12 Arbeitsschutz

Inhaltsverzeichnis

1 Antrag und Kurzbeschreibung

2 Standort und Umgebung der Anlage

3 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

4 Baubeschreibung

5 Gehandhabte Stoffe

6 Luftreinhaltung / Emissionen

7 Lärm- und Erschütterungsschutz, Lichtwirkung, elektromagnetische Felder

8 Anlagensicherheit

9 Abfälle

10 Energiebilanz

11 Ausgangszustand des Anlagengrundstücks, Betriebseinstellung

12 Arbeitsschutz

12.1 Allgemeine Anforderungen an die Arbeitsbedingungen 12-4
12.2 Betriebsorganisation 12-12
12.3 Darstellung spezieller Schutzeinrichtungen 12-15
12.3.1 Berührungsschutz 12-15
12.3.2 Persönliche Schutzausrüstung 12-15
12.3.3 Schutzbrillen und Augenduschen 12-16
12.4 Auflistung der Arbeitsplätze und der damit verbundenen Schutzmaßnahmen 12-17
12.4.1 Biomasselagerhalle und Förderstrecke, Materialannahme und Qualitätskontrolle 12-17
12.4.2 Warte, Büroräume 12-17
12.4.3 Biomassefeuerung - Kesselhaus 12-18
12.4.4 Rostascheentsorgung 12-19
12.4.5 Rauchgasreinigung Biomassekessel 12-19
12.4.6 Betriebsmittelversorgung und Reststoffentsorgung Rauchgasreinigung 12-20
12.4.7 Ammoniakwasserlagerung 12-20
12.4.8 Dampfzentrale 12-21
12.4.9 Maschinenhaus 12-21
12.4.10 Wasseraufbereitungsanlage 12-22
12.4.11 Notstromaggregate 12-22
12.5 Gefährdungsbeurteilung gemäß § 5 ArbSchG 12-24
12.5.1 Arbeitnehmerspezifische Anforderungen 12-24
12.5.2 Herstellerspezifische Anforderungen 12-24
12.5.3 Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie und CE-Kennzeichnung 12-24
12.6 SIGEKO und SIGE-Plan 12-25
12.7 Formulare 12-26

13 Wasser- / Abwasserhaushalt / Wassergefährdende Stoffe

14 Angaben zu Natur- und Landschaft, Landespflege

15 Angaben zur Umweltverträglichkeit nach UVPG

16 Weitere Genehmigungen und andere behördliche Entscheidungen gemäß § 13 BImSchG

17 Anlagen

Zugehörige Zeichnungen

- Bauzeichnungen — siehe Antragskapitel 4

Zugehörige Formulare

- Formular 10.1: Angaben zum Arbeitsschutz
- Formular 10.2. Angaben zum Arbeitsschutz
- Formular 10.3: Angaben zum Arbeitsschutz

Zugehörige Gutachten

- Brandschutzkonzept mit Brandschutzpläne — siehe Antragskapitel 17
- Explosionsschutzkonzept — siehe Antragskapitel 17
- Schallgutachten — siehe Antragskapitel 17

12.1 Allgemeine Anforderungen an die Arbeitsbedingungen

Die Arbeitsplätze werden gemäß der Vorgaben des § 3 a der ArbStättV so gestaltet, dass von den eingerichteten Arbeitsplätzen keine Gefährdungen für die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten ausgehen. Vorschriften nach der ArbStättV einschließlich des Anhangs werden beachtet. Zusätzlich werden die noch gültigen Arbeitsstättenrichtlinien zur Beurteilung herangezogen.

Der Arbeitgeber wird eine Gefährdungsbeurteilung nach § 5 Abs. (1) ArbSchG i.V.m. § 3 Abs. (2) BetrSichV erstellen und ständig fortschreiben. Die sich daraus ergebenden Erkenntnisse und erforderlichen Maßnahmen werden umgesetzt.

Das eingesetzte Personal setzt sich nur aus für den jeweiligen Aufgabenbereich qualifizierten Mitarbeitern zusammen. Unterstützend werden organisatorische Maßnahmen eingeführt, um die Sicherheit am Arbeitsplatz dauerhaft zu gewährleisten.

Zu diesen vorsorglichen, organisatorischen Maßnahmen gehören beispielsweise:

- Erstellen eines Betriebshandbuchs mit Dokumentation der Betriebsabläufe und der Zuständigkeiten
- Organigramme der Zuständigkeiten
- Alarmpläne für den Fall des Eintretens eines Notfalls oder Unfalls
- Fortlaufende Aktualisierung der Betriebsanweisungen
- Regelmäßige Schulungen der Mitarbeiter im Hinblick auf die Nutzung der Arbeitsmittel und der möglichen Gefahren
- Überprüfung der Arbeitsmittel und -bereiche durch unabhängige Dritte
- Einhaltung der Revisionszeiten für alle Anlagen- und Maschinenteile
- Kontinuierliche Wartung der Anlagentechnik, tägliche Kontrollgänge
- Führen eines Betriebstagebuchs.

Vorschriften, die unmittelbar bzw. mittelbar im Bereich Arbeitsschutz Anwendung finden, sind u.a.:

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und darauf gestützte Verordnungen
- Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz – JArbSchG)
- Gesetz zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (Mutterschutzgesetz – MuSchG)
- Gesetz über technische Arbeitsmittel (Produktsicherheitsgesetz PSG) und darauf gestützte Verordnungen
- Gefahrgutbeförderungsgesetz (GGBefG) und darauf gestützte Verordnungen (GGVS)

- Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit (Arbeitssicherheitsgesetz – ASIG)
- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen (Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung LärmVibrationsArbSchV)
- Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)
- Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV
- Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstätten-Verordnung – ArbStättV)
- Technische Regeln für Arbeitsstätten – ASR - Veröffentlichung im Bundesarbeitsblatt
- Unfallverhütungsvorschriften und Durchführungsanweisungen zu den Vorschriften der Berufsgenossenschaften
- Richtlinien, Sicherheitsregeln, Grundsätze, Merkblätter der Berufsgenossenschaften PSA-BV - Benutzungsverordnung zur Anwendung der persönlichen Schutzausrüstung
- DIN-Normen, VDE-Vorschriften, usw.
- Regeln der Technik, d. h. allgemeine Festlegungen, die von der Fachwelt getragen und in der Fachpraxis erprobt und bewährt sind.

