Zeitschrift: Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge

Herausgeber: Bioforum Schweiz

Band: 76 (2021)

Heft: 1

Artikel: 'Klimaveränderung' - zum 221. Geburtstag

Autor: Weiss, Jakob

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-976500

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

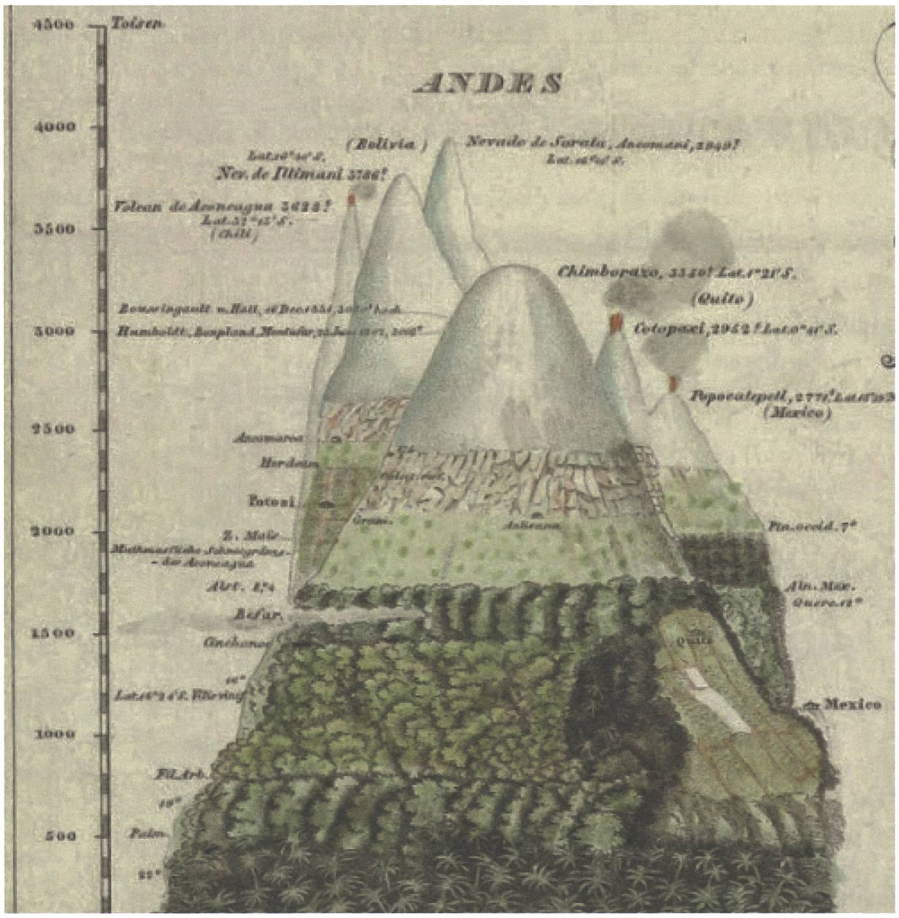
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

‹Klimaveränderung› – zum 221. Geburtstag

Jakob Weiss. Die Erde war keine Scheibe mehr, doch was am Nord- oder Südpol der gewaltigen Kugel anzutreffen war oder wo der höchste Berg in den Himmel ragen mochte, das wusste kein Mensch. Umso wildere Vorstellungen konnte man sich über die *terra incognita* machen. Es brauchte Mut, die noch nicht bekannten und bedrohlichen Weltengegenden entdecken oder erobern zu wollen. Besonders als einzelner Forscher, der nicht im Schutz eines militärischen Verbandes unterwegs war. Mit Segelschiff oder Pferd als schnellsten Fortbewegungsmitteln, ohne Goretex-Kleidung, ohne Power-Food und Gaskartusche – und ohne ‹Navi›. Die heute in fast jeder Hosentasche mitgetragene Ortungs- und Notrufanlage erinnert mit einer antiquierten Bezeichnung an diese frühere Zeit: Navi(gation). *Navigare* heisst zur See fahren, und wichtig dabei: wissen, wie man wieder zurückkommt.

