

# Peru und das Wasser



Huacachina, die Oase bei Ica (© Eliane Melcher)

Peru steht mit 1,9 Prozent der Süßwassermenge auf Platz 8 der wasserreichsten Länder der Welt, hinter weitaus größeren wie Brasilien, Russland, USA. Schon immer spielen Wasser und Erde in den Kulturen Perus eine herausragende Rolle. Das Land hat 1.007 Flüsse, mehr als 12.000 Lagunen und (noch) 200 km<sup>2</sup> Gletscher – 71 Prozent der tropischen Gletscher weltweit. Allerdings ist mehr als die halbe Gletschermasse in den letzten fünf Jahrzehnten geschmolzen. Von der 1.500 Kilometer langen peruanischen Andenkette fließt das Wasser in eines der drei klar markierten Wasserbecken: ins pazifische Becken, ins Amazonasbecken (zum Atlantik) oder zum Titicacasee, dem größten Süßwassersee Südamerikas.

65 Prozent der Bevölkerung Perus leben in den Städten an der Pazifikküste, einer Wüstenregion, die nur wenig mehr als zwei Prozent des landesweiten Wasservorkommens aufweist. Auf der Amazonas-Seite leben knapp 30 Prozent der Bevölkerung, die Region verfügt über 97 Prozent des Wassers. Das Titicacabecken hat am wenigsten Wasser und am wenigsten Bevölkerung.

Präsident Pedro Castillo stellte bei seiner Amtseinführung am 28.7.2021 fest: Drei Millionen Menschen in Peru haben keinen Zugang zu Trinkwasser und siebeneinhalb Millionen keinen zu Kanalisation. In städtischen Gebieten sind 95 Prozent der Menschen mit Wasser versorgt, in ländlichen Gebieten nur 78 Prozent. Während 89 Prozent der Stadtbewohner\*innen über sanitäre Einrichtungen verfügen, sind es nur 30 Prozent der Landbewohner\*innen. Wer auf Trinkwasser aus

Flüssen, Brunnen oder Wassertanks angewiesen ist, läuft – je nach Wohnort – Gefahr, dass es verseucht ist, zum Beispiel durch Bergbau oder Erdölgewinnung. Dabei verbraucht die Bevölkerung nur zwölf Prozent des Wassers, 80 Prozent fließen in die Landwirtschaft, der Rest in Bergbau und Industrie. Erst recht angesichts des Klimawandels stellt sich die Frage nach dem besten Umgang mit dem Wasser als Ressource und Lebensgrundlage.

## Das Wasser in den Anden

Wasser des Pazifiks verdunstet und bildet in mittleren und höheren Lagen der Andenkette Wolken und Nebel, in den Hochlagen (bis 6.768 Meter über dem Meeresspiegel) Gletscher. Die Wolken regnen unterschiedlich stark ab, je nach kaltem Humboldt- oder warmem



Traditioneller Bewässerungsgraben in Aqkuchu (© Hermann Herf)

El-Niño-Strom. Gletscher- und Regenwasser fließen bergab, bilden Bach- und Flusslandschaften: erkennbare Systeme (räumlich, ökologisch, kulturell und wirtschaftlich) mit Tälern, geeignet für zum Beispiel Fischerei und Landwirtschaft.

Die Anden sorgen für den Wasserreichtum Amazoniens und sind wichtigster Wasserlieferant der Küste. Und sie bergen Gold, Silber, Kupfer, Lithium, Uran, deren Ausbeutung ständig zu (Wasser-)Konflikten führt.<sup>1</sup>

In der Regenzeit, Oktober bis April, bewirtschaften die Bauern und Bäuerinnen ihre Parzellen oder gemeinsamen Felder. In der Trockenzeit bewässern sie (mit Hilfe von Bewässerungskanälen) oder fluten die Äcker. Das kann zu Erosion führen, die Böden verarmen, es kommt bis zur unproduktiven Wüstenbildung. Dabei ist wegen der schlechten Böden und Erosion die Produktivität bereits sehr niedrig: Die ursprünglich andinen Knollen (Kartoffeln, Oca, Mashua, Olluco, Racacha, Llacón, La Maca) und Getreide (Quinoa, Kiwicha, Chocho, Mais), seit Jahrtausenden kultiviert, sind allesamt genügsam. Sie kommen mit dem Regenwasser aus.

