Analyse der aktuellen Rechtsvorschriften zur Registrierung von Altlasten in Vietnam

Möglichkeiten zur möglichst nutzvollen Verschränkung der Rechtsvorschriften 60/2015/TT-BTNMT und 30/2016/TT-BTNMT

Gutachten

Autoren:
Sarah Kovac
Louisa Hantsche
Dr. Michael Zschiesche

UfU
Unabhängiges Institut
für Umweltfragen

Analyse der aktuellen Rechtsvorschriften zur Registrierung von Altlasten in Vietnam

Möglichkeiten zur möglichst nutzvollen Verschränkung der Rechtsvorschriften 60/2015/TT-BTNMT und 30/2016/TT-BTNMT

Gutachten

Autoren:
Sarah Kovac
Louisa Hantsche
Dr. Michael Zschiesche

Berlin 2019

UfU
Unabhängiges Institut
für Umweltfragen

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Export grüner und nachhaltiger
UMWELTSCHUTZ
made in Germany
Umweltinfrastruktur

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kontakt Unabhängiges Institut für Umweltfragen - UfU e.V.
E-Mail recht@ufu.de
Büro Greifswalder Str. 4 10405 Berlin
Tel (030) 428 49 93-0 Fax (030) 428 49 93-85
Web www.ufu.de

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis III

Zusammenfassung 1

1 Aktuelle Situation und Einordnung des Gutachtens 2

2 Die Rechtsvorschriften 60/2015/TT-BTNMT und 30/2016/TT-BTNMT im Überblick 5

2.1 Rechtsvorschrift 60/2015/TT-BTNMT zu Bestimmungen der technischen Untersuchung und Bewertung von Böden 5

2.2 Rechtsvorschrift 30/2016/TT-BTNMT über Management, Sanierung und Umweltregenerierung von Altlasten in Böden 9

2.3 Gegenüberstellung der Rechtsvorschriften 11

3 In Deutschland angewendete Gesetzgebung zur Altlastenerfassung im Vergleich 14

3.1 Gesetze, Verordnungen und Verantwortlichkeiten 14

3.2 Verfahren zur Erfassung von Altlasten 17

3.3 Weitergabe von Informationen und Daten aus dem Altlastenkataster 18

3.4 Berücksichtigung von Altlasten in der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren 18

4 Ansatzpunkte zur sinnvollen Weiterentwicklung der aktuellen Gesetzgebung in Vietnam 21

4.1 Regelung der Zuständigkeit bei der Erfassung von Altlasten in Vietnam 22

4.1.1 Ausgangssituation 22

4.1.2 Vorschläge zur Weiterentwicklung der Gesetzgebung 23

4.2 Prozesse zur Klassifizierung der Schwere der Bodenbelastung 24

4.2.1 Ausgangssituation 24

4.2.2 Vorschläge zur Weiterentwicklung der Gesetzgebung 25

4.3 Nutzung von Altlastenkatasterdaten in aktiver Raumplanung 26

4.3.1 Ausgangssituation 26

4.3.2 Vorschläge zur Weiterentwicklung der Gesetzgebung 27

4.4 Einbettung der Vorschriften zur Altlastenerfassung in die weiterführende Rechtsgebung 30

4.4.1 Ausgangssituation 30

4.4.2 Vorschläge zur Weiterentwicklung der Gesetzgebung 31

5 Prozess zur Weiterentwicklung der Gesetzgebung zu Altlasten 32

6 Fazit 33

Quellen- und Literaturverzeichnis 34

Abkürzungsverzeichnis

BRD	Bundesrepublik Deutschland
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
DONRE	Department of Natural Resources and Environment
GDLA	General Department of Land Administration
GIS	Geoinformationssystem
MPI	Ministry of Planning and Investment
MONRE	Ministry of Natural Resources and Environment
QCVN	Technische Vorschriften in Vietnam
QCP	Regelwerke der Provinzen
QD-TTg	Entscheidung des Premierministers
SFRI	Soils and Fertilizers Research Institute
TCVN	Technische Standards des STAMEQ
TT-BTNMT	Entscheidung oder Rundschreiben des Ministeriums für natürliche Ressourcen und Umwelt Vietnam
VEA	Vietnam Environment Agency

Zusammenfassung

In Vietnam existieren aktuell zwei Rechtsvorschriften, welche die Erfassung von Altlasten koordinieren. Dies wirft Fragen zur aktuellen Reichweite der jeweiligen Vorschriften und deren Umsetzung, als auch zu gemeinsamen Zielen beider Vorschriften auf.

Das vorliegende Gutachten gibt basierend auf der Analyse beider Rechtsvorschriften und deren Vergleich untereinander, sowie mit der Gesetzgebung zur Altlastenerfassung in der BRD Hinweise zu Ansatzpunkten für eine sinnvolle Verschränkung der vorliegenden Vorschriften und zur Weiterentwicklung der aktuellen Gesetzgebung. Als wichtigste Ansatzpunkte wurden identifiziert:

- Der **Aufbau einer besseren Regelung der behördlichen Zuständigkeiten bei der Erfassung von Altlasten** durch die Entwicklung einer gemeinsamen Strategie unter Beteiligung aller zuständigen Behörden sowie durch den Ausbau des inhaltlichen und Datenaustauschs zwischen den Behörden
- Die **Weiterentwicklung der Prozesse zur Klassifizierung der Schwere der Bodenbelastung** durch ein höheres Maß an regelmäßig überprüften Einzelfallbewertungen und durch die Etablierung einer geregelten, zwischenbehördlichen Kooperation bei der Überschreitung von Grenzwerten
- Die **Nutzung von Altlastenkatasterdaten in der aktiven Raumplanung** durch den Aufbau von Beratungsstellen mit Zugriff zu Katasterdaten
- Die **Einbettung der Vorschriften zur Altlastenerfassung in die weitere Gesetzgebung**

Für die Realisierung der genannten Vorschläge bedarf es eines behördenübergreifenden Dialogprozesses zur Weiterentwicklung der Gesetzgebung zum Altlastenmanagement in Vietnam.

1 Aktuelle Situation und Einordnung des Gutachtens

Altlasten im Boden sind in Vietnam ein anhaltendes Problem: Obwohl einige Standorte mit deutlichen Kontaminierungen den regionalen Umweltämtern (DONREs) bekannt sind, werden kontaminationsrelevante Flächen in Vietnam bisher noch nicht systematisch lokalisiert, untersucht und kartiert.[1] Ein für die staatlichen Behörden zugängliches Kataster über Altlasten im Boden ist die Grundlage dafür, das Risiko von gesundheitlichen Folgeschäden durch Kontaminationen im Boden zu minimieren – beispielsweise indem durch die in ihm erhaltenen Informationen risikoreiche oder unsachgemäße Folgenutzungen ausgeschlossen werden. Dafür ist eine stetige Kooperation und ein effizienter und zielführender Informationsfluss u.a. zwischen den Umweltämtern und (Raum-)Planungsbehörden unabdingbar.

Die vietnamesischen Behörden haben in den letzten Jahren zwei Verordnungen erlassen, welche das Vorgehen bei der Erfassung von Altlasten regeln. Die vom General Department of Land Administration (GDLA) erstellte **Rechtsvorschrift 60/2015/TT-BTNMT zu Bestimmungen der technischen Untersuchung und Bewertung von Böden** (Thông tư quy định về kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai) vom 15. Dezember 2015 sowie die vom Ministerium für Natürliche Ressourcen und Umwelt (Ministry of Natural Resources and Environment, MONRE) für die VEA (Vietnam Environment Administration) erstellte **Rechtsvorschrift 30/2016/TT-BTNMT über Management, Sanierung und Umweltregenerierung von Altlasten in Böden** (Thông tư về quản lý, cải tạo và phục hồi môi trường khu vực đất bị ô nhiễm tồn lưu) vom 12. Oktober 2016.[2]

Die Existenz gleich zweier Rechtsvorschriften, welche Regelungen zur Erfassung von Altlasten beinhalten, wirft Fragen sowohl zur aktuellen Reichweite der jeweiligen Vorschriften und deren Umsetzung, als auch zu gemeinsamen Zielen auf. Das Gutachten zielt deshalb auf die Analyse folgender Aspekte:

[1] Mark, Harald; Zschiesche, Michael; Kovac, Sarah (2016)
[2] Mark, Harald; Konopatzki, Patrick; Kovac, Sarah (2018)

- Innerhalb welchen Kontextes befassen sich die jeweiligen Rechtsvorschriften mit der Erfassung von Altlasten?
- Welches Ziel soll mit den jeweiligen Rechtsvorschriften erreicht werden?
- Welches Vorgehen legen die jeweiligen Rechtsvorschriften bei der Erfassung von Altlasten fest und ist dieses in beiden Vorschriften ähnlich oder gibt es Unterschiede?
- An wen sind die Rechtsvorschriften adressiert und wer ist laut den einzelnen Regelungen die für die Erfassung hauptverantwortliche Stelle?
- Welche Strukturen in Hinblick auf Kooperation und Datenaustausch für die Erfassung von Altlasten wurden durch die jeweiligen Rechtsvorschriften geschaffen?
- Inwieweit werden die jeweiligen Rechtsvorschriften von den Adressaten als Orientierung genutzt, und inwieweit wird zur jetzigen Zeit auf ihre vollständige Umsetzung hingearbeitet?

