

3.1 Beschreibung der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen und Nebeneinrichtungen sowie der vorgesehenen Verfahren
--

siehe nachfolgende Beschreibung des Vorhabens.

Anlagen:

- 20220802_Beschreibung Änderung.pdf

Einsatz von Konverterschlacke (Abfall) als Zumahlstoff in der Produktionslinie zur Herstellung von Zementklinkern und Zementen als notwendiger Einsatzstoff

Mit dem Antrag auf Änderung gemäß § 16 Abs. 1 BImSchG beantragt die Cemex Zement GmbH die Lagerung von nicht gefährlichem Abfall (Konverterschlacke, AVV 10 02 02) in entsprechenden Lagerboxen in der Rohstofflagerhalle BE 1.2.

Eine Umwidmung der Betriebseinheit BE 1.2 Rohstofflagerhalle (Anlagennummer AN A001, Rohmühlen 4-8) in die Nr. 8.12.2 der 4.BImSchV zur Lagerung nicht gefährlicher Abfälle mit einer Gesamtlagerkapazität von über 100 t ist bereits im Rahmen des Änderungsantrages Abfallannahme Sand beantragt worden. Weiterhin musste eine Umwidmung der BE 1.3 Rohmühle 4-7 in eine Anlage zur Behandlung nicht gefährlicher Abfälle gemäß Nr. 8.11.2.3 der 4.BImSchV beantragt werden.

Die maximale Lagerkapazität für Konverterschlacke in der Rohstofflagerhalle beträgt derzeit 605 t. (Siehe dazu auch Belegungsplan, Anhang Formblatt 3.5.) Eine Erhöhung der Lagerkapazität ist durch den Einsatz der Konverterschlacke (AVV 10 02 02) nicht vorgesehen.

Die Anlieferung erfolgt weiterhin per LKW und wird über die Rohstofflagerhalle BE 1.2 umgeschlagen.

Für den Einsatz von Konverterschlacke als dekarbonisierter Einsatzstoff für die Rohmehlherstellung soll im Wesentlichen vorhandene Anlagentechnik Verwendung finden. Die Einbringung der gelieferten Konverterschlacke erfolgt in die Rohstofflagerhalle. Via LKW wird in Entladeboxen abgekippt und via Brückenkran und Greifer erfolgt die Materialverteilung in die Vorlageboxen oder Vorbunker. Jede Rohmühle hat separate Vorbunker mit einer Kapazität von je 150 Tonnen. Die Vorbunker sind mit Abzugs- und Dosiertechnik ausgestattet, sodass mit den Mühlenaufgabebändern eine dosierte Bestückung der Rohmühlen 4, 6 und 7 BE 1.3 gewährleistet ist.

Die Rohmühlen mit Mittenaustrag werden als Kreislaufmahlung mit einer Fein- und Grobkammer betrieben. Nach Mittenaustrag wird das Material über eine Sicht- und Zyklonstufe separiert. Das Produkt (fertig gemahlene Konverterschlacke) wird abgeschieden und dem Produktabtransport zugegeben. Zu grobes Material wird der Mühle über die Feinkammer erneut aufgegeben, bis die erforderliche Feinheit erreicht ist und ebenfalls dem Produktabtransport zugegeben wird.

Bei Rohmühle 4 ist der Produktabtransport, bestehend aus Fließrinnen und Becherwerken, bis Becherwerk Z23138352 und nachgeschalteter Fließrinne vorhanden. Der Anschluss und somit die Möglichkeit der Einlagerung der gemahlene Konverterschlacke in Vorratssilo 4 (VS 4) erfolgt durch die Installation weiterer Stetigförderer. Diese werden, wie die vorhandenen Fließrinnen und Becherwerke, vollständig gekapselt und entstaubt. Für die Rohmühlen 6 und 7 soll ein neuer Produktabtransport errichtet werden. Die Einlagerung der gemahlene Konverterschlacke erfolgt ebenfalls in Vorratssilo 4.

