





WO DIE BÄUME TANGO TANZEN

Im Föderalismus ist es für den Staat nicht immer einfach, nationale Interessen gegen anders gelagerte Prioritäten der Bundesländer durchzusetzen – das weiß auch der gelernte Österreicher. Argentinien hat mittels eines nationalen Gesetzes seinen 23 Provinzen „Mindestvoraussetzungen für den Umweltschutz einheimischer Wälder“ vorgeschrieben und die Umsetzung mit geschickten Kontrollmechanismen erreicht.

A Argentinien ist mit einer Staatsfläche (ohne hier auf Territorialansprüche, insbesondere in der Antarktis einzugehen) von mehr als 279 Mio. ha das flächenmäßig achtgrößte Land der Erde und somit gleich groß wie die 19 Staaten umfassende Eurozone der EU. Die *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) geht von einer Waldfläche von 28,5 Mio. ha aus, was einem Waldanteil von rund 10% entsprechen würde. Die Daten der amtlichen argentinischen Waldinventur sind – nicht unüblich – andere: Naturwaldfläche inklusive Agroforstwirtschaft 31,44 Mio. ha, andere bewaldete Flächen (wie etwa Strauchvegetation) 64,97 Mio. ha, Plantagenwälder 1,2 Mio. ha, in Summe also bei nahe 100 Mio. ha Wald.

BEFUGNISSE DER PROVINZEN

Die rechtlichen wie auch institutionellen Rahmenbedingungen der argentinischen Forstwirtschaft werden durch zwei zentrale Aspekte bestimmt. Einerseits steht den 23 Provinzen im föderalen Bundesstaat verfassungsmäßig die grundsätzliche Verfügungsmacht über ihre Ressourcen zu. Zudem verfügen sie über umfangreiche Regulierungs- und Aufsichtsbefugnisse in allen Eigentumskategorien. Andererseits entwickelte sich im

Lauf der Geschichte die rechtliche, wirtschaftliche und technische Bewertung der Naturwälder ständig weiter. Die Wälder wurden zunächst als reine Brennholzliefereareale gesehen, dann als „für Ackerbau und Weideland unzureichend geeignete“ Flächen, später als forstwirtschaftliche Unternehmungen und – im modernsten Sinn – als natürliche forstliche Ökosysteme mit verschiedensten Arten von Flora und Fauna. Sichtweisen, die heute gelebt werden und Konflikte widerspiegeln, die weit über das rein Rechtliche hinausgehen.

ENTWICKLUNG SEIT 1948

Erster Markstein auf Bundesebene war das Nationale Gesetz N° 13.273, das 1948 beschlossen wurde. Dieses noch heute gültige Regelwerk ist umfassend anwendbar – auf öffentliche und private Wälder ebenso wie auf Wälder mit heimischen oder fremdländischen Baumarten. Die dort vorgenommene Klassifizierung der Wälder in Schutz-, Dauer-, Forschungs-, Sondernutzungs- und Wirtschaftswälder hatte seither großen Einfluss auf die Entwicklungen im institutionellen wie auch im rechtlichen Bereich. Wenn auch die allgemeinen Regelungen gewisse – heute von anderen Standards überdeckte – Verbote vorsahen, ist die prinzipielle Strategie doch auf den Einsatz bestimmter öko-

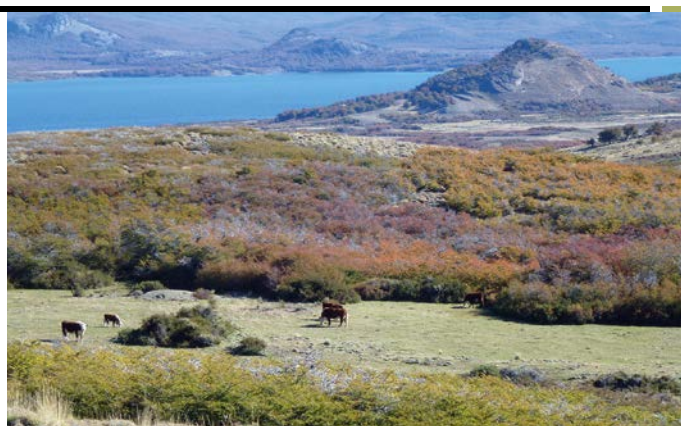
nomischer, freiwillig zu nutzender Instrumentarien gerichtet, was man durchaus als „forstliche Sonderregelung“ bezeichnen kann.

Jahrzehnte später setzte die nationale Gesetzgebung wiederum auf wirtschaftliche Instrumente, und zwar in den nationalen Gesetzen N° 24.857 aus 1997 sowie N° 25.080 aus 1998. Ersteres schaffte die Voraussetzungen, erwünschte forstliche Aktivitäten für einen bestimmten Zeitraum finanziell abzusichern. Dazu zählen Wiederaufforstung, Bewachung, Bewirtschaftung und Nutzung der Wälder unter Einschluss der Vermarktung von Holz und anderen Waldprodukten. Das zweite Gesetz schaffte steuerliche und finanzielle Anreize zur Förderung von Plantagenpflanzungen, gleichsam „zur Befriedigung aktueller und potenzieller Nachfrage nach Rohstoff seitens bestimmter Industriebranchen“, in Monokulturen, Mischkulturen oder Agroforstwirtschaft.

Die hohen Entwaldungsraten der argentinischen Naturwälder zum Ende des 20. und Anfang des 21. Jahrhunderts konnten jedoch weder durch diese Regulierungen noch durch die massive Ausweitung moderner Umweltnormen auf Provinzebene verhindert werden. Die Provinz Córdoba kann als repräsentatives Beispiel herangezogen werden: 2007 übertraf die Entwaldung in Córdoba den



Araucaria-Wälder in den Anden Argentiniens



Nothofagus in Patagonien

Weltdurchschnittswert der Entwaldung um das 14-fache. Wesentlicher Treiber dieser Entwicklung war die Ausweitung der Landwirtschaft zwischen 1970 und 2000, als mehr als 1 Mio. ha saisonal trockenheitsliebender Wälder (*Chaquenios*) vorwiegend dem Soja-Anbau weichen musste.

