

# Umwelterklärung Januar 2017

(Betrachtungszeitraum Januar bis Dezember 2016)

## Vorwort

Die Papierfabrik Julius Schulte Söhne wurde 1886 gegründet. Damals war das Betriebsgelände umgeben mit Feldern. Im Laufe der Zeit ist der Düsseldorf Ortsteil Bilk an die Grundstücksgrenzen herangewachsen. Heute umschließt die Großstadt das Industriegebiet. Das Unternehmen ist sozusagen mit den Nachbarn „groß geworden“. Deswegen war und ist Umweltschutz neben der Ertragssicherung eine zentrale Aufgabe. Julius Schulte Söhne sichert die wichtigen Arbeitsprozesse durch ein Qualitätsmanagementsystem. Dieses entspricht den Anforderungen der DIN ISO 9001 (Qualität) und der DIN ISO 14001 (Umwelt). Seit Ende 2014 verfügen wir zudem über ein zertifiziertes Energiemanagementsystem gemäß DIN ISO 50001.

## 1. Das Unternehmen

Die Papierfabrik Julius Schulte Söhne produziert am Standort Fruchtstraße 28 in Düsseldorf-Bilk seit 1886 Neupapier aus Altpapier. Sie ist seither in Familienbesitz. Das Gelände ist ca. 20.000 m<sup>2</sup> groß und ausgewiesenes Industriegebiet. An das Betriebsgelände grenzen unmittelbar Wohnbebauung und die Düssel an. Insgesamt werden von gut 100 Mitarbeitern jährlich rund 100.000 t Papier und Karton produziert, das in der verarbeitenden Industrie überwiegend zu Hülsen und grafischen Pappen, z.B. Buchbinderpappen und Ordnerpappen, verarbeitet wird. Ungefähr die Hälfte der produzierten Papiere wird ins europäische Ausland exportiert.

Die zwei Produktionsanlagen, das Kraftwerk und die Kreislaufwasserbehandlungsanlage werden im Durchfahrbetrieb, also auch nachts und am Wochenende betrieben. Die Anlagen sind nach Bundesimmissionsschutzgesetz genehmigt. Das Kraftwerk arbeitet in Kraft-/Wärmekopplung und erreicht so den bestmöglichen energetischen Wirkungsgrad. Als Brennstoffe wird Erdgas bzw. im Ersatzfall leichtes Heizöl eingesetzt. In der Kreislaufwasserbehandlungsanlage erzeugtes Biogas wird ebenfalls zur Energieerzeugung genutzt.

Der Rohstoff für die Papierherstellung ist Altpapier. Das Altpapier wird in der Stoffaufbereitung aufgelöst und sortiert. Die beiden Papiermaschinen bestehen aus Nassteil, Pressenpartie, Trockenpartie und Aufrollung. Es handelt sich um Langsiebmaschinen mit 220 bzw. 240 cm Arbeitsbreite. Abfälle, die bei der Aufbereitung des Altpapiers aussortiert werden, werden verwertet. Das für die Papierherstellung benötigte Wasser wird aus betriebseigenen Grundwasserbrunnen gefördert. Das Kreislaufwasser wird biologisch aufbereitet und als Frischwasserersatz wieder eingesetzt. Das spart Frischwasser und reduziert gleichzeitig den Abwasseranfall auf ein absolutes Minimum.

## 2. Umweltpolitik Julius Schulte Söhne

Die nachstehende Umweltpolitik ist in unserem Managementsystem veröffentlicht:

*Die Umweltpolitik gilt für alle Mitarbeiter und für die Geschäftsleitung der Papierfabrik Julius Schulte Söhne. Sie hat zum Ziel, unseren Betrieb noch stärker als bisher an den Anforderungen der gesamten Umwelt auszurichten.*

*Dazu gehören auch die Nachbarn, die Behörden, alle Mitarbeiter und die Kunden. Dies ist notwendig, damit wir auch in vielen Jahren noch an unserem Standort in der Stadt Düsseldorf Papier produzieren können.*