Der Transport von Vorratssilo 4 in den Rohmehltransport erfolgt pneumatisch. Dazu soll das vorhandene Siloaustragssystem modifiziert werden. Der Siloaustrag soll aus Absperrschieber, Knollenbrecher, Schnellschluss- und Dosierwalze bestehen, welche in einem Fließrinnensystem integriert sind. Über einen Dosierturm und eine Zellenradschleuse wird das Material der pneumatischen Förderung zugegeben. Vor dem Eintrag in den Rohmehltransport wird mit Hilfe eines Zyklonabscheiders und eines Schlauchfilters die Förderluft von der gemahlene Konverterschlacke abgeschieden. Die gemahlene Konverterschlacke wird anschließend in einem verwogenen Dosierbunker zwischengepuffert und dosiert dem Rohmehltransport zugegeben.

Im Ergebnis von Analysen der Konverterschlacke sind die erhöhten Werte der typischen Stahlbegleiter Chrom, Vanadium und Mangan auffällig. Als schwerflüchtige Elemente werden diese nicht emittiert, sondern in den Klinker eingebunden. Im Rahmen einer Immissionsprognose Luftschadstoffe werden die Auswirkungen durch den Einsatz von Konverterschlacke untersucht.

Der Lieferverkehr wird sich durch das geplante Vorhaben nicht erhöhen und es fallen keine zusätzlichen Abfälle an.

3.3 Gliederung der Anlage in Anlagenteile und Betriebseinheiten - Übersicht

<div>Hauptanlage</div> <div>0001</div> <div>Klinkerherstellung</div> <div>2.3.1EG</div>								
	<div>AN</div> <div>A001</div> <div>Rohmühlen 4-8</div> <div>2.2V</div>	<div>AN</div> <div>A002</div> <div>Einsatzstoffannahme</div> <div>9.11.1V</div>	<div>AN</div> <div>A003</div> <div>Lagerung nicht gefährlicher Abfälle</div> <div>8.12.2V</div>	<div>AN</div> <div>A004</div> <div>Lagerung gefährlicher Abfälle</div> <div>8.12.1.1EG</div>	<div>AN</div> <div>A005</div> <div>Kontrolle nicht gefährlicher Abfälle</div> <div>8.11.2.3EG</div>	<div>AN</div> <div>A006</div> <div>Kontrolle gefährlicher Abfälle</div> <div>8.11.1.1EG</div>	<div>AN</div> <div>A007</div> <div>Kohlemahlanlage</div> <div>1.9V</div>	<div>AN</div> <div>A008</div> <div>Zementmahlanlage</div> <div>2.2V</div>
<div>BE</div> <div>0.1</div> <div>RM-Transport und -Dosierung</div>	<div>BE</div> <div>1.1</div> <div>Kalksteintransport mit Nachbrecherei und -lagerung</div>	<div>BE</div> <div>2.1</div> <div>Entladung Brenn- und Rohstofflagerhallen</div>	<div>BE</div> <div>3.1</div> <div>Rohstofflagerhallen</div>	<div>BE</div> <div>4.1</div> <div>SBS + SRS Lagerung für Ofenlinie 5</div>	<div>BE</div> <div>5.1</div> <div>Windsichter, Scheibensortierer und Magnetabscheider</div>	<div>BE</div> <div>6.1</div> <div>Windsichter, Scheibensortierer und Magnetabscheider</div>	<div>BE</div> <div>7.1</div> <div>Kohleentladung und -lagerung</div>	<div>BE</div> <div>8.1</div> <div>Klinkertransport und -dosierung</div>
<div>BE</div> <div>0.2</div> <div>Brennstofftransport und -dosierung</div>	<div>BE</div> <div>1.2</div> <div>Rohstofftransport und -lagerung</div>	<div>BE</div> <div>3.2</div> <div>Silos für staubförmige Zuschlagstoffe</div>					<div>BE</div> <div>7.2</div> <div>Kohlemahlanlagen 1 + 2</div>	<div>BE</div> <div>8.2</div> <div>Zumahlstofflagerung und -transport</div>
<div>BE</div> <div>0.3</div> <div>Ofenlinie 5</div>	<div>BE</div> <div>1.3</div> <div>Rohmühlen 4-7</div>	<div>BE</div> <div>3.3</div> <div>SBS- + SRS-Lagerung für Ofenlinie 5</div>					<div>BE</div> <div>7.3</div> <div>Kohlenstaubtransport und -lagerung</div>	<div>BE</div> <div>8.3</div> <div>Zementmühlen 1-5, inklusive Rollenpresse 2 + 3</div>
<div>BE</div> <div>0.4</div> <div>Klinkertransport und -lagerung</div>	<div>BE</div> <div>1.4</div> <div>Rohmühle 8 (Ofenlinie 5)</div>							<div>BE</div> <div>8.4</div> <div>Zementtransport und -lagerung</div>