Aufbauend auf dieser Analyse des Status Quo gibt das Gutachten ferner einen Überblick über Anknüpfungspunkte zur Überarbeitung und Detaillierung der aktuellen Rechtsvorschriften 60/2015/TT-BTNMT und 30/2016/TT-BTNMT für eine erfolgreiche Erfassung von Altlasten sowie die Gewährung einer passenden Nutzung der gesammelten Informationen.
Diese Anknüpfungspunkte wurden durch einen Vergleich der vietnamesischen mit der deutschen Gesetzgebung zum Umgang mit Altlasten identifiziert.
Ferner enthält dieses Gutachten erste Anregungen zur Initiierung eines Prozesses zur Weiterentwicklung der bestehenden Gesetzgebung zur Erfassung von Altlasten in Vietnam.
Diese beruhen auf der Beantwortung folgender Fragen:

- Welche Bereiche der strukturellen, administrativen und technischen Umsetzung der Erfassung von Altlasten wurde in beiden Rechtsvorschriften noch nicht konkret genug festgelegt?
- Inwiefern müsste die Regelung dieser Bereiche detailliert Verantwortlichkeiten definieren und eine wirksame interbehördliche Koordination weiter aufbauen?

- Wie könnte ein hierfür passender Planungs- und Dialogprozess aussehen?
- Welche Behörden und Entscheidungsträger müssten in diesen Prozess einbezogen werden?

2 Die Rechtsvorschriften 60/2015/TT-BTNMT und 30/2016/TT-BTNMT im Überblick

Die Erfassung von Altlasten ist in Vietnam vermehrt in den Fokus gerückt. Gleich zwei Vorschriften wurden hier in den letzten Jahren erlassen: Die von der GDLA erstellte **Rechtsvorschrift 60/2015/TT-BTNMT** vom 15. Dezember 2015[3] sowie die von MONRE erstellte **Rechtsvorschrift 30/2016/TT-BTNMT** vom 12. Oktober 2016[4]. In diesem Kapitel werden beide Rechtsvorschriften kurz erläutert und wesentliche Inhalte dargestellt. Die Rechtsvorschriften werden zudem in ihren rechtlichen und technisch-administrativen Rahmen eingeordnet und diesem vergleichend gegenübergestellt.

2.1 Rechtsvorschrift 60/2015/TT-BTNMT zu Bestimmungen der technischen Untersuchung und Bewertung von Böden

Mit der Rechtsvorschrift 60/2015/TT-BTNMT zu Bestimmungen der technischen Untersuchung und Bewertung von Böden (GDLA), einem Rundschreiben des Umweltministers, sollen flächendeckende Bodenuntersuchungen zur Erstellung einer nationalen Kartierung von Böden ermöglicht werden.

Adressat der Vorschrift ist das General Department of Land Administration, weshalb die Rechtsvorschrift eher als Instrument der allgemeinen Erfassung mit Blick auf Landwirtschaft und (Raum-)Planung einzuordnen ist. Die Anleitungsvorschrift enthält detaillierte Bestimmungen für die technische Untersuchung und Bewertung des Bodens, der Bodenqualität und des Bodenpotentials. Ein besonderer Schwerpunkt wird auf die Erfassung landwirtschaftlich genutzter Flächen gelegt. Auch Altlasten sollen (auf Provinzebene) als ein Teil der Bewertungskriterien für Böden ermittelt werden, vgl. Art. 22 der Rechtsvorschrift.

[3] Zugänglich unter: https://luatvietnam.vn/dat-dai/thong-tu-60-2015-tt-btnmt-bo-tai-nguyen-va-moi-truong-102146-d1.html (letzter Zugriff am 20.10.2019)
[4] Zugänglich unter: https://luatvietnam.vn/tai-nguyen/thong-tu-30-2016-tt-btnmt-bo-tai-nguyen-va-moi-truong-110063-d1.html (letzter Zugriff am 20.10.2019)

Die Bewertung von Bodenverunreinigungen erfolgt mittels

- Dokumenten und Karten über (frühere) Nutzungen und Aktivitäten mit Verschmutzungsrisiken und entsprechender Auswertung hinsichtlich Genauigkeit, Objektivität, Aktualität;
- kurzen Vor-Ort-Inspektionen zur Erhebung noch nicht vorhandener Daten (Erfassung von Informationen zu geografischen Bedingungen, Bodenprobeentnahme, Fotos)

Es bleibt hier jedoch unklar, inwieweit die Identifizierung und Erfassung von belastungsgefährdeten Flächen im Rahmen dieser Rechtsvorschrift systematisch durchgeführt wird.

Die Einstufung kontaminierter Böden wird nach in dieser Verordnung und in anderen Bestimmungen festgelegten Grenzwerten vorgenommen. Diese ergeben sich aus der Schadstoffart und der Art der Bodennutzung. Bei einem Überschreiten der Grenzwerte wird jedoch keine detaillierte Analyse des Bodens initiiert. Vielmehr werden die Daten und Ergebnisse in einem Bewertungsbericht zusammengetragen und gegebenenfalls Lösungsmaßnahmen für den Bodenschutz vorgeschlagen.

Das zuständige Verwaltungsorgan muss über die Ergebnisse informiert sein und über weitere Verwaltungs- und Sanierungsmaßnahmen entscheiden. Experten können Managementmaßnahmen vorschlagen.

Die Rechtsvorschrift enthält jedoch keine weiteren Angaben zur Implementierung und Nutzung der gesammelten Daten und der Kartierung von Böden. Zwar werden in Artikel 56 der Rechtsvorschrift GDLA, die Vorsitzenden der regionalen Volkskomitees, die Direktoren der DONREs in den Provinzen, die Leiter von anderen, dem MONRE unterstehenden Dienststellen und andere Organisationen sowie Privatpersonen, die mit den Behörden im Zusammenhang mit der Ausführung der Vorschrift in Verbindung stehen, als zur Durchführung der Rechtsvorschrift verpflichtet benannt. Es ist allerdings unklar, welche Stellen für die Erfassung der Daten, die Probenentnahme und die Auswertung zuständig sind.

Zwar stellt Anhang 10 der Rechtsvorschrift Bogenmuster zur Berichterstattung bereit, jedoch enthalten diese keine genauen Anweisungen zur Berichtspflicht bzgl. der Regelmäßigkeit. Weiterhin scheinen die Bogenmuster zur Berichterstattung eher darauf ausgelegt, einen Überblick über die Anzahl und Standorte von belasteten Böden zu geben, als Details über die Belastungssituation auf den jeweiligen Flächen zu geben. Es wird auch nicht benannt, an welche Stelle zu berichten ist und wer darüber hinaus Einsicht in Berichte und Kataster bekommen kann.

Die Verordnung enthält keine Referenzen zu anderen Verwaltungsgebieten und –ebenen, für die die erfassten Informationen ggf. interessant sein oder als Arbeitsgrundlage dienen könnten. Es ist nicht definiert, ob mit der Verordnung ein bestimmtes Ziel verfolgt wird. Zu denken wäre hierbei an Genehmigungs- und Zulassungsbestimmungen, bei denen Raumplaner, Behörden, Architekten, Landwirte, Grundstückseigentümer etc. die Bodenbewertungen als Entscheidungs- und Arbeitsgrundlage heranziehen könnten.

Die Praxis hat ergeben, dass auf Grundlage der Rechtsvorschrift 60/2015/TT-BTNMT erstellte Kartierungen und Ergebnisse teilweise als Basis für die landwirtschaftliche Planung in Vietnam genutzt werden. Die in der vorliegenden Rechtsvorschrift definierten Prozesse und Arbeitsschritte scheinen somit in einigen Provinzen implementiert zu werden.[5]

Gemäß der vorliegenden Rechtsvorschrift müssen alle Provinzen die statistische Bodenerfassung und Bodenbewertung durchführen und die erfassten und bewerteten Ergebnisse in eine digitale Karte eingeben. Die Erfassung soll bis 2020 vollständig abgeschlossen sein. Während einige Provinzen zur Durchführung bereits Verträge mit externen Spezialisten, wie bspw. dem Zentrum für Bodenerfassung und Bodenbewertung, dem SFRI-Institut, anderen Agrar-Instituten, Universitäten oder privaten Firmen geschlossen haben, scheinen in anderen Provinzen noch nicht genügend Haushaltsmittel dafür bereit zu stehen.[6]

[5] Informationen durch telefonische Nachfrage bei Entscheidungsträgern der DONREs in Bac Ninh, Thai Nguyen sowie dem SFRI-Institut.
[6] Ebenso.

Das SFRI-Institut ist derzeit für die Stadt Hanoi und für die Provinz Vinh Phuc zuständig und sammelt und analysiert die Daten in Eigenregie vor Ort. Diese werden anschließend in eine digitale Karte eingepflegt und an die Provinz übergeben. Die Provinzverwaltung legt die Ergebnisse der Planungsbehörde zur Begutachtung vor.[7]

Mit Blick auf das Thema Altlasten als Untersuchungsschwerpunkt dieses Gutachtens muss festgestellt werden, dass die Altlastenanalyse nicht systematisch verfolgt wird, sondern sich Daten zu Altlasten in konkreten Berichten bzw. in GeoMaps lediglich dann wiederfinden, wenn (mehr oder weniger) zufälligerweise Wissen zu diesen Punkten existiert (z.B. durch schon durchgeführte Messungen). [8]

Ein Beispiel für die nur punktuelle Analyse von Altlasten im Rahmen der Umsetzung der Rechtsvorschrift 60/2015/TT-BTNMT ist beispielsweise der Bericht zum Bodenstatus der Provinz Thai Nguyen von 2016.[9] Hier werden nur die Parameter Bodenfruchtbarkeit, Trockenheit/Feuchtigkeit, Erosion und Kompaktheit untersucht und angegeben. Zu Altlasten gibt es keine Informationen – dabei dürften diese in dieser Provinz v.a. aufgrund des dort angesiedelten Bergbaus verbreitet sein. Leider liegen den Autoren trotz mehrerer Nachfragen weder aktuellere Berichte zur Umsetzung der genannten Vorschrift vor, noch Berichte aus anderen Provinzen. Deshalb kann der aktuelle Stand der Umsetzung der Rechtsvorschrift 60/2015/TT-BTNMT und der Berücksichtigung von Altlasten im damit verbundenen Berichtswesen zum jetzigen Zeitpunkt nicht vollständig nachvollzogen werden.

