

DECKBLATT

Blatt: 1

Stand: 04.05.2018



Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00

Titel der Unterlage:

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
 Seitenstapelfahrzeug
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Ersteller/in /Untersc
 T-KE /

Prüfer/in BGE/Unterschrift:

DokID:
 11829730

ULV-Nr.
 699722

Stempelfeld:



Freigabedurchlauf

<p><u>Auftragnehmer:</u> Prüfung Name: _____ Datum/Unterschrift</p>	<p><u>BGE - UVST:</u> T-KE</p> 	<p><u>BGE - PL/WL:</u> T-K</p>
	<p>Freigabe Name: _____ Datum/Unterschrift</p>	<p>_____</p> <p>Unterschrift</p>

REVISIONSBLATT

Blatt: 2



Stand:

Revisionsstand 00: 04.05.2018	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	

Titel der Unterlage:
 Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
 Seitenstapelfahrzeug
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Rev	Revisionsstand Datum	Verantwortl. Stelle	revidierte Blätter	Kat. *)	Erläuterungen der Revision

*)
 Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
 Seitenstapelfahrzeug
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 3

Inhaltsverzeichnis		Blatt
1	Beschreibung der Veränderung mit Bezeichnung der betroffenen Teile des Regelungsgehalts des PFB	4
2	Beschreibung der Auswirkungen der Veränderungen auf andere Anlagenteile und / oder Betriebsweisen	28
3	Verweis auf Zusammenhänge mit anderen Veränderungen	29
4	Beschreibung besonderer Schutzmaßnahmen für die Durchführung	29
5	Geplanter Beginn und Dauer der Maßnahme	29
6	Angabe des durchzuführenden Änderungsverfahrens mit Begründung	29
7	Ergänzende Unterlagen	30
8	Literatur	30
Blattzahl dieser Unterlage		32

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 4

1 Beschreibung der Veränderung mit Bezeichnung der betroffenen Teile des Regelungsgehalts des PFB

1.1 Beschreibung des bisherigen Zustandes

Zweck / Aufgabe der Anlagenteile, Systeme und Komponenten (ASK)

Das Seitenstapelfahrzeug wird in der Umladeanlage der Schachanlage Konrad 2 für den Transport und die Pufferung von Transporteinheiten wie Container oder Tauschpaletten eingesetzt. Hierfür werden die zu puffernden Transporteinheiten auf Plateauwagen zum Übergabebereich der Umladehalle (ZEA) befördert, vom Seitenstapelfahrzeug aufgenommen und auf einem vorgesehenen Platz in der Pufferhalle (ZEB) abgestellt. Die Entnahme der Transporteinheiten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Bei dem Seitenstapelfahrzeug handelt es sich um einen batteriebetriebenen Vierwegestapler, der als Sonderfahrzeug für den Einsatz im Endlager Konrad entwickelt wird. Dieses Seitenstapelfahrzeug verfügt über Einzelradantrieb, Einzelradaufhängung und zwei Rollen je Rad, die im Folgenden als Doppelrollen bezeichnet werden. Die vier Doppelrollen des Fahrwerkes ermöglichen eine Längs- oder Querfahrt und das Drehen auf der Stelle, wodurch das Seitenstapelfahrzeug sich auf engstem Raum bewegen kann. In Bereichen mit geringen Sicherheitsabständen, wie sie bei der Be- oder Entladung des Plateauwagens oder in engen Fahrwegen entlang der Außenwände der Pufferhalle (ZEB) vorliegen, wird das Seitenstapelfahrzeug auf Schienen zwangsgeführt. Hierfür befinden sich an den Stirnseiten des Seitenstapelfahrzeugs zwei hydraulisch ausfahrbare Radsätze, die auf die im Boden der Pufferhalle (ZEB) eingelassenen Schienen aufsetzen und dadurch die Zwangsführung ermöglichen. Der Antrieb des Seitenstapelfahrzeugs erfolgt auch bei Zwangsführung durch die angetriebenen Doppelrollen.