Muss bewässert werden, kümmert sich das Bewässerungskomitee um die Zuteilung der Wassermenge. Mit der Gebühr dafür wird meist das Bewässerungssystem instand gehalten. Wenig oder nichts wird in die Wiederaufforstung der Abhänge investiert, die so wichtig gegen Erosion und für den Wasserhaushalt sind.

Die Trinkwasserversorgung der ländlichen Bevölkerung obliegt dem örtlichen Trinkwasserkomitee: meist wird unbehandeltes Quellwasser durch Rohre geleitet. Die Haushalte bezahlen dafür monatlich weniger als umgerechnet einen Euro. In den Städten liefern kommunale Unternehmen das Trinkwasser für den etwa zehnfachen Betrag. Die Abwässer aus den Städten werden – kostenlos – direkt in die Schluchten und Flüsse geleitet, die wiederum direkt für Landwirtschaft und Viehhaltung genutzt werden.

Im Umgang mit Wasser im Hochland steht zuvorderst der allgegenwärtige Bergbau in der Kritik, schließlich ist Peru Hauptlieferant von Silber und steht bei Gold und Kupfer an dritter Stelle. Während die spärlich vorhandene Industrie mit den Kommunen kooperiert, entsorgt der Bergbausektor seine (giftigen) Abwässer häufig vorschriftswidrig über Bergschluchten und Hänge in die Flüsse. Nur wenige Bergbauunternehmen behandeln ihr Abwasser überhaupt, und selbst dann bleibt es verunreinigt. Die staatliche Bürokratie unternimmt so gut wie

nichts zur Lösung dieses Dauerkonflikts zwischen Bergbauindustrie und Bevölkerung.

Zwar wird im wasserreichen Peru Wasserkraft für Stromerzeugung verwendet, aber die Geschwindigkeit der reißenden Gebirgsgewässer könnte intelligent und nachhaltig zur Energiegewinnung genutzt werden. Hier liegen Potenziale brach.