[7] Ebenso.
[8] Persönliche Nachfrage beim SFRI-Institut
[9] **DONRE Thái Nguyên** (2015).

2.2 Rechtsvorschrift 30/2016/TT-BTNMT über Management, Sanierung und Umweltregenerierung von Altlasten in Böden

Die Rechtsvorschrift 30/2016/TT-BTNMT wurde mit dem Ziel erlassen, standortbezogene Untersuchungen in Gebieten vorzunehmen, die im Verdacht stehen, kontaminiert zu sein. Altlasten sollen erkannt, erfasst und entsprechende Verwaltungs- und Sanierungsmaßnahmen eingeleitet werden. Adressatin der Rechtsvorschrift ist in erster Linie die Vietnam Environmental Agency, welche mit dem Umweltbundesamt auf deutscher Behördenebene vergleichbar ist. Daraus kann abgeleitet werden, dass die Vorschrift vorrangig zur Verfolgung von Umweltbelangen dienen soll.

Die Identifizierung und Bewertung von Bodenverunreinigungen erfolgt durch ein mehrstufiges Verfahren. Zuerst werden Flächen mit Kontaminationsrisiko identifiziert und analysiert. Dies geschieht durch:

- Dokumente über (frühere) Verwendungen und Aktivitäten mit Verschmutzungsrisiken
- Interviews (Eigentümer, Nutzer, Zeitzeugen)
- kurze Vor-Ort-Inspektionen (Sammlung von Informationen zu geografischen Bedingungen und möglichen Quellen, Identifizierung der Kontaminationsproliferation durch fünf repräsentative Bodenproben, Fotos)

Bei einer Überschreitung der gesetzlich definierten Grenzwerte in den repräsentativen Bodenproben wird eine detaillierte Untersuchung der Fläche initiiert. Als System zur Klassifizierung des kontaminierten Bodens wird in der Anlage 4 der Rechtsvorschrift ein Punktesystem beschrieben (PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐIỂM TRỌNG SỐ). So erfolgt die genaue Einschätzung der Schwere der Kontamination durch ein Punktesystem, welches die Herkunft und den Gegenstand der Kontamination, die Abgabefähigkeit sowie die Anzahl der betroffenen Personen berücksichtigt. Die Ergebnisse werden in einem Bericht und in einem Kataster dargestellt. Über weitere Verwaltungs- und Sanierungsmaßnahmen entscheidet das regionale Volkskomitee nach Sammlung und Auswertung der Bodendaten.

Die Rechtsvorschrift enthält mit Ausnahmen von Regelungen zur Sanierung von Flächen jedoch keine weiteren Angaben zur Implementierung und Nutzung der gesammelten Daten. Gemäß Art. 2 der Rechtsvorschrift gelten die Bestimmungen für staatliche Behörden, inländische Organisationen und Privatpersonen sowie für ausländische Organisationen, die im Zusammenhang mit der Sanierung und Umweltregenerierung der kontaminierten Fläche stehen.

Kapitel III der Vorschrift regelt die Zuständigkeiten der Durchführung und Umsetzung der Bestimmungen. Gemäß Artikel 15 ist demnach die VEA für die Zusammenfassung, Erstellung und Bekanntgabe sowie die Aktualisierung der Liste von belasteten Gebieten auf staatlicher Ebene verantwortlich. Zudem ist VEA für die Erstellung und Herausgabe technischer Anleitungen zur Sanierung und zur Umweltregenerierung der belasteten Gebiete zuständig.

Die Zuständigkeit für die Ermittlung, Bewertung, Zusammenfassung, Erstellung und Bekanntgabe der Listen von belasteten Gebieten liegt gemäß Artikel 16 bei den Provinz-Volkskomitees (innerhalb ihrer jeweiligen Gebietszuständigkeit). Die Provinz-Volkskomitees sind auch für die Aktualisierung und Übertragung der Gebietsinformationen in das Informationssystem der VEA verantwortlich. Darüber hinaus haben sie dem MONRE und VEA jährlich Bericht über die Maßnahmen zur Sanierung und Umweltregenerierung in belasteten Gebieten ihrer Provinz zu erstatten.

Jedoch enthält auch diese Verordnung keine Hinweise zur weiteren Nutzung der erfassten Daten und keine Referenzen zu anderen Verwaltungsgebieten und –ebenen, für welche die erfassten Informationen ggf. interessant sein oder als Arbeitsgrundlage dienen könnten.

Zudem ist der genaue Stand der Erfassungen von Altlasten noch unklar – aktuell scheint nur ein geringer Teil der gesamten vermuteten Altlasten erfasst zu sein. Informelle Gespräche von UfU-Mitarbeitern mit den zuständigen Behörden auf Provinzebene haben ergeben, dass die Erfassung nur sehr sporadisch durchgeführt wird, was unter anderem darauf zurückzuführen ist, dass auf Provinzebene nur begrenzte Haushaltsmittel für Laborproben zur Verfügung gestellt werden können.

Es liegt also die Vermutung nahe, dass es sich bei dieser Rechtsvorschrift eher um eine zurzeit nicht umgesetzte Rechtsvorschrift handelt.

2.3 Gegenüberstellung der Rechtsvorschriften

Beide Rechtsvorschriften sind als Rundschreiben vom Umweltminister erlassen worden und regeln als sogenannte Anleitungsvorschriften die Untersuchung und Erfassung von Bodendaten.

Die Vorschrift 0/2015/TT-BTNMT richtet sich vorrangig an das General Department of Land Administration und ihre Unterstrukturen, weshalb die geplante Folgenutzung der erhobenen Daten vermutlich vorrangig auf Landnutzungsplanung und Landwirtschaft liegen wird. Die Verordnung der Vietnam Environment Agency (30/2016/TT-BTNMT) setzt ihren Fokus auf Umweltbelange.

Demnach scheinen die Zuständigkeiten – soweit ersichtlich bzw. festgelegt – bei beiden Vorschriften unterschiedlich zu sein.

Während mit Vorschrift 60/2015/TT-BTNMT eine landesweite, flächendeckende Erfassung der Böden angestrebt wird, sieht die Verordnung 30/2016/TT-BTNMT nur eine Vorauswahl möglicherweise belasteter Gebiete vor, gefolgt von gezielten, standortbezogenen Untersuchungen auf Flächen, die aufgrund ihrer vorherigen Nutzung im Verdacht stehen, kontaminiert zu sein.

Bei 30/2016/TT-BTNMT stehen die Altlasten im Zentrum der Untersuchungen, die Erstellung eines Katasters für Altlasten wird ausdrücklich im Verordnungstext erwähnt. Hingegen werden Altlasten in 60/2015/TT-BTNMT nur als ein Punkt neben vielen erfasst, soweit es einen konkreten Anlass für solche Messungen gab oder Altlasteninformationen zufällig bekannt wurden. Darüber hinaus sieht 60/2015/TT-BTNMT zwar eine Sammlung der gemessenen Daten und Kartierungen vor, die Erstellung eines Katasters ist jedoch nicht ausdrücklich vorgesehen.

Beide Rechtsvorschriften orientieren sich bei der Analyse der Schadstoffbelastung im Boden an den gesetzlich vorgegebenen Grenz- und Schwellenwerten. Interessant ist jedoch, dass sich bei einer Überschreitung der gesetzlichen

Grenzwerte die Folgeprozesse zur genaueren Klassifizierung der Schwere der Schadstoffbelastung in den Vorschriften unterscheiden:

Laut der Vorschrift 30/2016/TT-BTNMT soll bei Überschreitung von Grenzwerten eine detaillierte Untersuchung eingeleitet werden, welche die Schwere der Belastung anhand eines Punktesystems unter Berücksichtigung der Herkunft und des Gegenstands der Kontamination, die Abgabefähigkeit sowie die Anzahl der betroffenen Personen bewertet und darauf aufbauend Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen an das Provinz-Volkskomitee vorschlägt. Die Vorschrift 60/2015/TT-BTNMT hingegen beschränkt sich in ihrem durch sie festgelegten Folgeprozess bei einer Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten auf die Kennzeichnung der überschrittenen Grenzwerte, der Schadstoffart und der Art der Bodennutzung im Gesamtbericht zur Bodenbewertung. Die Vorschrift 60/2015/TT-BTNMT ermöglicht es, dass basierend auf den Messergebnissen Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen vorgeschlagen werden können; jedoch bleibt unklar, an welche Stelle sich die Experten damit wenden solle.

Vorschrift 30/2016/TT-BTNMT (VEA)
(Oktober 2016)

Standortbezogene Untersuchungen auf kontaminationsrelevanten Flächen mit dem Ziel, Kontaminationen zu erfassen und zu managen.

