

# Kollektive Karten

## Wie Drohnen das Countermapping revolutionieren und bei der Agrarreform in Indonesien für ökologische Gerechtigkeit sorgen können

von Sigrid Parzinger

Die Autorin Sigrid Parzinger studiert Kulturwirtschaft mit dem Fokus Südostasien in Passau.

Im Fluss Kapuas in Tayan Hilir, Westkalimantan sind die Fischbestände stark zurückgegangen. Das Wasser ist rot gefärbt, der nahegelegene See ausgetrocknet, große Waldgebiete am Fluss sind abgeholzt. Eine große Bauxitmine verursacht die Missstände, die bei weitem kein Einzelfall in Indonesien sind. Den Einheimischen war es bisher kaum möglich, sich gegen die internationalen Großkonzerne und den Staat zu wehren. Dieser verpachtet die Gebiete an die Firmen, ohne zu berücksichtigen, dass bestimmte Ländereien bereits seit Generationen von den Einheimischen bewirtschaftet werden.

Hier setzt das *Countermapping* an. Per Definition ist dies die geografische Kartierung als eine Form von Aktivismus gegen Machtstrukturen. Das Konzept, Gebiete selbst zu kartografieren, anstatt dies dem Staat zu überlassen, kann verschiedene Ziele verfolgen. Zum einen eignet es sich dazu, territoriale Landansprüche geltend zu machen und damit auch gegen Landgrabbing vorzugehen. Darüber hinaus können Umweltzerstörungen wie beispielsweise illegale Trockenlegungen von Feuchtgebieten bewiesen werden und allgemein sozial-ökonomische Veränderungen, wie die Verteilung von Macht, in den kartierten Gebieten protokolliert werden.

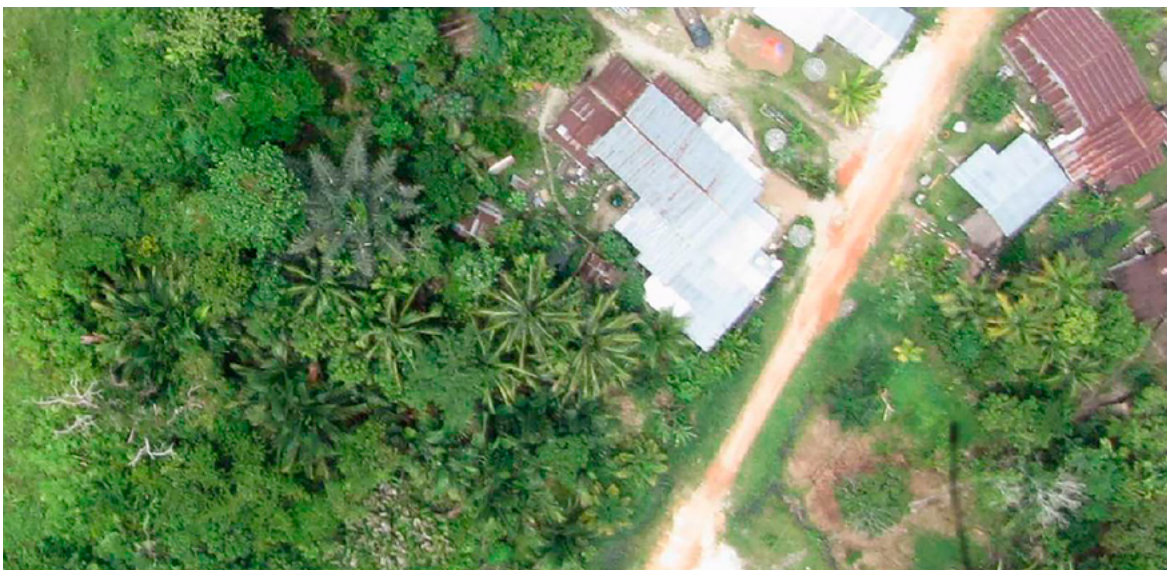
### Vorzeigeprojekt Tayan Hilir

Diese Idee gibt es bereits seit einigen Jahren, jedoch fehlte bisher die richtige Methode. Irendra Radjawali,

