

Geographien Südasiens

11

Judith Müller, Juliane Dame, Carsten Butsch (Hrsg.)

Aktuelle Forschungsbeiträge zu Südasiens

9. Jahrestagung des AK Südasiens, 25./26. Januar 2019, Heidelberg



Arbeitskreis
SÜDASIEN



Geographien Südasiens

Schriftenreihe des Arbeitskreises Südasiens
in der Deutschen Gesellschaft für Geographie (DGfG)

Herausgegeben von
Judith Müller, Heidelberg
Juliane Dame, Heidelberg
Carsten Butsch, Köln

Arbeitskreis Südasiens

Der Arbeitskreis Südasiens in der Deutschen Gesellschaft für Geographie (DGfG) wurde im Januar 2011 gegründet. Hauptziel ist die Vernetzung von Geographinnen und Geographen, deren regionaler Arbeitsschwerpunkt in Südasiens liegt. Hierzu gehört die Diskussion aktueller Forschungsergebnisse in der gesamten Bandbreite des Fachs, der Dialog zwischen Geographinnen und Geographen aus Praxis, Wissenschaft und Schule, der Austausch über die konkrete Arbeit in Südasiens sowie die gemeinsame Erörterung aktueller Entwicklungen in einer sich rapide wandelnden Region. Der Arbeitskreis richtet sich hierbei gleichermaßen an physische Geographen und Anthropogeographen. Auf diese Weise bündelt der Arbeitskreis vorhandene Expertisen und verdeutlicht die Regionalkompetenz der Geographie, auch in der Außenwirkung.

Zu den weiteren Zielen des Arbeitskreises gehören die Erstellung gemeinsamer Publikationen, die Vermittlung geographischen Regionalwissens, die Förderung der Kooperation zwischen Universität und Praxis und gemeinsame Forschungsaktivitäten der Mitglieder. Ein besonderes Anliegen ist die Förderung des intradisziplinären Austauschs zwischen physischer und Anthropogeographie. Aktuelle Informationen zum Arbeitskreis und seinen Aktivitäten finden sich unter: www.geographien-suedasiens.de.

Schriftenreihe: Geographien Südasiens

Die vorliegende Schriftenreihe wurde vom Arbeitskreis Südasiens mit dem Zweck gegründet, Einblicke in aktuelle geographische Forschung zu Südasiens zu ermöglichen. Um einen möglichst großen Leserkreis zu erreichen, sind die Beiträge über CrossAsia-eBooks kostenlos im Sinne des OpenAccess zugänglich. Die Schriftenreihe dient in erster Linie dazu, die vielfältigen Forschungsarbeiten der Arbeitskreismitglieder vorzustellen. Hierzu werden Beiträge der Mitglieder auf den jährlichen Arbeitskreistreffen in Form von Extended Abstracts in einem jährlichen Sammelband zusammengefasst. Zusätzlich besteht darüber hinaus die Möglichkeit, neuere Beiträge zur Südasiensforschung in zusätzlichen Bänden ausführlicher zu behandeln. Interessenten für Publikationen wenden sich bitte an: judith.mueller@uni-heidelberg.de.

Die elektronische Open-Access Version dieses Werkes ist dauerhaft verfügbar auf der Webseite von CrossAsia-eBooks: <http://crossasia-books.ub.uni-heidelberg.de/xasia>



Publiziert bei CrossAsia-eBooks, Universitätsbibliothek Heidelberg 2019



Dieses Werk ist unter der Creative-Commons-Lizenz CC-BY-SA 4.0 veröffentlicht.

ISBN: 978-3-946742-66-1

DOI: 10.11588/xabooks.551

URN: urn:nbn:de:bsz:16-xabooks-551-0

Coverfoto: Mathieu Blondeau

Inhalt

Dagmar Brombierstäudl

Zeitreihen zur Abschätzung von Vegetationsdynamiken:

Eine fernerkundliche Analyse am Beispiel des Langtang-Tals, Nepal 1

Carsten Butsch

Indische Migrantorganisationen in Deutschland..... 5

Medha Chaturvedi

Geographies of mining, contestation and indigenous rights:

A comparative study of two hilly mining regions in Chhattisgarh and Odisha (India)..... 9

Mirka Erler

Food transition and Bengaluru's organic movement

– A pathway to sustainable consumption practices? 14

Sophie-Bo Heinkel, Carsten Butsch

Wasserbasierte Erwerbsgrundlagen in periurbanen Räumen 18

Raphael Karutz

Linking urban growth patterns and the Food-Water-Energy Nexus in Pune, India..... 23

Raphael Schwegmann

Das Kautschuk-Dispositiv:

Der Biopirat Henry Wickham und die globale Gier nach Gummi 26

Priya Singh

Social Protection and the Informal Labour:

A Case Study of Home-Based Beedi Workers in India..... 29

Zeitreihen zur Abschätzung von Vegetationsdynamiken: Eine fernerkundliche Analyse am Beispiel des Langtang-Tals, Nepal

Dagmar Brombierstäudl

Schlagworte: Nepal, Hochgebirge, Fernerkundung, BFAST, NDVI

Einleitung

Fernerkundliche Zeitreihenuntersuchungen spielen seit einigen Jahren eine zunehmend wichtige Rolle in der Untersuchung von Landoberflächendynamiken. Während anthropogen ausgelöste Veränderungen zur Degradation natürlicher Ökosysteme beitragen, spielen natürliche ökologische Störungen eine essentielle Rolle für den Erhalt der Biodiversität der Erde (Battisti et al. 2016). Die wachsende Verfügbarkeit raumzeitlich gut aufgelöster Daten sowie immer leistungsfähigerer Computersysteme trägt zur vermehrten Anwendung von Zeitreihenstudien auf verschiedenste Fragestellungen bei (Kuenzer et al. 2015).

In diesem Zusammenhang stellt der hochdynamische Hochgebirgsraum jedoch bislang eine vernachlässigte Untersuchungsregion dar. Am Beispiel des Tals Langtang (Nepal) wird die Applikation einer vegetationsdynamischen Zeitreihenuntersuchung, basierend auf Landsat-Daten, zur Detektion gravitativer Massenbewegungen sowie anschließender Vegetationsentwicklung auf den gestörten Flächen vorgestellt.

Langtang-Tal

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nördlich von Kathmandu in der Himalaya-Hauptkette. Es ist Teil des Langtang-Nationalparks und aufgrund seiner landschaftlichen Diversität eine beliebte Trekkingdestination (Flörchinger et al. 2013; Sulzer 2007).

Infolge des Gorkha-Erdbebens am 25. April 2015 wurden im Tal zahlreiche Rutschungen ausgelöst. Die verheerendste gravitative Massenbewegung, eine Eis-Schuttlawine, ging von den Hängegletschern des Langtang Lirung (7227m ü. NN) aus und verschüttete beinahe das gesamte Dorf Langtang (Abb. 1). Durch Geschwindigkeit und Volumen wurde zusätzlich eine enorme Druckwelle mit Geschwindigkeiten von mehr als 300 km/h ausgelöst, welche nicht nur zwei weitere nahegelegene Siedlungen, sondern ebenfalls die Nadelwaldvegetation des gegenüberliegenden Hangs komplett zerstörte. Durch die Katastrophe starben in Langtang schätzungsweise 350 Menschen (Collins & Jibson 2015; Lacroix 2016).



Abb. 1: Blick auf das neue Dorf Langtang (a) und den Schuttkörper (b) (Foto: D. Brombierstäudl 2017)

Methodik

Die Untersuchung basiert auf frei verfügbaren Landsat 7 ETM+ und 8 OLI *Surface Reflectance* Daten, welche einen Zeitraum von fünf Jahren, 2013 – 2018, abdecken. Da fernerkundlich gestützte vegetationsdynamische Untersuchungen in der Regel auf Basis von Vegetationsindizes durchgeführt werden, wurde der *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) (Rouse et al. 1973) abgeleitet, welcher einen der populärsten und zugleich robustesten Indizes darstellt. Er nutzt das Verhältnis aus den von Vegetation reflektierten Spektralanteilen im roten und nahinfraroten Wellenlängenbereich, und ist daher gut geeignet um als Proxy die *greenness* eines Pixels zu beschreiben.

Die anschließende Zeitreihenuntersuchung wurde in der freien Programmiersprache *R* mit dem Paket *Breaks for Additive Season and Trend* (BFAST) (Verbesselt et al. 2010) durchgeführt. Dieser Algorithmus kombiniert eine Veränderungsdetektion mit der additiv, iterativen Zerlegung einer Datenreihe in ihre drei Komponenten: Saison-, Trend- und Restkomponente. Dabei ermöglichen zusätzliche Funktionen die Detektion von abrupten Bruchpunkten (*breaks*) aber auch graduellen Veränderungen der Vegetation in Saison- und Trendkomponente. Für jede dieser potentiellen Veränderungen werden ein Wahrscheinlichkeitsintervall und die Magnitude plus Richtung angegeben (Abb. 2). Da sich die Reaktion von Vegetation mathematisch mittels linearer

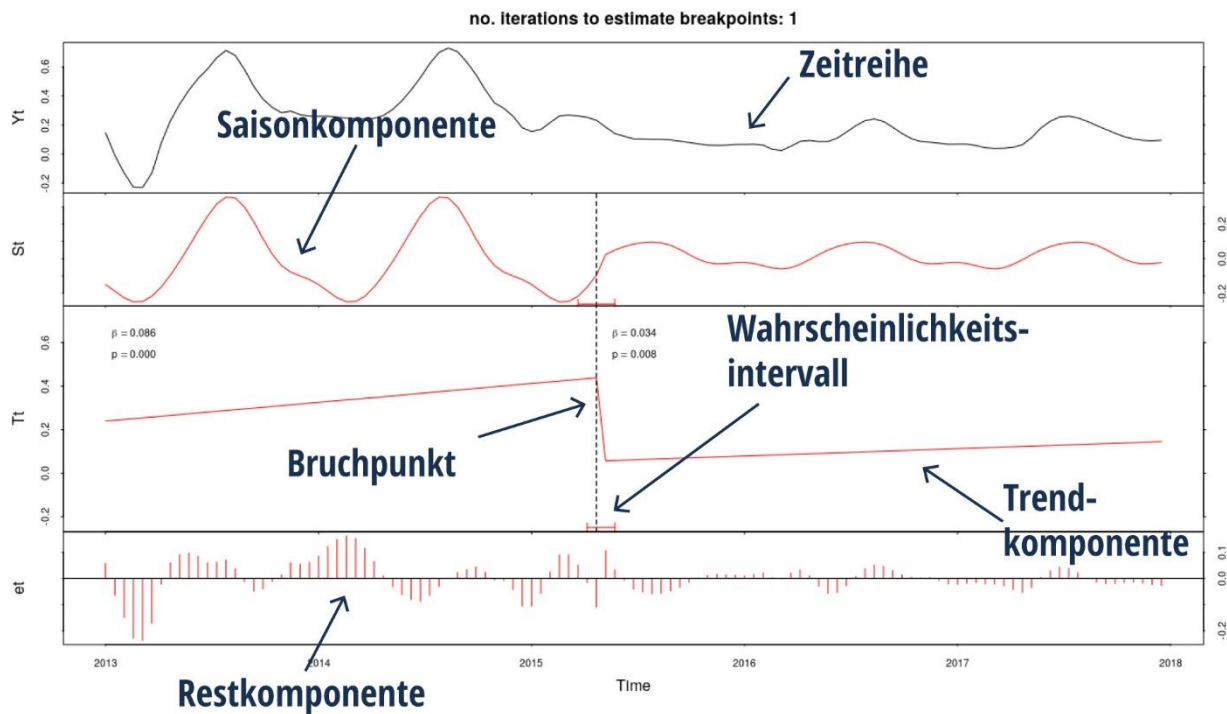


Abb. 2: Beispiel eines BFAST-Outputs für ein Pixel der Eis-Schuttlawine (eigene Darstellung)

Funktionen beschreiben lässt, kann mit jener Methodik, im Gegensatz zur bi-temporalen Veränderungsdetektion, die Entwicklung von Vegetation infolge einer Störung adäquat beschrieben werden (Coppin et al. 2004, Kennedy et al. 2014).

Die Kartierung der Eis-Schuttlawine sowie des von der Druckwelle betroffenen Hangs folgt der Hypothese, dass diese Ereignisse Störungen der Vegetationsentwicklung darstellen und sich als abrupte Veränderungen innerhalb der Trendkomponente widerspiegeln. Anschließende Sukzession bzw. Regeneration der Vegetation zeigt sich in einer steigenden Trendkomponente.

Ergebnisse & Diskussion

Mit der Zeitreihenanalyse können die Kontur, Fläche und der Zeitpunkt der Eis-Schuttlawine eindeutig erfasst werden (Abb. 3). Anhand der Störungsmagnitude lässt sich ebenfalls differierender Vegetationsbewuchs innerhalb der betroffenen Fläche ableiten. Je höher der NDVI eines Pixels zum Störungszeitpunkt ist, desto höher fällt auch die zugehörige Störungsmagnitude aus (Verbesselt et al. 2010).

Hinsichtlich der Vegetationsentwicklung ist zu beobachten, dass zweieinhalb Jahre nach dem Störungsereignis sowohl am östlichen als auch westlichen Rand der Schutthalde Vegetationswachstum detektiert werden kann. Wie Lawrence & Ripple (2000) und Teltcher & Fassnacht (2018) in ihren Untersuchungen am Mount St. Helens gezeigt haben, haben Mächtigkeit und Materialeigenschaften

der Schutthalde eine bedeutende Rolle hinsichtlich der Regenerationsfähigkeit und -zeit der Vegetation. Da die höchsten Steigungsraten der Trendkomponente an den Rändern zu finden sind, kann geschlossen werden, dass die Rutschung dort wahrscheinlich eine geringmächtigere Schuttbedeckung aufwies, wodurch eine schnelle Regeneration möglich war.

Bezüglich der Zerstörungen durch die Druckwelle offenbart die Analyse, dass die Druckwelle entlang des gesamten nordexponierten Hangs gewirkt hat (Abb. 3). Dabei lässt die räumliche Verteilung auf eine talabwärts gerichtete Ausbreitung schließen. Anhand des Verlaufs der Störungsmagnitude kann weiterhin angenommen werden, dass die Intensität sowohl mit vertikaler als auch horizontaler Distanz abgenommen hat. Die differierenden Muster lassen zusätzlich Rückschlüsse auf die Zerstörungsart zu. Während die hohen Werte in den direkt der Schuttlawine gegenüberliegenden Bereichen auf Windwurf und Zerstörung der Vegetation bis in die unteren Schichten schließen lassen, ist in Arealen mit niedrigeren Werten lediglich von einer temporären, teilweisen Entnadelung auszugehen. Hinsichtlich der Vegetationsentwicklung seit dem Störungsereignis sind die höchsten signifikant positiven Trends in den Bereichen höchster Störungsmagnituden zu beobachten. Durch die Funktionsweise des linearen Trendmodells wird die Steigung der Trendgeraden umso steiler, je größer die Differenz zwischen dem minimalen Wert zu Beginn und dem maximalen Wert am Ende des Trendsegments ist.

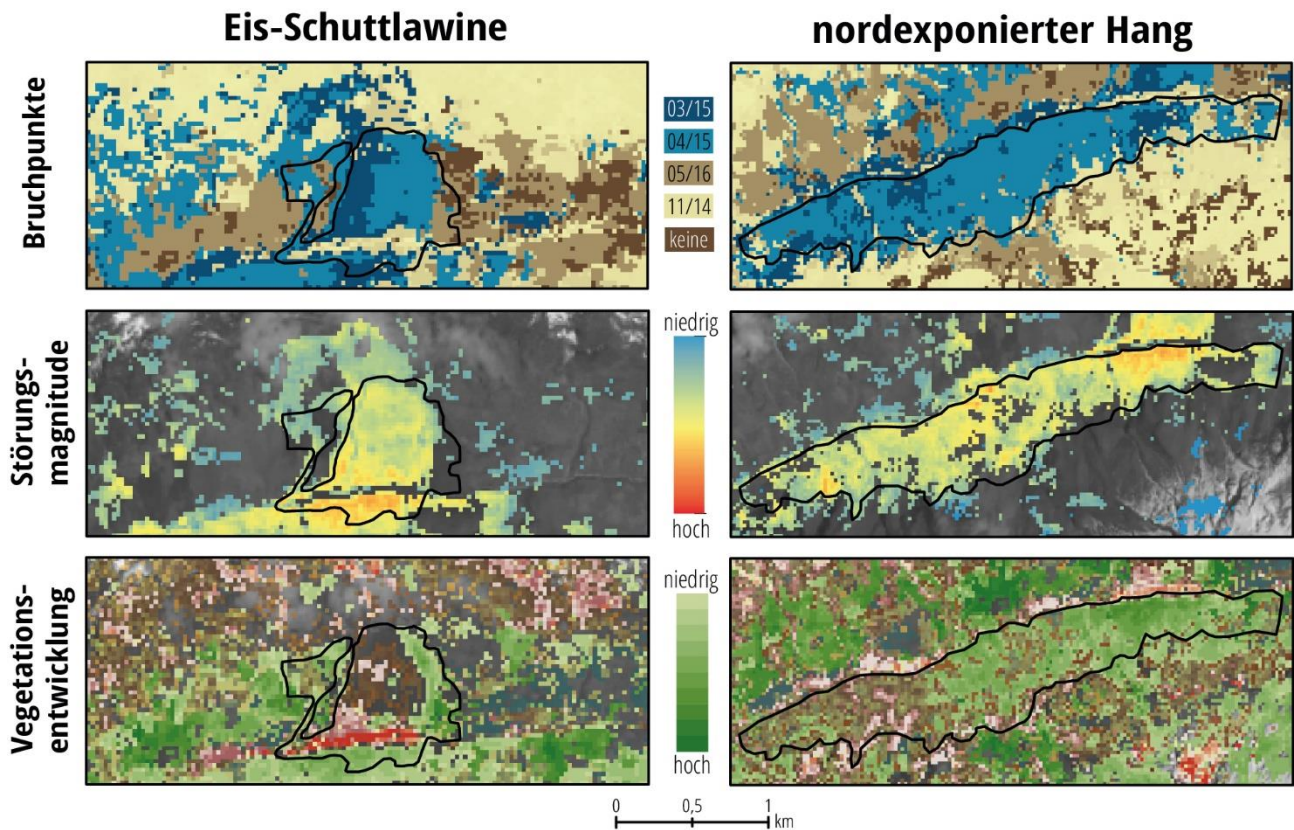


Abb. 3 Ergebnisse der Rasteranalysen (eigene Darstellung)

Dementsprechend liegen an Pixeln mit geringen Störungsmagnituden ebenfalls geringe Steigungen der linearen Trendgeraden vor. Dennoch sind die hohen Werte ebenfalls auf Sukzession zurückzuführen, welche während eines Geländeaufenthalts im Oktober 2017 beobachtet werden konnte. Jedoch kann ohne eine Validierung mit Ground-Truth-Daten keine gesicherte Aussage über den „realen“ Zustand des Waldes und der ablaufenden Sukzession getroffen werden

Fazit & Ausblick

Die Ergebnisse belegen das Potential eines Bruchpunkt-basierten Zeitreihenansatzes zur Detektion von gravitativen Massenbewegungen. Da diese Ereignisse eine abrupte Veränderung der vegetationsdynamischen Prozesse zur Folge haben, können sie gut mittels der in BFAST implementierten Algorithmen auf Grundlage von NDVI-Variabilitäten

detektiert werden. Zusätzlich ließen sich mit Hilfe von Störungsmagnitudo und Vegetationsentwicklung Informationen über die Zerstörungsart ableiten.

