



# Stoffstromfolgenabschätzung der MantelV (AP 3) – RC-Baustoffe, Bodenmaterial –

Kleingruppenarbeit im Rahmen des Planspieltags 2a  
zur MantelV am 5. April 2016 – Bodenmaterial –

Holger Alwast | Thorsten Thörner (Prognos AG)

## Fragen für die Kleingruppenarbeit zu Stoffstromverschiebungen:

- Ø Sind die Grundlagen und Annahmen der Stoffstromfolgenabschätzungen zur MantelIV für Sie nachvollziehbar dargestellt?
  
- Ø Sind die Grundlagen und Annahmen der Stoffstromfolgenabschätzungen aus Ihrer Sicht geeignet, um die Auswirkungen der MantelIV hinreichend zu beschreiben?
  
- Ø Haben Sie weitere Vorschläge, die sich als Annahmen der Stoffstromfolgenabschätzungen zur MantelIV eignen/ die Sie sich vorstellen können?

## AP 3: Annahmen im Stoffstromkaskadenmodell zur Bewertung d. BBodSchV

### Einstufung der Emscher-/ Lippe-Böden nach novellierter BBodSchV-E

- Stichprobe umfasst ca. 1 Mio. Mg Bodenmaterial (Anteil Deutschland: ca. 1%, Anteil NRW ca. 10%) -

Bodenart	Beschreibung	Folge	mit 1 M.-% TOC	ohne TOC
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5
Sande und Kiese	Vorsorgewerte eingehalten	verwertbar/ verfüllbar	64,2%	70,7%
Sande und Kiese	zw. einfachem und doppeltem VSW	wahr. verfüllbar	9,8%	10,6%
Sande und Kiese	doppelter Vorsorgewert überschritten	nicht verfüllbar	26,0%	18,7%
<b>n=253</b>	<b>Anzahl Bodenproben</b>		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
Lehm, Schluff, Ton	Vorsorgewerte eingehalten	verwertbar/ verfüllbar	35,0%	60,4%
Lehm, Schluff, Ton	zw. einfachem und doppeltem VSW	wahr. verfüllbar	1,0%	13,2%
Lehm, Schluff, Ton	doppelter Vorsorgewert überschritten	nicht verfüllbar	64,0%	26,4%
<b>n=199</b>	<b>Anzahl Bodenproben</b>		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

- Die Auswertung erfolgte
  - wie nach BBodSchV mit einem TOC von 1 M.-% (Spalte 4) und
  - ohne Berücksichtigung der gemessenen TOC-Werte (Spalte 5)
- Die Ergebnisse werden im Verhältnis der Bodenarten (Unterboden n. BAG), auf die Bundesrepublik Deutschland bezogen, hochgerechnet.

## AP 3: Für Annahmen im Stoffstromkaskadenmodell zur Bewertung d. BBodSchV

<b>Bodenarten - BAG</b>	Flächenanteil [%]	<b>Bodenarten im Unterboden</b>		
		Tone [%]	Schluffe/Lehme [%]	Sande [%]
Sedimente im Gezeitenbereich	1,7	51	34	16
Auensedimente	6,6	15	51	34
Terrassen- und Schotterablagerungen	2,7	-	-	-
Sande und mächtige sandige Devckschichten	17,9	5	21	75
Geschiebe-/Lehmmergel	10,8	6	23	71
Lösse und Lössderivate	15,5	23	65	12
Sandlöss	1,3	0	59	41
Karbonatgesteine (Kalk- und Mergelgestein)	7,7	49	41	10
Tongesteine	11,7	18	74	8
Sandgesteine	8,7	9	47	44
Basische Magmatite und Metamorphite	1,2	20	72	7
Bimstuff	0,1	-	-	-
Saure Magmatite und Metamorphite	5,4	-	-	-
Torfe/ kultivierte Moore	5,0	-	-	-
Ausschlußgebiete (w.g. hohe Hintergrundbelastung)	3,7	-	-	-
	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>45</b>	<b>38</b>

Hieraus ergibt sich eine Verteilung nach **sandige Böden (38 %)** der BAG und **lehm-/schluff-/tonhaltige Böden (62 %)** der BAG.