Für die Handhabung der Transporteinheiten ist das Seitenstapelfahrzeug mit einem Hubmast und Lastaufnahmemittel, dem Verstellspreader, ausgerüstet, dessen Teleskopausleger auf die entsprechenden Abmaße der Transporteinheiten eingestellt werden können. Zum Aufnehmen der Last wird der Verstellspreader über der Transporteinheit positioniert. Beim Absenken des Verstellspreaders greifen die Drehzapfen der Teleskopausleger in die vier oberen Eckbeschläge der Transporteinheit ein und werden durch Drehen um 90° verriegelt. Zur Entlastung der Doppelrollen und zur Gewährleistung der Kippsicherheit wird das Seitenstapelfahrzeug vor diesem Vorgang durch Ausfahren seiner Stützstempel gesichert. Die Fahrerkabine wird als Strahlenschutzkabine ausgelegt und ermöglicht dem Fahrer durch die Verglasung eine gute Rundumsicht. Der Fahrersitz ist quer zur Längsfahrtrichtung positioniert. Alle Arbeitsbewegungen werden manuell durch den Fahrer eingeleitet.

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
 Seitenstapelfahrzeug
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 5

Betroffene ASK / Betriebsweise

Bei der von diesem Änderungsvorgang betroffenen ASK handelt es sich um das Seitenstapelfahrzeug.

Genehmigungssituation

Das Seitenstapelfahrzeug wird im Wesentlichen in der EU 208, Anlage 6 /1/ (im weiteren als EU 208/6 bezeichnet), der EU 324 /2/, der EU 359 /3/ und in der EU 245 /4/ beschrieben. Die die Bau- und Anlagentechnik betreffenden Nebenbestimmungen A.3 - 16 und A.3 - 20 des PFB /5/ regeln zusätzliche Anforderungen an die Ausstattung des Seitenstapelfahrzeugs. Als zulässige Brandlast sind für Feststoffe gem. EU 208/6, Blatt 24 (pag. 250) ca. 800 kg festgelegt.

Weitere Aussagen zum Seitenstapelfahrzeug finden sich auch in anderen G-Unterlagen und Nebenbestimmungen. Diese tragen aber nicht zu einer weitergehenden Konkretisierung des Sachverhaltes bei, auf den sich die Veränderungen beziehen.

Das Seitenstapelfahrzeug und die bordfeste HRD-Feuerlöscheinrichtung sind nach der Unterlage „Einstufung von Anlagenteilen, Systemen und Komponenten in Qualitätssicherungsbereiche“ vom 15.03.2010 (im Weiteren als EU 344-Nachfolge bezeichnet) /6/, Blatt 26

- Einlagerungssystem

* Seitenstapelfahrzeug

und

- Brandschutzsystem

* Bordfeste Feuerlöscheinrichtungen folgender Einlagerungsfahrzeuge:

-Seitenstapelfahrzeug

dem Qualitätssicherungsbereich (QS-Bereich) 3.2 zugeordnet und nach Blatt 8, Ziff. 2.1.3 und 2.1.4 Gegenstand der Prüfliste der EU 316 /7/.

Unter den Ziffern 1.2.7 und 1.2.8 der vorliegenden Unterlage werden Erweiterungen am Seitenstapelfahrzeug dargelegt, die dem Seitenstapelfahrzeug zugeordnet werden und damit auch zum QS-Bereich 3.2 zählen.

Das unter Ziffer 1.2.9 beschriebene neue Positionserfassungssystem dient der Gebindeverfolgung und steht nicht in einem funktionalen Zusammenhang mit dem Seitenstapelfahrzeug und dessen Aufgabe. Wenngleich die Einstufungskriterien gem. EU 344-Nachfolge /6/ nicht auf dieses System zutreffen, wird dieses zur Gewährleistung einer hohe Verfügbarkeit des Systems und aufgrund seines Zusammenhangs mit der planfestgestellten Randbedingungen des Betriebes zur Gebindeverfolgung, dem QS-Bereich 3.1 zugeordnet.

