

Environment Balances WG91

Andreas Prüeß
Environment Observation Conference 2006

Vienna, 2006-03-09

:: Institutional Members WG91 (A-Z last name): Christian Bauer FzK Forschungszentrum Karlsruhe | Werner Borho LUBW Karlsruhe | Torsten Doninger BSW Badisches Stahlwerk Kehl | Ingrid Ebert Stora Enso Maxau | Gerhard Endemann Stahlinstitut VDEH Düsseldorf | Ekkehard Franke HeidelbergCement | Ulrich Hege LfL Landesanstalt für Landwirtschaft Bayern | Eckhard Heidt Fraport Frankfurt | Joachim Hein BDI Bundesverband der Deutschen Industrie Berlin | Ulrike Haferkorn UBG Umweltbetriebsgesellschaft Sachsen | Ulrich Hussels RISA Berlin | Armin Keller Agroscope FAL Zürich | Fred Kruse Koordinierungsstelle UDK/GEIN (PortalU) Hannover | Rudolf Legat Umweltbundesamt Wien | Thomas Leiber LUBW Karlsruhe | Bernd Martin Audi Neckarsulm | Klaus Picard MWV Mineralölwirtschaftsverband Hamburg | Andreas Prüeß LUBW Karlsruhe | Dieter Seiferling EnBW Energie Baden-Württemberg Karlsruhe | Werner Wohlfarth UGA Umweltgutachterausschuss Bonn | Gerhard Zimmer BASF Ludwigshafen





Resolution U9-1

1 Balances and directives

Environment balances are anchored in all specialist laws.

2 Balance applications

Problems 1: The medial balance areas are not joined together. 2: The complexity trap. 3: There is no generally accepted structure for the mosaic, it must be set up together. WG91 is to harmonize balances for sites and areas (landscapes), factories and products as well as other evaluation approaches in terms of the environment observation conference.

3 WG Kick offs

To make progress here, the Community will set up working group WG91 balances.



4 Topics

5 Teamwork

6 Central aim

Resolution U9-1

The analysis of environment statuses of small and large areas and their changes is to be simplified. In the medium term possibilities and limitations of environment balances are to be clarified.

The initial emphasis of the work will be: 1. Definition of terms 2. Collection of examples and unanswered questions and 3. feed back into the environment data model in accordance with resolution U1-4.

WG91 utilizes the pool data generated by working groups WG41-79 and the fluxe data generated by working groups WG81-89 and feeds its information back to WG02 and the specific working groups.

Important long-term topics are: 1. Sink and source analysis, joining together of balancing areas and completion of balances 2. Relevance of reemissions and gaseous, liquid and solid waste fluxes on environmental changes and 3. interaction of health, biodiversity, consumption of resources and substance balances.

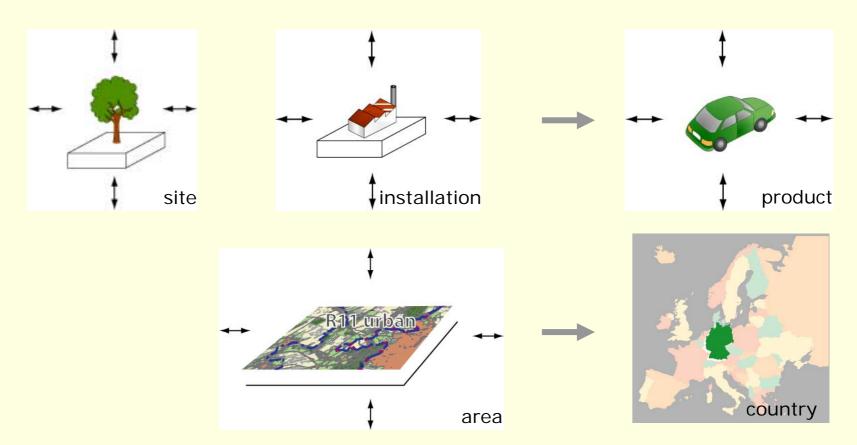


1 Balances and directives

- IPPC Integrated Pollution Prevention Directive 96/61/EC: integrated assessment on a local level ... protection for the environment as a whole
- Environment Management Directive 2001/761/EC EMAS
- Air Policy e.g. TALuft... Assessment of N input into ecosystems
- Nature Policy FFH Directive 92/43/EWG
- Soil Policy e.g. BBodSchG
- Water Policy Directive 2000/60/EC
- IPP Integrated Product Policy Communication



