



FRAGEBOGEN ZELLSTOFF- UND PAPIERHERSTELLUNG (SEKTORSPEZIFISCHE FRAGEN)

Das Ausfüllen dieses Fragebogens ist freiwillig. Die möglichst vollständige Beantwortung der relevanten Fragen erleichtert und beschleunigt jedoch die Prüfung der Umwelt-, Sozial- und Menschenrechtsauswirkungen des Projekts, zu dem die zur Deckung beantragten Exportlieferungen oder -leistungen erfolgen. Dadurch kann – zusammen mit dem sektorunabhängigen Fragebogen, dessen Übermittlung zur Beschleunigung des Prüfverfahrens ebenfalls erwogen werden sollte – die Beschreibung zu den Umwelt-, Sozial- und Menschenrechtsauswirkungen im Memorandum ersetzt werden.

Der Fragebogen liefert Anhaltspunkte dafür, welche Informationen für diesen Sektor von Bedeutung sein könnten. Er basiert auf den Weltbank/IFC General Environmental Health and Safety (EHS) Guidelines und den EHS Guidelines Pulp and Paper Mills. Weitere Informationen zu den anzuwendenden Standards erhalten Sie im [AGA Portal](#).

Hier handelt es sich um eine Aufstellung möglicher Fragestellungen. Je nach Einzelfall können nur Teile davon oder aber auch darüber hinausgehende Informationen im Laufe des Antragsverfahrens relevant werden. Aufgrund der individuellen Charakteristik der Projekte können weitergehende Klärungen erforderlich werden.

INHALT

- A. Projekttyp (S. 2)**
- B. Zellstoff- und Papierprojekte (S. 2)**
- C. Weitere Informationen (S. 15)**

A. Projekttyp

A.1. Gesamtprojekt

- Handelt es sich bei dem Gesamtprojekt (über den deutschen Lieferanteil hinaus) um die Errichtung eines integrierten Papier- und Zellstoffwerks?
- Ist am Standort bereits eine Zellstoffproduktion vorhanden?
- Wenn ja, bitte geben Sie an, ob diese im Rahmen des Projekts erweitert wird und geben Sie die entsprechende Kapazitätssteigerung in Jahrestonnen an.

Sofern lediglich eine Papierproduktion errichtet wird und keine Zellstoffproduktion am Standort vorhanden ist, kann Abschnitt A.2 übersprungen werden.

A.2. Zellstoffproduktion

- Welches Verfahren wird eingesetzt (z. B. Kraft Pulping, Sulfite Pulping, CTMP, Mechanical Pulping)?
- Bitte geben Sie eine technische Beschreibung der einzelnen Verfahrensschritte an. Gehen Sie hier bitte auch auf die einzelnen Prozessschritte (Aufschluss, Delignifizierung, Bleiche, ggf. auch Chlordioxid- und Ozonproduktion etc.) sowie auf Nebenanlagen wie Kraftwerke ein.
- Welche Kapazität wird das Werk haben (in luftgetrockneten, metrischen Tonnen (ADt))? Bitte machen Sie auch Angaben zu bereits bestehenden Kapazitäten am Standort.

A.3. Papierherstellung

- Welche Art von Papier wird hergestellt (gestrichenes/ungestrichenes Papier, Recyclingpapier, Tissue, Spezialpapiere)?
- Welche Kapazität wird das Werk haben (in luftgetrockneten, metrischen Tonnen (ADt))? Bitte machen Sie auch Angaben zur bereits bestehenden Kapazität am Standort.

B. Zellstoff- und Papierprojekte

B.1. Abwasser

- Welche Abwasserströme entstehen?
- Beschreiben Sie Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung/Aufbereitung von Abwasser (zum Beispiel Trockenschälverfahren [Rinde], Recycling des Abwassers, TCF Bleiche, Sauerstoffdelignifizierung, Minimierung von Verlusten durch Ausschuss, Trennung unterschiedlicher Abwässer).
- Bitte geben Sie an, ob das Abwasser in ein öffentliches Abwasserbehandlungssystem oder in ein Oberflächengewässer (Fluss, See, Meer) eingeleitet wird.
- Welche Abwasserbehandlung erfolgt ggf. vor der Einleitung?
- Bitte geben Sie bei Einleitung in ein Oberflächengewässer je nach Projektumfang und angewandtem Verfahren die Höchstwerte für die Schadstoffbelastung im Abwasser in der oder den relevanten untenstehenden Tabelle(n) an.