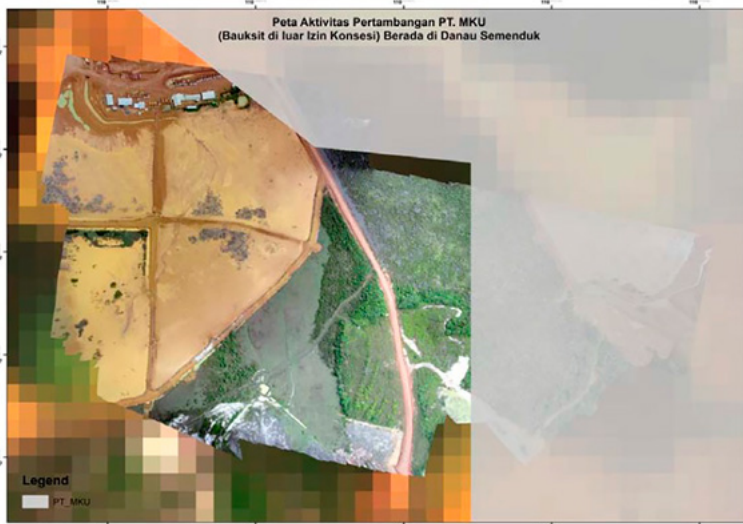
indonesischer Aktivist, Doktorand an der Universität Bremen und derzeit forschend an der Universität Bonn tätig, entwickelte für sein Action-Research-Projekt in Tayan Hilir etwas Revolutionäres: eine Drohne. Hiermit schrieb er eine wahre Erfolgsgeschichte: Ohne Vorkenntnisse und finanzielle Zuschüsse baute er seine erste Drohne komplett selbst. Für vergleichsweise niedrige Kosten von unter 450 Euro kann die Drohne mit eingesetzter Kamera vor dem Flug darauf programmiert werden, welche Strecke sie fliegen und fotografieren soll. Direkt nach der Landung können die Fotos mittels Software zu einer Karte zusammengesetzt werden.

Diese Vorgehensweise ist deshalb so fortschrittlich, weil neben einer enormen Kosteneinsparung auch weniger Expertise notwendig ist, um die Drohnen zu steuern, im Anschluss die Karten zu erstellen und zu interpretieren. Zuvor verwendeten Countermapper oft Satellitenbilder, die aufgrund der schlechten Bildqualität Experten zur Interpretation des Abgebildeten erforderten. Die Bildauflösung der Drohnen ist durch die relativ geringe Flughöhe sehr hoch, und viele Details sind auch für Laien erkennbar.

In Tayan Hilir organisierte Radjawali gemeinsam mit dem lokalen *Swandiri-Institut* eine Drohnenschule, in der die BürgerInnen lernten, selbst mit der Technik umzugehen. Sie konnten somit zeigen, dass das Bergbauunternehmen außerhalb ihres Konzessionsgebiets operierte, und – als Höhepunkt der Erfolgsgeschichte – die selbsterstellten Karten wurden erstmals vom Verfassungsgericht Indonesiens anerkannt.



Sejotang Village, Kecamatan Tayan Hilir, West Kalimantan (Zoom auf eine mit Drohnen erstellte Karte)  
© Swandiri-Institut



Von einer Drohne georeferenziertes Foto mit illegalem Bergbau außerhalb des Konzessionsgebiets (graue Schattierung)  
© Swandiri-Institut

### Politisierung

Das Projekt ist hiermit aber noch lange nicht abgeschlossen. Die Gemeindeglieder und das *Swandiri-Institut* planen, die Karten weiter für politische Zwecke zu nutzen. Das erste Ziel ist, die Pläne bei *One Map Indonesia* zu registrieren, einer nicht-staatlichen Einrichtung mit dem Zweck, räumliche Daten und Informationen zusammenzutragen. Darüber hinaus will man sich dafür einsetzen, die Regelungen des Bezirks für Nutzwald auch auf Landwirtschaftsflächen auszuweiten. Auch auf Dorfebene wollen die lokalen Aktivisten verschiedene Initiativen ins Leben rufen, um gemeinschaftliches Handeln zu fördern. Drohnen eignen sich hier als gutes Werkzeug, mit dem alle interessierten BürgerInnen miteinbezogen werden können.