Bewertung von Kontaminierungen im Boden durch

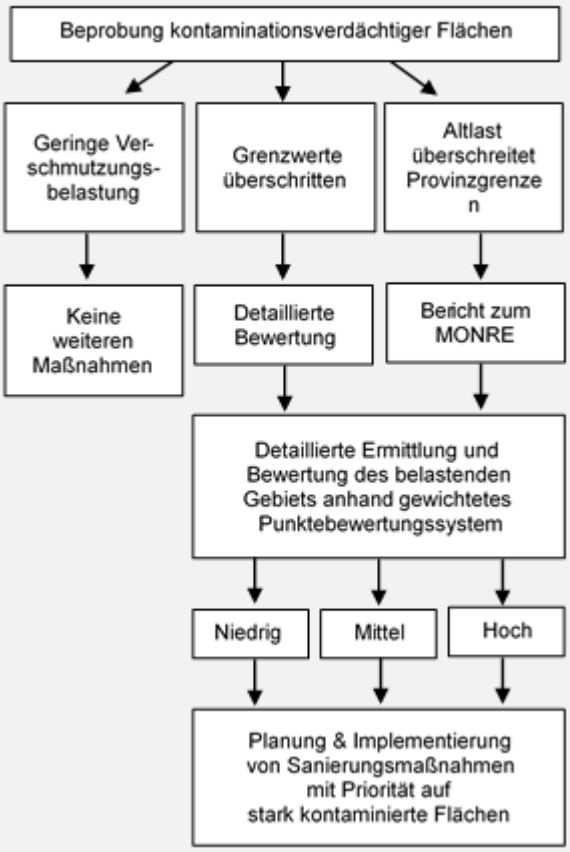
- Dokumente über (frühere) Nutzungen und Aktivitäten mit Kontaminierungsrisiko
- Interviews
- Kurze Inspektion vor Ort (Sammlung von Information zu geografischen Gegebenheiten und möglichen Quellen, Analyse der Kontaminationsverbreitung durch 5 repräsentative Bodenproben, Fotos)

Falls Grenzwerte überschritten sind, wird eine detaillierte Untersuchung durchgeführt

Klassifizierung des kontaminierten Bodens durch die Evaluierung der Schadstoffquelle und der Abgabefähigkeit als auch des Gegenstands der Kontaminierung.

Ergebnisse werden in einem Bericht und in einem Kataster festgehalten.

Das Provinz-Volkskomitee entscheidet basierend auf der Auswertung von Berichten und gesammelter Daten über weitere Management- und Sanierungsmaßnahmen



Vorschrift 60/2015/TT-BTNMT (GDLA)
(November 2015)

Flächendeckende Untersuchungen auf vielen Flächen mit dem Ziel, einen nationalen Kataster zur Erfassung der Bodenqualität zu erstellen.

Bewertung von Kontaminierungen im Boden durch

- Dokumente und Karten über (frühere) Nutzungen & Aktivitäten mit Kontaminierungsrisiko mit derer Evaluierung hinsichtlich Genauigkeit, Objektivität, Aktualität
- Kurze Inspektion vor Ort zur Sammlung noch fehlender Daten (Information zu geografischen Gegebenheiten und mögliche Quellen, Identifizierung der Ausbreitung der Kontaminierung durch repräsentative Bodenproben, Fotos)

Klassifizierung der kontaminierten Böden orientiert an offiziellen Grenzwerten und in dieser und anderen Regelungen definierten (Land-) Nutzungstypen

Ergebnisse werden in einem Bericht und als Schichter im Kataster für landwirtschaftliche Bodenklassifizierung eingetragen

Die verantwortliche Behörde muss informiert werden und entscheidet über weitere Management- und Sanierungsmaßnahmen. Experten können Vorschläge für Managementmaßnahmen einbringen.

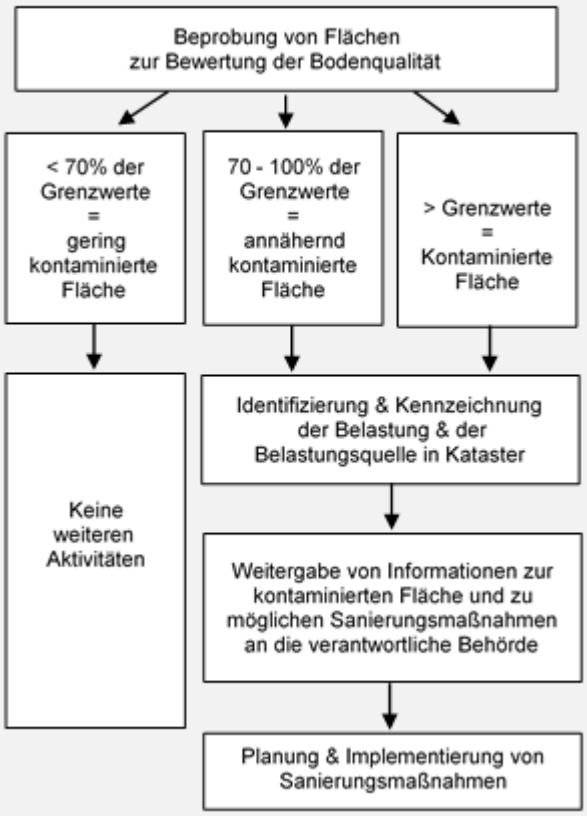


Abbildung 1: Wesentliche Inhalte der Rechtsvorschrift 30/2016/TT-BTNMT und 60/2015/TT-BTNMT im Vergleich. Eigene Abbildung

3 In Deutschland angewendete Gesetzgebung zur Altlastenerfassung im Vergleich

Nach einer ersten Analyse und Gegenüberstellung der Rechtsvorschriften 60/2015/TT-BTNMT und 30/2016/TT-BTNMT liegt die Vermutung nahe, dass beide Vorschriften hinsichtlich der Erfassung von Daten zur Kontamination von Böden besser aufeinander abgestimmt werden müssen. Zudem wurden in beiden Vorschriften erste Ausschnitte und Artikel identifiziert, die detailliert werden müssten, wenn eine passende, rechtliche Grundlage für eine umfassende Erfassung von Altlasten geschaffen werden soll.

Um weitere Hinweise zu erhalten, wie in Vietnam Zuständigkeiten bei der Registrierung von Altlasten geregelt und existierende Prozesse verbessert werden könnten, wurde die deutsche Gesetzgebung zur Erfassung von Altlasten zum Vergleich mit den bestehenden Rechtsvorschriften in Vietnam herangezogen. Aus den Ergebnissen des Vergleichs wurden Anknüpfungspunkte für eine sinnvolle Weiterentwicklung der jetzigen Gesetzgebung in Vietnam identifiziert, die im nächsten Kapitel präsentiert werden.

Dieses Kapitel gibt deshalb einen Überblick über die deutsche Gesetzgebung zur Erfassung von Altlasten, bevor im nächsten Kapitel daraus hervorgehend Lücken in der vietnamesischen Gesetzgebung präsentiert werden.

3.1 Gesetze, Verordnungen und Verantwortlichkeiten

In der Bundesrepublik Deutschland (BRD) wird die Erfassung und der Umgang mit belasteten Flächen seit 1998 gesetzlich geregelt. Vor Inkrafttreten des Bundesbodenschutzgesetzes im März 1998 gab es keine systematisierte Untersuchung und Erfassung von Altlasten bzw. altlastverdächtigen Flächen. Entsprechende Grundstücke wurden häufig auch rein zufällig bzw. aufgrund von Beschwerden entdeckt.

Zur Regulierung des Umgangs mit Böden und insbesondere Altlasten gilt in Deutschland das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502). Die Hauptziele des Gesetzes sind die nachhaltige Sicherung der Funktionen des Bodens (Vorsorge) und die Wiederherstellung der Funktionen des Bodens (Nachsorge). Das Gesetz regelt insbesondere die Untersuchung und Sanierung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen. Weiterhin liegen die Gefährdungsabschätzung und Untersuchungsanordnungen gemäß § 9 BBodSchG nun bei der zuständigen Behörde.

Das BBodSchG wird durch die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 ergänzt, welche die Anforderungen an die Untersuchung und Bewertung von Verdachtsflächen sowie an die Sanierung und Gefahrenabwehr enthält und in ihren Anhängen Anweisungen zur Durchführung der Bodenuntersuchungen gibt.

Exkurs: Umweltverwaltung auf Landesebene

Die Bundesrepublik Deutschland hat sowohl eine Umweltverwaltung auf nationaler Ebene, als auch auf Ebene der Bundesländer (Länder).

Während die Gesetzgebungskompetenz auf nationaler Ebene liegt, definieren die Bundesländer den Aufbau der Umweltverwaltung und deren administrativen Prozesse zur Implementierung der Vorschriften selbst.

Deutschland ist in insgesamt 16 Bundesländer mit einer jeweils eigenen Umweltverwaltung unterteilt. Diese besteht aus zwei bis drei Verwaltungsebenen: die Oberen, (Mittleren) und Unteren Landesbehörden.

Untere Landesbehörden sitzen meist in der Kreisverwaltung und implementieren Regeln und Bestimmungen, die ihnen von den Landesbehörden übergeben wurden.

Obere Landesbehörden überwachen die Arbeit der Unteren Landesbehörden auf ihre Gesetzmäßigkeit und Angemessenheit.

Abbildung 2: Exkurs: Umweltverwaltung auf Landesebene in der BRD. Quelle: UBA (2019)

Die gesetzlichen Regelungen und die Verantwortung zur Implementierung der Erfassung und das Management von Altlasten liegen in Deutschland bei Behörden auf Landesebene.

Die Erfassung der Daten zu Altlasten ist gem. § 11 BBodSchG Ländersache und wird in entsprechenden Gesetzen und Verordnungen der einzelnen Bundesländer geregelt.

Altlasten- bzw. Verdachtsflächenkataster werden von der zuständigen Unteren Bodenschutzbehörde geführt.[10] Üblicherweise werden die erfassten Daten in regelmäßigem Turnus an die jeweiligen Landesumweltämter übermittelt.