BE	1.5
Fertigguttransport und -lagerung	

BE	8.5
Packerei- und Zementversand	

Antragsteller: Cemex Zement GmbH

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 31.01.2023 Version: 0 Erstellt mit: ELiA-2.8-b2

3.4 Betriebsgebäude, Maschinen, Apparate und Behälter

BE - Nr.	Betriebseinheit	Gebäude Nr. / Benennung	Raum Nr. / Benennung	Maschine / Apparat / Behälter					
				Nr.	Benennung	Charakteristische Größe	Leistung/Fläche /Inhalt	[Einheit]	Status N=neu V=vorh. Ä=Änder.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.2	Rohstofftransport und -lagerung	diverse, hier Rohstofflagerhalle		3.2 /3.3	Lagerbox	4000		t	Ä
1.2	Rohstofftransport und -lagerung	diverse, hier Rohstofflagerhalle		1 + 2	Brückenkran		80	m3/h	V
1.2	Rohstofftransport und -lagerung	diverse, hier Rohstofflagerhalle			Vorbunker		150	t	V
1.2	Rohstofftransport und -lagerung	diverse, hier Rohstofflagerhalle		Z064	Dosierbandwaage		25	t/h	V
1.2	Rohstofftransport und -lagerung	diverse, hier Rohstofflagerhalle		Z057	Mühlenaufgabeband		100	t/h	V
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Rohmühlr 5 + Umlaufsystem		25	t/h	V
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude		Z040	Becherwerk		60	t/h	V
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Fließrinne		60	t/h	V
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude		Z224 0403 9	Fließrinnenventilator				V
1.3	Rohmühlen 4-7	B-Seite		Z231 2237 0	Umstellklappe			t	V
		B-Seite			Fließrinne		60	t/h	V
		B-Seite		Z231 2237 2	Fließrinnenventilator				V

BE - Nr.	Betriebseinheit	Gebäude Nr. / Benennung	Raum Nr. / Benennung	Maschine / Apparat / Behälter					
				Nr.	Benennung	Charakteristische Größe	Leistung/Fläche /Inhalt	[Einheit]	Status N=neu V=vorh. Ä=Änder.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		B-Seite		Z231 3335 9	Fließrinnenventilator				V
		B-Seite		Z231 2635 5	Becherwerk		60	t/h	V
		B-Seite		Z231 4835 1	Fließrinnenventilator				V
		B-Seite		Z231 3835 2	Becherwerk		60	t/h	V
		B-Seite			Fließrinne		60	t/h	V
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Vorratsilo		1800	t	V
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Luftförderrinnen		30	t/h	N
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Becherwerk				N
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude		R19	Entstaubungsfilter		2500	m3/h	V
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Luftförderrinne		25	t/h	N
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Absperrschieber				N
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Schnellschlusswalze				N
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Dosierwalze				N
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Knollenbrecher				N
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Zyklonabscheider				N

Antragsteller: Cemex Zement GmbH

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 31.01.2023 Version: 0 Erstellt mit: ELiA-2.8-b2