Die Einhaltung der Vorschriften wird zudem bei Bedarf unterstützt durch die Hinzunahme von Fachkräften und Gutachtern, wobei die Erkenntnisse zur Verbesserung der Arbeitssicherheitsmaßnahmen herangezogen werden. Siehe hierzu auch das Brandschutz- und Explosionsschutzdokument in Kapitel 17.

Sozialräume

Die Anforderungen nach Anhang der ArbStättV, Ziffer 4.1 – 4.3 werden eingehalten. Sozialräume (Pausenräume, Umkleiden und Duschen) befinden sich in dem Schalt-und Sozialgebäude, 2. OG. zwischen den Achsen A – D, 5 - 7. Toiletten sind in ausreichender Zahl ebenfalls dem Schalt-und Sozialgebäude, 1. und 2. OG vorhanden. Im gesamten Kraftwerksbereich besteht Rauchverbot.

Eine Warte für die Bedienung der Kraftwerksanlage befindet sich in dem Schaltanlagen- und Sozialgebäude, 2. OG. zwischen den Achsen B – D, 1 - 2.

Ein eigener Erste-Hilfe-Raum ist nicht vorgesehen, da die bestehenden Erste-Hilfe-Einrichtungen von Boehringer Ingelheim mitgenutzt werden können, einschließlich des zugehörigen Sanitätspersonals. Der Werksarzt befindet sich im Gebäude 4512. In der Warte sind für die Erstversorgung Erste-Hilfe-Mittel gelagert.

Raumtemperaturen

Die Anhänge der ArbStättV Ziffer 3.5 und ASR A3.5 finden Beachtung.

Dies geschieht unter Berücksichtigung der speziellen Arbeitsbedingungen an dem jeweiligen Ort und ggf. durch technische Hilfsmittel wie eventuell raumlufttechnische Anlagen, die mit einer selbsttätigen Warneinrichtung bei Störung ausgestattet sind. Die anfallenden Tätigkeiten sind i.d.R. der Kategorie „Leicht“ zuzuordnen, so dass in den entsprechenden Räumen Temperaturen zwischen +20 und +22°C eingehalten werden. In Wasch- und Duschräumen sollen die Temperaturen während der Nutzung mindestens +24°C betragen, in den sonstigen Sozialräumen mindestens +21° C.

Ständige Arbeitsplätze mit Raumtemperaturen oberhalb +26°C existieren nicht. Bereiche im Kesselhaus und in der Dampfzentrale, in denen in den oberen Ebenen Temperaturen oberhalb +26°C herrschen, sind keine ständigen Arbeitsplätze und werden i.d.R. nur zu Kontrollgängen betreten.

Lüftung

Die Anhänge der ArbStättV Ziffer 3.6 und ASR A3.6 finden Beachtung.

Lüftungstechnische Anlagen werden so ausgelegt, dass eine genügend hohe direkte oder indirekte Zuführung von Frischluft gegeben ist. Dies kann durch freie Lüftungen oder, wo erforderlich, durch lüftungstechnische Anlagen mit oder ohne Zusatzbehandlung der Luft geschehen. Bei Einsatz von Klimaanlagen – mit oder ohne Schutzbelüftung - oder anderen raumlufttechnischen Anlagen wird dafür Sorge getragen, dass kein störender Luftzug entsteht.

Lärm

Grundsätzlich wird die Lärmbelastung der Arbeitnehmer so niedrig als möglich gehalten. Die Lärmbelastung soll nach LärmVibrationsArbSchV unter Berücksichtigung auch der von außen einwirkenden Geräusche grundsätzlich 80 dB(A) nicht überschreiten. In manchen Bereichen des Biomasse-Heizkraftwerks wie im Maschinenhaus und punktuell z.B. in der Nähe der Speisewasserpumpen kann es zu einer Überschreitung dieses Pegels kommen. Hier ist der Einsatz der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) erforderlich. Weitere Informationen sind im Schallgutachten in Kapitel 17 enthalten.

In der Warte, in der das Personal in der Regel geistige Tätigkeiten auszuführen hat, wird ein Hintergrund-Schallpegel von 55 dB(A) angestrebt. Erreicht wird dies u.a. durch die Anordnung im Gebäude und der Bauausführung

Beleuchtung und Sichtverbindung, Sicherheitsbeleuchtung

Die Anhänge der ArbStättV Ziffer 3.4 sowie ASR A3.4 und ASR A3.4/7 finden Beachtung.

Wo möglich werden insbesondere die ständigen Arbeitsplätze mit ausreichend viel Tageslicht versorgt, eine darüber hinausgehende künstliche Beleuchtung wird den Erfordernissen durch entsprechend gewählte Beleuchtungsstärken angepasst.

Wo Unfallgefahr durch Ausfall der Beleuchtung besteht, wird eine entsprechende Sicherheitsbeleuchtung eingerichtet. Diese schaltet sich selbsttätig bei Ausfall der regulären Stromversorgung ein und ermöglicht:

- das gefahrlose Verlassen von Räumen oder Anlagen auf Rettungswegen
- das gefahrlose Beenden von Tätigkeiten mit besonderer Gefährdung.

Insbesondere ist die Sicherheitsbeleuchtung erforderlich für:

- die Warte
- Bedienplätze mit sicherheitstechnisch bedeutsamen Funktionen
- Bedienplätze mit sicherheitstechnisch wichtigen Absperr- und Regeleinrichtungen zur Vermeidung von Gefahren.

Anforderungen an die Sicherheitsbeleuchtung sind:

- Beleuchtungsstärke für Rettungswege > 1 lx, 0,2 m über dem Fußboden oder Treppenstufen
- Nutzungsdauer > 1 h
- Bei Arbeitsplätzen mit besonderer Relevanz für die Sicherheit des Betriebs mit einer Beleuchtungsstärke > 15 lx, Einschaltverzögerung max. 0,5 s
- Ausführung als Beleuchtung mit USV oder Batteriestromversorgung.

