

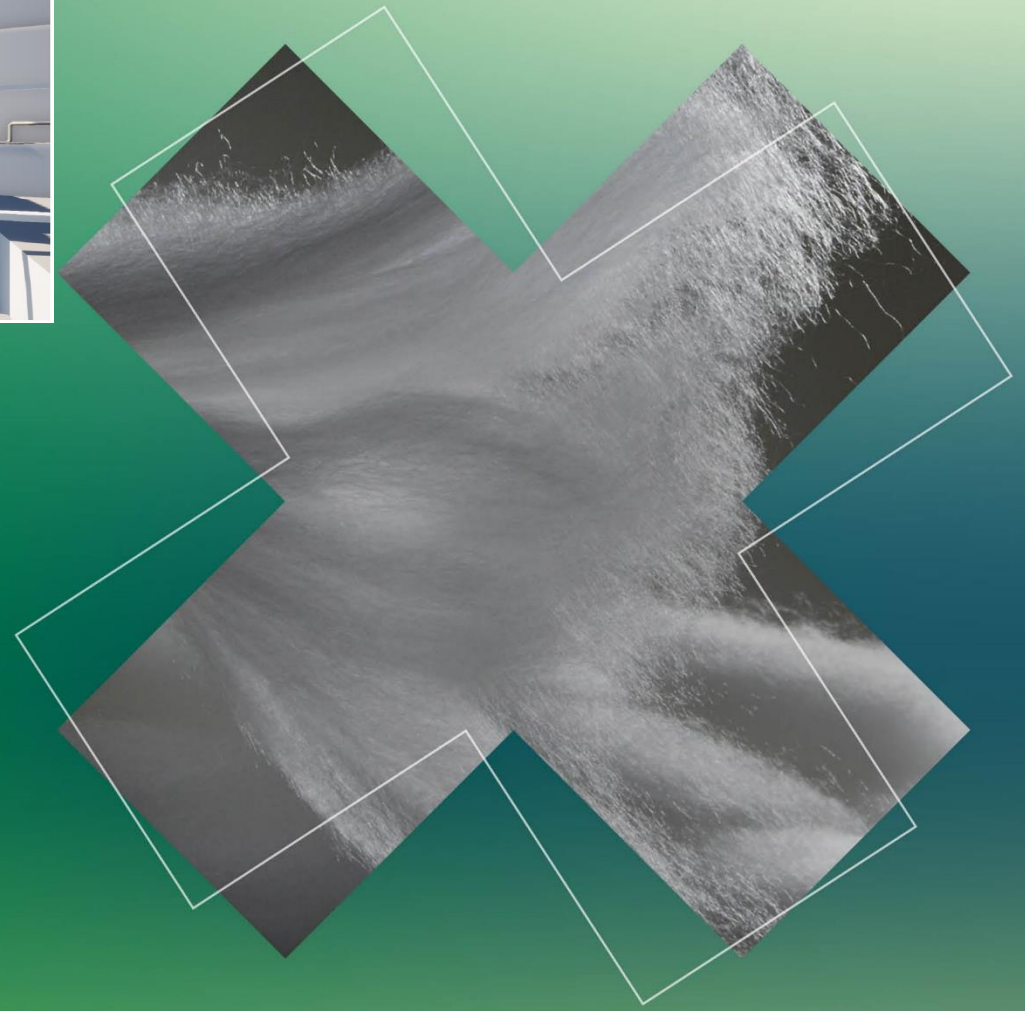
Lenzing

Innovative by nature



Effiziente Versorgung: Integration und Ausbau der thermischen Abfallverwertung im Industrieprozess