Entsprechend wird die Prüfliste /7/ um diese erweiterten und neuen Komponenten des Seitenstapelfahrzeugs ergänzt.

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 6

In Bezug auf die „Sammelunterlage Strahlenschutz“ /8/ sind Veränderungen unter Ziff. 1.2.4 vorgesehen.

Hinweis 1: Für eine bessere Lesbarkeit wird die jeweilige Genehmigungssituation, auf die sich die Veränderung bezieht, unmittelbar vor der Beschreibung der Veränderung und der fachtechnischen Bewertung unter Ziff. 1.2 angeführt.

Ausgangssituation

Die Ausgangssituation entspricht der Genehmigungssituation.

1.2 Vorgesehene Veränderungen

1.2.1 Maße und Gewichte des Seitenstapelfahrzeuges

Genehmigungssituation

Das Seitenstapelfahrzeug ist in der Abb. 1 der EU 208/6, Blatt 28 (pag. 254) /1/ mit den wesentlichen Abmessungen als Prinzipskizze in der Vorderansicht, Seitenansicht und Draufsicht dargestellt. Bei diesen Ansichten handelt es sich nicht um technische Zeichnungen, da für die Länge, Breite und Höhe des abgebildeten Fahrzeugs unterschiedliche Maßstäbe verwendet wurden. Daraus folgt, dass nur die konkret angegebenen Maße festgelegt sind, aber keine darüber hinausgehende Bemaßung aus der Prinzipskizze abzuleiten ist.

Für die Maße und Gewichte des Seitenstapelfahrzeugs wurden in der EU 208/6 /1/ und EU 359 /3/ die folgenden Festlegungen getroffen:

(I) Maße:

- Die Länge des Seitenstapelfahrzeugs beträgt nach der EU 208/6, Blatt 18 (pag. 244) /1/ ca. 4,5 m bzw. nach der EU 359, Blatt 66 (pag. 071) /3/ maximal 4,5 m. In der Abb. 1 der EU 208/6, Blatt 28 (pag. 254) /1/ wird das Seitenstapelfahrzeug mit einer Länge von ca. 4500 mm dargestellt.
- Die Höhe über Kabine des Seitenstapelfahrzeugs wird in der EU 208/6, Blatt 18 (pag. 244) /1/ bzw. in der EU 359, Blatt 66 (pag. 071) /3/ mit ca. 3,1 m angegeben und in der Abb. 1 der EU 208/6, Blatt 28 (pag. 254) /1/ mit ca. 3100 mm bemaßt. Für das Seitenstapelfahrzeug wird in der EU 208/6, Blatt 18 (pag. 244) /1/ bzw. in der EU 359, Blatt 66 (pag. 071) /3/ eine Bodenfreiheit von ca. 0,19 m vorgegeben.
- Der Radstand des Seitenstapelfahrzeugs in Längsrichtung wird in der EU 208/6, Blatt 18 (pag. 244) /1/ bzw. der EU 359, Blatt 66 (pag. 071) /3/ mit ca. 4,0 m festgelegt.
- Die Spurweite der Radsätze ist in der EU 208/6, Blatt 23 (pag. 249) /1/ und der EU 359, Blatt 71 (pag. 076) /3/ mit 1433 mm angegeben.

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Blatt: 7

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

- Die Spur (Abstand Doppelrolle) des Seitenstapelfahrzeugs in Querrichtung beträgt nach der EU 208/6, Blatt 18 (pag. 244) /1/ bzw. der EU 359, Blatt 66 (pag. 071) /3/ ca. 3,0 m.