Insbesondere im durch die Druckwelle zerstörten Nadelwald wären weiterführende Analysen bezüglich der zukünftigen Vegetationsentwicklung und Sukzessionsstadien anhand saisonaler Kurvenverläufe interessant. Fernerkundlich gestützte Untersuchungen können somit zu einem besseren Verständnis von vegetationsdynamischen Prozessen beitragen, welches beispielsweise in Verbindung mit Dauerbeobachtungsflächen weiter vertieft werden kann. Außerdem ermöglicht diese Art der Veränderungsdetektion eine großflächige und automatisierbare Erkennung von gravitativen Massenbewegungen inklusive des Ereigniszeitpunktes.

Literaturverzeichnis

Battisti, C., Poeta, G. & Fanelli, G. (2016): The Concept of Disturbance. In: Battisti, C., Poeta, G. & Fanelli, G. (eds.): *An Introduction to Disturbance Ecology: a Road Map for Wildlife Management and Conservation*. Cham, 7-12.

Collins, B. D. & Jibson, R. W. (2015): Assessment of Existing and Potential Landslide Hazards Resulting from the April 25, 2015 Gorkha, Nepal Earthquake Sequence. In: U.S. Geological Survey Open-file Report (August): 50.
<https://pubs.er.usgs.gov/publication/ofr20151142> (20.08.2018).

Coppin, P., Jonckheere, I., Nackaerts, K., Muys, B. & Lambin, E. (2004): Digital Change Detection Methods in Ecosystem Monitoring: A Review. In: *International Journal of Remote Sensing* 25 (9): 1565–1596.

Flörchinger, V., Marx, S., Müller, L., Schelhorn, S.-J., Schütt, F. & Selgert, U. (2013): Die touristische Entwicklung der Hochgebirgssiedlung Langtang in Nepal. In: Lennartz, T., Butsch, C., Franz, M. & Kroll, M. (Hrsg.): *Aktuelle Forschungsbeiträge zu Südasiens: 3. Jahrestagung des AK Südasiens, 25./26. Januar 2013, Heidelberg, Heidelberg; Berlin: CrossAsia-eBooks, 2016 (2013) (Geographien Südasiens, Band 1), 19–22.*

Kennedy, R. E., Andréfouët, S., Cohen, W. B., Gómez, C., Griffiths, P., Hais, M., Healey, S. P., Helmer, E. H., Hostert, P., Lyons, M. B., Meigs, G. W., Pflugmacher, D., Phinn, S. R., Powell, S. L., Scarth, P., Sen, S., Schroeder, T. A., Schneider, A., Sonnenschein, R., Vogelmann, J. E., Wulder, M. A. & Zhu, Z (2014): Bringing an Ecological View of Change to Landsat-based Remote Sensing. In: *Frontiers in Ecology and the Environment* 12 (6): 339-346.

Kuenzer, C., Dech, S. & Wagner, W. (2015): Remote Sensing Time Series Revealing Land Surface Dynamics: Status quo and the Pathway Ahead. In: Kuenzer, C., Dech, S. und Wagner, W. (Hrsg.): *Remote Sensing Time Series: Revealing Land Surface Dynamics*. Cham, 1–24.

Lacroix, P. (2016): Landslides Triggered by the Gorkha Earthquake in the Langtang Valley, Volumes and Initiation Processes. In: *Earth, Planets and Space* 68: 46.

Lawrence, R. L. & Ripple, W. J (2000): Fifteen Years of Revegetation of Mount St. Helens: a Landscape-Scale Analysis. In: *Ecology* 81 (10): 2742–2752.

Rouse, J.W., Hass, R. H., Schell, J. & Deering, D. (1973): Monitoring Vegetation Systems in the Great Plains with ERTS. In: *Third Earth Resources Technology Satellite (ERTS) Symposium* 1, 309–317.

Sulzer, W. (2007): Langtang Himal (Nepal) - Veränderungen einer hochalpinen Landschaft. In: *Grazer Mitteilungen der Geographie und Raumforschung* (40): 3–9.

Teltscher, K. & Fassnacht, F. E. (2018): Using multispectral Landsat and Sentinel-2 satellite data to investigate vegetation change at Mount St. Helens since the great volcanic eruption in 1980. In: *Journal of Mountain Science* 15 (9): 1851–1867.

Verbesselt, J., Hyndman R., Newnham, G. & Culvenor, D. (2010): Detecting Trend and Seasonal Changes in Satellite Image Time Series. In: *Remote Sensing of Environment* 114 (1): 106–115.

Kontakt

Dagmar Brombierstäudl (M.Sc.)
Südasiens-Institut, Abteilung Geographie
Universität Heidelberg
Voßstraße 2 / 4310, 69115 Heidelberg
brombierstaeudl@uni-heidelberg.de

Indische Migrantenorganisationen in Deutschland

Carsten Butsch

Schlagworte: Migration, Deutschland Indian, Hometown Associations, Migrant Organisations, Transnationalismus

Vor dem Hintergrund der zuletzt stark zunehmenden deutsch-indischen Migration (Butsch 2015, 2016a, 2016b, 2017) untersuchte das Projekt „A home away from home“ indische Migrantenorganisationen in Deutschland. Das Forschungsvorhaben wurde gemeinsam von Saravanan Subramanian (Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF) Bonn), Sheela Saravanan (Südasiens-Institut, Universität Heidelberg) und Carsten Butsch (Universität zu Köln) durchgeführt. Im Rahmen des Projekts wurden drei Forschungsfragen bearbeitet:

- Wie ist die räumliche Verteilung und indischer Migrantenorganisationen in Deutschland und durch welche Charakteristika zeichnen sich ihre Mitglieder aus?
- Welche Funktionen erfüllen indische Migrantenorganisationen und wie sind sie formal organisiert?
- Mit welchen Maßnahmen wenden sich indische Migrantenorganisationen an Overseas Indians in Deutschland und mit welchen an die breite Öffentlichkeit?

Der Abschlussbericht des Projekts wurde als Working Paper auf der Website des ZEF veröffentlicht (Saravanan et al. 2018). Hier werden im Folgenden vorrangig wesentliche Ergebnisse zur zweiten Forschungsfrage vorgestellt.

Migrantenorganisationen

Nach Pries (2010: 16) sind Migrantenorganisationen „relativ dauerhafte Kooperationszusammenhänge mit bestimmbareren Zielen, einer mehr oder weniger formalisierten Struktur (z.B. Leitungsgremium mit Arbeitsteilung, Satzung) und identifizierbaren Mitgliedschaftsregeln [...]. Als Migrantenorganisationen werden dabei nur solche Organisationen bezeichnet, die in einem ganz erheblichen Ausmaß (mindestens etwa zur Hälfte) aus Migranten zusammengesetzt sind und die sich mit migrationsrelevanten Themen und Aufgaben beschäftigen“. Unter dem Oberbegriff Migrantenorganisationen wird dabei eine Vielfalt von Vereinen, Verbänden, Hilfsorganisationen, Glaubensgemeinschaften etc. zusammengefasst, auf die die oben genannten Kriterien zutreffen (Goeke 2010).

Ein Teil der Migrantenorganisationen richtet sich mit seinen Angeboten vor allem an die eigenen Mitglieder und bietet Veranstaltungen an, die zum Beispiel der gemeinsamen Pflege der Kultur der Her-

kunftsgesellschaft dienen. Ein anderer Teil hat als Hauptadressaten seiner Veranstaltungen Personen außerhalb der eigenen Mitgliedschaft, z.B. wenn die Organisation vorrangig als Interessensvertretung agiert. Gaitanides (2003: 26 f.) nennt 13 Funktionen, die Migrantenorganisationen erfüllen können:

1. „Anpassungsschleuse“ für Neuankömmlinge,
2. Pflege des kulturellen Kapitals,
3. Stützung der individuellen und kollektiven Identität,
4. Selbstverwirklichung und Selbstbestätigung,
5. Schaffung von sozialem Kapital,
6. Aktivierung privater Selbsthilfe,
7. Füllen von Versorgungslücken,
8. präventive Daseinsvorsorge,
9. Konfliktlösung,
10. soziale Kontrolle auf Nachbarschaftsebene,
11. Interessensvertretung,
12. humanitäre Hilfe, v. A. in den Heimatländern,
13. Vermittlung von Wissen über das Herkunftsland.

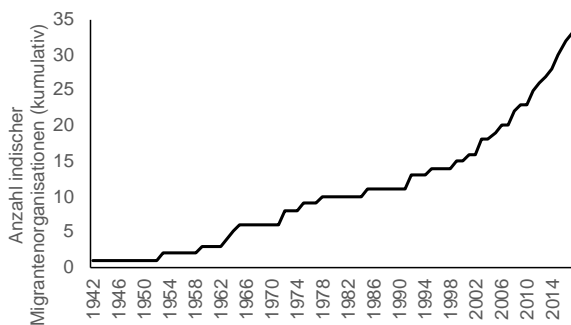
Methodisches Vorgehen

Aufbauend auf einer Literaturrecherche wurden zunächst qualitative Interviews mit Vertreter*innen von vier indischen Migrantenorganisationen geführt. Die Ergebnisse dieser qualitativen Erhebung und der Literaturrecherche mündeten in der Gestaltung eines Onlinefragebogens, der sich an Vertreter*innen indischer Migrantenorganisationen richtete. Hier wurden unterschiedliche Themen abgedeckt: die Mitgliederzahl und -struktur, die wesentlichen Funktionen, das transnationale Engagement und die Abläufe innerhalb der Organisation. Diese Umfrage wurde an alle indischen Migrantenorganisationen verschickt, deren Daten bei der indischen Botschaft oder einem der vier Konsulate registriert sind. Zusätzlich wurden weitere Organisationen angeschrieben, die mit einer online-Recherche ermittelt wurden. Insgesamt wurden 99 Organisationen angeschrieben, von denen sich nach einer Recherche lediglich 81 als aktiv erwiesen. Von der Grundgesamtheit der 81 aktiven Organisationen füllten in 38 Fällen Vertreter*innen den Onlinefragebogen aus (Rücklaufquote 47%), 34 Fragebögen waren vollständig ausgefüllt und auswertbar. Im Anschluss an die online-Befragung wurden weitere qualitative Interviews mit Vertreter*innen ausgewählter Organisationen geführt. Sie wurden ausgewählt, weil ihre Organisationen besondere Charakteristika aufwiesen oder als typische Fälle gelten können. Diese qua-

litativen Interviews wurden vor allem durchgeführt, um die Ergebnisse der online-Befragung interpretieren zu können. Neben Ergebnissen dieses Projekts wird in der folgenden Darstellung auch auf Ergebnisse des DFG-geförderten Projekts „Transnationales Handeln indischer Migranten in Deutschland“ (THIMID) zurückgegriffen, das der Autor von 2015 bis 2018 durchgeführt hat.

Indische Migrantenorganisationen in Deutschland

Die Zahl indischer Migrantenorganisationen ist seit der Gründung der ersten Deutsch-indischen Gesellschaft im Jahr 1942 kontinuierlich gestiegen, wobei vor allem mit dem steigenden Zuzug seit dem Jahr 2000 die Zahl der Migrantenorganisationen nochmals stark zugenommen hat (Abb. 1).



Quelle: gemeinsame Erhebung mit V. S. Saravanan und S. Saravanan 2017, n=34, 33 Nennungen

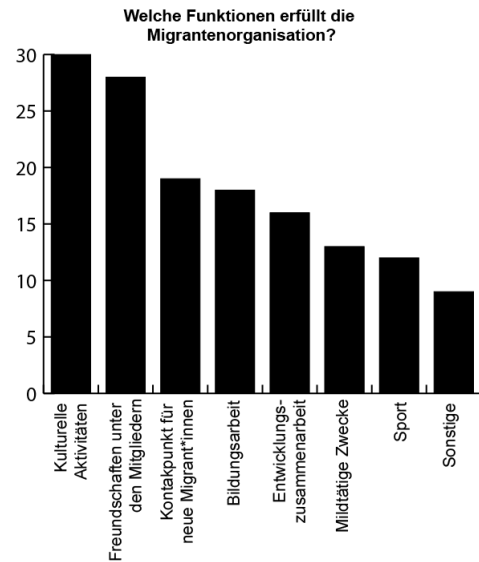
Abb. 1: Gründungsdaten der befragten Migrantenorganisationen (kumulative, eigene Darstellung nach Gründungsjahr)

Dabei lässt sich eine Veränderung bezüglich der Art der Organisationen beobachten. Während es sich bei den frühen Gründungen vor allem um Zweigstellen der Deutsch-indischen Gesellschaft (DIG) handelt, die ein panindisches Kulturverständnis zugrunde legt, handelt es sich bei den jüngeren Gründungen oftmals um Migrantenorganisationen, die sich an indische Migrant*innen aus einer spezifischen Region oder einer bestimmten Glaubensgemeinschaft richten. Es ist davon auszugehen, dass dies auch deshalb möglich ist, weil durch die Zunahme der indischen Migrant*innen insgesamt nun eine ausreichend große Zahl von Migrant*innen in Deutschland lebt, die als Zielgruppe für diese spezialisierten Angebote infrage kommen, z.B. Durga-Puja-Vereine, die das in Bengalen wichtige Fest zu Ehren der Göttin Durga ausrichten.

Die Aktivitäten der befragten Migrantenorganisationen sind im Wesentlichen auf die eigenen Mitglieder ausgerichtet (Abb. 2). Die wichtigsten Funktionen sind die Pflege des kulturellen und des sozialen Kapitals sowie die „Anpassungsschleuse“ für Neuankömmlinge.

Hinsichtlich der Aufteilung der Mitglieder nach Herkunft lässt sich eine Zweiteilung beobachten (Abb. 3). Während ein großer Teil der Migrantenorganisa-

tionen vor allem Mitglieder indischer Herkunft hat, fallen erstens ein hoher Wert bei der Angabe „50%/50%“ und die Nennungen „20% Inder*innen/80% Deutsche“ und „10% Inder*innen und 90% Deutsche“ auf. Bei diesen Nennungen handelt es sich um Zweigstellen der DIG, die nach der eingangs zitierten Definition von Migrantenorganisationen nach Pries (2010) dementsprechend nicht in allen Fällen als Migrantenorganisation gelten kann.

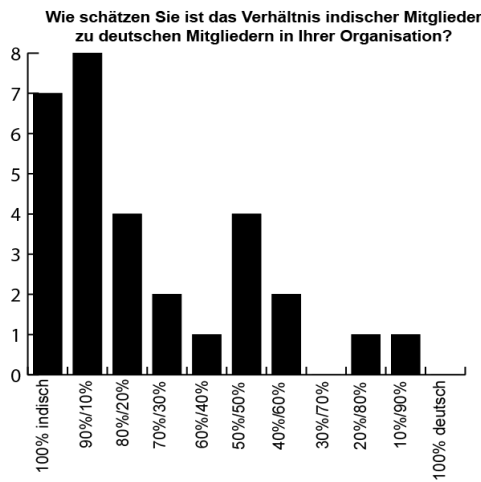


Quelle: gemeinsame Erhebung mit V. S. Saravanan und S. Saravanan 2017, n=34, 145 Nennungen

Abb. 2: Funktionen indischer Migrantenorganisationen (eigene Darstellung)

Die Zahlen verdeutlichen dabei nochmals, dass ein grundlegender Wandel in der Natur der Migrantenorganisationen zu beobachten ist. Während die Deutsch-indische Gesellschaft sich als Organisation zur Förderung der Völkerfreundschaft versteht, so der Vorsitzende einer DIG in einem Interview, sehen sich die zuletzt entstandenen Organisationen als Orte des Austauschs von Migrant*innen.

