

**5.1 Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Verminderung der Emissionen sowie zur Messung von Emissionen und Immissionen**

Anlagen:

- 5\_1 Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen.pdf

## **5.1 Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Verminderung der Emissionen sowie zur Messung von Emissionen und Immissionen**

### **5.1.1 Feuerungs- und Abgasreinigungsanlage**

Für alle relevanten Schadstoffe im Abgas werden Minderungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik vorgesehen:

#### Primärmaßnahmen

- Wirbelschichtfeuerung mit guter Durchmischung von Brennstoff, Verbrennungsluft und Abgas zur Optimierung des Ausbrandes der Asche und des Abgases
- Gestufte Verbrennungsluftzuführung zur Optimierung des Abgasausbrandes und zur Minderung der Stickoxidbildung
- Geregelte Abgasrezirkulation zur Verminderung der Stickoxidbildung
- Hohe Verbrennungstemperatur mit hoher Verweilzeit ( $\geq 850$  °C für  $\geq 2$  Sekunden gemäß 17. BImSchV)
- Schnelles Durchfahren des kritischen Temperaturbereichs der, für die Neubildung von PCDD/F und PCB verantwortlichen, De-Novo Synthese (400-250°C)

#### Sekundärmaßnahmen

- Staubvorabscheidung
- Reaktor und Additivdosierung zur Abscheidung saurer Bestandteile, organischer Bestandteile und Schwermetallen
- Gewebefilter zur Abscheidung von Staub und Reaktionsprodukten des vorgelagerten Prozessschrittes
- Selektiv katalytische Reduktion (SCR) zur Minderung von Stickoxiden

Mit dieser Anlagenkonfiguration können die Grenzwerte der 17.BImSchV bzw. die freiwilligen Emissionsbegrenzungen sicher eingehalten werden.

Die Emissionsmessungen werden gemäß den Vorgaben der TA-Luft ausgeführt.

Weitere Details zur Fassung und Reinigung der Abgase sind dem Kapitel 3.1 zu entnehmen, Details zur Messung von Emissionen gehen aus Kapitel 4.8 hervor.

### **5.1.2 Abluft von Silos**

Beim Befüllen von Silos wird die darin enthaltene Luft verdrängt. Es entstehen dadurch geringfügige luftseitige Emissionen aus den Silos für Additive (Kalkhydrat bzw. Natriumhydrogencarbonat

und Herdofenkoks) sowie für Asche. Die Auslassöffnungen für die entweichende Luft sind mit Staubfiltern versehen, die sicherstellen, dass am Austritt des jeweiligen Silos eine Staubkonzentration von  $10 \text{ mg/m}^3$  nicht überschritten wird.

## 5.2 Fließbilder über Erfassung, Führung und Behandlung der Abgasströme

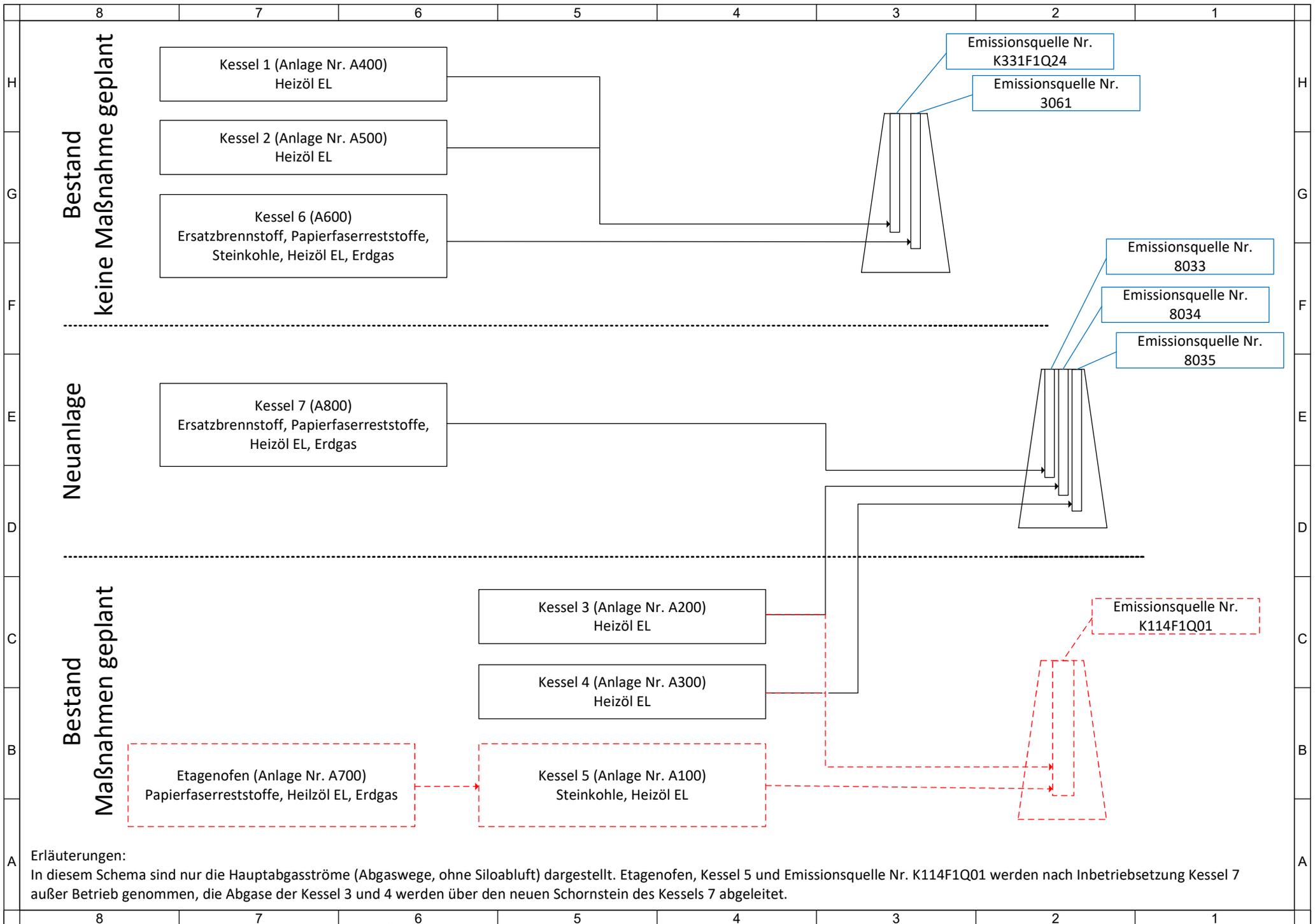
Anlagen:

- 5\_2 Abgasführung.pdf

Antragsteller: Steinbeis Energie GmbH

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 12.04.2024 Version: 0 Erstellt mit: ELiA-2.8-b3



## 5.4 Abluft-/Abgasreinigung

**Dieses Formular ist für jeden Abluft- bzw. Abgasstrom auszufüllen.**

Gasreinigungsanlage(n) gemäß Abgasreinigung Kessel 7  
 Fließbild:  
 Angeschlossene Betriebseinheit(en) Nr.: BE 0802  
 Verbunden mit Quelle(n) Nr.: 8033  
 Bauart/Typ der Gasreinigungsanlage: 1. Staubvorabscheidung; 2. Sorption mit Gewebefilter; 3. SCR-Anlage  
 Reinigungsprinzip: 1. Fliehkraftabscheidung; 2. Einsatz von Additiven und Filtrierung; 3. katalytische Reduktion  
 Abgas-/Abluftmenge im Auslegungszustand: 55.265 m<sup>3</sup>/h bezogen auf Restsauerstoff 8 Vol-%

Wirksamkeit der Gasreinigungsanlage im Auslegungszustand			
Abgeschiedene Stoffarten	Konzentration [mg/m <sup>3</sup> ]		Abscheidegrad [%]
	Rohgas	Reingas	
1	2	3	4
Abgas Kessel 7 (Neu) (JMW) i N tr Betriebs-O2 / NO <sub>x</sub>	400	100	75
Abgas Kessel 7 (Neu) (JMW) i N tr Bez-O2 / Hg	0,36	0,005	98,611
Abgas Kessel 7 (Neu) (TMW) i N tr Betriebs-O2 / Staub	69.651	5	99,993
Abgas Kessel 7 (Neu) (TMW) i N tr Betriebs-O2 / C <sub>organisch</sub>	80	10	87,5
Abgas Kessel 7 (Neu) (TMW) i N tr Betriebs-O2 / HCl	1.918	6	99,687
Abgas Kessel 7 (Neu) (TMW) i N tr Betriebs-O2 / HF	94	0,9	99,043
Abgas Kessel 7 (Neu) (TMW) i N tr Betriebs-O2 / SO <sub>2</sub>	350	30	91,429
Abgas Kessel 7 (Neu) i N tr Betriebs-O2 / Schwermetalle 10-er Gruppe	120	0,3	99,75
Abgas Kessel 7 (Neu) i N tr Betriebs-O2 / Schwermetalle 5-er Gruppe	11,14	0,05	99,551
Abgas Kessel 7 (Neu) i N tr Betriebs-O2 / Schwermetalle 2-er Gruppe	1,33	0,013	99,023

Antragsteller: Steinbeis Energie GmbH

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 12.04.2024 Version: 0 Erstellt mit: ELiA-2.8-b3

**5.5 Sonstiges**

Anlagen:

- 5\_5 Sonstiges.pdf

## 5.5 Sonstiges

Für die Installation der Emissionsmessungen sowie für Prüfzwecke durch die zugelassenen Messstellen ist eine Messbühne vorgesehen. Die Mindestbreite dieser Bühne wird so ausgeführt, dass sichergestellt ist, dass die Messsonden problemlos eingeführt werden können. Die Detailausführung (Bühnenbreite, Durchmesser und Ausführung der Messstutzen) wird im Rahmen der Ausführung mit einer nach § 29 BImSchG bekannt gegebenen Messstelle abgestimmt. Die Messstrecke und Messanordnungen für die Emissionsmessungen entsprechen den Vorgaben der Regelwerke. Der Zugang auf die Messbühne erfolgt vom Kesselhaus oder von einem Hilfstreppenturm.