Höhere Anforderungen an die Beleuchtung bei Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten werden durch zusätzliche, temporäre Zusatzbeleuchtungen sichergestellt.

Alle die Betriebs- und Personensicherheit betreffende Anlagenteile sind in redundanter Ausführung geplant. Dadurch ist die Versorgung der Bedien-, Überwachungs- und Schutzeinrichtungen auch im so genannten Schwarzfall (Ausfall der gesamten Stromversorgung) sichergestellt.

Verkehrswege

Die Anhänge der ArbStättV Ziffer 1.8 und ASR A1.8 finden Beachtung.

Verkehrswege werden eben und trittsicher ausgeführt und, wo erforderlich, mit einem rutschhemmenden Belag ausgestattet. Verkehrswege werden als solche erkennbar gemacht und von den übrigen Flächen gut sichtbar abgegrenzt.

Verkehrswege, die als Bühnen, Laufstege oder Galerien angeordnet sind und höher als 1m liegen, werden durch Geländer mit Knie- und Fußleiste gesichert. Für entsprechende Beleuchtung auch im Falle von Betriebsstörungen wird Sorge getragen (s.o.).

Bei der Konstruktion für Treppen wird die berufsgenossenschaftliche DGUV Information 208-005 der deutschen gesetzlichen Unfallversicherung sowie die Bauordnung zugrunde gelegt. Treppen mit geraden Läufen werden bevorzugt. Die Breite richtet sich nach der Zweckmäßigkeit der Gebäude und der Anzahl der zu erwartenden Nutzer. Die Trittflächen werden in sensiblen Bereichen entsprechend rutschhemmend ausgeführt.

Freie Treppen, Treppenabsätze, Treppenöffnungen und Bühnen sowie Galerien werden durch Geländer gesichert. Die Geländerhöhe beträgt über der Stufenvorderkante mindestens 1 m, bei möglichen Absturzhöhen von mehr als 12 m wird die Geländerhöhe auf mindestens 1,1 m erhöht.

Gefahrstellen auf Verkehrswegen werden durch entsprechende Sicherheitskennzeichnungen kenntlich gemacht.

Steigleitern

Die Anhänge der ArbStättV Ziffer 1.11 und ASR A1.8 finden Beachtung. Ebenso die DIN 18799 für ortsfeste Steigleitern an baulichen Anlagen.

Steigeisengänge sind auf dem Kraftwerksgelände nicht vorhanden. Die Steigleitern verfügen über Schutzvorrichtungen gegen Absturz. An den Austrittsstellen sind Haltevorrichtungen vorhanden. Je nach Notwendigkeit und Länge der Steigleitern sind diese mit Ruhebühnen ausgestattet.

Die Steigleitern werden aus dauerhaften, gegen Korrosion geschützten Materialien gefertigt. Die Steigleitern sind mit Rutschhemmung ausgerüstet und baulich so gestaltet, dass die Auftrittsfläche mindestens 20 mm bzw. der Rundprofilradius mindestens 25 mm beträgt. Auf eine ausreichende Auftrittsbreite von 350 mm bei Sprossen an Steigleitern mit Seitenholmen wird geachtet. Besondere betriebliche Verhältnisse werden ggf. berücksichtigt.

Die Befestigung der Steigleitern wird zuverlässig dauerhaft gestaltet, unter Berücksichtigung der zu erwartenden Belastungen, mit ausreichendem Abstand zur Befestigungsfläche. Die Steigleitern werden, sofern eine regelmäßige Begehung notwendig ist, durchgängig mit Rü-

ckenschutz versehen, beginnend in höchstens 3m Höhe über der Standfläche oder 2,20 m über Bühnen und Podesten. Ruhebühnen werden eingerichtet, wo es erforderlich ist gemäß Anforderungen nach DIN (s.o.).

Die Steigleitern für die Schornsteinbegehung sind mit einer Steigschutzeinrichtung versehen.

Schutz gegen Absturz und herabfallende Gegenstände

Die Anhänge der ArbStättV Ziffer 2.1 und ASR A2.1 finden Beachtung.

Bereiche, bei denen die Gefahr des Absturzes oder des Herabfallens von Gegenständen besteht oder die an Gefahrenbereiche grenzen, werden mit Einrichtungen versehen, die verhindern, dass Beschäftigte abstürzen oder durch herabfallende Gegenstände verletzt werden oder in Gefahrenbereiche gelangen. Gefahrenbereiche werden gut sichtbar gekennzeichnet und bei Notwendigkeit des Betretens werden geeignete Maßnahme ergriffen bzw. geeignete Mittel zum Schutz zur Verfügung gestellt.

Absturzgefährdung beginnt bei Verkehrswegen, die sich oberhalb 0,2 m – 1 m der angrenzenden Fußbodenfläche befinden. Wo möglich werden zur Minderung der Absturzgefahr Umwehrungen angebracht, die auch ein Hindurchfallen sicher verhindern. Die Höhe der Umwehrungen beträgt i.d.R. mindestens 1 m, ab einer potentiellen Absturzhöhe > 12 m sind die Umwehrungen mindestens 1,1 m hoch. Die Umwehrungen sind entsprechend stabil ausgeführt, so dass eine Horizontallast von 300 N/m - 1000 N/m an der Oberkante aufgenommen werden kann, je nach Einsatzort und –zweck entlang der Verkehrswege.

Bodenöffnungen werden mit entsprechenden Sicherungen durch Lukendeckel oder feste oder abnehmbare Geländer gesichert. Diese werden ausreichend tragfähig gestaltet, um dem am Einsatzort herrschenden Verkehr standzuhalten. Die Bodenluken sind gegen unbeabsichtigtes Zufallen gesichert und können an drei Seiten mit einer Absturzsicherung versehen werden.

Weitere Maßnahmen zur Absicherung auf den Dächern sind in Kapitel 4 enthalten.

Bei höhergelegenen Arbeitsplätzen mit Gefahr des Herabfallens von Gegenständen werden die tiefer gelegenen Arbeitsplätze bei Bedarf durch Fangnetze, Drahtgitter oder feste Dächer gesichert. Dies gilt auch für Transportbänder. Ätzende Flüssigkeiten, die potentiell auslaufen können, sind stets durch Auffangwannen gesichert.