UMWELT-RAUMPLANUNG FÜR WÄLDER

Mit der Verfassungsreform 1994 wurde mit den „Gesetzen für Mindestvoraussetzungen“ eine neue legislative Möglichkeit geschaffen, die Umweltproblematik – soweit sie auf die Unfähigkeit der Provinzregierungen zurückzuführen war – in Angriff zu nehmen. 2007 schließlich hat der Nationalkongress unter Anwendung dieses neuen Gesetzestyps das nationale Gesetz N° 26.331 („Mindestvoraussetzungen für den Umweltschutz einheimischer Wälder“) erlassen. Als wesentliches Führungsinstrument wurde die Umwelt-Raumplanung installiert.

Um seine Wirksamkeit sicherzustellen, wurden mit diesem Gesetz zwei aufeinander abgestimmte Mechanismen eingeführt: Zum einen sollten die Provinzen selbst eine Umwelt-Raumplanung für ihre einheimischen Wälder erstellen und sie nach hohem, mittlerem oder niedrigem Erhaltungswert (rote, gelbe oder grüne Zone) klassifizieren, um dadurch festzulegen, welche Wälder im konkreten Fall für Schutz (rot), eingeschränkte Bewirtschaftung (gelb) oder aber Nutzung (grün) bestimmt sind. Zum anderen können die Provinzen und Besitzer von Wald-

flächen, deren freie Nutzung durch diese Klassifizierungen eingeschränkt wurde, nach Rechtskraft der Raumpläne direkten und nicht erstattungsfähigen wirtschaftlichen Ausgleich einfordern. Solche Entschädigungen werden an diejenigen gezahlt, deren im Sinne der Raumplanung erstellte Schutz- oder Bewirtschaftungspläne von den lokalen Behörden genehmigt wurden (2018 rund 3,5 Mio. ha).

Um auszuschließen, dass die Provinzen kraft ihrer rechtlichen Kompetenzen die Ziele des Gesetzes untergraben, hat die Bundesregierung einige Grenzwerte und Kontrollmechanismen in das System aufgenommen:

- ▶ Nachhaltigkeitskriterien im Anhang des Gesetzes
- ▶ ein Mandat, dass diese Maßnahmen in partizipatorischer Form durchgeführt werden, um die Überwachung des Prozesses durch die Zivilgesellschaft sicherzustellen
- ▶ ein Verbot, vor Abschluss der Umwelt-Raumplanung irgendwelche Bewirtschaftungsmaßnahmen in Wäldern zu genehmigen

Letzteres hat im Zusammenwirken mit der Aussicht auf Entschädigungszahlungen zu einer zügigen Umsetzung der Umwelt-Raumplanung in den Jahren 2008 bis 2016 durch die 23 argentinischen Provinzen geführt. Dabei wurden in Summe 10,8 Mio. ha der roten Schutzzone zugeordnet, 38,2 Mio. ha der gelben und 10,2 Mio. ha der grünen Zone. Interessant ist dabei auch, dass 65,6 % der registrierten indigenen Bevölkerung Argentiniens

in unter dieser Raumplanung erfasst und geschützten Waldgebieten lebt.

ENTWALDUNGSRATE VERRINGERT

Die Mittelzuweisung für den Treuhandfonds für den Umweltschutz einheimischer Wälder, die zur Bedeckung der oben genannten Entschädigungen geschaffen wurde, betrug für das Jahr 2019 umgerechnet rund 5,15 Mio. €. Obwohl eine Zunahme der Mittel und der beplanten Fläche zu beobachten ist, sind die Werte im Vergleich zur Gesamtfläche der einheimischen Wälder und dem Ertrag aus anderer Landnutzung immer noch niedrig.

Hinsichtlich der Entwaldungsraten verringerten sich die jährlichen Verluste seit Inkrafttreten des Gesetzes 2007 (damals rund 0,9 % auf nationaler Ebene) bis 2014 (0,35 %) jedoch deutlich. Dann stabilisierte sich die Entwaldung, zeigte 2017 (0,38 %) und 2018 (0,42 %) eine wieder zunehmende Tendenz und 2019 (0,32 %) eine deutliche Verbesserung der Lage. ■

▶ **Alejandro Orlando Vera, Rechtsanwalt und Professor für Umweltrecht an der Universidad Nacional de Córdoba (Bild rechts)**

▶ **Heinrich Schmutzenhofer, vorm. Generalsekretär von IUFRO**
▶ **Peter Herbst, Forstrechtsexperte, peter.herbst@waldrecht.at**



FORSTZEITUNG.at 07/2021

Alles rund um
Forst und Technik –
Ihr Fachmagazin

Schutzwald
Interview mit Florian
Rudolf-Miklau

Ökologie
Europas Wälder – ein
Zustandsbericht

Ökonomie
Gleicht 2021 sechs Jahre
Holzmarkt-Talfahrt aus?





WALD UND FORST IN URUGUAY

Die Waldbewirtschaftung in Uruguay ist vom großen Gegensatz der Naturwalderhaltung und der industriellen Forstwirtschaft geprägt. Forstpolitische Fragestellungen umfassen den Schutz des Naturwalds, aber auch die Auswirkungen von Kiefern- und Eukalyptus-Monokulturen auf die Umwelt, die Wirtschaft, die Gesellschaft.

Uruguay ist eines der kleinsten Länder Südamerikas. Betrachtet man die Gesamtfläche, ist es immer noch mehr als doppelt so groß wie Österreich, wohingegen seine Waldfläche mit knapp über 2 Mio. ha (davon 40 % Naturwald und 60 % Plantagen) nur die Hälfte des österreichischen Ausmaßes erreicht. Mit einem Flächenanteil von 70 % dominiert jedoch natürliches, sehr artenreiches Grasland das Landschaftsbild. Mit 97 % der Fläche ist der Privatwald-Anteil extrem hoch.

NATURWALD WÄCHST

Der Schutz der Umwelt steht in Uruguay im Verfassungsrang (Art. 47 der Nationalen Verfassung aus dem Jahre 1996), dementsprechend gibt es neben den Forstgesetzen umfangreiche rechtliche Regelungen zum Umweltschutz, wie das Gesetz N° 17.234 aus 2000 über ein Nationales System für Schutzgebiete (betrifft etwa 35.000 ha des Ökosystems Wald), das Gesetz N° 17.283 aus 2000, betreffend den Schutz der Umwelt sowie die Nationale Biodiversitäts-Strategie des Jahres 2016. Mit dem Gesetz N° 19.439 aus 2016 ist Uruguay dem Klimaschutz-Übereinkommen von Paris beigetreten. Im Rahmen seiner langfristigen Strategie zur Emissionsreduktion hat Uruguay sich dabei als konkretes Ziel gesetzt, die aktuelle

Gesamtfläche seiner Naturwälder bis 2025 nicht nur zu erhalten, sondern um weitere 5 % zu vergrößern, um Degradationsprozesse umzukehren. Uruguay ist eines der wenigen Länder in Amerika, wo sich das Ausmaß des Naturwaldes bereits in den letzten Dezennien deutlich vergrößert hat.