[10] UBA: https://www.umweltbundesamt.de/tags/altlastverdaechtige-flaeche

3.2 Verfahren zur Erfassung von Altlasten

Die Erfassung von altlastverdächtigen Flächen erfolgt nach einem Stufenverfahren. Zunächst werden Informationen über Flächen aus Akten und Archiven gesammelt und auf Hinweise, wie Abfalllagerungen oder Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen untersucht. Liegen entsprechende Anhaltspunkte vor, nimmt die Behörde eine sogenannte historische Erkundung vor und recherchiert intensiver zur Nutzung der Fläche indem bspw. eine Ortsbegehung vorgenommen und weitere Akten, Karten und Luftbilder ausgewertet oder Zeitzeugen befragt werden. Anschließend erfolgt eine Erstbewertung der Fläche. Eine solche systematische Erfassung ist in Deutschland nahezu flächendeckend erfolgt.[11]

Als weiterer Schritt werden auf Grundlage der Erstbewertung nun gezielte technische (Detail-) Untersuchungen zur Bestimmung der Altlast vorgenommen. Die zuständige Bodenschutzbehörde verfasst schließlich eine Gefährdungsabschätzung und empfiehlt weitere, einzelfallbezogene Bearbeitungsschritte und Maßnahmen.[12]

Die BBodSchV enthält materielle Maßstäbe der Gefahrenbeurteilung. Die Prüfwerte und Maßnahmenwerte beziehen sich auf verschiedene Schadstoffe und Wirkungspfade und legen darauf basierend Vorschriften für die Anwendung auf der Fläche fest. Für folgende Prüf- und Maßnahmenwerte wurden in der BRD Vorschriften erlassen:

- Wirkungspfad Boden – Mensch (direkter Kontakt, nutzungsbezogen)
- Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze (nutzungsbezogen, im Hinblick auf die Pflanzenqualität)
- Wirkungspfads Boden – Grundwasser.[13]

Werden die dort aufgeführten Prüf- und Maßnahmenwerte für bestimmte Schadstoffe überschritten, gilt dies als Indiz für das Vorliegen von Altlasten und gibt Anlass zu detaillierteren Untersuchungen. Das weitere Vorgehen und die

[11] UBA (2017): Altlastenverdächtige Fläche. https://www.umweltbundesamt.de/tags/altlastverdaechtige-flaeche (letzter Zugriff: 15.07.2019)
[12] Ebenso.
[13] UBA (2015): Altlasten bearbeiten. Zugriff unter: https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/altlasten/altlasten-bearbeiten#textpart-3 (letzter Zugriff am 20.10.2019)

Definition von passenden Maßnahmen zur Gefahrenabwehr werden dann für jeden Einzelfall unter Beachtung der individuellen Gegebenheiten bewertet.

Im Gegensatz zu den vietnamesischen Vorschriften, gibt es in Deutschland somit keine Bewertungsschemata, Schwellen- oder Zielwerte für Altlasten, da jeder Standort individuelle Rahmenbedingungen aufweist, die nicht zu pauschalisieren sind. Den zuständigen Behörden wird insofern ein erheblicher Ermessensspielraum eingeräumt.

3.3 Weitergabe von Informationen und Daten aus dem Altlastenkataster

Auskünfte und die Einsicht in das Altlastenkataster können von Bürgerinnen und Bürgern formlos bei der für das Grundstück zuständigen Stelle beantragt werden. Manche Behörden stellen Formulare zur Verfügung. Auskünfte können Eigentümer und Eigentümerinnen der fraglichen Grundstücke verlangen. Aber auch jede andere Person kann nach dem Umweltinformationsgesetz grundsätzlich Zugang zu entsprechenden Umweltinformationen beantragen. Sofern es sich um Auskünfte über ein Privatgrundstück handelt, kann die Information verweigert bzw. nur zum Teil herausgegeben werden. Ob dem Antrag stattgegeben wird, ist von der zuständigen Behörde zu prüfen. Zur Beschleunigung des Verfahrens sollten die Einwilligung des Eigentümers oder der Eigentümerin eingeholt werden.[14]

3.4 Berücksichtigung von Altlasten in der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren

Die in einem Altlastenkataster erfassten Daten sind nicht nur für die Identifizierung von sanierungs- und sicherungsbedürftigen Flächen relevant. Auch ist der Altlastenkataster ein wichtiges Werkzeug, um unpassende und gesundheitsschädliche Folgenutzungen von kontaminierten Flächen von vorne herein

[14] Serviceportal Baden-Württemberg: Bodenschutz- und Altlastenkataster - Auskunft und Einsicht beantragen. Zugriff unter: https://www.service-bw.de/leistung/-/sbw/Bodenschutz+und+Altlastenkataster++Auskunft+und+Einsicht+beantragen-1121-leistung-0 (Aufruf: 25.09.2019)

auszuschließen. Hierfür muss jedoch sichergestellt werden, dass Informationen zu Altlasten bei der Landschafts-, Stadt- und Bauplanung berücksichtigt werden.

In der Bundesrepublik Deutschland enthalten weder das BBodSchG noch die Altlastenverordnung Bestimmungen oder Verweise zum Bau- und Planungsrecht. Auch in den gesetzlichen Bestimmungen zum Bauplanungs- und Ordnungsrecht wird der Begriff "Altlast" nicht explizit erwähnt, was aber nicht bedeutet, dass Altlasten nicht berücksichtigt werden müssen. Der Verweis zu Altlasten erfolgt vielmehr implizit. Das Baugesetzbuch (BauGB) verwendet bspw. die Umschreibung: "mit umweltgefährdenden Stoffen belastete Böden" (§§ 5 (3) und 9 (5) BauGB, was in der Rechtsliteratur oft mit Altlast gleichgesetzt wird, jedoch weit mehr als nur Altlasten umfassen kann.

Unabhängig von jenen impliziten Hinweisen haben die deutschen Behörden das Gefährdungspotenzial von Altlasten bei der Aufstellung von Flächennutzungsplänen, Bauleitplänen, Bebauungsplänen und bei der Zulässigkeit von Vorhaben und Genehmigungen zu beachten. Dies wird auf Ebene der Bundesländer durch ministerielle Erlasse, welche für die Landesbehörden bindend sind, gewährleistet. Jene Erlasse erhalten genaue Vorschriften zur Berücksichtigung von Bodenbelastungen und insbesondere von Altlasten bei der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren.[15]

Den Behörden obliegt in diesen Zusammenhängen in der Regel eine umfassende Nachforschungspflicht. Als Informationsquellen dazu werden in den Erlassen explizit die Bodenkataster aufgelistet. In der Praxis wendet sich die mit der Planung oder Genehmigung betraute Behörde an die katasterführende Stelle (meist Untere Bodenschutzbehörde) und bittet im Rahmen der sogenannten baurechtlichen „Behördenbeteiligung" um entsprechende Auskünfte zu fraglichen Flächen. Ein solcher Austausch ist gesetzlich im BauGB vorgesehen. Sind Grundstücke im Altlastenkataster geführt, ist bei einem Bau- oder Abbruchantrag mit entsprechenden Auflagen oder Genehmigungsversagung zu rechnen. Zudem können von den Behörden vor oder nach der Durchführung

[15] Siehe hier als Beispiel für NRW: https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/Erlass_Bauleitplanung1.pdf (Zugriff am 21.09.2019)

von Sanierungs- oder Sicherungsmaßnahmen Eigenkontrollmaßnahmen wie z.B. Boden- und Grundwasseruntersuchungen und die Einrichtung und der Betrieb von Messstellen angeordnet werden.

Während die zuständige Bodenschutzbehörde für die Kosten aller Schritte bis einschließlich der orientierenden Untersuchung zuständig ist, müssen alle weiteren Schritte (Detailuntersuchung, Sanierung, Nachsorge, Eigenkontrollmaßnahmen) durch den „Verantwortlichen" durchgeführt und bezahlt werden. Dies ist meist der Eigentümer der Fläche.[16]

[16] Müller, Astrid (2014): Altlasten. Gesetzliche Vorgaben, Zuständigkeiten, Verfahren, Monitoring. BVVG-Beratungseinsatz 20./21.11.2014 in Kiew (Power Point). https://apd-ukraine.de/images/BVVG/Altlasten_de.pdf (21.09.2019)

4 Ansatzpunkte zur sinnvollen Weiterentwicklung der aktuellen Gesetzgebung in Vietnam

Basierend auf der Analyse und Gegenüberstellung der Rechtsvorschriften 60/2015/TT-BTNMT und 30/2016/TT-BTNMT, sowie deren Vergleich mit dem rechtlichen Rahmen in Deutschland wurden Ansatzpunkte für eine sinnvolle Weiterentwicklung der derzeitigen Verwaltungsgesetzgebung zu Altlasten in Vietnam identifiziert. Dabei untersucht das Gutachten die in den zwei Rechtsvorschriften festgelegten Verantwortlichkeiten und Erfassungsprozesse. Auch wurden Regelungen zum Zugang zu Daten über erfasste Altlasten untersucht und Vorschläge ausgearbeitet, wie Zugangsrechte gestaltet werden könnten, so dass eine Gefährdung der Bevölkerung durch unsachgemäße Nutzungen der kontaminierten Flächen weitestgehend vermieden werden kann. Insbesondere bei der Definition von Zuständigkeiten bei der Erfassung von Altlasten, bei der Bewertung der Flächen hinsichtlich ihres Gefahrenpotenzials und der Bestimmung der daraus folgenden Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen sowie bei der Schaffung von rechtlichen Voraussetzungen zur Berücksichtigung von Altlastenkatasterdaten in der aktiven Raumplanung erscheint eine Konkretisierung der jetzigen Gesetzgebung sinnvoll.

Auch die Einbettung der vorliegenden Vorschriften zur Erfassung von Altlasten in eine umfassendere Gesetzgebung scheint unerlässlich zu sein, um eine methodisch einheitliche und konstante Erfassung von Altlasten zu gewährleisten. Nach einer kurzen Vorstellung der jeweiligen Ansatzpunkte (Ausgangssituation) werden für jeden Ansatzpunkt erste Vorschläge zur Weiterentwicklung der Gesetzgebung beschrieben.

