

Probleme beim Anbau von Naturkautschuk

Fallstudie Indonesien



Juli 2018

IMPRESSUM

Bonn, November 2018

Herausgeber:

SÜDWIND e.V. –

Institut für Ökonomie und Ökumene

Kaiserstr. 201

53113 Bonn

Tel.: +49 (0)228-763698-0

info@suedwind-institut.de

www.suedwind-institut.de

Global Nature Fund (GNF)

Internationale Stiftung für Umwelt und Natur

Fritz-Reichle-Ring 4 · 78315 Radolfzell

Telefon: +49 7732 9995-80

www.globalnature.org

AutorInnen: Dollaris Suhadi, Nuzul Qudri (Sahabat Cipta), Irene Knoke (Institut SÜDWIND), Martin Haustermann (Global Nature Fund)

Übersetzung: Kathrin Hegger

V.i.S.d.P.: Martina Schaub

Titelfoto: Monokulturplantage Kautschuk, Indonesien, Foto: Nuzul Qudri

Dieses Projekt wurde gefördert durch das Umweltbundesamt und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Die Mittelbereitstellung erfolgt auf Beschluss des Deutschen Bundestages.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Umwelt
Bundesamt

INHALT

1	Einleitung	4
2	Kautschuk in Indonesien	5
2.1	Produktion	5
2.2	Anbaustruktur	6
3	Die Wertschöpfungskette in Indonesien.....	8
3.1	Kleinbäuerliche Lieferkette.....	8
3.2	Preisgestaltung entlang der Lieferkette.....	9
4	Ökologische Herausforderungen.....	10
4.1	Entwaldung.....	10
4.2	Ökosysteme	12
5	Soziale Herausforderungen.....	13
4.3	Niedrige Preise	14
6	Literatur	16
7	Liste der geführten Interviews	17

ABKÜRZUNGEN

DRC	Gehalt von Trockenkautschuk (Dry Rubber Content)
Int.	Interview (vgl. Liste im Anhang)
IRRI	Rubber Research Institut von Indonesien
UPPB	Einheit zur Weiterverarbeitung und Vermarktung von Kautschuk (Unit Pengolahan dan Pemasaran Bokar)
WRI	World Ressource Institute

1 Einleitung

Kautschuk steckt in vielen Alltagsgegenständen, wie Schuhen, Matratzen oder Schnullern sowie in Produkten für die Industrie wie Förderbänder, Schläuche oder Matten. Etwas weniger als die Hälfte des verwendeten Kautschuks ist Naturkautschuk, der aus dem Kautschukbaum *Hevea brasiliensis* gewonnen wird und zu rund 90% in Südostasien angebaut wird. Aber auch einzelne afrikanische Länder, wie zum Beispiel die Elfenbeinküste oder Liberia errichten zunehmend großflächige Kautschukplantagen. Mehr als drei Viertel allen Naturkautschuks fließt in die Autoherstellung, hiervon wiederum der größte Teil in die Produktion von Reifen. Die immer weiter gestiegene Produktion von Naturkautschuk geht mit erheblichen ökologischen und sozialen Auswirkungen einher, über die den Verbraucherinnen und Verbrauchern meist wenig bekannt ist.



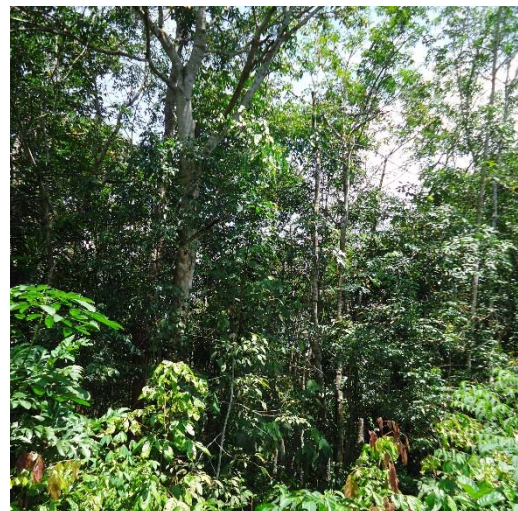
Sammeln von Naturkautschuk, Foto: Dollaris Suhadi

Der Kautschukanbau findet weltweit noch immer ganz überwiegend in kleinbäuerlicher Produktion statt. Der nachhaltige Anbau natürlichen Kautschuks bietet dabei durchaus Vorteile. So ist zum Beispiel die CO₂ Aufnahme von Kautschukbäumen vergleichsweise hoch. Die Bäume eignen sich zudem gut für Mischkulturen oder Agroforstsysteme, die dem Erhalt der Artenvielfalt dienen und eine Diversifizierung der Einkommen der Bäuerinnen und Bauern mit sich bringen könnten. Zudem sind erste Verarbeitungsschritte auch auf Produzentenebene gut möglich; das erhöht die Wertschöpfung vor Ort. Diese Chancen werden aber aus verschiedenen Gründen oft nicht genutzt. Zusätzlich sind die Preise seit 2011 stark zurückgegangen, was angesichts mangelnder Alternativen viele Betriebe weiter in die Armut gedrängt hat.

Das über die Verbändeförderung des Umweltbundesamtes finanzierte Projekt „Nachhaltiger Anbau von Naturkautschuk“ will über ökologische und soziale Risiken des Kautschukanbaus aufklären und Wege aufzeigen, wie der Anbau nachhaltiger gestaltet werden kann. Als ein Fallbeispiel wurde dabei Indonesien ausgewählt, da es als eines der größten Kautschukproduzenten weltweit eine große Bedeutung auch für die europäische und deutsche Kautschukindustrie hat. Rund ein Drittel der europäischen Importe stammen aus Indonesien. Die Vor-Ort Fallstudie soll zu einem besseren Verständnis der sozialen und ökologischen Auswirkungen beitragen, die entlang der Wertschöpfungskette in Indonesien entstehen können. Der spezielle Fokus liegt dabei auf der kleinbäuerlichen Produktion.

Untersuchungsgebiete

Die Feldstudie fand in Süd-Sumatra, Jambi und Zentral-Kalimantan statt (s. Abb. 1). Dadurch konnten verschiedene Anbausysteme unter die Lupe genommen werden. Die Provinz um Süd-Sumatra ist die größte Anbauregion Indonesiens für Naturkautschuk. Auf Jambi wird auf vielen Plantagen Kautschuk als Monokultur angebaut. Kalimantan hat hingegen noch viel „Jungle rubber“ (Dschungel-Kautschuk), dschungelgleiche Agroforstsysteme. Viele der hier dargestellten Aussagen stammen aus den während der Feldstudie geführten Interviews (Int.). Eine Liste der Interviewpartner findet sich im Anhang.