Hierbei ist folgendes zu beachten:

- Geben Sie bitte die jährlichen Durchschnittswerte an (die täglichen Durchschnittswerte sollten dabei nie mehr als das 2,5-fache des Jahreswertes betragen).
- Bei Papiermaschinen können die Werte entweder in kg pro Tonne Papier („kg/ton paper“) oder in kg pro luftgetrockneten, metrischen Tonnen Zellstoff („kg/ton air dry pulp“) angegeben werden.
- Bei integrierten Papier- und Zellstoffwerken sind die Werte in kg pro Tonne Papier („kg/ton paper“) anzugeben und sollten die Emissionen der Papier- und der Zellstoffproduktion umfassen.
- Sofern ein integriertes Papier- und Zellstoffwerk nicht nur Papier, sondern auch Zellstoff verkauft, sind die Werte in kg pro Tonne Gesamtzellstoff („kg/ton pulp total“) anzugeben. Gemeint ist die Summe des produzierten Papiers und des verkauften Zellstoffs.
- Wenn es sich um eine Erweiterung handelt, geben Sie bitte die bisherigen Werte sowie die Werte nach der Erweiterung an.

Effluent Guidelines for Pulp and Paper Facilities — <u>Bleached Kraft Pulp, Integrated</u>			
Parameter	Unit	Guideline Value	Project Value
Flow ^(a)	m ³ /ADt	50	
pH	S.U.	6 – 9	
TSS	kg/ADt	1.5	
COD	kg/ADt	20	
BOD ₅	kg/ADt	1	
AOX	kg/ADt	0.25	
Total N	kg/ADt	0.2 ^(b)	
Total P	kg/ADt	0.03	
European Commission. 2001. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry. December 2001; and U.S. EPA Effluent Guidelines for the Pulp, Paper, and Paperboard Point Source Category, 40 CFR Part 430.			
Notes:			
kg/ADt = kilograms of pollutant per 1,000 kg of air dry pulp			
(a) Cooling water and other clean water are discharged separately and are not included.			
(b) Any nitrogen discharge associated with the use of complexing agents should be added to the figure of tot -N.			
Quelle: WELTBANK/IFC EHS Guidelines PULP AND PAPER MILLS 2007, S. 26			

Effluent Guidelines for Pulp and Paper Facilities — Unbleached Kraft Pulp, Integrated

Parameter	Unit	Guideline Value	Project Value
Flow ^(a)	m ³ /ADt	25	
pH	S.U.	6 – 9	
TSS	kg/ADt	1.0	
COD	kg/ADt	10	
BOD₅	kg/ADt	0.7	
Total N	kg/ADt	0.2	
Total P	kg/ADt	0.02	

European Commission. 2001. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry. December 2001; and U.S. EPA Effluent Guidelines for the Pulp, Paper, and Paperboard Point Source Category, 40 CFR Part 430.

Notes:

kg/ADt = kilograms of pollutant per 1,000 kg of air dry pulp

(a) Cooling water and other clean water are discharged separately and are not included.

Quelle: WELTBANK/IFC EHS Guidelines PULP AND PAPER MILLS 2007, S. 26

Effluent Guidelines for Sulfite Pulp and Paper Facilities — Sulfite Pulp, Integrated and Non-Integrated

Parameter	Unit	Guideline Value	Project Value
Flow ^(a)	m ³ /ADt	55 ^(d)	
pH	S.U.	6 – 9	
TSS	kg/ADt	2.0	
COD	kg/ADt	30 ^(c)	
BOD₅	kg/ADt	2.0	
AOX	kg/ADt	0.005	
Total N	kg/ADt	0.5	
Total P	kg/ADt	0.05	

European Commission. 2001. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry. December 2001; and U.S. EPA Effluent Guidelines for the Pulp, Paper, and Paperboard Point Source Category, 40 CFR Part 430.

Notes:

kg/ADt = kilograms of pollutant per 1,000 kg of air dry pulp

(a) Cooling water and other clean water are discharged separately and are not included.

(c) Because of higher kappa number after cooking for magnefite process the BAT associated level is 35 kg COD/ADt.

(d) Does not include process water from the paper mill in integrated sulfite pulp mills.

Quelle: WELTBANK/IFC EHS Guidelines PULP AND PAPER MILLS 2007, S. 26

Effluent Guidelines for CTMP Facilities

Parameter	Unit	Guideline Value	Project Value
Flow ^(a)	m ³ /ADt	20	
pH	S.U.	6 – 9	
TSS	kg/ADt	1.0	
COD	kg/ADt	5	
BOD₅	kg/ADt	1.0	
Total N	kg/ADt	0.02	
Total P	kg/ADt	0.01	
European Commission. 2001. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry. December 2001; and U.S. EPA Effluent Guidelines for the Pulp, Paper, and Paperboard Point Source Category, 40 CFR Part 430. Notes: kg/ADt = kilograms of pollutant per 1,000 kg of air dry pulp (a) Cooling water and other clean water are discharged separately and are not included.			
Quelle: WELTBANK/IFC EHS Guidelines PULP AND PAPER MILLS 2007, S. 26			

Effluent Guidelines for Pulp and Paper Facilities — Mechanical Pulping, Integrated

Parameter	Unit	Guideline Value	Project Value
Flow ^(a)	m ³ /ADt	20	
pH	S.U.	6 – 9	
TSS	kg/ADt	0.5	
COD	kg/ADt	5.0	
BOD₅	kg/ADt	0.5	
AOX	kg/ADt	0.01	
Total N	kg/ADt	0.1	
Total P	kg/ADt	0.01	
European Commission. 2001. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry. December 2001; and U.S. EPA Effluent Guidelines for the Pulp, Paper, and Paperboard Point Source Category, 40 CFR Part 430. Notes: kg/ADt = kilograms of pollutant per 1,000 kg of air dry pulp (a) Cooling water and other clean water are discharged separately and are not included.			
Quelle: WELTBANK/IFC EHS Guidelines PULP AND PAPER MILLS 2007, S. 27			

Effluent Guidelines for Pulp and Paper Facilities — Recycled Fiber, Without Deinking, Integrated

Parameter	Unit	Guideline Value	Project Value
Flow ^(a)	m ³ /ADt	10	
pH	S.U.	6 – 9	
TSS	kg/ADt	0.15	
COD	kg/ADt	1.5	
BOD ₅	kg/ADt	0.15	
AOX	kg/ADt	0.005	
Total N	kg/ADt	0.05	
Total P	kg/ADt	0.005	
European Commission. 2001. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry. December 2001; and U.S. EPA Effluent Guidelines for the Pulp, Paper, and Paperboard Point Source Category, 40 CFR Part 430.			
Notes: kg/ADt = kilograms of pollutant per 1,000 kg of air dry pulp			
a) Cooling water and other clean water are discharged separately and are not included.			
Quelle: WELTBANK/IFC EHS Guidelines PULP AND PAPER MILLS 2007, S. 27			

Effluent Guidelines for Pulp and Paper Facilities — Recycled Fiber, With Deinking, Integrated

Parameter	Unit	Guideline Value	Project Value
Flow ^(a)	m ³ /ADt	15	
pH	S.U.	6 – 9	
TSS	kg/ADt	0.3	
COD	kg/ADt	4.0	
BOD ₅	kg/ADt	0.2	
AOX	kg/ADt	0.005	
Total N	kg/ADt	0.1	
Total P	kg/ADt	0.01	
European Commission. 2001. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry. December 2001; and U.S. EPA Effluent Guidelines for the Pulp, Paper, and Paperboard Point Source Category, 40 CFR Part 430.			
Notes: kg/ADt = kilograms of pollutant per 1,000 kg of air dry pulp			
(a) Cooling water and other clean water are discharged separately and are not included.			
Quelle: WELTBANK/IFC EHS Guidelines PULP AND PAPER MILLS 2007, S. 27			

