

Neuland: Singapurs Landgewinnung unter dem Brennglas der Landschaftsgerechtigkeit

Hans Hortic

Dieser Beitrag basiert auf dem Kapitel »Sand Hinterland: The Construction of Territory« der Publikation *Hinterland: Singapore Beyond the Border*, Zürich: Birkhäuser, 2026. (Hg. Milica Topalovic und Hans Hortic).

1 Einleitung

Wenn ein mit Sand beladenes Transportschiff die nationale Grenze des Inselstaates Singapur überschreitet, wird die Ladung des Schiffes von einem billigen Material in einen teuren Rohstoff, dann in ein Stück Land und Eigentum umgewandelt: Flusssedimente aus Kambodscha ermöglichen eine betonbasierte Baukultur, indonesische Inseln werden zum Boden für Industriegebiete aufgeschüttet und vietnamesischer Sand wird zu Stränden entlang der Straße von Singapur. Wie entfaltet sich der urbane Metabolismus des Sandes und wer sind die Akteur*innen, die den Prozess der Landgewinnung in Singapur ermöglichen, regulieren und davon profitieren? Basierend auf der Fallstudie der umfangreichen Landgewinnungsprojekte des Inselstaates untersucht dieser Beitrag den Prozess der Landgewinnung sowie die gesellschaftspolitischen, räumlichen und ökologischen Folgen von Sandhandel und Aufschüttungen. Durch die Beschreibung der Entwicklung von Singapurs Sandhinterland, der Überführung des Sandkorns in eine Handelsware (Kommodifizierung) sowie des transnationalen Sandhandels wird auf die sozio-metabolischen Auswirkungen der Sandwirtschaft einschließlich ökologischer Zerstörung, geopolitischer Dimensionen des Handels und der Rolle von Design und Technologie in dieser Praxis eingegangen. Der Inselstaat Singapur dient dabei als Beispiel, um zu veranschaulichen, wie Sand in die städtische Wirtschaft eingebunden wird, um Häuser zu errichten und vor allem um Land

zu gewinnen. Dabei treten Fragen zur Landschaftsgerechtigkeit weitgehend im Sinne von Ungleichheiten zutage und werfen Fragen zur Zugänglichkeit von Ressourcen, zur Transparenz im Rohstoffhandel aber auch zur urbanen Nachhaltigkeit auf.

Der Beitrag untersucht den Urbanismus der Sandakkumulation als Projekt der Stadt- und Raumplanung und beschreibt, wie Sand in Land umgewandelt wird. Durch eine Analyse des Prozesses der Landgewinnung von Abtragungsgebieten bis zu Akkumulationsorten werden die metabolischen Beziehungen zwischen der Stadt und ihrem Umland untersucht. Mithilfe von architektonischer und landschaftsarchitektonischer Kartierung wird erläutert, wie das Meer als urbanes Projekt in Boden umgestaltet wird, warum die massive Landgewinnung für Singapur von Bedeutung ist und wie der Sandhandel in die offizielle Entwicklungspolitik integriert ist.

Um einen Überblick über die räumlichen Dimensionen, politischen Grundlagen und damit verbundenen Gerechtigkeitsfragen der Sandakkumulation zu geben, verbindet der Artikel Feldforschung und partizipative Beobachtung (von 2013–2015 und 2019–2022) mit einer Auseinandersetzung mit offiziellen Planungsgrundlagen und Daten, und setzt diese in einen historischen Kontext.

2 Sand ist nicht gleich Sand

Als zerkleinerter Stein ist Sand permanent in Bewegung, oft in Suspension, wird vom Wasser getragen, gemahlen oder gewaschen und lagert sich in Schichten an Flussufern, Stränden und am Meeresboden ab. Ständig in Bewegung, sich langsam absetzend, verdichtet und doch wieder abgetragen, ist Sand häufig mit anderen Materialien gemischt – Bestandteil von Bodenarten wie Ton, Lehm oder Schluff. Um aus diesem Material eine Ressource zu generieren, bedarf es Vorrichtungen zur Beseitigung von Unklarheiten, zur Trennung, Sortierung und Einordnung von namenlosen Materiezuständen. Bagger, Pumpen, Bohrer und Saugrohre sind deshalb nicht nur Maschinen der industriellen Extraktion, sondern Hilfsmittel, um Kategorien wie Schotter, Kies, Sand oder andere Aggregate zu etablieren und Sand als kapitalistisch verwertbare Ressource zu manifestieren (Dawson 2021; Jamieson 2021; Tsing 2013).

