Karl-Heinz Pfeffer

Thailands
vielfältige Landschaften

Borntraeger · Stuttgart

Thailands vielfältige Landschaften

Geologie und Relief, Klima, Vegetation
und Nutzung

Karl-Heinz Pfeffer

Gebrüder Borntraeger · Stuttgart 2013

Karl-Heinz Pfeffer:
Thailands vielfältige Landschaften – Geologie und Relief, Klima, Vegetation und Nutzung

Diese Publikation ist Band Nr. 27 der Schriftenreihe der Deutsch-Thailändischen Gesellschaft e.v. (www.dtg.eu), wurde von dieser herausgegeben und in der Drucklegung großzügig unterstützt.

Titelbild: Küstenlandschaft bei Trang, Mangrove und Turmkarst

ISBN ebook (pdf) 978-3-443-01124-6
ISBN 978-3-443-01077-5
Information zu diesem Titel: www.borntraeger-cramer.de/9783443010775

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© 2013 Gebr. Borntraeger, Stuttgart, Germany
Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier nach ISO 9706-1994

Gebr. Borntraeger, Verlagsbuchhandlung, Johannesstr. 3A, 70176 Stuttgart, Germany
mail@borntraeger-cramer.de www.borntraeger-cramer.de

Druck: Tutte Druckerei & Verlagsservice GmbH, Salzweg bei Passau
Printed in Germany

Zum Autor:

Prof. Dr. Dr. h.c. Karl-Heinz Pfeffer

Geboren 1939 in Frankfurt am Main, Studium der Naturwissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe Universität in Frankfurt am Mai 1960-1966. 1966 Promotion mit einer Dissertation zu Karst und Glazialmorphologie der Abruzzen. Habilitation im Fachbereich Geowissenschaften der Universität Frankfurt am Main mit einer vergleichenden Studie zu den Karstlandschaften Jamaikas, Apuliens und der Cyrenaika.

1972 Professor am Geographischen Institut der Universität Frankfurt.

1975 Professor am Geographischen Institut der Universität Köln.

1986-2004 Inhaber des Lehrstuhles für Physische Geographie am Geographischen Institut der Universität Tübingen.

1989 Ernennung zum Mitglied der Kommission für Geomorphologie der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.

Seit 1993 Editor-in-Chief der „Zeitschrift für Geomorphologie".

1996 Ehrenmitglied des Verbandes der Deutschen Höhlen und Karstforscher.

2002 Ehrendoktor der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Szeged in Ungarn.

Seit 2009 Vizepräsident der Deutsch-Thailändischen Gesellschaft.

2011 „Dr. Benno Wolf Preis" des Verbandes der deutschen Höhlen und Karstforscher.

Vorwort

Im Rahmen der heute über 30jährigen Kooperation zwischen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und des National Research Council des Königreiches Thailand (NRCT) wurde von Geographen der Universitäten Tübingen und Khon Kaen in den 1990ger Jahren das Forschungsprojekt „Geoökologische und sozialgeographische Folgen von Bevölkerungszunahme und Rodung im tropischen Regenwald der Region Khon Kaen“ im Isan durchgeführt.

Zu eigenen Geländearbeiten und zur Betreuung von drei Doktoranden war ich in einem Zeitraum von 7 Jahren jedes Jahr mehrere Wochen in Thailand, wobei ich, vielfach begeleitet von Prof. Dr. Sekson Yongvanit, die Gelegenheit nutzte, im Anschluss an die Geländearbeiten alle Regionen Thailands zu erkunden.

Die Vielfalt der Landschaften, ihre unterschiedliche geoökologische Ausstattung und die Ursachen für die großen regionalen und lokalen Unterschiede sind in der vorliegenden Publikation dargestellt.