Flucht- und Rettungswege

Die Vorgaben des §4 Abs. (4) und des Anhangs Ziffer 2.3 der ArbStättV sowie die ASR A2/3 finden Beachtung. Fluchtwege und Notausgänge werden je nach Raumnutzung, Raumabmessung und Anzahl der gleichzeitig maximal vorhandenen Personen in ausreichender Anzahl vorgehalten. Flucht- und Rettungswege sowie Notausgänge sind dauerhaft und gut sichtbar gekennzeichnet und zudem mit einer entsprechenden Sicherheitsbeleuchtung mit einer Beleuchtungsstärke > 1 lx ausgestattet. Ggf. werden zusätzlich langnachleuchtende Sicherheitsleitsysteme zur Kennzeichnung der Fluchtwege eingesetzt.

Flucht- und Rettungswege führen auf möglichst kurzem Weg ins Freie, wo dies nicht möglich ist, in einen gesicherten Bereich (beispielsweise sicheres Treppenhaus). Die Länge der Fluchtwege richtet sich nach den Vorgaben der Landesbauordnung und der ASR A2/3. Die Breite der Fluchtwege darf nicht durch Einbauten oder Einrichtungen um mehr als 0,15 m eingeengt werden, die Mindestbreite für 5 Personen beträgt 0,875 m bzw. für 20 Personen 1,0 m. Türen und Tore im Verlauf von Fluchtwegen lassen sich von innen ohne weitere Hilfsmittel leicht öffnen und sind als Fluchttüren dauerhaft gekennzeichnet.

Die maximal zulässige Länge der Fluchtwege von 35 m wird eingehalten (siehe Brandschutzpläne im Brandschutzkonzept).

Schutz vor Entstehungsbränden und Feuerlöscheinrichtungen

Die Anhänge der ArbStättV Ziffer 2.2 und ASR A2.2 finden Beachtung.

Für den gesamten Kraftwerksbereich wurde ein Brandschutzkonzept erstellt. Die sich hieraus ergebenden Vorgaben sind bei der Planung berücksichtigt worden.

Die Arbeitsstätten und der gesamte Kraftwerksbereich werden mit geeigneten, den jeweiligen Erfordernissen angepassten Feuerlöscheinrichtungen in ausreichender Anzahl (Löscheinheiten) versehen. Im Kraftwerksbereich werden sowohl automatische als auch nichtautomatische Brandmelder vorgesehen sowie eine Alarmaufschaltung auf die ständig besetzte Sicherheitszentrale des Werks. Nähere Angaben hierzu sind dem Brandschutzkonzept in Kapitel 17 zu entnehmen.

Ersthelfer-Ausstattung und Sanitätseinrichtungen

Sanitätsräume sind auf dem Gelände von Boehringer Ingelheim ausreichend vorhanden. Orte, an denen Erste-Hilfe-Ausstattung aufbewahrt wird, sind an ihren Zugängen als solche gekennzeichnet und für Personen mit Rettungstransportmitteln leicht zugänglich.

Sie sind mit den erforderlichen Einrichtungen und Materialien zur ersten Hilfe ausgestattet. An einer deutlich gekennzeichneten Stelle werden Anschrift und Telefonnummer der örtlichen Rettungsdienste angegeben.

Erste-Hilfe-Ausstattung wird darüber hinaus überall dort aufbewahrt, wo es die Arbeitsbedingungen erfordern. Sie muss leicht zugänglich und einsatzbereit sein. Die Aufbewahrungsstellen sind als solche gekennzeichnet und gut erreichbar.

Vorgesehen als Orte zur Aufbewahrung von Erste-Hilfe-Ausstattung ist die Warte im Schaltanlagen- und Sozialgebäude.

Sicherheitskennzeichnung

Wo erforderlich, z. B. in Bereichen mit erhöhten Lärmpegeln, in Bereichen, die explosionsgefährdet sind oder in Bereichen, in denen alle anderen Minderungsmaßnahmen bereits ausgeschöpft sind, werden Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Kennzeichnungen gut sicht- und erfassbar angebracht. Grundlage hierfür sind die ArbStättV, insbesondere die ASR A1.3 sowie die GefStoffV.

Schutzmaßnahmen während der Bauphase

Zur Sicherstellung des Arbeitsschutzes auf Baustellen wird ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator bestellt. Beachtung finden insbesondere die BaustellV und die Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB 01 – RAB 33) und die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften, insbesondere BGV C22.

12.2 Betriebsorganisation

Die Anlage wird 3-schichtig an 7 Tagen in der Woche durchgängig betrieben. Im Biomasse-Heizkraftwerk sind 25 ständige Arbeitsplätze im Sinne der ArbStättV vorhanden. Die maximale Mitarbeiteranzahl beträgt 32 Personen.

Das Personalkonzept sieht vor, dass das Biomasse-Heizkraftwerk von der neuen Zentralwarte im 2.OG des Schaltanlagen- und Sozialgebäudes betrieben und fernüberwacht wird. Alle Arbeitsplätze sind in dem neuen Biomasse-Heizkraftwerk untergebracht. Im 2.OG befinden sich weitere Büroräume für die Mitarbeiter.

