

TEXTE

87/2013

Bewertungskonzept für die Gefährdung der Ökosystemintegrität durch die Wirkungen des Klimawandels in Kombination mit Stoffeinträgen

ANHANG A8

zum Abschnitt 9

**Grobkonzept für ein Bewertungssystem und
Instrumente der Entscheidungsunterstützung**

UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES
BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Forschungskennzahl 3710 83 214
UBA-FB 001834/Anhang 8

**Bewertungskonzept für die Gefährdung
der Ökosystemintegrität durch die
Wirkungen des Klimawandels in
Kombination mit Stoffeinträgen unter
Beachtung von Ökosystemfunktionen
und -dienstleistungen**

Anhang A8

zum Abschnitt 9

**Grobkonzept für ein Bewertungssystem und
Instrumente der Entscheidungsunterstützung**

von

Dr. Martin Jensen

Prof. Dr. Gerhard Hofmann

Waldkunde-Institut Eberswalde GmbH (W.I.E)

Dr. Stefan Nickel

Dr. Roland Pesch

Jan Riediger

Prof. Dr. Winfried Schröder

Universität Vechta, Lehrstuhl für Landschaftsökologie (LLÖK)

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

UMWELTBUNDESAMT

Diese Publikation ist ausschließlich als Download unter <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/bewertungskonzept-fuer-die-gefaehrung-der-verfuegbar>.

Die in der Studie geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

ISSN 1862-4804

Durchführung
der Studie: Universität Vechta
Lehrstuhl für Landschaftsökologie (LLÖK)
Eichendorffweg 30
49377 Vechta

Abschlussdatum: Februar 2013

Herausgeber: Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel.: 0340/2103-0
Telefax: 0340/2103 2285
E-Mail: info@umweltbundesamt.de
Internet: <http://www.umweltbundesamt.de>
<http://fuer-mensch-und-umwelt.de/>

Redaktion: Fachgebiet II 4.3 Luftreinhaltung und terrestrische Ökosysteme
Gudrun Schütze

Dessau-Roßlau, November 2013

INHALT

- A8.1 Bewertung der Gefährdung der Ökosystemintegrität am Standort LII-1605
- A8.2 Gefährdungsursachen zur Ökosystemintegrität
- A8.3 Mögliche Aggregationstypen zur gesamtfunktionalen Bewertung
- A8.4 Qualitative Bewertung der Entwicklungstendenz aus naturschutzfachlicher Sicht

Anhang A8.1: Bewertung der Gefährdung der Ökosystemintegrität am Standort LII-1605

Ökosystemtyp: Rohhumus-Fichten-Hochbergwald		
Biotoptyp BfN: 44.03.02.01	Ökosystem-Code: C4-6d-B1	Jahr: 2006 / 2009
Bearbeiter: Jenssen / Nickel	Standort: LII-1605	

Gefährdung der Ökosystemintegrität				
<input type="checkbox"/> sehr gering	<input checked="" type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> sehr hoch

Lebensraumfunktion				
<input type="checkbox"/> sehr gering	<input checked="" type="checkbox"/> gering	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> sehr hoch

Kullback-Distanz				
0 - 0,52	<u>0,53 - 1,39</u>	<u>1,40 - 2,26</u>	2,27 - 3,13	3,13 - 4,0

Prozentuale Ähnlichkeit der Pflanzenartenmengenverteilung zum Referenzzustand				
65 - 100	<u>49 - 64</u>	33 - 48	16 - 32	0 - 15

Netto-Primärproduktion				
<input type="checkbox"/> sehr gering	<input checked="" type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> sehr hoch

Durchschnittliche Nettoprimärproduktion an Baumholz zum Zeitpunkt der Kulmination in t TS/ha				
≥ 2,2	<u>1,7 - 2,1</u>	1,6 - 1,1	0,6 - 1,0	0 - 0,5

Kohlenstoffspeicherung				
<input checked="" type="checkbox"/> sehr gering	<input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> sehr hoch

Gehalt an organischem Kohlenstoff im Humus der Auflage und im Bodenblock 0 - 80 cm Tiefe				
≥ 80	60 - 79	40 - 59	20 - 39	0 - 19

Nährstofffluss				
<input type="checkbox"/> sehr gering	<input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> sehr hoch

pH - Wert der obersten 5 cm vom H- bis Ah-Bodenhorizont				
2,65 - 2,87	2,49 - 3,40	2,33 - 3,94	<u>2,17 - 4,47</u>	2,00 - 5,00