Stefan Frank



AGENDA



1 Vorstellung der Lenzing Gruppe

1.a Produkte, Marken, Standorte

2 Der Standort Lenzing

2.a Gesamtübersicht und Energieversorgung

2.b Integrationskonzepte

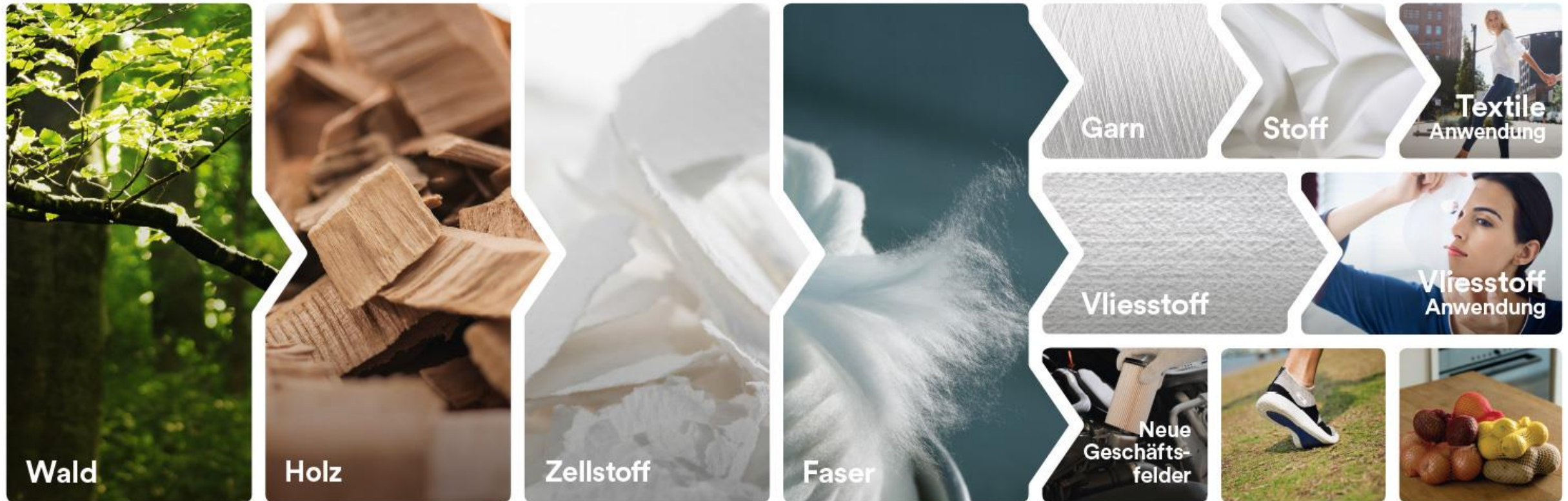
3 1K9 - Projekt

3.a Steckbrief, Layout

3.b Prozess

3.a Verbrennungskapazität

Der Kernmarkt der Lenzing Gruppe: holzbasierte Cellulosefasern



Die Markenarchitektur der Lenzing Gruppe

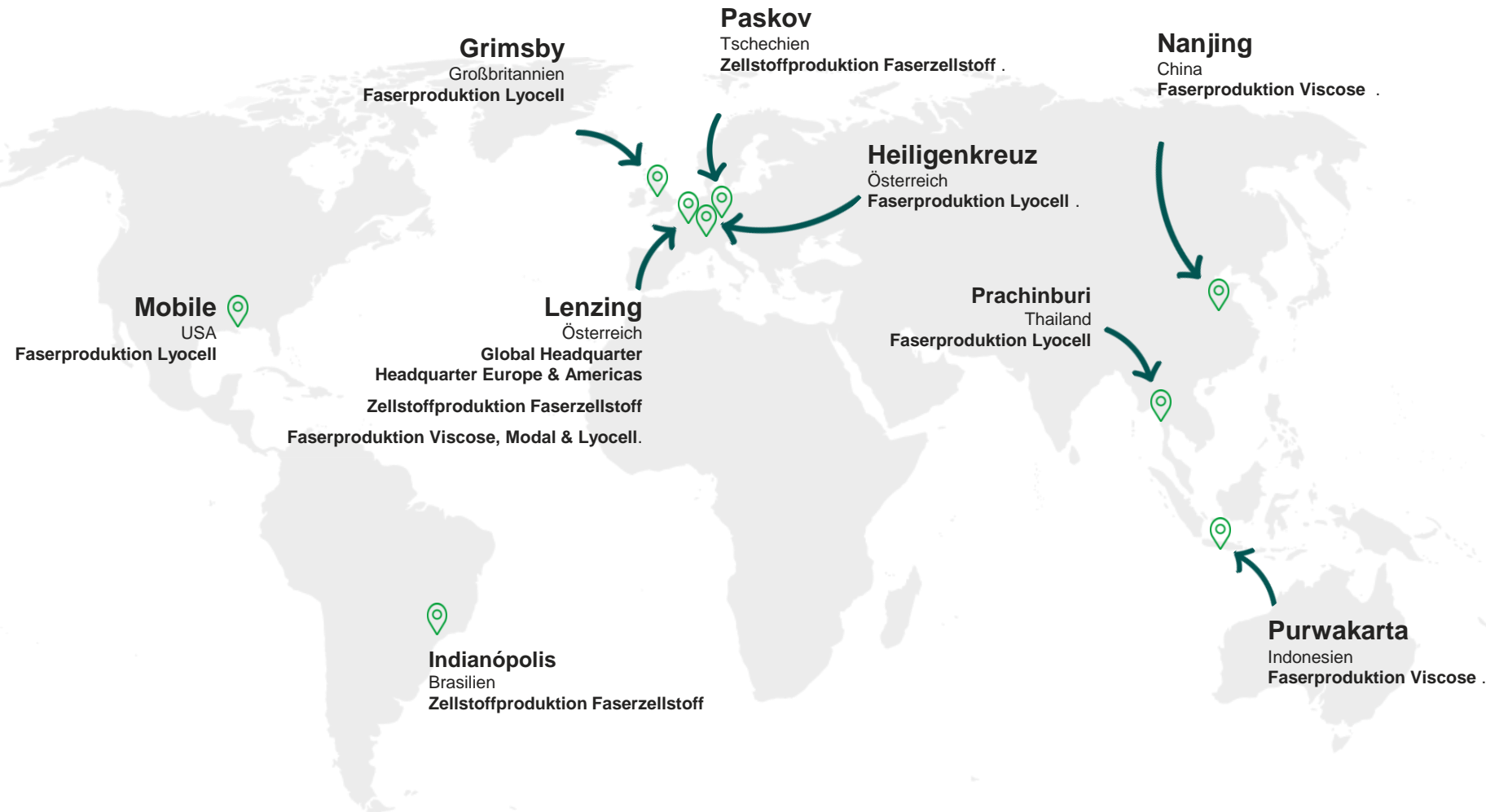
Lenzing

Innovative by nature

Das Unternehmenslogo – eine sehr menschliche B2Me Marke



Die internationalen Produktionsstandorte der Lenzing Gruppe



AGENDA

1 Vorstellung der Lenzing Gruppe

1.a Produkte, Marken, Standorte



2 Der Standort Lenzing

2.a Gesamtübersicht und Energieversorgung

2.b Integrationskonzepte

3 1K9 - Projekt

3.a Steckbrief, Layout

3.b Prozess

3.a Verbrennungskapazität

Der Industriestandort Lenzing besteht seit Ende des 18. Jahrhunderts und befindet sich mitten in der Tourismusregion Attersee

Am Standort Lenzing befindet sich die größte integrierte Zellulosefaserproduktion weltweit mit einer Produktionskapazität von:

- 362.000 Tonnen Faser/Jahr*
- 320.000 Tonnen Zellstoff/Jahr

*derzeit ca. 285 kt/a Viskosefasern, 77 kt/a Lyocellfasern und 320 000 kt Zellstoff-atro/a (2022)



Am Standort Lenzing existiert das zweitgrößte werksinterne Schienennetz Österreichs:

- 33 000 Waggon / Jahr
- 130 Waggon / Tag

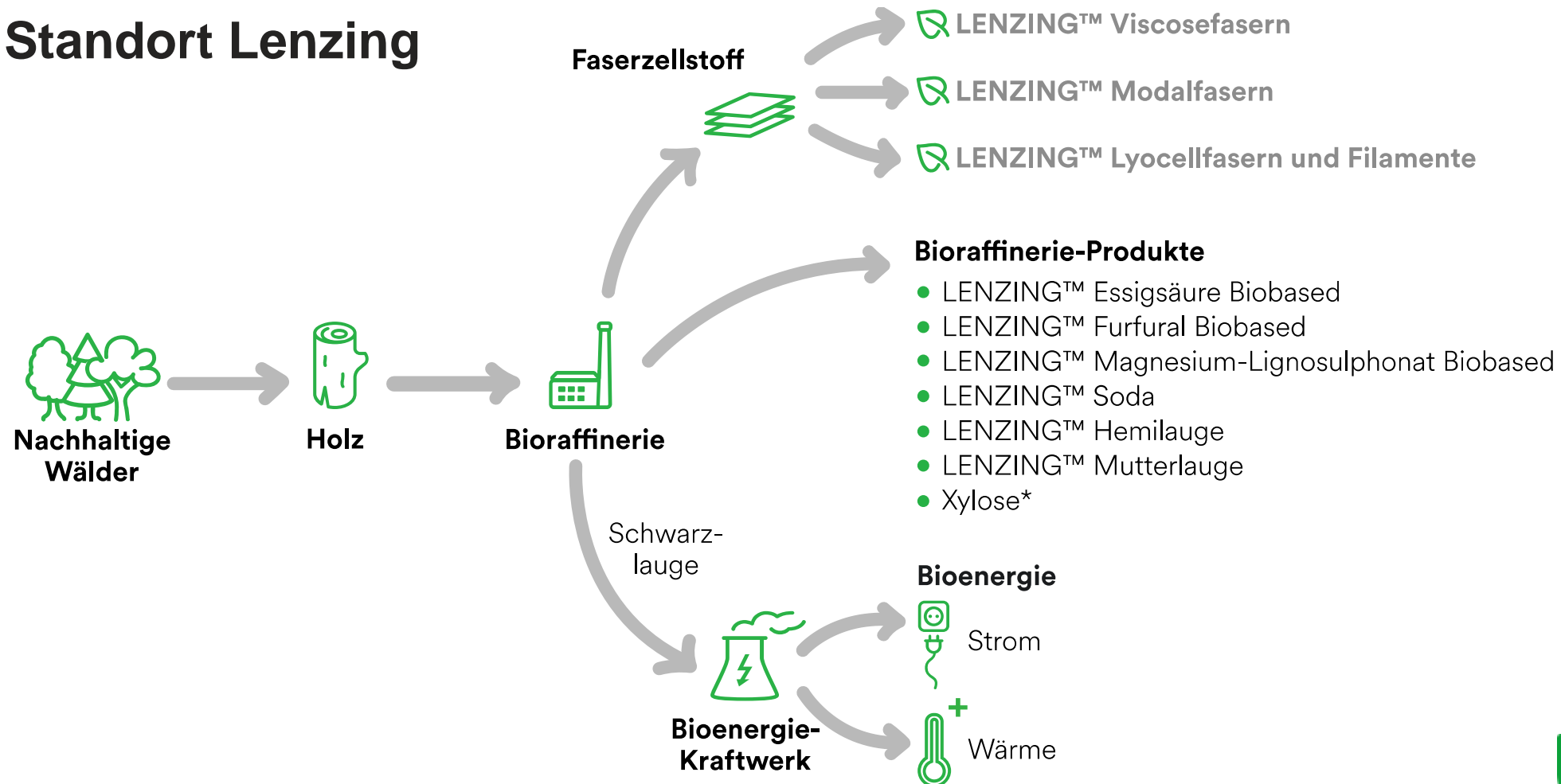


- Die gesamte Grundfläche beträgt ca. 1,5 km²
- Betriebsgelände hat eine Größe von ca. 50 ha.
- Transportvolumen liegt bei ca. 15.000 to/Tag. Davon wird etwa 50% über die Schiene abgewickelt.
- 3.500 to Holz werden pro Tag verarbeitet (entspricht über 100 LKW/Tag)
- Standort Lenzing ca. 2800 Mitarbeiter beschäftigt
- Tagschichtbetrieb sind ca. 1800 – 2000 Mitarbeiter anwesend
Nacht und Feiertag ca. 300 -350 MA



Das Bioraffinerie-Konzept der Lenzing Gruppe

Standort Lenzing



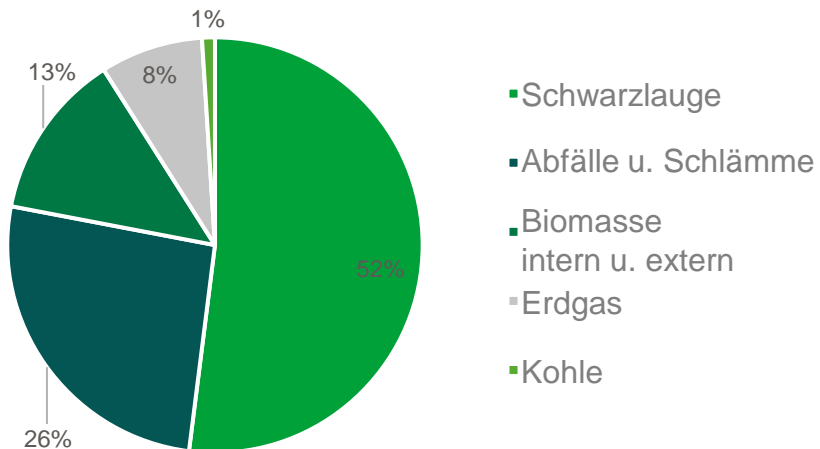
Gleichbleibender Energieverbrauch bei Erweiterung der Produktionsmengen erfordert laufende Verbesserung der Energieeffizienz

Energieversorgung am Standort:

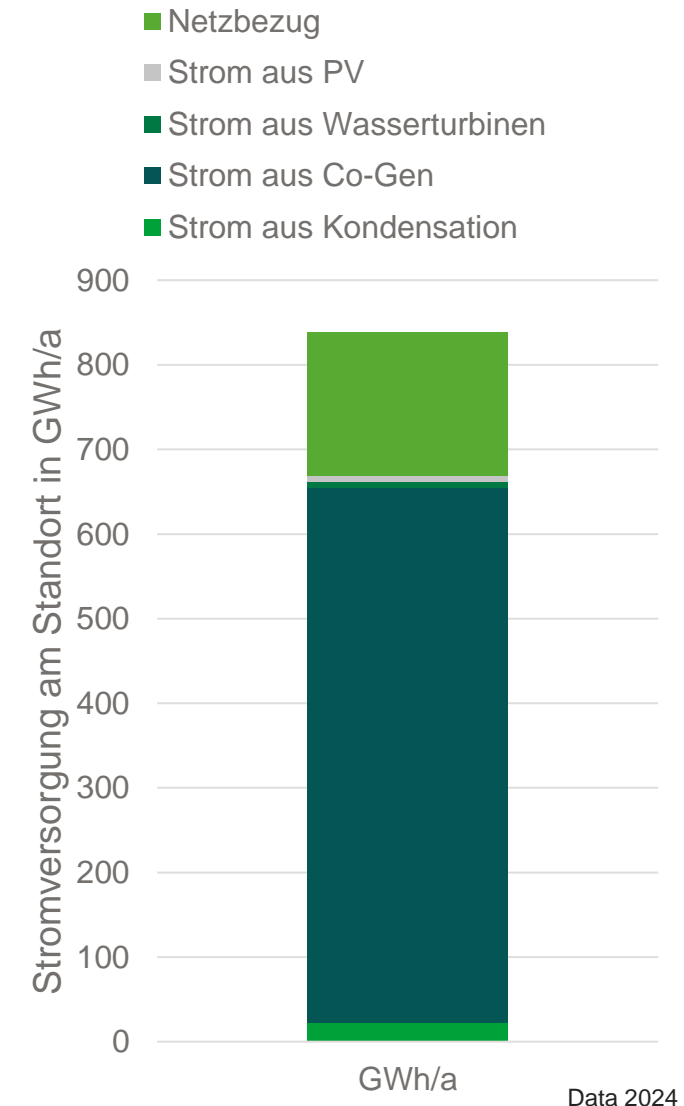
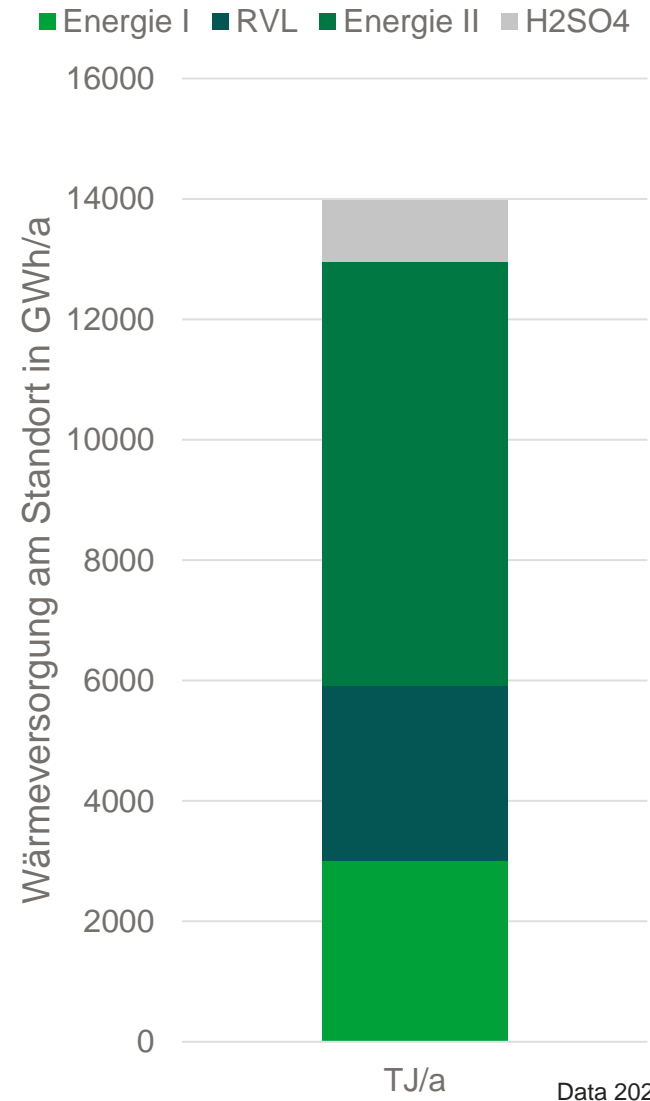
- Schwarzlauge aus der Zellstoffproduktion deckt ~ 50 % (Rückgewinnungskessel)
- Abfall von internen und externen Quellen deckt ~ 25 %
- Rest durch Biomasse und fossile Brennstoffe