In den 1990er Jahren avancierten Sand- und Kieszuschläge aufgrund der weltweit steigenden Nachfrage nach Baumaterialien zum meist abgebauten

Material, noch vor geernteter Biomasse und allen fossilen Energieträgern, einschließlich Öl und Gas (Krausmann et al. 2009). Für die Landgewinnung und die Bauindustrie sind zwei spezifische Sandarten besonders begehrt: Meeressand und Flusssand. Bei Landgewinnungsprojekten dienen enorme Mengen an grobem Meeressand und Kies als Füllmaterial. In der Bauindustrie findet Meeressand kaum Verwendung, da das anhaftende Salz die strukturelle Stabilität von Baustoffen beeinträchtigt. Obwohl das Salz aus dem Meeressand gewaschen werden kann, wird aufgrund der kostspieligen Verarbeitung derzeit hauptsächlich Flusssand für Beton und Meeressand für die Landgewinnung genutzt. Der salzfreie und vergleichsweise stabile Sand, der entweder direkt aus dem Flussbett oder aus flusssnahen Ablagerungen gewonnen wird, ist daher für die Bauindustrie von großer Bedeutung. Die häufigste Sandart der Erde, Wüstensand, wird nicht als Ressource in der Bauindustrie verwendet, da die Körner durch den Wind abgerundet werden, was die innere Kohärenz und Tragfähigkeit deutlich vermindert (Welland 2010: 14).

Die Materialeigenschaften und natürlichen Gemengelagen der einzelnen Sandarten können erklären, warum bestimmte Sande zu begehrten Ressourcen geworden sind. Sand wird an Stränden und in Gruben abgebaut, in Flüssen und auf dem Meeresgrund ausgebaggert und als Rohstoff verkauft. Zur Herstellung des Rohstoffes benötigt es lediglich die unbezahlte Arbeit der Natur als Verwitterung von Gestein. Sand kann dadurch zu der von Jason Moore (2016) beschriebenen »cheap nature« gezählt werden, die eine Verwertung von Ressourcen durch die Aneignung billiger oder kostenloser Rohstoffe ermöglicht. Die Flussmündungen und flachen Meeresgewässer Südostasiens sind dadurch zu den ergiebigsten Sandabbaugebieten für den Stadtstaat Singapur geworden.

3 Tabula Rasa

Singapur ist nicht die einzige Stadt oder der einzige Stadtstaat, der auf Landgewinnung setzt, um das vorhandene Territorium zu erweitern. Aber die Geschwindigkeit und das Ausmaß, in dem sich die Landesfläche verändert hat, ist beispiellos. Etwa 25 Prozent oder 145 Quadratkilometer der Landfläche des Inselstaates wurden künstlich aufgeschüttet (Topalović 2014: 11). Sand hat wirkungsvoll dazu beigetragen, die Entwicklung des Inselstaates voran zu treiben, indem Neuland städtische Infrastrukturen und wichtige Wirtschaftsprogramme beherbergt, die staatliche Rhetorik der »smallness«, oder

»Landknappheit«, unterstützte und die Bevölkerung durch Umsiedlungsprogramme und den Bau einer auf Beton basierenden Hochhausmetropole neu formte.

Abbildung 5: Landgewinnung in Singapur



Quelle: ETH Architecture of Territory 2018

Seit dem Beginn der ersten Landgewinnungsprojekte in den 1880er Jahren wurden die Erdarbeiten in Singapur immer zahlreicher und größer (siehe Abb. 5). Die ersten Arbeiten entlang der Küste fanden während der britischen Kolonialherrschaft statt, beschränkten sich aber auf kleine Abschnitte des Hafens. Kais und Hafenanlagen wurden verbreitert, um den zunehmenden Schiffsverkehr aufzunehmen, und bis zur Selbstverwaltung 1959 wurden insgesamt 3 Quadratkilometer Land aufgeschüttet (Pui 1986: 2631).

Seit der Unabhängigkeit nahm das Ausmaß der Erdarbeiten zur Landgewinnung zeitgleich mit der städtischen und industriellen Umstrukturierung des Landes immer mehr zu. Anfänglich wurde der gesamte Prozess der Landgewinnung lokal organisiert und basierte auf der als »cut-and-fill« bekannten Methode. Dazu wurden in hügeligen Teilen der Insel Dörfer und Wälder geräumt, Erde, Kies und Sand abgebaut und mit Förderbändern und temporä-

ren Eisenbahnen an die Küste transportiert. Durch die »cut-and-fill« Methode wurde flaches Land gleichzeitig im Landesinneren und entlang der Küste geschaffen. Küstendörfer wurden vom Meer abgeschnitten und große Teile der Bevölkerung in neu errichtete Stadtteile umgesiedelt, die auf dem eingeebneten Boden errichtet wurden.