Forstrechtlich wurde der Schutz der Naturwälder in ihrer Gesamtheit als lebenserhaltende Ökosysteme bereits im ersten Forstgesetz Uruguays, dem Gesetz N° 9.872 aus 1939, festgeschrieben. Palmwälder und die Palme selbst als Individuum (wobei ja die Palme kein Baum im botanischen Sinn ist und daher nicht ohne Weiteres unter die Schutzbestimmungen des Forstgesetzes fällt) wurden durch das Gesetz N° 13723 aus 1987 in die forstrechtlichen Schutzbestimmungen einbezogen.

Der Forstsektor hat in den letzten drei Dezennien eine kräftige Entwicklung erlebt. Dies ist vor allem dem im Dezember 1987 erlassenen Forstgesetz N° 15.939 und dazu ergangenen Verordnungen geschuldet, wodurch einerseits der Naturwald besonders geschützt und andererseits Kiefern- und Eukalyptusplantagen besonders gefördert wurden.

Der besondere Schutz führte zu einer relevanten Vergrößerung der Naturwaldfläche. Aus mehr als 4.300 Managementplänen, die im Nationalen Waldregister

der Generalforstdirektion des Ministeriums für Viehzucht, Landwirtschaft und Fischerei (DGF) einliegen, ergibt sich, dass sich die Naturwaldfläche während der letzten 30 Jahre von rund 600.000 ha auf nunmehr 800.000 ha erhöht hat.

GEFÖRDERTE AUFFORSTUNGEN

Zudem wurden zwischen 1990 und 2010 rund 690.000 ha neu aufgeforstet, was einer Vervierfachung der gesamten Aufforstungsfläche entsprach. Dies, weil das Forstgesetz dafür zinsgünstige Darlehen, Steuervergünstigungen und direkte Subventionen in Höhe von bis zur Hälfte der Investitionskosten vorsieht und obwohl Forstplantagen mit einer Fläche von mehr als 100 ha der sehr strikten Umweltverträglichkeitsprüfung *Autorización Ambiental Previa* (AAP) zu unterziehen sind. 90 % der Plantagenfläche wurden FSC- oder PEFC-zertifiziert, wobei es hier neben der Bewahrung der Umwelt im Besonderen um höchstmögliche Sicherheit für die Arbeiter und die Gemeinden im Umfeld geht.

Im Verordnungsweg geregelt wurde die zur Waldfeststellung heranzuziehende Mindestfläche von 2.500 m² (N° 452/988) oder auch Nutzungsbeschränkungen im Naturwald (Holznutzung und Abtransport nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch die DGE, Mindestbestockung 200



Naturwald in Uruguay



Eucalyptusplantage

Bäume pro ha und Mindestüberschirmung von 50 % der Fläche, N° 330/993)

KLASSIFIZIERUNG

Die Wälder werden aufgrund im Forstgesetz verankerter technischer Definitionen klassifiziert in

- ▶ A: Schutzwälder mit dem Hauptziel, Böden, Wasser und andere natürliche Ressourcen zu erhalten
- ▶ B: Ertragswälder mit Hauptziel Produktivität
- ▶ C: sonstige Wälder
- ▶ D: Wälder für Qualitätsholzerzeugung im Sinne der Verordnung N° 38/008

Diese Klassifizierung wird durch die DGF auf Antrag oder von Amts wegen vorgenommen und in deren Nationales Waldregister eingetragen. Waldnutzungen sind nur in Wäldern gestattet, die bereits in dieses Register eingetragen wurden, zudem kann man für dort eingetragene Wälder steuerliche Erleichterungen sowohl für Exploitationserlöse wie auch für Pachterträge geltend machen.

Der Schutz der Wälder gründet sich auf dem gesetzlichen Verbot der Zerstörung von Wäldern. Nutzungen sind nur auf Grundlage einer von der DGF für jeden Einzelfall im Vorhinein erteilten Bewilligung unter strikter Beachtung der dort festgelegten Auflagen gestattet. Besondere Regelungen bestehen für die private Nutzung, also Nutzung für den Haushalt und seinen umzäunten Bereich.

Uruguay beteiligt sich auch am UN-Programm *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation* (REDD+), das den Waldschutz und die Wiederaufforstung zerstörter Waldflächen fördert und von der, von der Weltbank geführten, *Forest Carbon Partnership Facility* (FCPF) unterstützt und entwickelt wird. 2018 wurde zudem eine nationale Naturwaldstrategie zur strategischen Orientierung der DGF in Kraft gesetzt, die auf den Ergebnissen der von der DGF betreuten Nationalen Forstinventur aufbaut.

Die Zuständigkeit für die Umsetzung der forstrechtlichen Bestimmungen wie auch der forstpolitischen Vorgaben hat die DGF. Dazu gehört auch die Kontrolle über die Verwaltung der Naturwälder. Sie zielt darauf ab, eine nachhaltige Waldbewirtschaftung durch die Verteidigung, Verbesserung, Erweiterung und Schaffung von Waldressourcen zu erreichen. Die DGF arbeitet dabei eng mit der Nationalen Direktion für Umwelt im Ministerium für Siedlungsraum, Territorialordnung und Umwelt zusammen.

WIRTSCHAFTSAKTOR ZELLSTOFF

Uruguay hat sich in den letzten Jahren zu einem der weltweit größten Kurzfaserzellstoff-Exporteure entwickelt. Jährlich werden daraus rund 2,2 Mrd. US-\$ als Exporterlös generiert, das entspricht 3,6 % des BIP. Zudem kamen in diesem Zusammenhang in den letzten 10 Jahren 4,5 Mrd.

US-\$ an ausländischen Direktinvestitionen ins Land. Wegen des starken Wirtschaftswachstums im gesamten Agrarsektor sind auch die Waldbodenpreise zuletzt markant angestiegen.