Die Befragung zeigt weiterhin, dass der überwiegende Teil der Migrantenorganisationen Migrant*innen der ersten Generation als Mitglieder hat. Für die Kinder von Migrant*innen sind die Organisationen von geringerer Bedeutung. Dieses Phänomen bedeutet auch, dass die meisten Organisationen im Laufe der Zeit aufgrund mangelnden Nachwuchses gezwungen sind, sich aufzulösen. Beispiele hierfür wurden in qualitativen Interviews im Rahmen des Projekts THIMID genannt. Insbesondere die DIG leidet derzeit an fehlendem Nachwuchs und einer Überalterung der Mitglieder, weil es nicht gelingt Migrant*innen oder Deutsche als Neumitglieder zu gewinnen. Befragte Migrant*innen, die nicht Mitglied der DIG sind, sagten, dass diese ein sehr konservatives Bild von indischer Kultur pflege und aus diesem Grunde nicht attraktiv sei.



Quelle: gemeinsame Erhebung mit V. S. Saravanan und S. Saravanan 2017, n=34, 30 Nennungen, 4 ohne Angabe

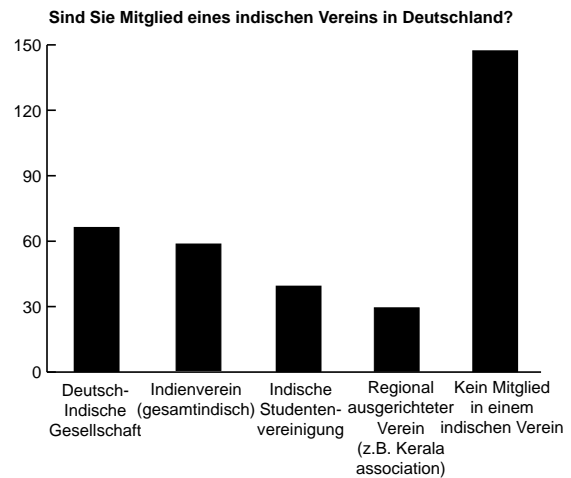
Abb. 3: Herkunft der Mitglieder indischer Migrantenorganisationen (eigene Darstellung)

Weitere Ergebnisse des Projekts THIMID legen nahe, dass die Mitgliedschaft in indischen Migrantenorganisationen nur für einen Teil der Migrant*innen überhaupt von Interesse ist (Abb. 4). Es ist anzumerken, dass bei der online-Befragung im Rahmen des Projektes der Anteil derjenigen, die Mitglied in einer Migrantenorganisation sind, wahrscheinlich überschätzt wird, da auf die Onlinebefragung unter anderem über Migrantenorganisationen hingewiesen wurde.

Die Mitgliedschaft in einer Migrantenorganisation wird von einigen Migrant*innen als sehr wichtig beschrieben, wie das folgende Zitat nahelegt: „Und eins muss man auch sagen: Dieser Verein ist wie eine zweite Familie. Eine zweite große Familie wahrscheinlich. Ich kann ein paar Beispiele geben z.B. [...] Der Schatzmeister [...] ist 2013 im November gestorben. Und der hat eine Tochter, einen Sohn, eine Frau. Und als wir erfahren haben, dann waren wir...also der hat nur eine Person angerufen, dass der Vater gestorben ist, morgens um neun Uhr. Dann waren wir, je nachdem wie weit man weg wohnt, nach einer halben Stunde, viertel Stunde... die anderen Familien alle vor Ort gewesen. Und dann haben wir uns um alles gekümmert. Dann ist das so. Das ist nicht ein Verein, sondern auch eine große Familie. Da fragt man nicht, was das kosten würde oder was es ist. Das wird automatisch so gemacht.“ (Ramesh, kam als Jugendlicher 1978 nach Deutschland, weil sein Vater im diplomatischen Dienst tätig war; März 2015).

Andere Befragte lehnen indische Migrantenorganisationen ab, weil sie sich vor allem durch die Art, wie indische Kultur dort interpretiert und gelebt wird abgestoßen fühlen: „What I found with the Indians already in [Wohnort] is that, and this is my perception again, is that they have a strong sense of this hole „India, India, India“ thing. And I couldn't relate to it, this...very exaggerate sense of patriotism.

So they would cook Indian food, they would try to follow Indian rituals, they try to follow Indian festivals. And I never did that back home and I thought that would be a little bollywoodish“ (Gayatri, kam 2006 als abhängige Ehepartnerin nach Deutschland; April 2015).



Quelle: Eigene Erhebung 2016, n=305, Mehrfachnennung möglich

Abb. 4: Mitgliedschaft in einer Migrantenorganisation (eigene Darstellung)

Diskussion und Fazit

Mit der steigenden Zahl indischer Migrant*innen in Deutschland steigt auch die Zahl der indischen Migrantenorganisationen. Räumlich spiegelt die Verteilung der Organisationen dabei die Verteilung der indischstämmigen Bevölkerung in Deutschland wider. Im Laufe der Zeit ist dabei eine Ausdifferenzierung der Migrantenorganisationen zu beobachten. Sie nehmen spezifischere Zielgruppen in den Blick und fokussieren sich stärker auf Personen indischer Herkunft. Sie erfüllen vor allem die Funktionen „Pflege des kulturellen Kapitals“ und „Stützung der Identität“, fungieren als „Anpassungsschleuse“ für neue Migrant*innen und sind Orte der Vernetzung der Migrant*innen untereinander. Vor allem das transnationale Engagement fällt deutlich geringer aus, als dies auf Grundlage der Literatur im Bereich der Transnationalismusforschung erwartet wurde.

Probleme der Migrantenorganisationen sind das „Durchaltern“ in Kohorten (und damit der natürliche Mitgliederschwund) und zum Teil organisatorische Probleme, wie das Fehlen verbindlicher Mitgliedschaftsregeln. Es bleibt festzuhalten, dass die Migrantenorganisationen für einen Teil der Migrant*innen wichtige Funktionen erfüllen. Dabei nehmen sie vor allem Funktionen wahr, die für ihre Mitglieder relevant sind.

Literaturverzeichnis

Butsch, C. (2015): Overseas Indians – indische Migranten in transnationalen Netzwerken. In: Geographische Rundschau. 67 (1): 40-46.

Butsch, C. (2016a): Leben in zwei Kulturen – transnationale Identitäten indischer Migranten in Deutschland. In: Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft 158: 13-36.

Butsch, C. (2016b): Transnational networks and practices of Overseas Indians in Germany. In: Internationales Asienforum 47 (3-4): 203-226.

Butsch, C. (2017): The 'Indian diaspora' in Germany – emerging networks and new homes. In: Diaspora Studies, DOI: 10.1080/09739572.2017.1398373.

Gaitanides, S. (2003): Partizipation von Migranten/innen und ihren Selbstorganisationen. Manuskript: E&C-Zielgruppenkonferenz „Interkulturelle Stadt(teil)politik“. Dokumentation der Veranstaltung vom 8. und 9. Dezember 2003 Berlin. www.eundc.de/pdf/63004.pdf (12.12.2017).

Goeke, P. (2010): Migrantenorganisationen – eine systemtheoretische Skizze. In: Pries, L. und Z. Sezgin (Hrsg.): Jenseits von, Identität oder Integration'. Grenzen überspannende Migrantenorganisationen. Wiesbaden: 115-142.

Saravanan, S., Saravanan, S. & Butsch, C. (2018): A home away from home. An overview of Indian associations in Germany. https://www.zef.de/fileadmin/webfiles/downloads/projects/Report_Indian_Associations_in_Germany-May2018.pdf (2.4.2019).

Kontakt

Carsten Butsch (Dr., Priv.-Doz.)
Universität zu Köln,
Geographisches Institut
Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln
butschc@uni-koeln.de

Geographies of mining, contestation and indigenous rights: A comparative study of two hilly mining regions in Chhattisgarh and Odisha (India)

Medha Chaturvedi

Keywords: Political ecology, iron ore, indigenous communities, India, extractive industries

Many emerging economies like India still rely on extraction, processing, use and export of minerals for economic advancements. Besides a growth in absolute and per capita consumption, India is also among the top five countries for extraction and export of several minerals and metal ores (fifth for extraction and second for export of iron ore; Indian Minerals Year Book 2018).

The mining belt of India largely coincides with forested and mountainous regions categorised under the Indian Constitution as Scheduled Areas which have a high indigenous population concentration, classified as Scheduled Tribes. In the pre-independence period, these communities were identified by the British colonial government by various denominations, like "Animist" (Census Report 1901), "Primitive Tribes" (Census Report 1931) and "Backward Tribes" (Government of India Act, 1935; Verma 1990). The constitutional drafting committee in independent India accepted it against the suggested "Adivasi" (meaning tribal or first settler in Sanskrit and Hindi) due to the need of numerically classifying the number of communities (Saksena 1981). Moreover, these communities were differentiated from "mainlanders" with regards to language, culture, religion and physical features, among others (Ambagudia 2007).

There are two main legislations which have shaped the way India's tribal communities are governed. The first is the Panchayats (Extension to the Scheduled Areas) Act (No. 40 of 1996; PESA), which was enacted to include the Scheduled Areas as a part of the administrative and political decentralisation process which happened in 1992 through the introduction of Panchayati Raj (*Panchayat* means village local self-governance unit and *Raj* means rule). PESA was enacted to give power to *Gram Panchayats* – the elected village-level government institution, in line with the tribal traditions of self-rule. To further strengthen the *Gram Panchayat*, PESA stipulated the formation of *Gram Sabha* (village council comprising every adult member of the hamlet).

The second critical legislation was passed in 2006: To clarify the status of Scheduled Tribes and their rights, the "Scheduled Tribes and Other Traditional Forest Dwellers (Recognition of Forest Rights) Act" (also called the Forest Rights Act) was enacted. This legislation was supposed to correct the historical



Fig. 1: Iron ore mine in Chhattisgarh state (photo: M. Chaturvedi 2017)

injustices regarding access to land and other forest resources of indigenous communities starting from the colonial era. Objectives were political decentralisation of forest management and the election of local authorities in charge of the transfer of resources, including discretionary power (Ribot 2003). Forest-dependent indigenous communities were supposed to benefit through an equitable and sustainable management of natural resources (Agrawal et al. 2008, Ribot 2003). However, in practice, the Forest Rights Act fails to effectively devolve such decision-making to democratically elected local institutions (Bose 2011).

According to the Forest Rights Act, the transfer of land among Scheduled Tribes, regulation of business activities (including mining) and allotment of land is restricted. No corporate entity is allowed to acquire land for business activities without the consent of the *Gram Sabha*. However, in many mining projects, conflicts over environmental commons like water and air and the impact of open cast mining have emerged. Communities and their spokespersons have asked for better compensation for mining in their traditional lands and the very notion of development has been challenged and a different system of values than the one advocated by the government-industry cooperation is demanded (Mishra 2010).

Indigenous land acquisitions through corporate projects are in direct violation of international legal principles which state that indigenous communities enjoy the same rights as other humans and their lands should not be taken without free and prior consent (Colchester & MacKay 2004, Doyle 2015).

Nevertheless, international law also provides for justifications for infringement on those rights by the state and combined with subterfuge and use of force by the state, the indigenous communities are at risk for further alienation. The lacking ripple effect of benefits to the local communities, the consequent 'voicelessness', ignoring their agency and disempowerment of marginalised people are reasons for negative impacts by extraction (Cleaver 2001).

This essay seeks to address the questions: Do mining companies have a responsibility to protect and safeguard? What differences in modes of resistance can impact contestation by indigenous communities to assert their rights? Approaches of Marxist Geography and Political Ecology to study the impacts and reactions to mining in indigenous areas with a long history of oppressive practices and lack of access have been used (Harvey 2004, Watts 2002).

The larger resource curse arguments have mostly been focussed at the level of the nation and arguments surrounding the local level of discourse on the subject have been focused on resource enclaves' formations (Auty 2006, Cardoso & Faletto 1979). Significant research on impact of mining on communities living in resource-rich areas have indicated that social risk impacts most acutely the communities living closest to the mines (Littlewood 2013, Saha et al. 2011). Existing market systems in mining economies are often unable to control the health risks associated with mining and large-scale development towards the communities which are most affected by these activities. Therefore, a stakeholder analysis is needed to identify and further address these risks. Through qualitative research methods, namely field observation, personal interviews and focus group discussions, it emerged that in the research areas, this process has not taken place thus far.

The two case studies were selected on the basis of the nature of mining, the geography and ecology of the area, the demographics and civil administration structures. In the first case study of Bailadila in Chhattisgarh, resistance to iron ore mining has failed while in the second case study of Niyamgiri in Odisha, despite pressure from the government-corporate nexus in favour of Bauxite mining in the Niyamgiri Hills, the local resistance movement succeeded. In this essay, I assess the differences in the modes of resistance to understand the difference in the outcomes of protests in the two areas.

In India, policy developments that relate to ensuring the welfare of mining communities have generally been company-focused, although, the actual responsibility for such issues is often shared with the state. Recommendations have been made to adopt more community focused approaches (e.g. Ranängen & Zobel 2014). The communities' weak position within the market geopolitical dynamics of global capitalism, where the power balance is in favour of mining

companies allows the state to impose monetary valuation over the environmental commons and needs of the local population (Martinez-Alier 2003, Watts 2005).

Case study one

Chhattisgarh state in eastern India is one of the biggest mineral producing states in India. Iron ore (Banded Hematite Quartzite) is among its largest - in terms of quantity - mined mineral ore. The area selected for this research is Bailadila mountain ranges in Dantewada district of South Bastar division and is roughly in the south of the state, closer to the border with Odisha and Andhra Pradesh (Fig. 2). The National Mineral Development Corporation (NMDC), a public sector undertaking, is primarily involved with mining of high-grade reserves in the south-side of this lower mountain in Kirandul and Bacheli towns (NMDC complexes) with 15 deposits between them (Fig. 1). The average purity level of the ore from these deposits is 68% which is well above the international trading quality. These mines were commissioned in 1968 after initial exploration for an estimated deposit of 1200 million tons of high-grade iron ore.

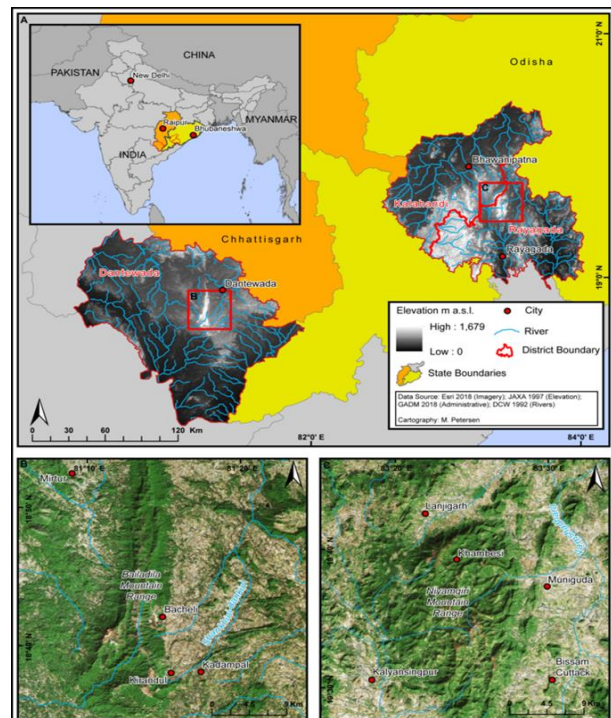


Fig. 2: Location of case studies (Layout: M. Chaturvedi, Cartography: M. Petersen)

Dantewada district is one of the Schedule V districts of India and has a high intensity of Left-Wing Extremist violence (Ministry of Home Affairs, government of India 2019). There are about 65 villages around the Bailadila mining site which are severely affected by the by-products of this process. The water sources have seen a severe contamination by iron ore slurry and other chemical effluents (Fig. 3). Air pollution has also been reported from these areas. Being a predominantly tribal district, there is a large

number of indigenous traditional forest dwelling communities who have become victims to the large-scale contamination in the area.



Fig. 3: Tailings dam used for slurry deposits in Kadampal, Chhattisgarh (photo: M. Chaturvedi 2017)

Case study two

Niyamgiri Hills is an area located in Odisha state in Eastern India. This is also a Schedule V area in between Kalahandi and Rayagada districts with a high potential of Bauxite mining. The Odisha Mining Corporation Limited (OMC) signed a Memorandum of Understanding with Sterlite Industries (India) Limited, a subsidiary of UK-based Vedanta Resources Private Limited Company in 2003 to mine large reserves of Bauxite there. The proposed plan included setting up a refinery in Lanjigarh village, in the foothills of Niyamgiri. This would also have required clearing out more than 150 villages in the hills and relocating the tribal communities living there. Although, the refinery was set up with an understanding that OMC would ensure sufficient ore available for processing to keep the refinery running, due to a ten-year long struggle led by the local communities and followed through civil society engagement led to the Indian Supreme Court to order Odisha state to conduct an a referendum in selected 12 *Gram Sabhas* to verify the consent which was documented by the company and the state to gain environmental clearances for acquiring this land. In this case, all the *Gram Sabhas* unanimously voted against the project and there was a stay imposed by the Supreme Court on any further construction or mining activities in the hills (Sahu 2008).

The main indigenous community which inhabits the Niyamgiri hills is the Dongria Kondh, an approximately 6500-people strong community. They consider the Niyamgiri Hills sacred and have remained resolute in keeping the mining efforts at bay so far. The refinery, however, continues to operate at medium capacity and has been a source of air and water pollution in the area (field observations and personal interviews).

The mining company has cited establishing a campus for the employees of the company in Lanjigarh, with facilities like schools, hospitals and concretised roads as development initiatives there (field observations and personal interviews). This kind of “De-

velopment Aggression” (Sahu 2008: 19) is common in areas where the state authorities and corporates are against the local communities. Vedanta has intensified its development initiatives in Lanjigarh town by employing the locals in the refinery, albeit, only in manual labour capacities. According to locals, however, the problems of industrialisation have already started appearing in the form of red dust and heavy asphalt fly-ash in addition to water contamination.