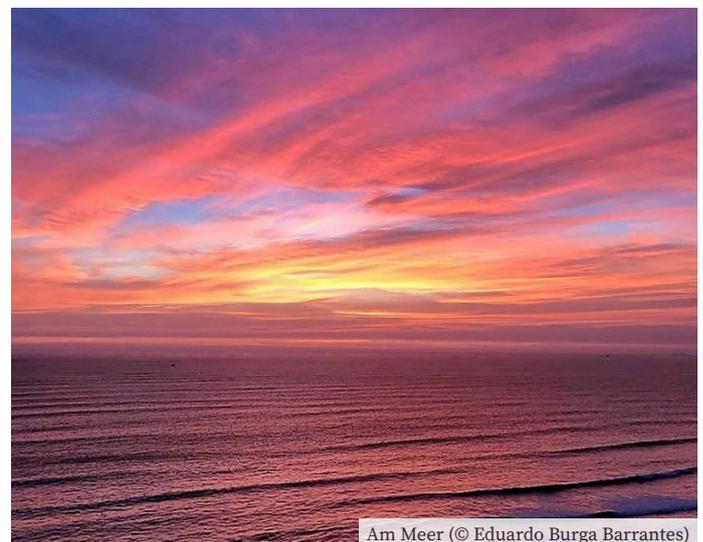
### Wasserkreisläufe in Peru

Die Anden verdanken das Wasser dem Pazifik. Von oben fließt es vielfältig hinunter zur Küste, auch in unterirdischen Wasserläufen. Gletscher und Schnee mit ihrem Schmelzwasser sind Teil des Kreislaufs. Das Amazonasbecken verdankt seinen Wasserreichtum außer Flüssen aus dem Pazifikbecken dem Atlantik und auch seiner eigenen wasserführenden Erdmatte mit Sümpfen, Lagunen, Mooren, die verdunsten und mit dem Wald einen eigenen Kreislauf bilden. Das Becken des Titicacasee ist das kleinste, es speist sich aus seinen vielen Flüssen, dem Regen und Schmelzwasser der Anden. 50 der hydrografischen Becken Perus leiten ihr Wasser in den Pazifik, 49 in den Atlantik, neun in den Titicacasee.

### Das Wasser der Küste

Das Wasser für die Küste kommt über die in den Pazifik mündenden Flüsse aus den hohen und mittleren Anden, teils zur regulierten Anbaubewässerung über die Stauseen (Pochos, San Lorenzo, Tinajones, Gallito Ciego, Chavimochic) oder aus Gletscherwasser (Majes, Siguas). Daneben spielen noch unterirdische Wasserläufe aus den Bergen eine Rolle.

Kommunale Wasserwerke kümmern sich um die Trinkwasserversorgung. In den Städten verbraucht eine Person pro Tag durchschnittlich 180 Liter Wasser (mehr als durchschnittlich in Deutschland). Die Abwässer landen in der Landwirtschaft, den Flüssen oder dem Meer. Charakteristisch für die Küste ist der agroindustrielle Anbau für den Export: Avocado und Spargel (Weltführer), Orangen, Mandarinen, Bananen, Papaya, Blaubeeren – alles mit Bewässerung und Einsatz von viel Chemie. Dafür verdienen mehr als eine Million Beschäftigte an der Küste den Mindestlohn – zumindest offiziell. Die Kleinbauern und -bäuerinnen, die ihre Parzellen bewässern müssen, werden von den Wasserkomitees benachteiligt, diese räumen den großen Exportfirmen Vorrang ein. So



Am Meer (© Eduardo Burga Barrantes)

haben beispielsweise die Comuneros, Männer und Frauen, im nördlich gelegenen Olmos einen Staudamm vor Ort, aber weder Wasser zum Trinken noch fürs Bewässern – auch nicht an den Schulen und Sanitätsposten. Das Wasserkomitee teilt es den großen Exportunternehmen zu. Insgesamt gibt es Orte, an denen Wassermafias die Wasserzuteilung in die Hand genommen haben und sich damit bereichern.

An der Küste steht das Wasser auf den vielen Reisfeldern. Das Kilo Reis verschluckt 1.750 Liter Wasser (so viel benötigt eine Kleinbäuerin im Monat) und kostet auf dem Markt umgerechnet weniger als einen Euro. Die überfluteten sandigen Böden der Wüste versalzen schnell, wenn ihnen nicht reichlich organisches Material zugeführt wird. Reiskulturen an der Küste sind problematisch; das viele benötigte Wasser könnte sinnvoller für andere, genügsamere Erzeugnisse oder den menschlichen Bedarf verwendet werden. Müsste der reale Süßwasserverbrauch von Reispflanzen in den Reispreis einfließen – er wäre kaum zu bezahlen.

Weniger Wasser als Reis verbrauchen Zuckerrohr und Baumwolle, die allerdings auch bewässert werden müssen. Obwohl auch die ökologisch betriebene Landwirtschaft (Bananen) zugenommen hat: die Landwirtschaft an der Küste besteht aus Großbetrieben mit viel Technologie- und Chemieeinsatz. Das Wasser dafür kommt über die Stauseen, die sich in den Anden-Regenmonaten gefüllt haben. Der Exportschlager Spargel zum Beispiel wird an der südlichen und nördlichen trockenen Küste angebaut: Der Anbau ist sehr wasser- und arbeitsintensiv, technisiert und er braucht viel Chemie – und lässt den Grundwasserspiegel (z.B. in der Stadt Ica) sinken.