Die Perspektiven für 2021 sind nicht zuletzt wegen der noch nicht abschätzbaren Auswirkungen der COVID-19-Pandemie ungewiss. Dies wird einerseits von den die Wirtschaft und den Handel beeinträchtigenden sanitären Maßnahmen in Uruguay selbst abhängen, andererseits aber auch von der Situation in China und Europa – den Schlüsselstaaten für die uruguayische Forstwirtschaft und Forstindustrie. ■

- ▶ **Maria Marta Albicette**, Dozentin an der *Universidad de la República, Montevideo, Uruguay* (Bild rechts), unterstützt von *Gloria Sanclemente* und *Roberto Scoz*



- ▶ **Heinrich Schmutzenhofer**, vorm. Generalsekretär von *IUFRO*
- ▶ **Peter Herbst**, Forstrechtsexperte, peter.herbst@waldrecht.at

FORSTZEITUNG.at 09/2021

Alles rund um
Forst und Technik –
Ihr Fachmagazin

Ausbildung
Uni-Lehrgangsteiter im
Interview

Ökologie
Herausforderungen in
Polens Staatswäldern

Waldbau
„Marteloskop“ simuliert
waldbauliche Eingriffe





DIE WÄLDER PARAGUAYS

Paraguays Wälder sind auch heute von intensiver Ausbeutung und umfangreicher Entwaldung bedroht. Gesetzliche Regelungen sind vorhanden, die Umsetzung scheitert jedoch an mangelnden Sanktionsmöglichkeiten und fehlendem Aufsichtspersonal. Gleichzeitig ist der öffentliche wie auch wirtschaftliche Druck auf die Waldgebiete sehr hoch.

P Paraguay ist mit einer Staatsfläche von knapp 407.000 km² eines der kleineren Länder Südamerikas, aber immerhin größer als Italien und Österreich zusammengenommen. Mit kaum mehr als 7 Mio. Einwohnern ist es im Vergleich dazu aber sehr dünn besiedelt. Die Gesamtwaldfläche wurde offiziell zuletzt 2015 aufgrund der Daten des forstlichen Satellitenüberwachungssystems des staatlichen Forstinstituts *Instituto Forestal Nacional* (INFONA) erhoben und mit 16,76 Mio. ha ausgewiesen. Das ist mehr als die Gesamtwaldflächen Italiens und Österreichs zusammen und entspricht einem Bewaldungsprozent von mehr als 41 %. Der größte Teil davon, nämlich 80 % der Gesamtwaldfläche, befindet sich in privater Hand.

ZIEL: SCHUTZ DER NATURWÄLDER

Die Naturwälder haben eine lange Geschichte der Ausbeutung und Rodung hinter sich. Zwar wurden bereits mit dem Forstgesetz No. 422/73 der Schutz, die Erhaltung und die Verbesserung der Waldressourcen als im öffentlichen Interesse stehend und verbindlich erklärt, jedoch mit geringem Erfolg. Der Staat versuchte mit weiteren rechtlichen Regelungen gegenzusteuern, und zwar mit den Gesetzen No. 536/95 zur Förderung der Auffors-

tung und Wiederaufforstung sowie dem sogenannten Null-Entwaldungsgesetz No. 2524/04, mit dem für die Ostregion die Umwandlung von Waldflächen in Nichtwaldflächen verboten wurde.

Seit 2001 wird der Waldflächenverlust in einer offiziellen Datenbank dokumentiert. Zuletzt wurden die Entwaldungszahlen für 2019 eingepflegt. Demzufolge verlor Paraguay im Zeitraum von 2001 bis 2019 mehr als 6,03 Mio. ha an Baumbeständen, was einem Rückgang um 25 % seit der Jahrtausendwende entspricht.

Nicht vergessen darf man dabei, dass dadurch auch 866 Mio. t an CO₂-Emissionen freigesetzt wurden. Zum Vergleich: Das ist deutlich mehr als die Gesamt-CO₂-Emissionen Deutschlands im Jahr 2019, die vom deutschen Umweltbundesamt mit knapp 810 Mio. t angegeben werden.

2,45 Mio. ha Wald befinden sich in staatlich ausgewiesenen Schutzgebieten. Die Aufsicht darüber obliegt dem Ministerium für Umwelt und nachhaltige Entwicklung (MADES), das jedoch nur 57 Aufsichtsorgane zur Sicherstellung des Schutzes dieser Waldflächen bereitstellt. Aufsichtsgebiete mit durchschnittlich fast 43.000 ha sind selbst für österreichische Verhältnisse ein stolzer Wert. Dazu kommt, dass entsprechend den Angaben der Direktion für Waldflächen in Schutz-

gebieten der MADES nur 29 % der Waldflächen in staatlich ausgewiesenen Schutzgebieten einen gültigen Wirtschaftsplan haben. Für 2 % ist ein Vorschlag vorhanden, bei weiteren 2 % ist eine Überprüfung im Gange, für 8 % ist der Plan ausgearbeitet, während für den überwiegenden Teil der Schutzgebietsflächen (59 %) noch keine Entscheidung getroffen werden konnte.

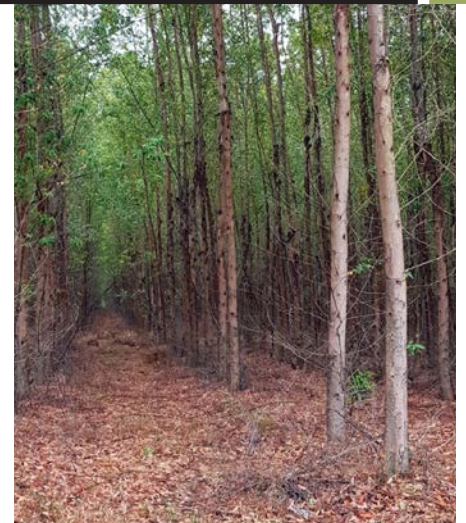
VERSAGENDE KONTROLLSYSTEME

Bezeichnend ist dazu der Bericht der Präsidentin des INFONA, dass man zwar seit Dezember 2004 mit dem Gesetz der „Null-Entwaldung“ versucht hatte, die unkontrollierte Waldzerstörung in der Ostregion des Landes einzudämmen, wo seither in 14 Jahren aber trotzdem 600.000 ha Naturwald verloren gegangen sind. Dies vor allem deshalb, weil die Kontrollsysteme trotz der immensen jährlichen Waldverluste in der Ostregion nur wenige Einzelfälle illegaler Schlägerungen oder Holztransporte entdecken und melden konnten.