Dschungelkautschuk, Foto: Irene Knoke

Abbildung 1: Karte Indonesiens mit gekennzeichneten Untersuchungsgebieten



Tabelle 1: Die 6 wichtigsten Anbauebenen nach Provinzen in Indonesien

	Provinz	Produktionsfläche (in ha)	Produktion (in t)	Anzahl Bauern	Ertrag (t/ha)
1	Süd Sumatra	838.749	943.965	463.568	1,13
2	Nord Sumatra	427.409	409.834	153.919	0,96
3	Jambi	379.011	260.635	211.918	0,69
4	Riau	348.140	322.517	200.123	0,93
5	West Kalimantan	365.296	233.468	261.575	0,64
6	Zentral Kalimantan	280.351	117.945	151.616	0,42

Quelle: Crop Estate Statistic of Indonesia: Rubber 2015-2017, Directorate General of Estate Crops

2 Kautschuk in Indonesien

2.1 Produktion

Indonesien hat die weltweit größten Anbauflächen in der Kautschukproduktion und produziert rund 24 % (2016) des globalen Naturkautschuks. Das Land ist damit zweitgrößter Produzent mit einem geringeren Ertrag pro Hektar als der weltweit größte Produzent Thailand (FAOstat 2018). Die Kautschukproduktion ist von knapp 700.000 Tonnen in den 1960er Jahren auf 3,7 Mio. Tonnen im Jahr 2017 angestiegen. Dieser Anstieg ist besonders ab der Jahrtausendwende auch auf höhere Flächenerträge zurückzuführen, welcher jedoch nach wie vor rund ein Drittel unter dem Ertrag in Vietnam oder Thailand liegt (Int. GAPKINDO Pusat). Seit den 1970er Jahren hat sich aber auch die Anbaufläche um 58 % von 2,3 Mio. Hektar auf 3,7 Mio. Hektar vergrößert.

Geringere Produktivität ist auf alternde Plantagen und vielfach auch auf schlechteres Pflanzmaterial zurückzuführen. Die

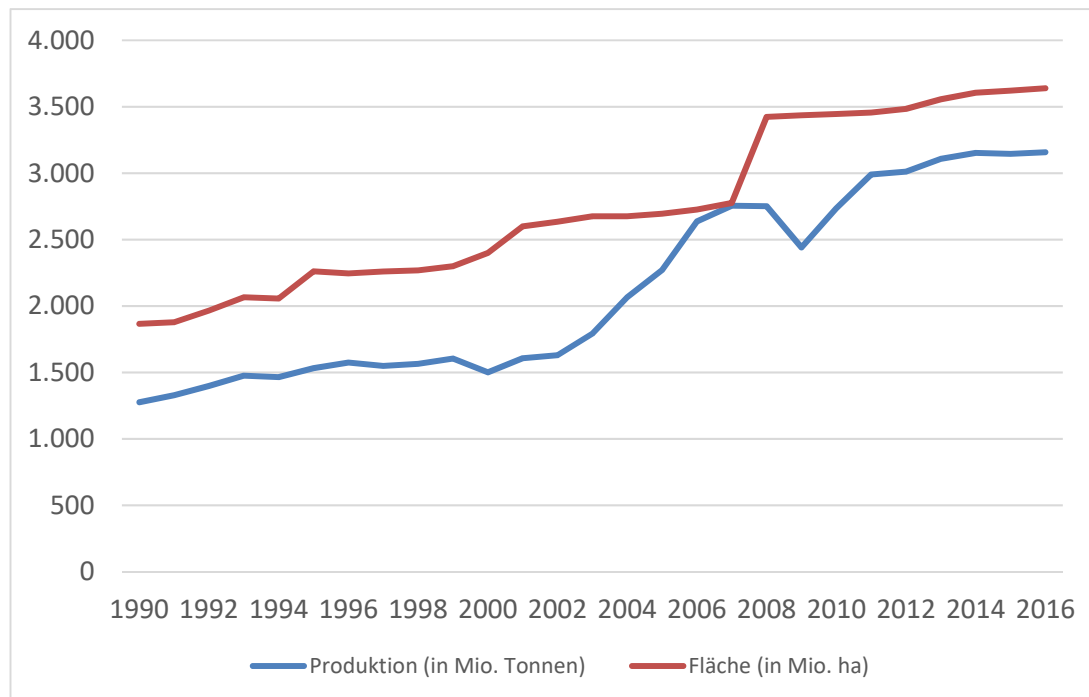
Produktivität reicht von 994 kg pro Ha und Jahr (2017) bei kleinbäuerlichen Betrieben bis hin zu 1.436 bzw. 1.507 kg pro Ha und Jahr bei staatlichen bzw. privaten Plantagen (Crop Estate Statistic of Indonesia), wobei Angaben deutlich schwanken. Insbesondere in Kalimantan ist aber auch die Anbauform des *Jungle rubber* noch weit verbreitet, der deutlich weniger Ertrag pro Hektar liefert.

Wie in allen traditionellen Anbauländern ist die Kautschukproduktion in Indonesien sehr stark von kleinbäuerlicher Produktion dominiert. Ungefähr 81 % der Kautschukproduktion befindet sich in kleinbäuerlicher Hand. Etwa 2,2 Millionen Bäuerinnen und Bauern produzieren Kautschuk und ungefähr 200.000 ArbeiterInnen arbeiten auf deren Plantagen. Insgesamt sind ca. 6 Millionen Menschen in Indonesien direkt von der Kautschukproduktion abhängig (Int. GAPKINDO).

Der größte Anteil der indonesischen Kautschukproduktion wird exportiert (84%). Hauptabsatzmarkt ist hierbei Asien, gefolgt von Nordamerika und Europa. Hauptimporteur in Europa ist Deutschland. Kautschukexporte stellen den zweitwichtigsten Ausfuhrposten des Landwirtschafts- und Nahrungsmittelsektors dar, die Abhängigkeit ist groß. Daher versucht das Land gemeinsam mit Thailand und

Malaysia immer wieder die Preise zu stützen, indem sie im Falle eines Preisverfalls Vereinbarungen zu Exportbeschränkungen beschließen. Im Jahr 2012 gingen beispielsweise aufgrund der gesunkenen Preise und der beschlossenen Ausfuhrbeschränkungen die Exporte in Dollarpreisen um fast ein Drittel gegenüber dem Vorjahr zurück (GTAI 2014: o.S.).

Abbildung 2: Erntefläche und Produktion von Naturkautschuk in Indonesien, 1990 – 2016



Quelle: FAOstat 2018

2.2 Anbaustruktur

In Indonesien sind drei unterschiedliche Produktionssysteme für Kautschuk präsent: Die weitläufige Monokultur, Mischsysteme oder der sogenannte *Jungle rubber*. Rund 20 % der Gesamtproduktion Indonesiens stammen zu etwa gleichen Teilen von großen staatlichen oder privaten Plantagen, auf denen fast ausschließlich Monokulturen angebaut werden. Sie sind aufgrund von besseren technischen Voraussetzungen zwar produktiver, nehmen aber wegen ihres geringen Anteils nur eine untergeordnete Rolle der gesamten Kautschukproduktion ein (s. Abb. 3).