Results and Discussions

There is sufficient empirical evidence from resource extraction in other developing or under-developed countries for example, Canadian mining companies in Latin America that indigenous communities almost never benefit with major extractive activities on their customary land and it is more likely that these activities cause severe negative impacts (Gordon and Webber 2007). The increasing move of nation-states towards neoliberalism will only lead to greater inequalities because the trickledown effect of gains accrued from such liberalisation of markets is negligible to the lowest strata of the society. The maximum benefits remain in the hands of those on top - a growing crisis of over-accumulation and larger inequalities. In depleting global environmental commons like land, air and water and destroying natural habitats has led to commodification of nature, history, culture and intellectual creativity. The state is often used to force this kind of dispossession which is completely against the will of the local populations (Harvey 2004).

With rising impetus to capitalistic profiteering in nation states, especially those with a colonial past and a history of state behaving like a neo imperialistic ruler like in India, this kind of tendencies only stands to exacerbate the predatory practices followed by corporate entities in the extractive industries sector.

During the most recent field work in Bailadila in February and March 2019, I collected five water samples of surface water and five of ground water samples from the areas surrounding the mines. In collaboration with Pandit Ravishankar Shukla University, Raipur (Chhattisgarh, India)¹, these samples were tested for heavy metals like iron and manganese, acidity, nitrates, sulphates and presence of bacteria (indicator of coliform bacteria, pathogens and salmonella: no absolute values). It was found that the amount of non-soluble iron in water sources, which, according to WHO standards is permissible at 0.3mg/l, is as high as 19mg/l. This also aids in growth and sustenance of Coliform Bacteria

¹ Collaborative testing with Ms. Princy Dugga (PhD candidate) and Prof. Shamsh Pervez (Senior Professor) at the Department of Chemistry at Pandit Ravishankar Shukla University, Raipur (Chhattisgarh, India).

(when combined with iron, it is called iron bacteria) which was also present during testing and causes many acute stomach illnesses.

Water is not the only environmental common which is polluted by mining activities. With the fly-ash produced from the refineries, air quality has also declined in both, Bailadila and Lanjigarh (refinery in Niyamgiri). Inhalation of this polluted air, rife with particulate ore dust may result in Siderosis or Welder's Lung and may be injurious to the cell tissue with prolonged exposure.

The medical records from the state health department indicate an unusually large incidence of malnutrition among children born with pre-existing iron poisoning, serious cases of acute stomach illnesses like lethal diarrhoea in adults and children, skin diseases and a high incidence of sickle-cell anaemia which comes with a large host of related problems (personal interviews). A physician at the district hospital said that the communities living in this area have low immunity to and tolerance of any kind of intestinal disorders because of the protracted exposure to non-soluble iron in their day-to-day lives, they have extremely weak intestines and with even the slightest infection, they tend to collapse. This happens due to the Fenton reaction within the human membranes when it interacts with the dangerous Ferrous Iron which initiates harmful radical-chain reactions on lipid or DNA (Fontecave & Pierre 1993). Despite evidences, reckless dumping of by-products continues in both the case studies leading to severe health and environmental consequences for these indigenous communities. Despite some efforts, the preponderance of evidence points to a vast majority of actions directed towards capitalistic accumulation (Harvey 2004).

The reason why Niyamgiri succeeded in resisting big mining can be linked to the modes of resistance employed by them to respond to the imminent threat to their land and culture. Lack of leadership from within the community has proven to be an undoing for the movement in Bailadila which remains scattered and small-scale. Another significant reason for the success of Niyamgiri movement as opposed to Bailadila is effective representation of all stakeholders. Not only did the tribal communities, but also the wildlife conservationists, rights activists, ecologists and even the legal system of the country came together to protect Niyamgiri.

A crucial reason for the success of this movement is the traction it got due to international attention. International investors in the project like the Norwegian government, the Church of England and Martin Currie Investment Management boycotted Vedanta based on their internal fact-finding reports and sold off their shares in the company on the grounds of human rights. This emboldened the struggle further. With big names like Barclays UK, Standard Chartered and Deutsche Bank backing

Vedanta financially on this project, the level of scrutiny was high and the violations that Vedanta committed did not go unnoticed. Free and fair media and NGO interventions, hence, proved crucial in disseminating this information and building external pressure points. People's movements gain power with the will of the people and when they originate from within a community. The situation in Niyamgiri did not erupt due to a sense of relative deprivation explained by psychologists and theorists of social movements (e.g. Davies 1962, Gurr 1970).

In summary, there are four primary reasons for the success of this movement: First, it originated from within the community with grassroots level leadership and minimum interference from outside and remained largely incorruptible. Second, all the stakeholders, be it ecologists, wildlife conservationists or activists, came together independent of party lines and ideological differences. Third, the movement used the tools at their disposal rather than demanding for changes in an existing system. Thus, the movement could find resonance with the judiciary. Fourth, the international attention generated external pressure on Vedanta by putting it in the spotlight. Discrete means of circumventing the law or committing violations became almost impossible.

Conclusion

Opencast mining is a highly technical and machine-heavy process which requires clearing out vegetation and creating artificial plateaus. A study about wide-ranging environmental impacts of metals production with 63 metals showed that iron and aluminium ores processes are the biggest polluter with extensive effects globally (Nuss & Eckelman 2014). As observed in Chhattisgarh, this process has devastating long-term consequences for both ground water and surface water resources and if the processing waste, like chemical treated ore slurry is not responsibly disposed, the entire lower riparian region gets severely contaminated water. Protracted exposure to such contaminated water may cause slow and lethal damage to vital organs like intestines, liver and heart and continued use of this water may prove to be detrimental to human and animal health, although, the overall damage that causes organ failure is not yet fully known (Ponka et al. 2007). Therefore, resistance to this process comes as a natural response by those dependent on these environmental commons which are deeply affected by mining.

While the modes of resistance in both case studies differ vastly, the potential for damage is nearly the same. It is imperative for not only an evidence-based empirical research to point out the deficiencies of the current system of governance in indigenous lands with mineral resources, but also for the state machinery to take note. Once all the stakeholders can be brought to the table, a dialogue on how to better respond to this gross violation of basic human rights can be started.

References

- Ambagudia, J. (2007): Scheduled tribes, protective discrimination and social justice: Exploring constituent assembly debates. In: Lalwani, B. T. (ed.): *Social justice and empowerment*. New Delhi, 135-159.
- Agrawal, A., Chhatre, A. & Hardin, R. (2008): Changing governance of the world's forests. In: *Science*, 320 (5882): 1460-1462.
- Auty, R. (2006): Mining enclave to economic catalyst - Large mineral projects in developing countries. In: *Brown Journal of World Affairs* 13 (1): 35-146.
- Bose, J. (2011): Forest tenure reform: exclusion of tribal women's rights in semi-arid Rajasthan, India. In: *International Forestry Review*, 13 (2): 220-232.
- Cardoso, F. & Faletto, E. (1979): *Dependency and Development in Latin America*. Berkley, 83-95.
- Cleaver, F. (2001): Institutions, agency and the limitations of participatory approaches to development. In: Cooke, B., Kothari, U., (eds.): *Participation - The New Tyranny?* London, 36-55.
- Colchester, M., MacKay, F. (2004): In Search of Middle Ground - Indigenous Peoples, Collective Representation and the Right to Free, Prior and Informed Consent. Moreton-in-Marsh, Forest Peoples Programme.
- Davies, J. (1962): Toward a Theory of Revolution. In: *American Sociological Review*, 27 (1): 5-19.
- De Geer, H., Borglund, T. & Frostenson, M. (2010): Reconciling CSR with the role of the corporation in welfare states - the problematic Swedish example. In: *Journal of Business Ethics*, 89: 269-283.
- Doyle, C. (2015): *Indigenous Peoples, Title to Territory, Rights and Resources - The Transformative Role of Free Prior and Informed Consent*. New York.
- Fontecave, M. & Pierre, J.L. (1993): Iron - Metabolism, toxicity and therapy. In: *Biochimie*, 75 (9): 767-773.
- Gordon, T. & Webber, J. R. (2007): Imperialism and Resistance - Canadian mining companies in Latin America. In: *Third World Quarterly*, 29 (1): 63-87.
- Gurr, T. (1970): *Why Men Rebel*. Princeton.
- Harvey, D. (2004): The 'New' Imperialism - Accumulation by Dispossession. In: *Socialist Register*, 63-87.
- Indian Bureau of Mines (2018): *Indian Minerals Year Book 2018 (Part - I: General Reviews) 57th Edition - Foreign Trade*.
<https://ibm.gov.in/index.php?c=pages&m=index&id=1364> (21.12.2018).
- Littlewood, D. (2013): 'Cursed' communities? Corporate social responsibility (CSR), company towns and the mining industry in Namibia. In: *Journal of Business Ethics*, 120 (1): 39-63.
- Martinez-Alier, J. (2003): *The Environmentalism of the Poor - A Study of Ecological Conflicts and Valuation*. Barcelona.
- Mishra, B. (2010): Agriculture, industry and mining in Orissa in the post-liberalization era - an inter-district and inter-state panel analysis. In: *Economic and Political Weekly*, 45(20): 49-68.
- Nuss P, Eckelman MJ (2014): Life Cycle Assessment of Metals - A Scientific Synthesis. In: *PLoS ONE*, 9(7): e101298.
- Ponka, P., Tenenbein, M. & Eaton, J. W. (2007): Iron. In: Friberg, L., Nordberg, G. F., Fowler, B. A., Nordberg, M. & Friberg, L. T. (eds.): *Handbook on the Toxicology of Metals*. Amsterdam, 577-598.
- Press Information Bureau, Government of India, Ministry of Home Affairs (2019): *Naxal Affected Districts*.
<http://pib.gov.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=188075> (08.02.2019).
- Ranängen, H. & Zobel, T. (2014): Exploring the Path from Management Systems to Stakeholder Management in the Swedish Mining Industry. In: *Journal of Cleaner Production*, 84: 128-141.
- Ribot, J.C. (2003): Democratic decentralization of natural resources: institutional choice and discretionary power transfers in sub-Saharan Africa. In: *Public Administration and Development*, 23: 53-65.
- Saha, S., Pattanayak, S., Sills, E. & Singha, A. (2011): Undermining Health - Environmental Justice and Mining in India. In: *Health Place* 17 (1): 140-148.
- Sahu, G. (2008): Mining in the Niyamgiri Hills and Tribal Rights. In: *Economic and Political Weekly*, 43 (15): 19-21.
- Saksena, H.S. (1981): *Safeguards for Scheduled Castes and Tribes: Founding Fathers View*. New Delhi.
- Verma, R.C. (1990): *Indian Tribes Through the Ages*. Publication Division, Ministry of Information and Broadcasting, Government of India. New Delhi.
- Watts, M.J. (2002): *Struggles over geography - violence, freedom and development at the millennium*. Heidelberg.
- Watts, M.J. (2005). Righteous oil? Human rights, the oil complex, and corporate social responsibility. In: *Annual Review of Environmental Resources*, 30: 373-407.

Contact

Medha Chaturvedi (M.A.)
Südasiens-Institut, Abteilung Geographie
Universität Heidelberg
Voßstraße 2 / 4310, 69115 Heidelberg
Medha.chaturvedi@uni-heidelberg.de

Food transition and Bengaluru's organic movement – A pathway to sustainable consumption practices?

Mirka Erler

Food transition, India, organic, rural-urban interface, practice theory, food anxieties

Introduction

The food transition in India is a matter of both, hope and concern. Regarding the whole country, diets are globalising and the double burden of malnutrition, referring to the concomitant existence of under- and overnutrition, keeps a tight hold of India. In Bengaluru, consumers carry out food practices under increasing uncertainty, which is caused by concurrent discourses on food scandals, malnutrition, diet-related diseases, etc. Furthermore, offers and consumers' propensity to eat out result in different practices depending on the consumers' place of living and financial possibilities.

At the same time, an organic food movement accelerates in Bengaluru. Beside the promotion of organic production and consumption for charitable reasons, such as farmer welfare and environmental interests, there are also financial interests involved. With an ostensibly ever-increasing demand for organic produce, more and more entrepreneurs become interested to profit from the organic movement. In the last four years the number of organic shops in Bengaluru increased from around 50 shops in 2013 to over 100 in 2017. Additionally, offers to purchase organic food online enter the market and even small independent super-markets stock organic products.

The concept of food transition focuses on the socio-cultural embedding of changing food practices. Food transition can be regarded as a qualitative extension to models of nutrition transition, which focus on macroeconomic changes in nutrition.

In this Extended Abstract the relation of Bengaluru's organic movement to food transition in the area is discussed, thereby, focusing on the consumer side. Furthermore, it is explored whether this organic movement can contribute to make food consumption practices in Bengaluru more sustainable.

Theoretical Framework

Models of nutrition transition describe aggregate shifts of nutrient combinations and increased consumption of animal products, induced mainly by socio-economic changes (Landy 2009, Pingali & Khwaja 2004, Popkin 1994). These models were critiqued for underestimating socio-cultural aspects of changing diets and for assuming unrealistic path dependencies, for example, regarding an inevitable increase of meat consumption worldwide. Subse-

quently, these shortcomings make nutrition transition inapplicable on the individual or the household level (Hansen 2018, Fourat & Lepiller 2017).

Fourat and Lepiller (2017) suggest the concept of food transition, which refers to exploring the relation of changing diets to socio-cultural changes in their specific (social) environment. According to Spargaaren and Oosterveer (2012), a food transition takes 10-50 years and results in new modes of consumption as well as modes of production. Within this transition one can observe changing practices of all stakeholders of the food system. Thus, practice theory is a meaningful approach to study food transition.

A practice is a set of bodily doings and sayings determined by rules, understandings, and engagements (Schatzki 2000, Warde 2005). In practice theory, consumption is regarded as a routinized praxis rather than being based on decisions made after rational deliberation. Routinized practices heavily depend on the (social) environment of people. Thus, the (social) environment has a strong impact on consumption practices including food consumption.

Methods

From August 2016 to December 2017 I conducted eight month of field research in and around Bengaluru. With the support of student- and field-assistants, fluent in the local language Kannada, I interviewed households in Bengaluru's rural-urban interface about food practices in transition (Fig. 1). Furthermore, we interviewed consumers of organic shops in Bengaluru regarding their food practices.

Collecting data in Bengaluru's rural-urban interface was complex, for example, due to the high socio-economic heterogeneity of interviewees different interview methods had to be chosen in the city and in the villages. I conducted 20 semi-structured household interviews in three different villages in the north of Bengaluru, and three group interviews, with 2-3 participants per group, in a city quarter of Northern Bengaluru.

Furthermore, I carried out observations in five different organic shops in Bengaluru. The term 'organic' was not legally protected in India at the time of research. I defined "organic shop" as a shop claiming to sell organic products and who stocked almost exclusively products claiming to be organic. I then contacted a range of shops which differed structurally as

much as possible, resulting in a sample of five different shops. In each of the five chosen shops, we spent two days observing and interacting with a total of 104 consumers.



Fig. 1: Conducting a household interview in a village (photo: S. Raman 2016)

Results from the rural-urban interface

Analyzing the household interviews, I found that the respondents used dichotomous understandings to categorize different food items to assess food safety as well as to decide whether a food item would be conducive to health or not. Table 1 provides an overview over the understandings.

Table 1: Dichotomous understandings of respondents about food (own draft)

Healthy food	Unhealthy food
Village food	City food
Homemade food	Eating out
Indian food	Western food

Village, homemade, and Indian food were regarded to be safe and healthy, while city food, eating out, and Western food were regarded to be unhealthy and sometimes unsafe. Furthermore, eating out and eating Western food were practices which respondents in the villages as well as in the city considered to be usually carried out in the city.

I found that food practices differ remarkably between village and city residents. One example of this was eating out, which was already mentioned above to be more common in the city and thus practiced more often by respondents in the city. They regarded eating out as a free time activity, shared by all members of the family. On these occasions, families also used eating out to explore different Indian or even foreign cuisines, such as Chinese or Italian. Respondents in the village mostly regarded eating out as a necessity when there was no time for preparing food at home or while travelling. Because of the bad reputation of eating out as well as to save money they often try to limit eating out as much as possible.

The retail environment also differed remarkably between villages and the city. While respondents in

the city reported to have all necessary food retailers at walking distance, most of the villages did not have regular opportunities to purchase fresh produce within their village. Some of the village residents reported that they had to drive to the market in the next town or to Bengaluru to buy fresh produce. The only way to buy fresh food in the village was either to buy it from neighbors or in some two of the villages from street vendors. Street vendors had, however, different meanings in the village and in the city. While respondents in the city reported the street vendors to be the best source for vegetables, respondents in the village reported to avoid them because their vegetables would not be fresh. Despite the difficult retail situation in the villages, respondents complained surprisingly little about it.

The respondents also shared certain food practices. Village as well as city residents mentioned the popularity of wholesale markets as a source for cheap and high quality fruits and vegetables. They also reported to boycott brands when they heard about food scandals connected to certain brands. If the scandal affected unprocessed food, which could not be cut out of the family's diet, such as rice or salt, they reported to check the products more thoroughly before buying them.

Results from the organic shops

Respondents in the organic shops (Fig. 2) mentioned two main reasons why they would buy their groceries there: Health and responsibility.

Vijay an interior designer in her early 40ies said:

"Health health, absolutely health, nothing beyond that. Because, I don't know, you are working hard, you work to be yourself and if you are not getting the right products, in fact you are getting something which is not good for your health. So it's not a good preposition for living a good life, a healthy life and a happy life."