Die Betriebsorganisation des Biomasse-Heizkraftwerks sieht folgende Aufteilung von:

- Leitung Energieversorgung
  - Übergeordnete Infrastrukturprojekte (Deutschland)
  - Energierechtliche Themen
  - Behördenmanagement und Audits
- Assistenz der Leitung Energieversorgung
  - Altholzbeauftragte
  - Unterstützung des Teams in allen administrativen und organisatorischen Agenden
  - Kommunikationsschnittstelle für interne und externe Ansprechpartner
- Betriebsleiter Kraftwerk
  - Verantwortung des genehmigungskonformen Kraftwerksbetriebs
  - Übergeordnete Kraftwerkseinsatzplanung (Revisionsplanung)
  - Kostenstellenverantwortung inkl. Controlling
  - Instandhaltungs- und Optimierungsprojekte
  - Behördenmanagement und Audits
- Leitung Stromnetz:
  - Betreuung des Stromnetzes von Boehringer Ingelheim und der E-Technik des Kraftwerks
  - Elektrotechnisch verantwortliche Person
  - Instandhaltungs- und Optimierungsprojekte
- Ing. Assistenz Stromnetz
  - Unterstützung der Leitung Stromnetz
  - Projektarbeit im Bereich Stromnetz

- Prozessingenieur Leittechnik
  - Betreuung der Kraftwerksleittechnik
  - Betreuung der Emissionsmessungen und Sicherheitsfunktionen
  - Wartung und Prüfung durch interne oder externe Stellen
  - Instandhaltungs- und Optimierungsprojekte
- Prozessingenieur Anlagentechnik
  - Betreuung der Anlagentechnik
  - Wartung und Prüfung durch interne oder externe Stellen
  - Instandhaltungs- und Optimierungsprojekte
- Koordinator
  - Planung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten
  - Koordination von Partnerfirmen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten
  - Koordination von Freischaltung in Zusammenarbeit mit dem Anlagenbetrieb
  - Bereitstellung von Ersatz- und Verbrauchsmaterialien
- Schichtmeister
  - Schulung, Unterweisung und Weiterbildung der Schichtmitarbeiter
  - Schicht, Bereitschafts- und Einsatzplanung
  - Koordination und Betreuung von Freischaltungen
  - Koordination der Betriebsver- und –entsorgung
  - Unterstützung bei An- und Abfahrvorgängen sowie Störungsanalyse
- Schichtpersonal
  - Bedienung und Beobachtung der Gesamtanlage (3-Schicht vollkontinuierlicher Betrieb)
  - Regelmäßige Kontrollgänge
  - Sichtkontrolle und Probenahme des Altholzes
  - Durchführung von Freischaltungen
  - Durchführung von kleineren Wartungsarbeiten
- Betriebsschlosser / Mechaniker
  - Mechanische Instandhaltungsarbeiten (First Level Support)
  - Regelmäßige wiederkehrende Wartungen
  - Umsetzung von kleinen Projekten / Umbaumaßnahmen

- Elektrotechniker
    - EMSR Instandhaltungsarbeiten (First Level Support)
    - Regelmäßige wiederkehrende Wartungen
    - Umsetzung von kleinen Projekten / Umbaumaßnahmen

Des Weiteren wird bei speziellen Aufgabestellungen auf Fachpersonal außerhalb des Biomasse-Heizkraftwerks zurückgegriffen:

- Zentrale Werkstätten von Boehringer Ingelheim:
    - Unterstützung des Kraftwerkspersonals bei Revisionen und größeren Instandhaltungsmaßnahmen
- Boehringer Ingelheim interne Beauftragte (z.B. Emissionsschutz-, Lärmschutz-, Gewässerschutzbeauftragter, Werksfeuerwehr):
    - Durchführung von speziellen Wartungen und wiederkehrende Prüfungen
    - Unterstützung bei spezifischen Fragestellungen
- Externe Fachfirmen:
    - Durchführung von Revisionsarbeiten
    - Unterstützung bei Optimierungsmaßnahmen
    - Durchführung von speziellen Wartungen und wiederkehrende Prüfungen
    - Durchführung von Projekten und Umbaumaßnahmen

12.3 Darstellung spezieller Schutzeinrichtungen

Im Folgenden werden die üblicherweise im Rahmen der Kraftwerkstechnik erforderlichen Schutzeinrichtungen dargestellt. Wo erforderlich, werden diese nach den unten genannten Beschreibungen ausgeführt.

12.3.1 Berührungsschutz

Berührungsschutz in Form von Isolierungen wird an Stellen angebracht die

- spannungsführend
- hitzeführend

sind und bei denen die Gefahr einer unbeabsichtigten Berührung besteht. Der Berührungsschutz besteht aus nicht brennbaren Materialien, die unverrückbar und fest angebracht werden. Dem Berührungsschutz kann auch durch Umhüllung der betroffenen Geräte oder Anlagenteile Sorge getragen werden.

Berührungsschutz für hitzeführende Teile wird für Oberflächentemperaturen > 70 °C realisiert. Entsprechende Technische Regeln werden beachtet, u.a. die Unfallverhütungsvorschrift DGUV-V 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ für den sicheren Betrieb elektrischer Anlagen.

Zudem werden an den betroffenen Stellen oder Anlagenteilen entsprechende Sicherheitshinweise mit Hinweis auf die persönliche Schutzausrüstung gut sichtbar und dauerhaft angebracht.

12.3.2 Persönliche Schutzausrüstung

Wo sich eine Exposition oder Gefährdung nicht vermeiden lässt, wird dafür Sorge getragen, dass den Beschäftigten eine auf die spezielle Aufgabe zugeschnittene persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung gestellt wird. Hinweise zur Notwendigkeit und Nutzung der Ausrüstung finden sich in den Sicherheitsdatenblättern der gehandhabten Stoffe. Diese Informationen werden den Beschäftigten in verständlicher Form und Sprache zur Verfügung gestellt und entsprechen den geltenden Bestimmungen. Bei der Nutzung der PSA ist die Beachtung der PSA-Benutzungsverordnung Pflicht. Das Tragen der PSA wird je nach zu erwartenden Arbeitsbedingungen zwingend vorgeschrieben (auch in Betriebsanweisungen) und überwacht. Die Ausrüstungsgegenstände der PSA entsprechen den Vorschriften nach DIN EN.