Tübingen, im Januar 2013

Karl-Heinz Pfeffer

Inhalt

1 Die Vielfalt der Landschaftsräume 1

1.1 Lage und Raummuster der Landschaften..... 1
1.2 Ein Nord-Süd Flickenteppich der Landschaftsräume 4

2 Die Erdgeschichte – Fundament geoökologischer Strukturen 20

2.1 Die Einzelelemente der erdgeschichtlichen Vergangenheit 20
2.2 Die sedimentologisch-tektonische Zeitscheibe 24
2.3 Die Rumpfflächen Zeitscheibe 30
2.4 Die Zeit tektonischer Verstellungen und Beckenbildungen.....35
2.5 Die Zeit der jüngsten Reliefformung 37
2.6 Verwitterung und Bodenbildung 53
2.7 Nutzungspotenziale der erdgeschichtlichen Vergangenheit.....70

3 Die heutige geographische Lage 72

3.1 Die Bedeutung der globalen Lage.....72
3.2 Das Tropenklima Thailands 72
3.2.1 Thermische Randbedingung 72
3.2.2 Monsunzirkulation und die Verteilung der Niederschläge 75
3.3 Der Wasserhaushalt 88
3.4 Die Vegetation 93
3.4.1 Nutzungspotenzial thailändischer Wälder 123

4 Der wirtschaftende Mensch 127

4.1 Der wirtschaftende Mensch versus Naturlandschaft.....127
4.2 Prähistorische und historische Zeugnisse in Thailand 128
4.3 Thailand nach dem 2. Weltkrieg 137
4.4 Fazit.....172

5 Ausblick 173

6 Quellen und Literatur.....174

7 Register.....186

1 Die Vielfalt der Landschaftsräume

1.1 Lage und Raummuster der Landschaften

Das Königreich Thailand, am südöstlichen Ende der asiatischen Landmasse zwischen 5°36' und 20°28' nördlicher Breite und zwischen 97°22' und 105°38' östlicher Länge gelegen (Abb. 1.1), ist ein tropisches Land, das von den inneren Tropen bis zu den Randtropen reicht. Bedingt durch die Höhenunterschiede von den Küsten bis auf über 2.500 m Höhe in den Gebirgen, durch unterschiedliche geologisch-geographische Strukturen und dem hygrisch bedeutenden Luv-Lee-Effekt der Nord-Süd streichenden Gebirgszüge weist Thailand mit Tiefebenen, Mittelgebirgen und intramontanen Becken und Plateaus sowie den einzelnen hohen Gebirgsstöcken eine Vielfalt an tropischen Naturräumen auf.

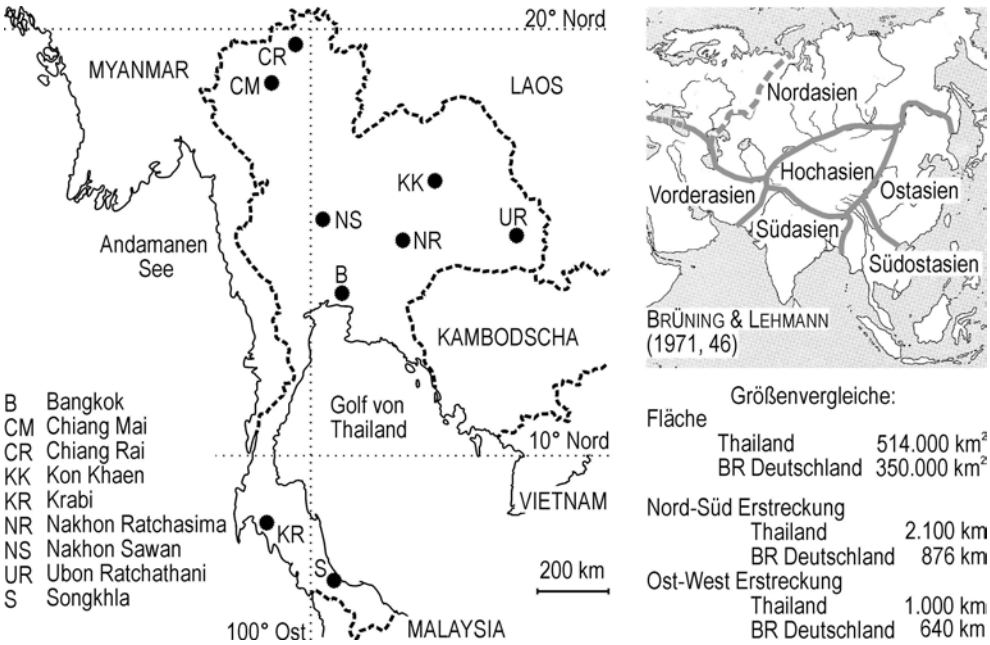

Abb. 1.1: Geographische Lage und Dimensionen des Königreiches Thailand.