(II) Gewichte:

Das Eigengewicht des Seitenstapelfahrzeugs beträgt nach der EU 208/6, Blatt 18 (pag. 244) /1/ bzw. der EU 359, Blatt 66 (pag. 071) /3/, der EU 324, Blatt 9 (pag. 013) /2/ ca. 35 t. Ausgehend von dem maximal zulässigen Gewicht von 20 t für die Transporteinheit und ca. 3 t für den Verstellspreader (s. auch hierzu EU 359, Blatt 66 (pag. 071)) ergibt sich rechnerisch ein Gesamtgewicht von ca. 58 t. Laut EU 245, Blatt 4 (pag. 007) und Blatt 9 (pag. 012) /4/ wird bei den Vertikallasten für das Seitenstapelfahrzeug: „Gesamtgewicht 650 kN“ angegeben. In der EU 324, Blatt 7, (pag. 011) /2/ werden auch die v. g. Lastannahmen der EU 245 /4/ zugrunde gelegt.

Hinweis 2: Auch die Lastannahmen in der Prüfunterlage EU 228 (Störfallanalyse), Blatt 49 und Blatt 53 /9/, gehen für das Seitenstapelfahrzeug (Gesamtgewicht) von 650 kN aus.

Veränderungen

Abweichend von den G-Unterlagen sollen an den Maßen und Gewichten des Seitenstapelfahrzeugs die folgenden Veränderungen vorgenommen werden:

Zu (I) Maße:

- Die Länge des Seitenstapelfahrzeuges soll von ca. 4,5 m auf ca. 5,7 m vergrößert werden. Hinzu kommt in Längsrichtung an der Fahrerkabine eine Leiter mit einer Tiefe von ca. 0,2 m.
- Die Höhe über Fahrerkabine des Seitenstapelfahrzeugs soll von ca. 3,1 m auf ca. 3,9 m vergrößert werden.
- Das Seitenstapelfahrzeug soll anstatt des vorgesehenen Radstands von ca. 4,0 m lastseitig über einen Radstand von ca. 3,7 m und gegenüberliegend von ca. 3,8 m verfügen.
- Das Seitenstapelfahrzeug soll über eine Bodenfreiheit von ca. 0,13 m anstatt ca. 0,19 m verfügen.
- Die Spurweite der Radsätze soll von 1433 mm auf nunmehr 1428 mm \pm 2 mm verringert werden.
- Als Spur bzw. Spurweite wird in der Kraftfahrzeugtechnik der Abstand zwischen den Mitten der Doppelrollen einer Achse bezeichnet. Bei Anwendung dieser Definition auf das Seitenstapelfahrzeug würde eine Spur von ca. 3,0 m bei einer Fahrzeugbreite von ca. 3,4 m dazu führen, dass sich die Doppelrollen teilweise außerhalb der Fahrzeugkontur befinden. Daher kann sich der Abstand von ca. 3,0 m nur auf den Abstand zwischen den Außenflanken der

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
 Seitenstapelfahrzeug
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 8

Doppelrollen beziehen. Es handelt sich bei der Definition der Spur um eine Klarstellung, die zu keiner Abweichung führt.

Zu (II) Gewichte:

Das Eigengewicht des Seitenstapelfahrzeugs soll von ca. 35 t auf ca. 45 t erhöht werden. Das zulässige Gesamtgewicht des Seitenstapelfahrzeugs wird mit Verstellspreader und maximaler Last anstatt ca. 58 t maximal 65 t betragen.

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

zu (I) Maße:

Die Verlängerung des Seitenstapelfahrzeugs hat keine Auswirkungen auf die Funktion und die Erfüllung der vorgesehenen Aufgaben. Das verlängerte Seitenstapelfahrzeug kann bei Längs- und Querfahrt ohne Einschränkungen in den vorgesehenen Bereichen eingesetzt werden. Tordurchfahrten lassen sich aufgrund ihrer Breite von mindestens ca. 6 m und ihrer Höhe von mindestens ca. 5,1 m weiterhin passieren. Die Abstellplätze in der Pufferhalle (ZEB) können mit dem verlängerten Seitenstapelfahrzeug weiterhin angefahren und die Transporteinheiten gehandhabt werden. Dies gilt auch für die Handhabung der Transporteinheiten an den äußeren Abstellplätzen, da für die Be- und Entladevorgänge ausreichend Platz zwischen den äußeren Abstellplätzen und den angrenzenden Wänden bzw. den festen Einbauten wie z.B. dem Anprallschutz vorhanden ist. Das Seitenstapelfahrzeug kann hierbei so vor den Abstellplätzen positioniert werden, dass die Transporteinheiten wie bisher auf dem Fahrzeug abgestellt werden können. Auswirkungen auf mögliche Anpralllasten sind nicht gegeben, da diese nicht von den Abmessungen des Fahrzeugs, sondern von dessen Masse und Geschwindigkeit abhängen. Auch auf die Randbedingungen der Störfallberechnung in der EU 324 /2/ ergeben sich keine Auswirkungen, da die Entfernung zwischen einem möglichen Störfallort und der Ansaugöffnung nach wie vor rund 17 m beträgt. Der Einsatz des längeren Seitenstapelfahrzeugs gewährleistet somit die Handhabung der Transporteinheiten mindestens gleichwertig, sodass sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben können.

Mit der höheren Anordnung der Fahrerkabine auf dem Rahmen des Seitenstapelfahrzeugs und gleichzeitiger Verringerung der Bodenfreiheit können Teile der Klimaanlage und der HRD-Feuerlöschanlage gut zugänglich unterhalb der Fahrerkabine angeordnet werden. Die Fahrerkabine überragt dabei nicht die Höhe des eingefahrenen Hubmasts und verändert somit nicht die Gesamthöhe des Seitenstapelfahrzeugs. Der Massenschwerpunkt des Seitenstapelfahrzeugs ändert sich nicht, da die Einflüsse aus der größeren Höhe über Kabine durch die Einflüsse aus der Erhöhung des Gewichtes des Rahmens aufgrund seiner Verlängerung und gleichzeitiger Reduzierung der Bodenfreiheit ausgeglichen werden. Somit ist die Standsicherheit des Seitenstapelfahrzeugs weiterhin gewährleistet, sodass sich

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 9

aus der höheren Anordnung der Fahrerkabine offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben können.

Durch die Verringerung der Bodenfreiheit wird der Einsatz des Seitenstapelfahrzeugs nicht beeinträchtigt. Da die Fahrbereiche in der Pufferhalle (ZEB) und im Übergabebereich der Umladehalle (ZEA) keine Hindernisse aufweisen und die Zwangsführungsgleise im Boden eingelassen sind, ist der Einsatz des Seitenstapelfahrzeugs bei einer Bodenfreiheit von ca. 0,13 m gewährleistet, sodass sich auch aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben können. Die Betriebsicherheit des Seitenstapelfahrzeugs ist auch auf den ebenen Fahrwegen im Freigelände gewährleistet.

Für das Seitenstapelfahrzeug ist in den G-Unterlagen ein Radstand von ca. 4 m vorgegeben. Die geringfügige Verminderung des Radstands auf ca. 3,8 m bzw. 3,7 m nimmt bei der vorgesehenen Auslegung des Fahrzeugs keinen Einfluss auf die Standsicherheit des Seitenstapelfahrzeugs in Längsrichtung. Die asymmetrische Anordnung der Doppelrollen im Vergleich zu einem Fahrzeug mit symmetrischem Radstand hat aufgrund der Geringfügigkeit der Asymmetrie keine Auswirkungen auf die Standsicherheit des Seitenstapelfahrzeugs, zumal die Spurtreue des Seitenstapelfahrzeugs durch die Lenkungssteuerung sichergestellt wird. Daher ist das Seitenstapelfahrzeug mit verringerten Radständen als mindestens gleichwertig anzusehen, sodass sich auch aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben können.