Die am häufigsten Verwendung findenden persönlichen Schutzausrüstungsgegenstände sind:[1]

[1] Einsatz je nach Anforderung der Tätigkeit

- Schutzhelme – DIN EN 397
- Sicherheitsschuhe Schutzkategorie S2 bzw. S3 – DIN EN ISO 20345
- Gehörschutz – DIN EN 352 Teil 1 - 3, DIN EN 458
- Schutzhandschuhe – DIN EN 388, DIN EN 407, DIN EN 420; DIN EN 374; Regeln nach DGUV 112-195
- Schutzhandschuhe (Kategorie II/III) müssen im gesamten Bereich der Handhabung von ätzenden Flüssigkeiten / Stoffen getragen werden
- Augenschutz als eventuell dichtschließende Schutzbrille – DIN EN 166, Regeln nach BGR 192. Schutzbrillen (Kategorie II) müssen im gesamten Bereich der Handhabung von ätzenden Flüssigkeiten / Stoffen getragen werden.
- Witterungsschutz – DIN EN 340, DIN EN 343
- Partikelfilternder Atemschutz Klasse P2 – DIN EN 143 / DIN EN 149, Partikelfilternder Arbeitsschutz wird insbesondere bei Aufenthalten im Bereich der Biomasselagerung bzw. Förderstrecken sowie dem Reststoffhandling benötigt. Dies betrifft Kontrollgänge, kurzzeitige Aufenthalte als auch insbesondere längerfristige Aufenthalte zu Reinigungszwecken oder Wartungsarbeiten.

12.3.3 Schutzbrillen und Augenduschen

Zum Schutz der Augen werden nach Maßgabe der Angaben im Sicherheitsdatenblatt oder anderen Informationen bzw. Auskunft des Arbeitsstofflieferanten Schutzbrillen zur Verfügung gestellt und getragen. Erforderlichenfalls werden Augenduschen in der Nähe des Tätigkeitsbereichs eingerichtet. Dies betrifft insbesondere die Bereiche, in denen mit den Chemikalien zur Wasseraufbereitung und Rauchgasreinigung umgegangen wird. Der Standort der Augenduschen wird gut sichtbar kenntlich gemacht und befindet sich in der Nähe des potentiell gefährlichen Tätigkeitsbereichs.

12.4 Auflistung der Arbeitsplätze und der damit verbundenen Schutzmaßnahmen

Nachfolgend werden die verschiedenen Arbeitsstätten mit ihren speziellen Gegebenheiten und den sich daraus ergebenden Anforderungen an den Arbeitsschutz beschrieben.

Hinweis: die unten aufgeführten Gefährdungen und Anforderungen an die Schutzmaßnahmen stellen den derzeitigen Planungsstand dar. Maßgeblich für die Beurteilung der Gefährdungen und die damit einhergehenden Schutzmaßnahmen wird die noch zu erbringende Gefährdungsbeurteilung gemäß BetrSichV sein. Insofern können die späteren betrieblichen Maßnahmen von den unten dargestellten abweichen.

12.4.1 Biomasselagerhalle und Förderstrecke, Materialannahme und Qualitätskontrolle

Arbeitsplatz im Sinne der ArbStättV: nein

Art der Tätigkeit: leichte bis mittelschwere Tätigkeit, teilweise sitzend auf Radlader

Zeitfenster: Anlieferungszeit: Mo. bis Sa. von 6 – 22 Uhr
Biomasseaufgabe mit Radlader: Mo. bis So. von 6 – 22 Uhr

Besondere Anforderungen / Charakteristiken des Arbeitsplatzes hinsichtlich:

- Temperatur: Außentemperatur
- Lüftung: Absauganlage Biomasselagerhalle
- Beleuchtung: Außenbeleuchtung gemäß ASR 41/3
- Lärm: anfahrende Lkw; Radlager, Hydraulikpumpen
- Gefährdungen: erhöhter Lärmpegel, Lkw-und Radlader-Emissionen und Bewegungen, Belastung mit biologischen Keimen, Sporen möglich
- Schutzmaßnahmen: wetterfeste Kleidung, Sicherheitsschuhe, bei Bedarf Atemschutz als partikelfilternde Halbmaske der Klasse P2 DIN EN 143
- Anmerkungen: wechselnde Örtlichkeit

12.4.2 Warte, Büroräume

Arbeitsplatz im Sinne der ArbStättV: ja

Art der Tätigkeit: leichte bis mittelschwere Tätigkeit, teilweise büroähnlich, Wartungs- und Kontrollarbeiten

Zeitfenster: Mo. bis So. von 0 – 24 Uhr

Besondere Anforderungen / Charakteristiken des Arbeitsplatzes hinsichtlich:

- Temperatur: keine
- Lüftung : automatische Belüftung mit Klimatisierung
- Beleuchtung: mindestens 300 -500 lx
- Lärm: ja (nicht in den Büroräumen)
- Gefährdungen: keine
- Schutzmaßnahmen: Fenster mit natürlichem Tageslicht, lärmgeschützt, vollklimatisierte Räume mit Lüftung
- Anmerkungen: selbsttätige Warneinrichtung bei Ausfall der Lüftungsanlage, Notstromversorgung durch USV[2]

12.4.3 Biomassefeuerung - Kesselhaus

Arbeitsplatz im Sinne der ArbStättV: nein

Art der Tätigkeit: leichte bis mittelschwere Tätigkeit, Kontrolltätigkeiten, Wartungsarbeiten

Zeitfenster: Mo. bis So. von 0 bis 24 Uhr

Besondere Anforderungen / Charakteristiken des Arbeitsplatzes hinsichtlich:

- Temperatur: teilweise ja (> 26°C)
- Lüftung: keine
- Beleuchtung: mindestens 100 lx
- Lärm: ja
- Gefährdungen: Absturz, herabfallende Gegenstände, Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr, Lärmpegel punktuell > 85 dB(A)
- Schutzmaßnahmen: Helmpflicht, Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Absturzsicherungen für Bühnen, Steigleitern, Gefahrenhinweise, Berührungsschutz, Gehörschutz
- Anmerkungen: punktuelle Überschreitungen des max. Lärmpegels von 85 dB(A) im Kesselhaus möglich. Hierzu persönliche Schutzausrüstung vorhanden.