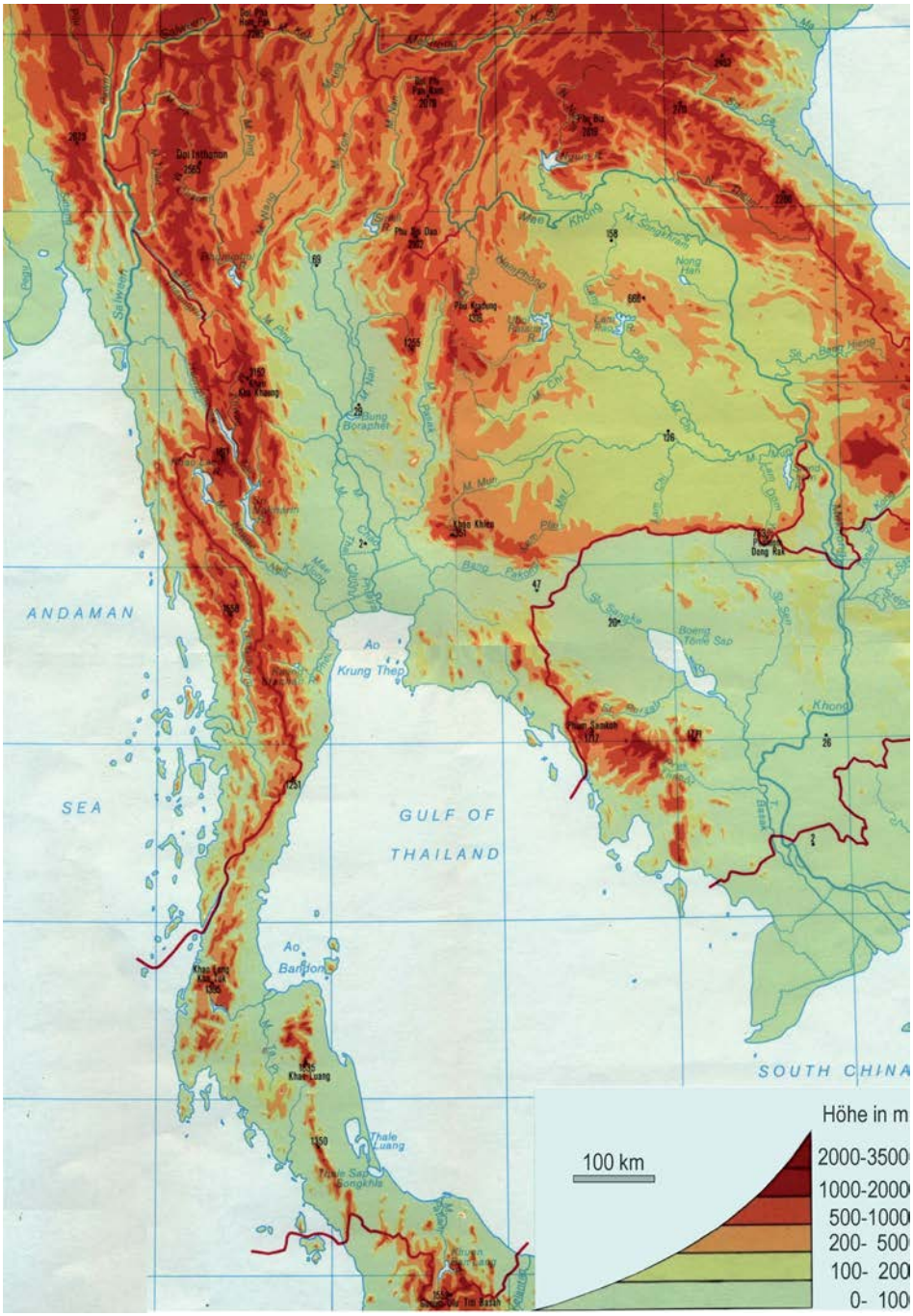

Abb. 1.2: Höhenkarte von Thailand nach FREITAG. DONNER (1989, Karte in der Beilage).