BE - Nr.	Betriebseinheit	Gebäude Nr. / Benennung	Raum Nr. / Benennung	Maschine / Apparat / Behälter					
				Nr.	Benennung	Charakteristische Größe	Leistung/Fläche /Inhalt	[Einheit]	Status N=neu V=vorh. Ä=Änder.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Schlauchfiltereinheit				N
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Zellenradschleuse				N
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Dosierbunker				N
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Zellenradschleuse				N
1.3	Rohmühlen 4-7	altes Rohmühlengebäude			Luftförderrinne				N
1.4	Rohrmühle 8 (Ofenlinie 5)	Rohrmühle 8		301	Aufgabebunker				V
1.4	Rohrmühle 8 (Ofenlinie 5)	Rohrmühle 8		Z305	Gurtbandförderer		120	m3/h	V
1.4	Rohrmühle 8 (Ofenlinie 5)	Rohrmühle 8		Z310	Becherwerk				V
1.4	Rohrmühle 8 (Ofenlinie 5)	Rohrmühle 8		Z314	Gurtbandförderer		120	m3/h	V
1.4	Rohrmühle 8 (Ofenlinie 5)	Rohrmühle 8		Z320	Gurtbandförderer		120	m3/h	V
1.4	Rohrmühle 8 (Ofenlinie 5)	Rohrmühle 8			Dosierbunker		1000	t	V
1.4	Rohrmühle 8 (Ofenlinie 5)	Rohrmühle 8		R22	Entstaubungsfilter		16.000	m3/h	V
1.4	Rohrmühle 8 (Ofenlinie 5)	Rohrmühle 8		Z004	Dosierbandwaage				V
1.4	Rohrmühle 8 (Ofenlinie 5)	Rohrmühle 8		Z033	Sammelband		400	m3/h	V
1.4	Rohrmühle 8 (Ofenlinie 5)	Rohrmühle 8		Z035	Aufgabebank		600	m3/h	V
1.4	Rohrmühle 8 (Ofenlinie 5)	Rohrmühle 8			Rohrmühle		400	m3/h	V

Antragsteller: Cemex Zement GmbH

Aktenzeichen:

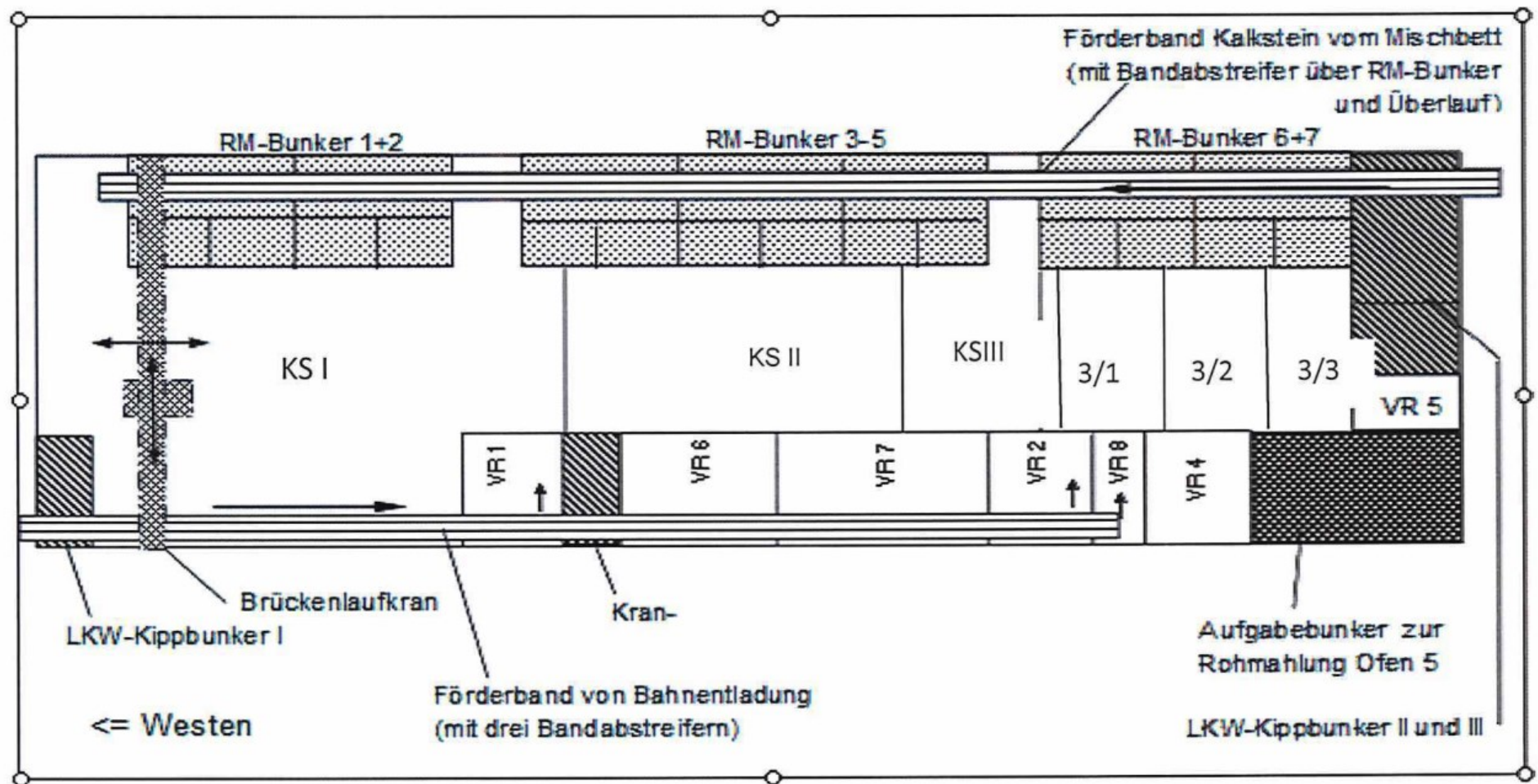
Erstelldatum: 31.01.2023 Version: 0 Erstellt mit: ELiA-2.8-b2