Stromversorgung am Standort:

- Stromproduktion überwiegend mit Dampfturbinen ergänzt mit Wasserturbinen, PV
- Zusätzlicher Strombezug aus dem öffentlichen Netz

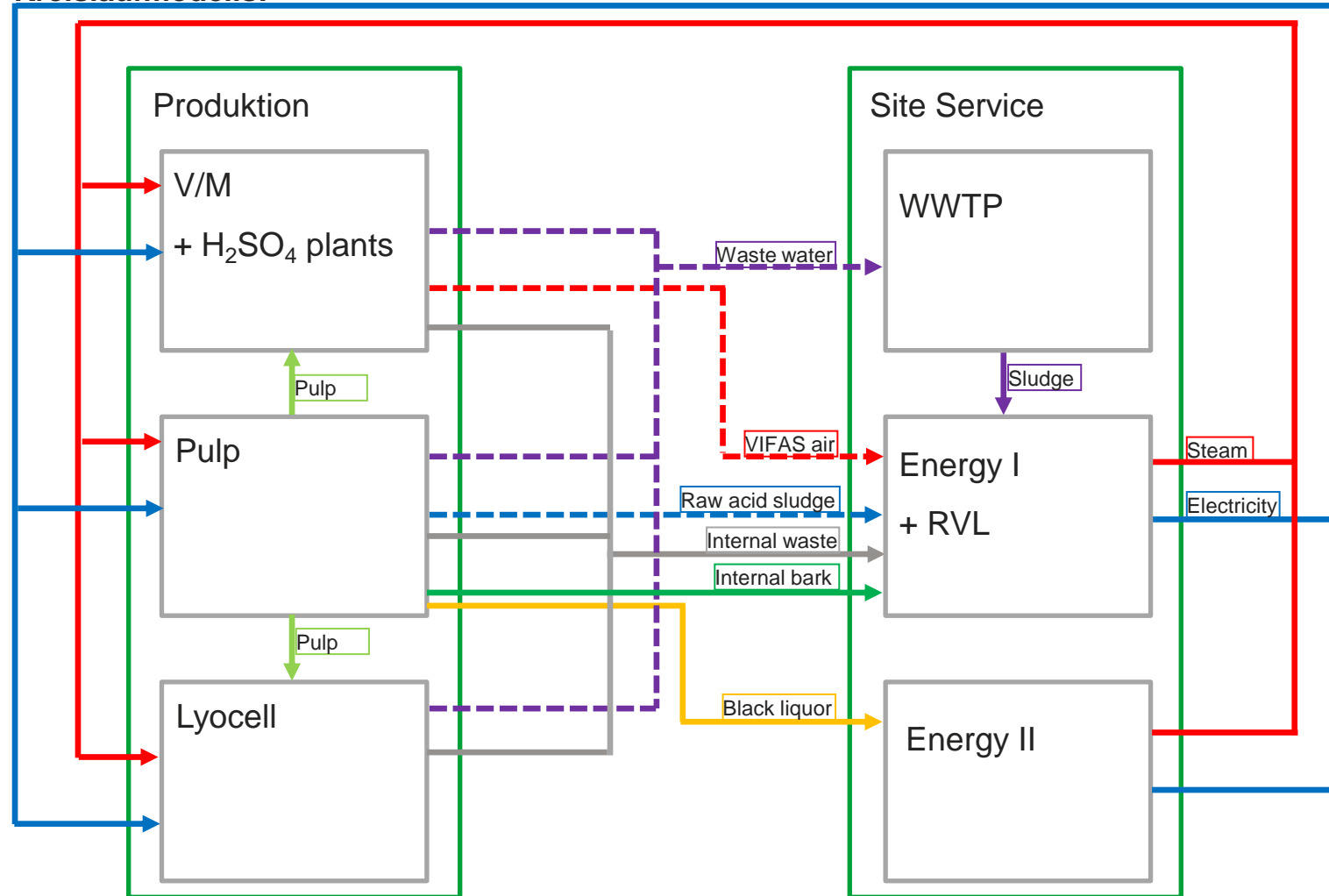


Data 2024



Das Kreislaufmodell am Standort Lenzing basiert auf der Einbindung der Energiebetriebe in die Zellstoff- und Faserproduktion;

Vereinfachtes Modell mit den wichtigsten Materialströmen zur Darstellung des Kreislaufmodells:



Ökonomische Effekte:

- Verbrennung von Klärschlämmen & internen Abfällen verringert die Entsorgungskosten
- Verbrennung von Dicklauge aus Zellstoffproduktion reduziert die Energiekosten