Die Ein- und Ausgleisvorrichtung befindet sich jeweils an den Stirnseiten im Fahrzeugrahmen. Sie besteht aus zwei hydraulisch ausfahrbaren Radsätzen. Sie setzen mit definiertem Druck auf die im Boden eingelassenen Zwangsführungsgleise auf und ermöglichen dadurch eine sichere Zwangsführung des Seitenstapelfahrzeugs. Die sich aus der herstellereigenen Ausführungsplanung für das Seitenstapelfahrzeug resultierende Rad-Schiene-Kombination erfordert für die Radsätze eine geringere Spurweite von 1428 mm. Um die Spurführung ggf. im Betrieb des Seitenstapelfahrzeugs optimal einstellen zu können, soll zudem die Spurweite der Radsätze um ± 2 mm Millimeter einstellbar ausgeführt werden.

Die verringerte Spurweite von 1428 ± 2 mm gewährleistet den optimalen Betrieb der verwendeten Rad-Schiene-Kombination für das Seitenstapelfahrzeug. Durch den Anpressdruck der Radsätze auf die Zwangsführungsgleise und die überwachte Stellung aller Doppelrollen parallel zum Zwangsführungsgleis ist weiterhin sichergestellt, dass das Seitenstapelfahrzeug in allen Betriebszuständen zwangsführt wird. Somit können sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheb-

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Blatt: 10

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

lichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben.

zu (II) Gewichte:

Die Erhöhung des Gewichtes des Seitenstapelfahrzeugs resultiert einerseits aus der durch die Nebenbestimmung A.3 - 20 vorgegebenen Erhöhung der Wandstärken der Fahrerkabine und andererseits durch erforderlich gewordene Änderungen von Komponenten des Seitenstapelfahrzeugs. Bei den aus der NB A.3 - 20 resultierenden Gewichtszunahmen des Fahrzeugs handelt es sich nicht um eine Abweichung, weil sie sich aus der Umsetzung dieser Nebenbestimmung zwangsläufig ergibt. Dagegen sind die Gewichtszunahmen, die sich aus den erforderlich gewordenen Veränderungen von Komponenten des Seitenstapelfahrzeugs ergeben, als Abweichung zu sehen.

Das Gewicht des Seitenstapelfahrzeugs ist für den Schutz von Gebäudeteilen von Bedeutung. Bei der Bemessung der Kellerdecke des Übergabebereichs der Umladehalle (ZEA) bzw. für den Fußboden der Pufferhalle (ZEB) wurden nach der EU 245, Blatt 4 (pag. 007) bzw. Blatt 9 (pag. 012) /4/ für das Seitenstapelfahrzeug eine Vertikallast von 650 kN angenommen. Dies entspricht bei einer Erdbeschleunigung von 10 m/s^2 einem zulässigen Gesamtgewicht des Seitenstapelfahrzeugs von 65 t. Somit ist das vergrößerte Gesamtgewicht des Seitenstapelfahrzeugs von maximal 65 t durch die getroffenen Vorgaben abgedeckt.

Zum Schutz vor einem eventuellen Anprall durch das Seitenstapelfahrzeug sind in der Pufferhalle (ZEB) und im Übergabebereich der Umladehalle (ZEA) Maßnahmen für den Anprallschutz vorgesehen. Nach der EU 245, Blatt 5 (pag. 008) bzw. Blatt 9 (pag. 012) /4/ wird für die Bestimmung der Anpralllasten ebenfalls von einem Seitenstapelfahrzeug mit einem Gesamtgewicht von 650 kN ausgegangen. Aufgrund dieser Vorgabe entsprechen die Maßnahmen des Anprallschutzes einem Seitenstapelfahrzeug mit einem Gesamtgewicht von 65 t.

