



Satyawan Pudyatmoko (Autor)  
**Freilanduntersuchungen zur Ökologie und  
Habitatnutzung wildlebender Bantengrinder (*Bos  
javanicus* d'Alton 1823) im Baluran Nationalpark in  
Ostjava, Indonesien**



Institut für Wildbiologie und Jagdkunde  
der Universität Göttingen  
(Direktor: Prof. Dr. Dr. h. c. Anja Festsch)



**FREILANDUNTERSUCHUNGEN ZUR ÖKOLOGIE UND  
HABITATNUTZUNG WILDLEBENDER BANTENGRINDER  
(*Bos Javanicus* d'Alton 1823)  
IM BALURAN NATIONALPARK IN OSTJAVA, INDONESIEN**



SATYAWAN PUDYATMOKO



Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/2638>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,  
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>

# **1. Einleitung**

## **1.1 Zielsetzung der Arbeit**

Trotz seines gefährdeten Status und seiner internationalen Bedeutung sind umfassende Fachkenntnisse über Ökologie und Verhalten des javanischen Banteng bis heute noch sehr spärlich. In der vorliegenden Arbeit wurden die ökologischen Ansprüche des Banteng untersucht. Dies umfasste auch die Darstellung über die Verbreitung und die Aktionsräume wildlebendes Banteng einschließlich ihres artspezifischen Aufenthaltsortes bzw. der beanspruchten Habitatstrukturen.

Als Populationsdaten wurden sowohl der vergangene als auch gegenwärtige Stand der Population untersucht. Eine Literaturstudie wurde durchgeführt, um die gesamten Veränderungen der Populationsgröße im Baluran Nationalpark über die letzte 40 Jahren zu rekonstruieren. Durch die Bestandserfassungen wurden die derzeitige Populationsgröße, die Alterklassen, das Geschlechterverhältnis ebenso wie die Gruppengröße ermittelt.

Die Untersuchung strebte auch die Klärung der Verhaltensaspekte des Banteng einschließlich ihrer intraspezifischen Beziehungen an. In diesem Zusammenhang wurden die soziale Trennung der Kühe und Bullen, die soziale Rangordnung, die Beziehungen zwischen Kuh und Kalb und die Rolle der Kühe in der Gruppe untersucht. Darüber hinaus werden das Verhalten des Banteng gegenüber anderen Wildtieren, Naturereignissen und Menschen ermittelt, so dass ein möglichst umfassendes Lebensbild des Banteng dargestellt werden kann.

Um eine Prognose der zukünftigen Populationsentwicklungen und der möglichen Gefährdungspotentiale darstellen zu können, werden mehrere Faktoren, die auf die Bantengpopulation bedeutende Einflüsse haben, ausführlich dargestellt. In erster Linie wurden die Einflüsse zahlreicher menschlicher Aktivitäten auf die Bantengpopulation untersucht. Hierfür war die Ermittlung des Einflusses der Wilderei auf der Population von besonderer Wichtigkeit. Darüber hinaus wurden Ökologie und Verhalten der Rothunde als vorrangigern Prädator des Banteng untersucht, da es scheint, dass die hohe Pradationsrate zur erheblichen Verringerung der Bantengpopulation führen kann. Die gewonnenen biologischen und sozialen Daten sollen als Grundlagen für die Planung wirksamer Schutzmaßnahmen des Banteng dienen.

## 1.2 Hypothesen

Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden folgende Hypothesen geprüft:

- a. Das Vorkommen von zahlreichen Menschen und Haustieren benachteiligt die wildlebende Bantengpopulation im Nationalpark. Kriterien dafür sind:
  - die Bantengpopulation in den oft von Menschen besuchten Gebieten hat eine geringere Dichte,
  - die Aktionsräume des Banteng werden dort verringert.
- b. Wildlebende Banteng haben ein breites Nahrungsspektrum und können sich bei Änderungen der Vegetations- und Grasszusammensetzung leicht anpassen.
- c. Jahreszeiten beeinflussen die Gruppengröße des Banteng. In der Regenzeit ist die Gruppe größer als in der Trockenzeit.
- d. Die Gruppenbildung bei Banteng führt artspezifisch zu einer Geschlechtertrennung. Es zeichnet sich eine deutliche Tendenz ab, dass außerhalb der Paarungszeit getrennte Bullengruppen und Familienverbände häufiger sind als gemischte Gruppen. Kriterium: der Grad der Geschlechtertrennung.
- e. Die Bantengpopulation im Baluran Nationalpark kann nur überleben, wenn die Mortalitätsrate durch Prädation und Wilderei gesenkt werden kann.

## 1.3 Ursprung, kulturelle und wirtschaftliche Bedeutung der Bantengrinder in Indonesien

Der Banteng (*Bos javanicus* d'Alton 1823) zählt zu den eindruckvollsten Wildrindern der Erde, jedoch auch zu den am meisten gefährdeten. Nach dem Javanashorn ist er das größte Säugetier in Java. Bisher liegt noch kein Beweis über das Vorkommen von Säugetieren in Java vor mehr als 2,4 Millionen Jahren vor. Fossilien zeigen, dass in Java erst im Pleistozän-Zeitalter Urbanteng (*Bibos palaesondaicus*) lebten, die unseren heutigen sehr ähnlich waren. Die ältesten Fossilien wurden in Trinil H.K. und Kedungbrubus in Ostjava gefunden. Ihr Alter wird auf etwa 0,7 - 1 Million Jahre geschätzt. Weitere Urbantengfossilien wurden ebenfalls in Ostjava in Ngandong entdeckt. Sie sind aus dem jüngeren Pleistozän. Diese Funde stammen aus ehemals trockeneren, offenen Waldländern. Er starb aus unbekanntem Gründen und in einer noch nicht datierten Epoche aus. Aus dem jüngeren Zeitalter findet man keine Fossilien dieser Tierart mehr (VAN BERGH et al., 2001; WHITTEN et al., 1996).

Die ältesten Überreste der rezenten Banteng (*Bos javanicus*) wurden sämtlich in Ostjava in Gua Sampung in der Nähe von Ponorogo, Wajak und in Gua Jimbe in der Nähe von Tulungagung und Blitar gefunden. Sie sind aus dem Holozän und sehr wahrscheinlich zwischen 3.000 bis 10.000 Jahre alt (VAN BERGH et al., 2001; WHITTEN et al., 1996). Der erste europäische Wissenschaftler, der über das Vorkommen lebender Banteng in Java berichtet hat, war PENNANT. 1800 schrieb er, dass zwei erwachsene Bantengskelette von dem Botaniker REINWARDT nach Leiden in Holland gesandt wurden (HOOGERWERF, 1970).

Es besteht kein Zweifel daran, dass der Banteng eine wichtige Rolle in der javanischen Kultur spielte. In den javanischen Lobgesängen Nagarakrtagama von PRAPANCA (1365) wurde die fürstliche Jagd auf Banteng (Gawaya genannt = das Sanskritwort für Wildrind) und andere Tiere durch Aristokraten des Majapahit Reiches beschrieben (HOOGERWERF, 1970; MEIJER, 1962). In der späteren Zeit wurde diese Jagdtradition im Königreich Mataram (1600) bewahrt und fortgesetzt. Banteng waren neben dem Tiger die für die Jagd am meisten bevorzugte Wildart. Lebendig gefangene Tiere wurden zu einem Ort namens „Alun-Alun“ gebracht, wo sie gegen Soldaten kämpfen mussten. Dadurch konnten diese ihre Kampfkraft beweisen und ihre Kampftechniken verbessern. Diese Attraktion wurde „Rampogan“ genannt. Beim Volk war diese Veranstaltung sehr beliebt.

Die Banteng wurden sowohl auf Java als auch auf Bali zu Haustieren domestiziert (BELLI, 2002; MEIJER, 1962). Über den Zeitpunkt ihrer Domestizierung gibt es keine genauen Angaben. Für Zentral- und Südostasien dürfte die Zeit der Domestizierung von Rinden auf 6.000 bis 2.000 v.Chr. anzusetzen sein. Es ist jedoch noch nicht klar, ob die Altindonesier über die Kenntnisse der Rinderzähmung schon in ihrer Urheimat auf dem südostasiatischen Festland verfügten oder erst in ihrer neuen Heimat Indonesien.

Als ältesten Beleg für die frühzeitig domestizierten Rinder auf Java war eine in Tugu (Westjava) gefundene Inschrift vom Beginn des 5. Jahrhunderts, die besagte, dass zur Einweihung eines neu ausgegrabenen Kanals 1.000 Rinder von Brahmanen geopfert wurden (MEIJER, 1962). Das Rind gilt nach hinduistischem Glauben als ein heiliges Tier, da es Vorbild des mystischen Reittiers Schiwas der Nandi ist. Es wurde oft in Stein abgebildet und neben dem Tempel aufgestellt, so auch auf Java, besonders beim Prambanan Tempel in Mitteljava.

Die Banteng wurden auf Bali bis weit ins Mittelalter gefangen und gezähmt. Nach De Haan wurden sie noch im 18. Jahrhundert in der westjavanischen Provinz Priangan gefangen und als Lasttiere in den Kaffeeplantagen verwendet (HOOPER, 1970; MEIJER, 1962). Schon vor 1.500 Jahren wurden Zebus aus Vorder- und Hinterindien nach Java verschifft. Sie wurden mit Banteng vor allem in Ostjava und auf Madura gekreuzt (MEIJER, 1962; NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1983; NIJMAN et al., 2003). Aus dieser Kreuzung entstand eine hochbeinige Rinderrasse, mit der sogar bis heute noch Wettrennen veranstaltet werden. An dieser jährlichen Meisterschaft nehmen die besten Rinder aus allen Regionen teil. Die Maduresen sind so stolz auf ihre Rennbullen, dass sie in ihrer Freizeit regelmäßig mit ihren Prunkstücken einen Spaziergang machen. SIR STAMFORD RAFFLES, der Gründer von Singapur und Leutnantgouverneur Indonesiens von 1811 bis 1815 beobachtete, dass im Java zurückgebildete Kühe oft in den Wald getrieben werden, damit sie sich mit Wildbanteng paaren können (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1983).

Die gezähmte Form des Banteng wird gewöhnlich als Balirind (*Bos javanicus* f. *domestica*) bezeichnet. Das Erscheinungsbild des Banteng und des Balirindes ist ähnlich. Aber die Haustierform ist wesentlich kleiner als seine Stammform, und ihre äußerlichen Geschlechtsunterschiede sind geringer (GRZIMEK, 1968). Die Balirinder besitzen kürzere und dünnere Hörner als die wildlebenden Bantengrinder. Den Hörnern der Bullen fehlt die den Wildbanteng kennzeichnende Einwärtskrümmung. Der Schädel ist kleiner und entspricht dem eines Jungtiers. Außerdem ist der Widerrist flacher (GRZIMEK, 1968). Die Milchproduktion der Kühe reicht nur für die Aufzucht der Kälber aus. Die Tiere werden zur Fleischgewinnung oder als Zug- oder Lasttiere genutzt.

Das Balirind wird besonders in Ostindonesien gehalten und gezüchtet, z.B. in Sumbawa, Timor und Südsulawesi, wo ausreichende Weiden vorhanden sind (BELLI, 2002). Balirinder können sich den Trockengebieten mit minderwertiger Futterqualität anpassen und haben gleichzeitig eine ausgezeichnete Fleischqualität. Offensichtlich spielen Balirinder eine bedeutende, wirtschaftliche und soziale Rolle in der Gesellschaft. Sie sind für die Besitzer nicht nur als Einkommensquelle wichtig, sondern auch zur Gewinnung des sozialen Prestiges. Die Gesamtzahl des Balirindes nimmt in Indonesien rapide zu. 1957 betrug ihre Anzahl 500.000 Exemplare, während sie 2001 bereits eine Anzahl von 3 Millionen Exemplaren erreichte (TALIB et al., 2003).

Auf Bali waren Hausbanteng wohl andauernd isoliert (GRZIMEK, 1968). Dagegen wurden sie auf den umliegenden Inseln mit anderen Rindern gekreuzt. Durch die Untersuchungen von NIJMAN et al. (2003) wurde festgestellt, dass es keine Zebu-DNS in den Balirindern auf der Insel Bali vorhanden ist. Um die genetisch reinen Balirindpopulationen zu erhalten, hatten die holländischen Kolonialherren seit 1913 die Einführung von Zebus auf Bali verboten. In der folgenden Zeit hat die indonesische Regierung, abgesehen von Bali, auch Sumbawa, Timor und Südsulawesi zu Regionen für die genetische Konservierung des Balirindes erklärt. Derzeit verbreiten sich Banteng-Zebu (*Bos indicus*)-Mischlinge überall in der indonesischen Inselwelt und in weiten Gebieten Hinterindiens (MEIJER, 1962; NIJMAN et al., 2003). Es gab sogar Beweise, dass auch die Bantengpopulation im Pangandaran Naturreservat genetisch vermischt ist (HOOGERWERF, 1970).

#### **1.4 Allgemeine Situation des wildlebenden Banteng**

Die Bestände der Wildbanteng sind überall durch Wilderei und Habitatzerstörung akut bedroht. Im Vergleich zur Vorgängerliste aus den Jahren 1986 bis 1994 ergibt die aktuelle Einstufung zur Gefährdungssituation des Banteng eine deutliche Verschlechterung. Während von 1986 bis 1994 der Banteng noch als gefährdete Art (*vulnerable species*) eingestuft wurde (BAILLIE & GROOMBRIDGE 1996; GROOMBRIDGE, 1994; IUCN CONSERVATION MONITORING CENTRE, 1986; IUCN CONSERVATION MONITORING CENTRE, 1988; IUCN, 1990), wird er schon ab 1996, auf Grund der globalen Abnahme ihrer Population sowohl durch die Rote Liste der IUCN (2004) als auch den „U.S. Endangered Species Act“ als eine stark gefährdete Art (*endangered species*) eingestuft (BAILLIE & GROOMBRIDGE, 1996; THE IUCN SPECIES SURVIVAL COMMISSION, 2004). Während der letzten drei Generationen schrumpfte der Gesamtbestand auf lediglich 50 %. Dieser Gesamtbestand wird nach unterschiedlichen Quellen auf 5.000-8.000 Tiere geschätzt (HEGDES & TYSON, 2002; THE IUCN SPECIES SURVIVAL COMMISSION, 2000). Bis jetzt wird der Banteng noch nicht von CITES aufgelistet, obwohl die IUCN-Species Survival Commission „Asian Wild Cattle Specialist“ vorgeschlagen hat, ihn sogar in dessen Appendix I aufzunehmen.

Die Populationsgröße des Banteng auf dem asiatischen Festland ist durch Wilderei und Vermarktung verschiedener Körperteile, besonders der Hörner, ständig gesunken. Darüber hinaus führen Schädigung, Fragmentierung und Verlust des Lebensraums sowie die Übertragung von Krankheiten durch Hausrinder zur weiteren Abnahme der Populationen (HEINEN