




Passauer

14

Kontaktstudium

Geographie



**Brasilien –
Herausforderungen der
neuen Supermacht
des Südens**

Herausgegeben von Dieter Anhuf

Selbstverlag Fach GEOGRAPHIE der Universität Passau

2017. 142 Seiten, DIN A4 broschiert. 58 Farbabbildungen, 7 Tabellen und 86 Farbbilder.
€ 29,90. ISBN 978-3-9817553-1-2

Inhaltsverzeichnis

■ Vorwort	7
■ Carsten Lorz Landwirtschaft, Urbanisierung und Wasser – Landnutzungskonflikte in Zentralbrasilien	9
■ Ernst Struck Brasília: eine Utopie als Repräsentation einer Supermacht. Von der Vision einer Stadt zum musealen Relikt	23
■ Thomas Fickert Die Mangrovenwälder Brasiliens – Ökologie, Bedeutung und aktuelle Gefährdung	33
■ Udo Nehren, Claudia Raedig und Dietmar Sattler Der Atlantische Regenwald von Rio de Janeiro: Nutzungsperspektiven im Spannungsfeld von globalen Herausforderungen und lokalen Bedürfnissen	51
■ Philipp Pitsch Die Globalisierung als Triebkraft für Landnutzungsänderungen im Bundesstaat São Paulo im historischen Kontext	69
■ Rainer Wehrhahn und Dominik Haubrich Soziale Fragmentierung und Exklusion im Kontext von Unsicherheit und Gewalt – zum Wandel alltäglicher sozialer Praxis in São Paulo	83
■ Dieter Anhuf Im wasserreichsten Land der Erde sitzt São Paulo auf dem Trockenen. Globaler Wandel oder selbstverschuldete Situation?	95
■ Stefan Krottenthaler Der brasilianische Soja-Mais-Komplex im globalen Kontext: Genese, Akteure und Räume	107
■ Martin Coy und Gerhard Rainer Im Griff der Globalisierung. Das <i>Agrobusiness</i> in Brasilien und seine Folgen	121
■ Michael Klingler Die Post-Frontier Amazonien im Zeichen der <i>Zero Deforestation</i>	133

Herausgegeben von Dieter Anhuf

Vorwort

Der vorliegende Band enthält die schriftlichen Fassungen der Referate, die im Rahmen der vom Lehrstuhl für Physische Geographie der Universität Passau ausgerichteten 14. Tagung des *Passauer Kontaktstudium Geographie* im April 2016 gehalten wurden. Das Rahmenthema war „Brasilien – Herausforderungen der neuen Supermacht des Südens“. Brasilien ist Teil von Globalisierung und globalem Wandel. Es wurde und wird in seinen Entwicklungsperspektiven maßgeblich davon bestimmt. Für so manches Phänomen, so manchen Prozess des globalen Wandels stellt Brasilien ein geradezu emblematisches Beispiel dar, weshalb es besonderen Sinn macht, eine geographische Lehrerfortbildung zu Brasilien in den Kontext des globalen Wandels zu stellen: Landnutzungswandel und Regenwaldzerstörung, „Zurichtung“ ganzer Regionen auf die Logiken globaler Marktzusammenhänge, Armutfolgen, aber auch Megaverstädterung und Fragmentierung.

Brasilien ist ein Land, das in unterschiedlichster Hinsicht bei vielen Menschen Interesse weckt. Wem kommen nicht sofort Assoziationen zum größten Land Südamerikas in den Kopf? Land des Fußballs, des Karnevals, des Sambas, der Lebensfreude, aber auch Land der sozialen Gegensätze. Klischees wie diese ließen sich viele weitere nennen. Sie bestimmen das Brasilien-Bild in der Öffentlichkeit und sind eine Herausforderung für jeden, der eine solche Fortbildungsveranstaltung durchführt und dabei nicht der Gefahr erliegen will, immer wieder solche Klischees zu bedienen.

Brasilien ist ein „Land der Gegensätze“, wirtschaftlich, politisch, sozial, kulturell und nicht zuletzt regional, weshalb sich so mancher fragt, ob es sich denn wirklich um „ein Brasilien“ oder nicht doch vielmehr um „viele Brasilien“ handelt. Brasilien ist ein „Land der Superlative“: flächenmäßig und von der Bevölkerung her an fünfter Stelle in der Welt gelistet, was die Wirtschaftsleis-

tung anbelangt im Jahr 2013 an siebter Stelle, an der Weltspitze was die Förderung und den Export mancher mineralischer Rohstoffe (z.B. Eisenerz) oder Agrarprodukte (z.B. Soja, Zuckerrohr, Kaffee, Orangensaft, Hühner- und Rindfleisch) betrifft, aber auch der drittgrößte Flugzeugproduzent weltweit, Weltmarktführer bei Technologien für die Offshore-Ölextraktion oder ebenso Heimat zahlreicher weltweit agierender Unternehmen (z.B. *Petrobras, Vale*).