4.1 Regelung der Zuständigkeit bei der Erfassung von Altlasten in Vietnam

4.1.1 Ausgangssituation

Die beiden Rechtsvorschriften 60/2015/TT-BTNMT und 30/2016/TT-BTNMT regeln ähnliche Inhalte aus verschiedenen Ausgangspositionen und mit unterschiedlicher Zielrichtung. Insbesondere bei der Erfassung von Altlasten existieren inhaltliche Schnittmengen, die Datensammlungen und Kartierungen erfolgen jedoch unabhängig voneinander. Eine klare Regelung der Hauptzuständigkeit für die Erfassung von Altlasten existiert bislang nicht.

Mit dem neuen Dekret 15/CT-TTg über die statistische Erfassung und Kartierung des Landnutzungszustandes für das Jahr 2019 vom 17. Juni 2019, das der Durchführung des Nationalen Programms zur Statistischen Erhebung (National Statistical Survey Program) dient, welches wiederum in den Ausführungen zum Programm unter dem Abschnitt „Erhebung zu Land, Bevölkerung, Arbeit und Beschäftigung" (Survey On Land, Population, Labor And Employment) Daten und Kataster zu Altlasten in die statistischen Erhebungen mit einbezieht, werden zwar Hinweise zur Definition und Aufteilung von Verantwortlichkeiten und der Einteilung von Aufgaben bei der Erfassung von Altlasten gegeben, eine eindeutige Regelung der Zuständigkeiten liefert es jedoch nicht. Mit Bezug zu Beschluss Nr. 43/2016/QD-TTg vom 17. Oktober 2016 fordert der Ministerpräsident in den Ausführungen zum Programm unter dem Abschnitt „Erhebung zu Land, Bevölkerung, Arbeit und Beschäftigung" (Survey On Land, Population, Labor And Employment) lediglich das MONRE sowie verwandte Ministerien und Zweigstellen, Volkskomitees von Provinzen und Städten unter zentraler Autorität auf, die Umsetzung der Erhebung hinsichtlich des Landinventars und des Landnutzungsstatus für das Jahr 2019 zu organisieren.[17]

Da die jeweiligen Adressaten der begutachteten Rechtvorschriften, GDLA und VEA, dem MONRE unterstellte Behörden sind, bleibt die genaue Verantwortlichkeit weiterhin ungeklärt.

[17] https://vanbanphapluat.co/decision-43-2016-qd-ttg-introducing-national-statistical-survey-program

Darüber hinaus werden durch das Dekret auch andere Stakeholder und Behörden, wie bspw. das Ministerium für Planung und Investition (MIP: Amt für allgemeine Statistik) für Ausarbeitung von Untersuchungsplänen, Formularen, Methoden zur Bestandsaufnahme und Kartierung des Bodennutzungsstatus (in Abstimmung mit dem Ministerium für natürliche Ressourcen und Umwelt) bestimmt.

4.1.2 Vorschläge zur Weiterentwicklung der Gesetzgebung

Da insbesondere mit dem neuen Dekret 15/CT-TTg über die Erstellung die Erfassung der Landnutzung und der Erstellung einer Landnutzungskarte im Jahr 2019 (**Chỉ thị 15/CT-TTg về kiểm kê đất đai, lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2019**)[18] mithin drei Rechtsvorschriften bzw. Dekrete einen Bezug zur Altlastenregulierung herstellen, jedoch keine abschließende Bestimmung der Zuständigkeit vorgenommen wurde, erscheint es essenziell, nicht nur die Verantwortlichkeiten explizit festzulegen, sondern auch eine Strategie zur Implementierung der Vorschriften zwischen den Behörden, welche sich mit der Registrierung von Altlasten befassen (sollten), zu entwickeln und rechtlich zu manifestieren.

Neben einer einheitlichen Stelle für die Verwaltung von Katastern sollte vor allem der inhaltliche Austausch der Behörden untereinander gewährleistet werden, um die Erfassung von und den Zugriff auf Altlastendaten effizienter zu gestalten. Dies gilt sowohl für die Umweltbehörden untereinander (VEA und GDLA) als auch für den Austausch mit Behörden, die für andere Bereiche zuständig sind, aber indirekt mit dem Thema Altlasten zu tun haben, wie z.B. Bau- und (Stadt-)Planungsämter sowie Agrarbehörden.

Aktuell enthält keine der untersuchten Rechtsvorschriften Angaben zur Nutzung und Weiterverwendung der erfassten Daten. Insbesondere mit Blick auf das neue Dekret 15/CT-TTg, welches die Kartierung des Bodeninventars und des Bodennutzungsstatus als Grundlage für die Erstellung von Flächennut-

[18] Zugänglich unter: http://vanban.chinhphu.vn/portal/page/portal/chinhphu/hethongvanban?class_id=2&_page=1&mode=detail&document_id=197212 (letzter Zugriff am 31.10.2019)

zungsplänen und zur sozioökonomischen Entwicklungsstrategie bis 2030 initiiert[19], ist eine effektive Verzahnung und Zusammenwirken der beiden Behörden GDLA und VEA jedoch notwendig. Aber auch diverse andere Stakeholder und Behörden sollten explizit in den Vorschriftentext mit einbezogen werden. Zu jenen Stakeholdern zählen neben MONRE, GDLA, VEA, auch das MPI, die DONREs der Provinzen (zur Wiedergabe von Erfahrungen aus der Praxis), sowie Universitäten und Agrarforschungsinstitute, welche mit der Datensammlung beauftragt werden.

Für die genauere Definition von Zuständigkeiten bei der Erfassung von Altlasten, sowie der Erarbeitung einer sinnvollen Regelung des Austauschs und Zugangs zu Daten über erfasste Altlasten könnte die Initiierung eines Dialogprozesses zwischen dem MONRE, der VEA, der GDLA und Vertretern der Behörde auf Provinzebene (DONREs) sein. Am Ende des Dialogprozesses könnte ein gemeinsames Abschlussdokument stehen welches eine gemeinsame Strategie und weitere Implementierungsschritte festlegt (erste Ideen hierzu siehe Kapitel 5).

4.2 Prozesse zur Klassifizierung der Schwere der Bodenbelastung

4.2.1 Ausgangssituation

Wie im Kapitel 2.3 erläutert, unterscheiden sich in beiden Vorschriften die Prozesse zur Klassifizierung der Schwere der Bodenkontamination, wenn eine Überschreitung der gesetzlichen Grenzwerte festgelegt wurde.

Vorschrift 30/2016/TT-BTNMT legt fest, dass in diesem Fall eine detaillierte Untersuchung eingeleitet werden muss. Anhand eines gewichtetem Punktbewertungssystems wird die Schwere der Belastung bewertet. Dieses berücksichtig bestimmte Parameter zu Art und Umfang der Bodenbelastung sowie dessen räumliche Ausbreitung, die Möglichkeit der Schadstoffverlagerung und die

[19] Ebenso.

Anzahl der betroffenen Personen als auch die Auswirkungen auf das Ökosystem. Diese Methodik zur Klassifizierung bezieht somit mehr wichtige Faktoren ein als der in der Vorschrift 60/2015/TT-BTNMT definierte Folgeprozess bei einer Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten. Dieser beschränkt sich nämlich auf die Kartierung und Berichterstattung zur Schadstoffart, der Höhe der Kontaminationswerte und die Art der Nutzung der betroffenen Fläche im Kataster zur Bewertung der Bodenqualität des GDLA. Die Vorschrift 60/2015/TT-BTNMT erwähnt zwar eine Berichtpflicht bei stark überschrittenen Grenzwerten, bleibt jedoch ungenau darin, wem berichtet werden soll.

Das in der Rechtsvorschrift 30/2016/TT-BTNMT definierte Punktbewertungssystem in der detaillierten Untersuchung der schadstoffbelasteten Fläche ist eine ambitionierte und relativ umfassende Methodik, um die Schwere von Belastungen im Boden zu klassifizieren. Jedoch ist mit Blick auf die in Vietnam oftmals unvollständige Datenlage bei vielen der einbezogenen Indikatoren und der Beschränkung der Bewertung auf den aktuellen Stand der Belastung fraglich, ob die auf dem dargestellten Punktesystem basierenden Berechnungen ausreichend genaue Klassifizierungsergebnisse liefern können.

4.2.2 Vorschläge zur Weiterentwicklung der Gesetzgebung

Die Feststellung der Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten von Schadstoffen im Boden stellt eine passende Schnittstelle zum Austausch von Daten und Informationen und zur Koordinierung der Arbeit der für die Erfassung von Altlasten zuständigen Behörden dar. Die Initiierung einer detaillierten Untersuchung der schadstoffbelasteten Fläche ist bei der Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten im Sinne der Gefahrenabwehr stets sinnvoll und sollte in beiden Rechtsvorschriften verankert sein. Eine Möglichkeit wäre, dass die für die Implementierung der Vorschrift 60/2015/TT-BTNMT zuständigen Behörden bei der Feststellung von überschrittenen Grenzwerten diese immer an das für das Altlastenmanagement in der untersuchten Provinz zuständige DONRE melden. Dieses übernimmt dann die detaillierte Untersuchung nach dem in der Vorschrift 30/2016/TT-BTNMT festgelegten Prozess.

Falls festzustellen ist, dass die Klassifizierung der Belastungen im Boden durch das Punktesystem nicht zu genauen Ergebnissen kommt, bietet sich an, die Schwere der Schadstoffbelastung durch Einzelfallbewertungen festzulegen, wie dies auch in Deutschland der Fall ist. In die fallspezifische Bewertung der Schwere der Bodenbelastung sollten zumindest alle gegebenen Daten zur Schadstoffart (Schadstoffgefährlichkeit, Mobilität des Schadstoffes, Wirkungspfad, etc.), zum Standortort (Exposition, Bodenart, Hydrologie, Vegetation, Grundwassertiefe etc.) und der Ort der Probenahme (Boden, Grundwassersaum) einbezogen werden. Ergänzt werden sollten diese durch möglichst viele weitere Daten und Informationen, die im Rahmen der detaillierten Untersuchung vor Ort gesammelt werden. Eine Orientierung der zu sammelnden Daten gibt der Anhang der Rechtsvorschrift 30/2016/TT-BTNMT. Ziel sollte es sein, möglichst viele Informationen und Daten in die Einzelfallbewertung mit einzubeziehen und durchgeführte Bewertungen beim Erhalt neuer Daten immer wieder kritisch zu überprüfen.