Effluent Guidelines for Pulp and Paper Facilities — Recycled Fiber Tissue Mills

Parameter	Unit	Guideline Value	Project Value
Flow ^(a)	m ³ /ADt	25	
pH	S.U.	6 – 9	
TSS	kg/ADt	0,4	
COD	kg/ADt	4.0	
BOD₅	kg/ADt	0.5	
AOX	kg/ADt	0.005	
Total N	kg/ADt	0.25	
Total P	kg/ADt	0.015	

European Commission. 2001. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry. December 2001; and U.S. EPA Effluent Guidelines for the Pulp, Paper, and Paperboard Point Source Category, 40 CFR Part 430.

Notes:

kg/ADt = kilograms of pollutant per 1,000 kg of air dry pulp

(a) Cooling water and other clean water are discharged separately and are not included.

Quelle: WELTBANK/IFC EHS Guidelines PULP AND PAPER MILLS 2007, S. 27

Effluent Guidelines for Pulp and Paper Facilities — Uncoated Fine Paper Mills

Parameter	Unit	Guideline Value	Project Value
Flow ^(a)	m ³ /ADt	15	
pH	S.U.	6 – 9	
TSS	kg/ADt	0.4	
COD	kg/ADt	2.0	
BOD₅	kg/ADt	0.25	
AOX	kg/ADt	0.005	
Total N	kg/ADt	0.2	
Total P	kg/ADt	0.01	

European Commission. 2001. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry. December 2001; and U.S. EPA Effluent Guidelines for the Pulp, Paper, and Paperboard Point Source Category, 40 CFR Part 430.

Notes:

kg/ADt = kilograms of pollutant per 1,000 kg of air dry pulp

(a) Cooling water and other clean water are discharged separately and are not included.

Quelle: WELTBANK/IFC EHS Guidelines PULP AND PAPER MILLS 2007, S. 28

Effluent Guidelines for Pulp and Paper Facilities — Coated Fine Paper Mills

Parameter	Unit	Guideline Value	Project Value
Flow ^(a)	m ³ /ADt	15	
pH	S.U.	6 – 9	
TSS	kg/ADt	0.4	
COD	kg/ADt	1.5	
BOD₅	kg/ADt	0.25	
AOX	kg/ADt	0.005	
Total N	kg/ADt	0.2	
Total P	kg/ADt	0.01	

European Commission. 2001. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry. December 2001; and U.S. EPA Effluent Guidelines for the Pulp, Paper, and Paperboard Point Source Category, 40 CFR Part 430.

Notes:

kg/ADt = kilograms of pollutant per 1,000 kg of air dry pulp

(a) Cooling water and other clean water are discharged separately and are not included.

Quelle: WELTBANK/IFC EHS Guidelines PULP AND PAPER MILLS 2007, S. 28

Effluent Guidelines for Pulp and Paper Facilities — Tissue Mills

Parameter	Unit	Guideline Value	Project Value
Flow ^(a)	m ³ /ADt	25	
pH	S.U.	6 – 9	
TSS	kg/ADt	0,4	
COD	kg/ADt	1,5	
BOD₅	kg/ADt	0,4	
AOX	kg/ADt	0,01	
Total N	kg/ADt	0,25	
Total P	kg/ADt	0,015	

European Commission. 2001. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry. December 2001; and U.S. EPA Effluent Guidelines for the Pulp, Paper, and Paperboard Point Source Category, 40 CFR Part 430.

Notes:

kg/ADt = kilograms of pollutant per 1,000 kg of air dry pulp

(a) Cooling water and other clean water are discharged separately and are not included.

Quelle: WELTBANK/IFC EHS Guidelines PULP AND PAPER MILLS 2007, S. 28

Effluent Guidelines for Pulp and Paper Facilities— Fiber Preparation, Non-Wood

Parameter	Unit	Guideline Value	Project Value
Flow ^(a)	m ³ /ADt	50	
pH	S.U.	6 – 9	
TSS	kg/ADt	2,0	
COD	kg/ADt	30	
BOD₅	kg/ADt	2,0	
Total N	kg/ADt	0,5	
Total P	kg/ADt	0,05	

European Commission. 2001. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry. December 2001; and U.S. EPA Effluent Guidelines for the Pulp, Paper, and Paperboard Point Source Category, 40 CFR Part 430.

Notes:

kg/ADt = kilograms of pollutant per 1,000 kg of air dry pulp

(a) Cooling water and other clean water are discharged separately and are not included.

Quelle: WELTBANK/IFC EHS Guidelines PULP AND PAPER MILLS 2007, S. 28

- Welche nationalen Vorgaben bestehen für die Einleitung sanitärer Abwässer? Welche Abwasserbehandlung erfolgt ggf. vor der Einleitung? Bitte geben Sie die zu erwartenden Höchstwerte für die Schadstoffbelastung im Abwasser an. In Ermangelung nationaler Grenzwerte richten Sie sich bitte nach der folgenden Tabelle.

Indicative Values for Treated Sanitary Sewage Discharges¹

Pollutants	Units	Guideline Value	Project Value
pH	pH	6-9	
BOD	mg/L	30	
COD	mg/L	125	
Total nitrogen	mg/L	10	
Total phosphorus	mg/L	2	
Oil and grease	mg/L	10	
TSS	mg/L	50	
Total coliform bacteria	MPN ² /100 ml	400 ¹	

Notes:

¹ Not applicable to centralized, municipal, wastewater treatment systems which are included in EHS Guidelines for Water and Sanitation.

² MPN = Most Probable Number

Quelle: WELTBANK/IFC GENERAL EHS GUIDELINES 2007, S. 30

B.2. Rohstoffe

- Welche Rohstoffe (Holz, andere Ausgangsmaterialien wie Bambus oder Marktzellstoff) werden eingesetzt?
- Woher stammen die benötigten Holz- und Pflanzenfaserrohstoffe? Bitte beschreiben Sie detailliert unterschiedliche Bezugsquellen (Land, eigene Plantagen, Vertragslieferanten).
- Wie hoch ist der Jahresverbrauch an Holz- und Pflanzenfaserrohstoffen?
- Werden durch das Projekt indigene Bevölkerungsgruppen¹ beeinflusst? Gehen Sie hierbei bitte sowohl auf direkte Einflüsse wie auch auf indirekte Einflüsse (z. B. durch Plantagen, aus denen die Rohstoffe bezogen werden) ein.
- Betreibt das Bestellerunternehmen ein Lieferkettenmanagement, um die nachhaltige Waldbewirtschaftung in der eigenen Lieferkette sicherzustellen? Wenn ja, stellen Sie bitte weitere Informationen zur Verfügung (Standards, Prozesse, Verantwortlichkeiten usw.).
- Sind die Rohstoffquellen nach den international anerkannten Zertifizierungsstandards FSC (Forest Stewardship Council) oder PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) o. ä. zertifiziert?
- Werden Rohstoffe, die in natürlichen oder bedrohten Lebensräumen gewonnen wurden, eingesetzt? Wenn nein, wie wird sichergestellt, dass dies nicht der Fall ist?
- Ist mit dem Projekt oder mit angegliederten Plantagen die Erweiterung bzw. die Neuerschließung von Nutzforsten oder bewirtschafteten natürlichen Wäldern verbunden? Wenn ja, beantworten Sie bitte ebenfalls die Fragen aus dem sektorenspezifischen Fragebogen *Land- und Forstwirtschaft*.
- Werden in Rahmen des Projektes bzw. durch angegliederte Anlagen (neue Straßen, neue Stromtrasse, eigene Plantagen etc.) natürliche Lebensräume, d. h. Lebensräume, die vom Menschen relativ unberührt sind, die eine große biologische, soziale oder ökonomische Bedeutung haben und die hauptsächlich von heimischer Fauna und Flora besiedelt werden, beeinflusst (z. B. durch Umwandlung in Nutzforste oder bewirtschaftete natürliche Wälder)?
- Werden in Rahmen des Projektes bzw. durch angegliederte Anlagen (neue Straßen, neue Stromtrasse, eigene Plantagen etc.) bedrohte natürliche Lebensräume, d. h. durch nationales oder internationales Recht geschützte Gebiete, beeinflusst (z. B. durch Umwandlung in Nutzforste oder bewirtschaftete natürliche Wälder)?

B.3 Wasser- und Energieverbrauch

- Wie hoch ist der (Frisch-)Wassereinsatz zur Produktion? Existieren geschlossene Wasserkreisläufe?
- Wie und wo erfolgt die Wasserentnahme?
- Bitte füllen Sie, je nach angewandtem Prozess und hergestellten Produkten, die entsprechende(n) Zeile(n) in der nachfolgenden Tabelle zum Energie- und Wasserverbrauch des Projekts aus:

¹ Unter indigener Bevölkerung werden eigenständige soziale und kulturelle Gruppen angesehen, die (a) sich selbst als Mitglieder einer solchen eigenständigen indigenen kulturellen Gruppe verstehen und von anderen als solche anerkannt werden, (b) im Projektgebiet eine gemeinschaftliche Verbindung zu eigenen Lebensräumen oder angestammten Territorien und deren natürliche Ressourcen aufweisen, (c) gewohnheitsmäßige kulturelle, ökonomische, soziale oder politische Organisationen haben, die sich von denen der mehrheitlichen Gesellschaft und Kultur unterscheiden oder (d) eine eigene Sprache bzw. Dialekt sprechen, die sich oftmals von der offiziellen Sprache des Landes bzw. der Region unterscheidet.

Energy and Water Consumption

Mill type	Reported Ranges					
	Water consumption [m³/t] ^(a)		Heat Energy [GJ/t]		Electrical Energy [kWh/t]	
	Guideline Value	Project Value	Guideline Value	Project Value	Guideline Value	Project Value
Kraft Pulping, bleached	20 – 100 ^(b)		10 – 14		600–1200 ⁽ⁱ⁾	
Sulfite Pulping (magnesium base)	40-100		--	--	--	--
Mechanical Pulping — Groundwood	5 – 15		--	--	1100-2200 ^(c)	
Mechanical Pulping — TMP	4 – 10		--	--	1800-3600 ^(d)	
Mechanical Pulping — CTMP	15 – 50		--	--	1000–4300 ^(e)	
Recovered Paper Mill — Uncoated Folding Boxboard	2 – 10		--	--	--	--
Recovered Paper Mill — Coated Folding Boxboard	7 – 15		--	--	--	--
Recovered Paper Mill — Corrugated Medium and Packaging Paper	1.5 – 10		--	--	--	--
Recovered Paper Mill — Newsprint	10 – 20		--	--	--	--
Recovered Paper Mill — Tissue	5 – 100 ^(c)		--	--	--	--
Recovered Paper Mill — Writing and Printing Paper	7 – 20		--	--	--	--
Paper Mill — Tissue	10 – 50 ^(f)		--	--	500 – 3000	
Paper Mill — Printing and Writing Paper, Uncoated	5 – 40 ^(g)		--	--	500 – 650	
Paper Mill — Printing and Writing Paper, Coated	5 – 50 ^(g)		--	--	650 – 900	
Paper Mill — Paper Board	0 – 20 ^(h)		--	--	~550 – 680	
Paper Mill — Specialty Paper	10 – 300		--	--	--	--

European Commission. 2001. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry. December 2001

Notes:

(a) Clean cooling water is generally not reported as part of the water consumption.

(b) Reported quantities greater than about 50 m³/t probably include cooling water.

(c) Approximately 20% of energy is recoverable as hot water.

(d) Approximately 20% of energy is recoverable as hot water, and about 40 – 45% of energy is recoverable as steam.

(e) Water consumption in tissue mills is highly dependent of the process conditions (e.g., machine speed) and product (e.g., basis weight). Because of the low basis weight of the product, water consumption per ton of product can be higher than for other types of paper mills.

(f) For RCF based tissue; includes RCF processing

(g) May include water used in pulp processing

(h) Includes water used in pulp processing.

(i) Modern bleached kraft mills are net exporters of electricity typically generating about 30% more than they consume by burning black liquor and bark.