Auch im ökologischen Sinne kann bei Brasilien von „Superlativen“ die Rede sein: Die größte zusammenhängende Fläche der Erde mit tropischem Regenwald liegt auf brasilianischem Territorium. Das Land ist hinsichtlich der Biodiversität eines der artenreichsten Länder der Erde, der Amazonas ist das am weitesten verzweigte Flusssystem unseres Globus mit enormen Süßwasserreservoirien. Gleichzeitig konzentrieren sich in Brasilien auch wesentliche Hotspots der aktuellen Mensch-Umwelt-Problematik: die Regenwaldzerstörung im Bereich der Mata Atlântica und in Amazonien, die Umwandlung der artenreichen Baumsavannen der *Campos cerrados* in „Monokulturwüsten“ des modernisierten, großbetrieblichen und auf die globalen Märkte ausgerichteten Agrobusiness, die Umweltfragen, die mit dem rasanten Verstärterungsprozess verbunden sind, den Brasilien im Wesentlichen seit der Mitte des 20. Jahrhunderts durchlaufen hat, und die sich vor allem in den Megastädten des Landes in Luftverschmutzung, Gewässerbelastung, Bodendegradierung, regelmäßigen Hangrutschungen und anderen Versorgungsengpässen manifestieren.

Um die Einbindung Brasiliens in den globalen Wandel zu zeigen, eignet sich besonders ein regionaler Ansatz, denn es sind die einzelnen Großregionen, die sowohl durch spezifische natur- als auch wirtschafts- und sozialräumliche Strukturen, Dynamiken, Konfliktkonstellationen und Potenziale gekennzeichnet sind und in denen sich spezifische Aspekte des globalen Wandels

beobachten lassen. Der Südosten, die wirtschaftliche Kernregion des Landes, repräsentiert die brasilianische Erfolgsgeschichte(?) von Wachstum um jeden Preis, von Industrialisierung, Megaverstädterung, aber eben auch von Ressourcenerschöpfung und Umweltzerstörung im Namen des Fortschritts. Die Ursachen und Folgen der Regenwald- und Mangrovenzerstörung werden angesichts des anthropogenen Klimawandels und der Bemühungen um eine globale Klima-Governance vorrangig als globales Problem verhandelt, wodurch Brasilien in den globalen Umwelt-Diskursen eine zentrale Rolle spielt. In der Region des Mittelwestens ist die „Zurichtung“ der Regionalwirtschaft auf die globalen Märkte besonders ausgeprägt. Das Agrobusiness mit dem weltmarkt-orientierten Sojaanbau: eine „Erfolgsgeschichte“. Allerdings eine, die zahlreiche Kehrseiten aufweist.

Die Durchführung der Tagung mit einer großen Anzahl auswärtiger Gastreferenten wäre ohne die finanzielle Unterstützung durch das *Zentrum für Lehrerbildung und Fachdidaktik (ZLF)* der Universität Passau nicht möglich gewesen. Nur durch dessen finanzielle Zuwendung konnten die Reisekosten abgedeckt werden, wofür wir unseren herzlichen Dank aussprechen wollen. Neben den eingeladenen Rednern, die mit ihren Vorträgen maßgeblich zum Gelingen der Tagung und zur Realisierung des vorliegenden Bandes beigetragen haben, gilt unser Dank besonders dem *Bayerischen Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst*, das es, neben der Anerkennung der Tagung als offizielle staatliche Fortbildungsveranstaltung für Geographielehrer an bayerischen Realschulen und Gymnasien, durch den Erwerb von 320 Exemplaren für die bayerischen staatlichen Gymnasien ermöglichte, den vorliegenden Band 14 in der Reihe *Passauer Kontaktstudium Geographie* wiederum farbig zu drucken.

Danken wollen wir des Weiteren den Dienststellen der Ministerialbeauftrag-

ten in Niederbayern, für die Gymnasien Herr Ltd. OStD *Anselm Råde* und für die Realschulen Herr Ltd. RSD *Bernhard Aschenbrenner* sowie dem Fachreferenten für Geographie an den Gymnasien in Niederbayern Herr StD *Martin Parche*,

für die unbürokratische Förderung und gute Zusammenarbeit.

Abschließend möchten wir unserem Kartographen, Herrn Erwin Vogl, ganz herzlich dafür danken, die Druckvorbereitung und graphische Gestaltung

der Beiträge in gewohnt präziser Weise übernommen zu haben und den Band damit zu einem echten „Hingucker“ zu machen.

Passau, im Frühjahr 2017 *Dieter Anhuf*

Kontaktstudium Geographie

Brasilien – Herausforderungen der neuen Supermacht des Südens

Herausgegeben von Dieter Anhuf

Selbstverlag Fach GEOGRAPHIE der Universität Passau

Dieter Anhuf

Im wasserreichsten Land der Erde sitzt São Paulo auf dem Trockenen. Globaler Wandel oder selbstverschuldete Situation?

