

Umweltbeobachtung

Cadmiumbilanz**Einstieg in die Bilanzierungsarbeit**

Die Cd-Einträge in die Umwelt über Emissionen, Klärschlämme, Abwässer und andere Quellen haben in den vergangenen Jahren stark abgenommen. Dennoch ist der Einfluss des Menschen auf den Cadmiumhaushalt der Umwelt auch heute noch unverkennbar (siehe z.B. 90.Perzentil-Depositionsdaten aus Siedlungsbereichen in Tabelle 1).

Bedingt durch sinkende anthropogene Cd-Einträge gewinnen die natürlichen Cd-Flüsse zunehmend an Bedeutung (z.B. Auswaschung von Cd aus Böden in Grund- und Oberflächengewässer, Cd-Aufnahme von Nahrungs- und Futterpflanzen; vgl. UMEG 2004, BUWAL 2003). Die Beurteilung der verbliebenen Cd-Einträge kann idealerweise anhand von raum- und medienübergreifenden Stoffflussbilanzen erfolgen. In Abbildung 1 und Tabelle 2 sind beispielhafte Cd-Flussbilanzdaten für einen Ackerstandort in der Schweiz und einen Waldstandort in Baden-Württemberg dargestellt.

Obwohl die Methodik der Stoffbilanzierung vielerorts eingesetzt wird, erweist sich deren Durchführung in der Regel als aufwendig und komplex. Je nach Fragestellung werden unterschiedliche Bilanzierungsmodelle entwickelt und angewendet. Darüberhinaus beziehen sich verfügbare Bilanzdaten oft auf unterschiedliche Räume und Perioden, und Modellannahmen müssen getroffen werden um Datenlücken zu schliessen und relevante Transporte bilanzieren zu können.

Vor diesem Hintergrund wurde am 10. März

Tabelle 1: Vergleichswerte für Cadmiumdepositionen aus dem österreichisch/schweiz/deutschen Raum (UMEG 2004)

		10.P	50.P	90.P
Industrienumfeld	g/ha a	0,5	1,1	4,4
Siedlungsbereich	g/ha a	0,4	1,1	2,7
Außenbereich	g/ha a	0,4	0,7	1,1

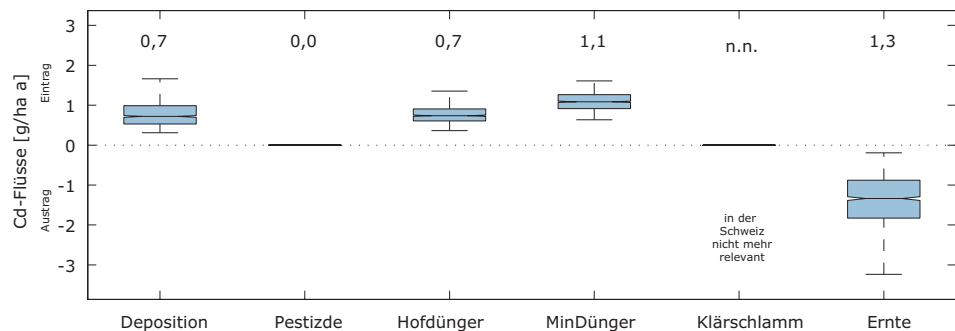


Abbildung 1: Beispielhafte Cd-Einträge und -Austräge an einer landwirtschaftlichen Nutzfläche (Grasland/Milchviehbetrieb) in der Schweiz für die Periode 1996 bis 2001 (FAL 2004)

2004 in Zürich ein Arbeitskreis gegründet, um die Bilanzierung von Schadstoffen in Siedlungs-, Landwirtschafts- und Waldgebieten voranzubringen.

Literatur

BUWAL (2003): Assessment of Risks to Health and the environment from cadmium in mineral fertilisers. BUWAL-Schrift Nr. 167, Berne. Switzerland.

FAL (2004): Schadstoffbilanzen 1995-2001 auf Parzellen des Nationalen Bodenbeobachtungsnetzes. Schriftenreihe Eidg. Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau (FAL). CH-8046 Zürich-Reckenholz. Schweiz. (im Druck).

UMEG (2004): Depositionshintergrundwerte.- Onlinejournal Umweltbeobachtung, 3 S.; U136-B01-de.pdf.

UMEG (2004): Bilanzbericht Bruchsal 2003.- Onlinejournal Umweltbeobachtung, 46 S.; U914-MDBW1101-J0292-de.pdf.

Tabelle 2: Beispielhafte Cadmiumbilanz für einen Waldstandort im Oberrheingebiet (UMEG 2004)

		Pool _{ges} [.../ha]	Input [.../ha a]	Output [.../ha a]	Change [.../ha a]	Change % vP/ a
Cd [g/...]						
Atmosphäre	Luft	-	-	2,1	-	-
Biosphäre	Wald	80	2,1	2,1	0	
Pedosphäre	Auflage	17	2,1	3,9	-1,8	-11%
	Ah-Hor	76	3,9	15,5	-11,6	-15%
	Al	122	15,5	8,3	7,2	5,9%
	fGo-Al	440	8,3	14,9	-6,6	-1,5%
	fGo-Bt	1.316	14,9	2,8	12,1	0,9%
Hydrosphäre	fGo-fGr	710	2,8	-	-	-
		1.970			-0,7	<0,1%

Impressum

Herausgeber UMEG Zentrum für Umweltmessungen, Umwelterhebungen und Gerätesicherheit Baden-Württemberg

Titel Cadmiumbilanz - Einstieg in die Bilanzierungsarbeit

Ausgaben S1 März 2004

Kennung ehem. U911-SCd-B01-de

Verfasser FAL Swiss Federal Research Station for Agroecology and Agriculture Reckenholz & UMEG Zentrum für Umweltmessungen, Umwelterhebungen und Gerätesicherheit Baden-Württemberg

© Nachdruck und Versand bei Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet

Bezug ab Juli 2009 (gekürzt)
<http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/91063/>
 ID Umweltbeobachtung U93-S48