



VIPIN KUMAR, NITIN MAURYA, RAKESH MAHESHWARI, RAMESH PATEL UND ANIL K. GUPTA

# Erfindungen von der Basis

## Innovationen aus Indien sind einfach gut

Seit mehr als zwei Jahrzehnten sammelt das »Honey Bee Network« fleißig Innovationen. Mehr als 150.000 einfache, praktische und meist nachhaltige Lösungen auf der Basis traditionellen Wissens und überlieferter Praktiken haben Prof. Anil K. Gupta und seine Mitarbeiter im gesamten Subkontinent bis heute aufgespürt.

Um eine solch umfangreiche Aufgabe zu meistern, bedarf es eines großen Netzwerkes, das von Anil Gupta über viele Jahre aufgebaut wurde. Gemeinsam wurden einige soziale Bewegungen initiiert, die mit der Unterstützung von Freiwilligen, darunter Marketing- und Designer-Unternehmen, die Future Group, Indiens größter Einzelhandelskonzern, sowie Institutionen zum Schutz des geistigen Eigentums nachhaltige Innovationen für den Erhalt und Ausbau des Ökosystems in Indien vorantreiben.

### Initiativen des »Honey Bee Network«:

»National Innovation Foundation« ([www.nifindia.org](http://www.nifindia.org)),  
 »Grassroots Innovation Augmentation Network« ([www.gian.org](http://www.gian.org)),  
 »Initiative für nachhaltige Technologien und Institutionen« (SRISTI, [www.sristi.org](http://www.sristi.org)).  
 Mit ihrem Internetportal »[techpedia.in](http://techpedia.in)« begleitet SRISTI mehr als 104.000 technische Projekte von 350.000 Studenten aus mehr als 500 Institutionen.

**Entwicklung von Basisinnovationen.** Innovationen werden angestoßen, wenn ein einfühlsamer Wegbereiter die Probleme Dritter so verinnerlicht, als wären es seine eigenen. Von umgekehrten Erfindungen spricht man, wenn Kinder Lösungen finden, die von Ingenieuren zu kommerziell verwertbaren Produkten entwickelt werden können. Unkonventionell denkende Wissenschaftler kommen zusammen, um die geltenden Grenzen der Erschwinglichkeit von und Zugänglichkeit zu Lösungen auf allen Gebieten neu zu definieren. Dies geschieht ganz im Sinne des technischen Verständnisses Gandhis, der zu seiner Zeit bereits »mehr von weniger für viele« gefordert hatte.

Erfindungen auf einem technischen Basisniveau werden nicht unterstützt. Sie werden von Menschen entwickelt, die keine Ausbildung und schon gar kein technisches Training genossen sowie keine Erfahrungen mit oder Verbindungen zum organisierten Sektor

in Indien haben. Bei einem Mangel an Rohstoffen ist es unvermeidlich, dass die meisten Erfindungen auf dem lokalen Wissen rund um diese Rohstoffe und ihre Quellen beruhen. Um Überleben zu können, hängen die Portfolioentscheidungen von Haushalten mit geringen bis mittleren Einkommen zwangsläufig von Erfindungen ab, die ihren Geldbeutel entlasten und den Mitgliedern die Arbeit erleichtern.

**Kommerzielle Verwertbarkeit.** Damit verbunden ist stets die Hoffnung, dass Unternehmen aus der Entwicklung, Diversifizierung und Distribution dieser Innovationen den Prozess von einer heimischen zu einer globalen Lösung vollziehen. Dieser Prozess wird als umgekehrte Globalisierung bezeichnet. Es geht darum, die Basisinnovationen bis zu ihrem Ursprung zu entflechten und daraus Lösungen für den globalen Bedarf zu entwickeln, meist technisch hochwertiger und ausgefeilter als für

Fotos: SRISTI

einen Niedrigkostenansatz in Indien, der jedoch ebenfalls verfolgt werden sollte.

Kurse wie »Shodh Yatra«, die am renommierten Indian Institute for Management (IIM) in Ahmedabad veranstaltet werden, unterstützen das Lernen aus eigener Kreativität, voneinander, von der Natur sowie von einfachen Menschen. Ein Paradigmenwechsel deutet sich an, wenn zahlreiche große Unternehmen und Konzerne erkennen, dass die Mehrheit aller zukünftigen Ideen von außerhalb kommen wird.

**Soziale Instabilität vermeiden.** Weil die Unternehmen das Innovationspotenzial der Menschen am unteren Ende der Bevölkerungspyramide nicht erkannt hatten, konnten sie in dieser Käuferschicht keine Erfolge erzielen. Solange deren Kaufkraft nicht gesteigert wird, kommt es zu sozialer Instabilität, weil die zahlreichen Haushalte mit geringem bis mittlerem Einkommen von der Teilnahme am Marktgeschehen ausgeschlossen werden.

Dabei haben die Menschen dieser Gesellschaftsschichten durchaus feine Erfindungen und Entwicklungen zu präsentieren: Virendkumar Sinha hat eine

Luftverschmutzungsverhinderungsanlage entwickelt, mit der er monatlich rund ein Kilogramm Kohlenstoff aus einem Dieselmotor aufnimmt. Damit ist seine Erfindung nicht nur umweltfreundlich, sie reduziert auch den Geräuschpegel des laufenden Dieselmotors. Mehter Hussain und Mushtaq Ahmed haben ein Windrad aus Bambus entwickelt, dessen Kosten bei etwa 120 US-Dollar liegen. Nach einer weiteren Entwicklungsstufe im Wert von 1.200 US-Dollar liefert das Windrad ausreichend Energie zur Förderung von Solewasser, woraus Salz gewonnen wird.

Raj Singh Dahiya hat einen Biomasse-Vergaser entwickelt, der rund 500 US-Dollar kostet und eine Kilowattstunde Energie generiert. Mittlerweile hat er seinen Biomasse-Vergaser weiterentwickelt und kann Anlagen bauen, die bis zu 50 Kilowattstunden Energie auf Biomassebasis generieren. Shib Sagar Mandal aus Assam hat die Kraftstoffeffizienz seiner Motorrikscha gesteigert, indem er heiße Luft mit dem Treibstoff mischt. Dafür mussten einige Motorkomponenten modifiziert werden. Für Menschen, die trotz einer Behinderung durch amputierte Unterschenkel weiterhin ihr Auto fahren wollen, hat Biju Varghese eine

Zusatzkomponente entwickelt, mit der das übliche Bedienen der Pedale durch einen Handbetrieb ersetzt wird. Die Kosten für diese Komponente belaufen sich auf rund 200 US-Dollar.

**Kooperationen mit Deutschland.** Ein weiterer Weg zur Entwicklung nachhaltiger Technologien ist die Sammlung von traditionellem Wissen und bewährten Praktiken. Im SRISTI Naturproduktelabor wurden verschiedene Düngemittel, Pestizide und Medikamente auf pflanzlicher Basis entwickelt. Alle diese Produkte gehen zurück auf überliefertes Wissen aus allen Gesellschaftsschichten und Regionen Indiens. Die Gewinne der Kommerzialisierung dieser Produkte werden mit denen, die das Wissen zur Verfügung gestellt haben, geteilt.

Die Erfinder von Basisinnovationen in Indien werden gern mit deutschen Unternehmen zusammenarbeiten. Im Rahmen des »Grassroots-to-Global-Modells« können wissbegierige und lösungsorientierte Köpfe aus Indien und Deutschland die heutigen Grenzen von Erschwinglichkeit weltweit mit einfachen, sparsamen, nachhaltigen und trotzdem effizienten Lösungen und Produkten überschreiten. ■

»DOING WELL BY DOING GOOD«

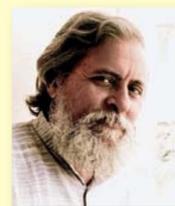
## Basisinnovationen sind Forschungsschwerpunkt

Im Rahmen des Forschungsschwerpunktes »Global Innovation« untersucht das Institut für Technologie- und Innovationsmanagement der TU Hamburg-Harburg (TIM/TUHH) seit 2006 die bisher wenig ausgeschöpften Innovationspotenziale von Schwellenländern mit einem Schwerpunkt auf Indien. Die Forscher um Prof. Cornelius Herstatt, Dr. Stephan Buse und Rajnish Tiwari interessieren sich für die Entwicklung kostengünstiger, an die lokalen Gegebenheiten angepasste Produkte für einkommenschwächere Schichten und untersuchen fortlaufend Indiens Potenziale als Outsourcing- und Offshoringziel für die Forschung und Entwicklung multinationaler Unternehmen.

Im Mittelpunkt ihrer neueren Studien stehen die Erschließung und

Förderung der Innovationskraft der ländlichen Bevölkerung. Denn diese Basisinnovationen sind nicht nur kostengünstig und umweltverträglich, sondern hervorragend integrierbar in die oft defizitären Infrastrukturen ländlicher Gebiete in Entwicklungsländern.

Auf Basis der Aktivitäten von Prof. Gupta entwickelt das TIM Kooperationsmöglichkeiten zwischen indischen Erfindern und deutschen Unternehmen, wobei das Augenmerk insbesondere auf kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) liegt. Die Kernfrage einer Kooperation ist stets, wie deutsches Produktions- und Vermarktungswissen eine erfolgreiche Weiterentwicklung und Kommerzialisierung der indischen Erfindungen sowohl auf dem Heimatmarkt als auch im Ausland unterstützen kann. Deutschen KMU ermöglicht



Prof. Anil Gupta, Innovationsforscher am IIM Ahmedabad

diese Form der Zusammenarbeit den Zugang zu neuen Absatzmärkten.

Das TIM organisiert gemeinsam mit dem German-Indian Round Table im Rahmen der India Week in Hamburg am 20. Oktober 2011 einen Workshop, an dem Prof. Gupta sowie andere renommierte Referenten teilnehmen werden. ■

[www.global-innovation.net](http://www.global-innovation.net)