2 Balance applications







	Pool X/ha	Input X/ha a	Output X/ha a	Change X/ha a	Change %
>0m	15	6,0	1,9	+4,1	26,7%
>0m	126	1,9	1,4	0,5	<0,1%
<0m	58	1,4	0,01	<0,1	<0,1%
<0m	1	0,01	0,01	<0,1 <0,1% here: C-Balance forest site UMEG 2004 ID U914-MDWB1101-J0292-de	
	X/facility	X/facility a	X/facility a	X/facility a	%
>0m	100	98	98	<0,1	<0,1%
	>0m <0m	X/ha >0m 15 >0m 126 <0m 58 <0m 1	X/ha X/ha a >0m 15 6,0 >0m 126 1,9 <0m 58 1,4 <0m 1 0,01 X/facility X/facility a	X/ha X/ha a X/ha a >0m 15 6,0 1,9 >0m 126 1,9 1,4 <0m 58 1,4 0,01 <0m 1 0,01 0,01 X/facility X/facility a X/facility a	X/ha X/ha a X/ha a X/ha a X/ha a >0m 15 6,0 1,9 +4,1 >0m 126 1,9 1,4 0,5 <0m 58 1,4 0,01 <0,1 <0m 1 0,01 0,01 <0,1 here: C-Balance for ID U914-N X/facility X/facility a X/facility a X/facility a

here: C-Balance UMEG 2005 ID U971-MDE101-de



3 Work Group kick offs

Karlsruhe 2005-11-23/24

WG91 balance rues

WG141 data model

WG92 nitrogen

WG93 trace elements

Europ. Env. ext.

Gründung

Editor: EU-EMS

Auf Grundage d. am 23. Novembroes staft. Parallel (siehe Protos)

Themenschwerpin bestimmungen.
Methoden und - soweit möglich Berichspillen sonl.

Die These, Weg v. terr. Einigkeit be nur im begrinde Gronzwertregelu genetzt, balance Gronzwertregelu chesternisch abg. einetzt, balance 051025) wurde cvorstzende für die künftig per destzt, balance 051025) wurde cvorstzende in die künftig per destzt, balance 051025 wurde cvorstzende sich genetzt, balance 051025 wurde cvorstzende sich genetzt.

Europ. Env. eJournal | ID U0-WG91-de | SE 051220 | draft final doc

Finladung

WG141

WG91/051115

U0-WG141-de

Tischvorlage

WG91/051123

Statut WG91

I living doc

Gründungsprotokoll WG91 balances

Editor: EU-EMS WG91 & EU-EMS Council

Auf Grundlage der Resbutton U9-1 der Unwelbbebachtungskonferenz UBK find an 23. November 2005 in der UMBK karfanche die Gründung der Woß9-1 balances statt. Parallei wurde die WG141 datamodel nach Resbutton U1-4 gegründet (siehe Protokol WG141). Der Geordfräftführer der UMBG erdferhe die Sitzung, Themenschweipunkte betrafen das feeb back in das Datenmodell und Begriffsbestimmungen. Teilnehmer gerachen sich defür aus, dass die WG301.

 Methoden und Praxis der Bilanzierung voranbringen und die Richtungssicherheit verbergen.

 die Formulierung von Kenngrößen und die Vergleichbarkeit von Daten verbessern und

 soweit möglich an der Vereinfachung und Standardisierung gesetzlicher Berichtspflichten (z.B. IPPC, E-Handel, Umweltmonitoring, EMAS) mitarbeiten soll.

Die These, Weg von Grenzwerten und hin zu Bilanzen' wurde kontrovers diskutiert. Einigkeit bestand darin, dass Grenzwerte durch Bilanzen interpretiert und nur im begründeten Einzelfall auch erseitzt werden können. Die Klarheit, die eine Grenzwertregelung auszeichnet, muss dann auch bei Bilanzen erreicht werden.

Die Tischvoriage wurde durchgesehen und diskutiert, Aus der Voriage werden 2 Resibutionen, Jahance definition und, Balance nuteil für die 2. UBR formuliert und elektronisch abgestimmt (Änderungen z.B., Bewertung) wird durch Interpretation enretzt, balance föllows function wird eine Regel). Das Statut der Wor91 (SE 051025) wurde durchgesehen, modifiziert und genehmigt. Die UMEG wurde als vorstzende Einrichtung im Amt bestätigt. Es wurde gebeten, Entschedungsträger in die künftige Arbeit einzubeziehen (Zusammentreffen von bottom up und top down).