Die restriktiven Maßnahmen, die den Holzproduzenten eigentlich zum Erhalt von Naturwaldschutzgebieten verpflichten, haben bis auf wenige Ausnahmen keine Wirkung gezeigt. Ursache dafür ist, dass die Mehrzahl der ländlichen Waldeigentümer gar nicht mehr über die zur



Schützenswerter Naturwald: Bosque Atlántico im Alto Paraná



Plantagenwald in Paraguay

Unterschutzstellung vorgesehenen 25 % nutzbarer Waldflächen verfügen.

Viele kleinbäuerliche Familien sichern ihren Lebensunterhalt dank der Waldressourcen ihrer Höfe durch den Verkauf von Bauholz und anderen Forstprodukten wie Brennholz und Holzkohle. Zudem werden aus den Blättern einiger Eucalyptusarten Essenzen gewonnen und verkauft. Diese Erweiterung der sozialen und ökologischen Funktionen des Waldes sollte für die ländlichen Erzeuger selbst, die Unternehmer des Sektors, aber auch die lokalen und nationalen Regierungen eine noch größere Wertigkeit bekommen. Die Bewirtschaftung von Naturwäldern muss für den Eigentümer auch einen Mehrwert bieten. Voraussetzungen dafür sind die uneingeschränkte Achtung des Privateigentums, die Verminderung der ständigen Bedrohung durch die landlosen Kleinbauern sowie die Möglichkeit einer nachhaltigen Produktion von Gütern und Dienstleistungen.

SELEKTIVE ENTNAHME VON WERTHOLZ

Im paraguayischen Chaco im Westen des Landes war die Waldnutzung durch die Nutzung weniger Hartholzbaumarten wie des Roten Quebrachobaumes gekennzeichnet (*Quebracho* kommt aus dem Portugiesischen und bedeutet „Axtbrecher“, weil das Holz so hart ist). Die überwiegende Form der Naturwaldnutzung war eine selektive Entnahme der Werthölzer ohne vorausgehende Forsteinrichtungs-

planungen und ohne Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien. Dies wurde immer schlimmer, und in den letzten Jahren erhöhte die Nachfrage nach Holz den Druck auf die produktiven Wälder, was zur Entnahme von Bäumen mit einem Durchmesser von weniger als 40 cm Brusthöhendurchmesser (BHD) führte.

Um die, solchen Nutzungen folgenden Waldbrände einzudämmen, wurde das Gesetz No. 4014/2010, „Über Vorbeugung und Bekämpfung von Waldbränden“, beschlossen. Das Gesetz verbietet das unkontrollierte Abbrennen von Weideflächen, Wäldern, Strauchvegetation, Brachland, Naturwiesen, und Ähnlichem. Dem Gesetz fehlen jedoch spürbare Sanktionsmöglichkeiten, die Durchsetzung der Verbote erweist sich daher als sehr schwierig.

PLANTAGEN UND WIEDERAUFFORSTUNG

Was die forstwirtschaftliche Situation in Paraguay betrifft, ist bereits viel über den Verlust großer Waldflächen gesagt und veröffentlicht worden. Eine Änderung der Einstellung wird mit der Bewertung des Waldes und seiner Produkte einhergehen müssen, vor allem mit der Öffnung des Marktes für Plantagenholz, das für Verwendungen wie Stützbalken, Schalungen, Zuganker, edle Möbel, Pfosten für die Landwirtschaft und vieles andere mehr bestimmt ist. Die Verarbeitung von Plantagen- und Wiederaufforstungshölzern erfordert aber nicht nur eine mentale

Umstellung, sondern auch eine technische Umrüstung. Das umfasst den Einsatz von Mehrfach- oder Endloskreissägen zur Verarbeitung kleiner Durchmesser, die Trocknung und Konservierung sowie auch eine substantielle Förderung von Holz aus Plantagen oder Wiederaufforstung.

Ein sehr großer Teil der Wälder ist im Besitz indigener Gemeinschaften. Dem *Instituto Paraguayo Del Indígena* (INDI) als für die Politik für indigene Völker zuständige Institution kommt daher im Hinblick auf eine angemessene Waldbewirtschaftung eine wichtige Rolle zu. Nicht zuletzt ist auch auf die entscheidende Rolle hinzuweisen, die dem Ministerium für Landwirtschaft und Viehzucht (MAG) mit seiner Normensammlung für die Entwicklung der Agrarwirtschaft des Staates zukommt. ■

► **Héctor Hernando Herebia, Rechtsanwalt in Fernando de la Mora, Paraguay (Bild rechts)**

► **Heinrich Schmutzenhofer, vorm. Generalsekretär von International Union of Forest Research Organizations (IUFRO)**

► **Peter Herbst, Forstrechtsexperte, IUFRO RG 9.06.00, peter.herbst@waldrecht.at**



FORSTZEITUNG.at 11/2021

Alles rund um
Forst und Technik –
Ihr Fachmagazin

Forsteinrichtung
Ein Operat zur Klima-
anpassung

Ökologie
Die Linde – Würdigung des
Baumes des Jahres

Jagd
Ein Best-Practice-Beispiel für
den Forst&Jagd Dialog



www.wfw.net



PERU – LAND DER WÄLDER

Peru gehört zu den walddreichsten Ländern der Erde. Der weitaus überwiegende Teil dieser Wälder liegt im Amazonasbecken. So verwundert es auch nicht, dass Peru zu den Ländern mit der größten Biodiversität weltweit gehört. Trotzdem hat sich das Land in den Anden nie als Waldland verstanden und der Verwaltung seines Walderbes nicht die erforderliche politische Aufmerksamkeit beigemessen.

P Peru ist eines der größten Länder der Welt. Seine Staatsfläche von mehr als 1,285 Mio. km² entspricht der Größe von Deutschland, Frankreich, Italien und Österreich zusammengenommen. Die Gesamtwaldfläche von rund 72,8 Mio. ha entspricht einem Waldanteil von fast knapp 57 % – auch das ist ein weltweiter Spitzenwert.

Dazu kommt, dass tropische Feuchtwälder dominieren und laut der 2019 durchgeführten Waldinventur etwa 94 % der Waldfläche dem Amazonas-Regenwald zuzurechnen sind.

