



### **FRAGEBOGEN FÜR DIE DÜNGER- UND PESTIZIDINDUSTRIE (SEKTORENSPEZIFISCHE 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, den EHS Guidelines for Phosphate Fertilizer Manufacturing, den IFC EHS Guidelines for Nitrogenous Fertilizer Production und den IFC EHS Guidelines for Pesticide Manufacturing, Formulation and Packaging. 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. Phosphatdünger 2**
- B. Stickstoffdünger 8**
- C. Mischdünger 13**
- D. Pestizide: Grundstoff- und Endproduktherstellung 16**
- E. Weitere Informationen 22**

## A. Phosphatdünger

### A.1. Verfahren und Ressourcenverbrauch

- Welche Art von Phosphatdünger wird hergestellt und welches Verfahren wird dabei eingesetzt? Bitte geben Sie eine technische Beschreibung der einzelnen Verfahrensschritte.
- Bei Phosphataufschlussverfahren: Welche Säure kommt zum Einsatz? Umfasst die Gesamtproduktionsanlage auch Anlagen zur Herstellung von Säure? Bitte machen sie ggf. Angaben zum Produktionsverfahren.
- Besteht ein produktionstechnischer Zusammenhang mit anderen (geplanten) Anlagen (z.B. Stromerzeugung, Hafenanlagen)?
- Wie erfolgt die Energieversorgung der geplanten Anlage? Welche Brennstoffe kommen hierbei ggf. zum Einsatz?
- Wie erfolgt die Rohstoffversorgung der geplanten Anlage (z.B. aus welchen Lagerstätten stammt das Rohphosphat; sedimentär oder magmatische Rohphosphate)?
- Ist der Abbau von Rohstoffen auch Teil des Projektes? Welche vor- und nachgelagerten Prozessstufen sind mit dem Projekt verbunden?
- Wie erfolgt der Abtransport der fertigen Produkte?
- Wie wird Umweltschutz bei Transport, Lagerung, Handhabung und Entsorgung von Gefahrstoffen sichergestellt?
- Bitte geben Sie den Ressourcenverbrauch nach Fertigstellung des Projekts entsprechend der folgenden Tabelle an.

Resource and Energy Consumption			
Product	Unit	Industry Benchmark	Project Value
Phosphoric Acid	Ton phosphate rock/ton P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	2,6 – 3,5 <sup>(1)</sup>	
	Ton H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> /ton P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	2,1 – 2,3 <sup>(1)</sup>	
	KWh/ton P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	120 – 180 <sup>(1)</sup>	
	m <sup>3</sup> cooling water/ton P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	100 – 150 <sup>(1)</sup>	
NPK A	KWh/ton NPK	30-33 <sup>(1)(2)</sup>	
	Total energy for drying MJ/ton NPK	300-320 <sup>(1)(2)</sup>	
NPK B	KWh/ton NPK	50 <sup>(1)(2)</sup>	
	Total energy for drying MJ/ton NPK	450 <sup>(1)(2)</sup>	
NPK C	KWh/ton NPK	50 – 109 <sup>(2)</sup>	
	m <sup>3</sup> cooling water/ton NPK	17 <sup>(2)</sup>	
	Ton CO <sub>2</sub> required/ton P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1 <sup>(1)(2)</sup>	
SSP	KWh/ton SSP	19 - 34 <sup>(2)</sup>	
	m <sup>3</sup> water/ton SSP	0,1 - 2 <sup>(2)</sup>	
Notes: NPK PLANTS A Granulation with a Pipe Reactor and Drum with ammoniation NPK PLANTS B Mixed Acids Process NPK PLANTS C Nitrophosphate Process 1. European Fertilizer Manufacturers Association (EFMA). 2000. 2. EU IPPC - Reference Document on Best Available Techniques in Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilizers Industries. December 2006			
Source: IFC EHS Guidelines (2007) PHOSPHATE FERTILIZER PLANTSMANUFACTURING, Table 3, Page 11			

## A.2. Luftemissionen

- Bitte geben Sie für alle Verfahrensschritte die Höchstwerte für die emittierten Abgas-Parameter in mg/Nm<sup>3</sup> an, insbesondere Fluoride, PM, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>. Bitte geben Sie für ggf. vorhandene Schwefelsäureproduktionsanlagen die Höchstwerte für SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, Cd, Pb und Zn in kg/t Säure an. Orientierung bieten die folgenden Tabellen. Mitunter fallen nicht alle Schadstoffe an bzw. müssen projektspezifisch ergänzt werden. In diesem Fall teilen Sie uns dieses bitte mit.

Air Emissions Guidelines for Phosphate Fertilizers Plants			
Pollutant	Unit	Guideline Value	Project Value
<b>Phosphoric Acid Plants</b>			
Fluorides (gaseous) as HF	mg/Nm <sup>3</sup>	5	
Particulate Matter	mg/Nm <sup>3</sup>	50	
<b>Phosphate Fertilizer Plants</b>			
Fluorides (gaseous) as HF	mg/Nm <sup>3</sup>	5	
Particulate Matter	mg/Nm <sup>3</sup>	50	
Ammonia	mg/Nm <sup>3</sup>	50	
HC	mg/Nm <sup>3</sup>	30	
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	500 nitrophosphate unit 70 mix acid unit	
Source: IFC EHS Guidelines (2007) PHOSPHATE FERTILIZER PLANTS MANUFACTURING, Table 1, Page 11			

- Bitte geben Sie die Emissionen nach Fertigstellung des Projekts auch entsprechend der folgenden Tabelle an:

Emissions Generation			
Parameter	Unit	Industry Benchmark	Project Value
<b>Phosphoric Acid Plants</b>			
Fluoride SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> kg/ton HF	5 – 30 0,001 – 0,01	
<b>NPK Production – Nitrophosphate Process</b>			
NH <sub>3</sub> air emissions	kg/ton P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,2	
NO <sub>x</sub> (as NO <sub>2</sub> ) air emissions	kg/ton P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1,0	
Fluorides air emissions	kg/ton P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,01	
<b>NPK Production – Mixed Acids Process</b>			
NH <sub>3</sub> air emissions	kg/ton NPK	0,2	
NO <sub>x</sub> (as NO <sub>2</sub> ) air emissions	kg/ton NPK	0,3	
Fluorides emissions	kg/ton NPK	0,02	

<b>Dust emissions</b>	kg/ton NPK	0,2	
<b>Fluorides air emissions</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,4 – 4	
<b>Dust air emissions</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	30 – 50	
<b>Chloride air emissions</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	19 – 20	
Source: IFC EHS Guidelines (2007) PHOSPHATE FERTILIZER PLANTS MANUFACTURING, Table 4, Page 12			