[2] Ununterbrochene Stromversorgung, Einschaltzeit der Sicherheitsbeleuchtung max. 0.5 s

12.4.4 Rostascheentsorgung

Arbeitsplatz im Sinne der ArbStättV: nein

Art der Tätigkeit: leichte bis mittelschwere Tätigkeit, Radlagerbetrieb für Rostaschehandling, Kontrolltätigkeiten, Wartungsarbeiten

Zeitfenster: Rostascheaustrag: Mo. bis So. von 0 – 24 Uhr
Beladung Entsorgungsfahrzeuge: Mo. bis Sa. von 6 – 22 Uhr

Besondere Anforderungen / Charakteristiken des Arbeitsplatzes hinsichtlich:

- Temperatur: Außentemperatur
- Lüftung: entfällt (Außenbereich)
- Beleuchtung: Außenbeleuchtung gemäß ASR 41/3
- Lärm: anfahrende LKW, Radlagerverkehr, Rostascheaustrag
- Gefährdungen: erhöhter Lärmpegel, Lkw-und Radlader-Emissionen und Bewegungen
- Schutzmaßnahmen: wetterfeste Kleidung, Sicherheitsschuhe
- Anmerkungen: wechselnde Örtlichkeit

12.4.5 Rauchgasreinigung Biomassekessel

Arbeitsplatz im Sinne der ArbStättV: nein

Art der Tätigkeit: leichte bis mittelschwere Tätigkeit, Kontrolltätigkeiten, Wartungsarbeiten

Zeitfenster: Mo. bis So. von 0 bis 24 Uhr

Besondere Anforderungen / Charakteristiken des Arbeitsplatzes hinsichtlich:

- Temperatur: keine
- Lüftung: keine
- Beleuchtung: mindestens 100 lx
- Lärm: ja
- Gefährdungen: Absturz, herabfallende Gegenstände, Verbrennungsgefahr, Umgang mit Gefahrstoffen – siehe Sicherheitsdatenblätter
- Schutzmaßnahmen: Helmpflicht, Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Absturzsicherungen für Bühnen, Steigleitern, Gefahrenhinweise, Berührungsschutz.

- Anmerkungen: persönliche Schutzausrüstung vorhanden.

12.4.6 Betriebsmittelversorgung und Reststoffentsorgung Rauchgasreinigung

Arbeitsplatz im Sinne der ArbStättV: nein

Art der Tätigkeit: leichte bis mittelschwere Tätigkeit, Überwachung des Befüll- und Entleerungsvorganges, Kontrolltätigkeiten, Wartungsarbeiten

Zeitfenster: Reststoffaustrag: Mo. bis So. von 0 – 24 Uhr
Anlieferung und Entsorgung: Mo. bis Sa. von 6 – 22 Uhr

Besondere Anforderungen / Charakteristiken des Arbeitsplatzes hinsichtlich:

- Temperatur: Außentemperatur
- Lüftung : entfällt (Außenbereich)
- Beleuchtung: mindestens 100 lx
- Lärm: nein
- Gefährdungen: Umgang mit Gefahrstoffen – siehe Sicherheitsdatenblätter
- Schutzmaßnahmen: Schutzbrille mit Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe, Gummistiefel, Atemmaske, Sicherheitskennzeichen gemäß Sicherheitsdatenblatt
- Anmerkungen: Arbeitsplatz mit spezieller Einweisung
  Körperbrause nur im Bereich der Betriebsmittelversorgung, Augendusche, Augenspülflasche befindet sich innerhalb des Kesselhauses.

12.4.7 Ammoniakwasserlagerung

Arbeitsplatz im Sinne der ArbStättV: nein

Art der Tätigkeit: leichte bis mittelschwere Tätigkeit, Überwachung des Befüllvorgangs, Kontrolltätigkeiten, Wartungsarbeiten

Zeitfenster: Anlieferung: Mo. bis Sa. von 6 – 22 Uhr

Besondere Anforderungen / Charakteristiken des Arbeitsplatzes hinsichtlich:

- Temperatur: Außentemperatur
- Lüftung : entfällt (Außenbereich)
- Beleuchtung: mindestens 100 lx

- Lärm: nein
- Gefährdungen: Umgang mit Gefahrstoff – siehe Sicherheitsdatenblatt
- Schutzmaßnahmen: Schutzbrille, Chemieschutzanzug falls nach Sicherheitsdatenblatt erforderlich, Schutzhandschuhe, Gummistiefel und Gesichtsmaske, Atemmaske, Sicherheitskennzeichen und Warnleuchte mit akustischem Signal
- Anmerkungen: Chemiearbeitsplatz mit spezieller Einweisung
  Körperbrause, Augendusche, und Augenspülflasche befinden sich innerhalb des Kesselhauses.

12.4.8 Dampfzentrale

Arbeitsplatz im Sinne der ArbStättV: nein

Art der Tätigkeit: leichte bis mittelschwere Tätigkeit, Kontrolltätigkeiten, Wartungsarbeiten

Zeitfenster: Mo. bis So. von 0 bis 24 Uhr

Besondere Anforderungen / Charakteristiken des Arbeitsplatzes hinsichtlich:

- Temperatur: keine
- Lüftung : keine
- Beleuchtung: mindestens 100 lx
- Lärm: ja
- Gefährdungen: Verbrennungsgefahr, Lärmpegel > 85 dB(A)
- Schutzmaßnahmen: Helmpflicht, Gehörschutz, Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Gefahrenhinweise, Berührungsschutz
- Anmerkungen: Überschreitungen des Lärmpegels von 85 dB(A). Hierzu persönliche Schutzausrüstung erforderlich.

12.4.9 Maschinenhaus

Arbeitsplatz im Sinne der ArbStättV: nein

Art der Tätigkeit: leichte bis mittelschwere Tätigkeit, Kontrolltätigkeiten, Wartungsarbeiten

Zeitfenster: Mo. bis So. von 0 bis 24 Uhr

Besondere Anforderungen / Charakteristiken des Arbeitsplatzes hinsichtlich:

- Temperatur: keine
- Lüftung : keine
- Beleuchtung: mindestens 100 lx
- Lärm: ja
- Gefährdungen: Verbrennungsgefahr, Lärmpegel > 85 dB(A)
- Schutzmaßnahmen: Helmpflicht, Gehörschutz, Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Gefahrenhinweise, Berührungsschutz
- Anmerkungen: Überschreitungen des Lärmpegels von 85 dB(A) im Bereich der Dampfturbinen. Hierzu persönliche Schutzausrüstung erforderlich.