### Jokowis Agrarreform

Irendra Radjawali führte die neue Technik zum passenden Zeitpunkt ein, denn gerade jetzt beginnt Staatspräsident Joko Widodo die Durchführung der neuen Agrarreform zu beschleunigen. Die Regierung will mehr Gleichberechtigung und Wohlstand schaffen, indem das Eigentum, die Kontrolle und die Nutzung von bestimmten Landgebieten neu geregelt und umverteilt wird. Bisher billigte der Staat, dass einflussreiche Akteure immer größere Landflächen kaufen. Inzwischen sind 36 Millionen Hektar in Besitz von nur 500 Eigentümern, während mehr als 50 Prozent der Bauern weniger als einen halben Hektar Land besitzen. Ein weiterer kritischer Punkt sind die unzähligen landwirtschaftlichen Konflikte, die aus unklaren Status oder überlappenden Regelungen resultierten und etwa eine Million Menschen involvieren. Durch eine verschlechterte Bodenqualität, weniger autonome LandwirtInnen und einer zunehmenden Anzahl von ArbeiterInnen, die in den Sektors wechseln, kam es zudem vermehrt zu sozialen und ökologischen Krisen.

Die Regierung will die Probleme auf zwei Arten lösen: Zum einen soll Land, welches für die Agrarreform (*Tanah Obyek Reforma Agraria*, kurz TORA) infrage kommt, klassifiziert und die Eigentumsrechte so zugeordnet werden, dass lokale Gemeinden und UmsiedlerInnen davon profitieren. Neun Millionen Hektar werden so teilweise erstmalig zertifiziert und neu verteilt. In diesem Zuge werden aber auch vier Millionen anerkannte Hektar Wald ihren Status verlieren.

Zum anderen gibt es das »Soziale Forstwirtschaftsprogramm«. Dabei soll der Zugang zu 12,7 Millionen Hektar Land an die Allgemeinheit verteilt werden, welches sie für eine bestimmte Zeit (etwa 30 Jahre) nutzen dürfen. Jokowi verspricht den IndonesierInnen durch die Agrarreform mehr Arbeit, mehr Sicherheit und Selbstständigkeit in der Landwirtschaft, die Lösung landwirtschaftlicher Konflikte, verbesserten Umweltschutz und vor allem höheren Wohlstand für die ganze Nation.

Ob all die Neuerungen durchführbar sind und wenigstens ein Teil der Ziele erreicht werden kann, wird sich noch zeigen. In jedem Fall aber spielen die Drohnen eine große Rolle. Das *Countermapping* gibt den betroffenen DorfbewohnerInnen die Möglichkeit, die Erhebung, Analyse und Interpretation von räumlichen Daten auf ihren Gebieten in Frage zu stellen und sich, wenn nötig, zu widersetzen. Erst dadurch ist eine gerechte, offene Diskussion, wie Jokowi es sich angeblich erhofft, möglich und nur durch das kollektive Handeln haben die Einheimischen eine Chance, gehört zu werden.

### Zusammenarbeit schafft neue Wirkungsreichweite

Drohnen haben sich von einer »weapon of mass destruction« zu einer »weapon of the weak« gewandelt. Die neue Technologie hat großes Potenzial, inklusive und liberalisierend zu wirken, zeigt also nicht nur aus umwelttechnischer und politischer Sicht eine große Wirkung, sondern auch auf sozialer Ebene. Da der Kartierungsprozess durch Drohnen um ein Vielfaches vereinfacht und beschleunigt wird, können die Betroffenen besser involviert werden. Das ganze Verfahren spielt sich direkt vor Ort ab, ist leicht verständlich und kann durch Anregungen und Entscheidungen der DorfbewohnerInnen selbst vorangetrieben werden. Dadurch werden sowohl Macht- als auch Wissenshierarchien zwischen Experten und Einheimischen beziehungsweise zwischen involvierten und bisher nicht-involvierten BürgerInnen abgebaut. – Außerdem werden die Gemeinden und NGOs durch die Drohnen nicht nur aus finanzieller Sicht, sondern auch fachmännisch unabhängiger von Spenderorganisationen.