- Bitte geben Sie ggf. auch die (erwarteten) Emissionswerte (insbesondere Treibhausgasemissionen (CO<sub>2</sub>eq), Staub (PM), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Stickoxide (NO<sub>x</sub>) in mg/Nm<sup>3</sup>) für etwaige Dampf- und Stromerzeugung an. Bei Anlagen mit einer Leistung über 50 MW<sub>thermisch</sub> orientieren Sie sich bitte am Fragebogen für *Konventionelle Energie*.
- Bitte beschreiben Sie, welche Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung der vom Standort ausgehenden Luftemissionen ergriffen werden (z.B. Auswahl geeigneter Rohmaterialien, Abdeckung von Förderbändern und Lagerflächen, Einsatz von Filtern, Reinigungsanlagen und Fliehkraftabscheidern).
- 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 <sup>1,2</sup>					
	Averaging Period	IFC Guideline Value [µg/m <sup>3</sup> ]	Guideline Value Host country	Project Value (baseline status) [µg/m <sup>3</sup> ]	Project Value (after implementation) [µg/m <sup>3</sup> ]
<b>Sulfur dioxide (SO<sub>2</sub>)</b>	24-hour	125 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 20 (guideline)			
	10 minute	500 (guideline)			
<b>Nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>)</b>	1-year	40 (guideline)			
	1-hour	200 (guideline)			
<b>Particulate Matter (PM<sub>10</sub>)</b>	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)			
<b>Particulate Matter (PM<sub>2.5</sub>)</b>	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)			

<b>Ozone</b>	8-hour daily maximum	160 (Interim target-1) 100 (guideline)			
<b>Notes:</b>					
<sup>1</sup> World Health Organization (WHO). Air Quality Guidelines Global Update, 2005. PM 24-hour value is the 99th percentile.					
<sup>2</sup> Interim targets are provided in recognition of the need for a staged approach to achieving the recommended guidelines.					
Source: WELTBANK/IFC GENERAL EHS GUIDELINES 2007, Table 1.1.1, Page 4					

- Bitte beschreiben Sie das am Standort stattfindende Monitoring der Luftemissionen sowie der Umgebungsluftwerte.

### A.3. Frisch- und Abwasser

- Wie hoch ist der (Frisch-)wassereinsatz am Standort? Existieren geschlossene Wasserkreisläufe?
- Wie und wo erfolgt die Wasserentnahme?
- Welche Abwasserströme entstehen am Standort?
- Welche Abwasserbehandlung erfolgt am Standort? Bitte geben Sie an, ob das Abwasser in ein öffentliches Abwasserbehandlungssystem oder in ein Oberflächengewässer (Fluss, See, Meer) eingeleitet wird. Wenn Einleitungen erfolgen, machen Sie bitte Angaben zu den Mengen der Abwasserströme (z. B. m³/h oder l/s).
- Im Falle der Direkteinleitung in Oberflächengewässer, geben Sie bitte die Höchstwerte für die Schadstoffbelastung im Abwasser in mg/l an (Tabelle „Effluents Guidelines for Phosphate Fertilizer Plants“). Mitunter fallen nicht alle Schadstoffe an bzw. müssen projektspezifisch ergänzt werden. In diesem Fall teilen Sie uns dies bitte mit.

<b>Effluents Guidelines for Phosphate Fertilizer Plants</b>			
<b>Pollutant</b>	<b>Unit</b>	<b>Guideline Value</b>	<b>Project Value</b>
<b>pH</b>	S.U.	6 – 9	
<b>Total Phosphorous</b>	mg/L	5	
<b>Fluorides</b>	mg/L	20	
	kg/ton NPK	0,03	
	kg/ton Phosphorus oxide (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	2	
<b>TSS</b>	mg/L	50	
<b>Cadmium</b>	mg/L	0,1	
<b>Total Nitrogen</b>	mg/L	15	
<b>Ammonia</b>	mg/L	10	
<b>Total Metals</b>	mg/L	10	
Source: IFC EHS Guidelines (2007) PHOSPHATE FERTILIZER PLANTSMANUFACTURING, Table 2, Page 11			

- Bitte geben Sie die Schadstoffbelastung nach Fertigstellung des Projekts auch entsprechend der folgenden Tabelle an:

Effluents Generation			
Parameter	Unit	Industry Benchmark	Project Value
<b>NPK Production – Nitrophosphate Process</b>			
Total nitrogen effluents	kg/ton P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,001 – 0,01	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> effluents	kg/ton P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1,2	
Fluorides effluents	kg/ton P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,7	
<b>NPK Production – Mixed Acids Process</b>			
Total nitrogen effluents	kg/ton NPK	0,2	
Fluorides effluents	kg/ton NPK	0,03	
Source: IFC EHS Guidelines (2007) PHOSPHATE FERTILIZER PLANTSMANUFACTURING, Table 4, Page 12			

- Beschreiben Sie bitte die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung/Aufbereitung von Abwasser.
- Bitte beschreiben Sie das am Standort stattfindende Monitoring der Abwasserwerte.
- Wie und wo erfolgt die Wassereinleitung? Gehen Sie bitte explizit auf den pH-Wert sowie den Temperaturanstieg an der Einleitstelle ein und beschreiben Sie mögliche Auswirkungen der Einleitungen auf die Ökologie der Gewässer. Gehen Sie in diesem Zusammenhang bitte auch auf den Zustand und die Größe des Gewässers (z. B. Flussmengen, Fließgeschwindigkeit) ein. Bitte machen Sie ebenfalls Angaben zu Schutzmaßnahmen.
- 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 Discharges <sup>1</sup>			
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 <sup>2</sup> /100 ml	400 <sup>1</sup>	
<b>Notes:</b>			
<sup>1</sup> Not applicable to centralized, municipal, wastewater treatment systems which are included in EHS Guidelines for Water and Sanitation.			
<sup>2</sup> MPN = Most Probable Number			
Quelle: WELTBANK/IFC GENERAL EHS GUIDELINES 2007, S. 30			

#### A.4. Abfall

- Welches sind die wesentlichen Abfälle, die am Standort anfallen?
- Welche Maßnahmen werden hinsichtlich der Vermeidung, Behandlung und Entsorgung der anfallenden Abfälle (fest/flüssig) ergriffen und wo/wie werden diese ggf. deponiert?
- Enthalten die Abfälle gefährliche Schadstoffe (z.B. säurehaltige Abfälle, Fluorverbindungen, Quecksilber, Blei, radioaktive Substanzen)? Wenn ja, auf welche Art werden diese entsorgt?
- Gehen Sie bitte auch auf etwaige Abfall-Verbrennungsprozesse (Art und Menge der Abfälle, Verbrennungstemperatur etc.) ein.
- Bitte stellen Sie die am Standort anfallende Abfallmenge entsprechend der folgenden Tabelle mit der Produktionsmenge ins Verhältnis.
- Bitte geben Sie die Menge des anfallenden Abfalls/ der anfallenden Emissionen nach Fertigstellung des Projekts entsprechend der folgenden Tabelle an.