In einer Rede vor dem Parlament im Jahr 1964 warb Lee Kuan Yew, der langjährige Premierminister Singapurs, für das Gesetz zur Änderung der Uferzone (Singapore Government 1964), das staatliche Landgewinnungsprojekte ohne Entschädigung für den Verlust des Meerzuganges ermöglichte. In seiner Rede nutzte er das folgende Argument zur Befürwortung des Gesetzeserlasses: »*With the rapidly expanding population, growing pace of industrialization, and the increasing tempo of housing and other public development, land is becoming a scarce and very expensive commodity in Singapore.*« (Yew 1964: 1).

In Anlehnung an diese Argumentation der »Landknappheit« und des Bevölkerungswachstums wurden weitere Gesetzesanpassungen, wie z.B. der Land Acquisition Act (1966) (Singapore Government 1966), vorgenommen, was der Regierung die Befugnis zum Landerwerb für Entwicklungsprojekte gab. Diese Gesetze schufen die Grundlage für eine staatlich organisierte Landgewinnung, die bis heute von drei Behörden kontrolliert wird. Die Building and Construction Authority (BCA) regelt den Import von Sand als Baumaterial, die Jurong Port Authority (JTC) ist für die Landgewinnung für industrielle Zwecke und als Hafeninfrastruktur zuständig und das Housing and Development Board (HDB) gibt Landgewinnungsprojekte für den staatlichen Wohnungsbau in Auftrag.

Diese Gesetzlichen Grundlagen ermöglichten eine exponentielle Ausbreitung der Landesfläche ab den 1970er Jahren. Das erste großmaßstäbliche Projekt zur Neulandgewinnung entstand ab 1971 entlang der Ostküste und beherbergt heute den Internationalen Flughafen, den East-Coast Park und die Marina Parade Wohnanlage. In innerstädtischer Lage wurde das koloniale Stadtzentrum auf bis zu Zwei Kilometer aufgeschüttet, um das heutige Stadtzentrum um einen Finanzdistrikt zu erweitern, und entlang der Westküste entstand ein Konglomerat an Industriegebieten und Hafenanlagen auf ehemaligen Sumpfgebieten. Schätzungen zufolge erweiterte sich Singapurs Ladefläche während dieser Zeit um 8000 Quadratmeter pro Tag, eine Fläche die in etwa einem Fußballfeld entspricht. Bis zu den 1980er Jahren waren 40 Quadratkilometer Neuland im Meer aufgeschüttet worden (Schulz 2005: 50).

Innerhalb eines Jahrhunderts wandelte sich die territoriale Expansion Singapurs durch Landgewinnung: von grundlegenden technischen Eingriffen zur

Gestaltung der Schnittstelle zwischen Hafen und Stadt hin zu einer Kernstrategie der Urbanisierung und Modernisierung, die zu einer grundlegenden sozialräumlichen Umstrukturierung der Insel beitrug. Mit der Ausdehnung der Küstenlinie trat eine glatte, künstliche Topographie an die Stelle der Hügel der alten Landschaft. Dieses landschaftliche »tabula rasa« (Koolhaas 1995: 1031) und die damit verbundenen Neuordnung der Bevölkerung kann deshalb auch als territorial-physisches Äquivalent eines »nationbuilding« und »social engineering« gelesen werden (Topalović 2014: 57–58). Die moderne städtische Gesellschaft wurde zusammen mit der topographischen Form Singapurs gestaltet, die von staatlicher Hand geformt wurde.

4 Vom lokalen Sandabbau zum internationalen Handelsstreit

Ende der 1980er Jahre war der größte Teil des im Inland verfügbaren Sandes verbraucht, und Material für die Landgewinnung sowie Sand für die Errichtung von Gebäuden und Infrastrukturprojekten musste importiert werden (Pui 1986: 2633). Der regionale Sandhandel erreichte im Jahr 2002 seinen Höhepunkt, als 77 Prozent der weltweit eingesetzten Baggerschiffe in und um die Straße von Singapur registriert wurden. Laut UN-Statistik belegte Singapur, trotz der vergleichsweise geringen Landesfläche und Bevölkerung seit dem Jahr 2008 den ersten Platz in der weltweiten Rangliste Sand importierender Länder (UN Comtrade 2016a).