Quelle: WELTBANK/IFC EHS Guidelines PULP AND PAPER MILLS 2007, S. 31

B.4 Emissionen und Umgebungsluftqualität

- Bitte geben Sie für alle Verfahrensschritte die Höchstwerte für die Luftemissionen gemäß der folgenden Tabelle an. Wenn es sich um eine Erweiterung handelt, geben Sie bitte die bisherigen Werte sowie die Werte nach der Erweiterung an. Bitte berücksichtigen Sie bei integrierten Zellstoff- und Papierwerken das gesamte Projekt.

Emission Guidelines for Pulp and Paper Facilities				
Parameter	Type of Mill	Unit	Guideline Value	Project Value
TSP	Kraft, bleached	kg/ADt	0.5	
	Kraft, unbleached — Integrated	kg/ADt	0.5	
	Sulfite, integrated and non-integrated	kg/ADt	0.15	
SO ₂ as S	Kraft, bleached	kg/ADt	0.4	
	Kraft, unbleached — Integrated		0.4	
	Sulfite, integrated and non-integrated		1.0	
NO _x as NO ₂	Kraft, bleaches	kg/ADt	1.5 for hardwood pulp 2.0 for softwood pulp	
	Kraft, unbleached — Integrated		1.5 for hardwood pulp 2.0 for softwood pulp	
	Sulfite, integrated and non-integrated		2,0	
TRS as S	Kraft, bleached	kg/ADt	0.2	
	Kraft, unbleached — Integrated		0.2	
European Commission. 2001. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry. December 2001; and U.S. EPA National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants For Source Categories, 40 CFR Part 63. Notes: TSP= total suspended particulates SO ₂ = sulfur dioxide S = sulfur NO ₂ = nitrogen dioxide N = nitrogen TRS = total reduced sulfur compounds Kg/ADt = kilograms of pollut ant per 1,000 kg of air dry pulp				
Quelle: WELTBANK/IFC EHS Guidelines PULP AND PAPER MILLS 2007. S. 30				

- Beschreiben Sie zudem Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Emissionen (z. B. Verbrennung übelriechender Gase, Oxidierung von Schwarzlauge, Absorption von SO₂ in alkalischen Lösungen, Nutzung von Brennstoffen mit niedrigem S-Gehalt, Sammlung von VOCs und weitere Behandlung)..
- Bitte geben Sie ggf. auch die (erwarteten) Emissionswerte (insbesondere Staub (PM), Kohlenmonoxid (CO), flüchtige organische Verbindungen (VOC), Schwefeldioxid (SO₂) und Stickoxide (NO_x) in mg/Nm³) für etwaige Dampf- und Stromerzeugung an. Bei Anlagen mit einer Leistung über 50 MWth orientieren Sie sich bitte am sektorenspezifischen Fragebogen *Konventionelle Energie*.

- Welche Grenzwerte sind im Bestellerland hinsichtlich der Umgebungsluftqualität (ambient air quality) vorgesehen (bitte Tabelle zur Verfügung stellen)? Bitte geben Sie entsprechende erwartete Immissionswerte an. Gehen Sie bitte auf die Veränderung der Luftqualität vor und nach der Projektumsetzung ein. In Ermangelung nationaler Grenzwerte richten Sie sich bitte nach der folgenden Tabelle.

WHO Ambient Air Quality Guidelines ^{1,2}					
	Averaging Period	IFC Guideline Value [µg/m ³]	Guideline Value Host country	Project Value (baseline status) [µg/m ³]	Project Value (after implementation) [µg/m ³]
Sulfur dioxide (SO ₂)	24-hour	125 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 20 (guideline)			
	10 minute	500 (guideline)			
Nitrogen dioxide (NO ₂)	1-year	40 (guideline)			
	1-hour	200 (guideline)			
Particulate Matter (PM ₁₀)	1-year	70 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 30 (Interim target-3) 20 (guideline)			
	24-hour	150 (Interim target-1) 100 (Interim target-2) 75 (Interim target-3) 50 (guideline)			
Particulate Matter (PM _{2.5})	1-year	35 (Interim target-1) 25 (Interim target-2) 15 (Interim target-3) 10 (guideline)			
	24-hour	75 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 37.5 (Interim target-3) 25 (guideline)			
Ozone	8-hour daily maximum	160 (Interim target-1) 100 (guideline)			
Notes: ¹ World Health Organization (WHO). Air Quality Guidelines Global Update, 2005. PM 24-hour value is the 99th percentile. ² Interim targets are provided in recognition of the need for a staged approach to achieving the recommended guidelines.					
Quelle: WELTBANK/IFC GENERAL EHS GUIDELINES 2007, S. 4					