Waste Generation			
Parameter	Unit	Industry Benchmark	Project Value
<b>Solid Waste Generation (phosphogypsum) (thermal/wet process)</b>	ton/ton P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	3,2/4 – 5	
Source: IFC EHS Guidelines (2007) PHOSPHATE FERTILIZER PLANTSMANUFACTURING, Table 4, Page 12			

#### A.5. Lärm

- In welcher Entfernung befindet sich das nächstgelegene Wohngebiet?
- Sind Maßnahmen zur Lärminderung erforderlich oder geplant? Wenn ja, welche?
- Bitte geben Sie die Lärmeinwirkung (bestehender Hintergrundgeräuschpegel und zusätzliche Lärmemission 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 <sup>1</sup>				
Receptor	One Hour LA <sub>eq</sub> (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)
<b>Residential; institutional; educational<sup>2</sup></b>	55		45	
<b>Industrial; commercial</b>	70		70	
<b>Notes:</b> <sup>1</sup> Guidelines values are for noise levels measured out of doors. Source: Guidelines for Community Noise, WHO, 1999. <sup>2</sup> For acceptable indoor noise levels for residential, institutional, and educational settings refer to WHO (1999). Source: 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)?

## A.6. Arbeitsschutz

- Wie wurden die wesentlichen Arbeitssicherheitsrisiken identifiziert und bewertet (z.B. Hazard Identification Study – HAZID, Hazard and Operability Study – HAZOP oder Quantitative Risk Assessment – QRA)?
- Welche Maßnahmen bzw. Überwachungssysteme sind vorgesehen, um Unfälle zu verhindern und die Sicherheit und Gesundheit (insbesondere in Bezug auf chemische Gefahrenquellen, Feuer, Explosionen und Zersetzungsreaktionen) am Arbeitsplatz zu gewährleisten?
- Mit welcher durchschnittlichen und maximalen Lärmbelastung ist an Arbeitsplätzen zu rechnen? Welche Sicherheitsmaßnahmen werden bei Arbeitsplätzen mit einer Lärmbelastung von mehr als 85 dB(A) ergriffen?
- Wie werden Subunternehmer in den Arbeitsschutz des Standortes integriert?
- Wird die Arbeitssicherheitsperformance mit international veröffentlichten Richtlinien abgeglichen (z.B. TLV Occupational Exposure Guidelines, ACGIH Biological Exposure Indices, NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards, OSHA Permissible Exposure Limits oder EU Indicative Occupational Exposure Limit Values)?
- Sollte es sich bei dem Projekt um die Modernisierung oder Ausweitung eines bestehenden Standorts handeln, stellen Sie uns bitte die Unfallstatistik der letzten zwei Jahre zur Verfügung.

## A.7. Gesundheit und Sicherheit der Bevölkerung

- Welche Maßnahmen werden ergriffen, um Auswirkungen und mögliche Gefahren auf angrenzende Gemeinden zu minimieren, insbesondere in Bezug auf den Umgang mit Gefahrstoffen, die Vermeidung von Leckagen, Entsorgung von Abfällen, Verkehrsmanagement, Notfallpläne, Zusammenarbeit mit lokalen Rettungskräften?

## B. Stickstoffdünger

### B.1. Verfahren und Ressourcenverbrauch

- Welche Art Stickstoffdünger wird produziert und welches Verfahren wird dabei eingesetzt? Bitte geben Sie eine technische Beschreibung der einzelnen Verfahrensschritte (ggf. inklusive Säureherstellungsprozessen). Welche Brennstoffe kommen hierbei ggf. zum Einsatz?
- Welche Katalysatoren werden eingesetzt?
- Besteht ein produktionstechnischer Zusammenhang mit anderen (geplanten) Anlagen (z.B. Stromerzeugung, Hafenanlagen)?
- Wie erfolgt die Energieversorgung der geplanten Anlage? Welche Brennstoffe kommen hierbei ggf. zum Einsatz?
- Wie erfolgt die Rohstoffversorgung der geplanten Anlage?
- Wie erfolgt der Abtransport der fertigen Produkte?
- Wie wird Umweltschutz bei Transport, Lagerung, Handhabung und Entsorgung von Gefahrstoffen sichergestellt?
- Bitte geben Sie den Ressourcenverbrauch nach Fertigstellung des Projekts entsprechend der folgenden Tabelle an.

Resource and Energy Consumption/Generation			
Product	Unit	Guideline Value	Project Value
Ammonia	GJ lower heating value (LHV)/ton NH <sub>3</sub>	28,4 to 32,0 <sup>(1)</sup>	
Urea	GJ/ton urea	0,4 – 0,45 <sup>(1)(2)</sup>	
AN/CAN	KWh/ ton AN/CAN	25 – 60 / 10 – 50 <sup>(1)(2)</sup>	
	kg Steam/ton AN/CAN	0 – 50 / 150 – 200 <sup>(1)</sup>	



<b>Nitric Acid</b> (Energy Generation)	GJ/ton HNO <sub>3</sub> (100%)	2,4 – 1,6 <sup>(2)</sup> (BAT – Average)	
1) European Fertilizer Manufacturers Association (EFMA) (2000)			
2) EU IPPC Reference Document on Best Available Techniques in Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilizers Industries (2006)			
Source: IFC EHS Guidelines (2007) NITROGENOUS FERTILIZERS, Table 3, Page 12			

## B.2. Luftemissionen

- Bitte geben Sie für alle Verfahrensschritte die erwarteten Höchstwerte für die Luftemissionen nach Fertigstellung des Projekts entsprechend der folgenden Tabelle an. Mitunter fallen nicht alle Schadstoffe an bzw. müssen projektspezifisch ergänzt werden. In diesem Fall teilen Sie uns dieses bitte mit.