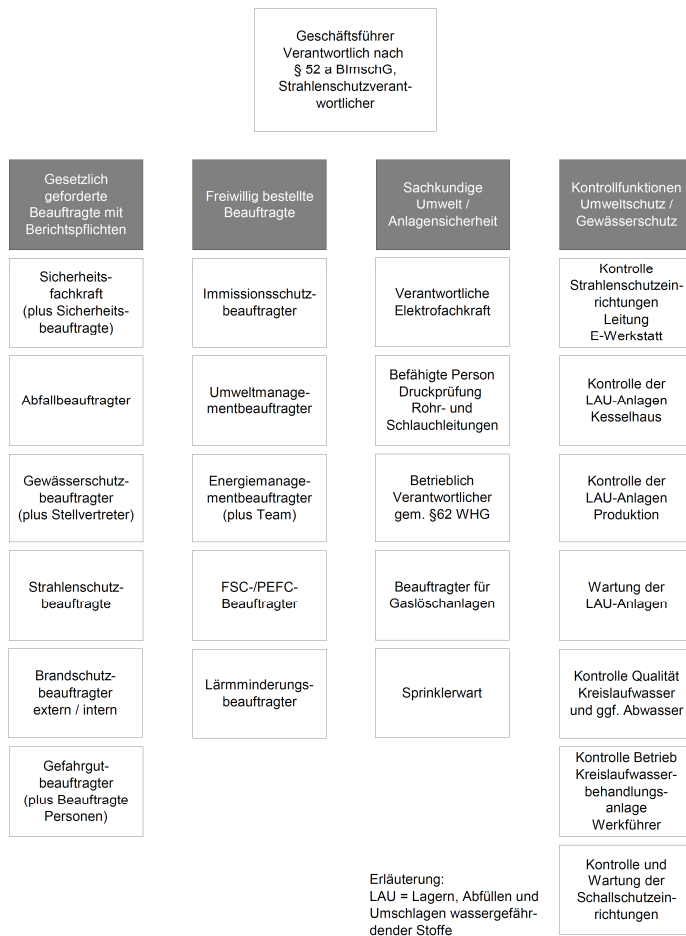
*Um das zu schaffen, sollte jeder von uns die folgenden Grundsätze bei der täglichen Arbeit beachten und sie sich zu eigenen Zielen machen:*

- *Jeder von uns trägt bei seiner Arbeit Verantwortung für den Schutz der Umwelt.*
- *Wir überwachen die Umweltbelastungen unseres Betriebes und verringern sie auf ein geringes Maß. Wir wollen die Umweltgesetze und -vorschriften, die uns gemacht werden, einhalten und möglichst übertreffen.*
- *Wir beugen Umweltbelastungen, die durch Störungen oder Unfälle entstehen können, vor. Hierbei wollen wir unser Verhalten mit den Behörden abstimmen.*
- *Wir verlangen von Fremdfirmen, die auf unserem Gelände arbeiten, die Beachtung unserer Umweltvorschriften.*
- *Wir gestalten neue Produkte und neue Verfahren so, dass sie die Umwelt möglichst wenig belasten.*
- *Wir werden unsere Nachbarn, die Behörden und unsere Kunden über die Umweltauswirkungen unseres Betriebes informieren.*
- *Wir werden regelmäßig überprüfen, ob wir unsere Umweltpolitik wirklich einhalten. Dazu gehören Regelungen, wie Abweichungen von der Umweltpolitik bearbeitet werden. Der Umweltschutz soll kontinuierlich verbessert werden.*

*Zur Umsetzung dieser Ziele dient das Qualitätsmanagementsystem. Hierin werden Regeln festgelegt, die für alle Mitarbeiter verbindlich sind.*

### 3. Umweltmanagementsystem

#### 3.1 Umweltorganigramm



#### 3.2 Grundzüge des Qualitätsmanagementsystems (QMS)

Das QMS ist über ein Intranet papierlos an allen ca. 40 PC-Stationen im internen PC-Netzwerk des Unternehmens verfügbar. Hier sind alle wichtigen Arbeitsabläufe in Anweisungen festgelegt. Es enthält Regelungen zu den Bereichen Qualität, Umwelt, Energie und Sicherheit. Der Bereich Umwelt enthält Festlegungen zu Themen wie z.B. Erfassung von Umweltauswirkungen, Schutz von Boden, Wasser und Luft, Notfallvorsorge, Schulung und Ausbildung, Senkung des Energieverbrauchs, Vermeidung von Abfall, Abwasser und Lärm. Einige Mitarbeiter haben eine Zusatzausbildung als Auditoren erhalten. Sie prüfen in jährlichen Audits in allen Unternehmensbereichen, ob die Festlegungen richtig sind und ob sie befolgt werden. Daraufhin werden Maßnahmen zur Verbesserung des QMS vereinbart.