Basensättigung der obersten 5 cm vom H- bis Ah-Bodenhorizont				
12,9 - 19,9	12,2 - 24,9	<u>11,5 - 30,0</u>	10,7 - 35,0	10 - 40

C / N -Verhältnis der obersten 5 cm vom H- bis Ah-Bodenhorizont				
29,2 - 26,2	30,7 - 23,2	32,1 - 20,1	<u>33,6 - 17,1</u>	35 - 14

Gehalt an N in letztjährigen Nadeln bzw. Blättern				
1,32 - 1,36	<u>1,24 - 1,57</u>	1,16 - 1,78	1,08 - 1,99	1,0 - 2,2

Gehalt an P in letztjährigen Nadeln bzw. Blättern				
0,14 - 0,24	0,12 - 0,26	0,10 - 0,27	0,08 - 0,29	0,06 - 0,30

Gehalt an K in letztjährigen Nadeln bzw. Blättern				
0,54 - 0,88	<u>0,46 - 1,01</u>	0,37 - 1,14	0,29 - 1,27	0,2 - 1,4
Gehalt an Ca in letztjährigen Nadeln bzw. Blättern				
0,62 - 0,72	0,52 - 0,89	0,41 - 1,06	<u>0,31 - 1,23</u>	0,2 - 1,4
Gehalt an Mg in letztjährigen Nadeln bzw. Blättern				
0,13 - 0,19	0,11 - 0,22	0,10 - 0,25	<u>0,08 - 0,27</u>	0,06 - 0,30
Wasserfluss				
<input checked="" type="checkbox"/> sehr gering	<input checked="" type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> sehr hoch
Feuchtekenzahl				
5,1 - 6,5	4,7 - 6,9	4,3 - 7,3	3,9 - 7,6	3,5 - 8,0
Anpassung an veränderliche Umweltbedingungen				
<input checked="" type="checkbox"/> sehr gering	<input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> sehr hoch
Ähnlichkeit der aktuellen Baumartenzusammensetzung mit dem Spektrum der natürlichen Standortsbaumarten				
60 - 100	45 - 59	30 - 44	15 - 29	0 - 14

Anhang A8.2: Gefährdungsursachen zur Ökosystemintegrität

Code	Ursache
KE	Klimaerwärmung
ND	Stickstoffeintrag
BV	Bodenverdichtung
WW	Windwurf / Windbruch
BW	Baumartenwahl
BE	Biomasseentnahme
EW	Entwässerung
DN	Düngung
BK	Bodenschutzkalkung
S	Sonstige

Anhang A8.3: Mögliche Aggregationstypen zur gesamtfunktionalen Bewertung

Typ	Vorteile	Nachteile
A. Mittelwert / Medianwert / Modalwert	<ul style="list-style-type: none"> - alle Indikatoren / Ökosystemfunktionen gleichrangig berücksichtigt - einfach umsetzbar - gut vermittelbar 	<ul style="list-style-type: none"> - Nivellierung des zusammenfassenden Ergebnisses - keine Berücksichtigung von maßgeblichen Einzelfaktoren
B. Maximalwert	<ul style="list-style-type: none"> - Berücksichtigung von maßgeblichen Einzelfaktoren - einfach umsetzbar - gut vermittelbar 	<ul style="list-style-type: none"> - kann in vielen Fällen zu sehr hoher Gefährdung führen
C. Priorisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Schwerpunktsetzung auf bedeutsame Indikatoren / Ökosystemfunktionen - Gewichtung aus unterschiedlichen Nutzersichten möglich - gut vermittelbar 	<ul style="list-style-type: none"> - Gewichtungshierarchie erforderlich

Anhang A8.4: Qualitative Bewertung der Entwicklungstendenz aus naturschutzfachlicher Sicht

Entwicklungstendenz	Bewertung
Entwicklungstendenz zu einem OEST mit höherer Bedeutung für den Naturschutz, Vitalitätsverluste / Absterben nicht-standorttypischer Baumarten u.ä.	+ (kein Handlungsbedarf)
Entwicklungstendenz zu einem OEST mit geringerer Bedeutung für den Naturschutz; Vitalitätsverluste / Absterben standorttypischer Baumarten u.ä.	-

Erläuterung: + Verbesserung - Verschlechterung