Welt erfahren

Alexander von Humboldt lebte von 1769 bis 1859. Er wurde zu Lebzeiten berühmter als viele Könige oder Kaiser, verkehrte mit dem amerikanischen Präsidenten Thomas Jefferson gleichermassen wie mit Johann Wolfgang von Goethe oder dem Revolutionsanführer Simon Bolivar. In den Salons von London, Paris, Rom oder Berlin war er gefragter Gast, kaum eine der (damals noch spärlichen) Universitäten, die nicht mit ihm in Verbindung stand. Und doch war er kein Star, wie man sich das heute vorstellen möchte, sondern ein wissensdurstiger und unermüdlich forschender Geist, den es ständig in die noch nicht oder kaum erforschten Gegenden zog. **Was politisch übrigens nicht einfach war.** Indien blieb ihm sein Leben lang verwehrt, zu sehr fürchtete England, Humboldt würde nach einem Besuch der Kolonie nicht das berichten, was dem Königreich schmeicheln könnte. In Mittel- und Südamerika war es entscheidend, die Empfehlungsschreiben des spanischen Königs dabei zu haben, andernfalls riskierte jeder Fremde sein Leben. Reisefreiheit war ein unbekanntes Wort, die *terra cognita* war territorial bereits exakt aufgeteilt und kolonial verwaltet, ausser wo gerade kriegerische Auseinandersetzungen um Besitzansprüche herrschten. Auch Europa war von Kriegen durchzogen, wie Humboldt kam nämlich Napoleon ebenfalls 1769 zur Welt. Kurz: Ein heutiger Mensch kann die damaligen Lebens- und Reisebedingungen schlicht nicht mehr nachempfinden. Und kann, mit vielen Flugreisen und Google, trotzdem nicht ‹globaler› leben als Humboldt es tat.



Die von Humboldt beschriebenen Ökozonen liegen heute 500 m höher (Klimaveränderung).

Wissen sammeln

Man muss die damalige Zeit dennoch irgendwie mit der Gegenwart verbinden, um die herausragende geistige wie körperliche Leistung des grossen Erforschers würdigen zu können. Und darum geht es jetzt nach den gemachten Annäherungsschritten an eine Vergangenheit, in der auch das Wort Wissenschaft noch eine ganz andere Bedeutung hatte als heute. **Humboldt sammelte Tatsachen wie ein Verrückter, um Wissen zu schaffen.** Als ausgebildeter Bergbaufachmann interessierten ihn Gesteine und Gesteinsarten, bevor es die Disziplin Geologie gab. Jeden Vulkan wollte er **besteigen,** um herauszufinden, welche Geheimnisse im Erdinnern schlummern. Als ihn ein kräftiges Erdbeben in Südamerika überraschte, brachte er auf dem Marktplatz von Cumaná sofort seine Messinstrumente in Anschlag, während die Menschen schreiend aus einstürzenden Häusern flüchteten. Und da gab es noch die Elektrizität, der er auf die Spur kommen wollte. Neben Experimenten an toten Fröschen sezierte er zu diesem Behuf auch einmal die Leiche eines vom Blitz getroffenen Menschen. Für die Resultate und noch mehr für den Forscher interessierte sich der zwanzig Jahre ältere Goethe sehr, neben seinem dichterischen Genie ebenfalls ein leidenschaftlicher Steinesammler, neugieriger Wanderer und beobachtender Gärtner. An den Gesprächen der beiden beteiligten sich häufig weitere gelehrte ‹Köpfe› der Zeit, zum Beispiel Friedrich Schiller oder

Alexanders Bruder Wilhelm von Humboldt. Dichtung und Wissenschaft trennte kein Graben, beiden ging es um Erkenntnis.

Die Dokumentation des Gesehenen geschah durch feine Zeichnungen oder Infografiken.

Schliesslich war es die Erforschung der **Pflanzen- und Tierwelt,** mit der Humboldt das Fundament für Darwins Evolutionstheorie und moderne Konzepte wie jenes der ökologischen Systeme legte – und somit für unser heutiges Verständnis von Natur. Prägend und buchstäblich augenöffnend war für Humboldt seine fünfjährige Expedition per Schiff nach Süd- und Nordamerika, die zu überleben er einige Male nur dem Glück verdankte.

Südamerikas lebende Landschaften

Die Vielfalt und Andersartigkeit, die Farben und Formen der vorgefundenen Vegetation, die reiche unbekannte Tierwelt, schlugen Humboldt und seinen langjährigen Begleiter Aimé Bonpland in ihren Bann. Nach wenigen Wochen an der Nordküste Venezuelas hatten sie, mit Hilfe ihres eng verbundenen Dieners José de la Cruz, schon soviel Material gesammelt, dass sie es in Kisten verpackt separat nach Europa schicken mussten und Nachschub an Papier anforderten. Überallhin schleppten sie auch ihre zahlreichen und zum Teil zerbrechlichen Instrumente, vom Thermometer und Barometer über das Telescop und Mikroskop bis zum Sextanten. Bei der späteren Besteigung des Vulkans Chimborazo nahm Humboldt, in dünner Luft und mit fast schon abgefrorenen Füssen im sich auflösenden Schuhwerk, noch Höhenbestimmungen auf beinahe 6000 m ü. M. vor.