### 3.3 Mitarbeiter

Unsere Mitarbeiter berücksichtigen bei ihrer täglichen Arbeit den Umweltschutz. Einige Mitarbeiter nehmen Aufgaben als Beauftragte für den Umwelt- und Sicherheitsbereich wahr (siehe 3.1 Umweltorganigramm). Hierzu haben sie die erforderliche Fachkenntnis erworben. Sie berichten direkt an die Geschäftsführung (siehe Umweltorganigramm).

### 4. Betriebsgenehmigung

Die Betriebsgenehmigung ermöglicht die Herstellung von bis zu 107.500 t Recyclingkarton pro Jahr.

### 5. Umweltbelastungen

Nachfolgend sind die wichtigsten Umweltbelastungen beschrieben. Ergänzende Zahlen und Daten hierzu befinden sich in Kapitel 6.

#### 5.1 Lärm und LKW-Verkehr

Die Papiermaschinen und die Nebenanlagen (z.B. Kraftwerk, Kreislaufwasserbehandlungsanlage) werden 24 Stunden 7 Tage in der Woche betrieben. Deswegen geht ein weitgehend konstanter Geräuschpegel von der Fabrik aus. Regelmäßige Messungen zeigen, dass der Nachtgrenzwert von 45 dB(A) an der Grundstücksgrenze eingehalten wird.

Die gesamte Logistik wird per LKW abgewickelt. Dies gilt vor allem für die Anlieferung von Altpapier und Hilfsstoffen sowie die Auslieferung von Fertigware. Hierdurch werden die unmittelbaren Anwohner belastet. Durch geschickte Disposition versuchen wir, den LKW-Verkehr möglichst gleichmäßig zu verteilen, um Spitzenbelastungen zu vermeiden. Spediteure werden gebeten, geräuscharme LKW einzusetzen.

#### 5.2 Wasser

Für die Papierherstellung wird Wasser benötigt. Das Wasser wird zunächst als Kühlwasser eingesetzt und dann in der Produktion verwendet. Das spart Energie. In Kreislaufsystemen wird das Wasser viele Male benutzt. Das spart Frisch- und Abwasser. Schulte hat diese Prozesse intensiv optimiert. Möglich wurde dies durch den Bau der Kreislaufwasserbehandlungsanlage (KWB). Hier wird unser Kreislaufwasser biologisch so weit aufbereitet, dass wir es als Frischwasserersatz für die Papierherstellung verwenden können.

Der Bau der Kreislaufwasserbehandlungsanlage und die damit verbundenen Emissionsminderungen waren Grund genug für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, dieses Projekt zu fördern.

Gefördert durch die

Deutsche  
Bundesstiftung  
Umwelt

Postfach 17 05 - 49007 Osnabrück

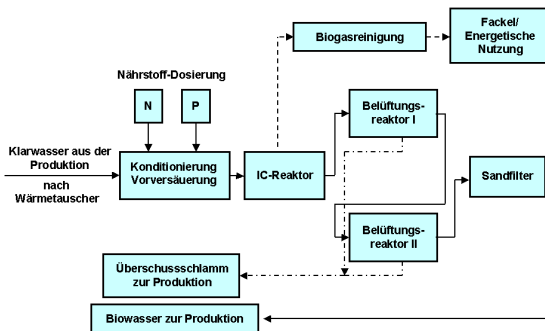


Abb.: Verfahrensschema der Kreislaufwasserbehandlungsanlage (KWB)

In 2003 wurde die Papierfabrik Julius Schulte Söhne für dieses Projekt mit dem Effizienzpreis NRW 2003 ausgezeichnet. Die damalige Umweltministerin Bärbel Höhn und Professor Schmidt-Bleek übergaben den Preis vor rund 200 geladenen Gästen aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft im Rahmen einer Feierstunde. Ausgezeichnet in der Kategorie „Produktion“ wurden die Errichtung der Kreislaufwasserbehandlungsanlage und die damit verbundene Entlastung der Umwelt. Es wurden die überzeugendsten und wirkungsvollsten Maßnahmen im Rahmen des Produktionsintegrierten Umweltschutzes nordrhein-westfälischer Unternehmen geehrt.



