

## **11.8 Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen**

Im Folgenden wird auf die im Bereich des neuen Reststoffkessels gehandhabten wassergefährdenden Stoffe eingegangen.

Durch die Anordnung und Ausbildung aller Anlagenteile, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, ist sichergestellt, dass die entsprechenden Stoffe nicht austreten können. Die Anlagenteile werden dicht, stand- und auftriebsicher und gegen zu erwartende mechanische, thermische und chemische Einflüsse hinreichend widerstandsfähig ausgebildet bzw. geschützt. Soweit notwendig, werden Materialien und Anlagenteile eingesetzt, die entsprechende Bauartzulassungen bzw. Prüfzeichen besitzen.

Alle Anlagenteile sind auf bzw. oberhalb befestigten Bodens aufgestellt. Die Leitungsverlegung der Anlagenverrohrung wird einwandig, geschweißt, oberirdisch und einsehbar ausgeführt. Flanschverbindungen werden analog zur DWA-A 780 dauerhaft technisch dicht ausgeführt. Ist eine Verlegung wie zuvor beschrieben in Ausnahmefällen nicht möglich, erfolgt eine Verlegung in doppelwandigem Rohr mit Leckageüberwachung.

Vor Beginn der Inbetriebnahme werden, sofern erforderlich, prüfpflichtige Anlagen zur Lagerung von und zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie die damit in Verbindung stehenden Bauteile und Sicherheitseinrichtungen durch einen Sachverständigen überprüft.

Eventuell auftretende Undichtigkeiten aller Anlagenteile können schnell und zuverlässig erkannt werden. Es werden regelmäßige betriebliche Kontrollen im Rahmen von Rundgängen durchgeführt, so dass etwaige Undichtigkeiten zeitnah erkannt werden. Die Vorgaben des WHG und der AwSV werden im Zusammenhang mit den gehandhabten wassergefährdenden Stoffen berücksichtigt und eingehalten.

In der nachstehenden Tabelle sind die im Bereich des neuen Reststoffkessels geplanten Anlagen gemäß AwSV und die in den Anlagen jeweils gehandhabten wassergefährdenden Stoffe und die Einstufung der Anlagen in die Gefährdungsstufen gemäß § 39 AwSV aufgeführt.

Anlage	Position	Volumen in m <sup>3</sup>	Bezeichnung des Stoffes	WGK	Gefährdungsklasse nach AwSV
<b>Maschinen</b>					
A	Dampfturbine	2	Schmieröl ISO VG 46 oder gleichwertig	1	A
<b>Brennstoffe</b>					
B	Brennstoffvorlage zur Heizwert-Vergleichmäßigung	220	Ersatzbrennstoff/Fluff	awg	-
C	Rohrleitung Heizöl EL	≤ 1	Heizöl EL Anfahr- und Stützbrenner	2	A
<b>Abgasreinigung</b>					
D	Additivsilo	100	Natriumhydrogenkarbonat (z. B. SOLVAir SB0/3 oder gleichwertig) oder Kalkhydrat	1	A
E	Tank Ammoniakwasser (Optional Harnstoff)	50	Ammoniakwasser (Optional Harnstofflösung)	2	C
F	Silo Bettasche fein	140	Bettasche fein	1	B
G	Flugaschesilo	1.200	Flug-/Kesselasche	1	C
H	Filteraschesilo	430	Filterasche	1	B
I	Silo Bettasche grob	80	Bettasche grob	1	A
<b>Sonstiges</b>					
J	Kühlwasserkreislauf	7	Antifrogen-N-Wassergemisch mit Inhibitor oder gleichwertig	1	A
K	Tank Natronlauge für Wasseraufbereitung	30	Natronlauge 50 %	1	A
L	Tank Salzsäure für Wasseraufbereitung	30	Salzsäure 37 %	1	A
M	Ansetzbehälter Konditionierung Speisewasser	0,2	Ammoniakwasser	2	A
N	Ansetzbehälter Konditionierung Speisewasser	0,2	Lithiumhydroxid	1	A

### 11.8.1 Maschinen

Die Dampfturbine (Anlage A) ist überdacht und wird mit einem Auffangraum ausgestattet, der das Ölvolumen der Anlage aufnehmen kann. Der Auffangraum wird entsprechend den Vorschriften der AwSV ausgeführt (Beschichtung oder flüssigkeitsundurchlässiger Beton).