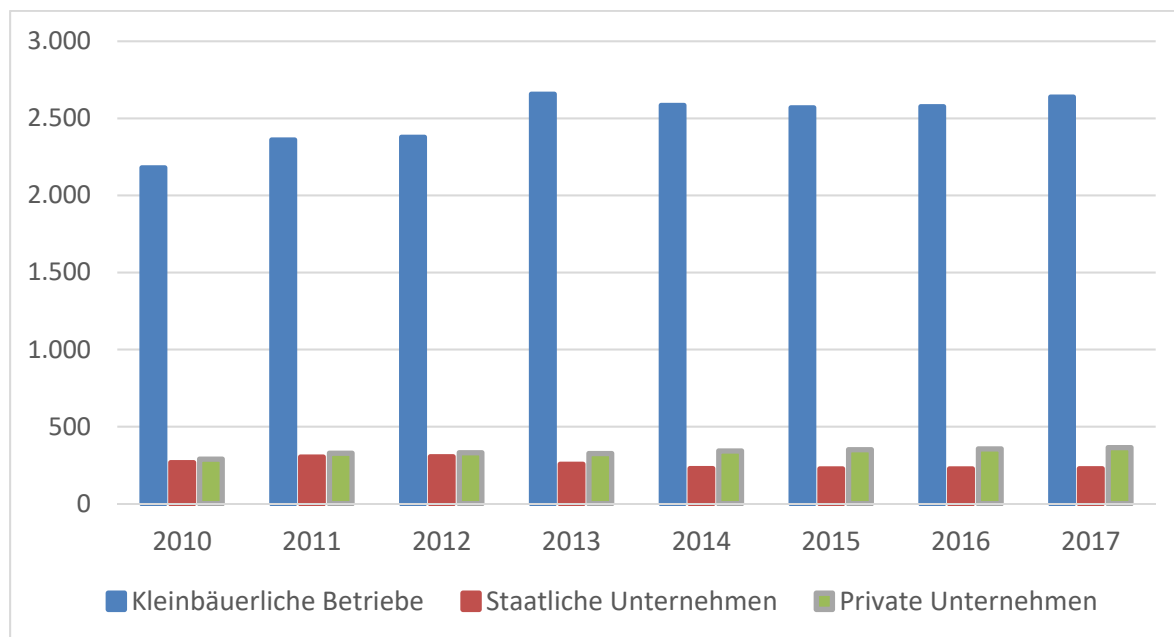
Auch der kleinbäuerliche Anbau findet vielerorts in Form von Monokulturen statt. Die durchschnittliche Größe einer solchen Farm beträgt oft nur 2 ha mit je etwa 500 bis 550 Bäumen. Einige ProduzentInnen

wählen aber auch ein Agroforst- oder Mischkultursystem, in denen Kautschukbäume gemeinsam mit Kaffee oder anderen Bäumen oder mit saisonalen Pflanzen angebaut wird, die zusätzlich zu dem ganzjährig geernteten Kautschuk weitere Einnahmequellen für die Kleinbäuerinnen und Kleinbauern darstellen. Aufgrund der guten Verwertbarkeit des Holzes und bestehender Marktstrukturen hierfür, ist Kautschuk in diesen Systemen meist die klar dominierende Baumart. Viele Betriebe betreiben Mischkulturen (Inter-cropping) auch nur in den ersten Jahren nach der Neubepflanzung einer (Monokultur)Plantage, bevor sich die Kronendecke schließt und bevor Erträge aus dem Kautschuk erzielt werden können.

Gerade weil viele Farmen aber sehr klein sind (2 ha), favorisieren viele Kleinbäuerinnen und Kleinbauern insbesondere in Zeiten hoher Preise eine enge Bepflanzung in Monokultur. In Zeiten steigender Preise wird Kautschuk dabei sogar dem konkurrierenden Palmöl vorgezogen. Auf

Kalimantan haben solche Entwicklungen auch zu einer Umwandlung von *Jungle rubber* geführt. Laut einer Untersuchung von 2007 hatten sich nur ca. 20 % der Bäuerinnen und Bauern bei ihren Neubeplantzungen für Agroforstsysteme entschieden (CIRAD 2007).

Abbildung 3: Produktion der verschiedenen Betriebsformen in Indonesien, 2010 – 2017 (in 1.000 Tonnen)



Quelle: Crop Estate Statistic of Indonesia: Rubber 2015-2017

Die gleiche Studie fand heraus, dass Agroforstsysteme insbesondere für Bäuerinnen und Bauern, die keinen guten Zugang zu Kapital oder Projekten haben, viele neue Perspektiven schaffen. Ein großes Problem ist aber oft das Fehlen von Marktstrukturen für Früchte. So wird Holz zum wichtigsten Nebenprodukt in den Agroforstsystemen, wofür es zwar funktionierende Lieferketten gibt, das aber wiederum eine lange Wartezeit bis zur Ernte hat. Aufgrund der Preisentwicklungen der vergangenen Jahre, haben aber auch Grundnahrungsmittel wie Mais, Sojabohnen oder Reis an Bedeutung gewonnen. Bei entsprechenden Marktstrukturen bieten Bananen, Ananas und Chili die höchsten Ertragsmöglichkeiten (Int. Sembawa Forschungsinstitut).

Die Bedeutung von Agroforstsystemen sowohl für die Einkommensmöglichkeiten der Betriebe als auch für die Umwelt herauszustellen und ihre Produktivität zu fördern, könnte gerade in den kommenden

Jahren wichtig sein. 60 % der Plantagen sind sehr alt und benötigen eine Erneuerung (Int. Plantation Office Süd Sumatra, 2018).

Bei *Jungle rubber* handelt es sich um eine besondere Form eines Agroforstsystems, welches einen Mix aus gepflanzten und wilden Bäumen aufweist, in dem Kautschuk dominiert. Es ist in der Struktur einem Sekundärwald ähnlich und ist sehr artenreich. Mit dieser Landnutzungsform, die ökologische sowie ökonomische Aspekte vereint, können verschiedene gesellschaftliche Ziele, wie die Bekämpfung von Armut, eine ökonomische Entwicklung und Umweltschutz vereint werden. Voraussetzung ist aber angesichts des deutlichen niedrigeren Ertrages eine größere Landfläche oder ein höherer Preis für den Kautschuk, der die Ökosystemleistungen des Dschungelkautschuks honoriert. Auf Kalimantan ist diese Anbauform weit verbreitet, die Bäume sind hier teilweise deutlich älter (50 Jahre).

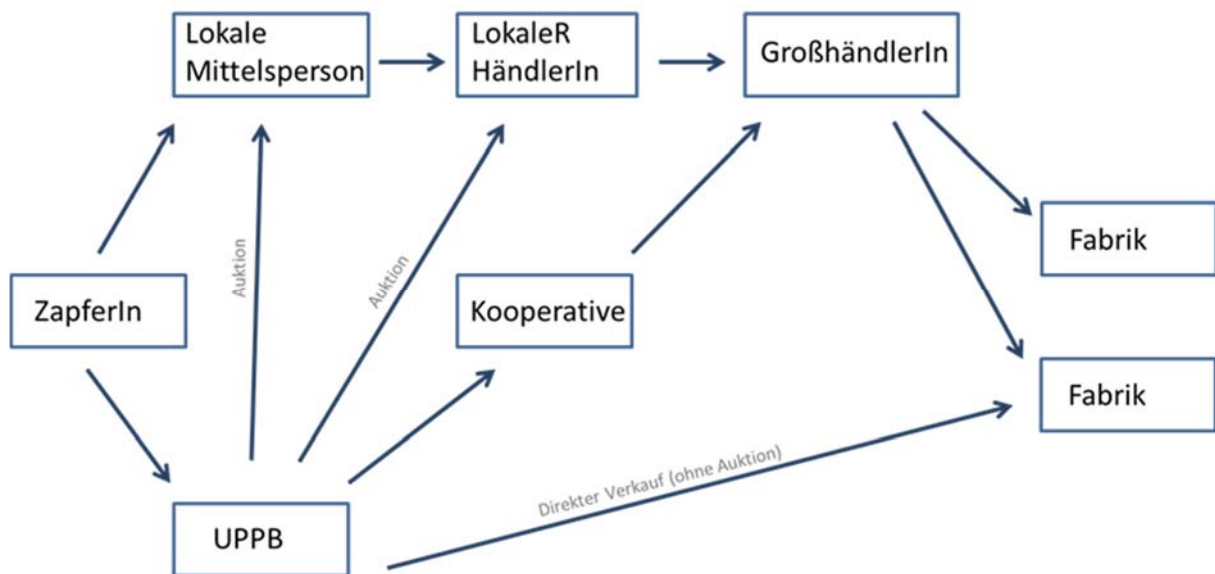
Verschiedene Programme internationaler Organisationen versuchen, Agroforstsysteme zum Schutz von Biodiversität und weiteren Ökosystemleistungen aufrecht zu erhalten. Dies stellt einen möglichen ersten Schritt hin zu einer Zertifizierung von nachhaltigem Kautschuk dar. Eine Untersuchung in Jambi ergab, dass durch

solche Programme deutlich mehr indonesische Kautschuk-Kleinbetriebe überzeugt werden konnten, weiterhin Agroforstwirtschaft zu betreiben, da sie den Umwelt-Dienstleistungen, insbesondere Biodiversität, einen höheren Wert zusprechen (Villamor & van Noordwijk 2011).