Vijay also mentioned that she would buy organic because she wanted to improve the health of her husband, who was a diabetes patient. Other respondents reported to buy in an organic shop for health reasons, however, without medical indication.

Another reason to buy in an organic shop was put forward by Ashok, a freelancer in his late 50ies, who said:

"So not many people want to pay the extra that needs to be paid to buy organic products but it's an investment in your health I think. If you don't want cancer a few years down the line, you might as well invest something now."

Respondents like Ashok regarded their purchase in the organic shop as a long term investment in health.

Both reasons put forward by the consumers, health and responsibility, were also reflected in commercials displayed in the organic shop. The promotion of organic products was apparently also supported by

medical professionals such as doctors and nutritionists, as many of the respondents mentioned that their advice was the starting point for them to start buying in an organic shop.



Fig. 2: An organic shop in Bengaluru (photo: M. Erler 2017)

Discussion

Comparing the findings from the rural-urban interface with findings from the organic shops is difficult especially because of the socio-economic difference of the respondents. However, anxieties about the food system seem to play a role in both case studies.

In the rural-urban interface respondents apply their dichotomous understandings about food, inter alia, to overcome anxieties about the food system. Anxieties occur because of concomitant incidents of under and over nutrition within the same village or even within the same family. Additionally, food scandals are reported in a sensational way in the media (Dixon & Banwell 2004). The retreat to dichotomous understandings as well as placing the responsibility for the problems in the food system with an alleged other party has previously been described as a reaction to food anxieties (Jackson 2010, Poulain 2019).

Buying in an organic shop can be assessed as a reaction to food anxieties. Certainly, aspects of social differentiation play a role regarding the consumption practices of the customers of the organic shops (Bourdieu 1987). However, I argue that there is no reason to assume that the respondents' legitimation to buy in organic shops should be taken less seriously than the underlying symbolic meaning of social differentiation (Warde et al. 1999). This is supported by Solomon's (2016) assessment that the condition of the food system is perceived as an existing thread by middle class consumers in India.

The big difference between the anxieties of our respondents in the rural-urban interface and those of respondents in the organic shops are their possibilities to overcome these anxieties. While the former can apparently only apply rules of thumb to avoid unsafe food, the latter can continue to consume more or less the same foods, however of a (presumed) higher quality. This high quality food is accessible to them because they can afford to pay premium prices

for their food and reside in areas where organic shops are within a distance, which they can easily take on in their everyday life.

Conclusion

Bengaluru's organic movement is connected to food transition through anxieties about the food system. These anxieties are typical for food transitions in Asian societies today, where discourses about food quality/safety² exist parallel to discourses about food security³ (Poulain 2019). These anxieties are widespread in India, especially, among the middle class (Solomon 2016). However, the urban middle class has access to better means to oppose these anxieties, for instance, by switching to buy in organic shops. By the emergence of such shops in India's unsafe food-environment, the responsibility of consequences of the consumption of unsafe food is partly individualized. This was also reflected by the statements of the organic shops' customers.

This individualization of responsibility, combined with the social differentiation practiced by the organic shops' customers poses serious threats to the transformative potential towards social sustainability of Bengaluru's organic movement. It basically means that individuals feel the obligation to make responsible food choices to stay healthy, while at the same time the majority of them are being denied the possibilities to take the necessary measures such as buying organic food.

"If individuals without the necessary resources persist in their willingness to perform activities which cannot be carried out without these resources, open conflicts may arise. The discussion about power relations and command over natural resources and artifacts is thereby crucial" (Ellegård 1999: 168). Thus, rather than providing people with the pretended voluntary option to make safe and healthy food choices the organic movement should increase its focus on challenging those "power relations and command" in order to prevent (legitimate) open conflicts and thus increase the social sustainability of India's food system.

² Food which does not cause food-borne illnesses.

³ Accessibility of enough calories.

Literaturverzeichnis

Bourdieu P. (1987): Die feinen Unterschiede: Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft. Frankfurt am Main.

Dixon, J. & Banwell, C. (2004): Re-embedding trust: Unravelling the construction of modern diets. In: *Critical Public Health* 14 (2): 117–131.

Ellegård, K. (1999): A time-geographical approach to the study of everyday life of individuals – a challenge of complexity. In: *GeoJournal* 48: 167–175.

Fourat, E. & Lepiller, O. (2017): Forms of Food Transition: Sociocultural Factors Limiting the Diets' Animalisation in France and India. In: *Sociologia Ruralis* 57 (1): 41–63.

Hansen, A. (2018): Meat consumption and capitalist development: The meatification of food provision and practice in Vietnam. In: *Geoforum* 93: 57–68.

Jackson, P. (2010): Food stories: Consumption in an age of anxiety. In: *Cultural geographies* 17 (2): 147–165.

Landy, F. (2009): India, 'cultural density' and the Model of Food Transition. In: *Economic and Political Weekly XLIV* (20): 59–61.

Lerner, A.M. & Eakin, H. (2011): An obsolete dichotomy? Rethinking the rural-urban interface in terms of food security and production in the global south. In: *The Geographical Journal* 177 (4): 311–320.

Pingali, P. & Khwaja, Y. (2004) Globalisation of Indian Diets and the Transformation of Food Supply Systems. FAO.

Popkin, B.M. (1994): The Nutrition Transition in Low-Income Countries: An Emerging Crisis. In: *Nutrition Reviews* 52 (9): 285–298.

Poulain, J.-P. (2019): Concluding Remarks: Anxiety as Invariant of Human Relation to Food. In: Ehlert, J. & Faltmann, N.K. (eds.): *Food Anxiety in Globalising Vietnam*. Singapore, 301–319.

Schatzki, T.R. (2000): Practice minded orders. In: Schatzki, T.R., Knorr Cetina, K. & von Savigny, E. (eds.): *The Practice Turn in Contemporary Theory*. Oxon, 50–63.

Spaargaren, G., Oosterveer, P. & Loeber, A. (2012): Sustainability Transitions in food Consumption, Retail and Production. In: Loeber, A., Spaargaren, G. & Oosterveer, P. (eds.): *Food practices in transition. Changing food consumption, retail and production in the age of reflexive modernity*. New York, 1–31.

Solomon, H. (2016): *Metabolic living: Food, fat, and the absorption of illness in India*. London.

Warde, A. (2005): Consumption and Theories of Practice. In: *Journal of Consumer Culture* 5 (2): 131–153.

Warde A, Martens L and Olsen W (1999) Consumption and the Problem of Variety: Cultural Omnivorousness, Social Distinction and Dining Out. In: *Sociology* 33(1): 105–127.

Kontakt

Mirka Erler (M.Sc.)
Geographisches Institut
Georg-August-Universität
Goldschmidtstraße 5, 37077 Göttingen
mirka.erler@uni-goettingen.de

Wasserbasierte Erwerbsgrundlagen in periurbanen Räumen

Sophie-Bo Heinkel, Carsten Butsch

Schlagworte: Indien, Wasser, Urbanisierung, periurbane Räume

Hintergrund

Periurbane Räume in Schwellen- und Entwicklungsländern sind durch intensive Transformationsprozesse gekennzeichnet. Als „rural-urban interface“ werden sie von Prozessen aus zwei Richtungen geprägt: Während Städte auf die Ressourcen zurückgreifen, bieten sie für ländliche Räume Zugänge zu Innovationen (Abb. 1; Allen 2003, Iaquina & Drescher 2000, Lerner & Eakin 2011, Simon 2008).

In Indien führen Urbanisierungsprozesse derzeit zu einem raschen Wachstum der Städte – in Bezug auf die Bevölkerungszahl und -dichte sowie auf ihre Flächenausdehnung. Hierdurch werden Transformationsprozesse in den periurbanen Räumen initiiert, die unter anderem zu einer Kommodifizierung von Wasser beitragen und zur Entstehung formeller und informeller Wassermärkte führen (Angeletou-Marteau 2008, Packialakshmi et al. 2011). Zu beobachten ist dabei ein Transfer von Wasser aus ländlicheren in stärker urbanisierte Teilräume des periurbanen Raums und die Kernstädte. Gemeinsam mit dem steigenden Bedarf in den ländlichen Teilräumen (Bevölkerungswachstum, Verdichtung), führt der Export von Wasser zu einer Ressourcenübernutzung, weil die tatsächliche Nutzung vielfach die Rate der Grundwasserneubildung überschreitet (Narain

2014, Srinivasan 2010). Gleichzeitig nimmt die Qualität des verfügbaren Wassers ab, weil der periurbane Raum ein immer wichtigerer Standort für die industrielle Produktion wird. Die hierdurch entstehende Wasserverschmutzung trägt gemeinsam mit den Abwässern der Kernstadt, die den periurbanen Raum passieren, zu einer Verschlechterung der Wasserqualität bei. Die Verfügbarkeit von nutzbarem Wasser ist jedoch für verschiedene Tätigkeiten eine wichtige Voraussetzung. Vielfach stellen diese die Erwerbsgrundlage der angestammten Bevölkerung dar, z.B. landwirtschaftliche Produktion, Kleingewerbe und industrielle Produktion. Der periurbane Raum als Wohnstandort benötigt außerdem eine ausreichende Versorgung mit Trink- und Brauchwasser von mindestens ausreichender Qualität.

H₂O – T2S

Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich ein internationales und interdisziplinäres Forschungsvorhaben mit der Frage, wie die Transformation zur Nachhaltigkeit in Bezug auf Wasser in den periurbanen Räumen Indiens gelingen kann. Das Konsortium wird von einer indischen Partnerin (JNU, Delhi) geleitet, zusätzlich sind die TU Delft und die Universität zu Köln Mittragsteller*innen. Die Förderung erfolgt durch das Belmont-Forum, für die Universität zu Köln durch das Belmont-Forum Mitglied BMBF,

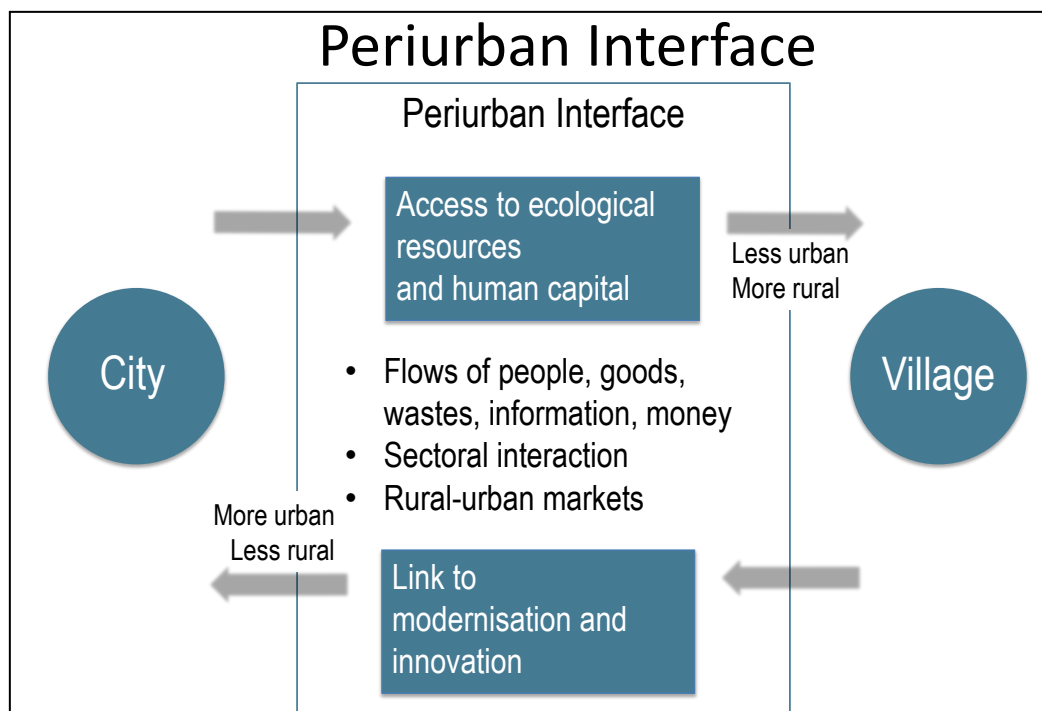


Abb. 1: Periurbane Räume als „Spaces of flow“ (eigene Darstellung)

im Rahmen der Förderlinie „Sozialökologische Forschung“. Das Konsortium wird während der dreijährigen Projektlaufzeit vier Fragen bearbeiten:

- 1) Wie verändern sich die Institutionen und Governance-Strukturen in den periurbanen Räumen der Beispielstädte und welchen Einfluss haben diese Veränderungen auf das nachhaltige Management der Ressource Wasser?
- 2) Wie verändert sich der Zugang zu Wasser als Konsumgut (Trinkwasser, Verwendung in Privathaushalten) aufgrund der sich verändernden institutionellen Gegebenheiten in räumlicher und sozioökonomischer Hinsicht?
- 3) Wie verändern sich Erwerbsmöglichkeiten und -praktiken in den periurbanen Räumen der Beispielstädte durch veränderte Wasserbedarfe und wie verändert dies räumliche und sozioökonomische Strukturen?
- 4) Welche möglichen alternativen Transformationspfade können zu einer nachhaltigeren Entwicklung periurbaner Räume beitragen?

Jede*r Projektpartner*in kann auf frühere Forschungserfahrungen in unterschiedlichen Regionen Indiens aufbauen. Diese räumliche Expertise spiegelt sich auch in der Auswahl der Untersuchungsgebiete wider, die es erlaubt unterschiedliche klimatische, geologische und rechtliche Rahmenbedingungen abzubilden. Erhebungen zu den vier Fragestellungen werden in den periurbanen Räumen Punes (Maharashtra; Butsch et al. 2017), Kolkatas (Westbengalen; Gomes & Hermans 2016) und Hyderabad (Telangana; Roth et al. 2018) durchgeführt.

Ziel des Projektes ist es dabei, zu verstehen, welche Veränderungsprozesse in den Bereichen Zugang, institutioneller Rahmen und Erwerbsmöglichkeiten ergeben, um dann unter Einbeziehung möglichst vieler Akteure zu erörtern, welche nachhaltigen Transformationspfade möglich wären (partizipativer Forschungsansatz).

Wasser im periurbanen Raum um Pune

Aufbauend auf einer früheren Untersuchung (Kraas & Butsch 2016) fand im Oktober im Rahmen eines DAAD-geförderten Geländepraktikums ein erster explorativer Feldaufenthalt in den avisierten Untersuchungsgebieten statt. In fünf Dörfern im periurbanen Raum Punes führten die Autor*innen gemeinsam mit Studierenden der Universitäten Köln und Bharatia Vidyapeeth (Pune) explorative Interviews, unternahmen transect walks und führten eine standardisierte Erhebung durch.

Alle fünf Dörfer liegen an großen Straßen, die Pune in westlicher Richtung mit dem Hinterland in den Westghats und in östlicher Richtung mit Solapur verbinden. Zwischen dem im Westen gelegenen Dorf Paud und der im Osten gelegenen Kleinstadt (formell „Dorf“) Uruli Kanchan ist ein sehr hoher Niederschlagsgradient zu beobachten. Paud liegt noch in den Westghats und erhält daher während des Monsuns hohe Niederschläge (Wetterstation Mulshi: 2841 mm/a; climate-data.org o.D. a). Uruli Kanchan befindet sich dagegen bereits auf dem Deccan-Plateau und damit im Regenschatten der Westghats (Wetterstation Uruli Kanchan: 492 mm/1; climate-data.org o.D. b).