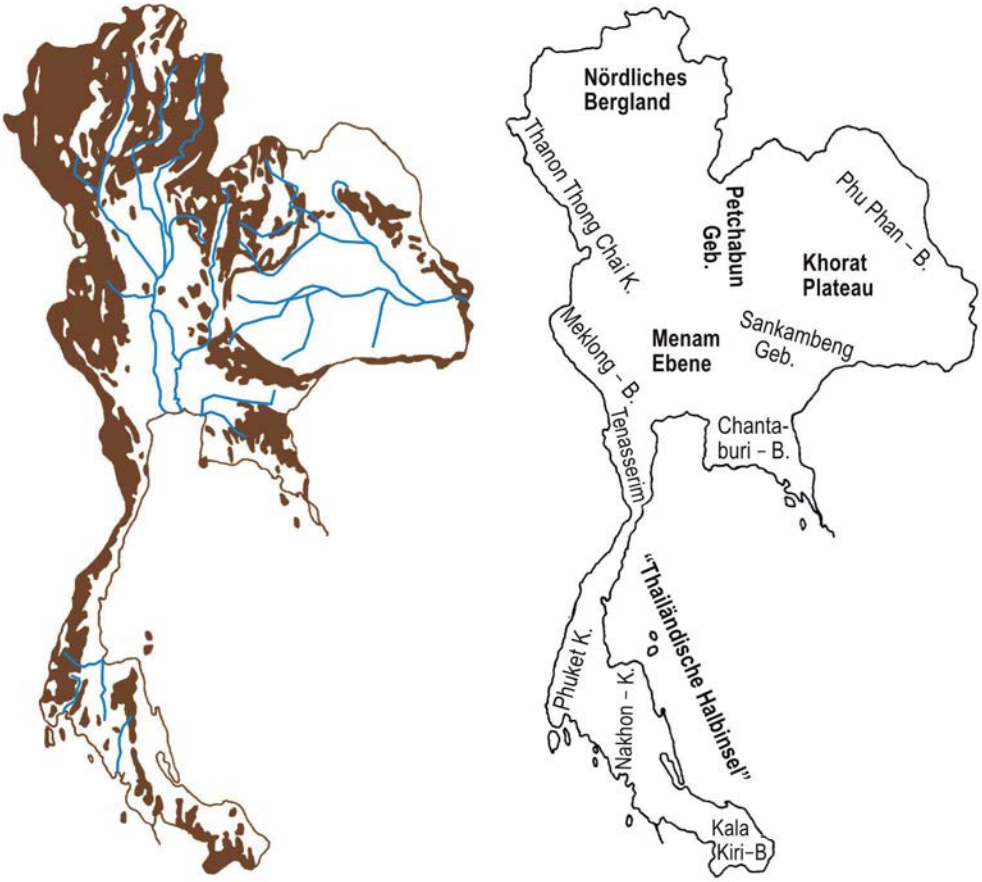

Abb.1.3: Links – Topographie: Gebirgszüge (braun), Flachreliefteile (weiß), Hauptflusssysteme (blau). Rechts – Landschaftsnamen: Nach SCHOLTEN & SIRIPHANT und DONNER. MARK (1991, 44).

Es lassen sich ein nördliches Berg- und Hügelland, mit weit nach Süden reichenden, auch als südostasiatische Zentralkordillere bezeichneten Gebirgszügen an der Westgrenze des Landes ausweisen (Abb. 1.2, 1.3). Die Menam-Ebene nördlich der Hauptstadt Bangkok bildet die Zentralebene des Landes, nach Osten zu abgegrenzt durch das Petchabun-Gebirge vom mit Gebirgszügen umgebenen Khorat-Plateau. Die südöstliche Spitze des Landes bildet ein Bergland. Der schmale nach Süden bis zur Grenze von Malaysia reichende Teil wird mit Bergketten und Ebenen als thailändische Halbinsel bezeichnet (HOHNHOLZ 1984).