Unter Berufung auf eine breite Palette von Gründen – von Versorgungsengpässen bis hin zu einer nationalistischen Rhetorik über den Verlust von Territorium – verhängten regionale Lieferant*innen Exportverbote: Malaysia 1997, Indonesien 2007 bis 2023, Kambodscha und Vietnam 2009 (The Economist 2015; The Star 2023). Dadurch erweiterte sich Singapurs Beschaffungsradius und somit das Sand-Hinterland. Obwohl Importeur*innen verpflichtet sind, die Herkunft des Sandes zu dokumentieren und die Legalität des Abbaus zu überprüfen, sind die Möglichkeiten, Dokumente innerhalb der Lieferkette zu fälschen, groß, und Berichte über dubiose Geschäfte sind zahlreich dokumentiert. Berichte von NGOs und investigativen Journalist*innen über Abbaugelände und -praktiken haben Sandschmuggelnetze aus Embargoländern aufgedeckt. Singapurs öffentlich zugängliche Handelsstatistiken sind bis dato allerdings bruchstückhaft (Abdullah/Tat Goh 2012; Global Witness 2010; Perumal/Michael 2010).

Die Gewinne der Sandhandelsbranche sind enorm. Im Jahr 2014 hat Singapur Sand im Wert von rund 300 Millionen S\$ importiert (UN Comtrade 2016b). Diese Zahl bezieht sich nur auf den offiziellen Handel, ohne jegliche Form illegaler Transaktionen. So wurde beispielsweise 2008 geschätzt, dass Sand im Wert von 35 Millionen Singapur Dollar von einem einzigen Standort aus Johor (Malaysia) geschmuggelt wurde, obwohl Malaysia ein Handelsverbot verhängt hatte (Perumal/Michael 2010). Ebenso wurde geschätzt, dass im Jahr 2002 300 Millionen Kubikmeter Sand (Henderson 2010) im Wert von 450 Millionen Singapur Dollar (Kog 2006) illegal aus der indonesischen Provinz Riau exportiert wurden, von denen der Großteil für den Markt in Singapur bestimmt war.

Immer wieder haben Nachbarstaaten Singapur vorgeworfen, ihr Territorium abzugraben, während gleichzeitig lokale Entscheidungsträger*innen – legaler- und illegalerweise – Fördergenehmigungen ausstellten (Global Witness 2010). Auch wenn die Sorge um den Verlust einer wichtigen materiellen Ressource und die mit dem Abbau einhergehende Umweltzerstörung begründet war, wurde der Sandhandel im öffentlichen Diskurs hauptsächlich als Bedrohung der nationalen Identität und territorialen Souveränität dargestellt. Die zunehmenden zwischenstaatlichen Machtspiele, die mit einer Reihe von Verboten und Zugeständnissen beim Sandhandel einhergingen, wurden in den Medien als Südostasiens »Sand Wars« stilisiert (Henderson 2010).

5 Externalisierung und Zwischenhandel

Während Informationen über die Herkunftsländer und die gehandelten Sandmengen verfügbar sind, bleiben die Abbaugelände, die sozialökologischen Bedingungen, unter denen Sand abgebaut wird, und Einzelheiten der Handelsabkommen der Öffentlichkeit meist verborgen. Die einzigen offiziellen Daten, die zur Verfügung stehen, stammen von der *Commodity Trade Statistics Database* der Vereinten Nationen (UN Comtrade), die allgemeine Zahlen über den Handel zwischen Ländern dokumentiert, aber keine Angaben über Abbaugelände oder Handelsverträge enthält. Obwohl Fragen zur Transparenz des Sandhandels aufgeworfen wurden, die auf das Fehlen von Vorschriften für den Abbau und den Handel von Sand auf transnationaler Ebene (United Nations Environment Programme 2014) und auf das obskure Verhalten staatlicher Institutionen und Unternehmen hinweisen (Global Witness 2010), hat die Regierung Singapurs dieses Informationsvakuum verteidigt, indem sie argumentierte, dass Fragen der Beschaffung von Sand »Fragen der nationalen Sicher-

heit« seien und somit »strengster Vertraulichkeit« unterliegen (Comaroff 2014 Übers. d. A.). Seitdem Singapurs BCA Sand seit 2011 als »sensibles Gut« und »essenzielles Baumaterial« eingestuft hat, unterliegt der Import der Kontrolle durch staatliche Stellen und erfordert Einfuhrgenehmigungen (Building and Construction Authority 2009 Übers. d. A.). Durch diese rechtlichen Rahmenbedingungen ist es der Regierung gelungen, Sandeinfuhren aus verschiedenen ausländischen Quellen zu sichern, ohne aktiv am Handel beteiligt zu sein: Formal kaufen Regierungsstellen und Bauunternehmen nur Sand von autorisierten privaten Anbietern (Global Witness 2010: 30ff.) und sind daher nicht mit der gesamten Lieferkette, mit Handelsverträgen oder den Umständen und Konsequenzen des Abbaus und des Handels verbunden. Diese Art Sand-Hinterland – interventionsfrei, kaum reguliert und undurchsichtig – bietet eine flexiblere und damit sicherere Lieferkette als feste und transparente Verträge auf nationaler oder internationaler Ebene, die verschiedenen Formen von Kontrolle und Widerstand ausgesetzt wären.