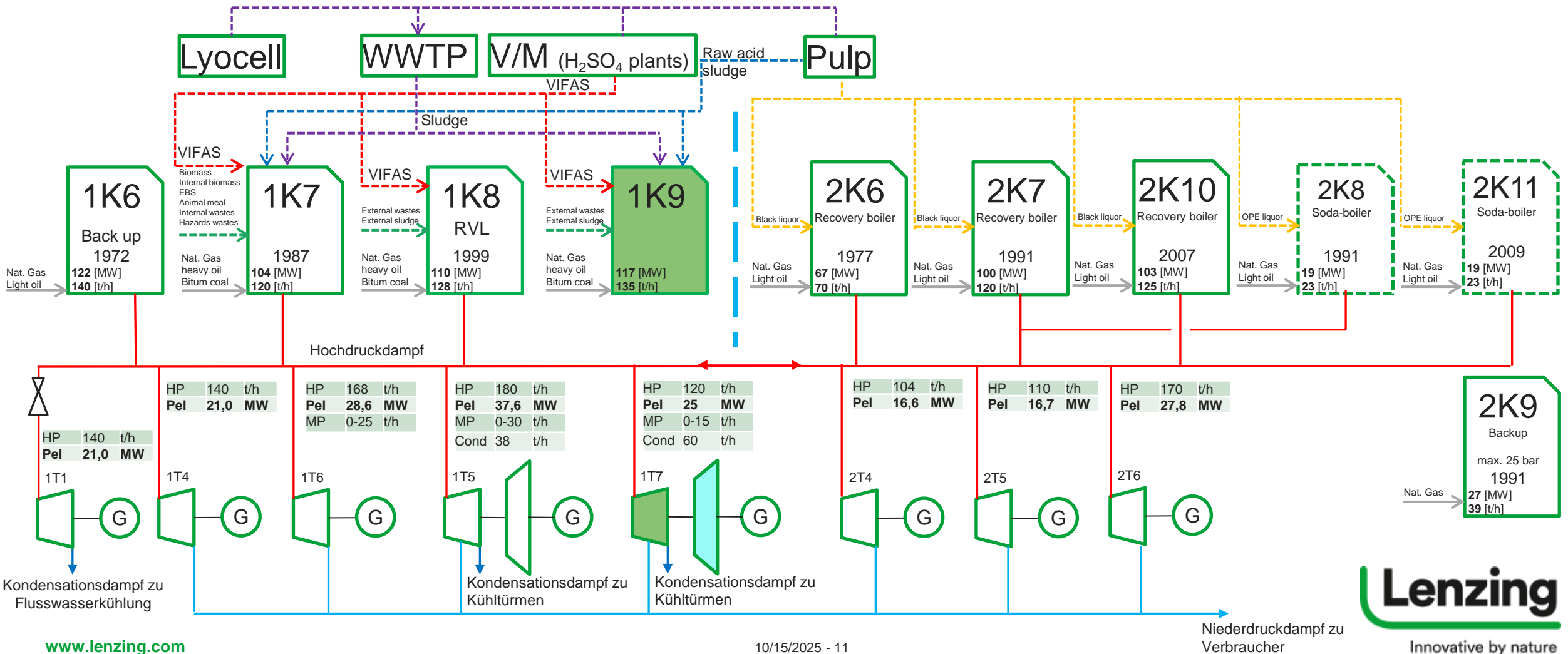
Ökologische Effekte:

- Reduktion von Luftemissionen durch die Nutzung von Viskosefaserabluft als Verbrennungsluft
- Verringerung der Abwasseremissionen durch Verbrennung von Sodalauge

Interne Materialströme der Energiebetriebe

Dampf	TJ/a	15 768*
Strom aus Dampfturbinen	GWh/a	682*
Dicklauge	TJ/a	6 062*
Klärschlamm	t _f /a	~80 000
Rohsäureklärschlamm	t _f /a	~20 000
Interne Rinde	t/a	~100 000
Interne Abfälle	t/a	~20 000
VIFAS Luft	Nm ³ /h	max. 220 000

Steigenden Anforderungen der Produktionsbetriebe erforderten kontinuierliche Erweiterung der Energiebetriebe



AGENDA

1 Vorstellung der Lenzing Gruppe

1.a Produkte, Marken, Standorte

2 Der Standort Lenzing

2.a Gesamtübersicht und Energieversorgung

2.b Integrationskonzepte



3 1K9 - Projekt

3.a Steckbrief, Layout

3.b Prozess

3.a Verbrennungskapazität

Project 1K9 – Multi Fuel Boiler; Standortintegration

- ① Kessel, Rauchgasreinigung und Abwasserbehandlung, Bunker, E-Räume und Warte

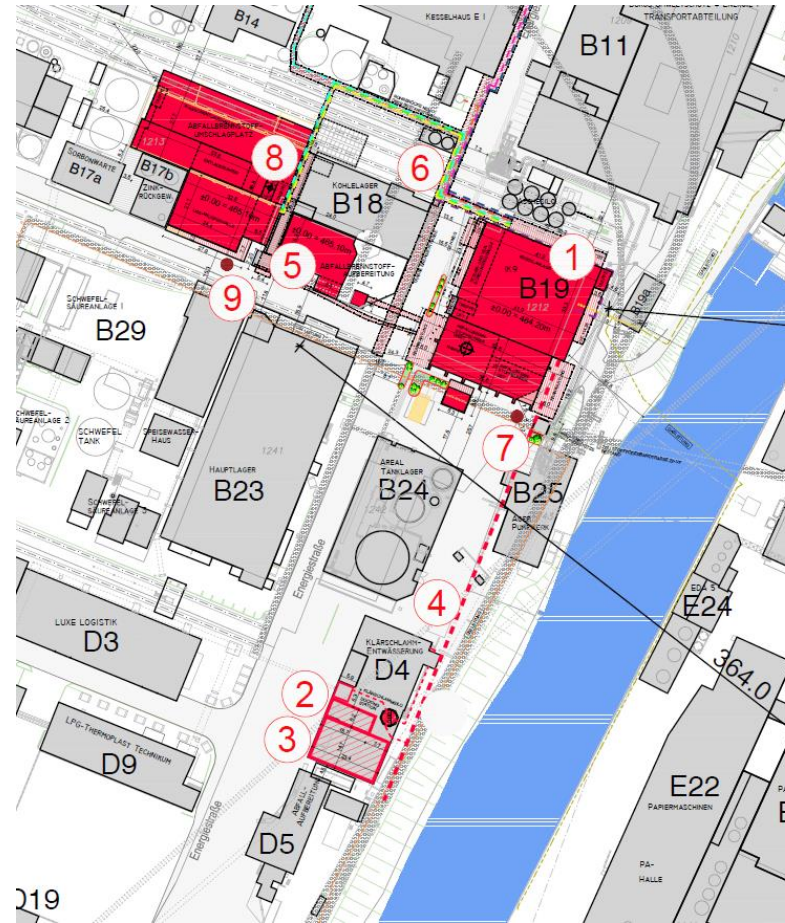
Technische Daten		
Feuerungswärmeleistung	[MW]	117
Dampfmassenstrom	[t/h]	135
Teillastbereich	[% MCR]	55 – 100
Dampfdruck	[barg]	84
Dampftemperatur	[°C]	485
Heizwertband	[MJ/kg]	6,6 – 28,3
Speisewassertemperatur (ECO in)	[°C]	125-130
Rauchgastemperatur (ECO out)	[°C]	160
Rauchgasvolumenstrom, tr. 11 %,O2	[Nm³/h]	260 000

- ② Klärschlammaufgabe

Technische Daten		
Förderleistung	[t/h]	25
Durchschnitt Klärschlamm von Kläranl.	[t/h]	9
Rohsäureklärschlamm	[t/h]	2.2
Äste/Stoffe	[t/h]	1.5

- ③ Biomasseaufgabe

Technische Daten		
Förderleistung	[t/h]	25
Durchschnitt interne Rinde	[t/h]	9



- ④ Rohrgurt (Klärschlämme und Biomasse)

Technische Daten		
Förderleistung	[t/h]	25

- ⑤ Aufgabe interne Abfälle

Technische Daten		
Förderleistung	[t/h]	20

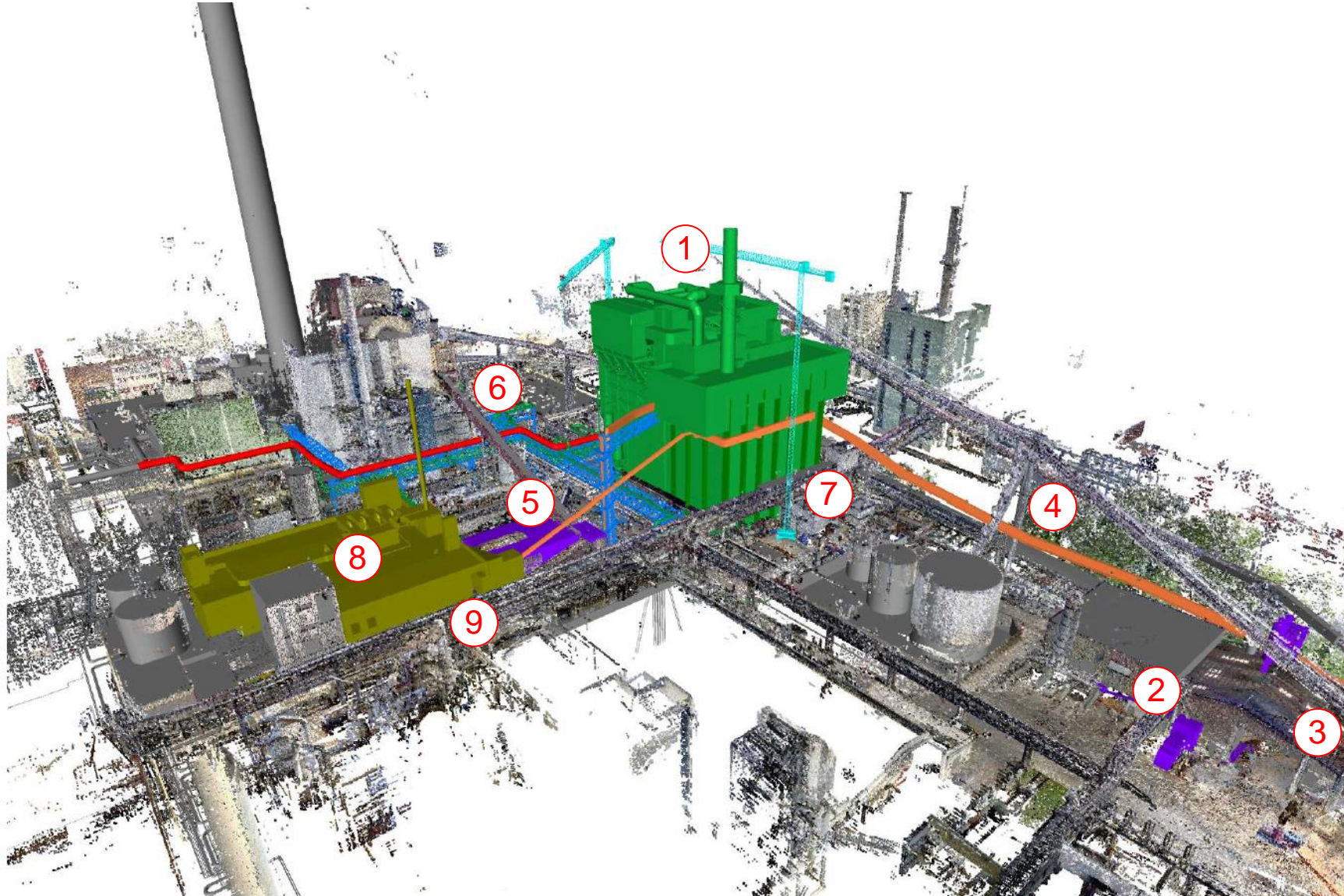
- ⑥ Rohrbrücke

- ⑦ + ⑨ Anbindung Kanalnetz

- ⑧ Abfallaufbereitung

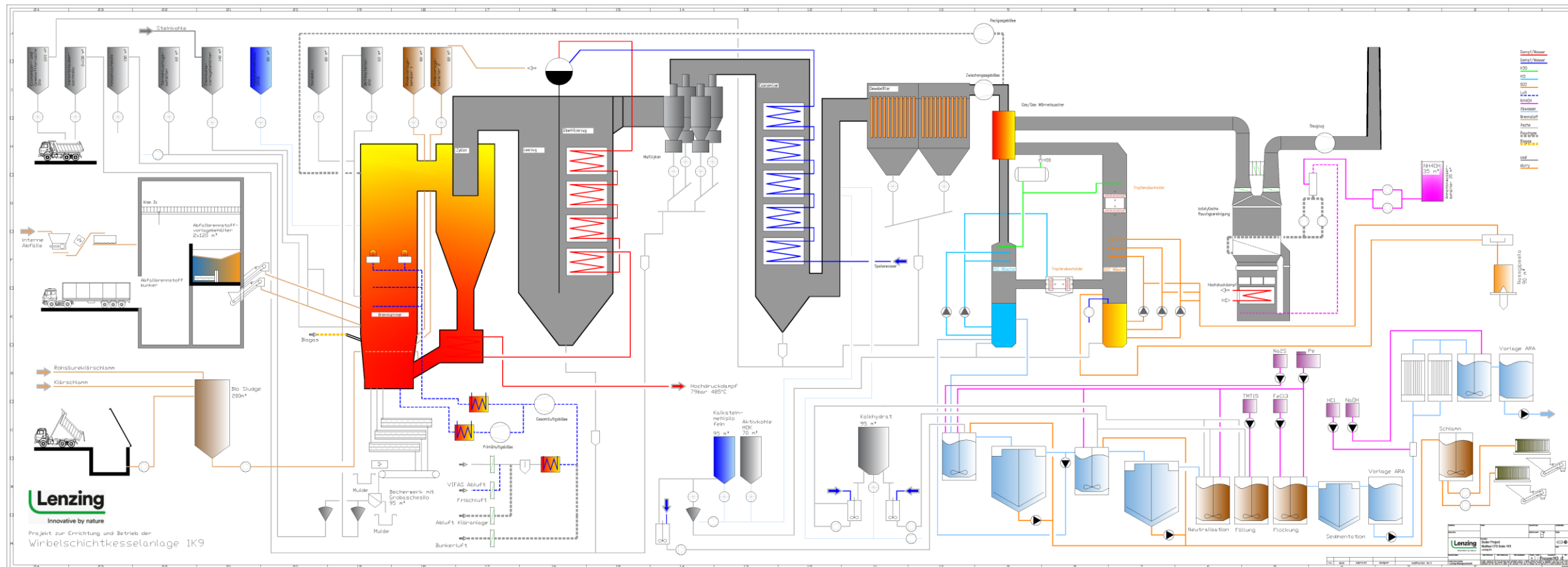
Technische Daten		
Förderleistung	[t/h]	105