Mit 8 Abbildungen, 2 Bildern und einer Tabelle

1 Einführung

Die Föderative Republik Brasilien ist eines der wasserreichsten Länder unserer Erde. Das Staatsgebiet nimmt knapp 50% der Gesamtfläche Südamerikas ein. Seine nahezu kontinentale Ausdehnung umfasst dabei ein ebenso reichhaltiges Spektrum verschiedener Ökosysteme wie z. B. den Amazonasregenwald, den Atlantischen Regenwald, die subtropischen halbhimmergrünen Wälder des Südostens, den *Cerrado*, die Araukarien-Wälder und die Grasländer der *Campos*. Brasilien ist nicht nur das fünftgrößte Land der Erde im Hinblick auf seine Fläche, sondern auch was seine Einwohnerzahl betrifft. Die Bevölkerung belief sich im Jahre 2016 (*World Population Review (WPR) 2017* – <http://goo.gl/cG82p9> [letzter Zugriff: 04/2017]) auf annähernd 210 Mio. Einwohner, von denen deutlich über 80% in Städten leben. Die brasilianische Bevölkerung ist räumlich sehr stark auf den Südosten konzentriert – mit knapp 82 Mio. Einwohnern, fast so viel wie in der BR Deutschland. Nahezu ein Fünftel der brasilianischen Bevölkerung lebt allein in drei Großstädten. Die größten Metropolregionen des Landes

sind: 1) São Paulo mit einer Bevölkerung von knapp 21 Mio. Einwohnern, 2) Rio de Janeiro mit 12 Mio. und 3) Belo Horizonte mit etwa 5,8 Mio. Bürgern (*IBGE 2013*). Es ist gleichzeitig die wohlhabendste Region des Landes, in der fast 55% des nationalen Bruttoinlandsproduktes erzielt wird.

Der Südosten nimmt in vielerlei Hinsicht eine führende Rolle innerhalb Brasiliens ein, sei es bei der Einwohnerzahl, bei der urbanen Bevölkerung, der Bevölkerungsdichte, bei der Anzahl der zugelassenen Kraftfahrzeuge, der Zahl der Industriebetriebe, der Universitäten, der Flughäfen und Häfen, bei den Autobahnen, Krankenhäusern und Schulen, um nur die wichtigsten zu nennen.

Auch wenn wir es im Südosten mit der wichtigsten und wohlhabendsten Region des Landes, ja sogar ganz Lateinamerikas zu tun haben, so hat diese Region in der jüngsten Vergangenheit mit ihren negativen Schlagzeilen aufhorchen lassen. Insbesondere der Bundesstaat São Paulo erlebte in den Jahren 2013/2014 und 2014/2015 zwei außergewöhnliche Trockenjahre, die dazu geführt haben, dass es erhebliche

Einschränkungen bei der Wasserversorgung für die Bevölkerung, für die Landwirtschaft und für die Industrie gab, aber auch bei der Energieerzeugung, besonders in den Monaten Dezember bis März, also im Sommer.

Das größte Trinkwasserreservoir Cantareira, das normalerweise mehr als 50% der Bevölkerung von São Paulo mit Trinkwasser versorgt, war so leer, dass im Januar 2015 die Staukapazität nur mehr 5% betrug. Es war die heftigste Dürre, die diese Region seit über 80 Jahren heimgesucht hat, obwohl Brasilien als eines der wasserreichsten Länder unserer Erde gilt. War das eine Singularität in den natürlichen interannuellen Klimaschwankungen, oder war das womöglich der Hinweis eines sich doch schneller ändernden Klimas als ursprünglich gedacht, oder könnte es sich bei den Auswirkungen der Dürre nicht auch um ein (hauptsächlich) selbst verursachtes Problem handeln?

Diese Fragen sollen anschließend von unterschiedlichen Seiten betrachtet werden, um zu einer abgesicherten Einschätzung der Lage in den Metropolen des Südostens zu kommen.

2 Warum gerade der Südosten?

2.1 Eingrenzung des Raumes näherer Betrachtung

Naturräumlich wird der brasilianische Südosten charakterisiert durch das Küstengebirge der Serra do Mar, die bis auf knapp 2800 m ü. NN ansteigen kann (z. B. mit dem Pico das Agulhas Negras im Bundesstaat Rio de Janeiro) (*Abb. 1*). Ihr vorgelagert ist ein schmaler Küstenstreifen (*Planície*), der teilweise durch weiträumige Küstenebenen (z. B. im Raum Santos oder nördlich von Rio de Janeiro) erweitert wird. Im Hinterland geht das durch weite Täler (z. B. das Vale do Paraíba), die wichtige Funktionen für die Verkehrsverbindungen haben, gegliederte Küstengebirge in

weit ausgedehnte Hochländer (*Planaltos*) über, die als landwirtschaftliche Gunsträume von besonderer Bedeutung sind. Der Südosten Brasiliens war vor allem das Verbreitungsgebiet des Küstenregenwaldes, der *Mata Atlântica*, die, beginnend in der Kolonialzeit und seit dem 19. Jahrhundert rasant beschleunigt, der wirtschaftlichen Erschließung und „Inwertsetzung“ weichen musste. Man schätzt, dass heutzutage nur noch ca. 7% der ursprünglichen *Mata Atlântica* erhalten sind (*RIBEIRO et al. 2009*).