Air Emissions Levels for Nitrogenous Fertilizers Manufacturing Plants			
Pollutant	Unit	Guideline Value	Project Value
<b>Ammonia Plants<sup>(1)</sup></b>			
NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	50	
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	300	
PM	mg/Nm <sup>3</sup>	50	
<b>Nitric Acid Plants</b>			
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	200	
N <sub>2</sub> O	mg/Nm <sup>3</sup>	800	
NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	10	
PM	mg/Nm <sup>3</sup>	50	
<b>Urea / UAN Plants</b>			
Urea (prilling/granulation)	mg/Nm <sup>3</sup>	50	
NH <sub>3</sub> (prilling/granulation)	mg/Nm <sup>3</sup>	50	
PM	mg/Nm <sup>3</sup>	50	
<b>AN / CAN Plants</b>			
PM	mg/Nm <sup>3</sup>	50	
NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	50	
Notes:			
1. NO <sub>x</sub> in flue-gas from the primary reformer. The other emissions are from process, prilling towers, etc. NO <sub>x</sub> in all types of plants: temperature 273K (0°C), pressure 101.3 kPa (1 atmosphere), oxygen content 3% dry for flue gas.			
Source: IFC EHS Guidelines (2007) NITROGENOUS FERTILIZERS, Table 1, Page 11			

- Bitte geben Sie ggf. auch die (erwarteten) Emissionswerte (insbesondere Treibhausgasemissionen (CO<sub>2</sub>eq), Staub (PM), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Stickoxide (NO<sub>x</sub>) in mg/Nm<sup>3</sup>) für etwaige Dampf- und Stromerzeugung an. Bei Anlagen mit einer Leistung über 50 MW<sub>thermisch</sub> orientieren Sie sich bitte am Fragebogen für *Konventionelle Energie*.
- Bitte beschreiben Sie, welche Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung der vom Standort ausgehenden Luftemissionen ergriffen werden (z.B. Auswahl geeigneter Rohmaterialien, Abdeckung von Förderbändern und Lagerflächen, Einsatz von Filtern, Reinigungsanlagen und Fliehkraftabscheidern).
- 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 <sup>1,2</sup>					
	Averaging Period	IFC Guideline Value [µg/m <sup>3</sup> ]	Guideline Value Host country	Project Value (baseline status) [µg/m <sup>3</sup> ]	Project Value (after implementation) [µg/m <sup>3</sup> ]
Sulfur dioxide (SO <sub>2</sub> )	24-hour	125 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 20 (guideline)			
	10 minute	500 (guideline)			
Nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> )	1-year	40 (guideline)			
	1-hour	200 (guideline)			
Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )	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 <sub>2.5</sub> )	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)			
<b>Notes:</b> <sup>1</sup> World Health Organization (WHO). Air Quality Guidelines Global Update, 2005. PM 24-hour value is the 99th percentile. <sup>2</sup> Interim targets are provided in recognition of the need for a staged approach to achieving the recommended guidelines.					
Source: WELTBANK/IFC GENERAL EHS GUIDELINES 2007, Table 1.1.1, Page 4					

- Bitte beschreiben Sie das am Standort stattfindende Monitoring der Luftemissionen sowie der Umgebungsluftwerte.

### B.3. Frisch- und Abwasser

- Wie hoch ist der (Frisch-)wassereinsatz am Standort? Existieren geschlossene Wasserkreisläufe?
- Wie und wo erfolgt die Wasserentnahme?
- Welche Abwasserströme entstehen am Standort?
- Welche Abwasserbehandlung erfolgt am Standort? Bitte geben Sie an, ob das Abwasser in ein öffentliches Abwasserbehandlungssystem oder in ein Oberflächengewässer (Fluss, See, Meer) eingeleitet wird. Wenn Einleitungen erfolgen machen Sie bitte Angaben zu den Mengen der Abwasserströme (z. B. m<sup>3</sup>/h oder l/s).
- Im Falle der Direkteinleitung in Oberflächengewässer, geben Sie bitte die Höchstwerte für die Schadstoffbelastung im Abwasser in mg/l an. Mitunter fallen nicht alle Schadstoffe an bzw. müssen projektspezifisch ergänzt werden. In diesem Fall teilen Sie uns dies bitte mit.

Effluents Levels for Nitrogenous Fertilizers Manufacturing Plants			
Pollutant	Unit	Guideline Value	Project Value
pH	S.U.	6 – 9	
Temperature increase	°C	<3	
<b>Ammonia Plants<sup>(1)</sup></b>			
NH <sub>3</sub>	mg/L	5	
Total Nitrogen	mg/L	15	
TSS	mg/L	30	
<b>Nitric Acid Plants</b>			
NH <sub>3</sub>	mg/L	5	
Total Nitrogen	mg/L	15	
TSS	mg/L	30	
<b>Urea / UAN Plants</b>			
Urea (pril-ling/granulation)	mg urea/L	1	
NH <sub>3</sub> (pril-ling/granulation)	mg/L	5	
<b>AN / CAN Plants</b>			
AN	mg/L	100	
NH <sub>3</sub>	mg/L	5	
Total Nitrogen	mg/L	15	
TSS	mg/L	30	

Source: IFC EHS Guidelines (2007) NITROGENOUS FERTILIZERS, Table 2, Page 12

- Beschreiben Sie bitte die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung/Aufbereitung von Abwasser.
- Bitte beschreiben Sie das am Standort stattfindende Monitoring der Abwasserwerte.

- Wie und wo erfolgt die Wassereinleitung? Gehen Sie bitte explizit auf den pH-Wert sowie den Temperaturanstieg an der Einleitstelle ein und beschreiben Sie mögliche Auswirkungen der Einleitungen auf die Ökologie der Gewässer. Gehen Sie in diesem Zusammenhang bitte auch auf den Zustand und die Größe des Gewässers (z. B. Flussmengen, Fließgeschwindigkeit) ein. Bitte machen Sie ebenfalls Angaben zu Schutzmaßnahmen.
- 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.

<b>Indicative Values for Treated Sanitary Sewage Discharges<sup>1</sup></b>			
<b>Pollutants</b>	<b>Units</b>	<b>Guideline Value</b>	<b>Project Value</b>
<b>pH</b>	pH	6-9	
<b>BOD</b>	mg/L	30	
<b>COD</b>	mg/L	125	
<b>Total nitrogen</b>	mg/L	10	
<b>Total phosphorus</b>	mg/L	2	
<b>Oil and grease</b>	mg/L	10	
<b>TSS</b>	mg/L	50	
<b>Total coliform bacteria</b>	MPN <sup>2</sup> /100 ml	400 <sup>1</sup>	
<b>Notes:</b>			
<sup>1</sup> Not applicable to centralized, municipal, wastewater treatment systems which are included in EHS Guidelines for Water and Sanitation.			
<sup>2</sup> MPN = Most Probable Number			
Source: WELTBANK/IFC GENERAL EHS GUIDELINES 2007, Table 1.3.1, Page 30			

#### **B.4. Abfall**

- Welches sind die wesentlichen Abfälle, die am Standort anfallen?
- Welche Maßnahmen werden hinsichtlich der Vermeidung, Behandlung und Entsorgung der anfallenden Abfälle (fest/flüssig) ergriffen und wo/wie werden diese ggf. deponiert?
- Gehen Sie bitte auch auf etwaige Abfall-Verbrennungsprozesse (Art und Menge der Abfälle, Verbrennungstemperatur etc.) ein.
- Enthalten die Abfälle gefährliche Schadstoffe? Wenn ja, auf welche Art werden diese entsorgt? Bitte nehmen Sie hier ggf. zu verbrauchten Katalysatoren Stellung.