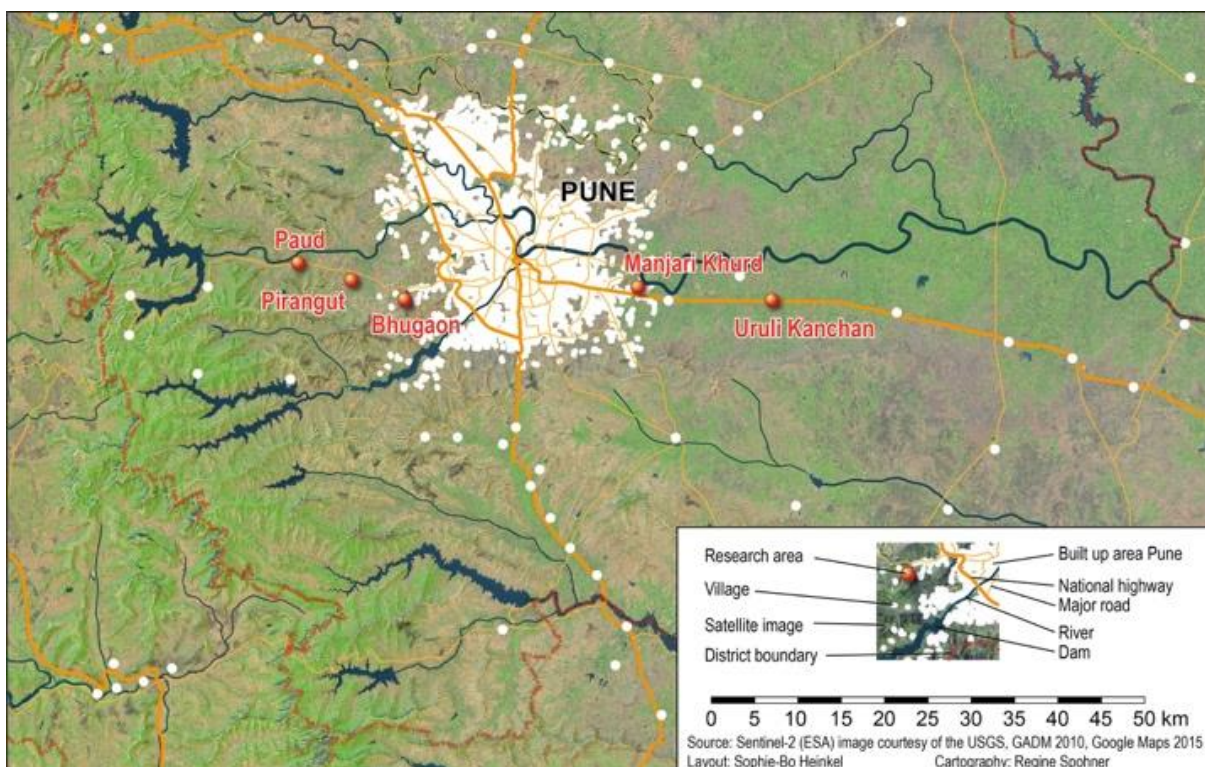


Abb. 2: Untersuchungsgebiete im periurbanen Raum Punes



Abb. 3: Township (gated community) in Bhugaon (Foto: C. Butsch 2018)

Alle fünf Siedlungen sind administrativ selbstständige Dörfer, die durch *gram panchayats* (ländliche Selbstverwaltung) verwaltet werden. Allerdings wird derzeit eine weitere Planungsebene etabliert, die für die Entwicklung der Metropolregion Pune zuständig sein wird. Sie wird zukünftig Kompetenzen im Bereich der Planung erhalten, die derzeit noch bei den Gemeindeverwaltungen liegen. Die Dörfer haben in den Jahren seit der wirtschaftlichen Liberalisierung 1990, die auch einen Schub für das Stadtwachstum in Indien bedeutete, sehr unterschiedliche Entwicklungen erfahren. In Pirangut und Uruli Kanchan kam es seit 1990 zu einer Vervielfachung der Einwohnerzahlen (Pirangut von 3.400 im Jahr 1990 auf 14.100 im Jahr 2011; Uruli Kanchan 17.000 auf 30.300; Census of India 1991, 2011), auch weil sich hier zahlreiche Betriebe ansiedelten. Aber auch die anderen drei Siedlungen verzeichneten beachtliche Bevölkerungszuwächse: In Bhugaon erhöhte sich die Bevölkerung von 2.500 auf 6.000 Einwohner*innen, in Paud von 2.900 auf 3.700 und in Manjri Khurd von 1.900 auf 4.600. Diese Zuwächse bei den Einwohnerzahlen hängen unter anderem mit einem Zuzug von Personen zusammen, die einer Beschäftigung in Pune nachgehen. Es entstehen neue mehrstöckige Wohnhäuser, die von den ursprünglichen Siedlungskernen getrennt sind. Diese Trennung ist baulicher, aber auch administrativer Natur. Oftmals verfügen diese Neubausiedlungen über eine eigene Wasserversorgung, eine eigene Elektrizitätsversorgung, eigene Schulen etc. Für den Zugang zu Wasser bedeutet dies eine zunehmende Fragmentierung, wie die Ergebnisse der explorativen Erhebung zeigten. In den schnell wachsenden Untersuchungsgebieten gaben die Befragten an, eine Vielzahl unterschiedlicher Wasserquellen für unterschiedliche Zwecke zu nutzen. Dies stellt eine Reaktion auf die institutionellen Rahmenbedingungen dar.

In Pirangut beschrieben die Befragten insgesamt sieben unterschiedliche Wasserquellen, die sie zur

Deckung ihres Bedarfs nutzen. Der *gram panchayat* liefert jedem Haushalt im alten Dorfkern für 30 Minuten täglich Wasser über ein Leitungssystem, das von den meisten vor allem für Haushaltszwecke genutzt wird. Ausgenommen sind hiervon die neu entstandenen luxuriösen Wohnanlagen und die Marginalsiedlungen. Letztere sind auf Wassertanker angewiesen, deren Quelle Grundwasserbrunnen sind. Die meisten Befragten bekommen ihr Trinkwasser von Wasserverkäufern in Kanistern von üblicherweise 20 Litern geliefert. Andere beziehen ihr Trinkwasser von öffentlichen Zapfstellen. Brauchwasser gewinnen einige Haushalte durch eigene Brunnen oder sie betreiben saisonal *rain water harvesting*. Schließlich haben einige Haushalte auch noch einen direkten Wasseranschluss eines Privat-anbieters, der rund um die Uhr Wasser in Trinkwasserqualität über ein eigenes Leitungsnetz liefert.

In Uruli Kanchan und Manjri Khurd wird die, durch schnelles Siedlungswachstum entstandene, Lücke in der Trinkwasserversorgung mit so genannten „Water ATMs“ (Wasser-Geldautomaten) geschlossen. Dies sind Stellen, von Nichtregierungsorganisationen oder Gemeindeverwaltungen betrieben, an denen es möglich ist, eine definierte Menge gefiltertes Wasser, meist 20 Liter, für einen Festpreis zu zapfen. Das Wasser wird aus einem Brunnen entnommen und vor Ort mit einem Umkehr-Osmose-Filter und weiteren Behandlungsschritten gereinigt. Es hat Trinkwasserqualität und ist günstiger als das Wasser, das kommerzielle Anbieter verkaufen. Allerdings ist der Aufwand zur Versorgung eines Haushalts mit Wasser durch diese Quelle sehr zeitaufwändig, da täglich oder zumindest an jedem zweiten Tag ein Haushaltsmitglied den Weg und ggf. die Wartezeit auf sich nehmen muss.

In Bezug auf die Erwerbsmöglichkeiten wurde beobachtet, dass Landwirtschaft als traditionelle Erwerbsquelle weiterhin wichtig ist, aber an Bedeutung verliert. Viele Familien haben ihren Betrieb aufgegeben oder sind zu Nebenerwerbslandwirten geworden. Durch den Verkauf von Land haben viele finanzielle Rücklagen gebildet, die sie nun aufzehren. Andere haben Land anderenorts gekauft, das sie von Lohnarbeitern bewirtschaften lassen. Eine weitere Erwerbsquelle, die in zunehmender Konkurrenz mit der Nutzung von Wasser als Trinkwasser steht, ist die Fischerei. Der Zugang zu den Staudämmen, die sowohl für die Elektrizitätsgewinnung als auch die Trinkwasserversorgung und die Fischerei genutzt werden, wird zunehmend eingeschränkt. Befragte der traditionellen Fischergemeinschaft der Bhoi sagten, dass mehre Familien die Fischerei aufgegeben hätten und sie ihre Kinder gezielt auf andere Berufe vorbereiten.



Abb. 4: Großgärtnerei in Uruli Kanchan (Foto: C. Butsch 2018)

Alte, wasserbasierten Erwerbsquellen geraten zunehmend unter Druck und es etablieren sich neue. Eine wichtige Erwerbsquelle im derzeitigen Transformationsprozess ist der Verkauf von Wasser. Damit schließen die Wasserverkäufer eine institutionelle Lücke in der Versorgung. Allerdings ist anzunehmen, dass mittelfristig auch diese Erwerbsquelle durch Urbanisierung überflüssig wird, da im Zuge der Eingemeindung von Dörfern eine dauerhafte Wasserversorgung installiert werden wird.

Östlich von Pune hat sich als neue wasserbasierte Erwerbsquelle der Gartenbau etabliert. Große Gärtnereien und Baumschulen beliefern von hier Kunden in ganz Indien. Zudem haben sich im periurbanen Raum wasserbasierte Dienstleistungen, wie Wäschereien, Autowaschanlagen etc. angesiedelt.

Weiteres Arbeitsprogramm

Im Herbst 2019 werden in Pune, Kolkata und Hyderabad vergleichende Erhebungen mit einem mixed-methods-research-Ansatz durchgeführt. Ziel ist die Erfassung der bisherigen Transformationsprozesse in Bezug auf Wasserzugang, der für das Wassermanagement verantwortlichen Institutionen und wasserbasierten Erwerbsgrundlagen. In einer zweiten Phase werden die Prozessdynamiken genauer analysiert. Hierbei stehen vor allem Feedbackmechanismen im Zentrum des Erkenntnisinteresses. In der dritten Projektphase werden, darauf aufbauend, gemeinsam mit Vertretern unterschiedlicher Gruppen alternative Transformationspfade für eine nachhaltige zukünftige Entwicklung entworfen.

Literaturverzeichnis

Allen, A. (2003): Environmental planning and management of the peri-urban interface: perspectives on an emerging field. *Environment and Urbanisation*, 15: 135–148.

Angueletou-Marteau, A. (2008): "Informal water suppliers meeting water needs in the peri-urban territories of Mumbai, an Indian perspective" In *Global Changes and Water Resources: Confronting the Expanding and Diversifying Pressures: XIIIth World Water Congress*: https://www.iwra.org/member/congress/resource/abs208_article.pdf (9.4.2019).

Butsch, C., Kumar, S., Wagner, P., Kroll, M., Kantakumar, L., Bharucha, E. & Kraas, F. (2017): Growing 'Smart'? Urbanization Processes in the Pune Urban Agglomeration. *Sustainability*, 9(12), 2335.

climate-data.org (o.D. a): <https://en.climate-data.org/asia/india/maharashtra/mulshi-173020/> (9.4.2019).

climate-data.org (o.D. b): <https://en.climate-data.org/asia/india/maharashtra/uruli-kanchan-276481/> (9.4.2019).

Gomes, S. L., & Hermans, L. M. (2016): Institutional approaches to peri-urban research: Added value and conceptual approach. *South Asian Water Studies Journal*, 5, 103-108.

Iaquinta D. L. & Drescher A. W. (2000): Defining the peri-urban: rural-urban linkages and institutional connections. Konferenzbeitrag "Tenth World Congress, IRSA": https://www.researchgate.net/profile/David_Iaquinta/publication/287613842_Defining_the_peri-urban_Rural-urban_linkages_and_institutional_connections/links/588792d1aca272b7b4525792/Defining-the-peri-urban-Rural-urban-linkages-and-institutional-connections.pdf (2.9.2019)

Kraas, F. & Butsch, C. (2016): Wo beginnt die Stadt? Transformation und urbane Pfadabhängigkeiten in Pune/Indien. In: Berr, K. & Friesen, H. (Hrsg.): *Stadt und Land. Zwischen Status quo und utopischem Ideal*. Münster: 155-179.

Lerner A. M. & Eakin H. (2011): An obsolete dichotomy? Rethinking the rural-urban interface in terms of food security and production in the global south. *Geographical Journal*, 177: 311–320.

Narain V. (2014): Whose land? Whose water? Water rights, equity and justice in a peri-urban context. *Local Environment*, 19: 974–989.

Packialakshmi S., K. Ambujam N. & Nelliya, P. (2011): Groundwater market and its implications on water resources and agriculture in the southern peri-urban interface, Chennai, India. *Environ Dev Sustain*, 13: 423–438.

Simon D. (2008): Urban Environments: Issues on the Peri-Urban Fringe. *Annual Review of Environment and Resources*, 33: 167–185.

Srinivasan, V., Gorelick, S. M., & Goulder, L. (2010): "Factors determining informal tanker water markets in Chennai, India", *Water International*, 35(3): 254–269.

Roth, D., Khan, M. S. A., Jahan, I., Rahman, R., Narain, V., Singh, A. K., Priya, M., Sen, S., Shrestha, A. & Yakami, S. (2018). Climates of urbanization: local experiences of water security, conflict and cooperation in peri-urban South-Asia. *Climate Policy*, 19: sup1: 78-93.

Kontakt

Sophie-Bo Heinkel (Dr.)
Universität zu Köln,
Geographisches Institut
Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln
sophie.heinkel@gmx.de

Carsten Butsch (Dr., Priv.-Doz.)
Universität zu Köln,
Geographisches Institut
Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln
butschc@uni-koeln.de

Linking urban growth patterns and the Food-Water-Energy Nexus in Pune, India

Raphael Karutz

Keywords: Urbanization, Migration, Food-Water-Energy Nexus, Pune

Capturing urban growth dimensions

Pune is one of India's most rapidly growing cities. Between 1941 and 2011 (Census of India 2011), the municipal corporation's population has grown from ca. 375,000 inhabitants to 3.1 million. The urban agglomeration (Pune Metropolitan Region, PMR) has recently surpassed the 5-million threshold (Census of India 2011). Until 2075, Hoornweg and Pope (2017) estimate the PMR to host around 15 million residents (Fig. 1).

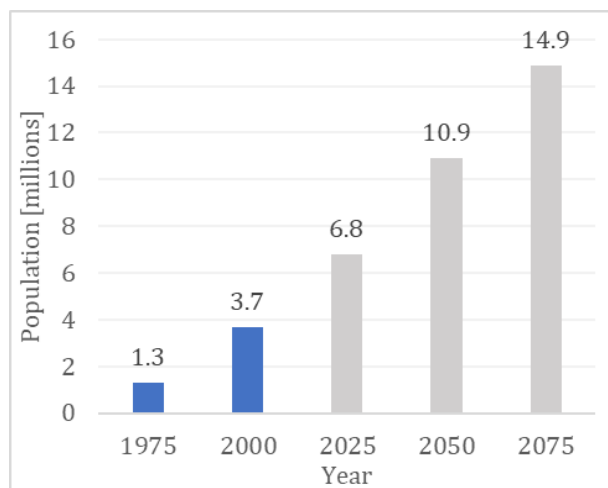


Fig. 1: Population of Pune Metropolitan Region (in millions). Past growth and predictions (own draft; sources: Census of India 2011, Hoornweg & Pope 2017)

Various factors contribute to the city's rapid population growth. On the one hand, due to the young population profile, the rate of natural increase is still positive despite a low TFR (total fertility rate) of ca. 2.0 (Pune district; Guilmoto & Rajan 2013). On the other hand, Pune is increasingly acting as a magnet for domestic migration, which today contributes approx. half of the city's population growth. 660,000 residents (20%) of Pune are considered migrants with two thirds of them being from Maharashtra and most of the rest from neighboring states (Butsch et al. 2017).

Different migration patterns can be observed: migrants come to Pune both from rural areas and from other urban centers. The latter is often the case when it comes to the city's attractive job and educa-

tion opportunities. As Krishnamurthy et al. (2016) note, almost 60% of the IT workers in Pune have migrated from other cities, and as many as 200,000 students from outside Pune are enrolled in one of the city's many universities and colleges. Spill-over effects from Mumbai also constitute a major urban-urban growth effect (ibid).

Among the reasons for the migration of formerly rural residents to Pune, a number of push and pull factors can be identified. On the push factor side, Khairkar (2008) finds the inability of farmers to support themselves and their families due to under-employment, lacking access to education and (agricultural) technology as well as increasingly difficult agricultural conditions in some regions due to change in climatic conditions. Employment opportunities, higher wages, education and health infrastructure, and the promise of better living standards in the city act as pulling factors (ibid.). Of all push and pull factors, Khairkar (2008) found employment to be the dominating reason (71%) to come to the city, followed by natural hazards (14%) and poverty (10%) (Non-representative sample).

Largely based on anecdotal evidence, Saunders (2011) further elaborates on the increasingly difficult conditions in rural Maharashtra: decreasing yields through soil degradation and droughts, shrinking plot sizes (increasingly practiced distribution of estates among heirs instead of leaving all to firstborn), and often high levels of debt have created vicious cycles in many places. Temporary or permanent migration to urban slums has been found as an often-sought coping strategy where resources and social networks allow for it. Consequently, in 2006 more than half of the new arrivals settled in slums (Krishnamurthy et al. 2016).

The strong population increase of Pune comes with significant changes in resource consumption patterns. In the FUSE project, we focus on the food-water-energy (FWE) nexus and the pressure urbanization exerts on it. Rural-urban migration may play a special role in it, since it exacerbates the shift of resource use from rural to urban and with it an increasing concentration of the same. A better understanding of the drivers and their individual relevance is required when attempting to model future migration-induced changes in resource consumption. In

the FUSE project, push and pull factors related to the FWE nexus will be investigated. This will be based on existing data and previous studies in India (e.g. Murali & Afifi 2012), as well as quantitative and qualitative data collection.

Land, a resource with strong links to the FWE nexus, is particularly affected by the ongoing population increase. While sprawl into the periphery takes place predominantly on former farmland and thus affects local food systems, infill development, especially vertical growth of informal settlements, poses additional stress on water and energy infrastructure. Therefore, an understanding of total demand for land and spatial distribution of new developments is critical.

Spatial growth

Between 1973 and 2013, PMC's built-up area increased by the factor 7.5 to then ca. 140 km². More than 200km² are expected to be built-up by 2030 (Butsch et al. 2017), entailing major environmental effects due to the loss of open surface, and the associated altering of the hydrological cycle, e.g. through reduced soil infiltration and evaporation.

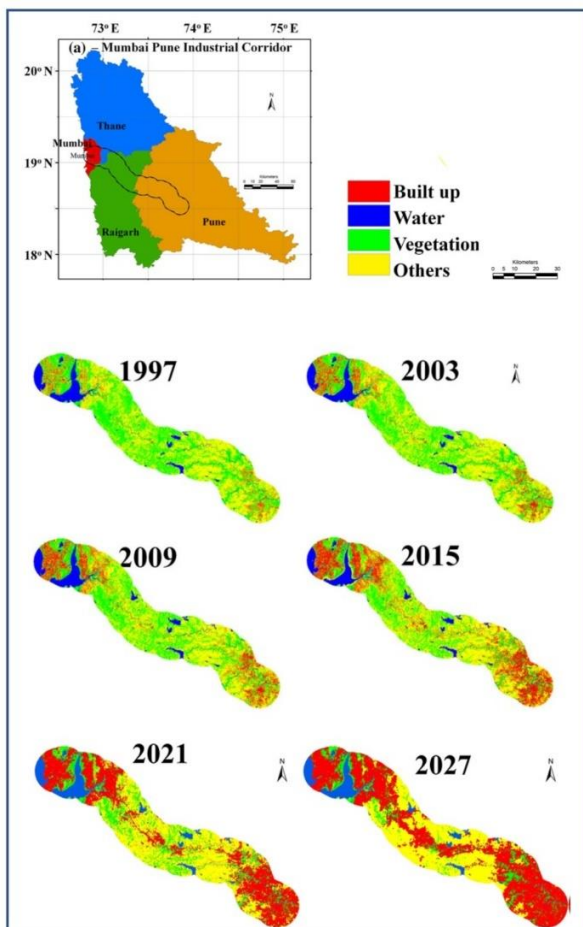


Fig. 2: Observed and simulated LUC in Pune-Mumbai Corridor (adapted after Ramachandra et al. 2019)

Typical for growing (mega)cities in the South, Pune experiences three types of growth: core infilling (densification of the urban center), ribbon development (primarily along transportation axes) and scattered development in the periphery (ibid).