Nach dem Bergbauboom, der insbesondere Minas Gerais im 17. und 18. Jahr-

hundert zum begehrtesten Raum der portugiesischen Kolonie machte, wurde ab dem 19. Jahrhundert der rasch expandierende Kaffeeanbau zum Motor des Aufstiegs des Südostens zur Kernregion Brasiliens. Das mit dem Kaffee erwirtschaftete Kapital wurde zunehmend in gewerbliche und industrielle Aktivitäten investiert. Vor allem Minas Gerais entwickelt sich auf Basis der dortigen Eisenerz- und Manganvorkommen zum wichtigsten Eisen- und Stahlstandort Brasiliens. Die Zeche zahlte allerdings die Umwelt, denn in Ermangelung von Steinkohle missbrauchte man die

Abb. 1: Topographische Übersichtskarte des Südostens von Brasilien.



Quelle: SIMIELLI 2013, S. 68, 69.

Mata Atlântica als Lieferant von Holzkohle für die Schwerindustrie. Vor allem São Paulo und sein Umland, aber auch die Großräume Belo Horizonte und Rio de Janeiro, wuchsen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu Industrieagglomerationen von nationaler und internationaler Bedeutung heran. Der Fahrzeugbau, die Elektrotechnik und Elektronik, die Chemie sowie in jüngerer Zeit der Flugzeugbau, die Raumfahrtindustrie sowie andere Schlüsseltechnologien kennzeichnen die industrielle Vielfalt des brasilianischen Südostens.

Trotz aller Vorherrschaft der modernen Industrie für die großregionale Beschäftigung und Wertschöpfung bleibt der brasilianische Südosten nach wie vor ein wesentlicher Standort des Agro-

business. Auch wenn der Kaffeeanbau bis auf den heutigen Tag eine wichtige Rolle spielt, wurde er in vielen Regionen vom großbetrieblichen Zuckerrohranbau abgelöst. Ein weiterer stark exportorientierter Faktor des südostbrasilianischen Agrarsektors ist der Anbau von Zitrusfrüchten. Schließlich ist der Südosten Brasiliens – und dies gilt sowohl für große Teile São Paulos als auch von Minas Gerais – eine Region der Rinderweidewirtschaft, die auf großen Fazendas betrieben wird.

Der Strukturwandel in der Landwirtschaft mit seiner Verdrängungswirkung und vor allem die Dynamik des industriellen Sektors sind wesentliche Ursachen eines rasanten Verstädterungsprozesses. Offiziell sind mehr als 93% der

Bevölkerung des Südostens städtisch. Außerdem war und ist in allen genannten Sektoren ein gesteigerter Trink- und Brauchwasserverbrauch zu beobachten. Die Natur und insbesondere die Wälder der Mata Atlântica sowie die halbimmergrünen Wälder haben in den vergangenen 50 bis 100 Jahren durch die Abholzung und Umwandlung von Natur- in Kulturland einen großen Teil ihrer Potenziale als Ökosystemdienstleister eingebüßt. Insbesondere ist hier an die Funktionen des Erosionsschutzes, der verlangsamten Versickerung des Niederschlagswassers, der Wasserreinigung, des verzögerten Abflusses zu denken, will man die Dienstleistungen wie in diesem Fall auf den Wasserhaushalt beschränken.

2.2 Klima und Vegetation

Aufgrund der geographischen Lage Brasiliens hauptsächlich auf der Süd-

halbkugel (5°10"N bis 33°47"S) sind die jahreszeitlichen Ausprägungen spiegel-

verkehrt zu denen auf der Nordhalbkugel. Das bedeutet, das Sommerhalbjahr

dauert von Oktober bis März und das Winterhalbjahr von April bis September. Dabei sind die Begriffe Sommer und Winter auf eine tropische und subtropische Region natürlich nicht übertragbar, denn die Tropen und Subtropen Brasiliens kennen keine Jahreszeiten in unserem Sinne, da die Temperaturen über das Jahr hinweg sehr ausgeglichen sind und Fröste nur in den Gebirgslagen auftreten. Vielmehr wird der Jahresgang vom Verlauf der Regenzeiten dominiert. Jahreszeitliche Unterschiede werden hier durch die Anzahl der trockenen und der feuchten Monate charakterisiert.

Der größte Teil Brasiliens liegt in den inneren und äußeren Tropen und ein kleinerer Bereich, der Südosten und der Süden, werden vom subtropischen Klima beherrscht (Abb. 2). Der hygrischen Untergliederung des Südostens liegt die regelhafte Veränderung des Regenregimes von den Bereichen des Äquators zu den Wendekreisen hin zugrunde. Durch den Sonnengang verschiebt sich jahreszeitlich die tropische Passatzirkulation jeweils von Nord nach Süd und umgekehrt. Im Bereich zwischen den Wendekreisen dominieren mit Ausnahme der ITCZ (innertropische Konvergenzzone) die tropischen Ostwinde (Passate), die vom Atlantik kommend Feuchtigkeit und Niederschläge auf den südamerikanischen Kontinent bringen. Der Südosten des Landes um São Paulo steht zwar das ganze Jahr über unter Passateinfluss aus dem Südosten, aber die Hauptniederschläge fallen hier in den Südsommermonaten (siehe Abb. 2). Im Winter dringen allerdings kalte subarktische Luftmassen ein, deren Einfluss bis weit in die Tropen hinein spürbar sein kann (friagens).