#### **B.5. Lärm**

- In welcher Entfernung befindet sich das nächstgelegene Wohngebiet?
- Sind Maßnahmen zur Lärminderung erforderlich oder geplant? Wenn ja, welche?.
- Bitte geben Sie die Lärmeinwirkung (bestehender Hintergrundgeräuschpegel und zusätzliche Lärmemission 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 <sup>1</sup>				
Receptor	One Hour LA <sub>eq</sub> (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 <sup>2</sup>	55		45	
Industrial; commercial	70		70	
<b>Notes:</b> <sup>1</sup> Guidelines values are for noise levels measured out of doors. Source: Guidelines for Community Noise, WHO, 1999. <sup>2</sup> For acceptable indoor noise levels for residential, institutional, and educational settings refer to WHO (1999). Source: 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)?

### B.6. Arbeitsschutz

- Wie wurden die wesentlichen Arbeitssicherheitsrisiken identifiziert und bewertet (z.B. Hazard Identification Study – HAZID, Hazard and Operability Study – HAZOP oder Quantitative Risk Assessment – QRA)?
- Welche Maßnahmen bzw. Überwachungssysteme sind vorgesehen, um Unfälle zu verhindern und die Sicherheit und Gesundheit (insbesondere in Bezug auf chemische Gefahrenquellen. Feuer, Explosion und toxische Emissionen aus Ammoniaklagern) am Arbeitsplatz zu gewährleisten?
- Mit welcher durchschnittlichen und maximalen Lärmbelastung ist an Arbeitsplätzen zu rechnen? Welche Sicherheitsmaßnahmen werden bei Arbeitsplätzen mit einer Lärmbelastung von mehr als 85 dB(A) ergriffen?
- Wie werden Subunternehmer in den Arbeitsschutz des Standortes integriert?
- Wird die Arbeitssicherheitsperformance mit international veröffentlichten Richtlinien abgeglichen (z.B. TLV Occupational Exposure Guidelines, ACGIH Biological Exposure Indices, NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards, OSHA Permissible Exposure Limits oder EU Indicative Occupational Exposure Limit Values)?
- Sollte es sich bei dem Projekt um die Modernisierung oder Ausweitung eines bestehenden Standorts handeln, stellen Sie uns bitte die Unfallstatistik der letzten zwei Jahre zur Verfügung.

### B.7. Gesundheit und Sicherheit der Bevölkerung

- Welche Maßnahmen werden ergriffen, um Auswirkungen und mögliche Gefahren auf angrenzende Gemeinden zu minimieren, insbesondere in Bezug auf den Umgang mit Gefahrstoffen, der Abfallentsorgung, Leckagen, Verkehrsmanagement, Notfallpläne, Zusammenarbeit mit lokalen Rettungskräften?

## C. Mischdünger

### C.1. Verfahren und Ressourcenverbrauch

- Welche Art Mischdünger wird produziert und welches Verfahren wird dabei eingesetzt? Bitte geben Sie eine technische Beschreibung der einzelnen Verfahrensschritte ggf. inklusive Säureherstellungsprozessen. Welche Brennstoffe kommen hierbei ggf. zum Einsatz?
- Besteht ein produktionstechnischer Zusammenhang mit anderen (geplanten) Anlagen (z.B. Stromerzeugung, Hafenanlagen)?
- Wie erfolgt die Energieversorgung der geplanten Anlage? Welche Brennstoffe kommen hierbei ggf. zum Einsatz?
- Wie erfolgt die Rohstoffversorgung der geplanten Anlage?
- Wie erfolgt der Abtransport der fertigen Produkte?
- Wie wird Umweltschutz bei Transport, Lagerung, Handhabung und Entsorgung von Gefahrstoffen sichergestellt?

## C.2. Luftemissionen

- Bitte geben Sie für die einzelnen Verfahrensschritte die Höchstwerte für die emittierten Abgas-Parameter in mg/Nm<sup>3</sup> an, insbesondere NO<sub>x</sub> (als NO<sub>2</sub>, Ammoniak (NH<sub>3</sub> als N), PM, Fluoride (als Fluor), ggf. bei Verbrennungsprozessen PM, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>.
- Bitte geben Sie ggf. auch die (erwarteten) Emissionswerte (insbesondere Treibhausgasemissionen (CO<sub>2</sub>eq), Staub (PM), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Stickoxide (NO<sub>x</sub>) in mg/Nm<sup>3</sup>) für etwaige Dampf- und Stromerzeugung an. Bei Anlagen mit einer Leistung über 50 MW<sub>thermisch</sub> orientieren Sie sich bitte am Fragebogen für *Konventionelle Energie*.
- Bitte beschreiben Sie, welche Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung der vom Standort ausgehenden Luftemissionen ergriffen werden.
- 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 <sup>1,2</sup>					
	Averaging Period	IFC Guideline Value [µg/m <sup>3</sup> ]	Guideline Value Host country	Project Value (baseline status) [µg/m <sup>3</sup> ]	Project Value (after implementation) [µg/m <sup>3</sup> ]
Sulfur dioxide (SO <sub>2</sub> )	24-hour	125 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 20 (guideline)			
	10 minute	500 (guideline)			
Nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> )	1-year	40 (guideline)			
	1-hour	200 (guideline)			
Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )	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 <sub>2.5</sub> )	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)			
<b>Notes:</b> <sup>1</sup> World Health Organization (WHO). Air Quality Guidelines Global Update, 2005. PM 24-hour value is the 99th percentile. <sup>2</sup> Interim targets are provided in recognition of the need for a staged approach to achieving the recommended guidelines.					
Source: WELTBANK/IFC GENERAL EHS GUIDELINES 2007, Table 1.1.1, Page 4					

- Bitte beschreiben Sie das am Standort stattfindende Monitoring der Luftemissionen sowie der Umgebungsluftwerte.