Even more dynamic growth than within the PMC can be observed in the city's periphery, where development has been rapid and largely unplanned. As Kantakumar et al. (2016) show, built-up area almost tripled in the study region (encompassing PMC, PCMC and adjacent villages) between 1992 and 2013. It is further shown that the effect of a regional development plan on the actual urban growth was limited in the past (Kantakumar et al. 2019).

The state government of Maharashtra reacted by establishing the *Pune Metropolitan Region Development Authority (PMRDA)* in 2015 to design and implement a development plan for the PMR. Progress however, has been slow and PMRDA as a small and young authority does not have an enforcement power comparable to PMC. Thus, it can be expected that the development outside PMC will continue to be at most partially planned.

Pune is part of an urban-industrial corridor connecting it to the neighboring metropolitan areas of Mumbai and Thane. It is also planned to be integrated into the Delhi-Mumbai Industrial Corridor (DMIC), bringing further infrastructural upgrades and industrial zones with it. It is expected that the area between the megacities will continue to urbanize, forming one major urbanized corridor. This trend is modelled by Ramachandra et al. (2019), who found a decline of vegetation cover in the corridor from 41.27% in 1997 to 24.64% in 2015 and predict a further decline to 17% by 2021 and 11.10% by 2027 (Fig. 2).

Conclusion and Outlook

As one of India's largest and most rapidly urbanizing cities, an accurate understanding of its growth patterns is essential to capture Pune's development trajectories. Census and remote sensing data show the growth of the last decades and several studies have attempted to project future developments of both demographic and spatial growth. As a major driver of population growth, rural-urban migration has been identified, though data on migration flows and drivers of the same is scarce. Here, further work is needed to quantify future migration-based population growth. This would provide important inputs to physical growth models (e.g. cellular automata) aiming at allocating future developments of built-up area in and around Pune.

Urban growth and the change in resource availability and consumption patterns are closely intertwined. This is especially pronounced for the FWE nexus, which is heavily affected by urbanization and in turn acts as a driver of the same in certain cases (e.g. when farmers are forced by insufficient water/energy availability for irrigation to give up agri-

culture and move to the city). This calls for an interdisciplinary approach bridging the different research areas. The coupled multi-agent-hydrological simulation model around which the FUSE project is centered, seeks such an integrative understanding to

providing a better understanding of long-term FWE trajectories. This will yield applied knowledge in the form of scenario-based policy evaluations, fostering an integrated perspective that acknowledges the linkages between all three nexus dimensions.

References

Butsch, C., Kumar, S., Wagner, P., Kroll, M., Kantakumar, Lakshmi, Bharucha, E. & Kraas, F. (2017): Growing 'Smart'? Urbanization Processes in the Pune Urban Agglomeration. *Sustainability*, 9 (12): 2335.

Census. (2011): Pune City Census 2011 data. <http://www.census2011.co.in/census/city/375-pune.html> (01.05.2019).

Foresight (2011): Migration and Global Environmental Change. Future Challenges and Opportunities. Final Project Report. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/287717/11-1116-migration-and-global-environmental-change.pdf (01.05.2019).

Guilmoto, C. Z., & Rajan, I. (2013): Fertility at District Level in India: Lessons from the 2011 Census (Working Papers du CEPED No. 30). Paris, France. https://www.ceped.org/IMG/pdf/ceped_wp30.pdf (01.05.2019).

Hoornweg, D., & Pope, K. (2017): Population predictions for the world's largest cities in the 21st century. *Environment and Urbanization*, 29 (1): 195–216.

Kantakumar, Lakshmi N., Kumar, S., & Schneider, K. (2016): Spatiotemporal urban expansion in Pune metropolis, India using remote sensing. *Habitat International*, 51: 11–22.

Kantakumar, Lakshmi N., Kumar, S., & Schneider, K. (2019): SUSM: a scenario-based urban growth simulation model using remote sensing data. *European Journal of Remote Sensing*, 12: 1–16.

Khairkar, V. P. (2008): Segregation of Migrants Groups in Pune City, India. *Anthropologist*, 10 (2): 155–161.

Krishnamurthy, R., Mishra, R., & Desouza, K. C. (2016): City profile: Pune, India. *Cities*, 53: 98–109.

Murali, J., & Afifi, T. (2012): "Where the Rain falls" project. Case Study India: Results from Janjgir-Champa District, Chhattisgarh State (No. 4). Bonn.

Ramachandra, T. V., Sellers, J. M., Bharath, H. A., & Vinay, S. (2019): Modeling urban dynamics along two major industrial corridors in India. *Spatial Information Research*, 27 (1): 37–48.

Saunders, D. (2011): Arrival city. Über alle Grenzen hinweg ziehen Millionen Menschen vom Land in die Städte, von ihnen hängt unsere Zukunft ab (1. Aufl.). München.

Acknowledgements

This work was supported in part by the National Science Foundation under grant ICER/EAR-1829999 to Stanford University as part of the Sustainable Urbanisation Global Initiative (SUGI)/Food-Water-Energy Nexus theme by the Belmont Forum and JPI Urban Europe. Any opinions, findings, conclusions or recommendations expressed in this material are those of the authors and do not necessarily reflect the views of the National Science Foundation.

Kontakt

Raphael Karutz (M.Sc.)
Department of Urban and Environmental Sociology,
Helmholtz-Centre for Environmental Research
Permoserstraße 15, 04318 Leipzig
raphael.karutz@ufz.de

Das Kautschuk-Dispositiv: Der Biopirat Henry Wickham und die globale Gier nach Gummi

Raphael Schwegmann

Schlagworte: Biopiraterie, Globalisierung, Dispositiv, Mobilität

Einleitung: Biopiraterie und Globalisierung in einer Wirtschaftsgeographie der Objekte

Dieser Beitrag gibt aus postkolonialer Perspektive einen Einblick in die globalisierenden Geographien des Kautschukmarktes im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert. Am Beispiel des 'Biopiraten' Henry Wickham und seines spektakulären Kautschuksamenraubs im geopolitisch-ökonomischen Schnittfeld von Brasilien, England und Südasiens soll so für die gleichzeitige Re-Personalisierung wie Re-Materialisierung von Geschichte und Geographie, oder allgemeiner ausgedrückt: von 'Welt-Machen', geworben werden.

Denn wenn es Aufgabe der Wirtschaftsgeographie ist, "Ökonomie sichtbar [zu] machen" (Grimpe 2010), dann stellt sich vor dem Hintergrund des *Material Turn* und des *Practice Turn* der letzten Jahre in den Geistes- und Sozialwissenschaften die Frage nach den personifizierten Praktiken und den 'reisenden' Materialitäten des Globalisierung-Machens. Am Beispiel des emergierenden Kautschukmarktes kann nachvollzogen werden, wie Ökonomie als normative, Gesellschaft anleitende Ordnung durch das Zusammenspiel von Mensch und Materialität praktisch realisiert wird. Als erkenntnistheoretische Perspektive fungiert hierbei das der Sprachwissenschaft entlehnte Konzept der Performativität (vgl. Austin 1962, Searle 1974), das den praktischen Vollzug, die konkrete Realisierung von – in dem Fall des hier vorgestellten Beispiels: *kapitalistischer* – Wirklichkeit in den Blick nimmt und damit postkonstruktivistisch argumentiert. Wenn Wirklichkeit vor diesem Hintergrund nicht nur sprachlich realisiert wird, sondern im Zusammenspiel von menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren meist unbewusst vollzogen wird, dann lohnt sich zudem ein Blick auf das Konzept des Dispositivs, mit dem Foucault die realitätsmachende Rolle der Interdependenzen von "Gesagte[m] ebensowohl wie Ungesagte[m]" definiert (Foucault 1978: 119 f.).

Neben einer wirtschaftsgeographischen Perspektive handelt es sich bei den folgenden Gedanken um einen Beitrag zum aufstrebenden Feld der Rechtsgeographie, wenn rechtliche Ordnungen – u.a. durch die insbesondere straf- und wirtschaftsrechtlich relevante Reise der Kautschuksamen – in Mobilitätszusammenhängen sowie in der Konfrontation und bisweilen der Überwindung von Grenzen angefoch-

ten, stabilisiert, verändert, in jedem Fall aber jeweils praktisch wirksam und damit, da Bedeutung erlangend, realisiert werden (vgl. Schwegmann 2018). Historische Kulturgeographien normativer Ordnung versuchen vor diesen Hintergründen zu zeigen, *wann, wo* und vor allem *wie* Ökonomie und Recht in räumlichen und zeitlichen Zusammenhängen 'normal' werden, nicht mehr hinterfragt werden, unbewusst 'gemacht' werden (vgl. ebd.). Zugleich soll durch diese Zeilen versucht werden, sich innerhalb globalhistorischer Ansätze zu verorten, wobei das Globale in diesem Fall die normativen wirtschaftlichen und rechtlichen Ordnungen sind, die, lokal unterschiedlich ausgeprägt, globale Wirkmacht entfalten. Globalgeschichte bedeutet in diesem Zusammenhang nicht die erschöpfende Erfassung des gesamten Globus, d.h. aller Regionen, sondern die Reflexion über global wirkmächtige Themen bzw. Ordnungen in ihren lokalen und regionalen Bezügen (Globalgeschichte als *Perspektive*, vgl. Conrad 2016: 12). Damit erheben Historische Kulturgeographien des Rechts und der Ökonomie nicht zuletzt den Anspruch, das bislang primär interdisziplinäre Schnittstellenforschungsfeld *Law and Economics* (vgl. z.B. Parisi 2017a, b, c) postdisziplinär um eine integrierte raum-zeitliche wie kulturtheoretische Perspektive zu erweitern.

Materialität *on the move* – Geschichten und Geographien einer Globalisierung

Bereits Christoph Columbus und die ersten spanischen Eroberer hatten die Ureinwohner Südamerikas mit elastischen Bällen spielen gesehen. Diese stammten aus dem geronnenen Saft eines Baumes, den die Ureinwohner Caa-ut-chou, 'weinender Baum', nannten. In Europa galt das eigenartige Material bis ins 18. Jahrhundert hinein aber lediglich als Reiseandenken ohne praktischen Nutzen. Um 1770 entdeckte der Engländer Priestley dann, dass sich Bleistiftstriche mit Kautschuk-Stückchen entfernen ließen, woraufhin er diese als 'Radiergummis' verkaufte. Um 1800 fertigten US-Amerikaner aus süd-amerikanischem Rohgummi Wärmflaschen, Rettungsringe und Schuhe; auch Regenmäntel und Hosenträger folgten bald. Doch die Funktionalität dieser Produkte war wärme- bzw. kälteabhängig: Im Sommer verklebten sie, im Winter wurden sie hart. Dieses Problem löste 1839 der Eisenwarenhändler Charles Goodyear in New York durch einen Zufall, als ein Stück Kautschuk zusammen mit etwas Schwefel-

pulver auf eine heiße Herdplatte fiel und zu einem hitzeresistenten, widerstandsfähigen, aber gleichwohl hochgradig elastischen Stoff 'vulkanisierte', was die Nachfrage nach Kautschuk – und diesen gab es in jener Zeit nur in Amazonien – in exponentielle Höhen schießen ließ. Einen weiteren Schub erfuhr die Gier nach Gummi durch die Erfindung des Luftreifens von Dunlop (1888), wodurch die Fahrrad- und vor allem auch die Automobilindustrie stark vorangetrieben wurden (vgl. z.B. Dean 1987, Musgrave & Musgrave 2007, Ponting 2007).

Henry A. Wickham (1846-1928) war in dieser Zeit der Hauptakteur einer der spektakulärsten Spionage- bzw. Schmuggelfälle der Wirtschaftsgeschichte. In Folge der oben skizzierten Entwicklungen wurde das global wirkende brasilianische Kautschukmonopol gerade in England ob der großen Abhängigkeit und steigender Preise aufgrund der hohen Nachfrage nach Kautschuk durch die Industrie mit wachsender Verzweiflung betrachtet. In dieser Situation gelang es Wickham 1876, 70.000 Samen des Kautschukbaumes *Hevea brasiliensis*, von Wickham als Orchideensamen deklariert, erst aus den brasilianischen Urwäldern am Rio Tapajoz heraus- und schließlich ganz außer Lande zu schmuggeln. Nachdem die Pflanzenkeime in den königlichen Gärten von Kew bei London austrieben, wurden 2.000 von ihnen schließlich in verschiedenen britischen Kolonialgebieten Süd- und Südostasiens, zunächst in Ceylon, später dann im botanischen Garten von Singapur, in Borneo und in Indien eingepflanzt. Die Kautschukpflanzen gediehen dort gut, sodass das brasilianische Kautschukmonopol schließlich gebrochen werden konnte: Durch den Wickham'schen Samenraub verloren die brasilianische Gummibarone aufgrund der niedrigeren Preise des 'britisch' produzierten Kautschuks in Süd- und Südostasien während und nach der Zeit des Ersten Weltkrieges stetig an Marktanteil. Henry Wickham gilt seitdem als einer der größten Biopiraten der Geschichte, wurde 1920 für seine Verdienste in England geadelt und wird in Brasilien nach wie vor als Erzfeind des Landes hochgradig verachtet (vgl. ebd.).

Ausblick: Die Globalisierer – *normative b/orders on the move*

Henry Wickham, aber auch der Rohstoff Kautschuk wie auch die an dessen Verbreitung bzw. Mobilisierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette beteiligten Menschen, orientalisierende Diskurse, Infrastrukturen und Technologien leiteten kapitalistische Wirtschaft umfangreich an, vollzogen sie: *Menschen*, da von den sklavenähnlich und rassistisch unterjochten Gummizapfern, den *Seringueiros*, auf den Kautschuk-*Estradas* des Amazonas-Gebietes über lokale Gummibarone bis hin zu den global denkenden Eliten des British Empire in Politik und Wirtschaft viele menschliche Akteure beteiligt waren. *Orientalisierende Diskurse*, da Kautschuk als Fortschrittsverheißung und Steuerungsmedium zur

identitätsstiftenden Selbstbezeichnung in ökonomischen Verteilungs- und Wettbewerbsfragen zwischen Nord und Nord, Nord und Süd und Süd und Süd avancierte, vgl. Said 1978. *Infrastrukturen* (z.B. Häfen) und *Technologien* (z.B. Dampfschiffe) komplettierten das Kautschuk-Dispositiv, an dem sich die personifizierten Praktiken und 'reisenden' Materialitäten des Globalisierung-Machens zeigen; in jener Zeit produzierten die mit den Räumen der Kautschukproduktion, -distribution und -konsumtion verbundenen Imaginationen, aber auch die sie im Zuge der Kautschukmobilisierung hervorbringenden menschlichen Praktiken des Kautschuk-in-Bewegung-Setzens sowie vielerlei schlicht materielle 'Dinge' (z.B. den Kautschuk transportierende Schiffe, aber nicht zuletzt auch der Kautschuk und die aus ihm resultierenden Produkte selbst) eine zunehmend globale Ökonomie. Dies geschah im Wechselspiel von gesellschaftlicher Fremd- und Selbstreg(ul)ierung (vgl. Foucault 2004a, b) in hochgradig ökonomisierender Integration im Sinne einer mobilen, global wirkmächtigen Heterotopie (Foucault 2005): Der exotische Gegenraum disziplinierte eine global kommodifizierte Gesellschaft durch diskursiv, aber eben auch praktisch auf- und ausgeführte, somit performative Fortschrittsverheißung.

An diesem Beispiel zeigt sich letztlich, wie *normative b/orders*, also sowohl normativ wirkende Grenzen wie auch allgemein normative Ordnungen im Sinne von kapitalistischen Rechts- und Wirtschaftsregimen im Zuge raum-zeitlicher Mobilisierung globalisierend Macht entfalten, indem sie die oben skizzierten Mensch-Umwelt-Beziehungen (*Mensch* im Sinne aller am Kautschukmarkt direkt oder indirekt Beteiligten; *Umwelt* im Sinne von Kautschuksamen, aber auch im Sinne von domestizierter Natur, gerodetem Regenwald in Südasien zum Zwecke neuer Kautschukanbaugebiete, aber auch mit Blick auf all die neu aufgebaute Infrastruktur zur globalen Mobilisierung und Nutzung von Kautschuk incl. der Nutzung von Flüssen und maritimen Räumen) nicht nur beeinflussen, sondern selbst stabilisierend hervorbringen, schlicht vollziehen. Zudem zeigt sich die Macht des Einzelnen (hier der Biopirat Wickham) wie jene der Dinge (in diesem Fall Kautschuksamen). Beide, sowohl Mensch wie auch Materialität, wirkten als Globalisierer bzw. Ökonomisierer in einem aufstrebenden, kolonial arrangierten Markt zeit- und räumlich weitreichender Nord-Süd-Beziehungen mit vielfältigen Implikationen für spätere, postkoloniale Asymmetrien.