An den Flussmündungen und hinter vorgelagerten Inseln gedeihen Mangrovengewässer. Daran schließen sich über viele Kilometer helle Sandstrände mit Dünen an, die zum Teil auch als Wanderdünen ausgeprägt sind. Die Breite dieses Küstenstreifens erreicht vielfach nur wenige Kilometer. Die Vegetation ist im Gegensatz zu den landeinwärts anschließenden Regenwäldern eher xerophytisch (Pflanzen, die an trockene Standorte angepasst sind). Obwohl nahezu ständig feuchte Luftmassen vom Atlantik an die brasilianische Küste herangeführt werden, sind die Niederschläge hier deutlich geringer als in den Wäldern der Küstengebirge, weil die Luftmassen noch nicht zum Aufstieg gezwungen wurden. Diese Vegetationsfor-

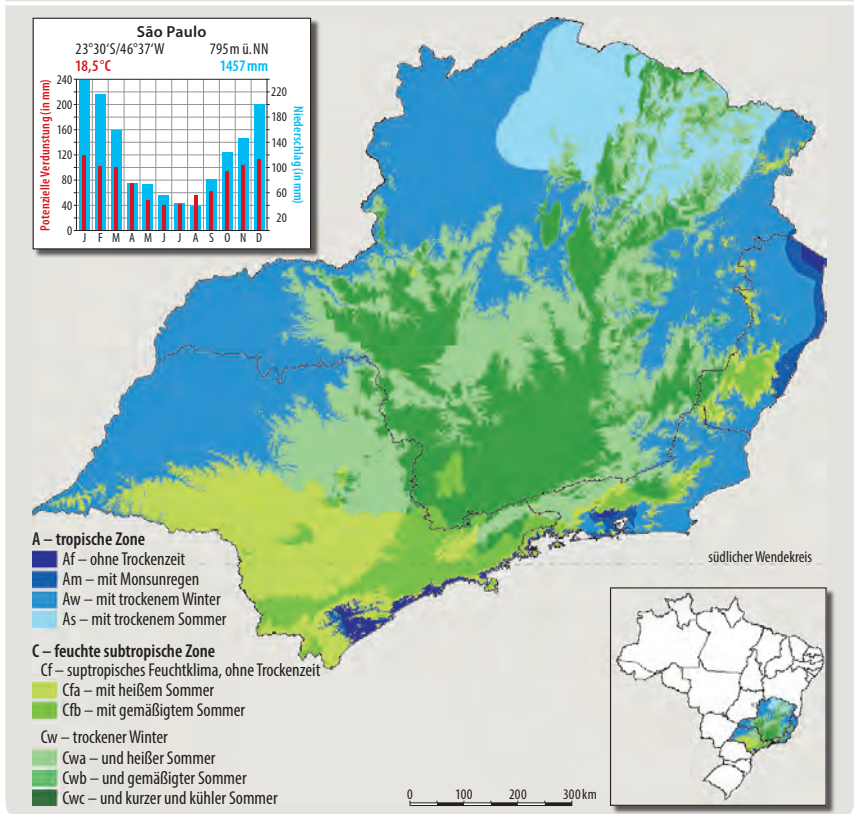
mation wird in Brasilien als *Restinga* bezeichnet (SEIBERT 1996). Je weiter man sich von der Uferlinie landeinwärts bewegt, desto dichter und höher wird die Vegetation. Der lichte *Restinga*-Wald geht allmählich in den lichten Küstenwald und Tieflandwald über.

Zwischen einer Meereshöhe von ungefähr 50 bis 1500 m ü. NN dominiert der Atlantische Regenwald, der ab knapp 900 m Höhe als Nebelwald ausgebildet ist. Kaum ein Tag im Jahr (weniger als 60 Tage), an dem es hier nicht neblig ist bzw. sogar regnet. Dadurch, dass die Serra do Mar wie eine Mauer die anströmenden Luftmassen vom Meer zum Aufsteigen zwingt, kühlen sich die feuchten Luftmassen rasch ab, es kommt zur Kondensation und Niederschlags-

bildung. Dieser Höhenbereich um die 1000 m ü. NN ist die Zone, in der es zwischen 2000 und 4000 mm pro Jahr regnet. Oberhalb von 1800 bis 2000 m ü. NN, so beispielsweise im Abschnitt zwischen São Paulo und Rio de Janeiro in der Serra dos Órgãos, wird der Nebelwald von offenen Grasflächen mit vereinzelt Büschen abgelöst, die in Brasilien als *Campos de Alitude* bezeichnet werden. Die nachfolgende *Tabelle 1* gibt einen Überblick über die genannten Ökosysteme und ihre klimatischen Rahmenbedingungen.

Mit dem Überschreiten der Küstenkette weiter ins Landesinnere hinein auf die Hochflächen (Planaltos) kommt ein weiterer entscheidender Faktor hinzu. Durch die Leelage erhalten die Hochflä-

Abb. 2: Klimaklassifikation nach Koeppen für den Südosten von Brasilien und Klimadiagramm von São Paulo.