1.2 Ein Nord-Süd Flickenteppich der Landschaftsräume

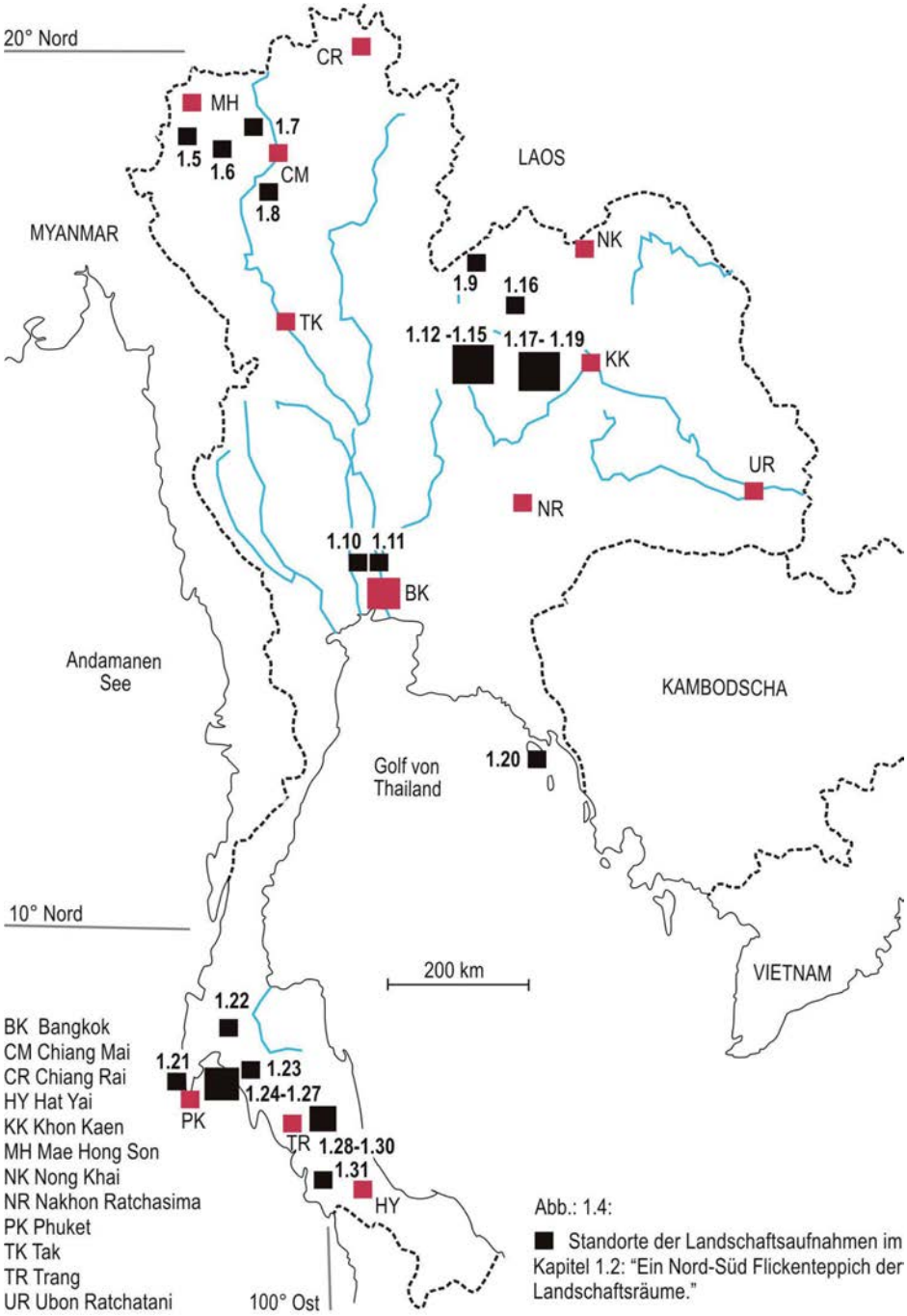

Abb.: 1.4:

■ Standorte der Landschaftsaufnahmen im Kapitel 1.2: "Ein Nord-Süd Flickenteppich der Landschaftsräume."

Abb. 1.5: **Nördliches Bergland**. Hohe Gebirge mit lokalen Verebnungen und tiefe Täler bestimmen die Landschaft bei Mae Hong Son. Baumkulturen, Reis und Gemüse werden in den breiteren Talabschnitten und an den Einmündungen in die breiteren Haupttäler angebaut.

