



Helga Kanning (Autor)

Jürgen Krahl (Autor)

Axel Munack (Autor)

Barbara Urban (Autor)

Christina von Haaren (Autor)

**Methode zur Bewertung der Biodiversität in Ökobilanzen am Beispiel biogener Kraftstoffe**

*Aussagemöglichkeiten und -grenzen für Ökobilanzen auf Bundesebene auf der Basis vorhandener Daten*



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/366>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>

Umwelt und Raum	Band 3	1-210	Institut für Umweltplanung, Hannover 2011
-----------------	--------	-------	---

# **Methode zur Bewertung der Biodiversität in Ökobilanzen am Beispiel biogener Kraftstoffe – Aussagemöglichkeiten und -grenzen für Ökobilanzen auf Bundesebene auf der Basis vorhandener Daten**

*Barbara Urban, Christina von Haaren, Helga Kanning, Jürgen Krahl & Axel Munack*

## **Inhalt**

Abbildungen .....	4
Tabellen .....	6
<b>Zusammenfassung</b> .....	11
<b>A Hintergrund, Ziele und Vorgehen</b>	
1 Relevanz und Einordnung des Themas .....	13
2 Ziele der Arbeit und Vorgehensweise .....	18
2.1 Ziele und Forschungsfragen .....	18
2.2 Vorgehen .....	21
<b>B Entwicklung eines Methodenkonzeptes</b>	
3 Theoretische und methodische Grundlagen .....	24
3.1 Grundsätze der Ökobilanz .....	24
3.2 Methodische Grundlagen der Umweltplanung und Unterschiede zur Ökobilanz .....	26
3.3 Messen und Bewerten von Biodiversität sowie deren Veränderung .....	33
3.3.1 Interpretation von Biodiversität .....	33
3.3.2 Sachmodell .....	34
3.3.3 Wertebene .....	37
4 Bisherige Ansätze für die Wirkungskategorie Land Use in Ökobilanzen .....	43

4.1	<b>Ökobilanzen im Bereich Biokraftstoffe und energetisch nutzbarer Biomasse</b> .....	44
4.2	<b>Ökobilanzen im Bereich Landwirtschaft</b> .....	46
4.3	<b>Methodendiskussionen zur Wirkungskategorie Land Use</b> .....	48
5	<b>Anforderungen an die Methodenentwicklung aus den Arbeitsschritten der Ökobilanz</b> .....	54
5.1	<b>Ziel und Untersuchungsrahmen</b> .....	54
5.2	<b>Sachbilanz</b> .....	56
5.3	<b>Wirkungsabschätzung</b> .....	57
5.4	<b>Auswertung</b> .....	65
5.5	<b>Schlussfolgerungen für die Entwicklung einer Wirkungsabschätzungsmethode (Charakterisierungsmethode) für Biodiversitätsveränderungen</b> ..	66
6	<b>Konzeptentwurf zur Wirkungsabschätzung von Biodiversitätsveränderungen</b> .....	67
6.1	<b>Rechnergestützte Umsetzung und Datensituation</b> .....	67
6.1.1	Rechnergestützte Umsetzung .....	68
6.1.2	Datensituation .....	69
6.2	<b>Übersicht über das entwickelte Methodenkonzept</b> .....	72
<b>C</b>	<b>Methodenkonkretisierung und exemplarische Umsetzung</b>	
7	<b>Kraftstoffwahl und raumbezogene Vorarbeiten</b> .....	79
7.1	<b>Auswahl eines Biokraftstoffs</b> .....	79
7.2	<b>Zusammenstellung von Modellkulturen mit statistischen Werten auf Landkreisebene</b> .....	79
7.3	<b>Räumlich Verknüpfung und Differenzierung</b> .....	80
7.4	<b>Ermittlung des Flächenbedarfs für ein Biokraftstoffziel</b> .....	84
8	<b>Skizzierung von Szenarien</b> .....	84
8.1	<b>Ist-Zustand der Landnutzungen als Ausgangspunkt und Referenzsystem</b> .	85
8.2	<b>Ermittlung der zusätzlichen Weizenanteile in den Landkreisen</b> .....	87
8.3	<b>Verteilung der zusätzlichen Flächen innerhalb der Landkreise</b> .....	92

8.4	Verteilung unter Berücksichtigung wertvoller Flächen .....	105
<b>9</b>	<b>Entwicklung eines Indikatorensystems .....</b>	<b>105</b>
9.1	Die Indikatoren in der Übersicht .....	105
9.2	Inanspruchnahme von für die Biodiversität wertvollen Flächen .....	109
9.2.1	Bedeutung des Indikators und Verortung landwirtschaftlicher Flächen .....	109
9.2.2	Identifikation wertvoller landwirtschaftlicher Flächen .....	114
9.2.3	Indikatorberechnung .....	123
9.3	Anbauverhältnis landwirtschaftlicher Kulturarten .....	130
9.4	Anteil an Kleinbiotopen an der landwirtschaftlichen Fläche .....	134
9.5	Fruchtarteneinschätzung .....	135
9.6	Stickstoff-Dünger .....	141
9.7	Pflanzenschutzmittel .....	148
9.8	Aggregation zu „Situationstypen“ der Landnutzungen .....	150
<b>10</b>	<b>Integration der Indikatoren in die Wirkungsabschätzung der Ökobilanz .....</b>	<b>161</b>
<b>11</b>	<b>Plausibilitätsprüfung .....</b>	<b>167</b>
<b>D</b>	<b>Diskussion und Schlussfolgerungen</b>	
<b>12</b>	<b>Methodische Einordnung und Erörterung des entwickelten Konzepts vor dem Hintergrund von Ökobilanz und ökologischer Planung .....</b>	<b>180</b>
<b>13</b>	<b>Einschätzung der Tragfähigkeit und Grenzen des entwickelten Konzepts sowie Hinweise für die Anwendung .....</b>	<b>182</b>
<b>14</b>	<b>Perspektiven .....</b>	<b>186</b>
<b>15</b>	<b>Datengrundlagen .....</b>	<b>189</b>
<b>16</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>190</b>