Tab. 1: Zusammenhang zwischen dem Klima und den Vegetationsformationen.

Vegetation	Klima		
	Länge der Trockenzeit in Monaten	Niederschlag (in mm)	Temperaturen (min./max.) in °C
Höhengrasländer	0 bis 1	unter 1400 bis ~2000	-10 bis +36
Araukarien-Wälder	0 bis 1	über 1400 bis 2400	-10 bis +38
Atlantischer Regenwald	0 bis 2	1250 bis über 3000	über ±0 bis +42
Tropische und subtropische halbbimmergrüne Wälder	3 bis 5	1000 bis 1500	über +10 bis +38

Quelle: ALVARES et al. 2013, S. 777.

Quelle: BEHLING 1998, S. 146.

chen deutlich reduzierte Niederschlagsmengen zwischen 1000 und 1500 mm. Das Klima hier ist nunmehr wechselhaft und die Wälder bekommen einen halbimmergrünen Charakter, das heißt die großen Bäume (50 bis 80%) verlieren während der Trockenzeit von April bis September ihre Blätter.

Der größte Teil Südostbrasilien wird vom brasilianischen Bergland mit durchschnittlichen Höhen von 600 bis 1100 m ü. NN eingenommen. Nach Westen und Südwesten hin sinkt das bra-

silianische Bergland schichtstufenartig allmählich zum Rio Paraná-Becken hin ab, das durch das La Plata-Flusssystem entwässert wird. Nach Norden und Nordwesten hin senkt sich das brasilianische Bergland in Form ausgedehnter Hochflächen (Planaltos und Chapadas) allmählich zum Amazonastiefland hin ab. Es handelt sich demzufolge um alte Rumpfflächen, die das kristalline Grundgebirge in Jahrmillionen während der flächenhafter tropischer Erosion eingeebnet haben.

2.3 Bevölkerung und Nutzung des Raumes

Der Südosten und der Süden sind die am höchsten entwickelten Regionen Brasiliens. Der Südosten umfasst die Bundesstaaten Espírito Santo (ES), Minas Gerais (MG), Rio de Janeiro (RJ) und São Paulo (SP). Seine flächenhafte Ausdehnung liegt knapp unter einer Million Quadratkilometer (927 286 km²), was etwa 11% des brasilianischen Territoriums entspricht. Im Südosten wird der höchste Verstädterungsgrad des Landes erreicht. Im Jahre 2000 lebten in den Bundesstaaten São Paulo und Rio de Janeiro nur noch 6,6% bzw. 4% der Bevölkerung im ländlichen Raum. Die Ursachen dafür sind vielschichtig, wenn auch hier vor allem die starke Mechanisierung der Landwirtschaft und die Verdrängung der Kleinbauern durch das Agrobusiness eine zentrale Rolle spielen. Andererseits bietet der Südosten in seinem Industriedreieck zwischen Belo Horizonte, Rio de Janeiro und São Paulo ein enormes Arbeitsplatzangebot im sekundären und tertiären Sektor, der in Lateinamerika seinesgleichen sucht. Die Metropolregion von São Paulo allein erwirtschaftet einen höheren Anteil am nationalen Bruttoinlandsprodukt als jeder andere Bundesstaat. Nebenbei ist der Südosten eine der wichtigsten Regionen für die Produktion von Kaffee, Zucker, Orangen, Rindfleisch, Milch und Milcherzeugnissen. Auch mineralische Bodenschätze wie Eisen, Mangan, Bau-

xit, Gold und Erdöl sind bis heute reichlich vorhanden.

In *Abbildung 3* ist die Rekonstruktion der Waldvegetation im Bundesstaat São Paulo wiedergegeben. Insbesondere seit der Mitte des 19. Jahrhunderts mit der Einführung des Kaffeeanbaus hat sich die Waldbedeckung im Bundesstaat radikal geändert. Die aktuelle Situation lässt erkennen, dass die ursprüngliche Natur weitgehend zerstört wurde. Die Naturlandschaft ist einer Kulturlandschaft gewichen. Einzig unter Naturschutz gestellte größere und kleinere Waldfragmente konnten dem Nutzungsdruck widerstehen.

Von einem vormals hochdiversen Biom der Mata Atlântica, das vielfältige Ökosystemdienstleistungen in Form von lebenswichtigen Funktionen, wie die Bereitstellung von sauberem Wasser, Hochwasserschutz, Grundwasserneubildung, Erosionsregulierung, Wasserreinigung oder die Widerstandsfähigkeit gegenüber Dürren und die Bereitstellung von natürlichen Ressourcen z. B. für die Stromerzeugung, garantierte, wurde eine durch anthropogene Aktivitäten relativ homogene Landschaft geschaffen, deren Resilienz gegenüber klimatischen Oszillationen zunehmend an ihre Grenzen stößt wie während der zweijährigen Trockenperiode insbesondere in der Metropolregion von São Paulo sichtbar wurde.