Zum Schutz vor Beschädigung und vorzeitigem Verschleiß der Dekontschicht auf den vom Seitenstapelfahrzeug benutzten Fahrwegen sind in der EU 208/6, Blätter 20 und 21 (pag. 246 und 247) /1/ und der EU 359, Blatt 69 (pag. 074) /3/ maximal zulässige Bodenpressungen durch die Doppelrollen von $5,0 \text{ N/mm}^2$ sowie durch die Stützstempel von $4,3 \text{ N/mm}^2$ vorgesehen. Diese Vorgaben werden auch für das Seitenstapelfahrzeug mit erhöhtem Gesamtgewicht durch die Berücksichtigung der erforderlichen Aufstandsflächen der Doppelrollen bzw. der Stützstempel eingehalten.

Im Hinblick auf mögliche Auswirkungen des vergrößerten Gesamtgewichtes auf Anforderungen des Brandschutzes des Seitenstapelfahrzeugs ist festzustellen, dass die in der EU 208/6, Blatt 24 (pag. 250) /1/ bzw. EU 359, Blatt 72 (pag. 077) /3/ festgelegten Brandlasten des Seitenstapelfahrzeugs von maximal ca. 300 l Öl und maximal ca. 800 kg Feststoffe nicht überschritten werden. Dies ergibt sich

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Blatt: 11

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

daraus, dass die Gewichtszunahme des Seitenstapelfahrzeugs vor allem durch die Werkstoffe Stahl, Glas und Blei hervorgerufen wird, wobei sich die Brandlasten unterhalb der jeweils festgelegten Grenze befinden werden. Daher ist der Brandschutz auch beim Einsatz eines Seitenstapelfahrzeugs mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 65 t gewährleistet.

Die Verwendung eines Seitenstapelfahrzeugs mit vergrößertem Gesamtgewicht ist somit als mindestens gleichwertig anzusehen, sodass sich auch aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben können.

1.2.2 Fahrtrieb und Lenkung

Genehmigungssituation

Für den Fahrtrieb und die Lenkung des Seitenstapelfahrzeugs sind in der EU 208/6 /1/ und EU 359 /3/ die folgenden Vorgaben getroffen:

(I) Fahrtrieb:

- Nach der EU 208/6, Blatt 20 (pag. 246) /1/ und der EU 359, Blatt 68 (pag. 073) /3/ sind maximal vier Räder des Seitenstapelfahrzeugs angetrieben.
- Die Leistung je Fahrmotor eines angetriebenen Rades beträgt nach der EU 208/6, Blatt 19 (pag. 245) /1/ und der EU 359, Blatt 67 (pag. 072) /3/ ca. 5,5 kW.

(II) Lenkung:

- Nach der EU 208/6, Blatt 11 (pag. 237) /1/ erfolgt die Lenkung des Seitenstapelfahrzeugs hydrostatisch und wirkt auf zwei Doppelrollen in Form einer Zweikreislenkung mit Hydraulikspeicher. Diese Lenkung wird im Folgenden als Zweirad-Lenkung bezeichnet.

Der Lenkkreis 1 dient der Ansteuerung der Lenkung bei Längsfahrt, Lenkkreis 2 dagegen bei Querfahrt. Bei Umstellung von Längs- auf Querfahrt werden die Fahrzeugrollen um 90° geschwenkt und die Lenkeinspeisung automatisch in die entsprechenden Kreise geschaltet.

Zur Umsetzung der Lenkbewegung sind in der Abb. 1 der EU 208/6, Blatt 28 (pag. 254) /1/ Hydraulikzylinder schematisch dargestellt.

- Als Lenkanlage ist nach der EU 208/6, Blatt 21 (pag. 247) /1/ bzw. der EU 359, Blatt 69 (pag. 074) /3/ eine SPS-gesteuerte (speicherprogrammierbare Steuerung) hydraulische Fremdkraftlenkung vorgesehen.