### 5.3 Abluft und Geruch

In die Trockenpartie der Papiermaschinen wird Luft eingeblasen, die das im Papier noch enthaltene Wasser bei der Trocknung aufnimmt. Diese Luft wird über Schalldämpfer abgeführt. Das darin enthaltene Wasser kondensiert in der kälteren Umgebungsluft und ist insbesondere im Winter als weiße Dampfschwaden von außen gut sichtbar. Gefährliche Inhaltsstoffe sind in der Abluft von Papiermaschinen nicht bekannt.

Die Abluft enthält Geruch, der durch das Recycling von Altpapier entsteht. Im Rahmen eines Geruchsminderungsprogramms wurden vielfältige Maßnahmen umgesetzt, die auf die Vermeidung von Geruch oder auf die gezielte Ableitung von geruchsbelasteter Luft abzielen

Nach Abschluss des in den Jahren 2004 – 2008 umgesetzten Geruchsminderungsprogramms wurde über einen Zeitraum eines halben Jahres eine Geruchsmessung durch den TÜV Nord in der Umgebung der Fabrik durchgeführt. Die Auswertung

dieser Messung bestätigt den Erfolg des Geruchsminderungsprogramms. Der behördlich vorgegebene Grenzwert für die Geruchsstundenhäufigkeit wird eingehalten.

Die Abgasemissionen des Kraftwerkes werden regelmäßig überwacht. Unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen betragen durchschnittlich 0,319 tCO<sub>2</sub>/tPapier.

### 5.4 Energie

Für den Betrieb der Produktionsanlagen und für die Trocknung des Papiers besteht ein hoher Bedarf an elektrischer Energie und Dampf. Herzstück unseres Kraftwerkes sind die Gasturbine mit Abhitzekegel und der Ölkessel als Reserve. Hiermit erzeugen wir die nötige Menge Dampf für die Papiertrocknung. Gleichzeitig werden ca. 6,1 MW Strom produziert. Durch den Einsatz der Gasturbine und der nachfolgenden Dampfturbine werden mittels Kraft-/Wärmekopplung die Brennstoffe zu fast 80% ausgenutzt. Das in der KWB entstehende Biogas wird im Abhitzekegel genutzt und ersetzt teilweise Erdgas.

### 5.5 Wassergefährdende Stoffe

Bei der Papierherstellung werden verschiedene Hilfsstoffe eingesetzt, um entweder den Prozess zu steuern oder die Eigenschaften des Papiers zu beeinflussen. Zudem werden eine Vielzahl von Ölen und Fetten für Schmierungen und die Hydraulik benutzt. Bei der Lagerung und Anwendung dieser Stoffe werden die gesetzlichen Vorschriften, z.B. Benutzung von Auffangwannen, beachtet.

### 5.6 Reststoffe und Abfall

Bei der Aufbereitung von Altpapier werden alle papierfremden Bestandteile aussortiert. Die hierbei anfallenden Reststoffe sind in der Stoffbilanz aufgeführt. Weiterhin fallen im gesamten Betrieb weitere Abfälle an, die im Folgenden aufgeführt sind. Die Minimierung von Reststoffen und Abfällen ist unser Ziel.