Die zugehörigen Ölsysteme der Aggregate, sofern sie nicht an den Aggregaten selbst oder den Maschinenfundamenten mit angeordnet sind, werden mit eigenen Auffangsystemen bzw. wo erforderlich doppelwandig ausgeführt.

Das Rückhaltevolumen des Auffangraumes wird so ausgeführt, dass die Erleichterungen des § 34 AwSV bzgl. des Rückhaltevolumens nicht in Anspruch genommen werden müssen.

## 11.8.2 Brennstoffe

### 11.8.2.1 Einstufungen der Brennstoffe in Wassergefährdungsklassen:

Ersatzbrennstoff/Fluff: Es handelt sich um aufbereitete, feste Abfälle verschiedener Herkunft. Gemäß § 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 8 AwSV gelten solche festen Gemische als allgemein wassergefährdend.

Papierfaserreststoffe: Bei den Papierfaserreststoffen handelt es sich um ein Gemisch von festen, im Wasser ausgewaschenen und somit wasserunlöslichen papierfremden Stoffen aus der Altpapieraufbereitung sowie nicht weiter nutzbaren Papierfasern. Das Gemisch besteht im Wesentlichen aus folgenden gemäß § 66 Satz 1 AwSV i.V.m. Anhang 1 der VwVwS als nicht wassergefährdend eingestuften Stoffen:

- 765: Naturstoffe wie Mineralien, Sand, Holz, Kohle, Zellstoff sowie Gläser und keramische Materialien, soweit sie fest, nicht dispergiert, wasserunlöslich und indifferent sind
- 766: Kunststoffe, z.B. Granulate, Formteile, Fasern, Folien, Kunststoffharze, soweit sie fest, nicht dispergiert, wasserunlöslich und indifferent sind
- 1443: Metalle, soweit sie fest sind, mit einer Korngröße  $\geq 1$  mm, die nicht mit Wasser oder Luftsauerstoff reagieren, es sei denn, eine gefahrstoffrechtliche Einstufung ist erforderlich oder eine WGK-Einstufung wurde vom Umweltbundesamt veröffentlicht.

Die Papierfaserreststoffe werden auf Basis der vorgenannten Gründe als nicht wassergefährdend eingestuft.

#### Heizöl EL:

Heizöl EL ist gemäß der „*Bekanntmachung der bereits durch die oder auf Grund der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe eingestuften Stoffe, Stoffgruppen und Gemische gemäß § 66 Satz 1 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen*“ als WGK 2-Stoff (deutlich wassergefährdend) mit der Kenn-Nummer 119 eingestuft.

### 11.8.2.2 Beschreibung der Anlagen zum Umgang mit Brennstoffen

Da es sich bei den Ersatzbrennstoffen um feste, allgemein wassergefährdende Stoffe handelt, werden an die Systeme (Anlage B) keine über die allgemeinen Anforderungen hinausgehenden, besonderen Anforderungen, gestellt. Die Förderwege werden witterungsgeschützt ausgeführt, die Vergleichmäßigungseinheiten sowie die Kesselvorlagen werden eingehaust aufgestellt.

Heizöl EL wird für die Anfahr- und Stützbrenner des neuen Kessels benötigt. Die Versorgung der Anfahr- und Stützbrenner soll über eine Ringleitung erfolgen, die an das bestehende Heizöl EL-Brennstoffversorgungssystem angeschlossen werden soll. Die Verlegung der neuen Anbinde-Ringleitung erfolgt oberirdisch, einsehbar und über befestigten Flächen. Die Rohrleitungen werden dauerhaft technisch dicht gemäß DWA-A 780-1 ausgeführt.