WALDVERLUST VERURSACHT TREIBHAUSGASEMISSIONEN

Peru hat also ein immenses Kapital an Natur zu verwalten, kann diese Aufgabe jedoch aus verschiedensten Gründen nur unzureichend bewältigen. Migrationslandwirtschaft, Bergbau und illegale Holzschlägerungen, aber auch straßenbauliche Infrastrukturmaßnahmen mit nachfolgender Arbeitsmigration haben zwischen 2001 und 2018 zur Abholzung und zum einhergehenden Verlust von 2,285 Mio. ha Waldfläche geführt.

2019 betrug der Verlust an Waldfläche 148.400 ha. Aktuelle Erhebungen zufolge gingen 2020 sogar mehr als

203.000 ha Wald verloren – das ist die höchste jährliche Entwaldungsrate der letzten zwei Jahrzehnte.

Diese Landnutzungsänderungen verursachen mehr als die Hälfte aller Treibhausgasemissionen in Peru und erweisen sich damit als wesentlichste Belastung des peruanischen LULUCF-Sektors (*Land Use, Land-Use Change and Forestry*).

ANSPRÜCHE INDIGENER VÖLKER

Neben den nationalen und globalen Auswirkungen ist in Peru aber vor allem auch die regionale Ebene zu beachten. 51 der 55 indigenen Völker Perus leben in Amazonien, dort wurden 10,55 Mio. ha zur Bedeckung ihrer Nutzungsansprüche reserviert. Für die Indigenen wie auch andere ursprüngliche oder zugewanderte Bewohner stellt der Wald die wesentliche Quelle der Ernährung, der Medizin und anderer Rohstoffe dar.

Neben diesen als „Ländereien Indigener Amazoniens“ titulierten 10,55 Mio. ha wurden 2,8 Mio. ha des Amazonaswaldes als „Territoriale Reserve für isoliert lebende Indigene Gruppen“ (dabei handelt es sich um indigene Völker in völliger Isolation oder Erstkontakt) ausgewiesen. 22,65 Mio. ha wurden als Naturschutzgebiete festgestellt, 86 % dieser Fläche befinden sich im Amazonasgebiet.

KEIN PRIVATES WALDEIGENTUM

Grundsätzlich ist die Waldnutzung in Peru durch die Verfassung (1993) geregelt, die in ihrem Artikel 66 die „natürlichen erneuerbaren und nichterneuerbaren Ressourcen“ als „Erbstammgüter der Nation“ definiert. Das „Walderbe“ umfasst sowohl die Waldböden als auch die Waldbestände, es gilt als öffentlich und gehört dem Staat. An für Wald und Waldbewirtschaftung geeignetem Land kann in Peru daher Privateigentum nicht begründet werden.

Nichtsdestotrotz kann der Staat sehr wohl Nutzungsrechte für Holz- wie auch Nichtholzprodukte an Private vergeben. Rechtlich gesichert werden solche Rechtseinräumungen im Fall der kleinbäuerlichen Gemeinschaften in den Anden wie auch der indigenen Gemeinschaften in Amazonien durch eine als Zedierung zu verstehende „Überlassung der Böden zur Nutzung“. Die kommerzielle Waldnutzung ist über die Erteilung von Forstkonzessionen geregelt. Diese umfassen derzeit in Summe 10,1 Mio. ha, wovon 6,3 Mio. ha für Holznutzungen und davon etwa 1 Mio. ha zur Nutzung unter Zertifizierung freigegeben wurden.

Der peruanische Forstsektor ist Teil des Agrarsektors. Diese integrale Sicht ergibt sich nicht zuletzt aus der Bedeutung

der Migrationslandwirtschaft für den Waldverlust. Der erste Eckpfeiler der nationalen Agrarpolitik behandelt die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Naturressourcen und der biologischen Vielfalt und dient als solcher auch als Arbeitsrichtlinie für die Wälder. Der zweite Eckpfeiler befasst sich mit der Entwicklung von Wald und Wildtieren und gleichermaßen auch mit der nationalen Umweltpolitik. Mittlerweile wurde neben der nationalen Agrarpolitik und einer nationalen Umweltpolitik auch die nationale Politik für Wald und Wildtiere rechtswirksam verordnet (*Decreto Supremo No. 009-2013-MINAGRI*). Wesentliches Ziel dieser Politik ist, zur Nachhaltigkeitsentwicklung des Staates durch eine entsprechende Verwaltung des staatlichen Erbes an Wäldern und Wildtieren beizutragen. Die derzeit laufende Überarbeitung dieses Politikdokuments geht in Richtung multifunktionaler Waldwirtschaft und zielt auch darauf ab, zerstörte Ökosysteme wiederherstellen zu können sowie den notwendigen Kampf gegen illegale und informelle Aktivitäten, die zu Degradation und Entwaldung führen, sichtbar zu machen.

ÜBERGANG ZUR LEGALITÄT FÖRDERN

Der gesetzliche Rahmen zur Regulierung, Förderung und Überwachung waldbezogener Aktivitäten in Peru ist das Gesetz über Wald und Wildtiere (Gesetz 29763 aus 2014) samt auf dieser Grundlage erlassener Verordnungen. Dieses Gesetz ist das Ergebnis eines über zwei Jahre (2009-2011) andauernden Reformprozesses, an dem Repräsentanten unterschiedlichster Teile der öffentlichen, privaten und zivilgesellschaftlichen Sektoren, unter Einbeziehung kleinbäuerlicher und indigener Kommunen, beteiligt waren. Es war dies übrigens der erste derartige Gesetzwerdungsprozess in Peru. Dementsprechend sieht dieses neue Gesetz die integrale Bewirtschaftung des Territoriums auf der Grundlage von Waldzonierung und -planung sowie eine umfassende Verwaltungsvereinfachung vor. Dadurch werden



Naturwald am Andenabhang ins Amazonasbecken



Urwald am Rio Madre de Dios, Manú-Nationalpark

Anreize geschaffen, informelle und illegale Aktivitäten in diesem Sektor zu unterbinden und so den Übergang zur Legalität zu fördern, kleine Erzeuger in die produktive Bewirtschaftung des Waldes einzubinden sowie die Anerkennung und Achtung der Rechte indigener Völker zu stärken.