4.3 Nutzung von Altlastenkatasterdaten in aktiver Raumplanung

4.3.1 Ausgangssituation

Um für die Bevölkerung gesundheitsgefährdende Nachnutzungen von belasteten Flächen bestmöglich auszuschließen, können Daten zu Altlasten besonders mit Blick auf die aktive Raumplanung von erheblicher Bedeutung sein. Die Rechtsvorschrift 60/2015/TT-BTNMT enthält bereits geringe Hinweise darauf, dass die erfassten Bodendaten bei der Erstellung von Bodennutzungsplänen für die Landwirtschaft berücksichtigt werden sollten, nur sind weder Berichterstattung noch Behördenaustausch kaum bzw. gar nicht geregelt.

In beiden Rechtsvorschriften sind keine Hinweise darauf gegeben, ob bzw. unter welchen Voraussetzungen Katasterdaten zu kontaminierten Flächen an die für die Stadt- und Bauplanung zuständigen Behörden weitergegeben werden. Das Stadtplanungsgesetz (Law on Urban Planning, No.32/2009/QH12) vom 17.

Juni 2009[20] erwähnt zwar die Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung bei der Erstellung von Plänen zur Stadtplanung; die Prüfung von Altlasten scheint jedoch gar nicht, bis höchstens nur sehr indirekt als Teil der „Analyse der Geologie und Bodenerosion" ein Bestandteil dieser Prüfung zu sein. Darauf aufbauend wird im Law on Urban Planning festgelegt, dass der genaue Inhalt der strategischen Umweltprüfung in der Stadtplanung noch von der Regierung definiert werden muss.

Der Inhalt der Umweltverträglichkeitsprüfung soll von der für die Evaluierung der Stadtplanung zuständige Behörde hauptverantwortlich abgenommen werden, jedoch in Koordination mit der staatlichen Umweltbehörde. Zum jetzigen Zeitpunkt konnten noch nicht alle auf dem Law No. 32/2009/QH12 aufbauenden Rechtsvorschriften auf die Weiterentwicklung dieser Regelung geprüft werden. Deshalb ist zum jetzigen Zeitpunkt noch unklar, ob und inwiefern die zuständigen Behörden im Prozess der Erteilung von Genehmigungen von Bauvorhaben auch die Lage hinsichtlich Altlasten berücksichtigen.

4.3.2 Vorschläge zur Weiterentwicklung der Gesetzgebung

Um die Berücksichtigung der in Katastern erfassten Altlastendaten bei der Stadt- und Raumplanung zu gewährleisten, ist der **Aufbau eines rechtlichen Rahmens** notwendig, der sowohl Konsultierungen der für den Kataster zuständigen Umweltbehörde vorschreibt, als auch definiert, wie die **Prozesse zum Austausch von Informationen** aussehen und wer daran beteiligt ist. Weiterhin müssten **Strukturen für die Bereitstellung von Informationen und Katasterdaten** aufgebaut werden. Hier ist besonders darauf zu achten, dass eine Weitergabe von Rohdaten zu Altlasten allein meist nur begrenzt sinnvoll ist. Vielmehr ist die Weitergabe von Rohdaten in Verbindung mit Beratung durch einen qualifizierten Experten Voraussetzung für eine angemessene Einschätzung der individuellen Belastungssituation und der dadurch notwendigen Auflagen für Folgenutzungen in der Stadt- oder Raumplanung.

[20] Socialist Republic of Vietnam (2009): Law on Urban Planning No.32/2009/QH12. Siehe: https://hanoi.eregulations.org/media/Law%20on%20Urban%20Planning%202009%20(Eng).pdf (Zuletzt aufgerufen am 10.10.2019)

Prozesse zum Austausch von Informationen und Katasterdaten

Für die effektive Implementierung eines verantwortungsvollen Umgangs mit kontaminierten Böden muss die Form der Kooperation zwischen einzelnen Behörden des Umweltmanagements und der Stadt- und Raumplanung auf Provinzebene genau geklärt werden. Weiterhin muss geregelt werden, für welche Prozesse in der Stadt- und Raumplanung die Zustimmung der für den Altlastenkataster zuständige Behörde einzuholen ist, und für welche Prozesse in der Stadt- und Raumplanung welche Behörden Zugriff auf Katasterinformationen bekommen können bzw. müssen. Tabelle 1 zeigt mögliche Ansatzpunkte im Prozess der Raum- und Stadtplanung, in denen eine Prüfung des Altlastenkatasters im Rahmen des Genehmigungsprozesses von Aktivitäten der Stadtplanung sinnvoll sein könnte.

Tabelle 1: Mögliche Ansatzpunkte im Prozess zur Raum- und Stadtplanung für die Nutzung von Altlastenkatasterdaten

Prozess	Vorteile	Nachteile
Prüfung durch die für den Kataster zuständige Behörde erfolgt vor allen Änderungen im Grundbuch *(Grundstückskaufe, Pacht, etc.)*	Verantwortliche werden bei ausreichender Datenlage sofort über die Situation auf der Fläche informiert	Sehr großer Verwaltungsaufwand
Prüfung durch die für den Kataster zuständige Behörde erfolgt bei der Genehmigung von Baumaßnahmen nur auf konkreten Verdacht	Weniger Verwaltungsaufwand	Risiko groß, dass Altlasten „übersehen" werden, da diese nur von qualifizierten Experten detailliert eingeschätzt werden können
Prüfung durch die für den Kataster zuständige Behörde ist immer Teil des Genehmigungsprozesses zur Planung neuer Gebäude	Relativ umfassender Schutz bei Stadtplanung, jedoch könnten hier Nachnutzungen in der Landwirtschaft und für Grünflächen von der Prüfung ausgenommen werden	Mittlerer Verwaltungsaufwand. Weitergabe von Information zum Bauvorhaben durch Architekten/Stadtplaner/ Stadtbehörden ist notwendig.

Prüfung durch die für den Kataster zuständige Behörde ist nur beim Genehmigungsprozess bestimmter Nutzungszwecke zwingend erforderlich, z.B. ▪ Kinderspielplätze ▪ öffentliche Parks / Grünflächen / Gewässern ▪ Wohnanlagen ▪ Land- / Forstwirtschaftliche Nutzung, etc…	Notwendigkeit von Genehmigungen ist angepasst auf diejenigen Nachnutzungen, welche die größten Risiken für die menschliche Gesundheit darstellen	Implementation und Differenzierung von Nachnutzungen ist aufwendig für die Verwaltung, ggf. könnten „Loopholes" entstehen

Tabelle 1 zeigt nur einige einer Reihe von Möglichkeiten auf, die Berücksichtigung von Altlasten in Prozesse der Stadt- und Raumplanung zu integrieren. Es bleibt Aufgabe der vietnamesischen Umwelt- und Planungsbehörden, genaue Prozesse zu definieren.

Strukturen für die Bereitstellung von Informationen und Katasterdaten

Je nachdem, durch welche Prozesse die Berücksichtigung von Altlasten in die Stadt- und Raumplanung integriert werden soll, müssten diese durch den Aufbau entsprechender Strukturen in der Verwaltung umgesetzt werden.

Eine Möglichkeit wäre zum Beispiel der Sitz des Gesamtkatasters im DONRE der jeweiligen Provinz, welches dann für die Bearbeitung von Anfragen zuständig ist.

Eine Alternative zur Gewährleistung eines fachlich korrekten Datenaustausches wäre beispielsweise die Einrichtung von Fachbüros auf Provinzebene. Jene Stellen würde mit einer entsprechend qualifizierten Ansprechperson besetzt, welche Zugang den Boden- bzw. Altlastenaufzeichnungen von GDLA und VEA besitzt und die Daten fachkundig beurteilen kann. Damit würde nicht nur eine Schnittstelle zwischen VEA und GDLA, sondern auch eine vermittelnde Stelle für Anfragen anderer Behörden und ggf. Organisationen sowie Privatpersonen geschaffen, ohne die datensammelnden Behörden zusätzlich zu belasten.

Je nach Auffassung der vietnamesischen Verwaltung sind selbstverständlich auch andere Strukturen denkbar.

Aufbau eines rechtlichen Rahmens

Möglichkeiten zum Aufbau eines passenden rechtlichen Rahmens, der auch die Nutzung erfasster Daten in der Raum- und Stadtplanung beinhaltet, werden im Kapitel 4.4 näher erläutert.

4.4 Einbettung der Vorschriften zur Altlastenerfassung in die weiterführende Rechtsgebung

4.4.1 Ausgangssituation

Rechtsvorschrift 30/2016/TT-BTNMT wie auch 60/2015/TT-BTNMT legen auf technischer Ebene fest, wie Altlasten erfasst werden sollen. Während die Rechtsvorschrift 30/2016/TT-BTNMT keine Hinweise auf die Nutzung der Katasterdaten enthält, legt die Vorschrift 60/2015/TT-BTNMT zwar fest, dass Altlastendaten in die nationale Kartierung von Böden integriert werden sollen. Allerdings bezieht sich diese Festlegung nur auf „zufällig" im Rahmen anderer Analyseprozesse identifizierte Altlasten, und nicht auf die Ergebnisse eines systematisch durchgeführten Prozesses zur Erfassung von Altlasten als solche.