Durch den hier vorgestellten re-personalisierten und re-materialisierten 'Dispositiv-Blick' auf die komplexen Geographien und Geschichten des Kautschukmarktes lassen sich, wie gezeigt, *vergangene*, aber gewiss ebenso *aktuelle* global-lokale Hervorbringungen von wirtschaftlich gerahmter Welt analytisch tieferschürfend und interdisziplinär-integrativ fassen. In weiterführenden Forschungen verdienen die im Zuge dieses Beitrags aufgeworfenen Gedanken gleichwohl auch vor der noch unscharfen Schablone

zukünftiger Technik-Gesellschaft-Verfassung, insbesondere mit Blick auf potentielle (Un-)Möglichkeiten

der Übertragbarkeit auf weitere zu erwartende Digitalisierungsschübe, nähere Be(tr)achtung.

Literaturverzeichnis

Austin, J. L. (1962): *How to Do Things with Words*. Oxford.

Conrad, S. (2016): *What is Global History?* Princeton, Oxford.

Dean, W. (1987): *Brazil and the Struggle for Rubber: A Study in Environmental History*. Cambridge.

Foucault, M. (1978): *Dispositive der Macht. Über Sexualität, Wissen und Wahrheit*. Berlin.

Foucault, M. (2004a): *Naissance de la biopolitique. Cours au Collège de France (1978-1979)*. Paris.

Foucault, M. (2004b): *Sécurité, Territoire, Population. Cours au Collège de France (1977-1978)*. Paris.

Foucault, M. (2005): *Die Heterotopien / Der utopische Körper: Zwei Radiovorträge*. Übersetzt von Bischoff, M. Frankfurt a.M.

Grimpe, B. (2010): *Ökonomie sichtbar machen. Die Welt nationaler Schulden in Bildschirmgröße. Eine Ethnographie*. Bielefeld.

Musgrave, T. und W. Musgrave (2007): *An Empire of Plants: People and Plants that Changed the World*. London.

Parisi, F. (Hrsg.) (2017a): *The Oxford Handbook of Law and Economics. Volume 1: Methodology and Concepts*. Oxford.

Parisi, F. (Hrsg.) (2017b): *The Oxford Handbook of Law and Economics. Volume 2: Private and Commercial Law*. Oxford.

Parisi, F. (Hrsg.) (2017c): *The Oxford Handbook of Law and Economics. Volume 3: Public Law and Legal Institutions*. Oxford.

Ponting, C. (2007): *A New Green History of the World: The Environment and the Collapse of Great Civilizations*. New York.

Said, E. W. (1978): *Orientalism*. New York.

Searle, J. R. (1974): *Speech Acts. An Essay in the Philosophy of Language*. Cambridge.

Schwegmann, R. (2018): *Macht-(W)Orte. Kulturelle Geographien des Rechts und der Ökonomie am Beispiel südasiatischer Migrationsgeschichten*. Bielefeld.

Kontakt

Raphael Schwegmann (Dr. Dr.)
HafenCity Universität Hamburg
Überseeallee 16, 20457 Hamburg
raphael.schwegmann@hcu-hamburg.de

Social Protection and the Informal Labour: A Case Study of Home-Based *Beedi* Workers in India

Priya Singh

Keywords: Social Protection, Informal Labour, Home-Based Workers, *Beedi* Workers, India

Introduction

The growing informal sector of labour, especially in developing countries, has put pressure on states to provide social protection to workers. In India, the informal labour force accounts for 94% (Kapur & Nangia 2015) of the total employment and engages 95.1% of the women employed. Chen (2012) points out that the majority of informally employed women are engaged either in home-based work or as street vendors. After the handloom industry, *Beedi* industry is one of the major employers of women in home-based work. *Beedi*⁴ industry is a major small-scale industry in India which is predominately unorganised; a major part of production in the form of *Beedi* rolling has been transformed to home-based work. The home-based labour works outside the regulative control of the state and without any social security. In the last two decades with the economic reforms taking place, there has been a growth in the number of informal labour. Realising the needs of the informal labour force, the Indian welfare state has expanded to provide social protection to this group. Thus, the government of India had introduced the "Unorganised Sector Social Security Act" in 2008 to provide social security coverage to the informal workers. Given the fact that this initiative has been introduced more than a decade ago, in this project, I attempt to find out in how far the Indian state has been successful in providing social security to informal workers. I take the example of *Beedi* workers as a typical case of home-based work in India. My aim is to find out how the home-based female *Beedi* workers deal with their social security needs with a special emphasis on health and housing needs. My guiding questions are how far these workers have access to social security schemes provided by the state and how the workers cope with their health and housing needs in case of non-access to state benefits. To accomplish the research goals, I have followed a qualitative approach with guided interviews and group discussion with female *Beedi* workers in Bihar, India.

Informal Sector Labour

According to the International Labour Conference (Chen 2012), the informal sector refers to the production and employment that takes place in unregistered enterprises without legal and social protection (Chen 2012). The informal sector in developing countries is expanding since the 1980s and so is the share of the workforce in it. This workforce receives low or no work-related social benefits after working for their lifetime. Informalisation and feminisation of the informal workforce have taken place simultaneously (Hassim & Razavi 2006). With the growing informal sector, employers tend to hire more female than male workers as the former agree to work on lower wages and in informal conditions.

Female Workers and Informal Labour

Approximately 37.4 million workers in India are home-based (Homenet South Asia Group 2014) and among them 8-10 million work in the *Beedi* industry (Mehrotra & Biggeri 2002).

A growing body of literature looking at informal employment from a gender perspective has reached a consensus that women are over-represented in the informal sector (Chen 2001; Fig. 1). In India, only 4.9% of female labourers work under formal regulations being eligible to social security benefits, while the rest is informally employed (Hassim & Razavi 2006). The informally employed female work as unpaid labourers in family enterprises; as outworkers of enterprises or as homeworkers (Lund 2006). Among the informal workers, the condition and social status of women is worse than the one of males of the same socio-economic group (Jhabwala & Sinha 2002, Chen 2005; Lund 2006). The barriers to social protection for informal workers are gender-specific. In most of the societies women are not allowed to leave their homes, which becomes a hindrance to their awareness and access to benefits. Gender-intensified as in most of the employment categories, including the *Beedi* rolling work, the employers do not give ID cards to female workers, which makes them devoid of social protection benefits.

⁴ *Beedis* are a type of low cost cigarette. They are prepared by rolling tobacco in a *tendu* leaf tied with a thread.

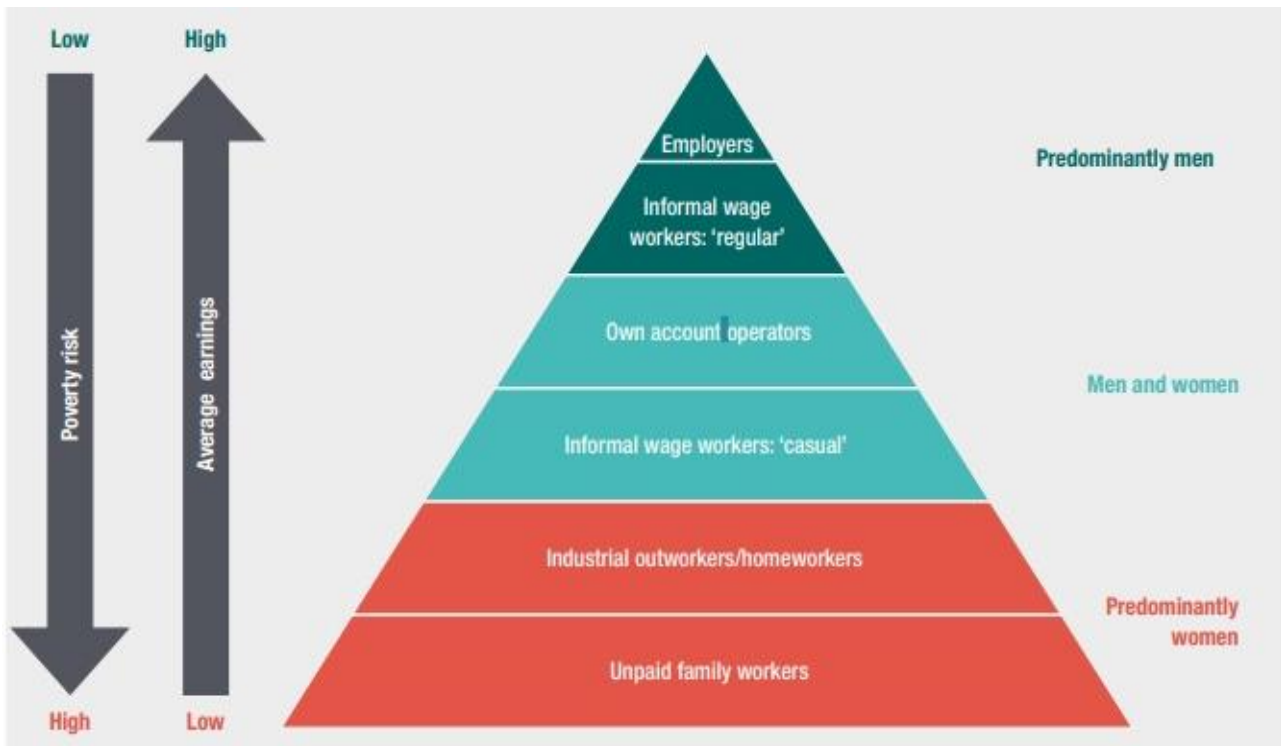


Fig. 1: Informal labour market pyramid segregated by wage and gender (adapted from Chen 2012)

Beedi Industry and Home-based Work

Home-based workers in India account for 17% of the total labour force in non-agricultural activities (Homenet South Asia Group 2014) and it is a growing source of employment for both men and women. In the last 12 years, their number increased by 14% as a product of globalisation and the deregulation of the domestic market (ibid). Home-based workers remain vulnerable to exploitation given their invisible and clandestine nature of work. A wide range of activities are included in home-based production, including piece-rate work in the production of handcraft, *Beedi* and export garments within or outside of sub-contracting systems. *Beedi* industry is an agro-forestry based industry. The contractors in the home-based work are usually from the same community as the workers and in most cases, they are former workers themselves (Fig. 2).



Fig. 2: Home-based worker rolling *Beedis* (photo: Shri Gorde 2019)

Social Protection in India

The social security regime in India has been divided into the protective regime for the formal sector and the informal security regime for informal labour (Rudra 2007). The protective regime applies to only those working in civil services, military, urban formal sector and salaried workers which constitute 6% of the labour force. Thus, the vast majority of 94% of workers depend on the informal security regime (ibid).

The economic reforms of the 1990s in India consisted of the liberalisation of foreign trade and investment, globalisation and deregulation of domestic markets. These reforms have caused fast economic growth and as a byproduct the expansion of informal labour force. Realising the provision of social security needs to the informal workforce, the government of India has introduced a legislation in 2008. In India, the informal workers have access to state-provided social assistance such as a pension, health insurance and life insurance as a citizen falling below the poverty line, however the amount is rather minimal. It is argued that the social security in India has shifted from a duty-bearing to a right-bearing approach towards citizenship (Niraja Gopal Jayal 2013 cited in Kapur & Nangia 2015). Traditionally, the social security benefits were attached to the employment status, as for those working, however, since 1990s social security has been extended to citizens falling Below Poverty Line (BPL). The actors to provide welfare to the informal labour force have shifted from employers to the state, as a provider of citizenship-based social protection, as claimed by the informal workers. (Agarwala 2006). However, until

today the welfare state in India is still under development. There are initiatives that have been taken to provide social security provisions to informal workers. Some of the main areas of concern are health, housing, pension and improvement in basic standards of living. As this project mainly focuses on health security and housing, the schemes under investigation are discussed below.

Informal Female Worker and Social Protection

Class, caste, language, religion and ethnicity are factors regulating the wellbeing of informal workers and play a decisive role in effectively being able to get the right to work and to access social security schemes. These inequalities are intensified when the above mentioned factors intersect with the factor of gender, especially when women pursue home-based work. In case of home-based workers there are structural barriers to their access to social protection programs. One of the barriers is the limited mobility outside the house for women from a minority group or scheduled caste which causes the lack of awareness about social schemes.

Why the choice of health and housing security?

A study claims that informal workers prioritise healthcare as their most pressing need in the working age, as good health can ensure a continuous flow of income (Ginneken 1999) and at the same time can reduce out-of-pocket expenditures. In the absence of proper health insurance for informal workers, even a small or routine issue can have economic consequences due to unexpected cost for treatment. The situation is especially difficult for women facing lifecycle risks such as pregnancy and childbirth. Continuing to work during pregnancy affects the health of the mother and the child and can be potentially leading to a vicious cycle of chronic diseases and income deficiencies. For people living below the poverty line, illnesses can result in a debt trap for the whole family.

Health Security Schemes under Investigation

Within the frame of this project, I study two health security schemes namely "*Rashtriya Swasthya Bima Yojna*" (RSBY) and "*Ayushman Bharat Program*" (ABP). The RSBY is a social health insurance scheme for the families in the informal sector who fall under the category of citizens who live below the poverty line. The scheme served to improve the access of these citizens to the health system without any financial burden. The objective was to provide financial protection to poor families against financial crises arising from health shocks that involve hospitalization. The insurance coverage under RSBY was INR. 30,000 (US\$470) for up to a five members family per annum.

ABP aims to increase availability, accessibility, and affordability of health care services at the primary, secondary and tertiary in India. ABP has two components:- the first one aims at building primary healthcare infrastructure while the second one aims at providing financial protection for secondary and tertiary level hospitalization coverage of up to Indian INR. 5000,000 (US\$ 7700) per family per year. It was stated that after the launch, it would subsume the beneficiaries of RSBY.

First Results

My study area is Begusarai District in the state of Bihar in northeastern India bordering Nepal. Begusarai district has 40,000 registered *Beedi* workers. Bihar is typical for how *Beedi* rolling works in India.

On the website⁵ of RSBY, it is mentioned that this program has been able to reach more than 70% of the target population in terms of the distribution of smart health cards⁶. However, on the field, there were several discrepancies in the implementation of the scheme. Most of the cards issued to people were non-functional. The cards were issued on the basis of poverty status and not employment status. One family had multiple cards on the name of the head of the HH. Workers were frustrated as their cards were not functional and there could be multiple reasons behind it that need further exploration. There were cases of misuse of benefits by the smart card holders as well as the doctors that need further investigation during upcoming fieldwork.

Outlook

This project is in its initial stage and further fieldwork will be conducted to answer open questions and explore other health insurance related processes on various scales, such as the implementation of ABP through expert interviews with the stakeholders engaged at the district level and interviews with *Beedi* workers as beneficiaries. I attempt to find out if the government has been successful in providing social security coverage to informal workers or if it has failed. This project aims at contributing to the empirical and theoretical knowledge about the nature of and access to current social security schemes for the informal workers in India with the aim to formulate towards policy recommendations.

⁵ www.rsby.gov.in

⁶ Smart cards are a type of health insurance cards given to the beneficiary of RSBY after their enrolment in the program. The beneficiaries are expected to bring the cards to hospital while treatment.

References

- Agarwala, R. (2006): From work to welfare: A new class movement in India. In: *Critical Asian Studies*, 38(4): 419-444.
- Chen, M. A. (2005): Rethinking the informal economy: Linkages with the formal economy and the formal regulatory environment. In: *World Institute for Development Economics Research* 10: 18-27.
- Chen, M.A. (2012): The informal economy: Definitions, theories and policies. In: *Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing (WIEGO) working paper* 1. http://www.wiego.org/sites/default/files/publications/files/Chen_WIEGO_WP1.pdf (17.09.2019).
- Hassim, S. & Razavi, S. (2006): Gender and Social Policy in a Global Context: Uncovering the Gendered Structure of 'the Social'. In: Razavi, S. & Hassim, S. (eds.): *Gender and Social Policy in a Global Context: Uncovering the Gendered Structure of 'the Social'*. London, 1-39.
- Homenet South Asia Group. (2014): 10 Key facts Homebased Workers in South Asia. In: *Homenet South Asia Group*.
- Kapur, D. & Nangia, P. (2015): Social protection in India: A welfare state sans public goods? In: *India Review*, 14(1): 73-90.
- Jhabwala, R & Sinha, S. (2002): Liberalisation and the Woman Worker. In: *Economic & Political Weekly* 37(21): 2037-2044.
- Lund, F. (2006): Working people and access to social protection. In: Razavi, S. & Hassim, S. (eds.): *Gender and Social Policy in a Global Context: Uncovering the Gendered Structure of 'the Social'*. Palgrave Macmillan, London: 217-233.
- Mehrotra, S. & Biggeri, M. (2002): Social protection in the informal economy: home-based women workers and outsourced manufacturing in Asia (inwopa02/24).
- Pande, R. (2007): Women's Work in Beedi Industry in India. In: Pande, R. (ed.): *Women in Nation Building- A Multidimensional perspective*. Panchajanya Publications: 7-34.
- Rudra, N. (2007): Welfare states in developing countries: unique or universal? In: *The Journal of Politics*, 69(2): 378-396.
- Rudra, N. (2015): Social protection in the developing world: Challenges, continuity, and change. In: *Politics & Society*, 43(4): 463-470.
- Shri Gorde (2019): Travel and Documentary Photography. <https://shrigorde.wordpress.com/2015/02/02/bedi-indian-cigarrete/> (17.09.2019).

Van Ginneken, W. (1999): Social Security for the Informal Sector: A New Challenge for the Developing Countries. In: *International Social Security Review*, 52(1): 49-69.

Funding Acknowledgement

This project has been funded by the European Union's Horizon 2020 Research and innovation program.

Contact

Priya Singh (M.A.)
Bremen International Graduate School of Social Sciences (BIGSSS), University of Bremen & Jacobs University, 28359 Bremen
priya@bigsss.uni-bremen.de