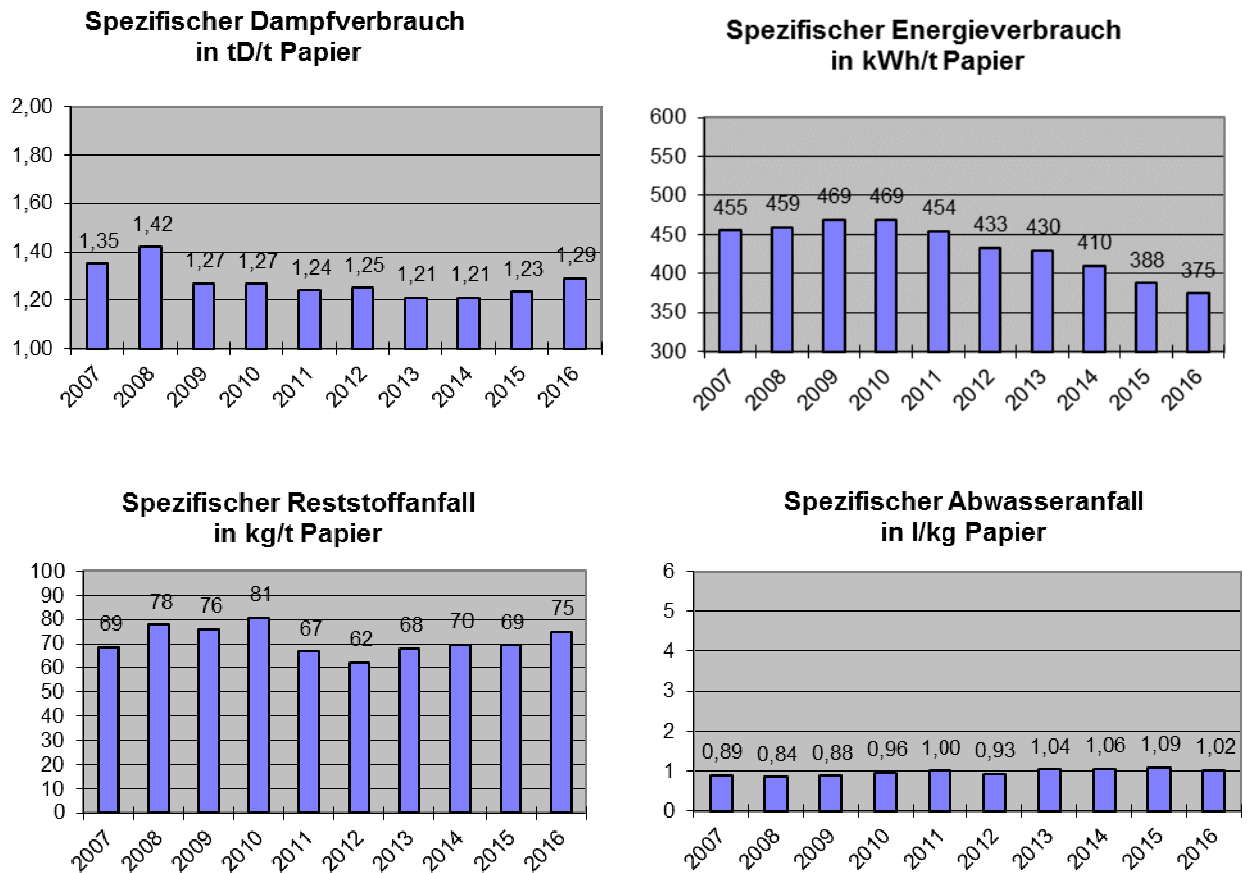
### 5.7 Sonstige Umweltbelastungen

Seit Beginn der Papierherstellung wurde das Betriebsgelände für keine anderen Zwecke benutzt. Bei der Papierherstellung wurden keine Stoffe eingesetzt, die die Entstehung von Altlasten vermuten lassen.

Bei einem Brand in 2008 wurden von der Feuerwehr große Mengen Löschschaum eingesetzt. Aus diesem Grund musste anschließend stellenweise Erdreich entsorgt werden. In 2011 wurden weitere umfangreiche Sanierungsarbeiten durchgeführt. Aktuell wird eine Grundwassersanierung durchgeführt.

## 6. Umweltrelevante Zahlen und Daten

### 6.1 Daten der letzten Jahre



#### Rauchgasemissionsdaten Gasturbine mit Abhitzeessel

Emission	Einheit	Grenzwert (ab 2012)	März 2003 mit Biogas	2005	2008/2009	2011	2014
CO	g/nm <sup>3</sup>	0,220	0,066	0,067	0,090	0,081	0,120
NO <sub>x</sub>	g/nm <sup>3</sup>	0,202	0,147	0,158	0,145	0,152	0,112
SO <sub>2</sub>	mg/nm <sup>3</sup>	48		6	5	11,7	1,3

Die Emissionsmessungen werden gemäß den Anforderungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) alle drei Jahre durch den TÜV Rheinland durchgeführt.

#### Rauchgasemissionsdaten Ölkessel

Emission	Einheit	Grenzwert	Aug. 2007	Juli 2010	Okt. 2013	Dez. 2016
CO	g/nm <sup>3</sup>	0,17	< 0,01	< 0,006	0,022	< 0,012
NO <sub>x</sub>	g/nm <sup>3</sup>	0,25	0,21	0,201	0,122	0,156
Rußzahl		1	< 1	1	> 1	< 1

Die Emissionsmessungen werden gemäß den Anforderungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) alle drei Jahre durch den TÜV Rheinland durchgeführt.

## 6.2 Stoffbilanz 2016

INPUT				OUTPUT			
	Stoff	Menge	Einheit	Nr.	Stoff	Menge	Einheit
<b>I 1</b>	<b>Altpapier</b>	115.842.000	kg	<b>O 1</b>	<b>Produkte</b>	102.629.718	
	davon Trockenmasse	104.257.800	kg		davon Trockenmasse	97.498.232	kg
	davon Wasser	11.584.200	kg		davon Wasser	5.131.486	kg
<b>I 2</b>	<b>Papierchemikalien</b>	2.285.627	kg	<b>O 2</b>	<b>Abfälle aus Produktion</b>	7.691.150	kg
	davon Trockenmasse	1.648.521	kg		davon Trockenmasse	4.908.287	kg
	davon Wasser	637.106	kg		davon Wasser	2.782.863	kg
<b>I 3</b>	<b>Verpackungsmaterialien</b>	902.923	kg	<b>O 3</b>	<b>Sonstige Abfälle</b>	427.378	kg
<b>I 4</b>	<b>Wasser</b>			<b>O 4</b>	<b>Wasser</b>		
	Grundwasser	243.833.000	kg		Verdampfung PM	143.681.605	kg
	Regenwasser	4.626.000	kg		Produktionsabwasser	104.286.000	kg
	<b>Summe</b>	248.459.000	kg		davon Trockenmasse	18.876	kg
					davon Wasser	104.267.124	kg
					<b>Summe</b>	247.948.729	kg
	<b>Summe Trockenmassen</b>	<b>106.809.244</b>	<b>kg</b>		<b>Summe Trockenmasse</b>	<b>102.852.773</b>	<b>kg</b>
	<b>Summe Wasser</b>	<b>260.680.306</b>	<b>kg</b>		<b>Summe Wasser</b>	<b>255.863.079</b>	<b>kg</b>