### **11.8.3 Abgasreinigung**

Bei den Anlagen D (Additivsilo) sowie F bis I (Aschesilos) handelt es sich um Vorhalte- bzw. Sammelbehälter für feste, wassergefährdende Stoffe, die in einwandigen geschlossenen Stahlbehältern ohne die Gefahr eines Wassereintritts vorgehalten, bzw. gesammelt werden und welche auf befestigten Flächen (Beton) aufgestellt werden. Die Anforderungen gemäß § 26 Abs. 1 der AwSV werden berücksichtigt. Ein Auffangraum ist daher nicht notwendig. Für die verbindenden Rohrleitungen ist gemäß § 21 Abs. 5 AwSV keine Rückhaltung erforderlich. Das Niederschlagswasser aus dem Bereich der Aschesilos gelangt über einen Sandfang, in dem ggf. ausgetretene Asche aus dem Verladevorgang aufgefangen und sedimentiert wird, in die Kläranlage.

Bei der Anlage E (Ammoniaktank) handelt es sich um einen Vorlagebehälter für eine Ammoniakwasser. Dieser Behälter wird doppelwandig mit Leckageüberwachung und in geeignetem Material, z.B. Edelstahl gemäß § 2 Abs. 17 AwSV in Verbindung mit § 18 AwSV ausgeführt. Er wird auf einer befestigten Fläche (Beton) im Außenbereich des Reststoffkessels zur Aufstellung kommen. Die weiter führenden Rohrleitungen für die Ammoniakwasser werden entweder doppelwandig mit Leckageüberwachung § 2 Abs. 17 AwSV ausgeführt, oder technisch dauerhaft dicht gemäß DWA-A 780-1.

Die Verladung der Additive erfolgt auf einer westlich des Hilfskondensators gelegenen, flüssigkeitsdichten Fläche, die in einen mittig angeordneten Kontrollschacht entwässert, sodass eine Rückhaltung erfolgt. Sofern während des Verladevorganges keine Stoffe ausgetreten sind, wird der Ablauf des Kontrollschachtes manuell geöffnet, und das Niederschlagswasser gelangt über einen Sandfang, in dem ggf. vorhandene Feststoffe aufgefangen und sedimentiert werden, in die Kläranlage.

Hinweis: Je nach gewähltem Einsatzstoff zur Entstickung wird ggf. Harnstofflösung statt Ammoniakwasser vorgehalten und eingedüst. Harnstofflösung ist mit Wassergefährdungsklasse 1 weniger gefährlich als Ammoniakwasser, es würde dennoch dieselbe Lager- und Betankungstechnik eingesetzt.

### **11.8.4 Sonstiges**

Im Kühlwasserkreislauf (Anlage J) wird aus Frostschutzgründen ein Frostschutzmittel eingesetzt. Der oder die Rückkühler (je nach Leistungsstufung der Hersteller) des Kühlwasser-Kreislaufes werden oberhalb des Drucklufttraumes auf einer Stahlbaukonstruktion aufgestellt. Die weiteren Komponenten des Kreislaufes inkl. der zugehörigen Pumpen werden innerhalb des Kraftwerks aufgestellt. Der Kühlwasser-Kreislauf kann aus Sicht der Antragstellerin den in § 35, Absatz. 3 der AwSV beschriebenen Anlagentyp „Kälteanlage“ zugeordnet werden. Die dort unter Ziffer 1 bis 3

genannten Anforderungen werden wie folgt umgesetzt, so dass eine Rückhaltung ggf. austretender Stoffe nicht erforderlich wird.

- Der Kreislauf wird mit Druckwächtern ausgestattet, die das System auf Leckagen überwachen, und entsprechend den Vorgaben in § 35 Abs. 3 Satz Nr. 1 AwSV die Umwälzpumpe abschalten und einen Alarm auslösen.
- Das Arbeitsmedium im Kreislauf besteht aus einem Wasser- und Ethylenglycol-Gemisch und erfüllt so die Anforderungen von § 35 Abs. 3 Satz Nr. 2 AwSV.
- Die Aufstellfläche unterhalb des Aufstellungsbereichs der neuen Rückkühler ist außerdem wasserundurchlässig und damit befestigt gemäß § 35 Abs. 3 Satz Nr. 3 AwSV.

Gegebenfalls austretende Stoffe werden zusammen mit im Bereich der Rückkühler anfallendem Regenwasser separat erfasst und über das Abwassersystem der betriebseigenen Kläranlage zugeführt.

Die Vorlagetanks für Salzsäure und Natronlauge (Anlagen K und L) im Bereich der neuen Zusatzwasser- und Kondensatreinigungsanlage werden doppelwandig mit Leckageüberwachung in Kunststoff ausgeführt. Auch sie werden auf befestigtem Boden zur Aufstellung kommen. Die zugehörigen Dosiervorlagen werden jeweils auf zugeordneten Auffangwannen zur Aufstellung kommen, die den jeweiligen Inhalt der Vorlage im Bedarfsfall aufnehmen können.

Bei den Anlagen M und N handelt es sich um Dosierstationen für die Konditionierung des Kessel- und Speisewassers des neuen Reststoffkessels. Die Behälter dieser Anlage werden auf entsprechenden Auffangwannen aufgestellt. Diese sind offen einsehbar und werden bei regelmäßigen Rundgängen überprüft.

#### **11.8.5 Eignungsfeststellungen**

Eine Eignungsfeststellung nach § 63 WHG in Verbindung mit § 41 AwSV ist nach Ansicht der Antragstellerin ggf. nur für die Anlage E (Behälter für Ammoniakwasser, Stufe C, inklusive Ammoniakbetankungsanlage) und die Anlagen F bis H (Behälter für die Aschelagerung, Stufe B und C) erforderlich. Alle anderen Anlagen entsprechen der Gefährdungsstufe A, wonach gemäß § 41 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 AwSV keine Eignungsfeststellung erforderlich ist.

Für die Anlage E (Behälter für Ammoniakwasser und Ammoniakbetankungsanlage) sowie für die Anlagen F bis H (Aschesilos) wird angestrebt, auf die Eignungsfeststellung auf Basis der Absätze 3 und 4 des § 63 WHG bzw. auf Basis des Absatzes 2 des § 41 AwSV zu verzichten. Sollte dies nicht möglich sein, wird mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf ein entsprechender Antrag mit den erforderlichen Detailinformationen nachgereicht.

Eine Fachbetriebspflicht nach § 62 AwSV besteht auf Basis der derzeitigen Planungen aufgrund der gehandhabten Stoffe, der Anlagenkonstellationen und der Gefahrenstufeneinstufung gemäß § 45 AwSV nur für die Anlage E (Ammoniaktank).

#### **11.8.6 Löschwasserrückhalteinrichtungen**

Auf Basis des § 20 AwSV in Verbindung mit der Begründung zu § 20 AwSV gelten die DWA-A

779 in Verbindung mit der Löschwasserrückhalterichtlinie als allgemein anerkannte Regeln der Technik. Die Festlegungen der Löschwasserrückhalterichtlinie sind somit für die Bemessung bzw. für das Erfordernis von Löschwasserrückhalteeinrichtungen gültig. Der Anwendungsbereich der Löschwasserrückhalterichtlinie (LÖRÜRL) bezieht sich ausschließlich auf Lagereinrichtungen je Lagerabschnitt, wonach eine Rückhaltung ab einer Äquivalenzmenge von 100 t WGK-1-Stoff vorzusehen ist.

Im von den hier beantragten Maßnahmen betroffenen Bereich des Reststoffkessels befinden sich zum einen Verwendungsanlagen (Anlagen A bis C sowie Anlage J) bzw. Anlagen mit Stoffen, die sich im Arbeitsgang befinden bzw. verwendet werden. Bei den Anlagen D und E sowie K bis N liegt hingegen eine Mischung aus Verwendung und Lagerung vor, da mehr als ein Tagesbedarf des jeweiligen Stoffes für die Verwendung vorgehalten wird. Als reine Lagerung können die Aschebehälter-/silos (Anlagen F bis I) angesehen werden.