Projektlayout

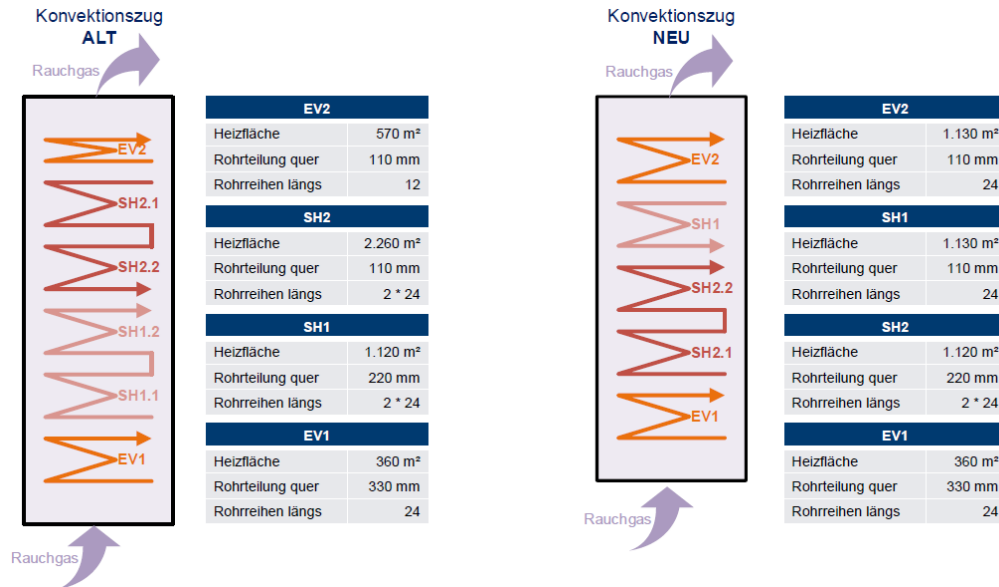


- ① Kessel, Rauchgasreinigung und Abwasser-behandlung, Bunker, E-Räume und Warte
- ② Klärschlammaufgabe
- ③ Biomasseaufgabe
- ④ Rohrgurt (Klärschlämme und Biomasse)
- ⑤ Aufgabe interne Abfälle
- ⑥ Rohrbrücke
- ⑦ + ⑨ Anbindung Kanalnetz
- ⑧ Abfallaufbereitung