B.5 Abfall

- Welche Art von Abfällen (fest/flüssig) entstehen bei der Produktion und wo werden diese ggf. deponiert?
- Enthalten die Abfälle gefährliche Schadstoffe? Wenn ja, auf welche Art werden diese entsorgt?
- Welche Maßnahmen werden hinsichtlich der Behandlung und Entsorgung von anfallendem Abfall ergriffen (z. B. Recycling der Faserschlämme, Entwässerung und Verbrennung der Schlämme, Verbrennung organischer Materialien, Recycling der Asche als Füllmaterial in der Bauindustrie).

B.6 Lärm

- Bitte geben Sie die Lärmeinwirkung (bestehender Hintergrundgeräuschpegel und zusätzliche Lärmimmission des Projekts) auf die nächstgelegenen Rezeptoren (Industriegebiete und Wohngebiete) in dB(A) für Tag und Nacht nach Fertigstellung des Projekts entsprechend der folgenden Tabelle an.

Noise Level Guidelines ¹				
Receptor	One Hour LA _{eq} (dBA)			
	Guideline Value Daytime (07:00-22:00)	Project Value Daytime (07:00-22:00)	Guideline Value Nighttime (22:00-07:00)	Project Value Nighttime (22:00-07:00)
Residential; institutional; educational ²	55		45	
Industrial; commercial	70		70	
Notes: ¹ Guidelines values are for noise levels measured out of doors. Source: Guidelines for Community Noise, WHO, 1999. ² For acceptable indoor noise levels for residential, institutional, and educational settings refer to WHO (1999). Quelle: WELTBANK/IFC GENERAL EHS GUIDELINES 2007, S. 53				

- Führen die Lärmemissionen des Projekts zu einer Erhöhung des Hintergrundgeräuschpegels bei den nächsten Rezeptoren um mehr als 3 dB(A)?
- In welcher Entfernung befindet sich das nächstgelegene Wohngebiet?
- Sind Maßnahmen zur Lärminderung erforderlich oder geplant? Wenn ja, welche?

B.7 Arbeitsschutz

- Welche Sicherheitsmaßnahmen bzw. Überwachungssysteme sind vorgesehen, um Unfälle zu verhindern?
- Wie wird die Sicherheit und Gesundheit (insbesondere in Bezug auf chemische und physikalische Gesundheitsrisiken, Holzstaub, biologische Gefahren, beengte Räume, Lärm und Strahlung) am Arbeitsplatz gewährleistet?
- Mit welcher durchschnittlichen und maximalen Lärmbelastung ist an Arbeitsplätzen zu rechnen? Welche Sicherheitsmaßnahmen werden bei Arbeitsplätzen mit einer Lärmbelastung an Arbeitsstätten von mehr als 85 dB(A) ergriffen?
- Wie werden Subunternehmer in den Arbeitsschutz des Standortes integriert?
- Bitte stellen Sie uns eine Unfallstatistik der letzten zwei Jahre zur Verfügung (sofern es sich um einen bestehenden Standort handelt).

B.8 Gesundheit und Sicherheit der Bevölkerung

- Welche Maßnahmen werden ergriffen, um Auswirkungen und mögliche Gefahren auf angrenzende Gemeinden zu minimieren, insbesondere in Bezug auf Lagerung von Chemikalien und deren Transport, Gerüche und Verkehr, Schwefel- und Stickstoffemissionen, Feuer und Explosionen?

C. Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den **Common Approaches**, unserer **Umwelt-, Sozial- und Menschenrechtsprüfung** und den **anzuwendenden Standards** finden Sie unter:

<https://agaportal.de/main-navigation/schnellzugriff-aga-konsortium/verantwortung>

Die **WELTBANK/IFC EHS Guidelines** finden Sie unter folgendem Link:

http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability/our+approach/risk+management/ehsguidelines