3 Die Wertschöpfungskette in Indonesien

3.1 Kleinbäuerliche Lieferkette

Abbildung 4: Typische Wertschöpfungskette von Kautschuk



Eigene Darstellung

UPPB: Einheit zur Weiterverarbeitung und Vermarktung von Kautschuk

Da der kleinbäuerliche Anbau in Indonesien dominiert, wird hier eine typische Lieferkette für kleinbäuerliche Betriebe dargestellt (so unterschiedlich sie auch im Einzelfall ausgeprägt sein mag). Der Latex, der durch das Anritzen des Kautschukbaumes zum Fließen gebracht wird, wird in einem Behälter aufgefangen und gerinnt dort (meist unter Zugabe einer Säure). Das hieraus entstehende Produkt wird als *cup lump* (Becherklumpen) bezeichnet. Sie werden an lokale Mittelspersonen oder (falls vorhanden) an die Einheit zur Weiterverarbeitung und Vermarktung von Kautschuk (Unit Pengolahan dan Pemasaran Bokar, UPPB) verkauft. Oft werden sie auch zu Ballen zusammengefügt, die dann weiterverkauft werden. UPPB sind kleine, registrierte Zusammenschlüsse von mindestens zwei Farmergruppen, mit dem Ziel die Produktivität

durch bessere Agrar- und Weiterverarbeitungspraktiken zu verbessern und bestimmte Dienstleistungen (Lagerung, Qualitätscheck, Vermarktung) zu bündeln.



Weiterverarbeitung in einer UPPB in Sumatra, Foto: Dolaris Suhardi

Um Unterstützungsleistungen von der Regierung zu erhalten, müssen sich kleinbäuerliche Betriebe in Gruppen oder UPPB

zusammenschließen. Mitglieder der Farmergruppen erzielen über die UPPB höhere Preise als bei den lokalen Mittelspersonen. Dennoch sind etwa 30 – 40 % der FarmerInnen aus unterschiedlichen Gründen von lokalen Mittelspersonen abhängig, zum Beispiel, weil sie verschuldet sind oder weil sie in einem Verwandtschaftsverhältnis stehen. Bei weniger effizienten UPPB kommt es auch vor, dass die FarmerInnen sich nach Erhalt der staatlichen Leistungen von den UPPB wieder entfernen und keine weiteren Dienste in Anspruch nehmen.



Auktion in Jambi, Foto: Irene Knoke

3.2 Preisgestaltung entlang der Lieferkette

Die Auktionen der UPPB sind öffentlich, sodass die erzielten Preise für Bäuerinnen und Bauern transparent sind. Dies ist bei Mittelspersonen und Zwischenhändlern nicht immer der Fall. Die Preise hängen von Angebot und Nachfrage, der Distanz zur nächsten weiterverarbeitenden Fabrik, der Anzahl von HändlerInnen in der Wertschöpfungskette und den Transportkosten ab.

Abbildung 5 gibt einen groben Einblick in die Preisverteilung und den Anteil der ProduzentInnen für Kautschuk in Indonesien. Ausgangspunkt ist der Fabrikpreis, der sich am Gehalt von Trockenkautschuk (DRC) bemisst. Dieser beläuft sich auf ca. 85 – 90 % des Weltmarktpreises für 99 % DRC (zum Zeitpunkt der Untersuchung US\$ 1,45 pro kg). Die meisten Bäuerinnen und Bauern produzieren Becherklumpen (cup lumps), d.h. die Latexmilch koaguliert ggf. unter Zugabe von Säure ohne weiteres zutun mit einem durchschnittlichen DRC von 50%, der Preis in

Die UPPB veranstalten regelmäßig Auktionen, bei denen lokale HändlerInnen oder die lokalen Mittelspersonen den Kautschuk kaufen können. Kleinere UPPB gründen oft Kooperativen oder schließen sich ihren Auktionen an und zahlen hierfür eine Gebühr. Über die lokalen HändlerInnen gelangt der Kautschuk an GroßhändlerInnen und von dort an die weiterverarbeitenden Fabriken. Selten beziehen Fabriken auch direkt von UPPB über Lieferverträge, meist sind die UPPB aber zu klein, um ein ausreichendes Angebot für den hohen Bedarf einer Fabrik bereitzustellen.

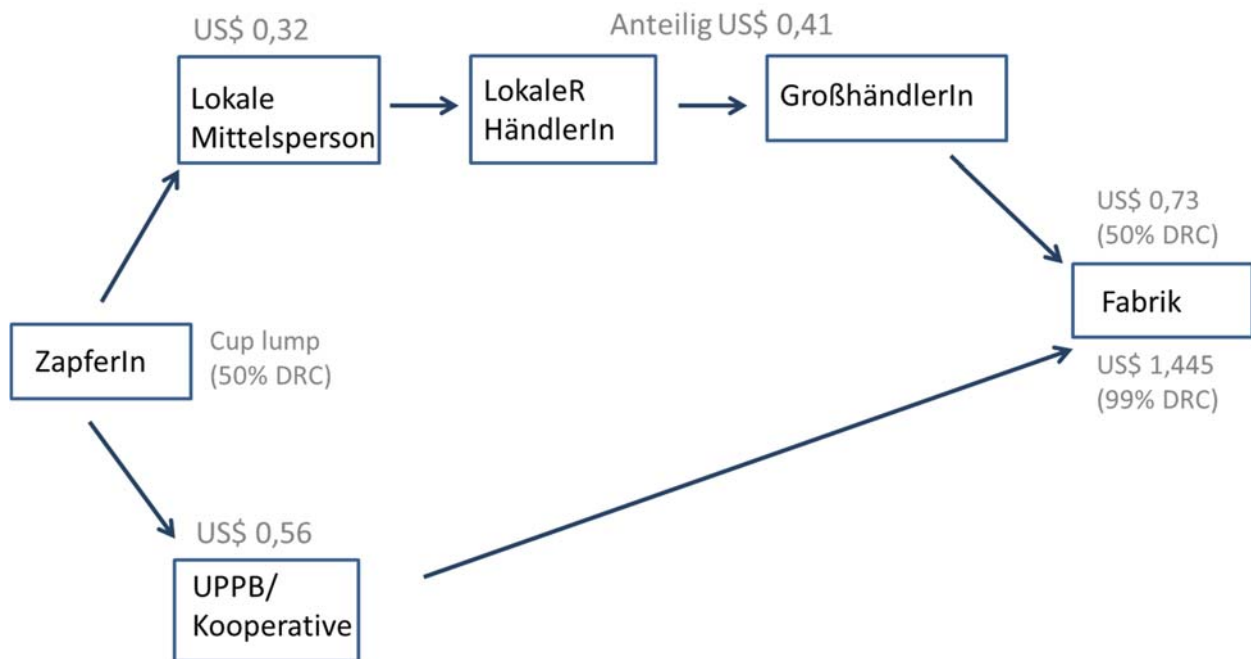
In der Fabrik wird der Kautschuk auf seine Qualität und den Gehalt von Trockenkautschuk (Dry Rubber Content, DRC) überprüft, gewaschen, zerkleinert (crumb rubber) und weiterverarbeitet. Meist entstehen in Indonesien durch Pressen Blöcke, die auch den größten Absatzmarkt haben. In Indonesien wird überwiegend die Qualität SIR 20 hergestellt, die vielfach in der Reifenproduktion eingesetzt wird. 97% aller Exporte sind SIR Qualität (GAPKINDO, 2018).

der Fabrik hierfür liegt also bei US\$ 0,73. Bäuerinnen und Bauern gaben an, einen Preis von US\$ 0,36 pro kg bei Mittelspersonen bzw. US\$ 0,56 pro kg von UPPB oder Kooperativen zu erhalten. Die Mittelspersonen, HändlerInnen und GroßhändlerInnen teilen sich die Differenz von US\$ 0,41 pro kg.



Kautschukbauer in Sumatra, Foto: Dollaris Suhardi

Abbildung 5: Geschätzte Preisgestaltung in der Lieferkette



Quelle: eigene Darstellung nach Interviews und Preisstatistik

Der Preis, den die Fabrik zahlt, hängt von der Qualität und vor allem vom DRC ab. Einige Initiativen versuchen daher, die ProduzentInnen vor allem darin zu unterstützen, die Qualität zu verbessern. Dadurch schaffen es die ProduzentInnen, den DRC auf bis zu 80% zu erhöhen. Wenn dann auch noch eine direkte Vermarktung zur Fabrik ermöglicht wird, kann dies die Einnahmen der kleinbäuerlichen Betriebe erheblich verbessern. Dies ist aber aufgrund der vielfältig vorhandenen Abhängigkeiten nicht immer möglich. Wo Mittelsmänner eingeschaltet bleiben, besteht auch oft das Problem, dass unterschiedliche Qualitäten gemischt werden, was die Anreize zur Qualitätsverbesserung zunichtemacht.

Damit Bäuerinnen und Bauern alle Produktionskosten decken könnten, wäre ein Mindestpreis von ungefähr US\$ 1,30 bis 1,50 pro kg nötig (Berechnung für 2015). Um angemessen leben zu können, müsste der Preis jedoch höher liegen, bei etwa US\$ 2,20 bis US\$ 2,60 pro kg. Der jetzige Kautschukpreis liegt nur bei US\$ 1,40 pro kg und führt bei vielen Bäuerinnen und Bauern dazu, dass sie ihre Plantagen ungezapft lassen und sich eine neue Anstellung suchen müssen. Auch ist es Bäuerinnen und Bauern nicht möglich, ihre Plantagen in Stand zu halten und ausreichend zu düngen. Das Einkommen aus dem Kautschuk ist zudem kaum ausreichend, um Schulbildung, Gesundheit und weitere Lebenskosten zu bezahlen.

4 Ökologische Herausforderungen

4.1 Entwaldung

Kautschukplantagen in Sumatra und Kalimantan (den beiden größten Anbaugebieten) sind recht unterschiedlich. Der Beginn des Anbaus von Hevea reicht auf Sumatra etwas 20 Jahre weiter zurück als auf Kalimantan. In Kalimantan gibt es darüber hinaus mehr Dschungelkautschuk- und Agroforstsysteme. Eine Studie

von Wil de Jong aus dem Jahr 2001 untersuchte die Auswirkungen von Kautschuk auf die Waldlandschaft von Kalimantan. Die Studie legt nahe, dass der Einzug von Kautschuk als Kulturpflanze in Kalimantan eher zulasten der dort bereits existierenden Reisproduktion ging als zulasten von Primärwäldern. Zu diesem

Zeitpunkt waren bereits bedeutende Primärwaldflächen für die landwirtschaftliche Nutzung umgerüstet worden, die die Bäuerinnen und Bauern zu einem großen Teil für die Reisproduktion nutzten. Auf der Suche nach alternativen Einkommensquellen dehnten sie den Anbau von Naturkautschuk zwar aus, dies ging jedoch vor allem zulasten der Reisproduktion. In einigen Gebieten von West-Kalimantan scheint die Einführung von Kautschuk die Waldbedeckung sogar erhöht zu haben, indem Landnutzung weniger intensiv wurde (de Jong, 2001).

In Sumatra hingegen ging die Einführung von Naturkautschuk mit einem deutlichen Verlust an Waldflächen einher. Da es hier vor allem zum Anbau von Monokultursystemen kam, sind Veränderungen des Ökosystems und der Biodiversität unvermeidlich. Derzeit sind jedoch kaum vergleichende Informationen zu beobachteten Veränderungen des Ökosystems und der Biodiversität vor und nach einer Umwandlung in Kautschukplantagen verfügbar.

Was genau unter Entwaldung zu verstehen ist, ist ohnehin nicht ganz eindeutig und hängt von der jeweiligen Definition von Entwaldung ab. Der WWF hat beispielsweise eine Definition etabliert, nach dem eine Umwandlung von Wäldern in Plantagen als Entwaldung zählt. Die Definition der indonesischen Regierung hingegen bezeichnet Baumplantagen von Palmöl oder Kautschuk als Wald, neu angelegte Naturkautschukplantagen auf zuvor anderweitig oder ungenutzten Böden gelten somit als Aufforstungsprogramme, schließlich sind es Bäume, die angepflanzt werden (Mongabay 2018).

Die Sektoren Umwelt und Forstwirtschaft sind in Indonesien unter dem Dach eines Ministeriums vereint. Die entsprechende Ministerin Siti Nurbaya Bakar lehnt eine Politik der Zero-Deforestation ab. Ihr zufolge übe eine solche Politik internationalen Druck auf Länder wie Indonesien aus. Strategien für wirtschaftliche Entwicklung fußen hier oft stark auf dem Agrar- und Forstsektor, Entwaldung wird als notwendig angesehen und Null-Entwaldungsstrategien sollten daher ihrer Ansicht nach nicht für Entwicklungsländer wie Indonesien gelten (Mongabay 2018).

Nach Aussagen des indonesischen Umweltministeriums gehen die Entwaldungsraten in Indonesien von Jahr zu Jahr zurück. Im Jahr 2017 wurden beispielsweise 4790 km² Wälder gerodet, 24 % weniger als 2016 (Mongabay 2018). Doch es gibt auch gegensätzliche Aussagen. Das World Resource Institute (WRI) verwendet einen von der Universität Maryland entwickelten Algorithmus (Global Land Analysis & Discovery), der mithilfe von Satellitenbildern weltweite Entwaldung analysiert. Nach diesen Erkenntnissen steigt die Entwaldungsrate beinahe jährlich. Beinahe 50 % der indonesischen Entwaldung findet heute auf Borneo in Kalimantan statt. Auf Sumatra sind die meisten Waldflächen bereits in der Vergangenheit in landwirtschaftliche Flächen oder Plantagen umgewandelt worden. Besonders auffällig ist die zunehmende Entwaldung auf der Insel Papua. Bisher wurde die Insel von der Entwaldung eher verschont, inzwischen vollziehen sich hier starke Veränderungen (WRI 2017). Es gibt Vermutungen, dass die Regenwälder auf Papua teilweise auch für Kautschukplantagen gerodet wurden und werden.