Während die Stadtverwaltung von Lima die 10-Millionen-Metropole kaum ausreichend mit Trinkwasser versorgt, liegt in der Nähe der Stadt (in der Wüste) eine Plantage der Firma Camet Trading mit einer Jahresproduktion von ca. 200.000 Tonnen Avocado, die ca. 100 Millionen Liter Wasser verschluckt.

### Die Wasserkrise in der Metropolregion Lima

Etwa die Hälfte der peruanischen Stadtbevölkerung lebt in einer der trockensten Hauptstädte der Welt, Lima: fast 10 Millionen Menschen. Das Wasser in der Wüstenstadt ist chronisch knapp, ungleich verteilt und verschmutzt. Es stammt fast ausschließlich aus Flüssen, die in den Anden entspringen und von Gletschern abhängig sind, die schmelzen.



Wasserversorgung aus Tanklastern nach den Überschwemmungen in Huachipa (© Hildegard Willer)

Die Flüsse Rímac, Chillón und Lurín, die aus den Anden zum Pazifik fließen, versorgen (mit 41 bzw. 22 und 14 Prozent) den Groß- und Ballungsraum Lima-Callao mit Wasser. Zu diesen drei Flusssystemen kommt noch das des Mantaro (23 Prozent) von der anderen (atlantischen) Seite der Anden. Der Mantaro fließt zum Amazonas, sein Wasser u.a. von Junín und Pasco wird aber teils durch Kanäle und Tunnels Richtung Lima umgeleitet. Auch diese Areale hängen von den Andengletschern ab.

In Lima bestehen enorme soziale und wirtschaftliche Unterschiede. Die städtische Infrastruktur ist für die Versorgung der wachsenden Bevölkerung nicht ausreichend. Die Anlagen für die Grundversorgung sind alt und marode. Dazu kommen Verwaltungsprobleme sowie Betrug und Korruption. SEDAPAL<sup>2</sup> berichtete, dass auch angesehenen Unternehmen mit illegalen Anschlüssen oder Manipulation von Zählern den Staat um Einnahmen in Millionenhöhe von US-Dollar betrogen.

Es gibt es drei Trinkwasserwerke in Lima, von denen das größte (La Atarjea, in El Agustino) fast 83 Prozent des zur Verfügung stehenden Trinkwassers stellt. Das zweite ist Huachipa (am Rímac, oberhalb von Atarjea) und das dritte am Chillón, das allerdings nur in der Regenzeit in Betrieb ist. Darüber hinaus wird fast ein Fünftel des Bedarfs von mehr als 300 Brunnen im Stadtgebiet gedeckt. Die Trinkwasserversorgung in der Stadt ist höchst unterschiedlich. Einer älteren Erhebung zufolge verfügen etwa drei Viertel der Haushalte über einen Wasseranschluss, weitere 7,4 Prozent werden über externe Wasseranschlüsse oder öffentliche Stellen versorgt. Laut SEDAPAL<sup>3</sup> (2013) haben 13 Prozent der Haushalte (etwa 1,1 Millionen Einwohner\*innen) keinen Wasseranschluss. In fast 1,2 Millionen Haushalten fließt das Wasser weniger als drei Stunden am Tag aus dem Hahn (El Comercio, 31. Mai 2015). Haushalte ohne Wasseranschluss sind meist auf Tankwagen angewiesen, die Wasser von minderer Qualität eklatant teurer liefern. So zahlt ein armer Haushalt ohne Anschluss umgerechnet 3,66 US-Dollar, während einer mit Anschluss 0,63 US-Dollar pro Kubikmeter zahlt. Bergbauunternehmen zahlen gleich 50-mal weniger; nur 0,07 US-Dollar/Kubikmeter<sup>4</sup>, obwohl sie in den Oberläufen der Wassereinzugsgebiete reines Wasser vergiften und damit viele soziale Konflikte verursachen. Industrie und Bergbau leiten Abwasser zu 85 Prozent unbehandelt in die Flüsse. Seit 2015 werden 90 Prozent der Abwässer wenigstens teilweise gereinigt. Recycelt und wiederverwendet werden nur fünf Prozent. Das meiste