In einem vagen, schwach regulierten Stratum zwischen der regionalen und multinationalen Ebene wird das Sandgeschäft unter Zwischenhändlern verhandelt, von lokalen Bergbauunternehmen und Politiker*innen bis hin zu Reedereien und globalen Betreibern von Baggerunternehmen. In diesem Umfeld übt die Regierung Singapurs keine volle Kontrolle über den Prozess der Sandeinfuhr aus, was Kritiker*innen zu dem Schluss veranlasst, »dass der Wohlstand auf Kosten von Korruption und Umweltzerstörung in den Nachbarländern eingezogen ist« (Milton 2010 Übers. d. A.). Die Entscheidung, Sand über ein Netz von Akteur*innen und zum Teil vom informellen Markt zu beziehen, hat es der Regierung ermöglicht, die Verantwortung für die sozialen und ökologischen Folgen der unregulierten Sandförderung auf die entsprechende (ausländische) Behörde oder auf Dritte zu übertragen.

Nach der Landgewinnung werden die undurchsichtigen Beschaffungsverhältnisse durch die rechtliche Eingliederung des Neulandes in das Staatsterritorium ausgeblendet. In Singapur geschieht dies durch die Proklamation, bei der Land durch ein Dekret des Staatsoberhauptes in Landparzellen umgewandelt und rechtlich in das staatliche Landsystem eingegliedert wird. Die materielle Transformation des Sandes wird dadurch letztlich durch eine semiotische Transformation (die Verkündung der Neulandgewinnung durch die Präsident*in) abgeschlossen (Jamieson 2021: 286).

6 Terrapolitik

Sand hat nicht nur die territoriale Form des Inselstaates geprägt, sondern auch andere Bereiche seiner Entwicklung. Der vom grenzüberschreitenden Sandhandel gelieferte Sand, der als wesentlicher Bestandteil von Beton verwendet wird, hat das öffentliche Wohnbauprogramm des Landes, das mittlerweile 77 Prozent der Bevölkerung Singapurs beherbergt, effektiv vorangetrieben (Housing and Development Board 2023). Neu gewonnenes Land hat auch den Ausbau von Infrastruktur und Industrie ermöglicht, die den globalen wirtschaftlichen Ambitionen Singapurs dient (Topalović 2014). Gleichzeitig ist die Einfuhr von Sand über die Landesgrenze von zentraler Bedeutung für die Entwicklung eines Repertoires politischer Strategien und Regularien, die Singapurs urbane und nationale Identität prägen. In der Regierungsrhetorik wird die Landgewinnung als das Recht des Inselstaates auf Entwicklung dargestellt, eine Notwendigkeit, um wirtschaftliches Wachstum und sozialen Fortschritt zu gewährleisten. »Landknappheit« und Bevölkerungswachstum, wie sie von Lee Kuan Yew formuliert wurden, dienen immer noch als nützliche Argumente zur Rechtfertigung von unreguliertem Handel, Umweltzerstörung und verschiedenen Formen der illegalen Sandgewinnung. Während neue Themen wie Hochwasserschutz und Klimawandel als Argumente für die Landgewinnung herangezogen werden, bleibt Landknappheit unter der Rubrik »more land« auch in den aktuellen Veröffentlichungen zur Landgewinnung prominent vertreten (Urban Redevelopment Authority 2024).

Obwohl Singapur sich als weltweit führend in Sachen urbane Nachhaltigkeit positioniert, wurde das Thema Sandgewinnung in keiner Strategie für nachhaltige Entwicklung berücksichtigt; die Regierung verunklart ihre Verantwortung für die Sandgewinnung durch internen Vorschriften und die laxen Kontrolle des internationalen Handels (Global Witness 2010: 31). Die Regierung des Inselstaates ratifizierte zwei UN-Konventionen und demonstrierte damit die Verantwortung des Landes für die Vermeidung ökologischer Schäden und den Schutz von Küsten- und Meeresökosystemen innerhalb und außerhalb seines Staatsgebiets (United Nations 1996; United Nations 1994), doch der Ansatz für eine nachhaltige Stadtentwicklung beschränkt sich auf nationalen Grenzen. Die Strategien der Sandbeschaffung und der Landgewinnung basieren ausschließlich auf technologischen Lösungsansätzen, auf Bodenmarketing und Renditensteigerung, wobei die sozialen, politischen und ökologischen Dimensionen der Landgewinnung im Einzugsgebiet und in der Stadt weitestgehend ignoriert werden.