Waldgebiet auf Borneo, Foto: Irene Knoke

Es existieren aber kaum Analysen darüber, wie viele Flächen in der Vergangenheit für Kautschuk gerodet wurden. Der überwiegende Anteil des Kautschukanbaus liegt in Indonesien in den Händen von kleinbäuerlichen Betrieben. Niemand erfasst, welche Flächenumwandlungen durch diese stattfinden. In Indonesien gibt es seit 2015 für viele Flächen ein Moratorium, das aber scheinbar in vielen Gebieten wirkungslos ist und missachtet wird. (WRI 2017)

4.2 Ökosysteme

Indonesien gehört zu den Ländern mit der höchsten Artenvielfalt. Auch wenn Indonesien nur etwa ein Prozent der weltweiten Landfläche ausmacht, enthält das Land zehn Prozent der bekannten Pflanzenarten, zwölf Prozent der bekannten Säugetierarten und 17 Prozent der bekannten Vogelarten. Zugleich leben in Indonesien aber auch die am stärksten bedrohten Arten. Dazu gehören bekannte Tiere wie das Java-Nashorn, der Sumatra-Tiger oder der Orang-Utan. Die Ökosysteme und Lebewesen sind durch den Kautschukanbau bedroht, zum einen, wenn Regenwälder gerodet werden, um Platz für Kautschukplantagen zu schaffen, zum anderen, weil großflächige Monokulturen keinen adäquaten Lebensraum für die Tiere bieten. In Indonesien gibt es im weltweiten Vergleich eine höhere Anzahl von Mischkulturen und Agroforstsystemen. Diese liefern Pflanzen und Tieren mehr Lebensräume als Monokulturen, bringen aber auch geringere Erträge ein.

Wälder fungieren aber nicht nur als Lebensraum für Tiere, sie schaffen auch einen großen Nutzen für Menschen, der sich nur schwer monetär erfassen lässt: sogenannte Ökosystemleistungen, zu denen z.B. die Reinigung der Luft von Schadstoffen, die Aufnahme von CO₂ aus der Luft, die Verhinderung von Erosion, Bodenbildung, Erholung, Bestäubung und viele weitere Funktionen gehören. Wenn Wälder zu Plantagen umgewandelt werden, reduziert dies in der Regel diese Funktionen eines Ökosystems. Die Ökosystemfunktionen von Naturkautschuk sind geringer als die von Primär- oder Sekundärwäldern, sie schaffen aber einen höheren Nutzen als viele andere Cash-Crops. Chinesische Wissenschaftler (Cheng et al. 2007) haben die Aufnahmefähigkeit von CO₂ durch Kautschukbäume mit Primär- und Sekundärwäldern verglichen. Zwar kann ein Primärwald mehr CO₂ speichern, Kautschukbäume haben aber eine hohe Photosyntheserate und speichern somit während ihrer Lebenszeit mehr CO₂ als viele andere Pflanzen.



Monokultur in Sumatra, Foto: Nuzul Qudri

Ein wesentliches Problem des Kautschukbaumes *Hevea brasiliensis* ist die geringe intraspezifische (genetische) Vielfalt. 75 % der weltweiten Bäume basieren auf nur neun Setzlingen. Dieses Problem wird durch Züchtung noch erhöht. Die geringen Unterscheidungen im Erbmateriale führen zu einer erhöhten Anfälligkeit für Krankheiten. Insbesondere Pilze schädigen immer wieder die Bäume und reduzieren dadurch die Kautschukerträge. In Indonesien sind zahlreiche Pilze verbreitet, die die Kautschukbäume bedrohen. Von besonderer Bedeutung ist der *Neofusicoccum ribis*. Dieser breitet sich zunehmend von Südsumatra in Richtung nördliches Sumatra aus.



Kautschuksamen, IRRI Jakarta, Foto: Irene Knoke

Unternehmen wie Halcyon Agri haben das Gefährdungspotenzial der Pilze erkannt. Eine Untersuchung aus dem Jahr 2018 analysiert in einigen Regionen Indonesiens Ertragsdefizite von bis zu 200 kg pro Hektar und Monat. Diese Defizite lassen den Autor des Artikels sogar mutmaßen, dass sich der Standort Indonesien für Kautschuk dem Ende neigt. Doch die Maßnahmen, um das Problem zu bekämpfen, beziehen sich beinahe ausschließlich darauf, Krankheiten rechtzeitig zu erkennen.

5 Soziale Herausforderungen

Die Herausforderungen der kleinbäuerlichen Betriebe unterscheiden sich von den Herausforderungen großer Betriebe in staatlicher oder privater Hand. Bei ersteren stellen der niedrige Preis, niedrige

4.1 Beschäftigungsverhältnis

Frühere Untersuchungen (Dan Watch 2013) auf staatlichen oder privaten Plantagen haben dargelegt, dass es immer wieder zu Verletzungen von ILO Kernarbeitsnormen kommt. Arbeiter sind auf den Plantagen für das Anzapfen der Kautschukbäume, das Einsammeln des Kautschuks, die Beseitigung von Unkraut sowie für die Versorgung von Jungpflanzen und das Ausbringen von Pestiziden zuständig. In Fällen auf Nord-Sumatra, Süd-Sumatra sowie Lampung wurde von zahlreichen Verletzungen der ILO Kernarbeitsnormen auf den Kautschukplantagen berichtet. Insbesondere die Situation von TagelöhnerInnen war äußerst prekär. Oft arbeiteten Angestellte sieben Tage die Woche ohne freie Wochenenden, was von den Unternehmen mit Anreizen wie z.B. einem erhöhten Lohn an Sonntagen unterstützt wird. Nur wenige hatten maximal zwei Sonntage im Monat frei. Der Grundlohn der von Dan Watch (2013) besuchten Plantagen war mehr oder weniger gleich und entsprach dem regionalen Mindestlohn. Prämien und Zuschläge variierten, wobei das Monatseinkommen in der Regel über dem regionalen Mindestlohn lag.

Das Rubber Research Institut von Indonesien (IRRI) beschäftigt sich bei der Forschung nicht nur mit dem Züchten von Samen, die Erträge steigern, sondern auch von Samen, die besonders resistent gegen bereits bekannte Krankheiten sind. Dennoch: für die Ursache des Problems (niedrige genetische Vielfalt) gibt es sowohl weltweit, als auch in Indonesien keine Lösungsansätze oder Vorschläge.

Produktivität und mangelnde Unterstützung die größten Probleme dar. Auf den großen Plantagen ist ebenfalls das niedrige Einkommen aber auch weitere Verletzungen der ILO Kernarbeitsnormen ein Problem.



Zapferin in Sumatra, Foto: Dollaris Suhardi

Dan Watch (2013) berichtet, dass in einem Unternehmen in Südsumatra alle (mehrere Hundert) ZapferInnen als TagelöhnerInnen beschäftigt wurden. Einige von ihnen arbeiteten in diesem Arbeitsverhältnis bereits seit mehr als 10 Jahren. Dies widerspricht der ILO-Konvention sowie der indonesischen Gesetzgebung und geht einher mit niedrigen Löhnen und fehlender Gewerkschaftsorganisation. Auch auf kleinbäuerlichen Plantagen kann es zu Verletzungen der Arbeitsrechte kommen: Hier werden oft hochgiftige Pestizide ohne die notwendige Schutzkleidung ausgebracht, was auf Plantagen seltener der Fall war (Dan Watch 2013).