Auf ihrem zweiten ‹Abstecher› ins Landesinnere gelangten die drei von Caracas (Venezuela) aus mit Maultieren an den Valenciasee und in dessen fruchtbare Umgebung. Nach der Durchquerung der staubigen Llanos-Ebenen mit Temperaturen über 40 Grad ruderten sie in einem Boot den Orinoco hinauf, um das Gerücht zu klären, ob dieser grosse Fluss wirklich durch einen Nebenarm mit dem noch grösseren Amazonas verbunden sei. (Er ist es!) Es folgte die Rückkehr an die Küste, um nach kurzer Erholungszeit eine Visite auf der Insel Kuba anzuschliessen. Wiederum zurück in Cartagena (Kolumbien), nahmen sie den beinahe 4000 km langen Weg über die Anden via Bogotá und Quito bis Lima in Angriff, mit der schon erwähnten Besteigung des damals höchsten Bergs der Welt, dem Chimborazo. Dafür waren sie eineinhalb Jahre unterwegs. Per Schiff ging es darauf an die Westküste Mexikos, nach der Landesdurchquerung nochmals nach Kuba, schliesslich auf einen kurzen Besuch nach Philadelphia und Washington, um dann die Heimfahrt anzutreten.

Schädliche Menschenwirkungen früh erkennen

Mit seinem über das Ganze gefächerten Blick hatte Humboldt sozusagen im Vorbeigehen erkannt, dass Jahre zurückliegende **Abholzungen** in den Tälern um den abflusslosen Valenciasee nicht nur vermehrte **Erosion** bewirkten, sondern auch das **Absinken des Seespiegels** erklärten sowie die **geschmälerten Bodenerträge** der Bauern, weil sich durch den Verlust an Wald die ganzen lokalklimatischen Verhältnisse zum Schlechten gewendet hatten. So tönen aktuelle ökologische Studien zur Klimaveränderung aus den Jahren vor oder nach 2000, es ist aber ein ‹Reisebericht› vom Februar 1800. Wenige Wochen später, im Regenwaldgebiet angekommen, notierte der unermüdliche Protokollant seiner Beobachtungen, weshalb dort die Schildkrötenpopulation zurückgegangen war: **Die ansässigen Missionare sammelten Schildkröteneier, um mit dem daraus gewonnenen Öl ihre Kirche zu beleuchten.**

Nicht verborgen blieb diesem offenen und gleichzeitig genauen Blick, wie die ansässigen Menschen und Statthalter politischer Macht mit den **Sklaven** umgingen. Der damaligen Selbstverständlichkeit der Sklavenhaltung stellte sich Humboldt kompromisslos entgegen und äusserte sich Zeit seines Lebens gegen jede Form der Sklaverei. So auch dem Präsidenten Thomas Jefferson gegenüber, mit dem er gut über Landwirtschaft reden konnte, aber seine radikale Haltung zu diesem ‹menschenrechtlichen› Schwachpunkt des amerikanischen Staates nicht verbarg. Damit tat er sich später in höfischer Gesellschaft oft schwer, die er als Kammerherr (mit vereinzelt sogar diplomatischen Aufträgen) im Solde zweier preussischer Könige pflegen musste, wollte er nicht seine Freiheit als ansatzweise ketzerischer Forscher aufs Spiel setzen. Zunehmend wurde es ihm auch wichtig, dass seine gewaltigen und teuer illustrierten Publikationen ungehindert ihre Verbreitung finden konnten.

Zusammenschau als Methode

Bei seinen vielen Bergbesteigungen fiel es Humboldt auf, dass die Veränderung der Pflanzenwelt mit zunehmender Höhe über Meer Ähnlichkeiten mit der Artenverteilung zeigt, die man mit fortschreitenden Breitengraden gegen den Pol hin beobachten kann. Unter anderem spielt Wärme dabei eine grosse Rolle, und so ‹erfand› Humboldt das heute noch verwendete Konzept der **Isothermen,** der Zonen gleicher Temperatur (samt ihren Jahresschwankungen). Auf noch abstrakterer Ebene erkannte er die Ähnlichkeit des östlichen Küstenverlaufs von Südamerika mit der Küstenlinie von Westafrika. Seine kühne Vermutung, die Kontinente könnten einst ein einziger gewesen sein, wurde später durch die Theorie der **Kontinentalverschiebung** bestätigt.