### C.3. Frisch- und Abwasser

- Wie hoch ist der (Frisch-)wassereinsatz am Standort? Existieren geschlossene Wasserkreisläufe?
- Wie und wo erfolgt die Wasserentnahme?
- Welche Abwasserströme entstehen am Standort?
- Bitte geben Sie die Höchstwerte für die Abwasser-Parameter in mg/l an, insbesondere TSS, Phosphor, Fluoride als Fluor, Kadmium, NH<sub>4</sub>-N, Metalle gesamt.
- Welche Abwasserbehandlung erfolgt am Standort? Bitte geben Sie an, ob das Abwasser in ein öffentliches Abwasserbehandlungssystem oder in ein Oberflächengewässer (Fluss, See, Meer) eingeleitet wird. Wenn Einleitungen erfolgen, machen Sie bitte Angaben zu den Mengen der Abwasserströme (in m<sup>3</sup>/h oder l/s).
- Beschreiben Sie bitte die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung/ Verminderung/ Aufbereitung von Abwasser.
- Bitte beschreiben Sie das am Standort stattfindende Monitoring der Abwasserwerte.
- Wie und wo erfolgt die Wassereinleitung? Gehen Sie bitte explizit auf den Temperaturanstieg an der Einleitstelle ein und beschreiben Sie mögliche Auswirkungen der Einleitungen auf die Ökologie der Gewässer. Gehen Sie in diesem Zusammenhang bitte auch auf den Zustand und die Größe des Gewässers (z. B. Flussmengen, Fließgeschwindigkeit) ein. Bitte machen Sie ebenfalls Angaben zu Schutzmaßnahmen.
- 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 Discharges <sup>1</sup>			
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 <sup>2</sup> /100 ml	400 <sup>1</sup>	
<b>Notes:</b> <sup>1</sup> Not applicable to centralized, municipal, wastewater treatment systems which are included in EHS Guidelines for Water and Sanitation. <sup>2</sup> MPN = Most Probable Number			
Source: WELTBANK/IFC GENERAL EHS GUIDELINES 2007, Table 1.3.1., Page 30			

### C.4. Abfall

- Welches sind die wesentlichen Abfälle, die am Standort anfallen?
- Welche Maßnahmen werden hinsichtlich der Vermeidung, Behandlung und Entsorgung der anfallenden Abfälle (fest/flüssig) ergriffen und wo/wie werden diese ggf. deponiert?
- Enthalten die Abfälle gefährliche Schadstoffe? Wenn ja, auf welche Art werden diese entsorgt?

### C.5. Lärm

- In welcher Entfernung befindet sich das nächstgelegene Wohngebiet?
- Sind Maßnahmen zur Lärminderung erforderlich oder geplant? Wenn ja, welche?
- Bitte geben Sie die Lärmeinwirkung (bestehender Hintergrundgeräuschpegel und zusätzliche Lärmemission 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 <sup>1</sup>				
One Hour LA <sub>eq</sub> (dBA)				
Receptor	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 <sup>2</sup>	55		45	
Industrial; commercial	70		70	
<b>Notes:</b> <sup>1</sup> Guidelines values are for noise levels measured out of doors. Source: Guidelines for Community Noise, WHO, 1999. <sup>2</sup> For acceptable indoor noise levels for residential, institutional, and educational settings refer to WHO (1999). Source: WELTBANK/IFC GENERAL EHS GUIDELINES 2007, Table 1.7.1, Page 53				

- Führen die Lärmemissionen des Projekts zu einer Erhöhung des Hintergrundgeräuschpegels bei den nächsten Rezeptoren um mehr als 3 dB(A)?

### C.6. Arbeitsschutz

- Wie wurden die wesentlichen Arbeitssicherheitsrisiken identifiziert und bewertet (z.B. Hazard Identification Study – HAZID, Hazard and Operability Study – HAZOP oder Quantitative Risk Assessment – QRA)?
- Welche Maßnahmen bzw. Überwachungssysteme sind vorgesehen, um Unfälle zu verhindern und die Sicherheit und Gesundheit (insbesondere in Bezug auf den Umgang mit Gefahrstoffen) am Arbeitsplatz zu gewährleisten?
- Mit welcher durchschnittlichen und maximalen Lärmbelastung ist an Arbeitsplätzen zu rechnen? Welche Sicherheitsmaßnahmen werden bei Arbeitsplätzen mit einer Lärmbelastung von mehr als 85 dB(A) ergriffen?
- Wie werden Subunternehmer in den Arbeitsschutz des Standortes integriert?
- Wird die Arbeitssicherheitsperformance mit international veröffentlichten Richtlinien abgeglichen (z.B. TLV Occupational Exposure Guidelines, ACGIH Biological Exposure Indices, NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards, OSHA Permissible Exposure Limits oder EU Indicative Occupational Exposure Limit Values)?
- Sollte es sich bei dem Projekt um die Modernisierung oder Ausweitung eines bestehenden Standortes handeln, stellen Sie uns bitte die Unfallstatistik der letzten zwei Jahre zur Verfügung.

### C.7. Gesundheit und Sicherheit der Bevölkerung

- Welche Maßnahmen werden ergriffen, um Auswirkungen und mögliche Gefahren auf angrenzende Gemeinden zu minimieren, insbesondere in Bezug auf den Umgang mit Gefahrstoffen, die Vermeidung von Leckagen, Entsorgung von Abfällen, Verkehrsmanagement, Notfallpläne, Zusammenarbeit mit lokalen Rettungskräften?

## D. Pestizide: Grundstoff- und Endproduktherstellung

### D.1. Verfahren und Ressourcenverbrauch

- Welche Pestizide werden produziert und welches Verfahren wird dabei eingesetzt? Bitte geben Sie eine technische Beschreibung der einzelnen Verfahrensschritte. Welche Brennstoffe kommen hierbei ggf. zum Einsatz? Besteht ein produktionstechnischer Zusammenhang mit anderen (geplanten) Anlagen (z.B. Stromerzeugung, Hafenanlagen)?



- Wie erfolgt die Energieversorgung der geplanten Anlage? Welche Brennstoffe kommen hierbei ggf. zum Einsatz?
- Wie erfolgt die Rohstoffversorgung der geplanten Anlage?
- Wie erfolgt der Abtransport der fertigen Produkte?
- Wie wird Umweltschutz bei Transport, Lagerung, Handhabung und Entsorgung von Gefahrstoffen sichergestellt?
- Werden internationale Standards eingehalten (z.B. Stockholmer Konvention – POP, World Health Organization (WHO) Recommended Classification of Pesticides by Hazard, Rotterdamer Übereinkommen [PIC-Übereinkommen], FAO International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides & FAO Revised Guidelines on Good Labelling Practice for Pesticides)?