### Sonstige Abfälle im Jahr 2016:

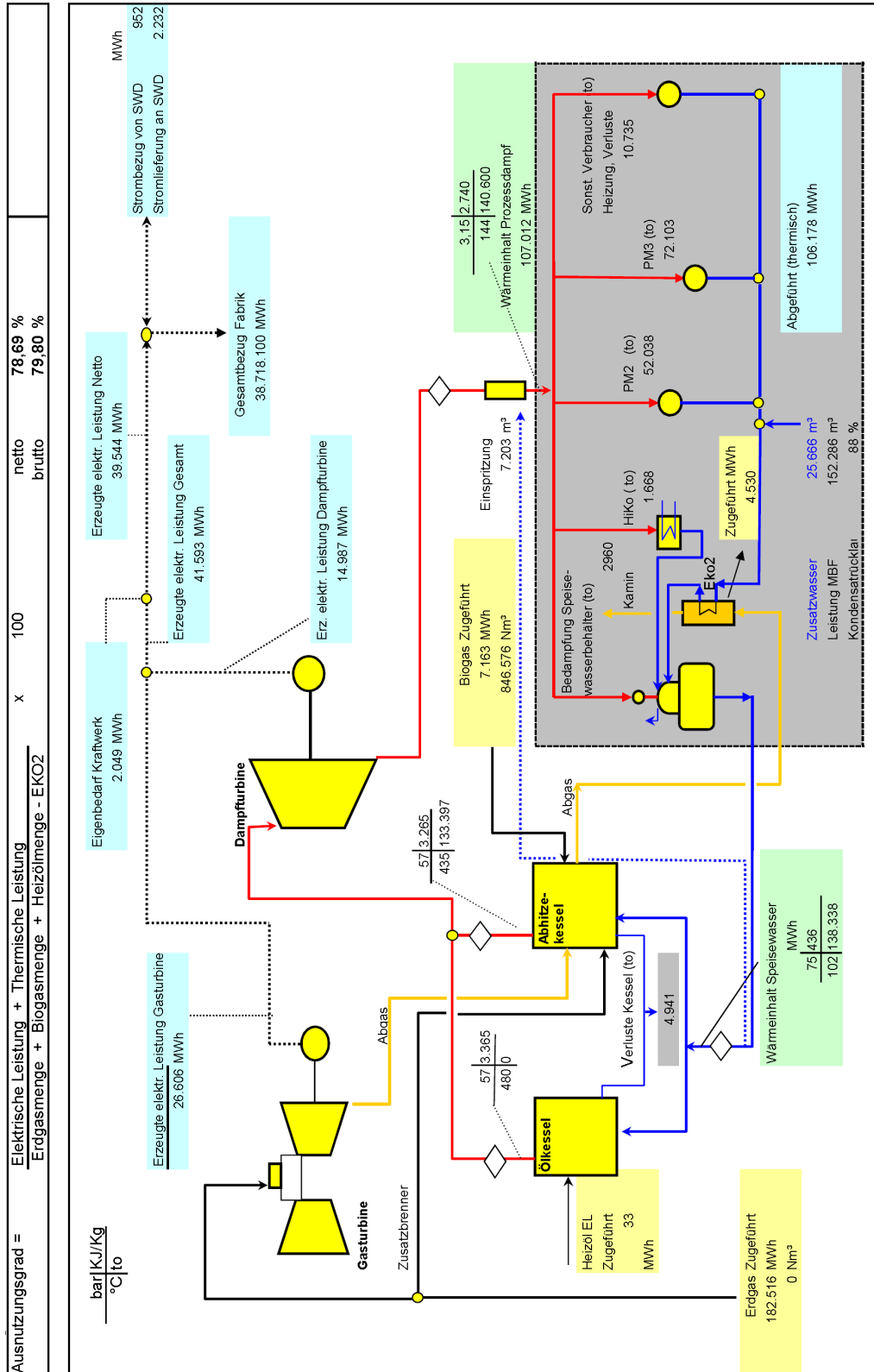
Abfallbezeichnung	Menge	Einheit	Abfallbezeichnung	Menge	Einheit
Maschinen-, Getriebe- u. Schmieröle	0,95	t	V2A-Schrott	0,25	t
Synthetische Bearbeitungsöle	1,03	t	Mischschrott / Sperrmüllschrott	212,83	t
Öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern	1,94	t	Shredder Schrott	8,06	t
Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl Wasserabscheidern	12,43	t	Hausmüll	78	t
Sägemehl, Späne Abschnitte Holz, Spanplatten	2,24	t	Gelbe Tonne	40,4	t
Leuchtstoffröhren	0	t	gemischte Textilfasern	4,12	t
Aufsaug u. Filtermaterialien einschl. Ölfiler u. Wischtücher	3,42	t	Elektronikschrott	0,824	t
gemischte Verpackungen	22,08	t	gemischte Bau- und Abbruchabfälle	5,84	t
Altholz (150103)	11,48	t	gebrauchte Geräte, die FCKW enthalten	0,05	t
gemischte Siedlungsabfälle	20,7	t	Baterien	0	t
Kupferkabel	0,68	T			

### 6.3 Energiebilanz 2016

Die Papierindustrie zählt zu den großen Energieverbrauchern. Durch ein modernes Kraftwerkskonzept der Kraft-Wärme-Kopplung, mit der Kombinati-

on einer Gasturbine mit Abhitzekegel und einer Gegendruckdampfturbine, wird der eingesetzte Brennstoff mit einem sehr hohen Wirkungsgrad zur Energieerzeugung genutzt. Die Abgabe von ungenutzter Abwärme an die Umgebung wird dabei weitgehend vermieden.