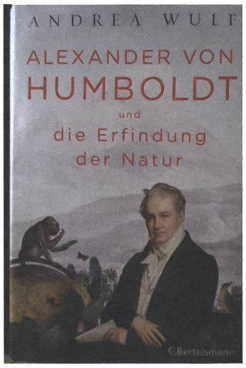
In der Menge an Neuem bemerkte Humboldt Ähnlichkeiten zwischen südamerikanischen und europäischen Pflanzen. In lokalen Bibliotheken und Archiven, durch Gespräche mit einheimischen ‹Wissenschaftlern›, sammelte er alle seiner Neugier erschliessbaren Kenntnisse ein, dachte mit seinem phänomenalen Gedächtnis darüber nach, verglich es mit schon bekanntem Wissen und schrieb auf, schrieb noch mehr auf und hielt Details oder ganze Ideen zeichnerisch auf Papier fest. Humboldt konnte jedoch seine Gedankenmühle, falls dieses Bild angemessen ist, auch anhalten. Dann schaute er über die

Landschaft und bewunderte sie in ihrer unerklärlichen Schönheit. Schwärmen wäre das falsche Wort, ihm schien es einfach nicht anders möglich, als dass etwas Grösseres hinter dem Erblickten stehen müsse. **Die Welt nicht einfach kalt, sondern ein Organismus. «Alles ist Wechselwirkung», schrieb er.**

Spezialisierung allein führt zu nichts, es braucht die synoptische Zusammenführung der einzelnen Forschungszweige in ein Ganzes, so könnte Humboldts Kurzformel für gute Wissenschaft lauten. Seine Luzidität hatte aber noch eine weitere Dimension als nur die Tiefe und Breite. **Man dürfte es vielleicht die Poesie nennen.** Oder die innere dichterische Verarbeitung. Fakten allein genügen nicht, es braucht Emotionen, um das Wahrhaftige zu erkennen. «Nicht alles ist zum Nutzen der Menschen geschaffen» lautete eine seiner Einsichten.

Während sich die Wissenschaft seither zunehmend in Disziplinen auffächerte, die ihren spezifischen Fragestellungen nachgehen, wuchs gleichzeitig die **Sorge um die unversehrte Natur als Lehrmeisterin für das gute Leben.** Vom Erbe Humboldts haben die wichtigsten Naturphilosophen und Naturschriftsteller ausdrücklich gezehrt und es auch weiter entwickelt. Stellvertretend erwähnt seien David Henry Thoreau, George Perkins Marsh, Ernst Haeckel und John Muir, der Gründer des bedeutenden Sierra Clubs (die älteste und grösste Naturschutzorganisation der USA). Sie alle bemerkten, wie rücksichtslos menschliches Handeln sein kann und sich schädlich auf die Welt, die Natur auswirkt.

1869 gingen weltweit Tausende auf die Strasse, von Melbourne bis Moskau, von der Geburtststadt Berlin (80'000) bis New York (25'000), um mit Umzügen und Festlichkeiten Humboldts 100. Geburtstag zu feiern. «Heute kennen viele Deutsche Alexander von Humboldt nur als Entdeckungsreisenden [...] und die meisten Engländer und Nordamerikaner haben noch nie von ihm gehört», schreibt Andrea Wulf und will mit ihrem Buch der bedauerlichen Tatsache entgegenwirken. ●



Nachwirkung

Nikola Patzel. Berlin, im grossen Saal des Bundespresseamts am 5. Dezember 2019. Die Veranstaltung heisst **«Mit Alexander von Humboldt den Boden neu entdecken. Boden und Biodiversität – alles hängt mit allem zusammen».** Christiane Paulus, Naturschutzchefin beim deutschen Umweltbundesamt, macht die Einführung. Sie fragt ins Publikum: «Wieso hat der Begriff *Biodiversität* Karriere gemacht?» Ihre Antwort: Weil das Wort gut ins naturwissenschaftliche Denken einer von Zahlen dominierten Welt passe, wo man alles messen zu meinen könne. Es sei viel schwieriger, festzustellen, wie viel ‹Natur› es gibt, wie faszinierend, einzigartig und schön sie ist. In ihrem Amt werde intern viel darüber gesprochen, ob man vielleicht mehr über ‹Natur› sprechen solle, wie Humboldt von seiner Liebe zu ihr gesprochen habe. Und von Insekten im Boden, die fast niemand wahrnimmt.