Gemäß der LÖRÜRL fallen Verwendungsanlagen nicht unter den Anwendungsbereich der LÖRÜRL. Somit sind für die Betrachtung der Erfordernis einer Löschwasserrückhaltung nur noch die Anlagen zu betrachten, in denen Stoffe mit einer Äquivalenzmenge von 100 t WGK-1-Stoff oder mehr vorgehalten bzw. gelagert werden und die sich in einem Lagerabschnitt befinden. Auf Basis dieser Vorgaben können die verbleibenden zu betrachtenden Anlagen wie folgt eingestuft werden:

Anlage	Einstufung bzgl. der Erfordernis einer Löschwasserrückhaltung
Anlage B (Brennstoffvorlage zur Heizwert-Vergleichmäßigung)	Die Stoffe befinden sich nach der LÖRÜRL im Arbeitsgang, da weniger als ein Tagesbedarf in den Vergleichmäßigungsvorlagen enthalten und der Stoff nur als allgemein wassergefährdend eingestuft ist.  → keine Rückhaltung erforderlich
Anlage D (Additiv Abgasreinigung)	Lagermenge wäre bei Einsatz von Natriumhydrogencarbonat mit ca. 110 t WGK 1-Stoff im Lagerabschnitt > Äquivalenzmenge von 100 t WGK-1-Stoff; Es handelt sich jedoch um einen nicht brennbaren Stoff, der in einem geschlossenen Stahlbehälter vorgehalten wird. Somit ist nach Ziffer 1.4 der LÖRÜRL keine Rückhaltung erforderlich.  → keine Rückhaltung erforderlich
Anlage E (Ammoniakwasser für SCR)	Lagermenge mit ca. 45 t WGK 2-Stoff (entsprechend 450 t WGK 1- Stoff) im Lagerabschnitt > Äquivalenzmenge von 100 t WGK-1-Stoff; Es handelt sich jedoch um einen nicht brennbaren Stoff, der in einem geschlossenen Behälter vorgehalten wird. Somit ist nach Ziffer 1.4 der LÖRÜRL keine Rückhaltung

Anlage	Einstufung bzgl. der Erfordernis einer Löschwasserrückhaltung
	erforderlich. → keine Rückhaltung erforderlich
Anlage F (Silo Bettasche fein)	Lagermenge mit ca. 155 t WGK 1-Stoff im Lagerabschnitt > Äquivalenzmenge von 100 t WGK-1-Stoff; Es handelt sich jedoch um einen nicht brennbaren Stoff, der in einem geschlossenen Stahlbehälter vorgehalten wird. Somit ist nach Ziffer 1.4 der LÖRÜRL keine Rückhaltung erforderlich. → keine Rückhaltung erforderlich
Anlage G (Kessel-/Flugasche-silo)	Lagermenge mit ca. 2*300 t WGK 1-Stoff im Lagerabschnitt > Äquivalenzmenge von 100 t WGK-1-Stoff; Es handelt sich jedoch um einen nicht brennbaren Stoff, der in einem geschlossenen Stahlbehälter vorgehalten wird. Somit ist nach Ziffer 1.4 der LÖRÜRL keine Rückhaltung erforderlich. → keine Rückhaltung erforderlich
Anlage H (Filterasche mit Reaktionsprodukten)	Lagermenge mit ca. 345 t WGK 1-Stoff im Lagerabschnitt > Äquivalenzmenge von 100 t WGK-1-Stoff; Es handelt sich jedoch um einen nicht brennbaren Stoff, der in einem geschlossenen Stahlbehälter vorgehalten wird. Somit ist nach Ziffer 1.4 der LÖRÜRL keine Rückhaltung erforderlich. → keine Rückhaltung erforderlich

Auf Basis der vorstehenden Einstufungen der einzelnen Anlagen ist eine Löschwasserrückhaltung somit nicht erforderlich.