Mit einer Gasturbine wird Strom erzeugt. Die Abgabe dieser Gasturbine werden thermisch in einem



Abhitzekegel mit einer Zusatzfeuerung zur Erzeugung von Hochdruckdampf eingesetzt. Der Hochdruckdampf wird in Niederdruck umgewandelt. Die dabei freiwerdende Energie wird zur Stromerzeugung mit einer Dampfturbine genutzt. Der Niederdruckdampf dient als Trocknungsenergie in den Papiermaschinen. Das in der Kreislaufwasserbehandlungsanlage entstehende Biogas wird zur Dampferzeugung im Abhitzekegel thermisch verwertet.

## 7. Umweltprogramm

Umweltbereich	Ziele	Maßnahmen	Erwartete Vorteile	Termin	Stand im Frühjahr 2017
Lärm	Derzeit keine Änderung geplant.				
Geruch	Verbesserung der Wasserbeschaffenheit	Installation von Belüftern in Prozesswasserbehältern	Verringerung der Versäuerung des Prozesswassers	2016	Installation ist erfolgt. Optimierung folgt.
Energie	Senkung des spezifischen Energieverbrauches PM 3	Installation eines Dampfblaskastens	Effektivität des Dampfeinsatzes wird verbessert.	2017	
	Senkung des spezifischen Energieverbrauches PM 3	Installation von automatischen Trockensiebspannungen	Wärmeübergang in der Trockenpartie wird durch höhere Siebspannungen verbessert	2017	
	Vermarktung negative Minutenreserve	Installation der notwendigen Technik	Abgabe von Energie, wenn Bedarf im Netz ist	2017	Installation ist erfolgt. Inbetriebnahme steht bevor.
	Reduzierung des Stromverbrauches für Beleuchtung	Installation von Bewegungsmeldern in diversen Räumen	Geringerer Energieverbrauch	2017	In Arbeit
	Reduzierung des Druckluftverbrauches	Installation einer neuen Steuerung	Senkung des Stromverbrauches	2017	Druckluftaudit wurde durchgeführt.
	Erhöhung der verwerteten Menge Biogas	Isolierung des Biogaswärschers + Rohrleitungen	Biogasverwertung muss nicht mehr gedrosselt werden, wenn es sehr kalt oder sehr warm ist.	2017	
Wasser	Sanierung des PFT-Schadens	Aufstellung eines neuen Grundwasserförderkonzeptes	PFT-Schaden wird sachgerecht saniert	2017 und Folgejahre	Neue Messstellen wurden gesetzt.
Luft	Derzeit keine Änderungen geplant.				

## 8. Erzielte Verbesserungen

Die oben genannte Tabelle zeigt neben den Zielen auch die Verbesserungen, die in 2016 erreicht wurden.

Der Prozess, Wasserringpumpen durch energieeffizientere Drehkolbenpumpen zu ersetzen, wurde erfolgreich abgeschlossen. Die Dampfturbine erhielt einen neuen, energieeffizienteren Generator.

Die PFT-Sanierung wurde weiter fortgeführt. Die PFT-Gehalte konnten weiter gesenkt werden. Es wurden zusätzliche Messstellen gesetzt, um die Sanierung noch besser vorantreiben zu können.

In der Ausrüstung wurden Dachöffnungen mit neuen Wetterschutzgittern versehen, um die Lärmemissionen zu reduzieren. Im Bereich des Altpapierplatzes wurde eine zusätzliche LKW-Waage in Betrieb genommen. Dadurch entspannt sich die Logistik auf der Fruchtstraße, was zur Entlastung der Nachbarschaft führt.

### **Ansprechpartner für Umweltfragen:**

Dipl.-Ing. (FH) Georg Pinggen

Papierfabrik Julius Schulte Söhne GmbH & Co. KG  
Fruchtstraße 28  
40223 Düsseldorf  
gpingen@schulte-duesseldorf.de

Telefon: (0211) 31083-26  
Telefax: (0211) 31083-55