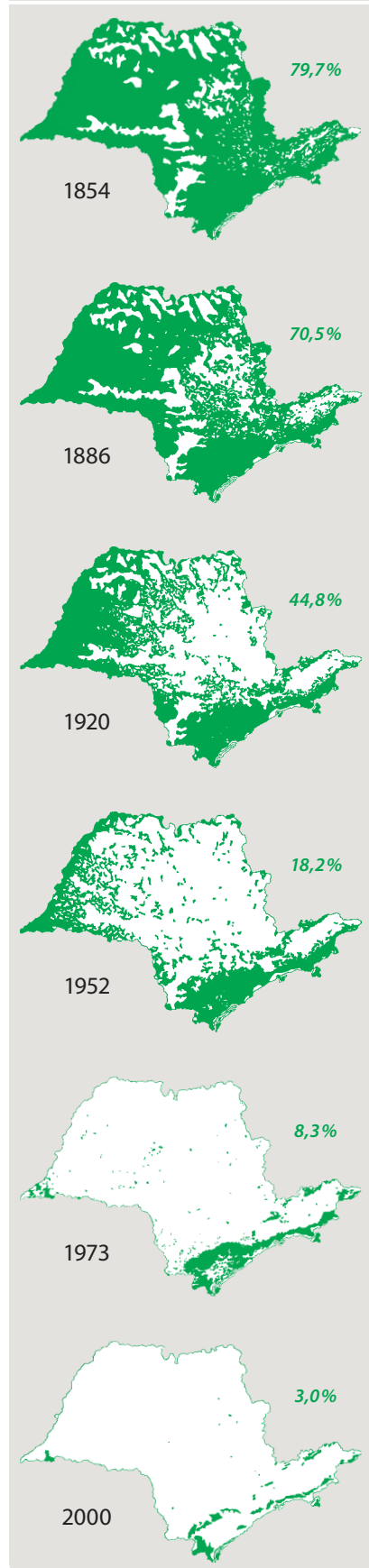
3 Die Wasserversorgung und jüngste Tendenzen

Wie bereits zuvor angedeutet, verfügt Brasilien über ein sehr ausgeglichenes tropisches und subtropisches Klima mit ausreichenden Niederschlägen.

Ausgedehnte Trockengebiete mit Ausnahme des Nordostens existieren nicht. So gilt Brasilien als einer der wasserreichsten Staaten der Erde. Es verfügt auf seinem Staatsgebiet über eines der

mannigfaltigsten und ausgedehntesten Flusssysteme der Erde. Hydrographisch wird Brasilien von zwei riesigen Flusssystemen geprägt, dem des Amazonas und dem des Rio Paraná-Paraguay (siehe *Abb. 1*). Der Amazonas entspringt mit seinen Quellflüssen Ucayali-Apurimac und dem Rio Marañón in den peruanischen Anden. Der Amazonas gilt als

Abb. 3: Rekonstruktion der Waldbedeckung im Bundesstaat São Paulo in ausgewählten Jahren (in %).



Quelle: Governo do Estado de São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente. Instituto Florestal 2005, S. 71.

Brasilien ist ein Land, das in unterschiedlichster Hinsicht bei vielen Menschen Interesse weckt. Nicht erst seit Stefan Zweigs viel zitiertem Buch, einer Hommage an das Land seines Exils und seines letzten Lebensabschnitts während der 1940er Jahre, gilt Brasilien als „Land der Zukunft“. Brasilien ist ein „Land der Gegensätze“, wirtschaftlich, politisch, sozial, kulturell und nicht zuletzt regional, weshalb man die Vermutung haben könnte, ob es sich denn wirklich um „ein Brasilien“ oder nicht doch vielmehr um „viele Brasilien“ handelt.

Das Land wurde und wird in seinen Entwicklungsperspektiven stets maßgeblich von Globalisierung und globalem Wandel bestimmt. Jedoch hat Brasilien auch hinsichtlich der Reaktionen auf und des Umgangs mit bzw. der Anpassung an den globalen Wandel Einiges zu bieten, was im Sinne eines globalen Dialogs nicht nur von lokal/regionalem Interesse ist. Gemeint sind beispielsweise die Erfahrungen Brasiliens im Umgang mit dem Problem der Regenwaldzerstörung, indigene Wissensbestände, die für die Suche nach alternativen Nutzungsmustern wichtig sein können, und entsprechende Praktiken angepasster Landnutzungssysteme (z. B. die sogenannten agroforstwirtschaftlichen Systeme).

Um die Einbindung Brasiliens in den globalen Wandel zu zeigen, eignet sich ein regionaler Ansatz in besonderem Maße, denn es sind die einzelnen Großregionen, die sowohl durch spezifische natur- als auch wirtschafts- und sozialräumliche Strukturen, Dynamiken und Potenziale gekennzeichnet sind, in denen sich spezifische Formen des globalen Wandels, seine lokalen/regionalen Wirkungen, Anpassungsmechanismen bzw. Reaktionen sehr gut beobachten lassen. Die Artikel des vorliegenden Kontaktstudiumsbandes versuchen einige dieser zuvor genannten Aspekte aufzugreifen, wobei hier bewusst darauf hingewiesen werden muss, dass die Auswahl nur einige wenige Gesichtspunkte dieser äußerst umfangreichen und vielschichtigen Problematik umfassen konnte. Dennoch handelt es sich bei allen ausgewählten Rednern und deren Artikel um ausgesprochene Landeskenner mit ihren spezifischen Forschungsschwerpunkten, sodass die vorliegende Zusammenstellung durchaus den Anspruch höchster Aktualität beanspruchen darf und es gelungen ist, diese wissenschaftlichen Erkenntnisse aufzubereiten und einem breiten Publikum praktizierender Geographielehrer/innen in Bayern näherzubringen.