4.2 Kinderarbeit

Bei dieser Untersuchung in Indonesien haben wir von keinem Fall von Kinderarbeit in der Kautschukindustrie in Indonesien gehört. Insgesamt wird dies in Indonesien nicht als Problem der Kautschukindustrie beschrieben und die Situation scheint sich hier in den vergangenen Jahren verbessert zu haben. Das berichteten auch schon ältere Studien (ILO 2010; Dan Watch 2013). Sachverständige gaben hier aber immer noch an, dass zu bestimmten Jahreszeiten Kinderarbeit noch immer ein Problem sein könne. Unternehmen ver-

folgten teilweise die Strategie, ganze Familien anstelle einzelner Angehöriger einzustellen und spezielle Familientarife zu zahlen. Was in der Tat bis heute noch relativ häufig vorkommt, sind Kinder, die ihren Eltern nach der Schule auf den Plantagen helfen. Die gegenwärtig niedrigen Preise können ein Risiko für vermehrten Einsatz von Familienangehörigen darstellen. Die Grenzen zwischen Helfen und Kinderarbeit können hier fließend sein. Entscheidend ist auch der Wert, der einer guten Bildung beigemessen wird sowie deren Erreichbarkeit.

4.3 Niedrige Preise

Die gegenwärtig niedrigen Preise wurden von allen GesprächspartnerInnen als eines der drängendsten Probleme in der Kautschukproduktion in Indonesien identifiziert. Sie machen sich sowohl für die kleinbäuerlichen Betriebe als auch für die Plantagen und damit auch die dort angestellten ZapferInnen bemerkbar. Nach Angaben des IRRI lagen die Produktionskosten 2015 beispielsweise bei US\$ 1,30 bis US\$ 1,50. Seinerzeit lag der Verkaufspreis nur bei US\$ 1,20 (zitiert nach Aidenvironment 2016: 14).

Unter dem jetzigen Weltmarktpreis erhalten Bäuerinnen und Bauern ein Einkommen, welches dem regionalen Mindest-

lohn entspricht, wenn sie mindestens 2 Hektar Kautschuk mit qualitativ hochwertigem Saatgut bewirtschaften. Kleinbäuerinnen und Kleinbauern, die mehr als 2 ha besitzen, beschäftigen oft zusätzliche ZapferInnen, um die Arbeit zu bewältigen. Im Gegensatz zu dem auf Plantagen und bei Unternehmen festgeschriebenen Mindestlohn ist bei kleinbäuerlichen Betrieben eine Gewinnbeteiligung zwischen LandbesitzerInnen und ZapferInnen im Verhältnis 50:50 oder 60:40 üblich.

Vor allem kleinbäuerliche Betriebe leiden unter schwankenden Preisen. Das Einkommen der kleinbäuerlichen Betriebe deckt gegenwärtig die Produktionskosten ab, reicht aber nicht aus, um ein existenzsicherndes Einkommen zu erhalten, das neben angemessener Ernährung auch Ausgaben für Bildung der Kinder, Gesundheit, angemessenes Wohnen und die Bildung von Rücklagen beinhaltet.

Ein möglicher Ausweg für die kleinbäuerlichen Betriebe, der schwierigen Lage zu entkommen, wäre theoretisch der Umstieg zum Anbau von Palmöl. Dieser ist als Monokultur weniger arbeitsintensiv und lukrativer. Eine Umstellung ist aber mit hohen Investitionskosten verbunden und oft aus Mangel an Ressourcen nicht möglich. Zudem sind die ökologischen Kosten des Palmölanbaus ähnlich hoch. Entsprechend hatten die Bäuerinnen und Bauern, die wir in unserer Studie in Südsumatra getroffen haben, nicht vor, zu anderen Bepflanzungen zu wechseln. Grund dafür ist auch, dass Kautschuk bereits seit vielen Jahren die Lebensgrundlage dieser kleinbäuerlichen Betriebe darstellt und



Dünger für Kautschuk, Foto: Martin Haustermann

dass viele Bäuerinnen und Bauern eine steigende Nachfrage für Naturkautschuk sehen. Sie gaben an, dass sie eher aufhören würden ihre Bäume zu zapfen und

sich Arbeit im Bausektor, Sektorservicesektor oder anderen Sektoren suchen würden.

4.3.1 Lohn von ArbeiterInnen auf Plantagen

Die indonesische Regierung veröffentlicht jedes Jahr einen regionalen Mindestlohn, der von den ArbeitgeberInnen mindestens bezahlt werden muss. Dieser Mindestlohn ist von Region zu Region sehr unterschiedlich. Während in dem Hauptstadt distrikt Jakarta die höchsten Mindestlöhne landesweit mit 3,6 Mio. IDR pro Monat (224 €) gelten, liegen diese in anderen Regionen weit darunter und können

nicht das Auskommen einer Familie mit zwei bis vier Kindern sichern. In den im Rahmen dieses Projektes untersuchten Gebieten lagen sie zum Beispiel in Jambi bei 2,24 Mio. IDR pro Monat (138 €) oder in Zentral-Kalimantan bei 2,42 Mio. IDR (149 €). Auf den besuchten Kautschukplantagen wurde dieser Lohn eingehalten, aber auch kaum überschritten.

Tab 2: Mindestlöhne in verschiedenen indonesischen Provinzen

Provinz	Mindestlohn 2018 IDR ¹	in € ²	Existenzsichernder Lohn für eine typische Familie (in €) ³
Süd-Sumatra	2.595.995	160	126 - 173
Jambi	2.243.718	138	
Zentral-Kalimantan	2.421.305	149	
Jakarta	3.648.035	224	

Berechnungen für einen existenzsichernden Lohn sind leider nicht für einzelne Regionen verfügbar. Für eine „typische“ Familie (2 Erwachsene, 2,5 Kinder bei 1,7 Haushaltseinkommen) lag er im Januar 2018 nach Berechnungen der niederländischen Stiftung WageIndicator zwischen 126 € und 173 € (WageIndicator 2018). Für etliche Hauptanbauregionen für Naturkautschuk dürften die Mindestlöhne damit nicht ausreichen, um in den jeweiligen Regionen einen angemessenen Lebensstandard finanzieren zu können. Hier sind aber dringend weitere Erhebungen notwendig, deren Daten transparent gemacht werden sollten.

Über viele Jahre gab es in Indonesien deutliche Anstiege des Mindestlohns, die

im Rahmen regionaler dreigliedriger Lohnkommissionen (Arbeitgeberseite, Arbeitnehmerseite und Lokalregierung) ausgehandelt wurden. Diese Lohnkommissionen wurden aber 2016 von der neuen Regierung abgeschafft und die Anpassungen durch eine einfache Formel ersetzt. Seither steigen die Löhne deutlich weniger an (Ferenschild 2018). Zudem berichten ArbeiterInnen oft von Lohn einbußen in der Regenzeit, da nicht an allen Tagen gezapft werden kann. Generell wird zwischen Tagelöhnen und Angestellten unterschieden. In manchen Plantagen erhielten TagelöhnerInnen deutlich weniger und erreichten damit nur Löhne, die bis zu 25 % unter dem Mindestlohn lagen (Dan Watch 2013).

¹ Quelle: Wage Indicators 2018, o.p. URL: <https://wageindicator.org/salary/minimum-wage/indonesia/archive/3/>

² Umrechnungskurs vom 01.01.2018 mit Oanda.com

³ Die Berechnung für einen existenzsichernden Lohn ist sehr komplex, Lebenshaltungskosten sind abhängig von vielen Faktoren, darunter die Größe des Haushaltes und der Wohnort. Die Angaben hier sind Richtwerte für eine typische indonesische Familie (2 Erwachsene, 2,5 Kinder bei 1,7 Haushaltseinkommen. Umrechnungskurs vom 01.01.2018 mit Oanda.com.

