

**Rohstoffrückgewinnung aus Rost- und Kesselaschen von  
Müllverbrennungsanlagen**

**STORK**  
UNTERNEHMENSGRUPPE

# STORK kurz und knapp

+  
verlässlicher Partner  
mit über 30 Jahren Erfahrung

+  
1994 gegründet

+  
10 Standorte und 17 Betriebe  
mit über 450 Mitarbeitern

+  
Umfangreiches und zertifiziertes Leistungsangebot

+  
wir stärken und unterstützen unsere Region  
in verschiedenen Bereichen der Abfallwirtschaft

+  
großer und moderner Fuhrpark

**STORK**

# Standorte



Wir kombinieren  
Gütertransporte und vereinen  
die Vorteile von Schiene, Straße  
sowie Wasser.

-  Umschlagplatz Schiff
-  Umschlagplatz Gleis
-  Aufbereitungsanlage

# Rost- und Kesselaschen

+

Mineralischer Baustoff

+

Stahl

+

Edelstahl

+

Aluminium/Zink

+

Kupfer/Edelmetall/Münzen



**STORK**





# Mineralischer Baustoff

- Einbau in  
Deponiebaukörpern
- Verwertung in  
Rekultivierungsmaßnahmen
- Nutzung im Straßenbau als  
Frostschutzschichtmaterial



# Ersatzbaustoffverordnung

	Prüfparameter	Einheit	HMVA		Durchschnitt
			HMVA-1	HMVA-2	
1.	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	2000	12500	4423,33
2.	pH-Wert		7-13	7-13	10,19
3.	Wasser ges.	Ma.-% OS			6,85
4.	Chlorid	mg/l	160	5000	918,00
5.	Sulfat	mg/l	820	3000	810,56
6.	Chrom	mg/l	0,15	0,46	0,02
7.	Kupfer	mg/l	0,11	1	0,19
8.	Antimon	mg/l	0,01	0,06	0,01
9.	Molybdän	mg/l	0,055	0,4	0,16
10.	Vanadium	mg/l	0,055	0,15	0,01

Tabelle 27: Hausmüllverbrennungssache der Klasse 2 (HMVA-2)

Einbauweise		Hausmüllverbrennungssache der Klasse 2 (HMVA-2)									
		außerhalb von Wasserschutzbereichen				Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht					
		ungünstig		günstig		innerhalb von Wasserschutzbereichen					
						günstig					
						WSG III A		WSG III B		Wasser-vorranggebiete	
				HSG III		HSG IV					
				Sand		Lehm, Schluff, Ton		Sand		Lehm, Schluff, Ton	
				Sand		Lehm, Schluff, Ton		Sand		Lehm, Schluff, Ton	
				Sand		Lehm, Schluff, Ton		Sand		Lehm, Schluff, Ton	
				Sand		Lehm, Schluff, Ton		Sand		Lehm, Schluff, Ton	
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	-	-	+	+	+	+	
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	-	-	+	+	+	+	
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben <sup>2</sup> unter gebundener Deckschicht	+	+	+	-	-	+	+	+	+	
5	Asphalttragschicht (teilwasserundurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dranbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
6	Bettung <sup>1</sup> Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	-	-	+	+	+	+	
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
8	Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	<sup>1</sup> +	+	+	<sup>1</sup> +	+	<sup>1</sup> +	+	+	+	
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	-	-	+	+	+	+	
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	-	+	+	-	-	-	+	+	+	
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

<sup>1</sup> Zulässig, wenn Kupfer ≤ 230 µg/l und Chrom, ges. ≤ 110 µg/l.

<sup>2</sup> Nicht zugelassen auf Kinderspielflächen, in Wohngebieten oder Park- und Freizeitanlagen, es gelten die Begriffsbestimmungen gemäß § 2 Nummer 18, 19, 20 BBodSchV.

# Stahl

- Separation von Fe-haltigen Bestandteilen mittels Magnettechnik
- Erzeugung eines fürs Stahlwerk einsetzbaren Produkt
- Abreinigung für den mineralischen Baustoff