12.4.10 Wasseraufbereitungsanlage

Arbeitsplatz im Sinne der ArbStättV: nein

Art der Tätigkeit: leichte bis mittelschwere Tätigkeit, Überwachung des Befüll- und Entleerungsvorganges, Kontrolltätigkeiten, Wartungsarbeiten

Zeitfenster: Mo. bis So. von 0 – 24 Uhr

Besondere Anforderungen / Charakteristiken des Arbeitsplatzes hinsichtlich:

- Temperatur: keine
- Lüftung : keine
- Beleuchtung: mindestens 100 lx
- Lärm: nein
- Gefährdungen: Umgang mit Gefahrstoffen – siehe Sicherheitsdatenblatt
- Schutzmaßnahmen: Augendusche, Augenspülflasche, Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitskennzeichen gemäß Sicherheitsdatenblatt
- Anmerkungen: Arbeitsplatz mit spezieller Einweisung

12.4.11 Notstromaggregate

Arbeitsplatz im Sinne der ArbStättV: nein

Art der Tätigkeit: leichte bis mittelschwere Tätigkeit, Kontrolltätigkeiten, Wartungsarbeiten

Zeitfenster: Mo. bis So. von 0 bis 24 Uhr

Besondere Anforderungen / Charakteristiken des Arbeitsplatzes hinsichtlich:

- Temperatur: keine
- Lüftung : keine
- Beleuchtung: mindestens 100 lx
- Lärm: ja
- Gefährdungen: Verbrennungsgefahr, Lärmpegel > 85 dB(A), Gefährdung durch spannungs- bzw. stromführende Anlagenteile
- Schutzmaßnahmen: Gehörschutz, Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Gefahrenhinweise, Berührungsschutz
- Anmerkungen: Überschreitungen des Lärmpegels von 85 dB(A), Persönliche Schutzausrüstung je nach Art der Tätigkeit erforderlich.

12.5 Gefährdungsbeurteilung gemäß § 5 ArbSchG

12.5.1 Arbeitnehmerspezifische Anforderungen

Eine Gefährdungsbeurteilung nach § 3 BetrSichV wird vom dem Betreiber für jede Anlagengruppe und zu verrichtende Tätigkeit erstellt. Diese stellt die mit jedem Arbeitsplatz verbundenen möglichen Gefahren und die zu ergreifenden Maßnahmen zum Schutz der Arbeitnehmer dar. Zudem gibt diese einen Zeitrahmen zur Beseitigung der festgestellten Mängel sowie von ggf. erforderlichen wiederkehrenden Prüfungen einschließlich des Prüfumfangs vor. Die Umsetzung der Maßnahmen wird regelmäßig überprüft und kontinuierlich fortgeschrieben. Falls erforderlich, werden Betriebsanweisungen erlassen. Der Betreiber trägt dafür Sorge, dass die Betriebsanweisungen in verständlicher Sprache zur Verfügung gestellt werden und die Inbetriebnahme durch Fachpersonal durchgeführt wird.

12.5.2 Herstellerspezifische Anforderungen

Sogenannte Risikobeurteilungen sind maschinenspezifisch und werden durch die Hersteller (Anhang I der Maschinenrichtlinie) der einzelnen Komponenten im Zusammenhang mit den Konstruktionsunterlagen erstellt.

Diese Unterlagen - als Teil der technischen Dokumentation - können bei Bedarf gemeinsam mit den Antragsunterlagen maschinenspezifisch bei der zuständigen Behörde eingereicht werden.

Soweit nicht durch die Vorgaben nach §16 der BetrSichV Angaben zu den Prüffristen für Anlagen- oder Maschinenteile gemacht werden, werden diese nach Maßgabe des Herstellers sowie nach den Ergebnissen der Risikoanalysen bzw. der Gefährdungsbeurteilung durch den Betreiber vorgegeben.

12.5.3 Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie und CE-Kennzeichnung

Grundsätzlich kommen nur Maschinen zum Einsatz, welche die Anforderungen nach den für Sicherheits- und Gesundheitsschutz einschlägigen Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie erfüllen (auf diese Anforderung wird bereits bei der Bestellung hingewiesen). Ggf. werden weitere Prüfzeichen wie das GS-Zeichen bzw. das VDE-Zeichen verlangt.

Zudem müssen überwachungsbedürftige Anlagen gemäß § 18 der BetrSichV den Anforderungen des Produktsicherheitsgesetzes nach §3 entsprechen.

12.6 SIGEKO und SIGE-Plan

Ein Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator für die Bauphase (SIGEKO) wird bestellt. Dieser koordiniert die Schnittstellen der

- architektonischen Planung (Entwurfsverfasser)
- technischen Planung
- organisatorischen Planung

bei der Bauzeitenplanung und beim Aufstellen der Baustellenordnung insbesondere im Hinblick auf die sicherheitstechnischen Belange während der Bau-, Montage- und Inbetriebnahmephasen.

Der SIGEKO wirkt im Bereich der Kooperation und des ständigen Informationsaustauschs über sicherheitstechnische Fragen in Form von Sicherheitsbesprechungen und Protokollen mit Schwerpunkt bei Arbeiten gem. Anhang II der Baustellenverordnung mit.

Seine Aufgaben umfassen zudem:

- Analyse der Vorplanung, Entwurfsplanung und Werkplanung auf Sicherheitsrisiken und Gesundheitsschutzaspekte sowie auch hinsichtlich der Einhaltung der Grundsätze des Arbeitsschutzgesetzes (z. B. Vorrang des kollektiven vor individuellem Gefahrenschutz)
- das Aufzeigen von Lösungsmöglichkeiten bei festgestellten sicherheitstechnischen Mängeln
- das Ausarbeiten des Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Planes (SIGE-Planes) auf der Grundlage der vorgenommenen Analyse.

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator wird vom Bauherrn vor Beginn der Bauarbeiten bestellt. Die Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Pläne werden ebenfalls vor Beginn der Bauarbeiten angefertigt und bereits bei der Planung der Baustellenorganisation berücksichtigt.

12.7 Formulare

- Formular 10.1 Angaben zum Arbeitsschutz
- Formular 10.2 Angaben zum Arbeitsschutz
- Formular 10.3 Angaben zum Arbeitsschutz