Huachipa, Lima, während bzw. nach den Verwüstungen durch El Niño von 2017 (© Hildegard Willer)



Wasserwonnen (© Liu Kohler/CoGAP)

aber wird trotz der Wasserknappheit in der Wüstenstadt direkt ins Meer geleitet.

Limas Wassersituation ist also in vielerlei Hinsicht prekär: eine wasserarme Region mit hoch verdichteter, städtischer Struktur. Annähernd zwei Millionen (meist einkommensschwache) Menschen leben auf unsicheren Berghängen.

## Wasser in Amazonien

In der Selva, dem Amazonastiefland Perus, ist die Bezeichnung für das Wasser als Elixier des Lebens in vielerlei Hinsicht zutreffend. Unzählige Flüsse ziehen sich wie Adern durch den Regenwald und bilden den Lebensmittelpunkt für Menschen, Tiere und Pflanzen, die von und mit dem Wasser leben. In der Regenzeit stehen ganze Waldbereiche unter Wasser, die Pflanzenwelt hält dies aus und ist teilweise sogar darauf angewiesen, damit sich Samen und Nährstoffe verbreiten können. Bestimmte Fischarten brauchen die Baumuferbereiche, um dort abzulaichen.<sup>5</sup>

Indigene Gemeinschaften haben großes Wissen und gute Kenntnisse vom Wasser. Sie wissen, in welchen Bereichen man ungefährdet baden, waschen kann und wo man Trinkwasser findet. Es gibt Gemeinschaften wie die Shipibo-Konibo, die mit Hilfe von ihnen vertrauten Delfinen fischen.<sup>6</sup>

In kleineren Orten wie Colonia Angamos an der Grenze zu Brasilien gibt es hochstehende Wassertanks, in denen das Wasser aufbereitet wird, um es genießbar zu machen.<sup>7</sup> Die wenigen Großstädte im Regenwald wie Iquitos oder Pucallpa verfügen über größere Leitungssysteme, an die jedoch längst nicht alle Stadtviertel angeschlossen sind. Im Bereich des städtischen Ufers an der Lagune Yarinacocha (Pucallpa) zum Beispiel stehen bei Hochwasser einige Bereiche unter Wasser, wodurch Abfälle ins Wasser gelangen. Die Abwässer des örtlichen Krankenhauses werden

bislang ungeklärt in die Lagune geleitet, was das Wasser, auf das die Anrainer und die Dörfer flussabwärts angewiesen sind, zusätzlich verunreinigt und belastet.<sup>8</sup>

Durch eine extraktivistische Politik, die den teils legalen, teils illegalen Raubbau an Bodenschätzen und Wäldern, aber auch das Anlegen von Monokulturen fördert (etwa Soja- und Palmölplantagen), gelangen oft giftige Stoffe, z.B. chemische Düngemittel oder Quecksilber aus dem Goldabbau, in das Grund- und Oberflächenwasser.<sup>9</sup>

Die Flusssysteme Amazoniens sind für Transport und Kommunikation wesentlich. Während Unternehmen von ihnen geschlagenes Holz darüber abtransportieren und Flussvertiefungen und -verbreiterungen propagieren,<sup>10</sup> gibt es indigene Gemeinschaften wie z.B. am Putumayo, die mit Trommeln (Manguaré) Botschaften über die Flüsse senden.