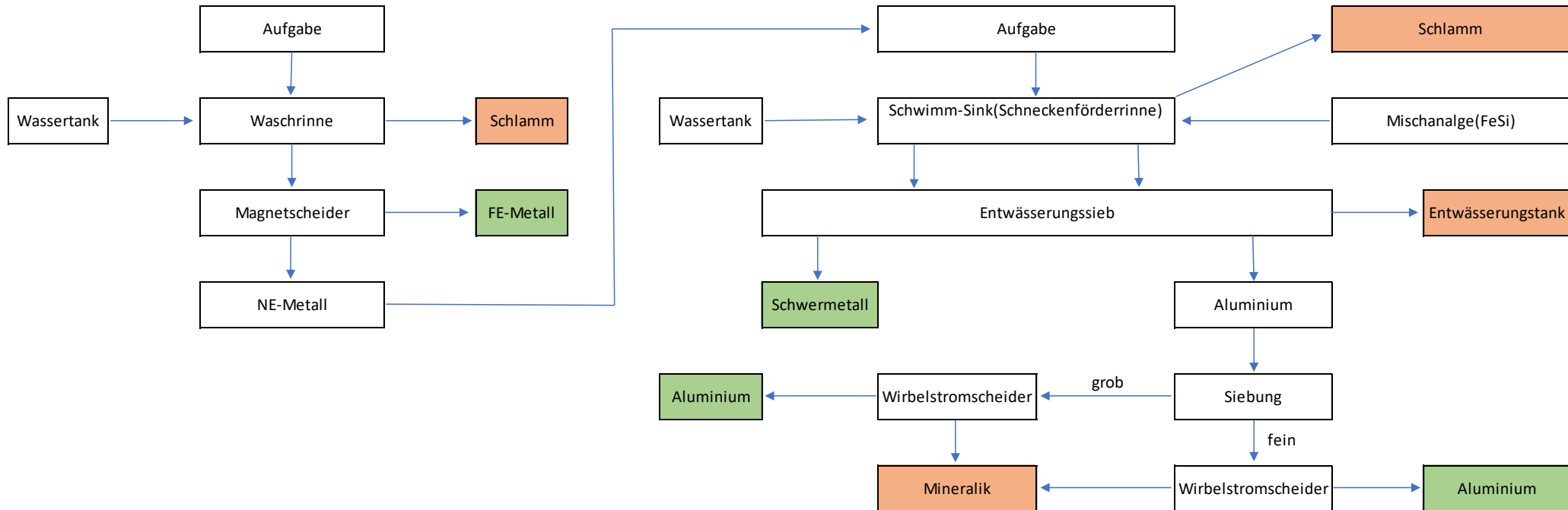


# Edelstahl

- Separation von Edelstahl Bestandteilen mittels Sensorbasierter Induktionstechnik
- Wiedergewinnung zum schließen von Stoffstrom Kreisläufen
- Abreinigung für den mineralischen Baustoff



# Funktionsweise Schwimm-Sink-Anlage

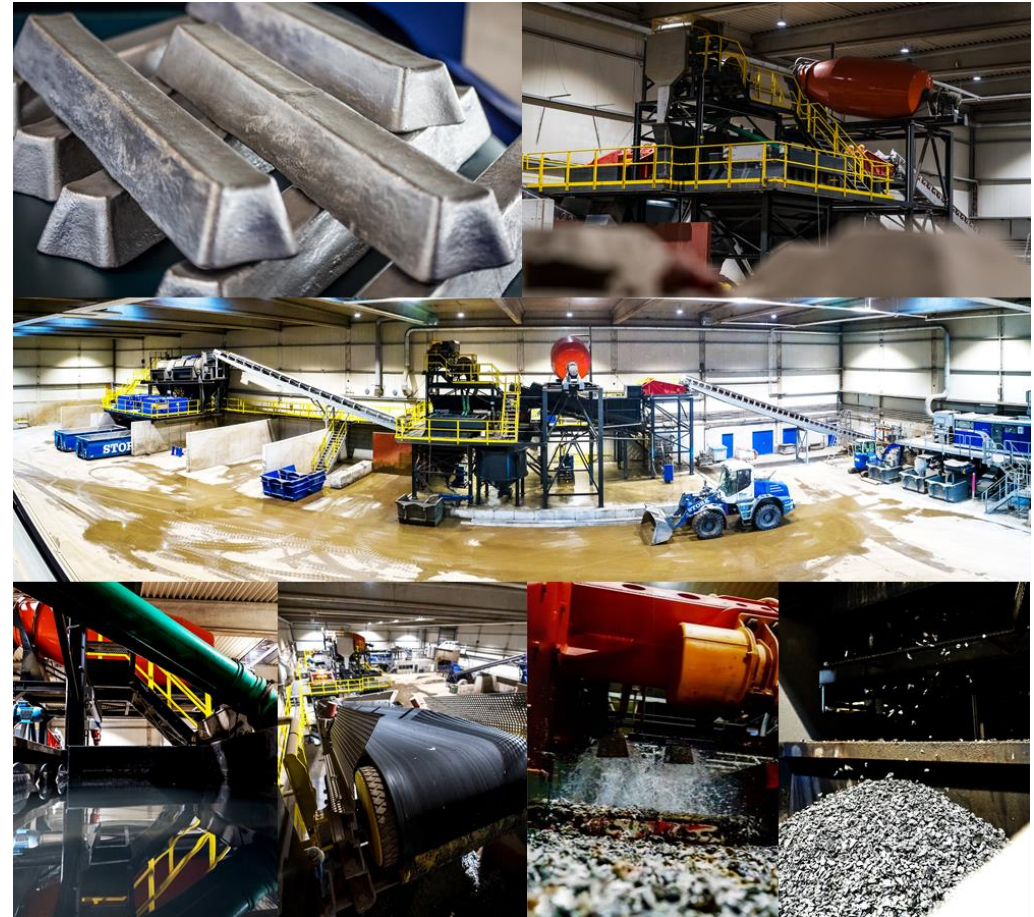


**STORK**



# Aluminium

- Separation von Aluminium  
bspw. mittels Schwimm-  
Sink-Anlage
- Wiedergewinnung eines für  
die Sekundär  
Schmelzindustrie  
einsetzbaren Aluminiums
- Abreinigung für den  
mineralischen Baustoff



# Schwermetall

- Separation von Edelstahl und Zink mittels Röntgenfluoreszenzstrahlung, aus gewonnenem Schwermetallkonzentrat
- Sortierung von Edelstahl zum Schutz vor Chromstrafen in der Kupferschmelze
- Wiedergewinnung von Edelmetallen im Schwermetallkonzentrat





Vielen Dank

**STORK**  
UNTERNEHMENSGRUPPE

[www.stork-umwelt.de](http://www.stork-umwelt.de)



Jetzt auch bei Instagram