Um die Probleme bei der Umsetzung zu beseitigen, die sich bis dahin aus dem Zusammenwirken einer Vielzahl öffentlicher Akteure auf nationaler wie auch regionaler Ebene ergaben, wurde mit dem Gesetz über Wald und Wildtiere 2014 das neue nationale Wald- und Wildtiermanagementsystem *Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre* (SINAFOR) geschaffen und die verschiedenen nationalen und regionalen Behörden unter Führung des nationalen Wald- und Wildtierdienstes *Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre* (SERFOR) vereinigt.

Jeder Fortschritt bei der Konsolidierung des Wald- und Wildtiermanagements sowie der notwendigen Regulierung des Forstsektors bringt Peru näher an das Ziel heran, sein Naturkapital – besonders das Wald- und Wildtiererbe – zu erhalten und auch nachhaltig zu nutzen. ■

► **Lucia D. Ruiz Ostoic,**
Beraterin für Umweltpolitik und ehemalige peruanische Umweltministerin (Bild rechts)

► **Heinrich Schmutzenhofer,** *vorm. Generalsekretär von International Union of Forest Research Organizations (IUFRO)*
► **Peter Herbst,** *Forstrechtsexperte, IUFRO*
RG 9.06.00, peter.herbst@waldrecht.at



FORSTZEITUNG.at 12/2021

Alles rund um
Forst und Technik –
Ihr Fachmagazin

Ökonomie
Konjunkturbarometer
Forst

Ökologie
Bestandesumbau im
Mühlviertel

Jagd
Dr. Otto Moser im
Interview



www.oeforst.at



ES LEBE DER GEMEINSCHAFTSWALD!

Bolivien hat das kollektive Waldeigentum und damit die gemeinschaftliche Waldbewirtschaftung in seiner Verfassung festgeschrieben und so die Rechte seiner traditionell in Waldgebieten angesiedelten Urbevölkerung wie auch anderer interkultureller oder kleinbäuerlicher Gemeinschaften gesichert.

B Bolivien ist mit einer Staatsfläche von rund 1,1 Mio. km² mehr als 13-mal so groß wie Österreich. Beim Waldanteil liegen beide Länder hingegen gleichauf: Mit einer Waldfläche von 52,5 Mio. ha kommt auch Bolivien auf einen Waldanteil von fast 48 %. Der Anteil des ständig bewirtschafteten Waldes umfasst mit 41,2 Mio. ha mehr als drei Viertel der Gesamtwaldfläche Boliviens. Mehr als 23,9 Mio. ha Wald finden sich in ausgewiesenen Schutzgebieten.

KOLLEKTIVES WALDNUTZUNGSRECHT

Die politische Verfassung des plurinationalen Staates Bolivien von 2009 befasst sich in ihrem Abschnitt IV ausführlich mit den Waldressourcen. Artikel 386 attestiert den natürlichen Wäldern und den Waldböden strategischen Charakter für die Entwicklung des bolivianischen Volkes. Der Staat anerkennt das ausschließliche Waldnutzungsrecht zugunsten von Gemeinschaften, denen das Recht auf landwirtschaftliches Eigentum im Wald zusteht, sowie auch privater Betreiber, der früheren Waldkonzessionen. Er hat außerdem Maßnahmen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der Wälder, zur gesteigerten Wertschöpfung bei Forstprodukten und zur Wiederherstellung und Aufforstung degradierter Waldgebiete zu fördern.

Verfassungsrechtlich gibt es neben dem staatlichen und dem privaten also auch das kollektive Eigentum. Die Waldgebiete des Landes waren schließlich traditionell durch Völker wie die *Guaranies*, *Chiquitanos*, *Yuquis*, *Weenhayek*, *Yaminahuas*, *Machineris*, *S'Chácobos*, *Pacahuaras*, *Araonas* und *EssecEjjas* besiedelt. Der Staat anerkennt, schützt und gewährleistet daher das gemeinschaftliche beziehungsweise kollektive Eigentum, das das Territorium dieser indigenen Völker und auch der indigenen interkulturellen und afrobolivianischen Gemeinschaften (zusammen etwa mehr als 21 Mio. ha Wald) sowie der Bauerngemeinschaften (6,5 Mio. ha Wald) umfasst.

Neben dem Gemeinschaftswald befinden sich gut 6,3 Mio. ha Wald aufgrund individueller Landeigentumsrechte in Privatbesitz, auf mehr als 9,7 Mio. ha Staatswald wurden forstliche Nutzungsberechtigungen erteilt. Der Kampf um die Sicherung der Agrareigentums- und Waldnutzungsrechte hat es den indigenen und bäuerlichen Gemeinschaften wie auch einzelnen Waldbesitzern letztendlich ermöglicht, die verfassungsrechtliche Anerkennung der ausschließlichen Nutzung und Verwertung der in ihrem Eigentum befindlichen Wälder zu erreichen.

Das ist insofern bemerkenswert, als etwa das Recht, die auf dem eigenen Ter-

ritorium vorkommenden Bodenschätze auszubeuten, davon nicht umfasst ist.

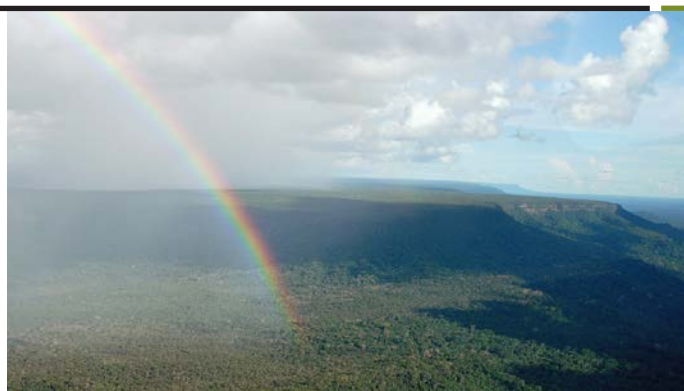
VIELSEITIGE WALDNUTZUNG

Seit etwa zehn Jahren sind die indigenen und bäuerlichen Gemeinschaften immer mehr ihrer Rolle als traditionelle Waldnutzer gerecht geworden. Sie beschränken sich nicht mehr auf den Holzeinschlag, sondern erweitern die Nutzung ihrer Wälder unter Berücksichtigung des Jahreszyklus auf Nicht-Holz-Waldressourcen wie Paranüsse von Dezember bis März, *Açai*-Palmen (Nüsse und Palmherzen) von April bis Juni, Holzeinschlag von Juni bis September, während von September bis November in einigen Amazonas-Gemeinschaften immer noch Kautschuk geerntet wird und in den *Chiquitana*-Gemeinschaften die legendären *Chiquitana*-Mandeln.