Nach der Nebenbestimmung A.3 - 16 ist im Rahmen der begleitenden Kontrolle (Vorprüfung, Funktions- und Abnahmeprüfung) nachzuweisen, dass auch beim Einsatz einer SPS für die Fremdkraftlenkung des Seitenstapelfahrzeugs der Ausschlag des Lenkrades ohne Zeitverzögerung und proportional

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Blatt: 12

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

zur Richtungsänderung umgesetzt wird. Die SPS muss den Anforderungen der VDE 0411, Teil 500 und Teil 500/A 11 /10/ entsprechen.

- In der EU 208/6, Blatt 21 (pag. 247) /1/ und in der EU 359, Blatt 69 (pag. 074) /3/ wird ein Arbeitsdruck für die Lenkanlage des Seitenstapelfahrzeugs von ca. 12 MPa (120 bar) vorgegeben.
- Die EU 208/6, Blatt 11 (pag. 237) /1/ sieht bei dem Betrieb des Seitenstapelfahrzeugs die Möglichkeiten der Längsfahrt und der Quersfahrt vor. Der Lenkeinschlag der Rollen wird in der EU 208/6, Blatt 21 (pag. 247) /1/ für die Längsfahrt mit $\pm 90^\circ$ und für die Quersfahrt mit $+ 90^\circ$ bzw. $- 30^\circ$ vorgegeben. Die EU 359, Blatt 69 (pag. 074) /3/ sieht für die Längsfahrt einen Lenkeinschlag von $\pm 90^\circ$ und für die Quersfahrt von $\pm 90^\circ$ und $\pm 30^\circ$ vor.

Veränderungen

Abweichend von den G-Unterlagen sollen an Fahrtrieb und Lenkung des Seitenstapelfahrzeugs die folgenden Veränderungen vorgenommen werden:

zu (I) Fahrtrieb:

- Bei dem Antrieb des Seitenstapelfahrzeugs durch zwei Doppelrollen handelt sich um eine Konkretisierung, die zu keiner Abweichung führt.
- Die Leistung je Fahrmotor soll von ca. 5,5 kW auf ca. 15 kW erhöht werden.

zu (II) Lenkung:

- Das Seitenstapelfahrzeug soll mit einer permanenten Vierrad-Lenkung anstatt einer Zweirad-Lenkung ausgestattet werden. Die Lenkbewegung soll über Hydraulikmotoren und Zahnräder anstatt durch Hydraulikzylinder ausgeführt werden.
- Zur Steuerung der Fremdkraftlenkung des Seitenstapelfahrzeugs soll anstatt einer SPS nach Anforderungen der VDE 0411, Teil 500 und Teil 500/A 11 /10/ ein speziell für den Einsatz in Flurförderzeugen entwickelter Lenkcomputer nach den Anforderungen der DIN EN 61508:2011 /11/ zum Einsatz kommen.
- Der Arbeitsdruck der Lenkanlage soll von ca. 12 MPa (120 bar) auf ca. 16 MPa (160 bar) erhöht werden.
- In der EU 359 /3/ sind die Lenkwinkel für die uneingeschränkte Quersfahrt des Seitenstapelfahrzeuges mit $\pm 90^\circ$ und $\pm 30^\circ$ vorgegeben. Die in der EU 208/6 /1/ beschriebenen Lenkwinkel von $+ 90^\circ$ und $- 30^\circ$ werden von den in der EU 359 /3/ festgelegten Lenkwinkeln abgedeckt. Bei den Angaben zu den Lenkeinschlägen handelt es sich um eine Klarstellung, die zu keiner Abweichung führt.

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 13

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

zu (I) Fahrtrieb:

Bei einem Antrieb des Seitenstapelfahrzeugs über vier Doppelrollen steht bei einer Leistung je Fahrmotor von ca. 5,5 kW eine Gesamtleistung von ca. 22 kW zur Verfügung. Diese Leistung ist für den Betrieb des Seitenstapelfahrzeugs mit nur zwei angetriebenen Doppelrollen durch Antriebsmotoren mit doppelter Leistung zu gewährleisten. