

GTZ-Vorhaben zur praktischen Umsetzung der
BioSt-NachV - Teilprojekt Flächenbezogene
Anforderungen (§§ 4-7 + 10)

Analyse Globaler Datensätze

- Final Draft -

erstellt von

Darmstadt, September 2009

Klaus J. Hennenberg, Uwe R. Fritsche, Daniel Bleher,
Julia Busche, Sandra Hook und Rocio Herrera

Öko-Institut (Institut für angewandte Ökologie e.V.)

im Auftrag von



gefördert durch



Öko-Institut e.V.

Büro Darmstadt
Rheinstraße 95
D-64295 Darmstadt
Tel.: (06151) 8191-0
Fax: (06151) 8191-33

Geschäftsstelle Freiburg
Merzhauserstr. 173
D-79100 Freiburg
Tel.: +49-(0)761-452950
Fax: +49-(0)761-475437

Büro Berlin
Novalisstraße 10
D-10115 Berlin
Tel.: +49-(0)30-280486-80
Fax: +49-(0)30-280486-88

www.oeko.de

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass, Zielsetzung sowie Arbeiten und Ergebnisumfang	1
2	Analyse Global verfügbare Datenquellen und deren Nutzbarkeit im Sinne der Verordnung	2
2.1	Primärwald	4
2.2	Naturbelassene Wälder	9
2.3	Dichte Bewaldung	9
2.4	Schütterer Bewaldung	12
2.5	Schutzgebiete	12
2.6	Schützenswerte Ökosysteme und Vorkommen schützenswerter Arten	14
2.7	Natürliches Grünland	17
2.8	Künstlich geschaffenes Grünland	19
2.9	Feuchtgebiete	19
2.10	Torfmoor	21
2.11	Landwirtschaftliche Flächen in der EU	23
2.12	Degradierete Flächen	24
3	Schlussfolgerungen.....	25
	Anhang 1 Tabellarische Übersicht zu den global verfügbaren Datenquellen und Vorauswahl.....	26
	Anhang 2: Ergebnisse der Detailanalyse global verfügbarer und potentiell geeigneter Datenquellen.....	39
	Anhang 3: Vorläufige Auflistung der Listen zu § 4 Abs. 4 Satz 2.....	56
	Anhang 4: Informationen zu Lizenzbestimmungen zu ausgewählten Datenquellen.....	57
	Glob Cover Land Map (GlobCover):	57
	Global Lakes and Wetland Database (GLWD):	58
	Harmonized World Soil Database (HWSD):	60
	World Database on Protected Areas (WDPA):	61

1 Anlass, Zielsetzung sowie Arbeiten und Ergebnisumfang

Das Europäische Parlament und der Europäische Rat haben im Dezember 2008 die EU-Richtlinie zur Förderung der Erneuerbaren Energiequellen (Richtlinie 2009/xx/EG = Directive on the promotion of the use of energy from renewable sources - RES-D) beschlossen, die Nachhaltigkeitsanforderungen für flüssige Bioenergieträger enthält und den Nachweis ihrer Einhaltung fordert.

Im Rahmen der EEG-Novelle wurde die Berechtigung zur Erlangung des NaWaRo-Bonus für Strom aus flüssigen Bioenergieträgern an die Einhaltung von Nachhaltigkeitskriterien gebunden, die i.W. auf denen der EU RES-D beruhen. Für die Umsetzung der entsprechenden deutschen Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV) bedarf es eines **staatlichen Anerkennungssystems** für operative Zertifizierungssysteme.

Das BMU beauftragte die GTZ mit der Unterstützung bei der Umsetzung der BioSt-NachV (im Folgenden als Verordnung bezeichnet). Ziel des Vorhabens ist es, ein staatliches Anerkennungssystem zur Prüfung und Anerkennung von operativen Zertifizierungssystemen zu entwickeln. Dabei werden operative Zertifizierungssysteme für nachhaltige Biomasseproduktion gegenüber den deutschen bzw. europäischen Anforderungen bewertet, geprüft und ggf. anerkannt.

Das Öko-Institut wurde von GTZ beauftragt, das Arbeitspaket *Flächenbezogene Anforderungen (§ 4-7 und 10)* im Rahmen des Vorhabens zur praktischen Umsetzung der BioSt-NachV (Kurz: „TP Flächen“) zu bearbeiten (siehe Angenommenes Angebot vom 07.05.2009). Die Arbeiten des Öko-Instituts sind als Input in die Entwicklung des staatlichen Anerkennungssystems eingeflossen. Alle offiziellen Informationen zur Umsetzung der BioSt-NachV sind auf der web-page der zuständigen Behörde BLE zu finden.

Die Arbeiten in TP Flächen gliedern sich in die folgenden Arbeitspakete:

- AP1: Detailanalyse der Verordnung und operativer Zertifizierungssysteme
- AP2: Analyse bestehender Datenquellen und Methoden
- AP3: Lösungsvorschläge und Vorarbeiten zur Einbindung in ein staatliches Anerkennungssystem
- AP4: Unterstützung einer Pilotanwendung
- AP5: Ausarbeitung von Übergangslösungen
- AP6: Überschneidungen und Informationstransfer zu anderen Teilprojekten
- AP7: Abstimmung und Kommunikation, interne Workshops und Arbeitstreffen

Das vorliegende Dokument gibt die Ergebnisse der **Analyse bestehender Datenquellen (Dokument AP2-1)** wieder. Zudem sind globale Datensätze auf der beigefügten DVD zusammengestellt.

2 Analyse Global verfügbare Datenquellen und deren Nutzbarkeit im Sinne der Verordnung

Im Rahmen der Analyse der flächenbezogenen Anforderungen in der BioSt-NachV wurden die in Tabelle 2-1 angeführten Flächenkategorien identifiziert. In Bezug auf diese Flächenkategorien wurden im Rahmen des Projekts global verfügbare Datenquellen analysiert. In einem ersten Schritt wurden globale Datenquellen zusammengestellt (siehe Anhang 1) und im Hinblick auf eine potentielle Eignung evaluiert (**Vorauswahl** nach Zeitpunkt der Rohdatenerhebung und der räumlichen Auflösung).

Aufbauend auf die Vorauswahl wurden die als **geeignet eingestuften Datenquellen detailliert analysiert** und auf ihre Eignung im Rahmen der Verordnung geprüft. Die Ergebnisse der detaillierten Analyse sind tabellarisch in Anhang 2 zusammengestellt und werden in den Kapiteln 2.1 bis 2.12 beschrieben. Folgende Datensätze finden dabei Berücksichtigung:

- *World Intact Forest Landscape* (Primärwälder)
- *Glob Cover Land Map* (Primärwälder, kontinuierlich bewaldete Flächen, Feuchtgebiete)
- *Land Cover Type Yearly* (Primärwälder, kontinuierlich bewaldete Flächen)
- MOD44B-Daten (kontinuierlich bewaldete Flächen)
- *World Database on Protected Areas* (Schutzgebiete)
- *Key Biodiversity Areas, Important Bird Areas, Endemic Bird Areas, Alliance for Zero Extinction, IUCN's Important Sites for Freshwater Biodiversity* (Flächen für den Schutz seltener, bedrohter oder gefährdeter Ökosysteme und Arten)
- *Grassland Ecosystems* (Natürliches Grünland)
- *Global Lake and Wetland Database* (Feuchtgebiete)
- *Harmonized World Soil Database* (Torfmoor, Degradierete Flächen)

Zu Beginn der Analyse der ausgewählten Datenquellen wird zuerst die Definition in der Verordnung aufgegriffen und ggf. mit der verwendeten Definition der Datenquellen verglichen. Anschließend werden die globalen Datenquellen beschrieben. Anschließend werden Referenzzeitpunkt und zukünftige Entwicklung beleuchtet, die Anwendbarkeit inklusive von Lösungsvorschlägen im Sinne der BioSt-NachV aufgezeigt, das Risiko bei der Verwendung eines Datensatzes eingestuft und eine Empfehlung zur Verwendung der Datensätze gegeben.

Tabelle 2-1 Identifizierte Flächentypen in der Verordnung in §§4-7 und § 10 sowie § 9 (degradierte Flächen)

Nr.	Flächentypen	Verweis auf die Verordnung	Flächenkategorie
Schutz von Flächen mit hohem Naturschutzwert (§ 4)			
1.	<u>Primärwälder</u>	§ 4 Absatz 3 Zif. 1	Wald
2.	sonstige naturbelassene Flächen (kurz <u>naturbelassene Wälder</u>)	§ 4 Absatz 3 Zif. 2	Wald
3.	Naturschutzzweck dienende Flächen (i): Per Gesetz oder von der zuständigen Behörde für Naturschutzzwecke ausgewiesene Flächen (kurz: <u>Schutzgebiete</u>)	§ 4 Absatz 4 Satz 1	Schutzgebiete
4.	Naturschutzzweck dienende Flächen (ii): Flächen für den Schutz seltener, bedrohter oder gefährdeter Ökosysteme (kurz: <u>schützenswerte Ökosysteme</u>)	§ 4 Absatz 4 Satz 2	Schützenswerte Habitate (Ökosysteme)
5.	Naturschutzzweck dienende Flächen (iii): Flächen für den Schutz seltener, bedrohter oder gefährdeter Arten (kurz: <u>Vorkommen schützenswerter Arten</u>)	§ 4 Absatz 4 Satz 2	Schützenswerte Habitate (Vorkommen von Arten)
6.	<u>Natürliches Grünland</u>	§ 4 Absatz 5 Zif. 1	Grünland
7.	<u>Künstlich geschaffenes Grünland</u>	§ 4 Absatz 5 Zif. 2	Grünland
Schutz von Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand (§ 5)			
8.	<u>Feuchtgebiete</u>	§ 5 Absatz 3	Feuchtgebiete
9.	Kontinuierlich bewaldete Gebiete mit einem Überschirmungsgrad von mehr als 30 Prozent (kurz: <u>dichte Bewaldung</u>)	§ 5 Absatz 4 Zif. 1	Wald
10.	Kontinuierlich bewaldete Gebiete mit einem Überschirmungsgrad von 10 bis 30 Prozent (kurz: <u>schütterere Bewaldung</u>)	§ 5 Absatz 4 Zif. 2	Wald
Schutz von Torfmoor (§ 6)			
11.	<u>Torfmoor</u>	§ 6 Absatz 1	Torfmoor
Nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung (§ 7)			
12.	<u>Landwirtschaftliche Fläche in der EU</u>	§ 7	Landwirtschaftliche Fläche
Degradierete Flächen im Sinne der weiteren nachhaltigen Herstellung (§ 9)			
13.	<u>Stark geschädigte Flächen</u>	Anlage 1, Punkt 9	Degradierete Flächen
14.	<u>Stark verschmutzte Flächen</u>	Anlage 1, Punkt 9	Degradierete Flächen

2.1 Primärwald

Definition

Nach der Definition der BioSt-NachV zu Primärwäldern, die sich an die FAO Definition (FRA 2005) anlehnt, sind Primärwälder Waldgebiete, die eine natürliche Vegetation aufweisen, die ohne sichtbaren menschlichen Einfluss sind und deren natürliche Dynamik ungestört verläuft. Diese Definition ist nur teilweise von den globalen Datensätzen zu Landbedeckung wie *Glob Cover Land Map* und *Land Cover Type Yearly* abgedeckt (siehe Anhang 1 und 2 und Beschreibung weiter unten). *Glob Cover Land Map* und *Land Cover Type Yearly* klassifizieren natürliche and semi-natürliche Waldgebiete nach Bedeckung in Prozent, jedoch können sichtbare menschliche Einflüsse oder die Störung der natürlichen Dynamik nicht durch diese Datenquellen bestätigt werden.

Im Gegensatz hierzu ist die Kategorisierung der Datenquelle *World Intact Forest Landscapes* explizit auf die Identifizierung von ungestörten Flächen ausgelegt: identifiziert werden bewaldete und unbewaldete¹ Ökosysteme, die sich durch eine minimale ökonomische Aktivität auszeichnen, jeweils ein zusammenhängendes Gebiet mit einer Größe von mindestens 500 km² stellen und in ihre Ausdehnung einen minimale Breite von 10 km nicht unterschreiten. Diese Kriterien lehnen sich an die FAO Definition an und können als ihre Umsetzung verstanden werden. Die Daten wurden jedoch im Zeitraum von 1999-2002 erhoben und Änderungen nach diesem Zeitraum sind nicht erfasst. Zudem wurden von Waldexperten bestätigt, dass auch unter der Mindestgröße von 500 km² Primärwälder mit intakten Prozessen angetroffen werden können.

Beschreibung geeigneter Datensätze

Die Datenquelle *World Intact Forest Landscapes* umfasst großräumige Waldflächen, die nicht durch offensichtliche menschliche Aktivitäten beeinflusst sind. Die hier ausgewiesenen Flächen sind mit großer Wahrscheinlichkeit als Primärwälder anzusprechen. Der Schwachpunkt der Datenquelle ist, dass eine Mindestflächengröße von 500 km² für eine Fläche vorausgesetzt wird. Wie oben bereits angeführt ist daher nicht auszuschließen, dass außerhalb dieser Flächen weitere Primärwälder zu finden sind. Allerdings ist die Datenquelle *World Intact Forest Landscapes* der beste derzeit verfügbare Datensatz zur Identifizierung von Primärwäldern und sollte in jedem Fall in einem Nachweissystem berücksichtigt werden. Die Auflösung der Datenquelle beträgt 500 m (die Waldgrenze wurde nach der *Global Percent Tree Cover* Karte (500 m) definiert), und die Daten sind für eine kommerzielle Nutzung frei verfügbar.

Von den analysierten Datenbanken (siehe Anhang 2) wurden sowohl *Glob Cover Land Map* als auch *Land Cover Type Yearly* für die Identifizierung von Primärwäldern als geeignete ausgewählt, da sie verschiedene Waldtypen abdecken. Dabei werden

¹ Alle berücksichtigenden unbewaldeten Flächen sind komplett von Wäldern umgeben.

aber nicht explizit Primärwälder ausgeschieden, sondern es sind zusätzliche Informationen notwendig (z.B. Flächenausdehnung und menschlicher Einfluß).

Beide Datenquellen wurden durch Fernerkundungsmethoden erstellt, jedoch werden Datensätze unterschiedlicher Satelliten (*Glob Cover Land Map*: ENVISAT; *Land Cover Type Yearly*: TERRA/AQUA) verwendet. Zudem werden verschiedene Landklassifikationssysteme (*Glob Cover Land Map: Land Cover Classification System*, LCCS; *Land Cover Type Yearly: International Geosphere-Biosphere Programme*, IGBP) verwendet (siehe Tabelle 2-2).

Tabelle 2-2 Gegenüberstellung der Landbedeckungssysteme International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP) und Land Cover Classification System (LCCS) ²

Land Cover Type Yearly L3 Global 500 m	IGBP Class	Global Glob Cover legend (level 1)	LCCS label
		Closed to open (>15% broadleaved evergreen or semideciduous forest (>5m)	Broadleaved evergreen closed to open trees // Semi-deciduous closed to open trees
Evergreen Broad-leaf Forest	Evergreen Broadleaf Forest (>60 %) and height exceeding 2 m	Closed (>40%) broadleaved evergreen and/or semi-deciduous forest (>5m)	Broadleaved evergreen closed to open (100-40%) trees // Semi-deciduous closed to open (100-40%) trees
		Open (15-40%) broadleaved semi-deciduous an/or evergreen forest with emergents (>5m)	Broadleaved evergreen (40-(20-10%) woodland with emergents // Semi-deciduous (40-(20-10%) woodland with emergents
Deciduous Broadleaved Forest	Broadleaved Deciduous Trees (>60%) and height exceeding 2 m	Closed (>40%) broadleaved deciduous forest (>5m)	Broadleaved deciduous closed to open (100-40%)
		Open (15-40%) broadleaved deciduous forest/woodland (>5m)	Broadleaved deciduous (40-(20-10%) woodland
Evergreen Needleleaf Forest	Evergreen needleleaf forests (>60 %) and height exceeding 2 m	Closed (>40%) needleleaved evergreen forest (>5m)	Needleleaved evergreen closed to open (100-40%) trees
Deciduous Needleleaved Forest	Needleleaved Deciduous Trees (>60%) and height exceeding 2 m		

² Quelle: Herold, M., Schullius, C. (2004): Report on the Harmonization of Global and Regional Land Cover Products Meeting. Global Observation of Forest and Land Cover Dynamics (GOFD-GOLD).

Land Cover Type Yearly L3 Global 500 m	IGBP Class	Global Glob Cover legend (level 1)	LCCS label
		Open (15-40%) needleleaved deciduous or evergreen forest (>5m)	Needleleaved evergreen (40-(20-10%) woodland // Needleleaved deciduous (40-(20-10%) woodland
		Open (15-40%) needleleaved deciduous forest (>5m)	Needleleaved deciduous (40-(20-10%) woodland
		Open (15-40%) needleleaved evergreen forest (>5m)	Needleleaved evergreen (40-(20-10%) woodland
		Closed to open (>15%) mixed broadleaved and needleleaved forest (>5m)	Broadleaved closed to open trees / Needleleaved closed to open trees
Mixed Forest	Broadleaved Closed Trees / Needleleaved Closed Trees (>60%) and height exceeding 2 m. None of the types exceeds 60% of landscape	Closed (>40%) mixed broadleaved and needleleaved forest (>5m)	Broadleaved closed to open (100-40%) trees / Needleleaved closed to open (100-40%) trees
		Open (15-40%) mixed broadleaved and needleleaved forest (>5m)	Broadleaved (40-(20-10%) woodland / Needleleaved (40-(20-10%) woodland
		Mosaic forest or shrubland (50-70%) / grassland (20-50%)	Closed to open trees / Closed to open shrubland (thicket) // Herbaceous closed to open vegetation
		Mosaic grassland (50-70%) / forest or shrubland (20-50%)	Closed to open shrubland (thicket) // Herbaceous closed to open vegetation / Closed to open trees
Woody Savannas	Lands with herbaceous and other understory systems, and with forest canopy cover between 30-60%.		
Savannas	Lands with herbaceous and other understory systems, and with forest canopy cover between 10-30%.		

Glob Cover Land Map verfügt über eine höhere Auflösung (300m) gegenüber *Land Cover Type Yearly* (höchste Auflösung: 500m, auch mit 1 km Auflösung verfügbar). Die Datenquelle *Land Cover Type Yearly* ist frei verfügbar und wird jährlich aktualisiert. Für *Glob Cover Land Map* Daten wird eine Genehmigung zur kommerziellen Nutzung benötigt, die aber nach Aussagen von Olivier Arino (ESA) unproblematisch erteilt wird (siehe Anhang 4).

Referenzzeitpunkt und zukünftige Entwicklung

Die Datenerhebung von *Glob Cover Land Map* und *Land Cover Type Yearly* liegen zeitlich nahe am Referenzzeitpunkt. Für die Erstellung von *Glob Cover Land Map* wurden Satellitendaten im Zeitraum von 2004-2006 genutzt. Für *Land Cover Type Yearly* liegen derzeit die aktuellsten Daten für das Jahr 2007 vor, die Aktualisierung für 2008 steht noch aus. Im Hinblick auf den Referenzzeitpunkt 2008 besteht daher eine zeitliche Lücke. Für die Datenquelle *World Intact Forest Landscapes* ist diese zeitliche Lücke noch größer, da die Originaldaten aus den Jahren 1999-2002 stammen, d.h. dass durch Landnutzungsänderungen von 2002 bis 2008 bereits einige der Flächen nicht mehr als intakt und ungestört anzusprechen sind.

Für das Jahr 2011 ist angekündigt, dass der Endbericht zu der globalen Fernerkundungserfassung (*Global Remote Sensing Survey*) im Rahmen des *Global Forest Resources Assessment Programme* (FAO) veröffentlicht wird. Dieser Bericht umfasst die Aktualisierung der aktuellen *MOD44 Percent Tree Cover*. Hierbei wird die Auflösung verbessert (von 500 m zu 250 m) und der Zeitraum erweitert (bis 2005, statt 2001). Diese neue Datenquelle wird eine genauere Abgrenzung von Waldgebieten ermöglichen.

Anwendbarkeit – Lösungsvorschläge

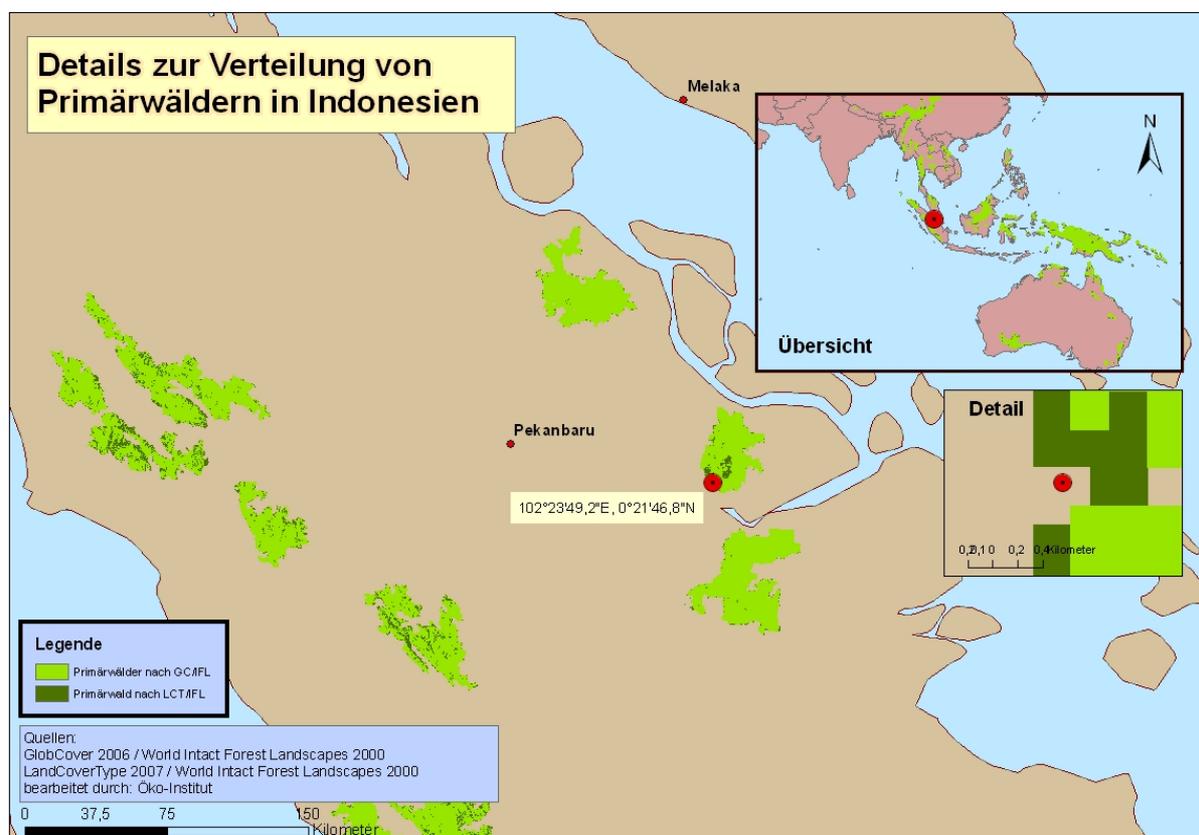
Weil keiner der oben genannten Datenquellen vollständig die Anforderungen der Definition von Primärwäldern abdeckt, wird eine Kombination der Datensätze vorgeschlagen, um sich den Anforderungen der BioSt-NachV anzunähern (siehe oben). Die Datenquelle *Intact Forest Landscape* wird genutzt, um intakte Flächen als potentielle Primärwälder zu identifizieren. Mit Hilfe von *Glob Cover Land Map* und *Land Cover Type Yearly* wird geprüft, ob zum Datenerhebungszeitpunkt der beiden Datensätze (2004-2006 bzw. 2007), diese Flächen weiterhin bewaldet waren.

Da für den Referenzzeitpunkt 2008 derzeit noch keine Datenquellen vorliegen und da u. U. Teile der intakten Flächen aus der Datenquelle *World Intact Forest Landscape* in 2005 zwar noch bewaldet waren, aber nicht mehr als intakt anzusprechen sind, sind Methoden zu erarbeiten, mit denen der Status im Feld bzw. per Fernerkundung oder anhand eines vertrauenswürdigen behördlichen Nachweises (z.B. Katasteranmeldungen und Steuerbescheinigung für die Nutzung der Fläche) überprüft werden kann.

Da wie oben ausgeführt zu erwarten ist, dass auch bei einer geringeren Größe als der 500 km² Flächen in der Datenquelle *World Intact Forest Landscape* Primärwälder angetroffen werden können, und da diese Datenquelle nicht aktuell ist, wird eine Aktuali-

sierung empfohlen. Bei der Aktualisierung zum Jahr 2008 wird – basierend auf Interviews mit Waldexperten – vorgeschlagen, dass die Ausdehnung einen minimalen Breite von 10 km nicht unterschreiten darf, aber keine Mindestgröße berücksichtigt wird, so dass die Mindestgröße der Fläche eines Kreises mit einem Durchmesser von 10 km (=78,5 km²) entspricht.

Abbildung 2-1 Verteilung von Primärwäldern in Indonesien unter Verwendung unterschiedlicher Datenquellen (Glob Cover Land Map 2006 / World Intact Forest Landscapes 2000, bzw. Land Cover Types Yearly 2007 / World Intact Forest Landscapes 2000).



Risikoeinschätzung und Empfehlung

Die Kombination der beiden Datenquellen *Glob Cover Land Map* und *Land Cover Type Yearly*, die auf unterschiedlichen Rohdaten basieren, verringert das Risiko von Informationslücken und möglicher Fehleinschätzungen. Die Erweiterung des Überschimmungsgrads auf Klassen in *Glob Cover Land Map* mit >15% Überschimmung stellt einen konservativen Ansatz dar. Da nicht mit einer Neuentstehung von Primärwäldern in kurzen Zeiträumen gerechnet werden kann, ist die Verwendung der Datenquelle *World Intact Forest Landscape* in Bezug auf den Referenzzeitpunkt ebenfalls als konservativen einzustufen. Das größte Risiko liegt aber darin, dass durch die Datenquelle

World Intact Forest Landscape Primärwälder mit einer geringeren Ausdehnung als 500 km² nicht berücksichtigt werden.

Daher wird empfohlen, dass der vorgestellte Ansatz in jedem Fall bei einer Prüfung von möglichen Primärwaldflächen berücksichtigt werden sollte, aber nicht als ausschließlicher Flächennachweis gelten kann. Ein neu berechneter Datensatz zum Jahr 2008 unter Berücksichtigung einer kleineren Mindestflächengröße wird aber als Basisdatensatz für potentielle Primärwälder angesehen.

2.2 Naturbelassene Wälder

Die verwendete Definition für naturbelassene Wälder in der Verordnung entspricht der FAO Definition zu Primärwäldern (Kapitel 2.1). Daher treffen die Ausführungen zu Datenquellen unter Kapitel 2.1 in gleicher Weise zu.

2.3 Dichte Bewaldung

Definition

Die Biomasse, die zur Herstellung von flüssiger Biomasse verwendet wird, darf gemäß § 5 Absatz 1 und 2 von kontinuierlichen bewaldeten Gebiete stammen, die zum Referenzzeitpunkt oder später diesen Status hatten, vorausgesetzt, dass die entsprechende Fläche zum Zeitpunkt von Anbau und Ernte der Biomasse noch ihren Status beibehält. Diese Voraussetzung benötigt nicht nur die Bestätigung des Flächenstatus zum Referenzzeitpunkt 2008 sondern auch zum Zeitraum zwischen 2008 und des Anbau- und Erntezeitpunkts.

Kontinuierlich bewaldete Gebiete entsprechen nach § 5 Absatz 4 zif 1. Flächen von mehr als einem Hektar Größe mit über fünf Meter hohen Bäumen die einen Überschirmungsgrad von mehr als 30 % aufweisen oder Flächen, die mit Bäumen bestanden sind, die auf dem jeweiligen Standort diese Werte erreichen können (dichte Bewaldung). Dieses Verständnis unterscheidet sich kaum von der FAO-Walddefinition (siehe Glossar) und ermöglicht daher die Anwendung der oben genannten und beschriebenen Datenquellen für Landbedeckung, *Glob Cover Land Map* und *Land Cover Type Yearly*. Allerdings ist die Formulierung „mit Bäumen bestanden sind, die auf dem jeweiligen Standort diese Werte erreichen können“, also die Berücksichtigung der Entwicklung eines Bestandes, nicht in der FAO-Definiton aufgenommen.

Beschreibung geeigneter Datensätze

Neben den Datenquellen *Glob Cover Land Map* und *Land Cover Type Yearly* (siehe Beschreibung in Kapitel 2.1) kann die Datenquelle *MOD44B-Daten* (*MODIS-Produkt*) Berücksichtigung finden, da das herangezogene Kriterium „Überschirmungsgrad“ zur Flächeneinordnung dem der BioSt-NachV entspricht. Zwar stammen die Originaldaten aus den Jahren 2000-2001, aber im Rahmen des Global Forest Resources Assess-

ment Programme (Ergebnisse erwartet in 2011) findet eine Aktualisierung zum Jahr 2011 statt.

Die Erstellung der Datenquellen wird der Status der Landbedeckung zu dem Zeitpunkt der Datenerhebung berücksichtigt. Dabei ist es methodisch nicht möglich bzw. in der Auswertung nicht angestrebt, eine Aussage über eine zukünftige Entwicklung zu machen. Somit kann mit diesen Datenquellen insbesondere nicht eingeschätzt werden, ob eine Fläche mit Bäumen bestockt ist (Aufforstung, Verjüngung), die in einigen Jahren oder Jahrzehnten einen bestimmten Überschirmungsgrad erreichen können.

Ebenfalls die in der BioSt-NachV geforderte Einschätzung der Höhe von Bäumen ist mit Hilfe der angeführten Datenquellen nicht leistbar.

Referenzzeitpunkt und zukünftige Entwicklung

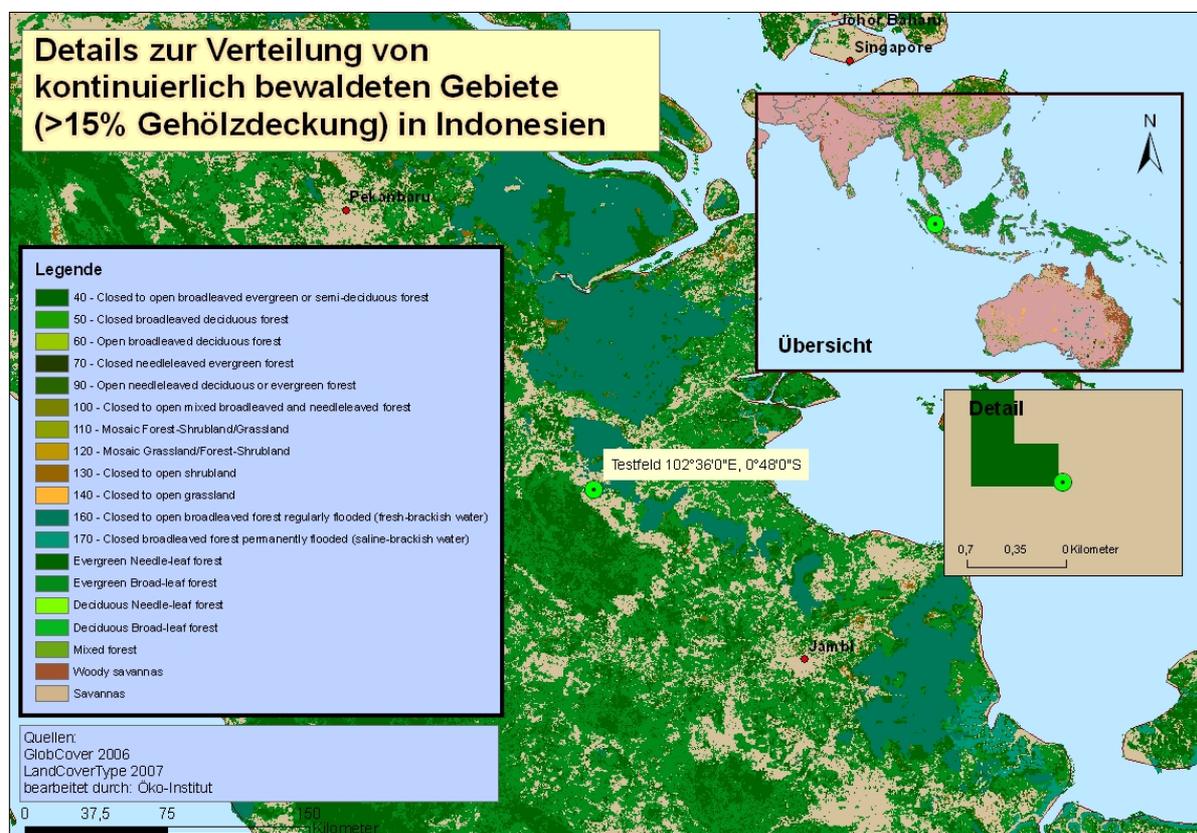
Information bezüglich des verschriebenen Referenzzeitpunkt 2008 oder spätere Zeitraum wird allerdings weder durch *Glob Cover Land Map* noch durch *Land Cover Type Yearly* abgedeckt. Für die Erstellung von *Glob Cover Land Map* wurden Satellitendaten im Zeitraum von 2004-2006 genutzt. Für *Land Cover Type Yearly* stammen die aktuellen Daten aus den Jahren 2007 (Erhebung für 2008 lag noch nicht vor).

Anwendbarkeit – Lösungsvorschläge

Neben der zeitlichen Auflösung wird in der BioSt-NachV für bewaldete Flächen eine räumliche Auflösung von 1 ha gefordert, die Datenquellen *Glob Cover Land Map* und *Land Cover Type Yearly* haben mit 300 m (9 ha pro Pixel) bzw. 500 m (25 ha pro Pixel) aber eine deutlich schlechtere Auflösung. Aufgrund der derzeit noch unzureichenden zeitlichen und räumlichen Abdeckung durch die Datenquellen sollte zusätzlich zur Einschätzung einer Fläche mittels globaler Daten eine Verifizierung vor Ort erfolgen, falls die entsprechenden Flächen für die Herstellung von flüssiger Biomasse verwendet werden sollen. Als erster Lösungsansatz wird die Analyse von Satellitenbildern vorgeschlagen (siehe Hintergrundpapier „Fernerkundungsmonitoring“), da diese zeitaktuell und gut aufgelöst vorhanden sind. Eine regelmäßige Erfassung des Landstatus mit Satellitenbildern und/oder durch Verifizierung vor Ort ermöglicht die Erfassung innerhalb des Zeitraums zwischen 2008 und des Anbau- und Erntezeitpunkts.

Infolge der unterschiedlichen Werte für die Überschirmungsgrade (Definition (>30 %); *Glob Cover* (15-40 % oder >40 %); *Land Cover Type* (>60 %, 30-60 % oder 10-30 %) und der niedrigen räumlichen Auflösung wird vorgeschlagen, als konservative Annahme die Flächekategorien in *Glob Cover Land Map* ab einem Überschirmungsgrad von 15 % und von *Land Cover Type Yearly* ab einem Überschirmungsgrad von 10% als dicht bewaldet einzustufen.

Abbildung 2-2 Verteilung von kontinuierlich bewaldeten Gebieten in Indonesien unter Verwendung unterschiedlicher Datenquellen (Glob Cover Land Map 2006 [$>15\%$ Überschirmung] und Land Cover Type Yearly 2007 [$>10\%$ Überschirmung]).



Risikoeinschätzung und Empfehlung

Durch die geringe Auflösung der Datenquellen besteht das Risiko, dass in einem räumlich heterogenen Gebiet dicht bewaldete Flächen nicht erkannt werden. Durch die Berücksichtigung von Klassen mit kleineren Überschirmungsgraden ($>15\%$ in *Glob Cover Land Map*; 10% in *Land Cover Type Yearly*) kann dieses Risiko verringert werden. Eine Aussage zur Höhe von Baumindividuen und zur möglichen zukünftigen Entwicklung von Beständen ist allerdings nicht möglich.

In der Summe stellen die berücksichtigten Datenquellen gute Basisdaten für die Lage von dicht bewaldeten Gebieten dar. Es können aber Fehleinschätzungen nicht mit hinreichender Sicherheit ausschließen. Dennoch sollten diese Datensätze insbesondere in Regionen mit geringer Datenverfügbarkeit bei der Einstufung des Status der Bewaldung zusammen mit Erhebungen vor Ort berücksichtigt werden. Erhebungen vor Ort sind zudem erforderlich um einzustufen, ob der Baumbestand einer Fläche eine Höhe von 5 m erreicht und ob eine Fläche mit Bäumen bewachsen ist, die in Zukunft einen Überschirmungsgrad von 30% gem. den Anforderungen der BioSt-NachV erreichen können.

2.4 Schütterer Bewaldung

Unter dem Begriff „Schütterer Bewaldung“ werden Flächen mit einem Überschirmungsgrad von 10 bis 30 % verstanden. Da Flächen mit einem Überschirmungsgrad von mehr als 10 % als Wälder definiert werden (FAO Definition, siehe Glossar), treffen die oben genannten Ausführungen (Kapitel 2.1.3.) auch hier zu. Es wird daher an dieser Stelle auf eine ausführliche Analyse verzichtet.

Als Datenquellen können generell ebenso die *Glob Cover Land Map*, *Land Cover Type Yearly* und *MOD44B-Daten* verwendet werden. Im Hinblick auf eine Risikominimierung wäre es aber ebenfalls sinnvoll, als konservativen Ansatz Kategorien mit als bewaldet zu berücksichtigen, die eventuell mit den bewaldeten Kategorien verwechselt werden können.

2.5 Schutzgebiete

Definition

Nach § 4 Absatz 4 der BioSt-NachV sind Schutzgebiete Flächen, die „durch Gesetz oder von der zuständigen Behörde für Naturschutzzwecke ausgewiesen worden sind“. In der *World Database on Protected Areas* (WDPA) wird der von Dudley (2008) definierte Begriff „Schutzgebiet“ verwendet. Hiernach ist ein Schutzgebiet, „ein klar definiertes Areal, das vor allem dem Schutz und Erhalt der biologischen Diversität gewidmet ist, sowie natürlicher und damit verbundener kultureller Ressourcen, und das durch rechtliche oder andere wirksame Maßnahmen gemanagt wird“. Beide Definitionen betrachten sowohl rechtliche Einschränkungen innerhalb der Schutzgebiete als auch einen natürlichen Schutzzweck mit den daraus resultierenden Aktivitäts- und/oder Nutzungslimitierungen.

Das Konzept „für Naturschutzzwecke ausgewiesene Flächen“ beinhaltet nicht nur strenge Schutzgebiete wie Naturschutzgebiete sondern auch weniger strenge Schutzgebiete wie Landschaftsschutzgebiete und andere Schutzkategorien (z.B. in für Deutschland alle Schutzgebietskategorien nach dem Bundesnaturschutzgesetz). Diese Rechtsformen können ebenso durch die Klassifikation der Internationalen Union für die Erhaltung der Natur (IUCN) erfasst werden.

Die Beschreibung „Flächen, die durch Gesetz ausgewiesen worden sind“ beinhaltet neben nationalen Schutzgebieten ebenfalls Flächen, die durch ratifizierte internationale Übereinkünfte ausgewiesen worden sind.

Beschreibung

Als globale Datenquelle zu Schutzgebieten ist insbesondere die *World Database on Protected Areas* (WDPA) zu nennen. Die WDPA beinhaltet Informationen zu allen Ländern weltweit. Daten liegen in der Regel in digitaler Form vor, wobei es sich nicht um Fernerkundungsdaten handelt. Erfasst sind national und international anerkannte, terrestrische und marine Schutzgebiete. Die Datenbank gewährleistet allerdings nicht,

ob die in der Datenquelle registrierten Schutzgebiete den gesamten national erfassten Schutzgebieten entsprechen oder ob Gebiete, die nach IUCN nicht als Schutzgebiete klassifiziert werden, auf nationaler Ebene tatsächlich nicht existieren. In Deutschland werden beispielsweise geschützte Biotope nicht in WDPA katalogisiert und FFH sollen in naher Zukunft integriert werden.

Schutzkategorien umfassen ggf. Aktivitäten und Nutzung sowie Beschränkungen innerhalb des Gebiets, die sich nach der Definition unterscheiden. Die meisten nationalen Schutzgebiete werden nach der IUCN-Kategorisierung identifiziert, d. h. ihr Managementansatz ist bekannt. Im Gegensatz dazu werden die internationalen Schutzgebiete nicht kategorisiert. Spezifische Kenntnisse über die Abkommen und ihre Kriterien sind daher nötig. Beispielweise kann eine landwirtschaftliche Nutzung in Entwicklungszonen nicht aber in Kernzonen von Biosphärenreservaten stattfinden.

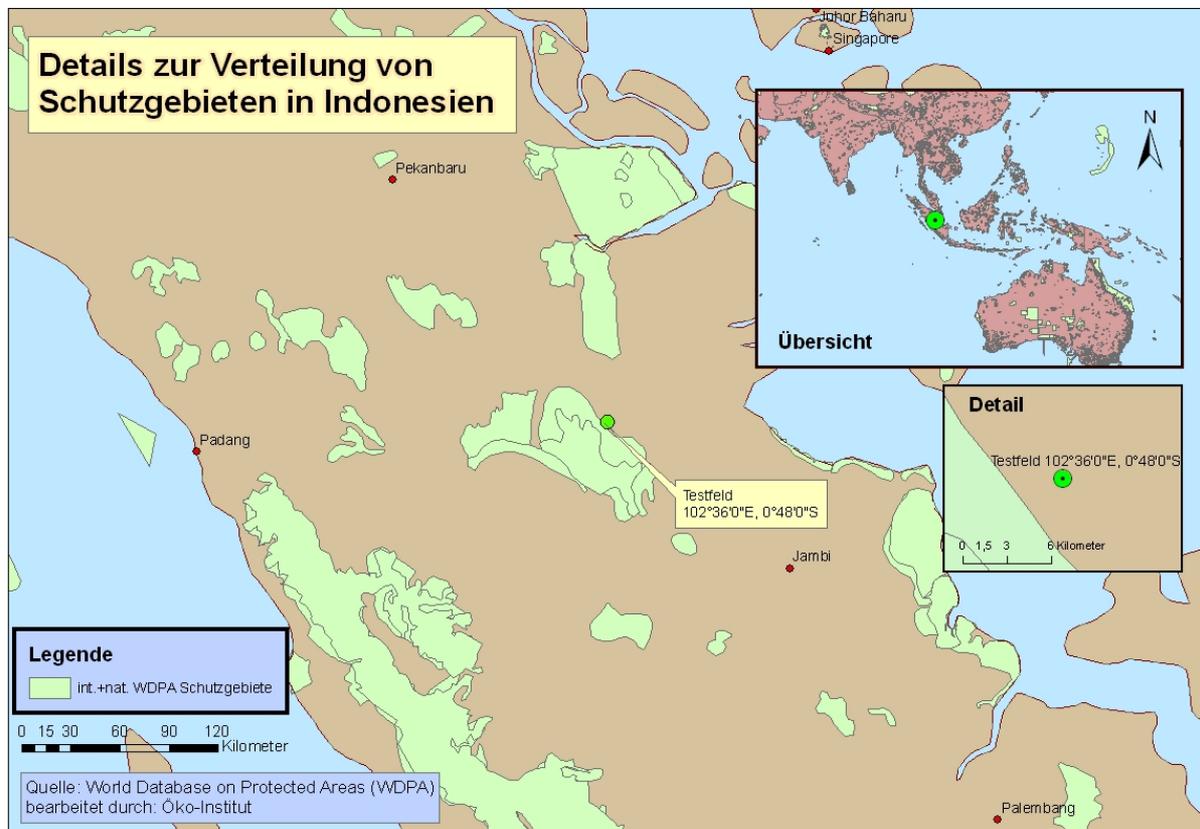
Referenzzeitpunkt und zukünftige Entwicklung

Die WDPA wird jährlich aktualisiert. Der aktuelle Stand stammt von Februar 2009 und ist auf der Homepage über einen *Map Viewer* einsehbar. Für den Download der Daten ist eine Registrierung und für die kommerzielle Nutzung eine Genehmigung erforderlich (siehe Anhang 4).

Anwendbarkeit – Lösungsvorschläge

Die WDPA stellt den besten weltweit verfügbaren Datensatz zu Schutzgebieten dar. Grundsätzlich ist die Verwendung der WDPA als Standarddatensatz sehr wünschenswert, da hierdurch der Arbeitsaufwand für Zertifizierungsstellen und das Risiko von Fehleinschätzungen deutlich verringert werden kann. Die Qualität und die Verlässlichkeit der WDPA hängt insbesondere davon ab, mit welcher Qualität Daten zu Schutzgebieten von den jeweiligen Ländern gemeldet werden. Daher ist ein Prozess zur Qualitätseinstufung von Daten in der WDPA für die jeweiligen Länder zu fordern.

Abbildung 2-3 Verteilung von Schutzgebieten in Indonesien unter Verwendung der Datenquelle World Database on Protected Areas (WDPA).



Risikoeinschätzung und Empfehlung

Die Verwendung der WDPA als Standard für die Lage von Schutzgebieten kann deutlich das Risiko, dass Schutzgebiete fälschlicher Weise für den Anbau von Biomasse verwendet werden, verringern. Eine Qualitätseinstufung der jeweiligen Daten auf Landesebene, von der eine Zulassung der WDPA für ein Land abhängig gemacht werden sollte, wird aber als notwendig angesehen, damit die notwendige Datenqualität und -aktualität gesichert ist.

2.6 Schützenwerte Ökosysteme und Vorkommen schützenwerter Arten

Definition

Nach § 4 Abs. 4 Satz 2 Biost-NachV darf Biomasse nicht von Flächen für den Schutz seltener, bedrohter oder gefährdeter Ökosysteme oder Arten stammen. Arten und Ökosysteme müssen entweder (1) in internationalen Übereinkünften anerkannt oder (2) in den Verzeichnissen zwischenstaatlicher Organisationen oder der Internationalen Union für die Erhaltung der Natur (IUCN) aufgeführt sein. Hierbei ist es nicht relevant, ob eine Fläche bereits geschützt ist oder nicht.

Dies bedeutet, dass drei Typen von Flächen angesprochen sind:

1. Flächen, für die bekannt ist, dass sie entsprechende Ökosysteme und/oder Arten beherbergen, und die **bereits unter Schutz** stehen (Überlappung mit Schutzgebieten)
2. Flächen, für die bekannt ist, dass sie entsprechende Ökosysteme und/oder Arten beherbergen, die aber **noch nicht unter Schutz** stehen
3. Flächen, die zwar entsprechende Ökosysteme und/oder Arten beherbergen, deren **Lage aber noch nicht bekannt** ist

Im Anhang 3 findet sich eine vorläufige Liste zu internationalen Übereinkünften, Verzeichnissen zwischenstaatlicher Organisationen sowie der Internationalen Union für die Erhaltung der Natur (IUCN), anhand derer entsprechende Flächen zu identifizieren sind.

Im Hinblick auf globale Daten geht es an dieser Stelle darum, insbesondere die Datensätze zu identifizieren, die die unter Punkt 2 angeführten Flächen beinhalten, also Flächen, die schon bekannt sind, aber noch nicht unter Schutz stehen. Bereits geschützte Flächen (Punkt 1) sind als Schutzgebiete erfasst (z.B. Ramsar Gebiete oder Natura 2000 Gebiet; siehe Kapitel 2.5), und die unbekannt Flächen sind noch zu kartieren (Punkt 3; siehe Details im Hintergrundpapier „Methoden zum Nachweis des Biodiversitätsstatus von Land“).

Beschreibung

Datensätze, die an dieser Stelle in Frage kommen, sind insbesondere:

- Key Biodiversity Areas (KBA): Die Bestimmung von KBAs zieht zwei Kriterien in Betracht: Verletzbarkeit (Vulnerability) und Unersetzlichkeit (Irreplaceability). Ein Gebiet wird als verletzlich eingestuft, wenn eine oder mehrere Arten vorkommen, die nach der IUCN-Roten Liste als global gefährdete Arten erfasst werden. Diese Arten sollen ständig auftreten (Wanderungen, zeitweise Auftreten oder historische Registrierung sind ausgeschlossen). Das zweite Kriterium der Unersetzlichkeit wird erfüllt, wenn dieses Gebiet zu einem global bedeutsamen Anteil eine Artpopulation enthält. Zusätzlich werden drei Unterkriterien verwendet, um KBAs mit dem Kriterium Unersetzlichkeit zu identifizieren: 1. Arten auf eingeschränktem Raum (restricted range species), 2. global bedeutsame Ansammlungen (globally significant congregations) und 3. auf Biome eingeschränkte Arten (Biome-restricted species assemblages). Dieses zweite Kriterium (Unersetzlichkeit) hat einen vorbeugenden Charakter. Die vorhandenen Arten sind nicht bedroht oder gefährdet, aber stark abhängig von spezifischen Gebieten. Eine KBA-Erhebung schließen die Erhebungen zu IBA und AZE (siehe unten) mit ein.
- Important Bird Areas (IBA): Insbesondere basierend auf global gefährdete Vogelarten und Vogelarten mit eingeschränkten Verbreitungsgebieten werden IBA

Gebiete identifizieren, die für einen Erhalt dieser Arten von besonderer Bedeutung sind. Die Grundidee der IBAs wurde im KBA-Ansatz verallgemeinert.

- Endemic Bird Areas (EBA): BirdLife International hat all Vogelarten mit einem eingeschränkten Verbreitungsgebiet von weniger als 50.000 km² kartiert. Flächen, wo diese Verbreitungsgebiete sich überlappen, werden als *Endemic Bird Areas* erfasst. EBAs stellen im Prinzip den Eingangsdatensatz zur Ermittlung von IBAs.
- Alliance for Zero Extinction (AZE): Ein AZE-Gebiet stellt das verbliebene Refugium einer oder mehrerer gefährdeter oder stark gefährdeter Arten nach der *IUCN Red List* dar. Es wurden bereits weltweit 595 AZE-Gebiete identifiziert, die die weltweit verbliebenen Populationen von knapp 800 stark gefährdeten Arten beherbergen.
- IUCN's Important Sites for Freshwater Biodiversity: Weltweit sind zahlreiche Frischwasserhabitats gefährdet bzw. bedroht. Diese Datenquelle stellt IUCN die Frischwasserhabitats bzw. -gebiete zusammen, die im Hinblick auf ihre Schutzwürdigkeit vorrangig zu berücksichtigen sind.

Alle der hier angeführten Datenquellen sind in dem *Integrated Biodiversity Assessment Tool* (IBAT; www.ibatforbusiness.org) verfügbar.

Referenzzeitpunkt und zukünftige Entwicklung

Keine der oben genannten Datenbanken ist als abschließende Erfassung zu sehen. Vielmehr findet eine kontinuierliche Datenerhebung statt. Dabei ist die Datenerhebung in einigen Regionen bereits fortgeschritten, in anderen hingegen erst in den Anfängen. Eine Einschätzung zum Stand der Datenerfassung ist in IBAT verfügbar.

Anwendbarkeit – Lösungsvorschläge

KAB, IBA, AZE und *IUCN's Important Sites for Freshwater Biodiversity* basieren vorrangig auf den Listen, die in § 4 Abs. 4 Satz 2 der BioSt-NachV angeführt sind, und sie sind daher als direkte Umsetzung der Verordnung anzusehen. Allerdings findet im Rahmen der Erfassung eine Prioritätensetzung von Flächen statt. Dies bedeutet, dass z.B. nach einer abgeschlossenen KBA-Erhebung in einer Region außerhalb der KBA-Flächen weitere Gebiete liegen können, die schützenswerte Ökosysteme oder Arten im Sinne der Verordnung beherbergen. Die KBAs enthalten lediglich die Gebiete, die mindestens bzw. vorrangig notwendig sind, um den Erhalt entsprechender Arten zu sichern.

Somit sind die oben genannten Gebiete in jedem Fall bei der Umsetzung der Verordnung als Startdatensatz zu berücksichtigen. Zudem sind aber – wenn verfügbar – die Kartierungsdaten vor der Prioritätensetzung aus den KBA-Erfassungen heranzusehen und/oder eine lokale Erhebung auf einer Fläche durchzuführen.

Risikoeinschätzung und Empfehlung

Die oben genannten Datenquellen stellen einen Startpunkt dar, sie sind aber nicht abschließend.

Werden diese bereits bekannten Flächen, denen für den Schutz seltener, bedrohter oder gefährdeter Ökosysteme oder Arten eine bedeutende Rolle zukommen, nicht berücksichtigt, so stellt das für die Umsetzung der BioSt-NachV in Frage.

2.7 Natürliches Grünland

Definition

Da Grünland in der Verordnung nicht definiert wird, wird die am weitesten anerkannte globale Grünland Definition nach White et al. (2000)³ ausgewählt, und diese im Sinne der Verordnung erweitert (Trennung von „künstlich geschaffenen Grünland“ und „natürlichem Grünland“; (siehe Details im Hintergrundpapier „Spezifizierungen und Empfehlungen zum Flächentyp Grünland“):

Grünland umfasst „terrestrische Ökosysteme, die dominiert sind von krautiger und/oder strauchiger Vegetation und durch Feuer, Beweidung, Trockenheit und/oder Gefriertemperaturen in diesem Zustand erhalten bleiben (White et al. 2000) oder durch menschliche Eingriffe für mindestens 5 Jahre in diesem Zustand gehalten werden (Anlehnung an EU-Recht 2000/115/EG).

Beschreibung

Der Datensatz *Grassland Ecosystems* nach White et al. (2000) bezieht sich auf den ersten Teil der Definition zu Grünland und zwar vor allem auf natürliche Vegetationsdecken mit einer Vielzahl von nicht-holzigen Pflanzen, wodurch Savannen, waldartige Bestände, Buschland und Tundren sowie junge Sukzessionsstadien mit berücksichtigt werden.

Dieser Datensatz basiert auf der Grundlage von der

- „*Advanced Very High Resolution Radiometer*“ (AVHRR) Landbedeckungsklassifikation (GLCCD 1998) des International Geosphere-Biosphere Project (IGBP) mit einer Auflösung von 1 km (zum Grünland gezählt wurden die Klassen geschlossenes und offenes Buschland, holzige Savannen, Savannen und nicht holziges Grünland),
- Globale Ökosystem Klassifikation nach Olson et al. (1983) (zur Tundraabgrenzung) und

³ White, R.P., Murray, S., and Rohweder, M. (2000). Pilot Analysis of Global Ecosystems. Grassland Ecosystems. World Resources Institute: Washington, DC, USA.

- „Nighttime Lights of the World“ mit 1 km Auflösung (zum Ausschluss von Stadtflächen).

Im Hinblick auf natürliches Grünland ist für diesen Datensatz zu erwarten, dass der allergrößte Teil an natürlichem Grünland erfasst ist. Zudem sind aber viele Flächen mit erfasst, die nicht Grünland sind.

Für künstlich geschaffenes Grünland ist dieser Datensatz aber lückenhaft, was eine Überprüfung von bekannten Grünlandflächen in Europa ergab (eigene Analyse).

Referenzzeitpunkt und zukünftige Entwicklung

Auch wenn der Datensatz *Grassland Ecosystems* nach White et al. (2000) auf Daten aus dem Jahr 1998 und z. T. davor basiert, sind diese Daten dennoch nutzbar, da natürliches Grünland nur über lange Zeiträume hinweg neu entsteht (eine Aktualisierung ist aber zu empfehlen, siehe unten).

Anwendbarkeit – Lösungsvorschläge

Grundsätzlich kann der Datensatz *Grassland Ecosystems* als Basisdatensatz verwendet werden, um Flächen zu identifizieren, die potentiell natürliches Grünland sind. Diese Flächen können aber ebenfalls künstliches Grünland oder ein anderer Vegetationstyp sein (z.B. *bush land*). Dies ist bei einer Feldbegehung oder durch Fernerkundungsdaten zu prüfen.

Wie im Hintergrundpapier „Spezifizierungen und Empfehlungen zum Flächentyp Grünland“ herausgestellt ist für natürliches Grünland generell zu erwarten, dass es den Status „große biologische Vielfalt“ erfüllt. Das Gegenteil kann nur durch eine Felderhebung gezeigt und nicht aus dem Datensatz *Grassland Ecosystems* abgeleitet werden.

Hingegen kann mit hoher Wahrscheinlichkeit für Flächen außerhalb des Datensatzes ausgeschlossen werden, dass es sich um natürliches Grünland handelt. Somit stellt der Datensatz eine geeignete Hilfestellung bei der Nachweisführung dar.

Da die Originaldaten der Datenquelle etwa 10 Jahre vor dem Referenzzeitpunkt erhoben wurden, wird eine empfohlen, nach den gleichen Prinzipien einen aktuellen Datensatz zu erstellen. Dabei kann z.B. der Datensatz GLCCD 1998 durch *Land Cover Type Yearly* (2007) ersetzt werden.

Risikoeinschätzung und Empfehlung

Wie oben beschrieben umfasst der Datensatz *Grassland Ecosystems* nach White et al. (2000) mit hoher Wahrscheinlichkeit alles an natürlichem Grünland. Damit ist das Risiko, dass natürliches Grünland mit großer biologischer Vielfalt fälschlicher Weise für Anbau und Ernte von Biomasse verwendet wird, niedrig.

Es wird empfohlen, den Datensatz *Grassland Ecosystems* bzw. dessen Aktualisierung als Basisdatensatz für die Identifizierung von natürlichem Grünland mit großer biologischer Vielfalt zu verwenden.

2.8 Künstlich geschaffenes Grünland

Zu künstlich geschaffenem Grünland liegt kein globaler Datensatz vor. Wie oben beschrieben deckt z.B. der Datensatz nach White et al. (2000) künstlich geschaffenes Grünland nicht ausreichend ab.

Zur Identifizierung von künstlich geschaffenem Grünland wird daher eine Negativabgrenzung empfohlen: Liegt Grünland vor und es ist kein natürliches Grünland, dann ist es künstlich geschaffenes Grünland. Der Status der großen biologischen Vielfalt ist in jedem Fall im Feld zu erfassen (siehe Details im Hintergrundpapier „Spezifizierungen und Empfehlungen zum Flächentyp Grünland“).

2.9 Feuchtgebiete

Definition

Feuchtgebiete werden nach § 5 Absatz 3 als Flächen definiert, die ständig oder für einen beträchtlichen Teil des Jahres von Wasser bedeckt oder durchtränkt sind. Die Definition der Ramsar-Konvention (siehe Glossar) entspricht dem genannten Verständnis und beschreibt ausführlich die Charakteristika der Flächen und Gewässer. Hinzu kommt in der Verordnung der Verweis auf international bedeutender Feuchtgebiete (Übereinkommen über Feuchtgebiete 1971) und den Lebensraum für Wasser- und Watvögel von internationaler Bedeutung (BGBl. 1976).

Die umfassende Datenquelle zu Feuchtgebiete „*Global Lakes and Wetlands Database*“ (GLWD) übernimmt die Ramsar-Definition und umfasst zudem auch große Flüsse (Feuchtgebiete mit Fließcharakter und Überschwemmungsgebiet).

Beschreibung

GLWD kombiniert verfügbare Quellen für Seen und Feuchtgebiete auf globaler Ebene (Auflösung 1:1.000.000 bis 1:3.000.000) und stellt die Daten auf 3 Ebenen dar: (1) große Seen und Stauseen, (2) kleinere Gewässer und (3) Feuchtgebiete.⁴

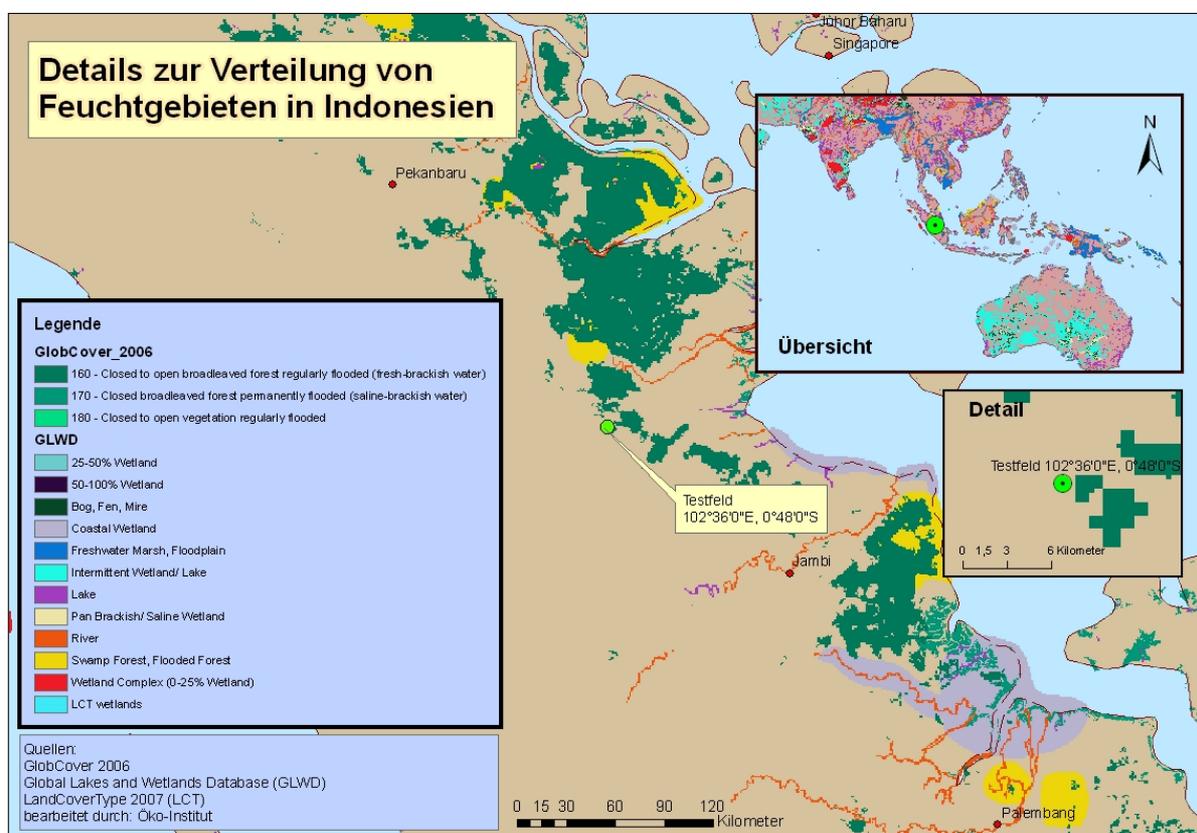
Die Datenerhebung für die verschiedenen Quellen erfolgte zwischen 1987 und 2002. Zum Teil liegen daher die Daten deutlich vor dem Referenzzeitpunkt. Eine Ergänzung und Aktualisierung ist durch die Einbeziehung neuer Ramsar-Gebiete und Lebensraum für Wasser- und Watvögel von internationaler Bedeutung möglich, die in der

⁴ In der Legende der Karte zur GLWD sind folgende Kategorien angeführt: Lake, Reservoir, River, Freshwater Marsch – Floodplain, Swamp – Flooded Forest, Coastal Wetland, Pain Brackish – Saline Wetland, Intermittent Wetland – Lake, 50 - >50% Wetland, 25-50% Wetland and Wetland Complex 10-25 %.

WDPa aufgeführt sind. Die Daten liegen als Rasterkarte mit einer Auflösung von 1 km vor und wurden 2004 veröffentlicht. Für nicht-kommerzielle Zwecke sind sie frei verfügbar.

Ebenfalls die Datenquelle *Glob Cover Land Map* weist Kategorien aus, die Feuchtgebieten zugeordnet werden können. Daher bietet sich eine Kombination mit GLWD an (siehe Abbildung 2-4).

Abbildung 2-4 Verteilung von Feuchtgebieten in Indonesien unter Verwendung der Datenquellen *Glob Cover Land Map 2006*, *Global Lakes and Wetlands Database (GLWD)*.



Referenzzeitpunkt und zukünftige Entwicklung

Die globale Datenbank beinhaltet eine Zusammenstellung von Informationen über die Verteilung von Feuchtgebieten und basiert auf den am besten verfügbaren Datenquellen aus dem Jahr 2004 (Originaldaten: 1987 bis 2002). Eine Aktualisierung ist nach den vorliegenden Informationen nicht regelmäßig vorgesehen. Informationen bezüglich des Referenzzeitpunkts 2008 oder spätere Zeitraum werden allerdings durch diese Datenquelle nicht abgedeckt.

Im Jahr 2003 wurde von dem Ramsar Sekretariat und der *European Space Agency* (ESA) das Projekt *Globwetlands* gegründet, um aus Satellitenauswertung georeferenzierte Karten-Produkten für Feuchtgebiete zu entwickeln. Aktuell findet eine zweite Phase des Projektes statt. Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer "*Earth Observation Technologies*" als wichtiges Unterstützungstool für z.B. die Mitglieder und/oder zuständigen Institutionen der Ramsar Konvention. Derzeit liegen aber lediglich lokale Datensätze vor.

Anwendbarkeit – Lösungsvorschläge

Die Datenquelle GLWD stellt aktuell die beste global verfügbare Datenquelle zu Feuchtgebieten dar. Da Feuchtgebiete verhältnismäßig langsam neu entstehen, ist dieser Datensatz trotz seiner z. T. alten Daten geeignet, um Feuchtgebiete zu identifizieren. Zudem ist eine Kombination mit Landbedeckungskarten wie *Glob Cover Land Map* sinnvoll.

Aufgrund der Auflösung von 1 km können mit der GLWD aber kleinere Feuchtgebiete nicht identifiziert werden, so dass zusätzliche Erhebungen (Analyse von Satellitenbilder und/oder Felderhebungen) einzubeziehen sind. Dennoch stellt die Datenquelle GLWD einen wichtigen Startpunkt für die Identifizierung von Feuchtgebieten dar.

Risikoeinschätzung und Empfehlung

Eine erste Identifizierung, ob eine Fläche Feuchtgebiete beinhaltet, kann mittels der Datenbank GLWD vorgenommen werden. Da die Datenbank allerdings zum einen keine Daten für den Referenzzeitpunkt 2008 beinhaltet und zum anderen eine geringe Auflösung hat, ist das ein deutliches Risiko einer falschen Flächenzuordnung gegeben. Die Bestätigung bzw. zusätzliche Identifizierung weiterer, insbesondere kleiner Feuchtgebiete über Fernerkundungsmethoden und/oder eine Verifizierung vor Ort ist für den zu erbringenden Nachweis unabdingbar.

2.10 Torfmoor

Definition

In der Verordnung wird Torfmoor nicht definiert. Im Hintergrundpapier „Bodenkundlich relevante Aspekte in der BioSt-NachV“ wurde folgende Definition vorgeschlagen, die sich an verschiedeninternationale und nationale Definitionen anlehnt:

„Torfmoore im Sinne der Verordnung sind Böden, die bis 60 cm Tiefe diagnostische Horizonte mit organischem Material (Torfsubstrat) von kumulativ mindestens 30 cm Mächtigkeit aufweisen. Das organische Material hat mindestens 20 Massenprozent organischen Kohlenstoff in der Feinerde.“

Keine der verfügbaren globalen Datenquellen wird als ausreichend eingeschätzt, um die Anforderungen der BioSt-NachV abzudecken. Lediglich die *Harmonized World Soil*

Database (HWSD) stellt einen Datensatz dar, der z. T. global Torfmoore georeferenziert berücksichtigt.

Beschreibung

HWSD beinhaltet 16.000 verschiedene Bodenklassifizierungseinheiten und basiert auf räumlichen Daten zu Bodeneigenschaften, wie z.B. organischen Kohlenstoff. Als Hauptbodengruppe werden Histosole (Torfmoor) explizit ausgewiesen. Die Auflösung der HWSD beträgt 1 km. Da sich diese Datenbank aus mehreren Datenbanken zusammensetzt, existieren unterschiedliche Erhebungszeiträume. Eine Harmonisierung der (gemessenen) Daten in den verschiedenen Datenbanken mit den Karteneinheiten der HWSD wurde über eine Transformation von Variablen erreicht. Diese wurden in verschiedenen Laborsstudien ermittelt und sind in der Datenbankbeschreibung dokumentiert.

Expertenbefragungen ergaben aber, dass die Verlässlichkeit der HWSD im Hinblick auf Torfmoor in einigen Regionen (z.B. Süd-Ost-Asien) sehr eingeschränkt ist.

Referenzzeitpunkt und zukünftige Entwicklung

Die Erhebung für HWSD erfolgte zwischen 1971 und 2008. Eine Dokumentation der Zeitpunkte der Rohdatenerhebung für die einzelnen Parameter existiert zum Teil nicht. In Anlehnung an die oben genannte Harmonisierung könnte allerdings HWSD für die Referenzzeitpunkte 2008 herangezogen werden.

Auf Nationalstaatenebene wurde von Lappalainen (1996) eine nicht georeferenzierte Darstellung zur globalen Verbreitung von Torfmooren veröffentlicht. Diese IMCG-Datenbank wurde zuletzt 2007 aktualisiert und soll als Projekt der *Global Peatland Initiative* regelmäßig aktualisiert werden. Eine Abdeckung des Referenzzeitpunktes hingegen ist aktuell nicht gegeben.

Anwendbarkeit – Lösungsvorschläge

Für eine erste Identifizierung von existierenden Histosolen kann die HWSD verwendet werden. Aufgrund der Auflösung von 1 km und der bekannten Unzuverlässigkeit der HWSD ist es jedoch unabdingbar, Felderhebungen bzw. besser aufgelöste Bodenkarten einzubeziehen. Außerdem kann die HWSD Berücksichtigung finden, um Gebiete mit niedrigem Bodenkohlenstoff zu identifizieren, in denen mit einer geringen Wahrscheinlichkeit Torfmoore anzutreffen sind.

Risikoeinschätzung und Empfehlung

Vor einer alleinigen Verwendung der HWSD zur Ermittlung von Torfmoor wird aufgrund der bekannten Fehleinschätzungen abgeraten. Sei kann aber in Kombination

mit Felderhebungen und/oder der Verwendung lokaler Bodenkarten einen zusätzlichen Beitrag zur Identifizierung von Torfmoor leisten.

2.11 Landwirtschaftliche Flächen in der EU

Definition

Die für die nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung nach § 7 der BioSt-NachV herangezogenen landwirtschaftlichen Flächen unterliegen im Geltungsbereich der Europäischen Union der Verordnung (EG) Nr. 73/2009.

Nach dieser Verordnung werden landwirtschaftliche Flächen als Flächen definiert, die als Ackerland, Dauergrünland oder mit Dauerkulturen genutzt werden (Artikel 2, Buchstabe h). Diese Definition wird von CORINE Land Cover abgedeckt, bedarf allerdings einer Präzisierung, da die CORINE Land Cover- Klassen weitere Spezifizierungen für die jeweiligen Kategorien Ackerfläche, Dauerkulturen, Grünland, heterogene landwirtschaftliche Flächen) beinhalten.

Beschreibung

Von den analysierten Datenbanken (siehe Anhang 2) wurde CORINE Land Cover (CLC 1990 und CLC 2000) ausgewählt, da sie den Flächentyp Ackerflächen sehr detailliert auf EU-Ebene abdeckt. Die Datenquelle basiert für CLC 2000 auf Auswertungen von Aufnahmen des Satelliten Landsat 7, für CLC 1990 auf Auswertungen von Bildern von Landsat 5. Hierauf greift auch die Datenbank von Eurostat zurück, die aber nur Flächendaten für die bewässerbare Flächen landwirtschaftlicher Betriebe ausweist. CLC 1990 verfügt über eine Auflösung von 250 m; CLC 2000 eine Auflösung von 100 m. Land Cover Daten sind frei als digitale Karten verfügbar.

Referenzzeitpunkt und zukünftige Entwicklung

Die Ersterhebung für CORINE Land Cover erfolgte 1989-1992 für das Bezugsjahr 1990. Eine Aktualisierung für das Bezugsjahr 2000 erfolgte mittels Auswertung von Satellitenbildern, die in den Jahren 1999-2001 gewonnen wurden. Die derzeit laufende dritte Erfassung (Bezugsjahr 2006) wird Ende 2009 abgeschlossen werden.

Für die Referenzzeitpunkte 2005 und 2008 besteht eine zeitliche Lücke. Da gegenwärtig eine Aktualisierung von CORINE Land Cover für das Bezugsjahr 2006 erfolgt, würde zum Referenzzeitpunkt 2008 derzeit noch keine Datenquellen vorliegen.

Risikoeinschätzung und Empfehlung

Die für die nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung herangezogenen landwirtschaftlichen Flächen im Geltungsbereich der Europäischen Union den Verordnungen (EG) Nr. 73/2009 und (EG) Nr. 1698/2005 unterliegen, und somit betriebliche Doku-

mente vorliegen ist das Risiko einer falschen Zuordnung von landwirtschaftlichen Flächen gering. Die Bestätigung des Flächenstatus zum Referenzzeitpunkt 2008 ist über die Dokumentationspflicht gut möglich.

2.12 Degradierete Flächen

Im Zusammenhang mit der Bonusregelung zu Treibhausgasen bei einem Anbau auf degradierten Flächen werden in der BioSt-NachV unter Anlage 1, Punkt 9, degradierte Flächen definiert. Dies gliedern sich in stark degradierte Flächen (a. stark versalzen; b. stark erodiert und geringer Bodenkohlenstoff) und stark verschmutzte Flächen.

Im Hintergrundpapier „Bodenkundlich relevante Aspekte in der BioSt-NachV“ werden die Anforderungen zum Nachweis von degradierten Flächen im Detail betrachtet. Dabei zeigt sich deutlich, dass vorhandene globale Datensätze wie die *Harmonized World Soil Database* (HWSD), das *Global Assessment of Land Degradation and Improvement* (GLADA) sowie das *Global Assessment of Soil Degradation* (GLASOD) lediglich als Startdatensätze verwendet werden können, um Regionen / Gebiete zu identifizieren, die potentiell degradierte Flächen beinhalten, die im Sinne der BioSt-NachV als degradiert gelten. Dies ist insbesondere dadurch bedingt, dass die Definition der BioSt-NachV sehr spezifisch ist, für andere Datensätze andere Definitionen verwendet wurden und Auflösungen von Datensätze zu gering sind.

Aus diesen Gründen wird an dieser Stelle auf eine weitergehende Beschreibung globaler Datensätze zu degradierten Flächen verzichtet.

3 Schlussfolgerungen

Für viele der flächenbezogenen Anforderungen der BioSt-NachV liegen globale Datenquellen vor. Meist haben diese Datenquellen aber eine geringere räumliche Auflösung als sie für die Umsetzung der Verordnung nötig wäre oder die Erhebung der Originaldaten fand lag nicht am Referenzzeitpunkt statt, so dass eine Verwendung nicht eins zu eins möglich ist.

Oft könne die globalen Datensätze aber zumindest für Teile der weltweiten Landfläche eine Erleichterung der Nachweisführung darstellen. Beispielsweise kann mit hoher Wahrscheinlichkeit die Kategorie natürliches Grünland ausgeschlossen werden, wenn eine Fläche außerhalb der Grünlandflächen der Datenquelle *Grassland Ecosystems* liegt. In Ähnlicher Weise lassen globale Landbedeckungskarten (*Glob Cover Land Map, Land Cover Types Yearly*) trotz geringer räumlicher Auflösung eine verhältnismäßig gute Aussage darüber zu, wo mit einer Bewaldung von mehr als 30% zu rechnen ist.

Globale Datenquellen wie *Global Lake and Wetland Database* (Feuchtgebiete) und *Key Biodiversity Areas* (schützenswerte Ökosysteme und Arten) können als Startdatensätze angesehen werden, die in jedem Fall in einer Erhebung berücksichtigt werden müssen. Ähnliches gilt für die Datenquelle *World Intact Forest Landscape*, wobei diese Datenquelle insbesondere als Vorlage für eine Neuberechnung dienen sollte.

Des weitern kann die *World Database on Protected Areas* (Schutzgebiete) – in Kombination mit Mindestanforderungen bei der Datenübermittlung durch Länder – als Standard herangezogen werden, um zum einen das Niveau der Datenqualität zu Schutzgebieten zu verbessern bzw. zu sichern, und um zum anderen die Zertifizierungsarbeit erleichtern.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass einige der globaler Datenquellen gute Möglichkeiten bieten, um in ein Nachweissystem zur Erfüllung einiger flächenbezogener Anforderungen der BioSt-NachV eingebunden zu werden. Dies kann zu einer Erleichterung der Zertifizierungsarbeit und zu einer Verbesserung der Qualität von Erhebungen führen.

Anhang 1 Tabellarische Übersicht zu den global verfügbaren Datenquellen und Vorauswahl

Zur Bestimmung des Landstatus und zur Überprüfung der Einhaltung von Kriterien im Zusammenhang mit hohem Natur-schutzwert, hoher Biodiversität und hohem Kohlenstoffgehalt wurden global verfügbare Datenquellen recherchiert und deren Nutzbarkeit im Sinne der Verordnung analysiert. Hieraus wurden geeignete Datenquellen ausgewählt (gelbe Markierung), um einen weltweit verfügbaren Basisdatensatz bereitzustellen (Anhang 4.2).

Name ⁵	Link	Datum der Rohdatenerhebung	Auflösung	Kommerzielle Nutzung	Einstufung +/-
1. Wald (§ 4 Absatz 3: Primärwälder and naturbelassene Wälder; §5 Absatz 4: dichte Bewaldung und schütterere Bewaldung)					
Glob Cover Land Cover Map (Glob Cover Project) – European Space Agency	Allgemeine Information and Kontakt: http://dup.esrin.esa.it/projects/summary68.asp Datendownload: http://ionia1.esrin.esa.int/index.asp	Dezember 2004 – Juni 2006	300 m	Registrierung erforderlich	+
The Global Land Cover 2000 (GLC2000)	Informationen zum Projekt GLC2000: http://bioval.jrc.ec.europa.eu/products/glc2000/data_access.php Reports unter http://bioval.jrc.ec.europa.eu/products/glc2000/publications.php	November 1999 – Dezember 2000	1 km	Registrierung erforderlich	- Problem: Datum der Rohdatenerhebung

⁵ Institution, Programm, Datenbank

Name ⁵	Link	Datum der Rohdatenerhebung	Auflösung	Kommerzielle Nutzung	Einstufung +/-
MODIS/Terra Land Cover Type Yearly	Land Cover Yearly L3 Global 1km https://lpdaac.usgs.gov/lpdaac/products/modis_product_table/land_cover/yearly_l3_global_1km/v5/terra Land Cover Yearly L3 Global 500m https://lpdaac.usgs.gov/lpdaac/products/modis_product_table/land_cover/yearly_l3_global_500m/v5/combined	2001–2005	1 km 500 m	Ja	+
Global Land Cover Characteristics (GLCC) – US Geological Survey	Downloadmöglichkeit von zwei Versionen der Global Land Cover Characteristics Datenbank des US Geological Survey: http://edc2.usgs.gov/glcc/	April 1992 – März 1993	1 km	Ja	- Problem: Datum der Rohdatenerhebung
MODIS Vegetation Continuous Fields (MOD44B)	Vegetation Cover Types, Datenzugang: http://glcf.umiacs.umd.edu/data/vcf/ Vegetation Continuous Fields Collection 3, Version 3.0.0 User Guide: http://www.landcover.org/data/guide/technical/MOD44B_User_Guide_v3.0.0.pdf	Oktober 31, 2000 to Dezember 9, 2001	500 m	Ja	- /+ Problem: Datum der Rohdatenerhebung
Global Forest Resources Assessment. Forestry Databases (FRA 2000 / FRA 2005 / 2010)	Wald-Datenbank der FAO: http://www.fao.org/forestry/databases/en/ Information zum Global Forest Resources Assessment der FAO: http://www.fao.org/forestry/site/fra/en/	5 Jahre vor Veröffentlichung	-	Ja	- Problem: noch nicht georeferenziert, nächster Report: 2010
Global Observation of Forest and Land Cover Dynamics (GOFC-GOLD)	Forest Cover Characteristics and Changes: http://www.fao.org/gtos/gofc-gold/catalogs.html Terrestrial Ecosystem Monitoring Sites: http://www.fao.org/gtos/tems Global Observing Systems Information Centre: www.gosic.org	Verschiedene	Verschiedene	Ja	- Problem: unspezifizierte Daten

Name ⁵	Link	Datum der Rohdatenerhebung	Auflösung	Kommerzielle Nutzung	Einstufung +/-
Tropical Rain Forest Information Center	Zusammenstellung von weiterführenden Informationen und Datendownload: http://www.trfic.msu.edu/data_portal.html Datendownload für ausgewählte Regionen: http://www.trfic.msu.edu/products.html	Verschiedene, aktuellster Datensatz von 1996	Verschiedene	Ja, teilweise kostenpflichtig	- Problem: bearbeitete Daten nur vom Amazonasgebiet und Südostasien
Global Forest Watch and World Intact Forests	Weiterführenden Informationen von Global Forest Watch: http://www.globalforestwatch.org/english/index.htm Datenrecherche und – download: http://ims.missouri.edu/gfwmetadataexplorer/	Verschiedene	Verschiedene	Ja	- Problem: Daten nur auf nationaler Ebene für einige Länder
Global Forest Fragmentation Data	Dokumentation und Datendownload des Berichts „Global-Scale Patterns of Forest Fragmentation“ Report: http://www.ecologyandsociety.org/vol4/iss2/art3/	April 1992 to März 1993	1 km	Ja	- Problem: Datum der Datenerhebung
The Worlds’s Mangroves	Bericht der FAO: http://www.fao.org/docrep/010/a1427e/a1427e00.htm	1980-2005	-	Ja	- Problem: nicht georeferenziert
World Intact Forest	Datendownload der von Greenpeach, World Resource Institute Glboal Forest Watch, Transparent World, Biodiversity Conservation Center, Socio-Ecological Union und Geographic Information Centre of Excellence erstellten Karten: http://www.intactforests.org/download/download.htm	1999-2002	500 m Maßstab 1:1,000,000	Ja	- /+ Problem: Datum der Rohdatenerhebung

Name ⁵	Link	Datum der Rohdatenerhebung	Auflösung	Kommerzielle Nutzung	Einstufung +/-
Carbon and Biodiversity Atlas	Atlas des UNEP World Conservation Monitoring Centre: www.unep.org/pdf/carbon_biodiversity.pdf Für weitere Informationen bitte Barney Dickson (barney.dickson@unep-wcmc.org) kontaktieren.	Gegenwärtiger Ablauf	Erwartete Publikation: 2009	Noch nicht veröffentlicht	+
Human Footprint – Last of the Wild	Weiterführende Informationen zum menschlichen Einfluss auf die Landoberfläche. Datendownload: http://www.ciesin.columbia.edu/wild_areas/	1990s und älter	?	Ja	- Problem: Datum der Rohdatenerhebung und Datenqualität
World Data Center for Biodiversity and Ecology (WDCBE) – Forest and Woodland System	U.S. Land Cover Data http://wdc.nbi.gov/portal/server.pt	Verschiedene	Verschiedene	Ja	- Problem: teilweise nur metadata, derived Data von Global Land Cover Characteristics Dataset - GLCCD)
CORINE Land Cover 2000	Daten zur Bodenbedeckung in Deutschland auf Basis von Satellitendaten der DLR: http://www.corine.dfd.dlr.de/intro_de.html Daten zur Bodenbedeckung in Europa: http://www.eea.europa.eu/themes/landuse/clc-download	2000	100 m , 250 m, 1 km	Nur für nicht.kommerzielle Nutzung, Bestellung der Daten kostenpflichtig	- Problem: nur EU

Name ⁵	Link	Datum der Rohdatenerhebung	Auflösung	Kommerzielle Nutzung	Einstufung +/-
Action 42003 – Global Forest Resource Monitoring (TREES -3)	Quantitative Messungen und Darstellungen in Karten von Änderungen in Waldressourcen (Abschätzung von globaler Entwaldung) http://ies.jrc.ec.europa.eu/the-institute/units/global-environment-monitoring/action-42003.html Zwischenergebnisse und Fallbeispiele können über die AFOLUDATA-Internetseite des JRC bezogen werden: http://afoludata.jrc.ec.europa.eu/index.php/login	2004 –2006	300 m	Ja (frei verfügbar über das FAO Geoportal (http://www.geoportal.org/web/guest/geo_home) und JRC Internetseiten ab Mitte 2009)	- Problem: nur EU
2. Schutzgebiete (§ 4 Absatz 4 Satz 1)					
World Database on Protected Areas	Weiterführende Informationen der UNEP und Datendownload zu Schutzgebieten (einschliesslich UN-Liste): http://www.unep-wcmc.org/wdpa/index.htm ; www.wdpa.org	Letztes Update 2008	?	Registrierung erforderlich	+
NATURA 2000	Weiterführende Informationen zu Natura-2000-Gebieten. Datendownload für das Land Nordrheinwestfalen möglich: http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000-netzwerk/content/de/index.html				- Problem: nur EU
3. Schützenswerte Habitate (§ 4 Absatz 4 Satz 2: schützenswerte Ökosysteme und Vorkommen schützenswerter Arten)					
Wetlands of International Importance (Ramsar Sites Database)	Datenbank zu Ramsar-Gebieten: http://ramsar.wetlands.org/Database/Searchforsites/tabid/765/Default.aspx	Letztes Update 2008	?	(Integrated in WDPA)	+ (integrierte in WDPA)
Key Biodiversity Areas	Langhammer et al. 2007 Zusammenstellung von Informationen zu Biodiversität und Abschätzungen: www.ibatforbusiness.org – Kontakt per e-mail	2007, fortlaufend	-	Registrierung erforderlich	+

Name ⁵	Link	Datum der Rohdatenerhebung	Auflösung	Kommerzielle Nutzung	Einstufung +/-
Endemic Bird Areas	Recherche von globalen Daten von BirdLife International zu EBAs: http://www.birdlife.org/datazone/ebas/index.html	Fortlaufend	-	(Integriert in KBAs)	+ (georeferenziert innerhalb KBAs)
Alliance for Zero Extinction	Weiterführende Informationen der globalen Initiative von Biodiversitätsschutz-Organisationen: http://www.zeroextinction.org/overview.htm	Fortlaufend	-	(Integriert in KBAs)	+ (georeferenziert innerhalb KBAs)
Biodiversity Hotspots	Mittermeier et al. 2005; Biodiversity Hotspots identify Conservation Priorities http://www.biodiversityhotspots.org/xp/Hotspots/resources/pages/maps.aspx	Letztes Update: 2005	nach Region	Ja	- Problem: zu geringe Auflösung für kleinräumige Informationen
Global 200 – ecoregions	Olson & Dinerstein 2002; The Global 200: Priority ecoregions for global conservation. Annals of the Missouri Botanical Garden Volume 89: 199-224. 2002. http://www.worldwildlife.org/science/ecoregions/global200.html	2002	-	Ja	- Problem: zu geringe Auflösung für kleinräumige Informationen
Important Plant Areas	Dataset on wild plants, habitats and their location: http://www.plantlife.org.uk/international/plantlife-data-zone.html	Fortlaufend, aktuell nur teilweise für Europa verfügbar	-	(Integriert in KBAs)	- Problem: georeferenziert innerhalb KBAs, nur für Europa)
IUCN Red List of Threatened Species	Recherche von Datenzusammenstellungen der IUCN zu bedrohten Arten: http://www.iucnredlist.org	Letztes Update: 2008	-	Ja	- Problem: nicht georeferenziert

Name ⁵	Link	Datum der Rohdatenerhebung	Auflösung	Kommerzielle Nutzung	Einstufung +/-
IUCN's Important Sites for Freshwater Biodiversity	Weiterführende Informationen der IUCN zur Frischwasserbiodiversität: http://www.iucn.org/about/work/programmes/species/our_work/about_freshwater/	Fortlaufend	-	(Integriert in KBAs)	+ (georeferenziert innerhalb KBAs)
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: www.cites.org	Fortlaufend	-	-	- Problem: nicht georeferenziert
WWF Wildefinder – Mapping the worlds species	http://www.wwfus.org/wildfinder/index.cfm Download von Daten von WWF: http://www.worldwildlife.org/science/data/item1873.html	Letztes Update: 2006	?	Ja	- Problem: nicht georeferenziert
World Data Center for Biodiversity and Ecology (WDCBE)	http://wdc.nbi.gov/portal/server.pt	Verschiedene	Verschiedene	Ja	- Problem: teilweise nur Metadata oder nicht georeferenzierte Daten
4. Grünland (§ 4 Absatz 5: Natürliches Grünland und künstlich geschaffenes Grünland)					
Glob Cover Land Cover Map (Glob-Cover)	Allgemeine Informationen und Kontakt: http://dup.esrin.esa.it/projects/summary68.asp Download von Daten der ESA: http://ionia1.esrin.esa.int/index.asp	Dezember 2004 – Juni 2006	300 m	Registrierung erforderlich	+
The Global Land Cover 2000 (GLC2000)	Informationen zum Projekt GLC2000: http://bioval.jrc.ec.europa.eu/products/glc2000/data_access.php Reports unter http://bioval.jrc.ec.europa.eu/products/glc2000/publications.php	November 1999 – Dezember 2000	1 km	Registrierung erforderlich	- Problem: Datum der Rohdatenerhebung

Name ⁵	Link	Datum der Rohdatenerhebung	Auflösung	Kommerzielle Nutzung	Einstufung +/-
MODIS Vegetation Continuous Fields (MOD44B)	Vegetation Cover Types.Datenzugang: http://glcf.umiacs.umd.edu/data/vcf/ Vegetation Continuous Fields Collection 3, Version 3.0.0. User Guide: http://www.landcover.org/data/guide/technical/MOD44B_User_Guide_v3.0.0.pdf	Oktober 31, 2000 to Dezember 9, 2001	500 m	Ja	- / + Problem: Datum der Rohdatenerhebung
Mapping of High Value Farmland	Bericht der EEA: http://reports.eea.europa.eu/report_2004_1/en		CORINE Landbedeckungsklassen		- Problem: Nur EU
MODIS/Terra Land Cover Type Yearly	Land Cover Yearly L3 Global 1km https://lpdaac.usgs.gov/lpdaac/products/modis_product_table/land_cover_yearly_l3_global_1km/v5/terra Land Cover Yearly L3 Global 500m https://lpdaac.usgs.gov/lpdaac/products/modis_product_table/land_cover_yearly_l3_global_500m/v5/combined	2001–2005	1 km 500 m	Ja	+
Pilot Analysis of Global Ecosystems: Grassland Ecosystems – World Resources Institute	Berichts von White et al. 2000 http://archive.wri.org/publication_detail.cfm?pubid=3057 Data Download: http://archive.wri.org/archive/pubs_dataset.cfm?PubID=3057	Modifizierte Global Land Cover Characteristics (GLCC) 1998 durch Olson's Global Ecosystem Classification (1983) und night-time imagery (1998)	1 km	Ja	+ Problem: Datum der Rohdatenerhebung

Name ⁵	Link	Datum der Rohdatenerhebung	Auflösung	Kommerzielle Nutzung	Einstufung +/-
Global Land Cover Characteristics (GLCC)	Downloadmöglichkeit von zwei Versionen der Global Land Cover Characteristics Datenbank des US Geological Survey: http://edc2.usgs.gov/glcc/	April 1992 – März 1993	1 km	Ja	- Problem: Datum der Rohdatenerhebung
5. Feuchtgebiete (§ 5 Absatz 3)					
Global Lakes and Wetlands Database (GLWD)	Studie zur Entwicklung und Validierung einer globalen Datenbank zu Seen, Reservoiren und Feuchtgebiete, Lehner/Döll (2004), http://www.geo.uni-frankfurt.de/jpg/ag/dl/f_publicationen/2004/lehner_doell_JHydro12004_GLWD.pdf Datendownload: http://www.worldwildlife.org/science/data/item1872.html	Zusammenstellung von verschiedenen Datenbanken	1 km	Nein	+/- Problem: Datum der Rohdatenerhebung, nicht verfügbar für kommerzielle Zwecke
Carbon and Biodiversity Atlas	Atlas des UNEP World Conservation Monitoring Centre: www.unep.org/pdf/carbon_biodiversity.pdf Für weitere Informationen bitte Barney Dickson (barney.dickson@unep-wcmc.org) kontaktieren.	Fortlaufend	Erwartete Veröffentlichung: 2009	Noch nicht veröffentlicht	+
Freshwater Ecoregions of the World (FEOW)	Download von Informationen, Karten und Bildern, die vom WWF und The Nature Conservancy zusammengestellt werden: http://www.feow.org/downloads.php	Zusammenstellung von verschiedenen Datenbanken	2008	Ja	- Problem: zu geringe Auflösung für kleinräumige Informationen

Name ⁵	Link	Datum der Rohdatenerhebung	Auflösung	Kommerzielle Nutzung	Einstufung +/-
Wetlands of International Importance (Ramsar Sites Database)	Datenbank der RAMSAR-Konvention zu Ramsar-Gebieten: http://ramsar.wetlands.org/Database/Searchforsites/tabid/765/Default.aspx	Last update 2008	?	(Integrated in WDPA)	+ (in GLWD berücksichtigt)
United States Department of Agriculture: Global distribution of wetlands map	Darstellung der weltweiten Vorkommen von Feuchtgebieten in einer Karte. Kein Link vorhanden.	1997	2 minute grid cell	Ja	- Problem: veraltete Daten, Verfügbarkeit der Daten
CORINE Land Cover 2000	Daten zur Bodenbedeckung in Deutschland auf Basis von Satellitendaten der DLR: http://www.corine.dfd.dlr.de/intro_de.html Daten zur Bodenbedeckung in Europa: http://www.eea.europa.eu/themes/landuse/clc-download	2000	100 m , 250 m, 1 km	Nur für nicht-kommerzielle Nutzung, Bestellung der Daten kostenpflichtig	- Problem: nur EU
6. Torfmoor (§ 6 Absatz 1)					
Harmonized World Soil Database (HWSD)	Download der Datenbank von FAO/IIASA/ISRIC/ISS-CAS/JRC (2008) http://www.iiasa.ac.at/Research/LUC/luc07/External-World-soil-database/HTML/index.html ;	Zusammenstellung von verschiedenen Datenbanken	1 km	Registrierung erforderlich	-/+ Problem: Datum der Rohdatenerhebung
Carbon and Biodiversity Atlas	Atlas des UNEP World Conservation Monitoring Centre: www.unep.org/pdf/carbon_biodiversity.pdf Für weitere Informationen bitte Barney Dickson (barney.dickson@unep-wcmc.org) kontaktieren.	Fortlaufend	Erwartete Veröffentlichung: 2009	Noch nicht veröffentlicht	+

Name ⁵	Link	Datum der Rohdatenerhebung	Auflösung	Kommerzielle Nutzung	Einstufung +/-
Distributed Active Archive Center for biogeochemical dynamics	Globale Daten zu Bodenarten und Landbedeckung http://daac.ornl.gov/mapserver.shtml	?	1-degree latitude by 1-degree longitude resolution	Ja	- Problem: Datum der Rohdatenerhebung
Geographic Information Systems in Sustainable Development	Datenbank zu natürlichen Ressourcen, Bodenarten, Landnutzung: http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/SUSTDEV/Eldirect/gis/Elgis000.htm	Verschieden	Verschieden	Ja	- (FAO/UNESCO Digital Soil Map of the World (DSMW) integrierte in HWSD)
IMCG Global Peatland Database	Datenbank über die Ausdehnung und den Zustand globaler Torfmoore: http://www.imcg.net/gpd/gpd.htm	Verschieden	Nicht georeferenziert	Ja	- Problem: nicht georeferenziert
7. Landwirtschaftliche Fläche in der EU (§ 7)					
CORINE Land Cover Changes (CLC1990 – CLC2000)	Datenbank der EEA zu Landbedeckungsänderungen: http://dataservice.eea.europa.eu/dataservice/metadetails.asp?id=1033	1990s	250 m	Registrierung erforderlich	+
EUROSTAT	Datenbank zur bewässerbaren Fläche landwirtschaftlicher Betriebe in Europa: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_databases	2003	?	Ja, kostenloser Zugriff möglich	- Problem: nicht georeferenziert
FAOSTAT	Datenbank der FAO zur globale landwirtschaftliche genutzten Fläche: http://faostat.fao.org/site/377/default.aspx#cible	Verschieden	?	Ja, kostenloser Zugriff möglich	- Problem: nicht georeferenziert

Name ⁵	Link	Datum der Rohdatenerhebung	Auflösung	Kommerzielle Nutzung	Einstufung +/-
8. Degradierete Flächen (§ 9 Absatz 2: Stark geschädigte Flächen und Stark verschmutzte Flächen)					
Harmonized World Soil Database (HWSD)	Download der Datenbank von FAO/IIASA/ISRIC/ISS-CAS/JRC (2008) http://www.iiasa.ac.at/Research/LUC/luc07/External-World-soil-database/HTML/index.html ;	Zusammenstellung von verschiedenen Datenbanken	1 km	Registrierung erforderlich	-/ + Problem: Datum der Rohdatenerhebung
Problem Soil Database (ProSoil)	Datenbank der FAI zu Problemböden: http://www.fao.org/AG/AGL/agll/prosoil/prosoil.asp	-	Nicht georeferenziert	Ja	- (nicht georeferenziert)
The World Soil and Terrain Database (SOTER)	Datenbank der FAO: http://www.fao.org/ag/agl/agll/soter.stm	Nach Länder, seit 1998	1:1 Million 1:5 Million	Registrierung erforderlich	- (integrated in HWSD)
Global Assessment of Land Degradation and Improvement (GLADA)	Abschätzung der FAO zur globalen Landdegradation: http://www.fao.org/nr/lada/ Abschätzung von ISRIC zur globalen Landdegradation und – verbesserung: http://www.isric.org/UK/About+ISRIC/Projects/Current+Projects/GLADA.htm	Fortlaufend, aktuell verfügbar nur "Land Use Systems"	?	Registrierung erforderlich	Noch nicht komplett verfügbar
Global Assessment of Soil Degradation (GLASOD)	Oldeman et al. 1991, http://www.isric.org/isric/webdocs/Docs/ExplanNote.pdf http://www.isric.org/NR/exeres/545B0669-6743-402B-B79A-DBF57E9FA67F.htm	1987-1990	1:10 Million	Registrierung erforderlich	-/ + Problem: Datum der Rohdatenerhebung
History Database of the Global Environment 3.0 (HYDE)	Informationen der Niederländische Umweltbehörde: http://www.mnp.nl/en/themasites/hyde/landusedata/landcover/index.html Datendownload: http://www.mnp.nl/en/themasites/hyde/downloaddata/index.html	?	5'	Ja	- Problem: Auflösung, nicht direkt verwendbare Daten

Name ⁵	Link	Datum der Rohdatenerhebung	Auflösung	Kommerzielle Nutzung	Einstufung +/-
World Data Center for Biodiversity and Ecology (WDCBE) – Areas of Degraded Land	http://wdc.nbii.gov/portal/server.pt	?	?	Ja	- Problem: Auflösung, degradierte Flächen = gewüstete Flächen
Land Use Systems of the World (LUS)	Interaktive Karte der FAO zu globalen Landnutzungssystemen: http://www.fao.org/nr/lada/index.php?option=com_content&task=blogsection&id=4&Itemid=158	Fortlaufend	5 arc minutes	ja	- Problem: Auflösung

Anhang 2: Ergebnisse der Detailanalyse global verfügbarer und potentiell geeigneter Datenquellen

Tabellarische Übersicht über den global verfügbaren, geeigneten Datenquellen für die Bestimmung des Landstatus und zur Überprüfung der Einhaltung von Kriterien im Zusammenhang mit hohem Naturschutzwert, hoher Biodiversität und hohem Kohlenstoffgehalt. Berücksichtigt wurden Datensätze, die in der Vorauswahl (siehe Anhang 1) als potentiell geeignet eingeschätzt wurden. Gelb markiert sind die Datensätze, die nur bedingt geeignet sind.

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
1. Wald (§ 4 Absatz 3: Primärwälder and naturbelassene Wälder; §5 Absatz 4: dichte Bewaldung und schütterere Bewaldung)						
Glob Cover Land Cover Map (GlobCover Project) – European Space Agency	Initiative von ESA in Zusammenarbeit mit EEA, FAO, GOFC-GOLD, IGBP, JRC, und UNEP. Allgemeine Information and Kontakt: http://dup.esrin.esa.it/projects/summary68.asp Data download: http://ionia1.esrin.esa.int/index.asp	Dezember 2004 – Juni 2006	GlobCover LC version 2 Publikation: September 2008.	(A) 300 m (F) GEO-TIFF Format. (MA) Bearbeitung der MERIS Sensor Beobachtungen (300 m) auf dem ENVISAT Satellit. Kompatible mit dem "Land Cover Classification System" (LCCS) von der FAO. Mehr Information: ftp://uranus.esrin.esa.int/pub/globcover_v2/global/GLOBCOVER_Products_Description_Validation_Report_I2.1.pdf	Für kommerzielle Nutzung, kontakt mit MEDIAS-France/POSTEL (postel-con-tact@medias.cn) und ESA für Genehmigung im Voraus (due@esa.int).	+

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
MODIS/ Terra Land Cover Type Yearly	U.S. Geology Survey. Land Processed Distributed Active Archive Centre. Land Cover Yearly L3 Global 1km https://lpdaac.usgs.gov/lpdaac/products/modis_product_table/land_cover/yearly_l3_global_1km/v5/terra Land Cover Yearly L3 Global 500m https://lpdaac.usgs.gov/lpdaac/products/modis_product_table/land_cover/yearly_l3_global_500m/v5/combined	2001–2005	2008	(A) 1 km / 500 m (F) HDF-EOS (MA) Global 1 km: Jährlich besorgte Daten von MODIS (1 km Auflösung) Global 500 m: Jährlich von Terra and Aqua Data (MODIS) abgeleitete Daten. Land Klassifikation System: Global Vegetation Klassifikation Schema von der Universität von Maryland und das International Geosphäre-Biosphäre Programm (IGBP)	MODIS Daten und Produkte, die durch LP DAAC erworben wurden, werden nicht für konsequente Benutzung oder Verkauf beschränkt.	+

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
MODIS Vegetation Continuous Fields (MOD44B) – 2001 Percent Tree Cover	Global Land Cover Facility. University of Maryland. Department of Geography and NASA http://glcf.umiacs.umd.edu/data/vcf/ Vegetation Continuous Fields Collection 3, Version 3.0.0 User Guide: http://www.landcover.org/data/guide/technical/MOD44B_User_Guide_v3.0.0.pdf	31. Oktober, 2000 – 9. Dezember, 2001	Collection 3, 2003 Update: Collection 4, 2007	(A) 500 m (F) HDF-EOS (MA) Die Daten werden durch die Bearbeitung von MODIS Daten und Landsat Bilder erhalten. Diese Karte stellt proportionale abgeschätzte vegetative Deckung: holzhaltige Vegetation, krautartige Vegetation und nackter Boden. Mehr Information: http://www.landcover.org/data/guide/technical/MOD44B_User_Guide_v3.0.0.pdf	Freie Zugang, aber ist es erforderlich im Voraus zu informieren.	- / + Problem: Datum des Rohdatenerhebung

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
World Intact Forest Landscapes	Datendownload der von Greenpeace. World Resource Institute, Global Forest Watch, Transparent World, Biodiversity Conservation Center, Socio-Ecological Union und Geographic Information Science Centre of Excellence erstellten Karten.: http://www.intactforests.org/data.ifl.shp.html	1999-2002	2006	(A) Maßstab 1:1,000,000 (F) Google Earth KMZ / ESRI Shape / TIFF Format (MA) Diese Karte wurde hauptsächlich auf 2000-2002 Landsat Bilder basiert. Die Waldgrenze wurde nach der "Global Percent Tree Cover" Karte (500 m Auflösung) (Hansen et al., 2003) definiert. Mehr Information: http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2/art51/	Download und Anwendung frei.	- / + Problem: Datum des Rohdatenerhebung
Global Forest Resources Assessment. Forestry Databases (FRA 2010)	FAO. Global Forest Resources Assessment http://www.fao.org/forestry/fra/en/ http://www.fao.org/forestry/media/16300/1/0/	5 Jahre vor Publikation	Erwartete Publikation: 2011		Noch nicht veröffentlicht	Noch nicht veröffentlicht

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
Carbon and Biodiversity Atlas	Atlas des World Conservation Monitoring Centre des United Nations Environmental Programme www.unep.org/pdf/carbon_biodiversity.pdf Für weitere Information bitte Barney Dickson (barney.dickson@unep-wcmc.org) kontaktieren.	Gegenwärtiger Ablauf	Erwartete Publikation: 2009	Noch nicht veröffentlicht	Noch nicht veröffentlicht	+
2. Schutzgebiete (§ 4 Absatz 4 Satz 1)						
World Database on Protected Areas	WDPA ist ein UNEP und IUCN Projekt, das durch UNEP-WCMC und die "IUCN World Commission on Protected Areas" in Zusammenarbeit mit Regierungen und mitarbeitenden NGOs durchgeführt wird. www.wdpa.org	Seit 1981	Letzte Update 2008: WDPA jährliche Ausgabe 2009 .	(A) – (F) ESRI Shape Format (Polygon oder Point), KML Format (MA) Erfassung von nationalen und international anerkannten Naturschutzgebieten. Die etablierte Umgrenzung wird digitalisiert.	Erforderliche Genehmigung für Kommerzielle Nutzung. Kontakt: wdpacommercial@unep-wcmc.org	+

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
3. Schützenwerte Habitate (§ 4 Absatz 4 Satz 2: schützenswerte Ökosysteme und Vorkommen schützenwerter Arten)						
Key Biodiversity Areas	Conservation International. Zusammenstellung von Informationen zu Biodiversität und Abschätzungen: www.ibatforbusiness.org – Kontakt per Email: info@ibatforbusiness.org	Fortlaufender Ablauf, je nach Land	Fortlaufendes Update	(A) - (F) GIS Shape Format, KML Format (MA) Nach der „Gap“ Analyse (KBAs Methodologie), wird das Gebiet begrenzt. Mehr Information: http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-015.pdf http://www.ibatforbusiness.org/ibat/userfiles/docs/kbaandbusiness.pdf	Erforderliche Genehmigung für Kommerzielle Nutzung. Kontakt: info@ibatforbusiness.org	+
Important Bird Areas	Bird Life International Download Daten: www.ibatforbusiness.org Allgemeine Information: http://www.birdlife.org/datazone/index.html	Fortlaufender Ablauf	Fortlaufendes Update	(A) - (F) GIS Shape Format, KML Format, nur die integrierte in KBAs. (MA) Mehr Information: http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-015.pdf http://www.ibatforbusiness.org/ibat/userfiles/docs/kbaandbusiness.pdf	(Integrierte in www.ibatforbusiness.org)	+

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
Endemic Bird Areas	Recherche von globalen Daten von Bird Life International zu IBA Download Daten: Allgemeine Information: http://www.birdlife.org/datazone/ebas/index.html	Fortlaufender Ablauf	Fortlaufendes Update	(A) - (F) GIS Shape Format, KML Format, nur die Integrierte in KBAs (MA) Mehr Information: http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-015.pdf http://www.ibatforbusiness.org/ibat/userfiles/docs/kbaandbusiness.pdf	(Integrierte in www.ibatforbusiness.org)	+
Alliance for Zero Extinction	Informationen der globalen Initiative von Biodiversitätschutz-Organisationen (Alliance for Zero Extinction) Download Daten: AZE Zonen sind in KBAs enthalten. www.ibatforbusiness.org Allgemeine Information: http://www.zeroextinction.org/overview.htm	Fortlaufender Ablauf	Fortlaufendes Update	(A) - (F) GIS Shape Format, KML Format, nur die integrierte in KBAs (MA) Mehr information: http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-015.pdf http://www.ibatforbusiness.org/ibat/userfiles/docs/kbaandbusiness.pdf	(Integrierte in www.ibatforbusiness.org)	+

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
IUCN's Important Sites for Freshwater Biodiversity	International Union for the Conservation of Nature Download Daten: www.ibatforbusiness.org Allgemeine Information: http://www.iucn.org/about/work/programmes/species/our_work/about_freshwater/	Fortlaufender Ablauf	Fortlaufendes Update	(A) - (F) GIS Shape Format, KML Format, nur die integrierte in KBAs (MA) Mehr information: http://www.ibatforbusiness.org/ibat/userfiles/docs/kbaandbusiness.pdf	(Integrierte in www.ibatforbusiness.org)	+
4. Gründland (§ 4 Absatz 5: Natürliches Gründland und Künstlich geschaffenes Grünland)						
Glob Cover Land Cover Map (GlobCover)	Initiative von ESA in Zusammenarbeit mit EEA, FAO, GOFC-GOLD, IGBP, JRC, und UNEP. Allgemeine Information and Kontakt: http://dup.esrin.esa.int/projects/summary68.asp Data download: http://ionia1.esrin.esa.int/index.asp	Dezember 2004 – Juni 2006	GlobCover LC version 2 Publikation: September 2008.	(A) 300 m (F) GEO-TIFF Format. (MA) Bearbeitung der MERIS Sensor Beobachtungen (300 m) auf dem ENVISAT Satellit. Kompatible mit dem "Land Cover Classification System" (LCCS) von der FAO. Mehr Information: ftp://uranus.esrin.esa.int/pub/global/GLOBCOVER_Products_Description_Validation_Report_I2.1.pdf	Für kommerzielle Nutzung, kontakt mit MEDIAS-France/POSTEL (postel-con-tact@medias.cn.es.fr) und ESA für Genehmigung im Voraus (due@esa.int).	+

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
MODIS/ Terra Land Cover Type Yearly	U.S. Geology Survey. Land Processed Distributed Active Archive Centre. Land Cover Yearly L3 Global 1km https://lpdaac.usgs.gov/lpdaac/products/modis_product_table/land_cover/yearly_l3_global_1km/v5/terra Land Cover Yearly L3 Global 500m https://lpdaac.usgs.gov/lpdaac/products/modis_product_table/land_cover/yearly_l3_global_500m/v5/combined	2001–2005	2008	(A) 1 km / 500 m (F) HDF-EOS (MA) Global 1 km: Jährlich besorgte Daten von MODIS (1 km Auflösung) Global 500 m: Jährlich von Terra and Aqua Data (MODIS) abgeleitete Daten. Land Klassifikation System: Global Vegetation Klassifikation Schema von der Universität von Maryland und das International Geosphäre-Biosphäre Programm (IGBP)	MODIS Daten und Produkte, die durch LP DAAC erworben wurden, werden nicht für konsequente Benutzung oder Verkauf beschränkt.	+
Pilot Analysis of Global Ecosystems: Grassland Ecosystems – World Resources Institute	Berichts von White et al. 2000 http://archive.wri.org/publication_detail.cfm?pubid=3057 Data Download: http://archive.wri.org/archive/pubs_datase.t.cfm?PubID=3057	Global Land Cover Characteristics (GLCC) 1998. Olson’s Global Ecosystem Classification (1983) Nighttime imagery (1998)	2000	(A) 1 km / (F) Shapefile. Arc View 8. (MA) Global 1 km. Bearbeitung der GLCC der Universität von Maryland und das International Geosphäre-Biosphäre Programm (IGBP) durch der Olson Klassifikation und Nachtbilder.		+ Problem: Datum der Rohdatenerhebung

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
MODIS Vegetation Continuous Fields (MOD44B) – 2001 Percent Tree Cover	Global Land Cover Facility. University of Maryland. Department of Geography and NASA http://glcf.umiacs.umd.edu/data/vcf/ Vegetation Continuous Fields Collection 3, Version 3.0.0 User Guide: http://www.landcover.org/data/guide/technical/MOD44B_User_Guide_v3.0.0.pdf	31. Oktober, 2000 – 9. Dezember 9, 2001	Collection 3, 2003 Update: Collection 4, 2007	(A) 500 m (F) HDF-EOS (MA) Die Daten werden durch die Bearbeitung von MODIS Daten und Landsat Bilder erhalten. Diese Karte stellt proportionale abgeschätzte vegetative Deckung: holzhaltige Vegetation, krautartige Vegetation und nackter Boden. Mehr Information: http://www.landcover.org/data/guide/technical/MOD44B_User_Guide_v3.0.0.pdf	Freie Zugang, aber ist es erforderlich im Voraus zu informieren.	- / + Problem: Datum des Rohdatenerhebung

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
5. Feuchtgebiete (§ 5 Absatz 3)						
Global Lakes and Wetlands Database (GLWD)	University of Kassel. World Wildlife Fund. Allgemeine Information. Studie zur Entwicklung und Validierung einer globalen Datenbank zu Seen, Reservoiren und Feuchtgebiete, Lehner/Döll (2004) http://www.geo.uni-frankfurt.de/ipg/ag/dl/f_publicationen/2004/lehner_doell_JHydro12004_GLWD.pdf Daten download: http://www.worldwildlife.org/science/data/item1872.html	Zusammenstellung von verschiedenen Datenbanken (unterschiedliche Datum der Rohdatenerhebung), die zwischen 1988 – 2002 publiziert wurden. Sehe gesamte Information.	2004	(A) 1 km (F) ArcView Shape Format, ArcView/ ArcInfo Coverage Format (MA) GLWD ist eine Zusammenstellung aller besten verfügbaren Datenquellen für Feuchtgebiete und Seen auf globaler Ebene (Auflösung 1:1 to 1:3 Million). GLWD stellt drei Niveaus dar: große Seen und Stauseen (1), kleinere Gewässer (2) und Feuchtgebiete (3). Für mehr Information: http://www.geo.uni-frankfurt.de/ipg/ag/dl/f_publicationen/2004/lehner_doell_JHydro12004_GLWD.pdf	GLWD ist verfügbar für nicht-kommerzielle wissenschaftliche, erzieherische und Umweltschutz Zwecke.	- / + Problem: Datum der Rohdatenerhebung, nicht verfügbar für kommerzielle Zwecke

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
Carbon and Biodiversity Atlas	Atlas des World Conservation Monitoring Centre des United Nations Environmental Programme www.unep.org/pdf/carbon_biodiversity.pdf Für mehr Information bitte Barney Dickson (barney.dickson@unep-wcmc.org) kontaktieren.	Gegenwärtiger Ablauf	Erwartete Publikation: 2009	Noch nicht veröffentlicht	Noch nicht veröffentlicht	+

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
6. Torfmoor (§ 6 Absatz 1)						
Harmonized World Soil Database (HWSD)	Datenbank von FAO/IIASA/ISRIC/ISS-CAS/JRC (2008) Allgemeine Information and Daten download: http://www.iiasa.ac.at/Research/LUC/luc07/External-World-soil-database/HTML/index.html ;	Zusammenstellung von verschiedenen Datenbanken (unterschiedliche Datum des Rohdatenerhebung), die zwischen 1971 – 2008 publiziert wurden. Sehe gesamte Information.	Version 1.0: 2008 Version 1.1: März 2009	(A) 1km (F) GIS Raster Image File verbindet mit einem Attribute Datenbank (Access Format) (MA) Die „European Soil „Datenbank (ESDB), die 1:1 Million „Soil Map of China“, eigene regionale SOTER Datenbanken (SOTWIS Database), und die „Soil Map of the World“ wurden für die Zusammenstellung der version 1.0 von HWSD benutzt. Für mehr Information: http://www.iiasa.ac.at/Research/LUC/luc07/External-World-soil-database/HWSD_Documentation.pdf	Erforderliche Genehmigung für kommerzielle Zwecke.	- / + Problem: Datum des Rohdatenerhebung

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
Carbon and Biodiversity Atlas	Atlas des World Conservation Monitoring Centre des United Nations Environmental Programme www.unep.org/pdf/carbon_biodiversity.pdf Für mehr Information bitte Barney Dickson (barney.dickson@unep-wcmc.org) kontaktieren.	Gegenwärtiger Ablauf	Erwartete Publikation: 2009	Noch nicht veröffentlicht	Noch nicht veröffentlicht	+

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
7. Landwirtschaftliche Fläche in der EU (§ 7)						
CORINE Land Cover Changes (CLC1990 – CLC2000)	European Environment Agency, Datenbank zu Landbedeckungsänderungen. Weiter Informationen und Datendownload: http://dataservice.eea.europa.eu/dataservice/metadetails.asp?id=1033	1984 – 2002, nach Ländern	Letzte Version CLC1990: 2005 Letzte Version CLC2000: 2007	(A) 100m /250 m (F) European Data: Vector Format. National Data: BIL Format. (MA) Die CLC1990 wurde durch visuell Interpretation von Satelliten Bildern (Landsat) erbracht. Die CLC2000 wurde durch die Kartierung von zwischen CLC1990 und das Update Datum stattgefundenen Änderungen durchgeführt. Für mehr Information: http://dataservice.eea.europa.eu/dataservice/metadetails.asp?id=1033 – Methodology	Für kommerzielle Zwecke, kontaktieren mit Metria, Sweden, wenn das Produkt EU15 abdeckt, oder Eurimage, Italy. Mehr Information: http://dataservice.eea.europa.eu/dataservice/metadetails.asp?id=1033 – Methodology	- / + Problem: Datum des Rohdatenerhebung

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
8. Degradierete Flächen (§ 9 Absatz 2: Stark geschädigte Flächen und Stark verschmutzte Flächen)						
Harmonized World Soil Database (HWSD)	Datenbank von FAO/IIASA/ISRIC/ISS-CAS/JRC (2008) Allgemeine Information and Daten download: http://www.iiasa.ac.at/Research/LUC/luc07/External-World-soil-database/HTML/index.html ;	Zusammenstellung von verschiedenen Datenbanken (unterschiedliche Datum des Rohdatenerhebung), die zwischen 1971 – 2008 publiziert wurden. Sehe gesamte Information.	Version 1.0: 2008 Version 1.1: März 2009	(A) 1km (F) GIS Raster Image File verbindet mit einem Attribute Datenbank (Access Format) (MA) Die „European Soil „Datenbank (ESDB), die 1:1 Million „Soil Map of China“, eigene regionale SOTER Datenbanken (SOTWIS Database), und die „Soil Map of the World“ wurden für die Zusammenstellung der Version 1.0 von HWSD benutzt. Für mehr Information: http://www.iiasa.ac.at/Research/LUC/luc07/External-World-soil-database/HWSD_Documentation.pdf	Erforderliche Genehmigung für kommerzielle Zwecke.	- / + Problem: Datum des Rohdatenerhebung

Name (Programm, Datenbank)	Link (Organisation)	Datum der Rohdatenerhebung	Publikation – Aktualisierungsdatum	Auflösung (A) Datenformat (F) Methodischer Ansatz (MA)	Kommerzielle Nutzung	Einstufung
Global Assessment of Land Degradation and Improvement (GLADA)	UNEP-FAO-ISRIC-GEF. Abschätzung der FAO zur globalen Landdegradation: http://www.fao.org/nr/lada/ Abschätzung von ISRIC zur globalen Landdegradation und verbesserung: http://www.isric.org/UK/About+ISRIC/Projects/Current+Projects/GLADA.htm	Fortlaufender Ablauf Jetzt verfügbar nur "Land Use Systems". Sehen: http://www.fao.org/nr/lada/	Noch nicht verfügbar	(A) Noch nicht verfügbar (F) Noch nicht verfügbar (MA) GLADA schließt verschiedene Analysen ein, um die Land Degradation Hotspots durch Datenfernverarbeitung und vorhandenen Datenbanken herauszufinden. Für mehr Information: http://www.fao.org/nr/lada/	-	+ / - (noch nicht verfügbar / Auflösung)
Global Assessment of Soil Degradation (GLASOD)	UNEP-FAO-ISRIC Allgemeine Information: http://www.isric.org/isric/webdocs/Docs/ExplanNote.pdf Daten download: http://www.isric.org/NR/exeres/545B0669-6743-402B-B79A-DBF57E9FA67F.htm http://www.grid.unep.ch/data/data.php	1987-1990	Erste Edition: 1990 Überarbeitete Edition: 1991	(A) 1:10 Million (F) ARC/INFO 'EXPORT'-Format File (MA) Boden Wissenschaftler aus der ganzen Welt sammelten Daten nach gleichen Kriterien (einheitlichen Vorlagen und internationale Korrelation). Der Art, Umfang, Grad, Anteil und wichtigste Degradation Grunden waren in einer Datenbank aufgelistet.	Erforderliche Genehmigung für kommerzielle Zwecke. Kontakt: email: soil.isric@wur.org .	- / + Problem: Datum des Rohdatenerhebung

Anhang 3: Vorläufige Auflistung der Listen zu § 4 Abs. 4 Satz 2

Gemäß § 4 Abs. 4 Satz 2 BioSt-NachV sind Flächen für den Schutz seltener, bedrohter oder gefährdeter Ökosysteme oder Arten zu berücksichtigen. Die zu berücksichtigenden Flächen bzw. Ökosysteme und Arten (zur Bestimmung der Flächen) müssen (1) in internationalen Übereinkünften anerkannt oder (2) in den Verzeichnissen zwischenstaatlicher Organisationen oder der Internationalen Union für die Erhaltung der Natur (IUCN) aufgeführt sein. Hierzu gehörten (nicht abschließende Liste):

- Ramsar - Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterflow Habitat: Liste zu Feuchtgebieten (Ökosysteme)
- Convention on the International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna (CITES): Liste zu gefährdeten Arten.
- Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals - Bonn Convention: Liste von gefährdeten wandernden Arten (Anhang I) und wandernden Arten, die sich in einer ungünstigen Erhaltungssituation befinden und für deren Erhaltung und Management internationale Übereinkünfte erforderlich sind oder die sich in einer Erhaltungssituation befinden, für die eine internationale Zusammenarbeit, die sich durch eine internationale Übereinkunft verwirklichen ließe, von erheblichem Nutzen wäre (Anhang II).
- Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats - Bern Convention: Die EU als Vertragspartei führte die Habitat Richtlinie und bzw. die Natura 2000 Netzwerk ein. In nicht EU Vertragsparteien (Russland, Monaco, einige afrikanische Länder, etc.) gilt das gleiche Prinzip unter dem Name Emerald Network.
- World Heritage Convention - Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage: Für die Klassifikation einer World Heritage gelten kulturelle und natürliche Kriterien. Ein der natürlichen Kriterien trifft die in der Verordnung angegebenen Beschreibung: "Natural Criteria X: to contain the most important and significant natural habitats for in-site conservation of biological diversity, including those containing threatened species of outstanding universal value from the point of view of science or conservation." Liste von UNESCO World Heritage Sites und UNESCO Nature Heritage Sites
- UNESCO Biosphaerenreservate – MaB Programm. Liste von Biosphaerenreservaten weltweit. Die Flächen innerhalb der Biosphaerenreservaten besitzen unterschiedliche Schutzkategorien.
- Asean Declaration on Heritage Parks - Asian Heritage Parks. (Brunei Darussalam, Cambodia, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Philippines, Singapore, Thailand, Vietnam)
- Natura 2000 (europäische Bezeichnung für die Bern Übereinstimmung). EU Länder
- IUCN Red List of Threatened Species

Anhang 4: Informationen zu Lizenzbestimmungen zu ausgewählten Datenquellen

Glob Cover Land Map (GlobCover):

Data Policy

The Globcover products are made available to the public by the POSTEL Service Centre with the agreement of ESA. You may use the Globcover Products for educational and/or scientific purposes, without any fee on the condition that you credit ESA and the ESA Globcover Project, led by MEDIAS-France/POSTEL, as the source of the Globcover products:

Copyright notices:

Source Data: © ESA / ESA Globcover Project, led by MEDIAS-France/POSTEL

Image: © ESA / ESA Globcover Project, led by MEDIAS-France/POSTEL

Should you write any scientific publication on the results of research activities that use Globcover products as input, you shall acknowledge ESA and the ESA Globcover Project led by MEDIAS France in the text of the publication and provides MEDIAS-France/POSTEL (postelcontact@medias.cnes.fr) and ESA with an electronic copy of the publication (due@esa.int).

If you wish to use the Globcover products in advertising or in any commercial promotion, you shall acknowledge ESA and the ESA Globcover Project, led by MEDIAS-France/POSTEL and you must submit the layout to MEDIAS-France/POSTEL (postelcontact@medias.cnes.fr) and ESA for approval beforehand (due@esa.int).

http://ionia1.esrin.esa.int/images/GLOBCOVER_Product_Specification_v2.pdf

Olivier Arino (ESA) confirmed:

I confirm that you can use the GlobCover data even for commercial purpose with the condition that you always cite in the text, acknowledgement or caption the agreed copyright.

© ESA / ESA Globcover Project, led by MEDIAS-France/POSTEL

I confirm that you can redistribute GlobCover data but you need to ensure that the persons using GlobCover data will properly acknowledge or cite as:

© ESA / ESA Globcover Project, led by MEDIAS-France/POSTEL”

Global Lakes and Wetland Database (GLWD):**GLOBAL LAKES AND WETLANDS DATABASE DATA DISCLAIMER**

Copyright and redistribution restrictions: The Global Lakes and Wetlands Database (GLWD) has been developed by Bernhard Lehner and Petra Döll (the Authors) in partnership between the Center for Environmental Systems Research (CESR), University of Kassel, Germany, and World Wildlife Fund US (WWF-US), Washington DC, USA. The database has been generated through the use and incorporation of data derived from proprietary products of the Environmental Systems Research Institute, Inc. (ESRI), the UNEP World Conservation Monitoring Centre (UNEPWCMC), and others. The User may apply GLWD for non-commercial scientific, conservation and educational purposes. The User shall not copy, reproduce, convert, (re)publish, (re)distribute, (re)broadcast, (re)transmit, sell, rent, lease, sublicense, lend, assign, time-share, or transfer, in whole or in part, or provide unlicensed third parties access to the data and related materials.

The user acknowledges that the data and related materials contain proprietary and confidential property of the Authors, ESRI, UNEP-WCMC, and/or their licensor(s). The data and related materials are protected by United States and United Kingdom copyright or sui generis laws and applicable international copyright treaties and/or conventions.

Portions of this work are the intellectual property rights of Bernhard Lehner (WWF-US, CESR) and are used herein under license. Copyright © 2004 Bernhard Lehner. All rights reserved.

Portions of this work are the intellectual property rights of ESRI and are used herein under license. Copyright © 2004 Environmental Systems Research Institute, Inc. All rights reserved.

Portions of this work are the intellectual property rights of UNEP-WCMC and are used herein under license. Copyright © 2004 UNEP World Conservation Monitoring Center. All rights reserved.

The data and related materials contains some British Crown copyrighted data, which are reproduced with the permission of the Controller of Her Britannic Majesty's Stationary Office.

Disclaimer of Warranty: The User expressly acknowledges that the data may contain some nonconformities, defects, or errors. The Authors do not warrant that the data will meet the user's needs or expectations, that the use of the data will be uninterrupted, or that all nonconformities, defects, or errors can or will be corrected. The authors are not inviting reliance on these data, and the user should always verify actual data.

THE DATA AND ANY RELATED MATERIALS CONTAINED THEREIN ARE PROVIDED "AS IS," WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE,

NONINTERFERENCE, SYSTEM INTEGRATION, OR NONINFRINGEMENT. THE ENTIRE RISK OF USE OF THE DATA SHALL BE WITH THE USER.

Limitation of Liability: IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS BE LIABLE FOR COSTS OF PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES, LOST PROFITS, LOST SALES OR BUSINESS EXPENDITURES, INVESTMENTS, OR COMMITMENTS IN CONNECTION WITH ANY BUSINESS, LOSS OF ANY GOODWILL, OR FOR ANY DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THIS AGREEMENT OR USE OF THE DATA AND ANY RELATED MATERIALS, HOWEVER CAUSED, ON ANY THEORY OF LIABILITY, AND WHETHER OR NOT THE AUTHORS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE. THESE LIMITATIONS SHALL APPLY NOTWITHSTANDING ANY FAILURE OF ESSENTIAL PURPOSE OF ANY EXCLUSIVE REMEDY.

Citation: GLWD should be cited as follows:

Lehner, B. and Döll, P. (2004): Development and validation of a global database of lakes, reservoirs and wetlands. Journal of Hydrology 296/1-4: 1-22.

<http://www.worldwildlife.org/science/data/WWFBinaryitem6775.pdf>

Bestätigung durch Bernd Lehner (17.7.2009):

Wenn Sie bereits einen überarbeiteten Datensatz (ohne Reservoir-Attribute [Attribut-Tabelle des Shapefiles von GLWD_1]) haben, dann dürfen sie diesen gerne weiterleiten. Von meiner Seite bleibt dann noch die Anmerkung, dass die Daten nur für das von Ihnen genannte Projekt bestimmt sind [Umsetzung der BioSt-NachV], also nicht für andere (kommerzielle) Zwecke verwendet oder an Dritte weitergeleitet werden dürfen.

Harmonized World Soil Database (HWSD):

© 2008-2009 COPYRIGHT FAO, IIASA, ISRIC, ISSCAS, JRC

All rights reserved. No part of this Harmonized World Soil Database may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted by any means for resale or other commercial purposes without written permission of the copyright holders. Reproduction and dissemination of material in this information product for educational or other noncommercial purposes are authorized without any prior written permission from the copyright holders provided the source is fully acknowledged. Full acknowledgement and referencing of all sources must be included in any documentation using any of the material contained in the Harmonized World Soil Database, as follows:

Citation

FAO/IIASA/ISRIC/ISSCAS/JRC, 2009. Harmonized World Soil Database (version 1.1). FAO, Rome, Italy and IIASA, Laxenburg, Austria.

<http://www.iiasa.ac.at/Research/LUC/luc07/External-World-soil-database/HTML/>

According to Freddy Nachtergale (FAO; 7.6.2009), HWSD “can be used for commercial purposes as long as the user

1. indicates the origin of data (copy right) AND
2. informs the 5 institutes involved about the intended use.

If you intend to use the product for Germany or for Europe only, then in particular JRC should be informed in addition to ISRIC, FAO and IIASA (no need to inform China unless you want to use the Chinese part) Please be aware that more detailed soil maps/databases exist for both, but that these may be less user friendly for the analysis you have in mind. (I refer to the Soil map of Germany - contact BGR Wolf Eckelman (Hannover) - and the European soil database - contact Luca Montanarella). For HWSD as the data are on the web freely available to anyone you can distribute them as much as you want as long as you indicate the source and do not do so commercially.”

World Database on Protected Areas (WDPA):

Terms and Conditions of Use of the World Database on Protected Areas

Access to all WDPA data (or the "WDPA materials") is provided on the understanding that the end-user read and consents to be bound to the terms outlined in these Terms and Conditions of Use.

PLEASE READ THESE TERMS AND CONDITIONS CAREFULLY. IF YOU DO NOT AGREE TO ANY OF THE TERMS AND CONDITIONS DO NOT DOWNLOAD

NO COMMERCIAL USE

The WDPA and any derivatives must not be used or made available for any Commercial Purpose without permission. Any use of WDPA content by an individual or entity operating within or on behalf of or to the benefit of any organisation other than a not-for-profit organisation will be deemed to be for a Commercial Purpose and will constitute a breach of the Terms and Conditions. To apply for permission for commercial use please send an email to wdpacommercial@unep-wcmc.org outlining your needs.

NO SUB-LICENSING OR REDISTRIBUTING OF WDPA DATA

The WDPA may not be sub-licensed in whole or in part without permission. You may not redistribute the attributes or spatial data contained in the WDPA in whole or in part by any means including (but not limited to) digitally, via web downloads, through web services, interactive web maps or file transfer protocols. If you know of others who wish to use the WDPA we suggest you refer them to this website. If you wish to provide a service through which the attributes and/or spatial data of the WDPA are downloadable or otherwise made available for redistribution please contact protectedareas@unep-wcmc.org for further guidance.

PUBLISHING THE WDPA

You may publish the WDPA in whole or in part, including on-line, providing the attributes and spatial data are not downloadable. You must ensure that the latest released version of the WDPA Materials is being used and the year of release is visible. Material published online must provide a clear link to the original WDPA and the attribution below must be clearly visible in all publications. We recommend that you have the material reviewed by UNEP-WCMC and/or the IUCN-WCPA prior to publication and we require two copies of all published materials be lodged free of charge with the supplier of the dataset, preferably in electronic format via: protectedareas@unep-wcmc.org

ATTRIBUTION

You must ensure that the attribution set out below is always clearly reproduced in the use of any part of the WDPA in any format, so that individual users are made aware of it:

World Database on Protected Areas (WDPA) Annual Release 2009 (web download version), February 2009. The WDPA is a joint product of UNEP and IUCN, prepared by UNEP-WCMC, supported by IUCN WCPA and working with Governments, the Secretariats of MEAs and collaborating NGOs. For further information protectedareas@unep-wcmc.org

WDPA UPDATES

Unless required to do so for specific analyses, you should not use any version of the WDPA after it has been superseded by a subsequent version. It is your responsibility to check if an update of the WDPA is available.

NO WARRANTY AND WAIVER OF LIABILITY

The WDPA is provided to you 'as is', and no warranty of any kind is given. In consideration of the rights granted in this download, you hereby waive and release UNEP, IUCN and WCMC 2000 from any liability whatsoever and howsoever arising in connection with use of the WDPA. You agree that this waiver and release is effective in any and every jurisdiction in the world. UNEP, IUCN and WCMC 2000 will not be responsible for negligence, strict liability or otherness in the use of WDPA data by you or other users as a result of WDPA data being posted on any website following this download. You download the WDPA at your own discretion and risk and are solely responsible in the event of any damage occurring to computer systems as a result of attempts to download WDPA data.

FEEDBACK AND REVISED INFORMATION

In order to keep the WDPA up to date, UNEP and IUCN would like you to provide feedback on the quality, reliability and accuracy of the WDPA. We also welcome revised information on the WDPA in the form of GIS data, electronic images, paper maps, tables, GPS coordinates, and/or in any other useable format. Such contributions should be free of restrictions. The objective is to improve the WDPA for the benefit of the global conservation community. You can register to submit electronic protected area data via the WDPA website.

LAW AND JURISDICTION

Any dispute arising out of or in connection with this download and the subsequent use of the WDPA shall be settled by amicable negotiation between you and the supplier of the dataset. Should attempts at amicable negotiation fail, any such dispute shall, upon

request by either you or the supplier of the WDPA, be referred to arbitration in accordance with the UNCITRAL arbitration rules then prevailing.

COMMUNICATION

Any communication with respect to these Terms and Conditions and any issue arising from them shall be in writing, in English, and sent by email. The address for communication with the WDPA supplier is: protectedareas@unep-wcmc.org

Charles Besançon (Head of Protected Areas Programme, United Nations Environment Programme, World Conservation Monitoring Centre) proposed two options regarding the commercial use of WDPA (1.7.2009):

“1) UNEP-WCMC and its data partners can potentially establish a subscription service that will allow access to relevant data to help address Article 4(4) “...Areas serving purposes of nature protection” are areas that have been designated, by law or by the competent authority, for purposes of nature protection. ...” and also, quite possibly, Article 4(4) “...recognises areas, for protection of rare, threatened or endangered ecosystems or species, that ... 2. are listed in lists drawn up by intergovernmental organisations or the International Union for Conservation of Nature (IUCN)...”. This would include legally constituted protected areas as well as potentially Key Biodiversity Areas which IUCN will shortly be turning into a global standard.

Access would be provided to stakeholders via individual subscriptions with fees based on a tiered charge, depending on the turnover of the organisation/company that would like to subscribe. We are unable to work out a cost per area, as you asked about. However, the following subscription rates would likely pertain: <\$10m/yr = discretionary; \$10m-100m/yr = \$10,000 per year; \$100m-1b/yr = \$20,000; \$1b-\$5b/yr = 30,000; .5b/yr = \$40,000.

2) An alternative, preferred by us, would be for the German government (or the EC) to support the development and maintenance of the WDPA and other key databases directly, we would then make the data freely available to relevant stakeholders for the purpose of the renewable energy ordinance/directive. This would help us improve the WDPA and KBA data which require continuous incorporation of new and better information. We would like to discuss this option further with you, BLE and/or EC and other relevant stakeholders. An estimate of cost to support the development of the WDPA which would provide free access to stakeholders for a 5 year period would be in the order of Euro 500,000 per annum.”

On a workshop Paris (7./8. Juli 2009), Jessica Löhndorf (BMU), Moika Bertzki (UNEP-WCMC), Jörn Scharlemann (UNEP-WCMC), Barney Dickson (UNEP-WCMC) und Klaus Hennenberg (Öko-Institut) discussed these points. As no clear / simple solution was found, further discussion should be carried out directly between BMU and UNEP-WCMC, especially involving the Commission of the EU, as this topic will be relevant for the whole EU.