Wasser und Flüsse sind seit jeher zentrale Elemente der indigenen Kosmologien. Auch heute haben viele indigene Kulturen des Hoch- und Tieflands eine besondere Beziehung zu Wasser und verehren es in seinen verschiedenen Erscheinungsformen. Es gibt bedeutende Feste und Rituale sowie unzählige Fabeln, Legenden, Mythen und Geschichten, die dem Wasser, seiner Großzügigkeit und seinen Wesen gewidmet sind, die auch menschliche oder göttliche Züge tragen.

- 1 Kampagne Bergbau Peru (Hrsg.): Das Problem mit dem (Trink-)Wasser in den Anden ... und was der Bergbau damit zu tun hat (Factsheet 02/2019) <https://bit.ly/bergbau-factsheet-2-wasser>
- 2 SEDAPAL, Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima, ist als öffentliches Unternehmen verantwortlich für die Wasserversorgung in Lima-Callao.
- 3 Céspedes, José: Wasserkreislaufmanagement, Präsentation beim Kurs: Grüne Infrastruktur, veranstaltet vom Foro Ciudades para la Vida und anderen, SEDAPAL, 2013
- 4 <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-valores-de-retribuciones-economi-decreto-supremo-n-013-2020-midagri-1914974-1>
- 5 Falley-Rothkopf, Elke: Irrweg oder überflüssig? Streit um Ausbau der Wasserstrassen im Amazonasgebiet; InfoPeru Nr. 63 (08/2019) <https://bit.ly/streit-um-ausbau-der-wasserstrassen-im-amazonasgebiet>
- 6 Nach Angaben von Robert Guimaraes Vásquez aus der indigenen Dorfgemeinschaft Flor de Ucayali (Shipibo-Konibo)
- 7 Erläuterungen des amtierenden Bürgermeisters Daniel Manquid Jiménez Huanán im Rahmen eines Besuchs in Angamos im November/Dezember 2019
- 8 Angaben bei Delegationsreisen der Klimapartnerschaft Köln-Yarinacocha, 2017-2019
- 9 Informationsstelle Peru (Hrsg.): Grüne Wüsten statt Regenwald – Palmölplantagen in Peru (InfoBlatt 1, 2020), <https://bit.ly/isp-infoblatt-1>  
Die Crux an Lebensmittelexporten – Das Beispiel Peru (InfoBlatt 2, 2021), <https://bit.ly/isp-infoblatt-2>
- 10 Informationsstelle Peru (Hrsg.): Wasserstraßen in Amazonien – Der Widerstand gegen den Ausbau wächst (InfoBlatt 6, 2021) <https://bit.ly/isp-infoblatt-6>

Alle Links in dieser Publikation wurden zuletzt aufgerufen am 03.11.2021.

## Impressum

Herausgeberin: Informationsstelle Peru e.V.  
Kronenstr. 16HH, 79100 Freiburg  
Tel. 0761-7070840 | [info@infostelle-peru.de](mailto:info@infostelle-peru.de) | [www.infostelle-peru.de](http://www.infostelle-peru.de)

Redaktion: Norma Driever, Elke Falley-Rothkopf, Luis B. Guerrero Figueroa, Leon Meyer zu Ermgassen, Liliana Miranda Sara, Heinz Schulze, Trudi Schulze-Vogel, Antonio Zambrano Allende  
Lektorat: Trudi Schulze-Vogel  
Layout: Silvia Bodemer

1. Auflage 750 Stück | Freiburg, November 2021  
Gedruckt auf 100% Recyclingpapier

Gefördert durch

**Brot  
für die Welt**

mit Mitteln des  
Kirchlichen  
Entwicklungsdienstes



Gefördert durch ENGAGEMENT GLOBAL mit Mitteln des BMZ



Für den Inhalt dieser Publikation ist allein die Informationsstelle Peru e.V. verantwortlich. Die hier dargestellten Positionen geben nicht den Standpunkt von Engagement Global oder des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung wieder.