3.5 Angaben zu gehandhabten Stoffen inklusive Abwasser und Abfall und deren Stoffströmen

Bezeichnung des Stoffes / Gemisches / Erzeugnisses	Gesamt- menge	Ein- heit	Zusammensetz. Anteil (Gew.-%)				Heiz- wert (MJ /kg)	AV V- Nr.	Eins- atz- stoff	Zwis- che- n- prod- ukt	Prod- ukt / Erz- eugni- s	Neb- en- prod- ukte	Ents- tehe- nder Abfa- ll	Abw- asser	Emi- ssio- ns- rele- vant	Stör- fall- rele- vant	Gef- ahr- stoff	REA- CH- rele- vant	Klima-, Ozons- chicht- schädi- gend	Was- ser- gefä- hrde- nd	AZB relev- ant	Bemerkun- g
			Komponenten- name	CAS- Nr.	Anteil (Gew.-%)																	
					Min.	Max.																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Schaumkalk / Unterkorn	9216	t		ohne					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KS I
Betriebliche Reststoffe	3801	t							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KS II
Betriebliche Reststoffe	1901	t							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KS III
Klinkermehl feucht	653	t							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VR 1
Hüttensand	705	t							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VR 2
Sand (Baustelle Tesla)	4500	t						17 05 04	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VR 3.2/3. 3
BFA Ersatz Mischung	1012	t							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VR 4
CaF2	504	t							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VR 5
Hafenasche	847	t							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VR 6
Hüttensand Hafen (Bremen o. Ostrava)	1762	t							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VR 7
Mischung für RA	491	t							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VR 8
Konverterschla- cke	605	t						10 02 02	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VR 8