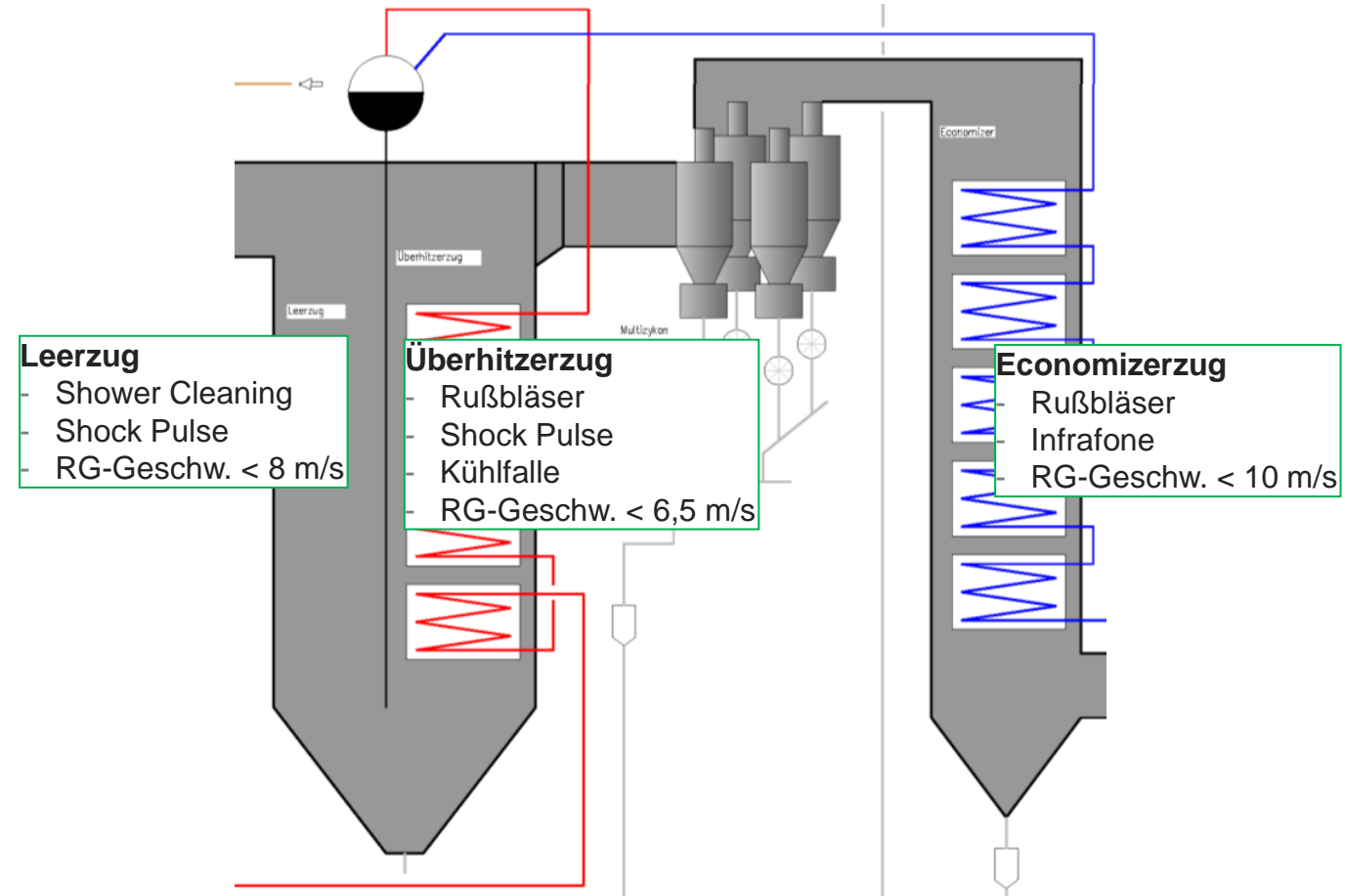
Flow sheet of boiler 1K9



ÜH Anordnung im ÜH Konvektionszug; Abreinigungssysteme

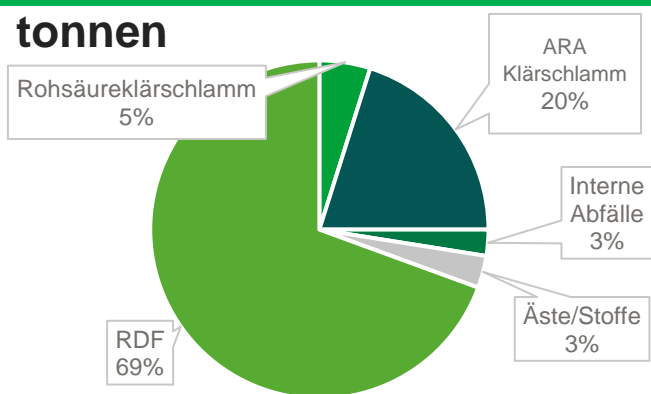


- Korrosionsmechanismen Konvektionszug, dyn. Chlorinduzierte HT Korrosion
- Einfluss der Überhitzerschaltung auf Erosions und Korrosionsmechanismen
- Reduktion der Dampftemperaturen durch ESK, Reduktion der Rohrwandtemperaturen

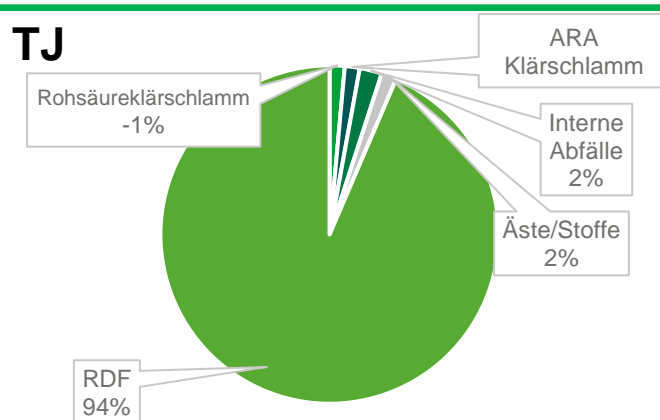


Abfallbrennstofffraktionen und Verbrennungskapazität

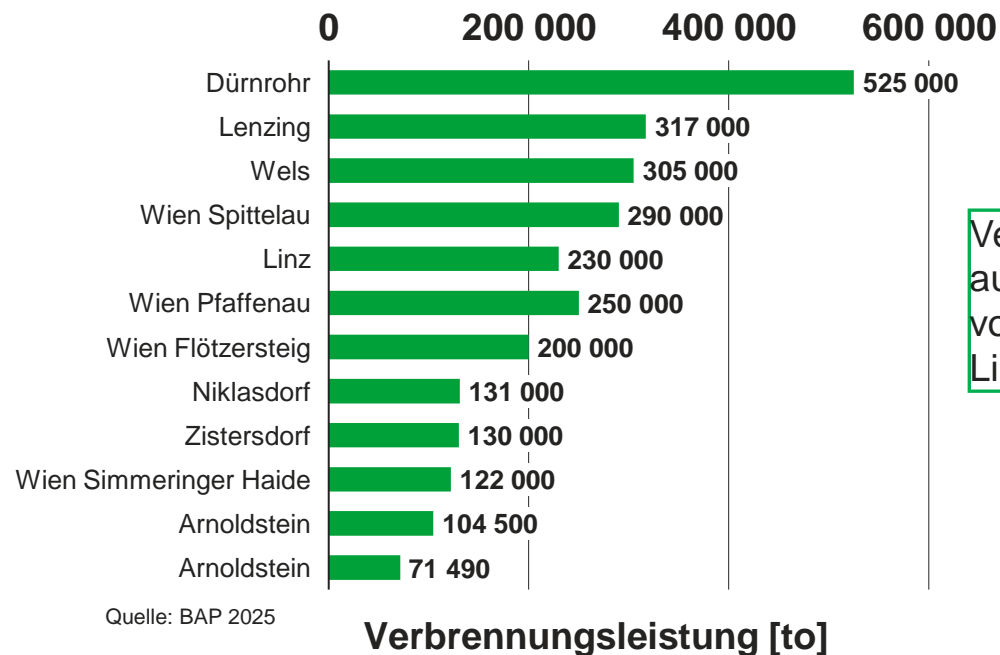
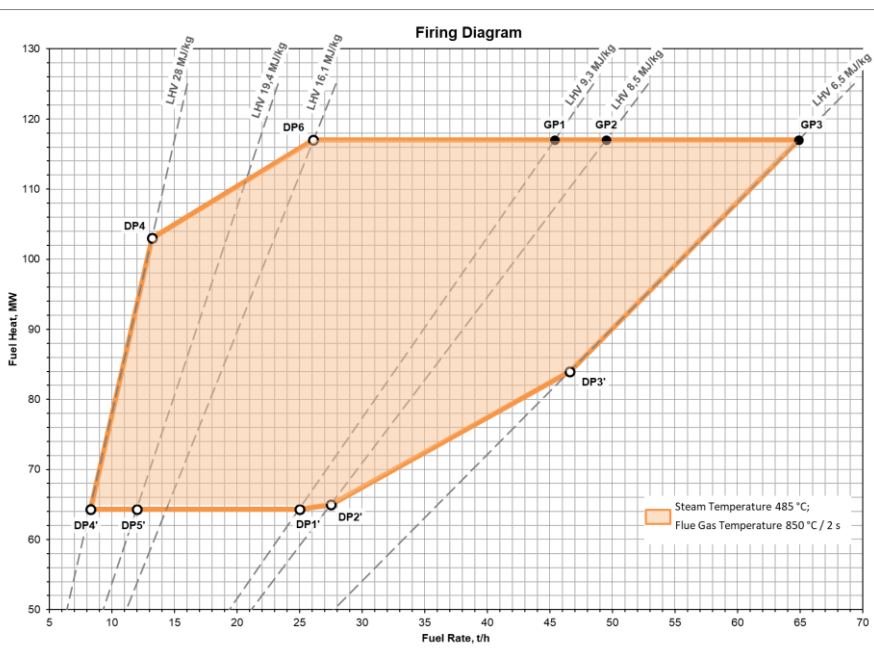
tonnen



TJ



Abfallbrennstofffraktionen	t	TJ	GJ/t
Rohsäureklärschlamm	19 469	-49	-2,50
ARA-Klärschlamm	80 531	48	0,60
Interne Abfälle	10 000	72	7,19
Äste/Stoffe	12 300	49	4,00
RDF	277 700	3 165	11,40
Gesamt	400 000	3 285	8,21



Verfeuerung von mechanisch aufbereiteten Rückständen vorwiegend in den Anlagen Lenzing, Linz, Wels und Niklasdorf.

Danke

**für Ihre
Aufmerksamkeit**