Zum besseren Verständnis der Bedeutung der kommerziellen Waldnutzung in Bolivien ist es wichtig, sich deren Ursprünge vor Augen zu halten. Es war die Gewinnung von China-Rinde (woraus das Fiebermittel Chinin hergestellt wurde) und Kautschuk, die Bolivien durch Nutzung seiner Waldressourcen im 19. und beginnenden 20. Jahrhundert den Zugang zum Weltmarkt ermöglichte. Nach dem Verfall der Weltmarktpreise für Kautschuk wurden im nördlichen Amazonasgebiet in den 1930er-Jahren die ersten In-



Von der Gemeinschaft Cururu bewirtschafteter Wald



Wälder im Nationalpark Noel Kempff

dustrien zur Aufbereitung von Paranüssen gegründet. Bereits in den 1940er-Jahren schlug sich die Sorge um die kommerzielle Nutzung von Holz in der staatlichen Politik nieder, unter anderem im Plan Bohan (1942). Von Holznutzungen besonders betroffen war die Region des Chaco, das ist der an Paraguay und Argentinien angrenzende Teil Boliviens, wo man bereits seit den 1930er-Jahren Schlägerungen vorantrieb, um Holz für die Herstellung von Eisenbahnschwellen, von Holzkohle für den Bergbau wie auch als Bauholz und für die Möbelherstellung zur Verfügung zu haben. Die Holznutzung in Chapare ist mit der seit den 1950er-Jahren erfolgten Besiedlung in Verbindung zu bringen, die kommerzielle Holznutzung hingegen intensivierte sich erst in den 1970er-Jahren mit dem Bau einer neuen Verbindungsstraße. Das trifft auch für die Ausweitung der Holzindustrie von Santa Cruz aus bis in die Regionen des Beni im Nordosten Boliviens seit den 1970er-Jahren zu, die mit der Eröffnung der Autobahn Santa Cruz – Trinidad in Verbindung gebracht werden kann. In den 1990er-Jahren kam es im Norden von La Paz und Pando zu verstärkter kommerzieller Holznutzung.

FOLGEN DES KLIMAWANDELS: DÜRREPERIODEN UND WALDBRÄNDE

Das Klimaschutzabkommen von Paris wurde durch die bolivianische Regierung mit dem Gesetz Nro. 835 vom September 2016 ratifiziert. Zur Umsetzung der dadurch eingegangenen Verpflichtungen wurde im gleichen Jahr der Plan für die soziale und wirtschaftliche Entwicklung 2016-2020 (PDES) als nationales politisches Dokument rechtsverbindlich in Kraft gesetzt und mittlerweile bis 2025 verlängert. Wesentliche Ziele sind, die gemeinschaftlich bewirtschaftete Waldfläche zu vergrößern, die Produktion von Holz- und Nichtholz-Waldprodukten zu stärken, die Entwaldung einzudämmen, den Forstanteil am BIP zu erhöhen und die bewaldete wie auch wiederaufgeforstete Fläche zu erweitern – all dies, ohne die Anerkennung und Wertschätzung der vielfältigen Umweltfunktionen des Waldes zu vernachlässigen.

Gesetzlich geregelt ist die Waldbewirtschaftung auf Grundlage der verfassungsrechtlichen Vorgaben durch die Bestimmungen des Forstgesetzes Nro. 1700 aus 1996 und des Rahmengesetzes „Mutter Erde und die integrale Entwicklung, um gut zu leben“

Nro. 300 aus 2012, ergänzt um Verordnungen und technische Standards. Damit soll eine umfassende und nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder erreicht werden. Besonderes Augenmerk soll dabei auf die Abminderung der Auswirkungen und Anpassung der Wälder an den Klimawandel, auf die Schaffung von wirtschaftlichem Nutzen und auf die schrittweise Erhöhung des Mehrwerts von Forstprodukten zur Förderung der Ernährungssicherheit und zur Armutsbekämpfung gelegt werden.

Die Auswirkungen des Klimawandels auf seine Wälder musste Bolivien in den vergangenen beiden Jahren zur Kenntnis nehmen, als lange Dürreperioden insbesondere im nördlichen Amazonasgebiet und in *Chiquitana* riesige Waldbrände verursachten, durch die 2019 an die 2,2 Mio. ha Wald und 2020 bis zu 1 Mio. ha Wald vernichtet wurden. Viele Großbrände sind auf unvorsichtiges Vorgehen bei Brandrodungen zur Schaffung von Acker- und Weideland und nachfolgenden Siedlungsbau zurückzuführen. Neben dem Ackerbau und der extensiven Viehzucht sind vor allem der Straßenbau, der Bergbau und die Erdölgewinnung wesentliche Gründe für den Waldverlust. Daraus resultierte eine jährliche Entwaldungsrate von 173.994 ha im Dezennium 1990–2000, von 243.120 ha im Dezennium 2000–2010 und sogar 340.565 ha im Zeitraum 2010–2013.

Die Anerkennung kollektiven Waldeigentums wie auch die gemeinschaftliche Waldbewirtschaftung sind wesentliche Faktoren dafür, dass das große Potenzial der bolivianischen Forstwirtschaft im Laufe der Zeit zur Entwicklung einer nachhaltigen Wirtschaft beitragen kann, die auf der Verwendung von Holz und anderen Forstprodukten wie auch auf der schrittweisen Steigerung der Wertschöpfung beruht. ■

- **Wilson Rocha Vera, beratender Projektkoordinator der FAO in Bolivien (Bild rechts)**
- **Claudia Katerina Aramayo Garcia**
- **Julisse Mendoza Eyzaguirre**
- **Heinrich Schmutzenhofer, vorm. Generalsekretär von International Union of Forest Research Organizations (IUFRO)**
- **Peter Herbst, Forstrechtsexperte, IUFRO RG 9.06.00, peter.herbst@waldrecht.at**



FORSTZEITUNG.at 01/2022

Alles rund um
Forst und Technik –
Ihr Fachmagazin

Beratung

Neue Wege zu einer
wachsenden Zielgruppe

Ökologie

Seltene Baumarten und
ökologische Notwendigkeit

Waldinventur

Digitaler Zwilling und
Schätzgenauigkeiten