Erste Themenschwerpunkte sind Zement- und Stahlproduktion (in Verbindung mit www.IPPC-Group.net), Landwirtschaft (mit W683 agrofluxes) sowie Stidsstoff (mit W692) und Cadmium (mit W693). Die nächste, echte Sitzung ist in der 2. Jahreshalfte 2006. Zwischenzeitlich finden elektronische Abstimmungen statt. Die erste offene Konfererz ist im Jahr 2010 (zugleich 4. UBK).

gez. Andreas Prüeß

It Intellistional Participants (A-2): Ortstän Bauer Pic Forchingscentrum Kaferine). Weener Bohn JMRG Glarkinel Fürsen Bohniger Bild Kadeines Stahlerins Keil | Ingold Elest Robe in Sens Nasus) Gerbrad Enderman Stahlerinste VOBH Disselder! Elektrad Franzie Intellistiengschemen! URI-ch lage Litt. Landessandat Er Underwischet Weener Glorder Inderführen Franzier | Inzelherin Boll Bundesverband der Dastachen Industrie Berlin | Urline Herberton IIBG Unweitberindsgesellschaft Stahlerin | Urline Herberton IIBG Unweitberindsgesellschaft (Urweitbundsgesellschaft) | Urline Herberton IIBG Unweitbundsgesellschaft | Urline Herberton IIBG Unweitbundsgesellschaft | Urweitbundsgesellschaft | Urline Herberton IIBG Unweitbundsgesellschaft | Urline Herberton



4.1 Balance definition en

- Environment balances are quantitative descriptions of pools and fluxes systems with regard to matter, energy or bio objects within a defined balance space (site, area, plant, product) and time.
- Environment balances have to be completed, reproducible and consistent as far as possible. If one of these requirements is not hold, it has to be pointed out.
- Environment balances often are complex and difficult to communicate. Therefore it is useful to abstract indicator values which represent their major properties.
- Not everything has to be quantified always. As a balancing introduction qualitative descriptions can be good.
- Assessments often require the overlay of quantitative balances from different type (e. g. matter with energy, bio balances). If this is not scientifically reasonable, it has to be pointed out.



4.2 Balance rules (1st draft)

- (1) <u>Intended</u> Interpretation
- (2) <u>Design</u> of balance system boundaries and time scale and identification of balance objects (gas-, fluid-, solidphase, substance, energy, biota) and spehres (atmo-, bio-, hydro-, pedo-, technosphere)
- (3) Realisation of the balance; Determination of pool, flux (input, output), change and live cycle data and parameters (U-values)
- (4) Definition of balance indicators including reasoning and review
- (5) Relations of balance objects and spheres and
- (6) Aggregations and changes in space and time
- (7) <u>Linking</u> of site, area, installations, product and service balances
- (8) Overall <u>assessment</u> of single indicators and indictor profiles including scientific limits and <u>discussion</u> of balance system boundaries
- (9) Dokumentation of methods, gaps and assumptions



4.3 Examples

- Resolution U4-1... The first topic of working group WG41 is the source of fine dusts and dust precipitation in terms of natural sources, the weather and health.
 -> Data from Baden-Württemberg: <10 kg/ha a dust by industrial sources; dust deposition is about 100-200 kg/ha a. Where is the source?
- Resolution U7-2 ... Increasingly, dust from field paths, from fields, the Sahara and "dust" raised determine the quality of air and plants. Natural material redistribution plays an important role for other flows too (e.g. sewage sludge and compost).
 -> Data from Baden-Württemberg: 40-70% of sewage sludge and compost dry matter are inorganic compounds. Where is the source?
- Other example Pt-Emission on the Autobahn A5 takes 13 g Pt/km a (data UMEG). Less than 1 g Pt/km a is found in soils and plants at the roadside. Where is the sink?

WG82-89 WG91-98





WG02 eJournal WG141 data model WG22 spatial structure

WG41

WG51

WG71

WG61

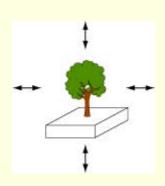
•	•	

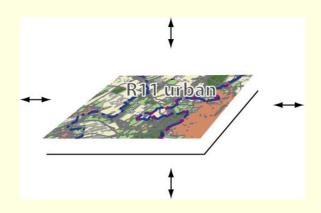
			WOOL O7			
		Pool	Input	Output	Change	Change
Atmosphere	>0m	15	6,0	1,9	+4,1	26,7%
Biosphere	>0m	126	1,9	1,4	0,5	<0,1%
Pedosphere	<0m	58	1,4	0,01	<0,1	<0,1%
Hydrosphere	<0m	1	0,01	0,01	<0,1	<0,1%

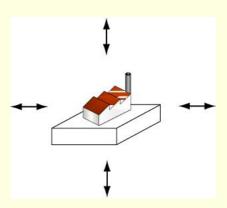
WG99 prognosis



6 Central aim Facilitating the linking of site, area, installation and product balances by multiple use of data







-> data model WG141