Dann sprach Andrea Wulf. **Humboldt habe das «Netz des Lebens» und die «Vorstellung der Erde als einem lebendigen Organismus» beschrieben, mit Wissenschaft und Kunst mit Gefühl.** Damit sei er «der vergessene Vater der Umweltbewegung». Er sprach von den Indigenen als den besten Beobachtern der Natur, die er je erlebt habe. Demgegenüber benannte er den «Menschenunfug, der die Naturordnung stört», zum Bespiel die Plantagenbesitzer, die sie gar vergewaltigen wollten aufgrund einer «tödlichen Mischung aus Gier, Ignoranz und Arroganz. Während andere alles in Klassifikationen einpferchten, sah Humboldt die Natur als ein Ganzes: ‹Was zu unserem Gemüt spricht, entzieht sich der Messung›.»

Wulff sagte, sie vermisse heute, dass über Gefühle, Leidenschaften, die Liebe zur Natur geredet werde. «Die Erde ist unfassbar schön und unglaublich zerbrechlich. **Ich glaube nicht, dass wir unseren Planeten retten können, wenn wir nur über die Zahlen und Fakten reden,** aber nicht über die Schönheit der Natur im Grossen und im Kleinen.» Wirksam seien Bilder, und wirksam könnten auch «Künstler, Dichter, Schriftsteller und Musiker» sein, Natur emotional anzusprechen.

Folgenreich war Humbolds Einfluss auf Charles Darwin, welcher sagte: «Gegenwärtig kann ich nur Humboldt lesen, er ist wie eine zweite Sonne, die alles neu beleuchtet.» D. reiste sodann auf H.s Spuren und schrieb seine Idee von «natürlicher Selektion» zuerst als Randnotiz in H.'s Buch.

Der Bodenbiologe David Russel vom Naturkundemuseum Senckenberg in Sachsen redete über **«Die guten Geister im Untergrund: Organismen im Boden»**: «Wenn wir das Bodenleben erfolgreich pflegen, dann gibt uns der Boden das, was wir zum Leben brauchen.» Die Biodiversität in Böden sei unterirdisch mindestens eine Grössenordnung grösser als oberirdisch. Ausgeprägte Wassertiere habe der Boden ebenso in sich wie solche die in luftgefüllten Makroporen leben. Die bevorzugen Lebensräume der Mikroben seien unendlich vielen die Grenzflächen im Boden.

Russel bemerkte auch: «Viele **Bodentiere sind keine Kuscheltiere.»** Viele Science-Fiction-Filme benutzen Bodentiere als Bildvorlagen für Monster: Spinnen und Pseudoskorpione, Hundertfüsser und Käfer zum Beispiel. Dabei seien die Bodenlebewesen ‹*The Little Things That Run The World*›, wie der Forscher Wilson 1978 ein Buch nannte. «Die Bodenorganismen sind die Voraussetzung für das Leben auf dem Land.» Dass es im Bodenleben Generalisten und Spezialisten gibt, betonte **Andreas Toschki:** «Jeder Standort hat eine eigene Kombination von **Spezialisten und Generalisten.** In Intensiväckern sind die Spezialisten verschollen und es verbleiben nur noch wenige Generalisten.» Dieser Verlust des Speziellen im Boden sei eine grosse Gefahr für Natur und Mensch. **«In Wirklichkeit brauchen wir auch die letzte Milbe,** weil sie uns den Puffer für Veränderungen bringt. Aber über diese Dinge kann ich kaum noch mit Leuten sprechen, weil es kaum noch Taxonomen gibt, die die Arten überhaupt kennen. Auch gibt es heute kaum Referenzdaten für den ökologischen Zustand von Landwirtschaftsland.» Abschliessend meinte **Bauer Martin Schulz:** «Bodenfruchtbarkeit ist im Wesentlichen Bodenleben. Die Landwirte verschmutzen und belasten den eigenen Boden, aber sie pflegen ihn auch. Die meisten Nichtlandwirte verschmutzen und belasten den Boden anderer, zugleich fordern sie, dass andere den Boden pflegen sollen.»

Als Resultat der Veranstaltung haben die Beteiligten zusammen ein politisches Forderungspapier für das Bodenleben verfasst, das im Sommer 2020 in Deutsch und Englisch publiziert und in politische Kanäle auch auf EU-Ebene eingebracht wurde (siehe Seite 26). **Humboldt kann auch nach 221 Jahren noch ein wenig das Klima ändern – unter den Menschen.** ●