Schätzungen zeigen, dass die Einnahmen aus dem Verkauf von Neuland in Singapur durchschnittlich 20 Mal höher als die Kosten der Landgewinnung sind (Topalović 2014: 56). Daher wurde die Gewinnung von Land aus dem Meer auch mit einer Form von Alchemie verglichen: Eine Zauberformel, mit der die Regierung »aus dem Nichts« erstklassige Standorte und hohe Renditen schaffen kann (Topalović 2014: 56). Nach Eingliederung in den urbanen Wirtschaftsraum wird der größte Teil des gewonnenen Landes von wasserabhängigen Produktionsbetrieben, Hafenanlagen oder Einrichtungen der nationalen Sicherheit genutzt. Eine Ausnahme von diesem allgemeinen Bild stellt die Innenstadt dar, wo der private Immobilienmarkt in Form luxuriöser Immobilienprojekte erheblichen Druck auf neu gewonnenes Land ausübt. Singapurs spezielles Küstenarrangement – die Bündelung von Infrastruktur, Industrie und militärischen Einrichtungen entlang der Inselränder – fungiert als Teil der erweiterten Grenzzone des Landes. Daraus folgt, dass die Stadt durch eine Reihe von unzugänglichen Parzellen vom Meer abgetrennt ist und weniger als zehn Prozent der Küste für die Öffentlichkeit zugänglich sind (Topalović 2014: 57)

Diese physisch-territoriale Entwicklung führt zu einer Bewegung von den Rändern zum Zentrum, die dem Inselstaat eine Binnenhaftigkeit verleiht und die Interaktion mit dem Meer auf ein Minimum reduziert. Da es kaum Wohnbauprojekte auf dem Neuland gibt, wird auch das Problem des Wohnungsmangels in Zusammenhang mit steigenden Bevölkerungszahlen nicht gelöst.

7 Das »Model Singapore«

Singapurs Neuland entsteht durch eine breite Palette von expansiven Systemen zur Gewinnung von Rohstoffen, dem Handel, der Akkumulation und der Regulation. Informeller Handel, starke interne Regulierungssysteme, lokale Ressourceneffizienz, politische Rhetorik sowie der Zugang zu wasserabhängigen Infrastrukturen und der Schifffahrtsindustrie führen zu besonderen Wechselwirkungen, die die physische Expansion des Inselstaats ermöglichen und vorantreiben.

Das Modell zu Singapurs Landgewinnung – die Umgestaltung der Küstenlinie für Industrie und Infrastruktur und die gleichzeitige Abflachung des Geländes – wird mittlerweile auf der indonesischen Insel Batam und der malaysischen Seite der Straße von Johor reproduziert. Während in Batam die »cut-and-fill« Strategie zur Ansiedlung von Werften und anderen Industriezweigen angewandt wird, werden in Johor von größtenteils aus-

ländischen Investor*innen Hafenanlagen und Wohnsiedlungen auf Neuland errichtet (Rahman 2017) (Abb. 6). Diese Projekte haben neue politische Unstimmigkeiten ausgelöst. Während Nachbarstaaten fürchteten, dass Singapur aufgrund der wachsenden Landesfläche zu maritimen Grenzverschiebungen aufrufen könnte, beschwert sich der Inselstaat 2014 über Malaysias Landgewinnungsarbeiten unter Hinweisen auf mögliche grenzüberschreitende Umweltauswirkungen (The Straitstimes 2014).

Bislang haben sich weder geopolitische Streitigkeiten noch Exportbestimmungen als wesentliche Hindernisse für die territoriale Expansion Singapurs erwiesen. Während Sandexportverbote zur Erweiterung des Sand-Hinterlandes führten, haben Streitigkeiten über die Auswirkungen der Landgewinnung und des Sandhandels dazu beigetragen, den Mythos von »Singapur als globale Stadt ohne Hinterland« (Rajaratnam 1972: 2) zu befeuern (Topalović 2014: 60).

Abbildung 6: Sand zur Landgewinnung in Johor, Malaysia



Quelle: Hans Hörtig, 2019

8 Sand-Gerechtigkeit

Die Bezugnahme auf Landschaftsgerechtigkeit im Falle von Singapurs realem Terraforming wirft ein Schlaglicht auf die Ausbeutung ungleicher (Sand-)Regionen durch den Inselstaat sowie auf den alleinigen Fokus auf gewinnorientierte Landgewinnungsprojekte. Diese wird am Beispiel von Singapurs Landgewinnungsprojekten und den verbundenen Sandhandel als multiskalare Ungleichheit deutlich. In den Abbaugebieten werden Menschen mit der Zerstörung von Landschaften konfrontiert; entlang der Lieferketten wird Sand verflüssigt und das ökonomische Gefälle, z. B. über lokale Schirmherrschaften und Machtpositionen, ausgenutzt; und innerhalb Singapurs wird Neuland als mögliche Basis staatlicher Wohnungsbauprojekte über viele Jahre unzugänglich, obwohl Landgewinnungsprojekte mit Argumenten der Landknappheit in Verknüpfung mit Bevölkerungswachstum gerechtfertigt werden.

Einerseits erweist sich die Beschränkung des Konzepts der urbanen Nachhaltigkeit auf die Grenze des Staatsgebiets als nützliches Instrument, um ein weites Einzugsgebiet ohne Einschränkungen zu operationalisieren: An der Landesgrenze kommen Standards und Normen zur Anwendung, die als effektive Verschleierung fungieren. Diese Ausbeutung regionaler Unterschiede fördert den illegalen, unregulierten Handel und führt zu sozialen und ökologischen Problemen, die noch weiterer Untersuchung bedürfen.

Andererseits bietet das vom Staat geschaffene und in Staatsbesitz befindliche Neuland kaum öffentlichen Nutzen. Die Monopolisierung der Küste für rentable und vor allem private Bauvorhaben schuf eine Binnenmetropole und sorgt für eine grundlegende Veränderung der öffentlichen Wahrnehmung des Inselstaates, die ein Gefühl der Isolation verstärkt und politische Mantren der Abgrenzung von den Nachbarländern überhöht (Topalović 2014: 57). Diese permanente territoriale Revolution veranlasste den Geographen Rodolphe De Koninck zu dem Schluss, dass die Bevölkerung Singapurs in »permanenter räumlicher Unsicherheit« und »in einem Zustand der Verwundbarkeit, der Bereitschaft« lebe (De Koninck/Drolet/Girard 2008, Übers. d. A.).

Als Baumaterial und Bestandteil von neu gewonnenem Land lässt sich Sand in alle möglichen Formen bringen und erweist sich daher als das perfekte Material zur permanenten Umgestaltung des Territoriums des Inselstaates. So werden Sand und neu gewonnenes Land genutzt, um eine Vielzahl von politischen, wirtschaftlichen, ideologischen und sozialen Strategien in den physischen Raum zu übersetzen. Als größter Sandabnehmer der Welt hat Singapur die Möglichkeit, den Wandel in diesem Bereich aktiv voranzutreiben.

Literatur

- Abdullah, Fazlin/Tat Goh, Ann (2012): *The Dirty Business of Sand: Sand Dredging in Cambodia*. Singapore: Lee Kuan Yew School of Public Policy and National University of Singapore.
- Building and Construction Authority (2009): (Amendment) Act 2009.
- Comaroff, Joshua (2014): »Built on Sand: Singapore and the New State of Risk«, in: *Harvard Design Magazine*, Wet Matter 39, S. 140–143.
- Dawson, Katherine (2021): »Geologising Urban Political Ecology (UPE): The Urbanisation of Sand in Accra, Ghana«, in: *Antipode* 53/4, S. 995–1017.
- De Koninck, Rodolphe/Drolet, Julie/Girard, Marc (2008): *Singapore: An Atlas of Perpetual Territorial Transformation*. Singapore: NUS Press.
- Global Witness (2010): *Shifting Sand: how Singapore's demand for Cambodian sand threatens ecosystems and undermines good governance*. London: Global Witness Report.
- Henderson, Barney (2010): »Singapore Accused of Launching »Sand Wars««, in: *The Telegraph*, 2.12.2010.
- Housing and Development Board (2023): *Annual Report: Key Statistics FY 2022/2023*. Singapore. <https://www.hdb.gov.sg/-/media/doc/CCG/Annual-Report-FY2022/HDB-Key-Statistics-FY22.ashx> (letzter Zugriff am 20.08.2024)
- Jamieson, William (2021): »For Granular Geography«, in: *Dialogues in Human Geography* 11/2, S. 275–293.
- Kog, Yue-Choong (2006): *Environmental Management and Conflict in South-east Asia – Land Reclamation and its Political Impact*. RSIS Working Paper, No. 101. Singapore: Nanyang Technological University, S. 101–106.
- Koolhaas, Rem (1995): »Singapore Songlines: Portrait of a Pontemkin Metropolis...or Thirty Years of Tabula Rasa«, in: Rem Koolhaas/Bruce Mau/Jennifer Sigler/Hans Werleman/Office for Metropolitan Architecture (Hg.), *S,M,L,XL*. New York: Monacelli Press, S. 1008–1090.
- Krausmann, Fridolin/Gingrich, Simone/Eisenmenger, Nina/Erb, Karl-Heinz/Haberl, Helmut/Fischer-Kowalski, Marina (2009): »Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century«, in: *Ecological Economics* 68/10, S. 2696–2705.
- Milton, Chris (2010): »The Sand Smugglers«, in: *Foreign Policy*, 4.8.2010. <https://foreignpolicy.com/2010/08/04/the-sand-smugglers/> (letzter Zugriff am 20.08.2024)

- Moore, Jason W. (2016): »The Rise of Cheap Nature«, in: Christian Parenti/Jason W. Moore (Hg.), *Anthropocene or capitalocene? Nature, history, and the crisis of capitalism* Kairos. Oakland: PM Press.
- Perumal, Elan/Michael, Stuart (2010): »Sand Pirates: Millions Floated out of the Country via Sungai Johor«, in: *The Star*, 24.6.2010.
- Pui, Syn Kong. (1986): »100 Years of Foreshore Reclamation in Singapore«, in: *Coastal Engineering Proceedings* 1/20.
- Rahman, Serina (2017): *Johor's forest city faces critical challenges*. Trends in Southeast Asia. Singapore: ISEAS – Yusof Ishak Institute.
- Rajaratnam, Sinnathamby (1972): *Singapore: Global City*. Paper präsentiert bei der Singapore Press Club, Singapore: Ministry of Culture.
- Schulz, Niels (2005): *Contributions of Material and Energy Flow — Accounting to Urban Ecosystems Analysis: Case Study Singapore*. UNU-IAS Working Paper No. 136. Yokohama: United Nations.
- Singapore Government (1964): *Foreshores (Amendment) Ordinance*. 246 2/1964.
- Singapore Government (1966): *Land Acquisition Act*. 1966. <https://sso.agc.gov.sg/Act/LAA1966> (letzter Zugriff am 20.08.2024).
- Singapore Government (2009): *Importers' Licence Scheme*. Building and Construction Authority 2009. <https://www.bca.gov.sg/ImportersLicensing/importerslicensing.html> (letzter Zugriff am 20.08.2024).
- The Economist (2015): »Such Quantities of Sand«, in: *The Economist*, 28.2.2015.
- The Star (2023): »Indonesia scraps ban on sea sand exports and it is a big boon for Singapore«, in: *The Star*, 29.5.2023. <https://www.thestar.com.my/aseanplus/aseanplus-news/2023/05/29/indonesia-scraps-ban-on-sea-sand-exports-and-it-is-jahrhaha-big-boon-for-singapore> (letzter Zugriff am 20.08.2024).
- The Straitstimes (2014): »Vivian Balakrishnan restates Singapore's concerns over Johor Strait land reclamation projects during KL visit«, in: *The Straitstimes*, 25.11.2014. <https://www.straitstimes.com/singapore/vivian-balakrishnan-restates-singapores-concerns-over-johor-strait-land-reclamation> (letzter Zugriff am 20.08.2024).
- Topalović, Milica (2014): *Constructed Land: Singapore in the Century of Flattening*. *Constructed Land: Singapore 1924–2012*. Singapore: ETH Zurich, S 51–63.
- Tsing, Anna (2013): »Sorting out commodities: How capitalist value is made through gifts«, in: *HAU: Journal of Ethnographic Theory* 3/1, S. 21–43.

- UN Comtrade (2016a): All Countries Import of All Natural Sands. <http://comtrade.un.org/data/> (letzter Zugriff am 20.08.2024).
- UN Comtrade (2016b): All Import of All Natural Sands by Singapore. <http://comtrade.un.org/data/> (letzter Zugriff am 20.08.2024).
- United Nations (1994): Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen. 1994. <https://treaties.un.org/Pages/showDetails.aspx?objid=0800000280043ad5> (letzter Zugriff am 20.08.2024).
- United Nations (1996): Übereinkommen über die biologische Vielfalt. 1996. <https://www.cbd.int/countries/profile?country=sg> (letzter Zugriff am 20.08.2024).
- United Nations Environment Programme (2014): Sand, Rarer than One Thinks: UNEP Global Environmental Alert Service (GEAS). <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/8665> (letzter Zugriff am 20.08.2024).
- Urban Redevelopment Authority (2024): Long Island. <https://www.ura.gov.sg/Corporate/Planning/Master-Plan/Draft-Master-Plan-2025/Long-Island> (letzter Zugriff am 15.04.2024).
- Welland, Michael (2010): Sand: the never-ending story. Berkeley, Los Angeles: University of California Press.
- Yew, Lee Kuan (1964): Speech by the Prime Minister, Mr. Lee Kuan Yew, in Moving the Second Reading of the Foreshores (Amendment) Bill at the Legislative Assembly on 10th June, 1964. <https://www.nas.gov.sg/archivesonline/data/pdftdoc/lky19640610c.pdf> (letzter Zugriff am 20.08.2024).