Abb. 1.6: **Nördliches Bergland.** Blick nach Südosten von dem in ca. 2.300 m Höhe zu Ehren von König Bhumibol Adulyadej errichteten Chedi über den Gebirgsstock des Doi Inthanon.

Abb. 1.7: **Nördliches Bergland.** Inmitten des Berglandes – wie bei Ban Muang Kut im Mae Tang Flussgebiet – dienen lokale intramontane Becken als Siedlungsplätze und Anbauflächen.

Abb. 1.8: **Nördliches Bergland**. Die Mae Ping Ebene im Becken von Chiang Mai mit Longan (*Euporia longana Lamk.*) Baumkulturen. Photo: YONGVANIT.

Abb. 1.9: **Nordthailand**. Blick über die Mekong Fluss-Schleife bei Chiang Khan auf das Bergland von Loei. Photo: YONGVANIT.

Abb. 1.10: **Menam Ebene**. Häuserzeilen mit einem dichten Straßennetz, Wasserläufe und Kanäle bestimmen ca. 50 km westlich von Bangkok in einer von gefluteten jungen Reisfeldern dominierten Agrarlandschaft mit Fischteichen das Landschaftsbild. Photo: KRAAS.

Abb. 1.11: **Menam Ebene**. Wasserläufe, Kanäle, Agrarland und dichte Besiedlung prägen das Bild der Menamebene. Photo: KRAAS.

Abb. 1.12: **Petchabun Gebirge**. Der Anstieg zum Gebirge am Westrand des Khorat Plateaus bei Khon San – Aufnahme in der der Trockenzeit.

Abb. 1.13: **Petchabun Gebirge**. Blick auf das Gebirge südwestlich von Khon San – Aufnahme in der feuchten Jahreszeit.

Abb. 1.14: **Petchabun Gebirge.** Gehobene, zerschnittene Rumpfflächen in den Khorat Gesteinsserien und verkarstete permische Kalke mit bizarren Horizontlinien bestimmen das Landschaftsbild.

Abb. 1.15: **Petchabun Gebirge**. Blick von der Strasse zum Chulaporn Damm nach Nordwesten auf die 400 m hohe Talschichtstufe aus triasischem Sandstein, die in 800 m Höhe gelegene Rumpffläche des Petchabungebirges mit aufsitzendem 1.300 m hohem Inselberg.

Abb. 1.16: **Khorat Plateau**. Eine Flussoase mit Bananen, Betelpalmen (*Areca*) und Kokosnusspalmen (*Cocos nucifera*) inmitten des Reisanbaugebietes. Ein Kalkinselgebirge am Westrand des Khoratplateaus überragt die Rumpffläche des Plateaus.

Abb. 1.17: Zuckerrohr auf den höheren Bereichen am westlichen Rand des Khorat Plateaus.

Abb. 1.18: **Khorat Plateau**. In der Trockenzeit modellieren die kleinen Dämme für die Bewässerung der jungen Reispflanzen die flachwellige Rumpffläche des Plateaus.

Abb. 1.19: **Khorat Plateau**. Junge Reispflanzen in den nach Regenfällen gefluteten Feldern.

Abb. 1.20: **Ostthailand.** Kho Chang, die zweitgrößte Insel Thailands an der Ostseite des Golfes von Thailand. Blick über die südliche Bucht. Photo: YONGVANIT.

Abb. 1.21: **Südthailand**. Kho Phuket, Thailands größte Insel. Blick vom Kata View Point auf die südlichsten Badebuchten auf der Westseite der Insel zur Andamanensee.

Abb. 1.22: **Südthailand.** Kalkgebirgsrücken bei Phang Nga, durch Verkarstung in Kalktürme aufgelöst.

Abb. 1.23: **Südthailand**. Turmkarstlandschaft bei Ao Luk.

Abb. 1. 24: **Südthailand.** Ertrunkene Turmkarstlandschaft in der Phang Nga Bucht.

Abb. 1.25 **Südthailand**. Die Ostküste der Phang Nga Bucht – isolierte Kalktürme und Mangrove.