

# VVEA: die «neue TVA»

## Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen, 1.1.2016

Vor über 20 Jahren trat die Technische Verordnung über Abfälle (TVA) in Kraft. Per 1. Januar wird die TVA nach einer Totalrevision durch die „Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen“ (VVEA) abgelöst. Die gesetzten Ziele in Sachen Abfallbehandlung und Ablagerung sind immer noch aktuell und werden weiter-

verfolgt. Nur in einzelnen Bereichen wurden Lücken und Mängel aufgezeigt, welche mit der Totalrevision angegangen wurden, dies insbesondere in der Reduktion des Ressourcenverbrauchs (neue Vorschriften zu biogenen und phosphorreichen Abfällen, Verwertungsregel bei Böden und Aushub, Verwertung von Abfällen in Zementwerken).

Zudem fand die Ermittlungspflicht bezüglich Gebäudeschadstoffe Eingang in die VVEA. Im täglichen Arbeitsleben werden uns auch die Neubenennung der Deponietypen (A, B, C, D und E) und die entsprechenden Änderungen bei den Anforderungen beschäftigen. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Änderungen:

Deponietyp/ -klasse	TVA unver- schmutzt	VVEA Typ A verwer- ten!	AHR* tolerier- bar	VVEA Typ B verwer- ten!	TVA Inertstoff	VVEA Typ B	TVA Reststoff	VVEA Typ C	TVA Reaktor- stoff Schlacken- komparti- ment	VVEA Typ D	TVA Reaktor- stoff übrige	VVEA Typ E
------------------------	---------------------------	----------------------------------	--------------------------	----------------------------------	-------------------	---------------	------------------	---------------	---	---------------	------------------------------------	---------------

### Allgemeine Parameter

Mineralischer Anteil	GW%		99	95	95	95	95					
Organischer Kohlenstoff	TOC %				1	2	2	2	2	2	5	5
lösliche Salze	GW%					0.5	0.5	3	3		5	5

### Anorganik

in mg/kg

Antimon	Sb		3		15	30	30			50	50	50	50
Arsen	As	15	15	40	15	30	30		50	50	50	50	
Blei	Pb	50	50	250	250	500	500		2'000	2'000	2'000	2'000	
Cadmium	Cd	1	1	5	5	10	10		10	10	10	10	
Chrom gesamt	Cr	50	50	250	250	500	500		1'000	1'000	1'000	1'000	
Chrom VI (Eluierbarkeit)	CrVI	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1		0.5	0.5	0.5	0.5	
Kupfer	Cu	40	40	250	250	500	500		5'000	5'000	5'000	5'000	
Nickel	Ni	50	50	250	250	500	500		1'000	1'000	1'000	1'000	
Quecksilber	Hg	0.5	0.5	1	1	2	2		5	5	5	5	
Zink	Zn	150	150	500	500	1'000	1'000		5'000	5'000	5'000	5'000	
Cyanid gesamt	CN	0.05	0.5	0.1 (l.f.)									

### Organik

in mg/kg

Chlorierte Lösungsmittel	LCKW	0.1	0.1	0.2	0.5	1	1	1	1	1	1	5	5
Polychlorierte Bisphenyle	PCB	0.1	0.1	0.1	0.5	1	1	1	1	1	1	10	10
Kohlenwasserstoffe flüchtige	C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub>	1	1	5	5	10	10	10	10	10	10	100	100
Kohlenwasserstoff-Index	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	50	50	250	250	500	500	500	500	500	500	5'000	5'000
Monocyclische aromatische KW	BTEX	1	1	5	5	10	10	10	10	10	10	100	100
Benzol		0.1	0.1	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1
Polycyclische aromat. KW	PAK	3	3	15	12.5	25	25	25	25	25	25	250	250
Benzo(a)pyren	BaP	0.3	0.3	1	1.5	3	3	3	3	3	3	10	10
Methyltertiärbu- tylether	MTBE	0.1		0.1									

Änderung des Anforderungswertes

\* AHR Aushubrichtlinie



Die Eluattests und deren Anforderungswerte bleiben gleich. Sie werden einzig den neuen Deponietypenbezeichnungen zugeordnet.

Deponietyp/-klasse	TVA Inertstoff	VVEA Typ B	TVA Reststoff	VVEA Typ C	TVA Reaktor-stoff Schlacken-kompartiment	VVEA Typ D	TVA Reaktor-stoff übrige	VVEA Typ E
--------------------	----------------	------------	---------------	------------	--	------------	--------------------------	------------

Allgemeine Parameter									
pH-Wert	pH			6-12	6-12				
Elemente in mg/L									
Barium	Ba			5	5				
Aluminium	Al			10	10				
Arsen	As			0.1	0.1				
Blei	Pb			1	1				
Cadmium	Cd			0.1	0.1				
Chrom	Cr			2	2				
ChromVI	CrVI			0.1	0.1				
Kobalt	Co			0.5	0.5				
Kupfer	Cu			0.5	0.5				
Nickel	Ni			2	2				
Quecksilber	Hg			0.01	0.01				
Zink	Zn			10	10				
Zinn	Sn			2	2				
Anorganik in mg/L									
Ammonium	NH <sub>4</sub> -N	0.5	0.5	5	5				
Cyanid frei	CN	0.02	0.02	0.1	0.1	0.02	0.02	0.3	0.3
Fluorid	F	2	2	10	10				
Nitrit	NO <sub>2</sub>	1	1	1	1				
Phosphat	PO <sub>4</sub> -P			10	10				
Sulfid	S			0.1	0.1				
Sulfit	SO <sub>3</sub>			1	1				
Organik in mg/L									
DOC	C	20	20	20	20				

Neu wird auch die Verwertung von Abfällen in Zementwerken in der VVEA geregelt. Die bisher massgebliche Zementrichtlinie aus dem Jahre 1998 (aktualisiert 2005) wird damit aufgehoben. Folgende Gegenüberstellung zeigt die Änderungen:

Verwertung in Zementwerken						Verwertung in Zementwerken					
	Zementwerke	Zementwerke	Zementwerke	Zementwerke		Zementwerke	Zementwerke	Zementwerke	Zementwerke		
	Rohmehl-ersatz	Rohma-terial	brenn-bare Abfälle*	Brenn-stoffe		Rohmehl-ersatz	Rohma-terial	brenn-bare Abfälle	Brenn-stoffe		
<b>Allgemeine Parameter</b>						<b>Organik in mg/kg</b>					
Organischer Kohlenstoff	TOC %		5			Chlorierte Lösungsmittel	LCKW		10		
<b>Anorganik in mg/kg</b>						Polychlorierte Bisphenyle	PCB		10	10	
Antimon	Sb	5	30	5	300	Kohlenwasserstoffe flüchtige	C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub>		100		
Arsen	As	20	30	15	30	Kohlenwasserstoff-Index	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>		5'000		
Blei	Pb	50	500	200	500	Monocyclische aromati-sche KW	BTEX		10		
Cadmium	Cd	0.8	5	2	5	Benzol			1		
Chrom gesamt	Cr	100	500	100	500	Polycyclische aromat. KW	PAK		250		
Kobalt	Co	30	250	20	250	Benzo(a)pyren	BaP		3		
Kupfer	Cu	100	500	100	500	EOX	Cl			10'000	
Nickel	Ni	100	500	100	500						
Quecksilber	Hg	0.5	1	0.5	1						
Thallium	Tl	1	3	3	3						
Zink	Zn	400	2'000	400	4'000						
Zinn		50	100	10	100						

  Änderung des Anforderungswertes  
 \* Annahme: 25 MJ/kg

