

Tabea Hildebrand, Maxi Rosenheinrich, Luzie Marlene Wietzke
6. Semester Bsc. Geoökologie, BetreuerInnen: A. Zimmermann, B. Zimmermann

Einleitung

Als Bestandsniederschlag (BNS) bezeichnet man den Teil des Gesamtniederschlags, der durch das Kronendach den Waldboden erreicht. Er bedingt eine räumliche Verteilung des Niederschlags und hat dadurch eine wichtige Bedeutung für hydrologische, ökologische und biogeochemische Prozesse. Unterschiede in der Struktur von Wäldern können den BNS beeinflussen und die Wasserbilanz verändern.

Fragestellungen

Wie unterscheidet sich der BNS in verschiedenen strukturierten Wäldern? Wie verändert sich der BNS eines aufwachsenden Regenwalds im Vergleich zu einem etablierten? Lassen sich die Unterschiede durch BNS-beeinflussende Parameter wie Kronendachöffnung und die canopy capacity bestimmen?

Untersuchungsgebiet



Abb.1: Studiengebiete des STRI in Panama
Messungen in Agua Salud (1), BCI (2)

	Barro Colorado Island (BCI)	Agua Salud (AS)
jährlicher Niederschlag	ca. 2600 mm	ca. 2300 mm
mittlere Jahrestemperatur	27°C	27°C
Vegetation	Tropischer Regenwald	Tropischer Regenwald
Waldalter (Stand 2013)	> 100 Jahre	7 Jahre
Trockenperiode	Januar-April	Januar-April

Methodik

- 1 ha Plot mit 100 Subplots à 10 x 10 m
- je 2 Kollektoren (Ø = 12 cm) pro Subplot (stratifizierte Zufallsstichprobe)
- gesammelte Ereignisse (E):
 - BCI: 08.08. bis 13.10.2011 → 35 E
 - 04.04. bis 04.10.2012 → 54 E
 - AS: 25.08. bis 28.10.2011 → 35 E
 - 08.04. bis 29.09.2012 → 37 E

Bearbeitung der Fragestellungen durch:

- Vergleich der Mittelwerte von unterschiedlich großen Zeiträumen
- Vergleich der canopy capacities mittels grafischer Auswertung
- Korrelationsanalyse von BNS mit Kronendachstabilität mittels hemisphärischer Fotos



Quellen:

Germer S, Elsenbeer H, Moraes JM. Throughfall and temporal trends of rainfall redistribution in an open tropical rainforest, south-western Amazonia (Rondônia, Brazil). 2006. Hydrol. Earth Syst. Sci. Deguchi A, Hattori S, Park H. The influence of seasonal changes in canopy structure on interception loss: Application of the revised Gash model. 2006. Journal of Hydrology Tobón Marin C, Bouten W, Sevink J. Gross rainfall and its partitioning into throughfall, stemflow and evaporation of intercepted water in four forest ecosystems in western Amazonia. 2000. J. Hydr. Park A, Cameron JL. The influence of canopy traits on throughfall and stemflow in five tropical trees growing in a Panamanian plantation. 2008. Forest Ecology and Management Zimmermann A, Zimmermann B, Elsenbeer H. Rainfall redistribution in a tropical forest: Spatial and temporal patterns. 2008. Water Resour. Res. Bildquellen: http://www.ctfs.si.edu/aguasalud/data/PCWE_entry_border.jpg, <http://de.wikipedia.org/wiki/Panamakanal>