6 LITERATUR

- Aidenvironment (2016): Low prices drive natural rubber producers into poverty.
- Cheng, Chun-man / Wang, Ru-song / Jinag, Ju-sheng (2007): Variation of soil fertility and carbon sequestration by planting *Hevea brasiliensis* in Hainan Island, China.
- CIRAD (2007): Farmers' strategies and improved rubber agroforestry systems - Support mission report n° 3 – Indonesia.
- Crop Estate Statistic of Indonesia: Rubber 2015-2017, Directorate General of Estate Crops
- DanWatch (2013): Behind the Rubber Label. Social and Working Conditions in Asia's Rubber Plantations & CSR policies and practices of rubber gloves, boots mattresses, and condoms brands in Denmark.
- De Jong, Wil (2001): The Impact of Rubber on the Forest Landscape in Borneo.
- FAOstat (2018): Datenbank der Food and Agriculture Organization der Vereinten Nationen – Production/Crops.
- Ferenschild, Sabine (2018): Mindestlöhne in Indonesien – von Existenzsicherung keine Spur; SÜDWIND (Hrsg.).
- GAPKINDO (2018): Statistic Yearbook 2017.
- GTAI (2014): Indonesien weltweit zweitgrößter Naturkautschukproduzent.
- ILO International Labour Organisation (Hrsg.) (2010): Labour Conditions in Forestry in Indonesia – Job Opportunities for Youth (JOY) Project.
- Mongabay (2018): Is a plantation a forest? Indonesia says yes, as it touts a drop in deforestation.
- Villamor, Grace / Meine van Noordwijk (2011): "Social Role Play Games Vs Individual Perspectives of Conservation and PES Agreements for Maintaining Rubber Agro Forests in Jambi (Sumatra), Indonesia"; in: Ecology and Society 16 (3).
- WageIndicator (Hrsg.) (2018): Living Wage Series. Indonesien, Januar 2018.
- WRI (2017): 6 Years After Moratorium, Satellite Data Shows Indonesia's Tropical Forests Remain Threatened.

7 Liste der geführten Interviews

Der erste Teil der Feldstudie (vom 07.04.2018 – 12.04.2018) wurde von unserem Projektpartner Sahabat Cipta (Dollaris Suhadi und Nuzul Qudri) durchgeführt. Im Anschluss (11.05.2018 – 18.05.2018) waren wir (Martin Haustermann / Global Nature Fund und Irene Knoke / Institut SÜDWIND) selbst vor Ort, um uns ein Bild zu machen.

Datum	Ort	Interview- / Gesprächspartner	Organisation
Samstag, 7. April			
20:00	Ankunft in Palembang, Übernachtung Hotel Batiqa		
Sonntag 8. April			
7:00 – 9:00	Fahrt Palembang – Banyu Asin		
10.00 – 13.00	Banyu Asin, Süd Sumatra	3 ZapferInnen: Ehepaar Ibu Sri & Bapak Teguh Efendi Reza	Staatliche Plantage PTP VII Musi Landas, Banyu Asin
15.00 - 18.00	Banyu Asin, Süd Sumatra	Gruppe von KleinbäuerInnen	Rubber estate Rubber labor union
Montag 9. April			
08.00 – 11.00	Palembang, Süd Sumatra	Bapak Awi Aman, <i>Executive Secretary</i> Bapak Nur Ahmadi, <i>Assist. Executive Secretary</i>	GAPKINDO South Sumatra Branch
12.00 – 17.00	Palembang, Süd Sumatra	Bapak Joko, <i>Assistant Head of Cultivation</i> ; Bapak Wawan, <i>Assistant Processing</i> ; Bapak Suko Basuki, <i>Assistant Processing</i>	PTP VII Unit Musi Landas, Besuch der Plantagen und RSS Kautschukfabrik
Dienstag 10. April			
08.00-10.00	Palembang, Süd Sumatra	Bapak Rudi Arpian, <i>Head of Processing & Marketing of Plantation Products Division</i>	Plantation Office Süd Sumatra
12.00 – 14.00	Lalang Sembawa, Süd Sumatra	Bapak Jumirin, <i>Head of UPPB</i>	UPPB Maju Bersama
15:00 – 18:00	Lalang Sembawa, Süd Sumatra	Bapak Miswanto und Sohn Tirta, Zapfer mit revenue sharing	UPPB Maju Bersama
		Bapak Maridi, Kleinbauer	UPPB Maju Bersama
Mittwoch, 11. April			
08.00 – 11.00	Sembawa, Palembang	Ibu Dwi Shinta Agustina & Bapak Imam, <i>Researcher</i>	Kautschuk Forschungsinstitut Sembawa

14.00 – 16.00	Prabumulih	Bapak Zaman A. So- mad, Head of APKA- RINDO	Indonesian Rubber Farmer's Association (APKARINDO), South Sumatera
Donnerstag, 12. April			
12:00	Rückflug nach Jakarta		
Freitag, 20. April			
08.00 – 11.00	Jakarta	Ibu Ilahang, <i>Respon- sible Sourcing from Rub- ber Smallholders Pro- ject</i>	SNV
Freitag, 11. Mai			
8:00 – 10:30	Jakarta	Ankunft aus Deutschland, Fahrt nach Bogor	
11:00 – 12:30	Bogor	Dr. Ir. Thomas Wijaya	Indonesian Rubber Re- search Institute
14:00 – 15:00	Bogor	James M Roshetko	ICRAF
15:00 – 18:00	Jakarta	Rückkehr nach Jakarta und Transfer ins Hotel	
Samstag, 12. Mai			
05:00 – 09:00	Palankaraya	Flug nach Palankaraya, Zentral Kalimantan, Transfer ins Hotel	
9:00 – 10:30	Pulang Pisau	Fahrt ins Projektgebiet USAID LESTARI	
10:30 – 12:00	Pulang Pisau	3 Kleinbauern Meihaar Josiano (LES- TARI)	Besuch des USAID LES- TARI Projekt in Pulang Pisau area
14:30 - 15:30	Pulang Pisau	Besuch von Demonstrationsplots LESTARI	
Sonntag, 13. Mai			
	Palankaraya Jambi	Rückflug nach Jakarta und Weiterflug nach Jambi, Süd Sumatra	
Montag, 14. Mai			
8:00 – 10:00	Mendis	Fahrt ins Projektgebiet SNV	
10:00 – 12:00	Mendis	Farmergruppe Bapak Mustaqim (SNV)	Diskussion mit Klein- bauern SNV
13:00 – 15:00	Mendis	Field visits	
Dienstag, 15. Mai			
10:00 – 12:00	Jambi	Jambi Collection Centre, Kautschuk Sammelstelle und Auktion	
15:00 – 17:00	Jakarta	Rückflug nach Jakarta und Transfer ins Hotel	
Mittwoch, 16. Mai			
10:00 – 12:00	Jakarta	Martinus Sinarya (CEO) Daniel Tirta Kristiadi Thefan Kurniawan	PT Kirana (Rubber Pro- cessing)

14:30 – 16:00	Jakarta	Manfred Borer	Koltiva (Rubbertrace)
Donnerstag, 17. Mai			
9:00 – 11:00	Jakarta	Dr. Suharto Honggo-kusumo	GAPKINDO Kautschuk Vereinigung Indonesien
14:00 – 16:00	Bogor	Haryono Sadikin	Aidenvironment Bogor
Freitag, 18. Mai			
9:30 – 11:00	Jakarta	Ibu Ilahang	SNV Jakarta
14:00-16:00	Jakarta	Chandra Mahlan	PP SPKEP SPSI (Gewerkschaft)
16:00	Jakarta	Transfer zum Flughafen und Rückflug nach Deutschland	