## D.2. Luftemissionen

- Bitte geben Sie für alle Verfahrensschritte die erwarteten Höchstwerte für die Luftemissionen nach Fertigstellung des Projekts entsprechend der folgenden Tabelle an. Mitunter fallen nicht alle Schadstoffe an bzw. müssen projektspezifisch ergänzt werden. In diesem Fall teilen Sie uns dieses bitte mit.

Air Emissions Levels for Pesticides			
Pollutant	Unit	Guideline Value	Project Value
Particulate Matter (PM)	mg/Nm <sup>3</sup>	20; 5 <sup>(a)</sup>	
Total Organic Carbon	mg/Nm <sup>3</sup>	50	
VOC	mg/Nm <sup>3</sup>	20	
Chloride	mg/Nm <sup>3</sup>	5	
Bromines (as HBr), Cyanides (as HCN), Fluorines (as HF), Hydrogen Sulfide	mg/Nm <sup>3</sup>	3	
Chlorine	mg/Nm <sup>3</sup>	3	
Ammonia, Gaseous Inorganic Chlorine Compounds (as HCl)	mg/Nm <sup>3</sup>	30	
Notes: a) Where very toxic compounds are present			
Source: IFC EHS Guidelines (2007) PESTICIDE MANUFACTURING, FORMULATION AND PACKAGING, Table 1, Page 10			

- Bitte geben Sie ggf. auch die (erwarteten) Emissionswerte (insbesondere Treibhausgasemissionen (CO<sub>2</sub>eq), Staub (PM), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Stickoxide (NO<sub>x</sub>) in mg/Nm<sup>3</sup>) für etwaige Dampf- und Stromerzeugung an. Bei Anlagen mit einer Leistung über 50 MW<sub>thermisch</sub> orientieren Sie sich bitte am Fragebogen für *Konventionelle Energie*.
- Bitte beschreiben Sie, welche Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung der vom Standort ausgehenden Luftemissionen ergriffen werden.
- 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 <sup>1,2</sup>					
	Averaging Period	IFC Guideline Value [µg/m <sup>3</sup> ]	Guideline Value Host country	Project Value (baseline status) [µg/m <sup>3</sup> ]	Project Value (after implementation) [µg/m <sup>3</sup> ]
Sulfur dioxide (SO <sub>2</sub> )	24-hour	125 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 20 (guideline)			
	10 minute	500 (guideline)			
Nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> )	1-year	40 (guideline)			
	1-hour	200 (guideline)			
Particulate Matter (PM <sub>10</sub> )	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 <sub>2.5</sub> )	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)			
<b>Notes:</b> <sup>1</sup> World Health Organization (WHO). Air Quality Guidelines Global Update, 2005. PM 24-hour value is the 99th percentile. <sup>2</sup> Interim targets are provided in recognition of the need for a staged approach to achieving the recommended guidelines.					
Source: WELTBANK/IFC GENERAL EHS GUIDELINES 2007, Table 1.1.1, Page 4					

- Bitte beschreiben Sie das am Standort stattfindende Monitoring der Luftemissionen sowie der Umgebungsluftwerte.

### D.3. Frisch- und Abwasser

- Wie hoch ist der (Frisch-)wassereinsatz am Standort? Existieren geschlossene Wasserkreisläufe?
- Wie und wo erfolgt die Wasserentnahme?
- Welche Abwasserströme entstehen am Standort?
- Welche Abwasserbehandlung erfolgt am Standort? Bitte geben Sie an, ob das Abwasser in ein öffentliches Abwasserbehandlungssystem oder in ein Oberflächengewässer (Fluss, See, Meer) eingeleitet wird. Wenn Einleitungen erfolgen machen Sie bitte Angaben zu den Mengen der Abwasserströme (z. B. m<sup>3</sup>/h oder l/s).

- Bitte geben Sie die Höchstwerte für die Ablaufparameter in mg/l an, insbesondere TSS, BOD, AOX, COD, Öl und Fette, Phenol, Arsen, sechswertiges Chrom, Kupfer, Quecksilber, jeder einzelne Wirkstoff (AI), pH-Wert sowie ggf. Temperatur des Abwassers bzw. Temperaturanstieg an der Einleitstelle in der folgenden Tabelle an. Mitunter fallen nicht alle Schadstoffe an bzw. müssen projektspezifische ergänzt werden. In diesem Fall teilen Sie uns dieses bitte mit.

Effluents Levels for Pesticides				
Pollutants		Units	Guideline Value	Project Value
pH		S.U.	6 – 9	
BOD <sub>5</sub>		mg/L	30	
COD		mg/L	150	
TSS (Lower end for pesticide manufacturing. Higher end for pesticide formulation (monthly average) but in no case more than 50 mg/l)		mg/L	10 – 20 <sup>(1)</sup>	
Oil and Grease		mg/L	10	
AOX		mg/L	1	
Phenol		mg/L	0,5	
Arsenic		mg/L	0,1	
Chromium (total)		mg/L	0,5	
Chromium (hexavalent)		mg/L	0,1	
Copper		mg/L	0,5	
Chlorinated organics		mg/L	0,05	
Nitroorganics		mg/L	0,05	
Mercury		mg/L	0,01	
Zinc		mg/L	2	
Active Ingredient (each)		mg/L	0,05	
Bioassays Toxicity	Toxicity to:			
	Fish		2	
	Daphnia	TU	8	
	Algae		16	
	Bacteria		8	
Ammonia		mg/L	10	
Total Phosphorus		mg/L	2	
Source: IFC EHS Guidelines (2007) PESTICIDE MANUFACTURING, FORMULATION AND PACKAGING, Table 2, Page 11				

- Bitte geben Sie die frachtbezogenen Tageshöchstwerte sowie die Monatsdurchschnittswerte in der folgenden Tabelle an.