ISBN 978-3-9817553-1-2



€ 29,90 [D]

€ 30,80 [A]

Rezension in:
Geographische Rundschau
Heft 10 • 2018 • S. 49



Dieter Anhuf (Hrsg.)

Brasilien – Herausforderungen der neuen Supermacht des Südens

Passauer Kontaktstudium

Geographie 2017 |

142 Seiten | 29,90 Euro

Brasilien stellt ein nahezu emblematisches Beispiel für verschiedene Prozesse des globalen Wandels dar. Ausgehend von dieser These widmet sich der Sammelband in zehn regionalen Beispielen den aktuellen Herausforderungen dieses größten Landes Südamerikas.

Die Spannweite der Artikel reicht von Landnutzungskonflikten in Zentralbrasilien, über soziale Fragmentierung in São Paulo, bis hin zu Brasília: eine Utopie als Repräsentation einer Supermacht. Trotz dieser inhaltlichen Bandbreite liegt ein deutlicher Schwerpunkt auf Themen, die sich mit Landnutzung, land- und forstwirtschaftlichen Entwicklungen und den mit ihnen einhergehenden Konflikten beschäftigen. Hier wäre eine differenziertere Auswahl wünschenswert gewesen.

Die Beiträge überzeugen jedoch durch klare Gliederung, Kenntnisreichtum und eine Vielzahl von Abbildungen, Bildern und Karten von hoher Qualität. Das Buch, das im Rahmen einer Lehrerfortbildung entstanden ist, bietet sich somit zur inhaltlichen Vertiefung und Auseinandersetzung mit Brasilien und den oben genannten Themen an.

Sebastian Seidel

Andreas Schöps

Anhuf, Dieter (Hrsg.) (2017): Brasilien – Herausforderungen der neuen Supermacht des Südens.

Passau. (= Passauer Kontaktstudium Geographie). Selbstverlag Fach Geographie der Universität Passau. 29,90€.

Spätestens seit der Fußball Weltmeisterschaft 2014 und den Olympischen Spielen 2016 ist Brasilien verstärkt in den Fokus der öffentlichen Wahrnehmung gerückt. Die "neue Supermacht des Südens" verbindet in einzigartiger Weise lokale und regionale Entwicklungen mit globalen Zusammenhängen, sei es bei der Zerstörung des Regenwaldes, bei der Frage der Integration indigener Völker oder beim Umgang mit städtischen Entwicklungsproblemen. Grund genug, sich im Unterricht mit diesen aktuellen Themen auseinanderzusetzen, zumal alle Lehrpläne der weiterführenden Schulen mehr als genügend diesbezügliche Anknüpfungspunkte eröffnen!

Die vorliegende Publikation geht aus einer Fortbildungsveranstaltung hervor, die 2016 in Passau stattfand. Diese wiederum ist Teil der Veranstaltungsreihe "Passauer Kontaktstudium Geographie", die alle zwei Jahre von den Passauer Hochschulgeographen durchgeführt wird und die speziell für die Vermittlung von aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen an Lehrkräfte konzipiert ist. Mit dem nunmehr 14. Titel der Reihe steht einmal mehr ein Band zur Verfügung, der dem Leser ebenso vielfältige wie auch bereichernde Informationen zu schu-

lich relevanten Feldern darbietet. Die 10 Beiträge wissenschaftlich tätiger Geographen reichen von Landnutzungskonflikten über die Ökologie der Mangrovenwälder und des Regenwalds bis hin zu aktuellen Fragen der Stadtentwicklung in unterschiedlichen Landesteilen. Das Buch ist ausgezeichnet gesetzt und weiß durch einen durchgehend farbigen Druck in hoher Qualität besonders zu gefallen. Die Artikel sind allesamt sehr anschaulich, hervorragend bebildert und mit zahlreichen statistischen Abbildungen aufgelockert. Mehr aber ist es eine Publikation für "uns" Lehrkräfte, die uns bei den bezeichneten Themen auch Jahre nach dem Fachstudium rasch up-to-date bringen kann. Schon deshalb verdient die Fortbildungsreihe - eine von wenigen in Bayern! - mitsamt ihrer Publikationen die höchste Wertschätzung aller Schulgeographen.

Fazit: Eine hervorragende Quelle an Sachinformationen für alle Lehrkräfte, die sich mit der Thematik "Brasilien" vertieft auseinandersetzen, Ideen für den eigenen Unterricht entwickeln oder didaktisch aufbereitetes Material in Unterricht und/oder Prüfungen integrieren möchten.