Rohstofflagerhalle

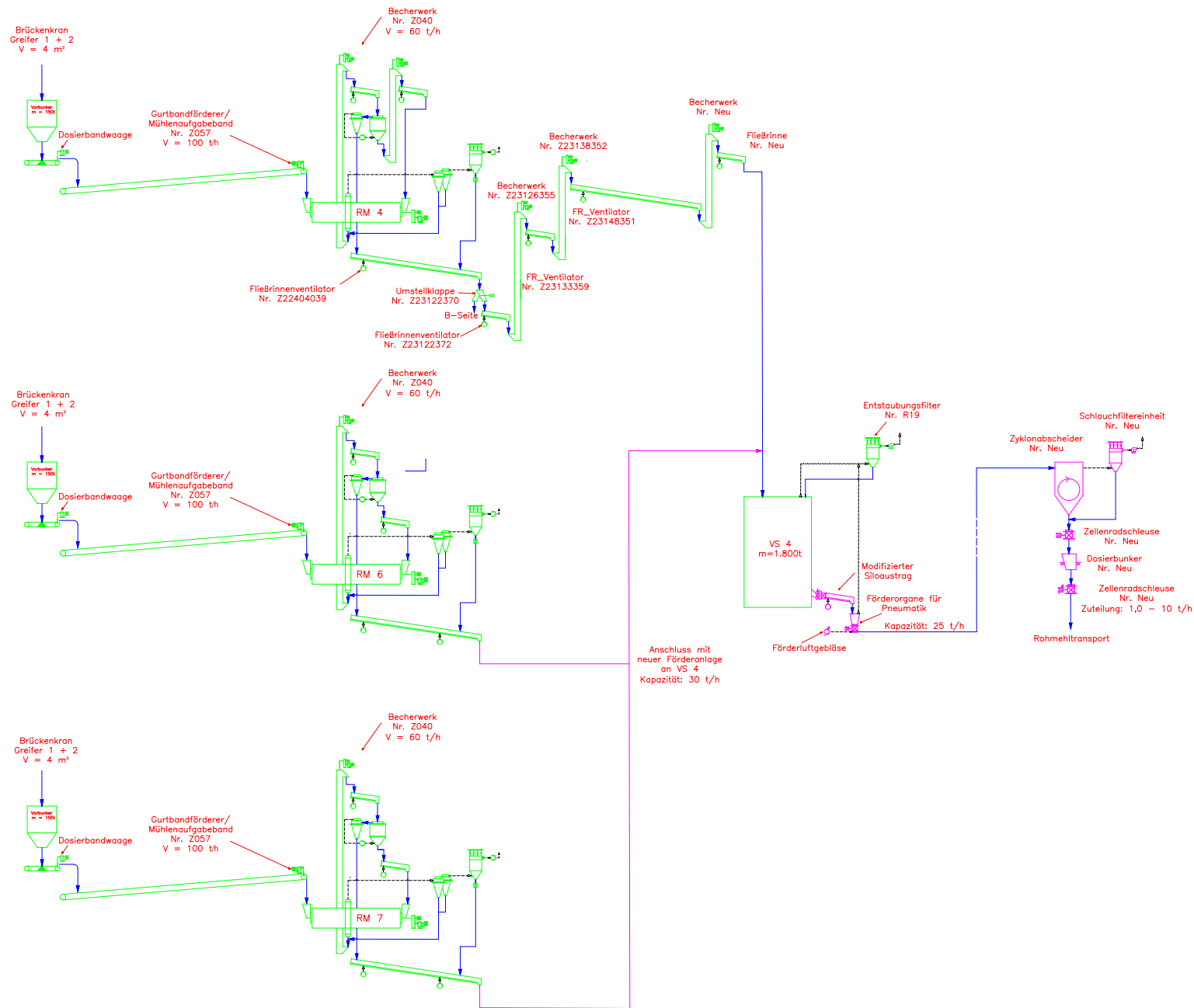
Lageskizze ohne Maßstab



3.8 Fließbilder

Anlagen:

- Fließschemata Mahlung Konverterschlacke RM8.pdf
- Fließschemata Mahlung Konverterschlacke aRM.pdf



LEGEND:

- Entladung
- Verbleibende Anlagenteile
- Neuer Aufbau
- Neue Anlagenteile

Überblick		Material	Stoff	Prozess	Temp.
15/15		15/15	15/15	15/15	15/15
15/15		15/15	15/15	15/15	15/15
15/15		15/15	15/15	15/15	15/15
15/15		15/15	15/15	15/15	15/15
15/15		15/15	15/15	15/15	15/15
15/15		15/15	15/15	15/15	15/15
15/15		15/15	15/15	15/15	15/15
15/15		15/15	15/15	15/15	15/15
15/15		15/15	15/15	15/15	15/15