# AP 3: Annahmen im Stoffstromkaskadenmodell zur Bewertung der BBodSchV Hochrechnung anhand der Emscher-/ Lippe-Böden auf Deutschland

- Bewertung nach novellierter BBodSchV-E (Stichprobe: ca. 1 Mio. Mg Bodenmaterial) -

					Deutschland	110 Mio. Mg		
					außersh. EBV	99 Mio. Mg		
Bodenart	Beschreibung	Folge	mit 1 M.-% TOC	ohne TOC	Bodenanteil Unterboden	Menge (1% TOC)	Menge (o. TOC)	
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8	
Sande und Kiese	Vorsorgewerte eingehalten	verwertbar/ verfüllbar	64,2%	70,7%		24,2	26,6	
Sande und Kiese	zw. einfachem und doppeltem VSW	wahr. verfüllbar*	9,8%	10,6%		3,7	4,0	
Sande und Kiese	doppelter Vorsorgewert überschritten	nicht verfüllbar	26,0%	18,7%		9,8	7,0	
<b>n=253</b>	<b>Anzahl Bodenproben</b>		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>38%</b>	<b>37,6</b>	<b>37,6</b>	
Lehm, Schluff, Ton	Vorsorgewerte eingehalten	verwertbar/ verfüllbar	35,0%	60,4%		21,5	37,1	
Lehm, Schluff, Ton	zw. einfachem und doppeltem VSW	wahr. verfüllbar*	1,0%	13,2%		0,6	8,1	
Lehm, Schluff, Ton	doppelter Vorsorgewert überschritten	nicht verfüllbar	64,0%	26,4%		39,3	16,2	
<b>n=199</b>	<b>Anzahl Bodenproben</b>		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>62%</b>	<b>61,4</b>	<b>61,4</b>	
Gesamt	Vorsorgewerte eingehalten	verwertbar/ verfüllbar				45,6	63,7	
Gesamt	zw. einfachem und doppeltem VSW	wahr. verfüllbar*				4,3	12,1	
Gesamt	doppelter Vorsorgewert überschritten	nicht verfüllbar				49,1	23,2	
						<b>99,0</b>	<b>99,0</b>	
					<b>Bodenmaterial (IST, 2013), Deponie (BRD, 19%)</b>			<b>20,0</b>

\*: Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus dem „LANUV-Monitoringprogramm zu neuen Elutionsmethoden bei der Untersuchung von Bodenmaterial“, die im Planspiel durch weitere Bodenanalysen noch verifiziert werden sollen.

- Die Ergebnisse der Emscher-Lippe-Region wurden im Verhältnis der Bodenarten (Unterboden n. BAG) mit 38 % Sandböden und 62 % Lehm-/ Schluff-/ Tonböden auf Deutschland bezogen hochgerechnet.

## AP 3: Erste Aussagen zur Bewertung der BBodSchV

- Im Ergebnis zeigt sich, dass sich im **ungünstigen Fall** (mit der 1%-TOC-Regelung aus der BBodSchV) rd. 50% der Böden als anteilig verwertbar (außerhalb der EBV) oder als verfüllbar darstellen, aber rd. 50% oder 49 Mio. Mg/a an Bodenmaterial pro Jahr nicht verwertbar oder verfüllbar sind.
- Dies entspricht in der Bewertung der Bodenqualitäten jedoch weitgehend den Vorgaben aus TR Boden 2004 und stellt damit keine erst durch die BBodSchV aus dem 3. AE der MantelIV ausgelöste Mengenverschiebung dar.
- Im **günstigen Fall** (ohne Bewertung des TOC-Wertes) können rd. 76% der Böden als anteilig verwertbar (inner-/ außerhalb der EBV) oder als verfüllbar eingestuft werden und nur 24% oder 23 Mio. Mg/a an Bodenmaterial ist nicht verwertbar oder verfüllbar.