Da bei beiden durch die vorliegenden Rechtsvorschriften geregelten Prozesse die Erhebung der Altlastendaten wohl nur sehr sporadisch durchgeführt wird, ist eine genaue Regulierung zur strukturierten Erfassung jener Daten vonnöten.

In den beiden untersuchten Vorschriften gibt es keine Hinweise dazu, wie die Vorschriften im Bezug zueinanderstehen, noch wie eine weitere Datennutzung (z.B. in der Planungspraxis) aussieht. Eine sinnvolle Verzahnung der bestehenden Vorschriften ist jedoch essentiell, um eine strukturierte Erfassung von Altlasten zu gewährleisten.

4.4.2 Vorschläge zur Weiterentwicklung der Gesetzgebung

Die Grundlage für die Gewährleistung eines geregelten Erhebungsprozesses für Altlasten ist eine genauere Regelung der Datennutzung und der Verzahnung der bestehenden Rechtsvorschriften in Vietnam.

Dies könnte durch den Aufbau von verschiedenen rechtlichen Strukturen geschaffen werden: Möglichkeiten wären hier:

a) Etablierung von mehr oder minder konkreten Bezügen zu anderen Rechtsvorschriften in den einzelnen Gesetzen, wie dies in Deutschland der Fall ist;
b) Entwicklung eines Rahmengesetzes zum Management von Altlasten, welches alle Beteiligten und Rechtsvorschriften in Bezug zueinander setzt.

Mit Blick auf die gegebenen Herausforderungen bei der Verzahnung der bestehenden Rechtsvorschriften, und der Tatsache, dass die Berücksichtigung von Altlasten in der Raum- und Stadtplanung noch ein sehr neues Gebiet ist, bietet sich in Vietnam die Schaffung eines Rahmengesetzes zum Management von Altlasten an. Wie im Kapitel 5 ausgeführt, bedarf die Erstellung solch eines Rahmengesetzes einen Dialogprozess zwischen verschiedenen Entscheidungsträgern; vor allem von MONRE, VEA, GDLA sowie Vertretern der DONREs auf Provinzebene und der Provinz-Volkskomitees. Falls in der Rahmengesetzgebung auch die Nutzung von Katasterdaten in der Stadt- und Raumplanung definiert werden soll, ist auch die Beteiligung des MPI sowie weiterer an der Stadtplanung und Raumplanung beteiligter Behörden notwendig.

5 Prozess zur Weiterentwicklung der Gesetzgebung zu Altlasten

Die Identifizierung von Ansatzpunkten zur Weiterentwicklung der Gesetzgebung zur Erfassung und zum Management von Altlasten im Kapitel 4 hat ergeben, dass diese vor allem in der genaueren Definition von Zuständigkeiten beim Management von Altlasten und der Definition von Leitlinien zur Koordination und Kommunikation zwischen Behörden liegen.

Um durch eine passende Gesetzgebung ein koordiniertes Erfassen von Altlasten, einen geregelten Austausch von Informationen und Daten, sowie definierte Genehmigungspflichten für die Raumplanung zu gewährleisten, bedarf es einen Dialog der zuständigen Behörden zur Festlegung von abgestimmten Vorgängen, Prozessen und Strukturen.

Ein passendes Format für den Austausch zwischen verschiedenen Behörden auf der zentralen Ebene und den Provinzen wären beispielsweise regelmäßig stattfindende runde Tische (Roundtables), die sich aus entscheidungsbefugten Mitarbeiter*innen derjenigen Behörden zusammensetzen, welche mit Altlasten (indirekt) zu tun haben. Dort können unter Beteiligung aller relevanten Stakeholder Verantwortlichkeiten und Handlungsschritte gemeinsam definiert werden, um zumindest die bestehenden Regelungen in Bezug zueinander zu setzen. Ggf. kann der beschriebene Dialog sogar die Grundlage für ein zukünftiges Rahmengesetz zum Altlastenmanagement schaffen, und seine Ergebnisse in den laufenden Prozess der Novellierung des Umweltgesetzbuches (LEP) eingespeist werden.

Um aus diesem Dialog Ergebnisse zu erhalten, welche unter Beteiligung aller wichtigen Entscheidungsträger zustande gekommen sind, ist die Teilnahme des MONREs, der VEA, der GDLA, als auch von einigen DONREs auf Provinzebene notwendig. Ferner ist die Teilnahme des MPIs, sowie weiterer Behörden der Raumplanung unerlässlich, um eine Umsetzung von Regelungen zur Berücksichtigung von Altlastendaten in der Stadt- und Raumplanung zu gewährleisten.

6 Fazit

Das vorliegende Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die bestehenden Regelungen zur Altlastenerfassung in Vietnam detailliert sowie so verschränkt werden müssen, dass ein koordiniertes Erfassen von Altlasten, ein geregelter Austausch von Informationen und Daten, sowie Genehmigungspflichten für die Raumplanung gesetzlich vorgeschrieben und klarer geregelt sind.

Die darauf hinwirkende Weiterentwicklung der aktuellen Gesetzgebung und der damit verbundene Aufbau von abgestimmten Vorgängen, Prozessen und Strukturen kann jedoch nicht durch die GDLA und die VEA bzw. das MONRE alleine erfolgen. Vielmehr bedarf es eines Dialogs aller Behörden (insbesondere derer auf Provinzebene), die für die Erfassung und das Management von Altlasten zuständig sind, und den Behörden, welche auf Informationen zu Altlasten zurückgreifen sollten, um gesundheitsgefährdende Folgenutzungen von Flächen zu vermeiden.

Vielversprechend hierfür ist ein behördenübergreifender Dialogprozess bestehend aus regelmäßig stattfindenden Roundtables, an denen alle wichtigen Stakeholder teilnehmen. Ein gemeinsamer Vorschlag für ein passendes Format kann dann in einer gemeinsamen Erklärung an die Entscheidungsträger in den Ministerien weitergegeben werden.

Quellen- und Literaturverzeichnis

Mark, Harald; Konopatzki, Patrick; Kovac, Sarah (2018): Registration of Contaminated Sites in Vietnam. Part 1: Basic Information. Bochum/Berlin: MSP Bochum/UfU

Mark, Harald; Zschiesche, Michael; Kovac, Sarah (2016): Capacity Building, Umweltanalytik und Monitoring von Bodenverunreinigungen in Vietnam: Chancen für den Know-how und Technologie Transfer. Berlin/Bochum: UfU/MSP Bochum

DONRE Thái Nguyên (2015): ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG THOÁI HÓA ĐẤT TỈNH THÁI NGUYÊN (Bewertung der Lage des Bodens und der Bodennutzung in der Provinz Thái Nguyên). Thái Nguyên: Provinzumweltamt.

Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport NRW, Ministerium für Umwelt und Naturschutz NRW, Ministerium für Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (2005): Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, bei der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren (Altlastenerlass) Online unter: https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/Erlass_Bauleitplanung1.pdf

Müller, Astrid (2014): Altlasten. Gesetzliche Vorgaben, Zuständigkeiten, Verfahren, Monitoring. BVVG-Beratungseinsatz 20./21.11.2014 in Kiew (Power Point). https://apd-ukraine.de/images/BVVG/Altlasten_de.pdf (zuletzt abgerufen am 21.09.2019)

Serviceportal Baden-Württemberg: Bodenschutz- und Altlastenkataster - Auskunft und Einsicht beantragen. Zugriff unter:

https://www.service-bw.de/leistung/-/sbw/Bodenschutz+und+Altlastenkataster++Auskunft+und+Einsicht+beantragen-1121-leistung-0 (zuletzt abgerufen: 25.09.2019)

Socialist Republic of Vietnam (2009): Law on Urban Planning No.32/2009/QH12.

Siehe: https://hanoi.eregulations.org/media/Law%20on%20Urban%20Planning%202009%20(Eng).pdf (zuletzt abgerufen am 10.10.2019)

Socialist Republic of Vietnam (2015): Rechtsvorschrift 60/2015/TT-BTNMT zu Bestimmungen der technischen Untersuchung und Bewertung von Böden. Zugang unter: https://luatvietnam.vn/dat-dai/thong-tu-60-2015-tt-btnmt-bo-tai-nguyen-va-moi-truong-102146-d1.html (zuletzt abgerufen am 20.10.2019)

Socialist Republic of Vietnam (2016): Rechtsvorschrift 30/2016/TT-BTNMT über Management, Sanierung und Umweltregenerierung von Altlasten in Böden. Zugang unter: https://luatvietnam.vn/tai-nguyen/thong-tu-30-2016-tt-btnmt-bo-tai-nguyen-va-moi-truong-110063-d1.html (zuletzt abgerufen am 20.10.2019)

Socialist Republic of Vietnam (2016 und 2019): Introducing the Statistical Servey Programm. Siehe: https://vanbanphapluat.co/decision-43-2016-qd-ttg-introducing-national-statistical-survey-program (zuletzt abgerufen 20.10.2019)

Socialist Republic of Vietnam (2019): Dekret 15/CT-TTg über die Erstellung die Erfassung der Landnutzung und der Erstellung einer Landnutzungskarte im Jahr 2019. Siehe: http://vanban.chinhphu.vn/portal/page/portal/chinhphu/hethongvanban?class_id=2&_page=1&mode=detail&document_id=197212 (zuletzt abgerufen am 31.10.2019)

UBA (2015): Altlasten bearbeiten. Zugriff unter: https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/altlasten/altlasten-bearbeiten#textpart-3 (zuletzt abgerufen am 20.10.2019)

UBA (2017): Altlastenverdächtige Fläche. https://www.umweltbundesamt.de/tags/altlastverdaechtige-flaeche (zuletzt abgerufen 15.07.2019)

UBA (2019): A Guide to Environmental Administration in Germany. Dessau: Umweltbundesamt. Online verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/a-guide-to-environmental-administration-in-germany (zuletzt abgerufen am 20.10.2019)