Der Abbau gesellschaftlicher Hierarchien ist jedoch nicht immer einfach. Die Gemeinden haben

selten eine homogene Einstellung, meist unterscheiden sich die sozialen und politischen Ziele der Bewohner. In manchen entlegenen Gegenden haben Firmen großen ökonomischen und politischen Einfluss, der dann problematisch wird, wenn er die lokale Bevölkerung in zwei Parteien spaltet: Die Eine erhofft sich Arbeit oder sonstige Unterstützung, die Andere, deren Land eingezogen wurde, versucht sich zu wehren. In Tayan Hilir war dies glücklicherweise nicht der Fall, bei anderen Projekten mussten sich die Countermapper jedoch schon im Geheimen treffen, um einem offenen Konflikt zu entgehen.

### Wem gehören die Karten?

Hierbei stellen sich zwei wichtige Fragen des *Counter mappings*: Wer hat Zugang, Verwendung und Kontrolle über die neu erstellten Karten? Inwieweit sollen die Karten veröffentlicht werden, sodass sie, im Sinne von Open Data, frei zugänglich sind und gleichzeitig die Privatsphäre der Waldbauer schützen?

Die Beantwortung dieser Fragen hängt stark vom politisch-ökologischen Kontext der Situation ab. Der Gebrauch von Drohnen, um Waldbewirtschaftung zu beobachten und gegen illegale Abholzung vorzugehen, scheint nur auf den ersten Blick politisch neutral. In Indonesien wäre es jedoch ein Fehler, diese Aufgabe allein dem Ministerium für Forstwirtschaft zu überlassen, da es in der Vergangenheit oft unternehmerische Regenwaldabholzung im großen Stil legalisierte, während es lokale ›illegale‹ Rodung kriminalisierte. Um die existierenden Machtstrukturen effektiv bekämpfen zu können, sollte die Drohnen-technologie in konfliktträchtigen Gebieten durch die lokalen Gemeinschaften selbst eingeführt oder zumindest von ihnen abgesegnet werden.

Ein weiteres mögliches Problem entsteht, wenn der politische Aspekt ganz außen vor gelassen wird. Durch das technische Potenzial ist die neue Kartierungsmethode anfällig dafür, das Technische dem Politischen vorzuziehen. Überall auf der Welt nutzen Menschen Drohnen als Hobby oder für kommerzielle Kartierungsdienste, ohne sich den möglichen Auswirkungen bewusst zu sein oder diese ignorieren. So möchte beispielsweise das deutsche Unternehmen *OpenForests*, welches auch in Indonesien Drohnenprojekte zum Kartieren von Regenwäldern durchführt, nur als Softwaredienstleister mit nachhaltigem Hintergrund ohne politische Absichten verstanden werden. Wesentlich ist jedoch, dass man, auch wenn man es grundsätzlich vermeiden möchte, in diesem Kontext immer eine politische Wirkung erzielt. Es ist wichtig, die Drohnen nur als Werkzeug und nicht als Mittelpunkt des *Counter mappings* zu betrachten, da sich nicht automatisch eine Verbindung zwischen technischen und emanzipatorischen Zielen einstellt.

Tayan Hilir ist ein Projekt, in dem soweit alles gelungen ist. Die lokalen AktivistInnen haben gelernt, eine Drohne selbst zu bauen, zu bedienen, die Daten aufzubereiten und für eine gemeinsam erarbeitete politische Strategie zu nutzen. Die Initiative erreichte Anerkennung beim Verfassungsgericht und konnte zur Selbstemanzipation und zur Förderung des Gemeinschaftssinns der IndonesierInnen beitragen. ■

### Weiterführende Literatur

- › Radjawali und Pye (2017): Drones for justice: inclusive technology and river-related action research along the Kapuas. *Geographica Helvetica*



Gruppe lokaler AktivistInnen mit Irendra Radjawali (Mitte)  
© Swandiri-Institut