Load-based Effluents Levels for Pesticides				
Pollutants	Units		Guideline Value	Project Value
pH	S.U.		6 – 9	
BOD <sub>5</sub>	kg/t	Daily max	5,3	
		Mo.avg	1,2	
COD	kg/t	Daily max	9,4	
		Mo.avg	6,5	
TSS	kg/t	Daily max	4,4	
		Mo.avg	1,3	
Active Ingredient (each)	kg/t	Daily max	2,8 x 10 <sup>-9</sup> – 3,4	
		Mo.avg	1,3 x 10 <sup>-6</sup> – 1,0	
U.S. EPA Effluent Guidelines for Pesticide Chemicals, Organic Pesticide Chemicals Manufacturing Subcategory, New Source Performance Standards, 40 CFR Part 455. Levels for specific active ingredients are listed in Table 3 of the regulation. kg/t = kg of pollutant per metric ton of organic active ingredients.				
Source: IFC EHS Guidelines (2007) PESTICIDE MANUFACTURING, FORMULATION AND PACKAGING, Table 4, Page 11				

- Beschreiben Sie bitte die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung/Aufbereitung von Abwasser.
- Bitte beschreiben Sie das am Standort stattfindende Monitoring der Abwasserwerte. Werden biologische Untersuchungen zur Feststellung der Toxizität im Ablauf vorgenommen?
- Wie und wo erfolgt die Wassereinleitung? Gehen Sie bitte explizit auf den Temperaturanstieg an der Einleitstelle ein und beschreiben Sie mögliche Auswirkungen der Einleitungen auf die Ökologie der Gewässer. Gehen Sie in diesem Zusammenhang bitte auch auf den Zustand und die Größe des Gewässers (z. B. Flussmengen, Fließgeschwindigkeit) ein. Bitte machen Sie ebenfalls Angaben zu Schutzmaßnahmen.
- 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 Discharges <sup>1</sup>			
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 <sup>2</sup> /100 ml	400 <sup>1</sup>	
<b>Notes:</b>			
<sup>1</sup> Not applicable to centralized, municipal, wastewater treatment systems which are included in EHS Guidelines for Water and Sanitation.			
<sup>2</sup> MPN = Most Probable Number			
Source: WELTBANK/IFC GENERAL EHS GUIDELINES 2007, Table 1.3.1, Page 30			

#### D.4. Abfall

- Welches sind die wesentlichen Abfälle, die am Standort anfallen?
- Welche Maßnahmen werden hinsichtlich der Vermeidung, Behandlung und Entsorgung der anfallenden Abfälle (fest/flüssig) ergriffen und wo/wie werden diese ggf. deponiert?
- Gehen Sie bitte auch auf etwaige Abfall-Verbrennungsprozesse (Art und Menge der Abfälle, Verbrennungstemperatur etc.) ein.
- Bitte geben Sie die Menge des anfallenden Abfalls/des anfallenden Abwassers nach Fertigstellung des Projekts entsprechend der folgenden Tabelle an.

Waste Generation / Emission Load			
Parameter	Unit	Industry Benchmark	Project Value
<b>Wastewater</b>			
<b>Total Organic Carbon effluents</b>	kg/batch mother liquor	180 (110 refractory)	
<b>Waste</b>			
<b>Manufacturing</b>	kg/ton of active ingredient manufactured	200	
<b>Formulation</b>	kg/ton of formulated product	3 – 4	
EU IPPC BREF (2006)			
Source: IFC EHS Guidelines (2007) PESTICIDE MANUFACTURING, FORMULATION AND PACKAGING, Table 3, Page 11			

#### D.5. Lärm

- In welcher Entfernung befindet sich das nächstgelegene Wohngebiet?
- Sind Maßnahmen zur Lärminderung erforderlich oder geplant? Wenn ja, welche?
- Bitte geben Sie die Lärmeinwirkung (bestehender Hintergrundgeräuschpegel und zusätzliche Lärmemission 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 <sup>1</sup>				
Receptor	One Hour LA <sub>eq</sub> (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)
<b>Residential; institutional; Educational<sup>2</sup></b>	55		45	
<b>Industrial; commercial</b>	70		70	
<b>Notes:</b>				
<sup>1</sup> Guidelines values are for noise levels measured out of doors. Source: Guidelines for Community Noise, WHO, 1999.				
<sup>2</sup> For acceptable indoor noise levels for residential, institutional, and educational settings refer to WHO (1999).				
Source: WELTBANK/IFC GENERAL EHS GUIDELINES 2007, Table 1.7.1, Page 53				

- Führen die Lärmemissionen des Projekts zu einer Erhöhung des Hintergrundgeräuschpegels bei den nächsten Rezeptoren um mehr als 3 dB(A)?

#### D.6. Arbeitsschutz

- Wie wurden die wesentlichen Arbeitssicherheitsrisiken identifiziert und bewertet (z.B. Hazard Identification Study – HAZID, Hazard and Operability Study – HAZOP oder Quantitative Risk Assessment – QRA)?
- Welche Maßnahmen bzw. Überwachungssysteme sind vorgesehen, um Unfälle zu verhindern und die Sicherheit und Gesundheit (insbesondere in Bezug auf die Arbeit mit chemischen Gefahrstoffen und Krankheitserregern sowie Feuer und Explosionen) am Arbeitsplatz zu gewährleisten?

- Mit welcher durchschnittlichen und maximalen Lärmbelastung ist an Arbeitsplätzen zu rechnen? Welche Sicherheitsmaßnahmen werden bei Arbeitsplätzen mit einer Lärmbelastung von mehr als 85 dB(A) ergriffen?
- Wie werden Subunternehmer in den Arbeitsschutz des Standortes integriert?
- Sollte es sich bei dem Projekt um die Modernisierung oder Ausweitung eines bestehenden Standorts handeln, stellen Sie uns bitte die Unfallstatistik der letzten zwei Jahre zur Verfügung.
- Wird die Arbeitssicherheitsperformance mit international veröffentlichten Richtlinien abgeglichen (z.B. TLV Occupational Exposure Guidelines, ACGIH Biological Exposure Indices, NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards, OSHA Permissible Exposure Limits oder EU Indicative Occupational Exposure Limit Values)?
- Sind die lokalen Rettungskräfte und Feuerwehren auf einen Notfall in der Fabrik vorbereitet (z.B. Liste und Lageplan von verwendeten, möglicherweise gefährlichen Stoffen)?

#### D.7. Gesundheit und Sicherheit der Bevölkerung

- Welche Maßnahmen werden ergriffen, um Auswirkungen und mögliche Gefahren auf angrenzende Gemeinden zu minimieren, insbesondere in Bezug auf den Umgang mit Gefahrstoffen, die Vermeidung von Leckagen, Entsorgung von Abfällen, Verkehrsmanagement, Notfallpläne, Zusammenarbeit mit lokalen Rettungskräften?
- Wie wird die Produktverantwortung der hergestellten Produkte über den gesamten Lebenszyklus (Forschung, Entwicklung, Herstellung von Wirkstoffen, Zubereitung von Präparaten, Transport, Lagerung, Einsatz und Entsorgung) sichergestellt? Werden die Anforderungen des International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides sowie die Revised Guidelines for Good Labeling Practice for Pesticides der Food and Agriculture Organization angewendet?

#### E. 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](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability/our+approach/risk+management/ehsguidelines).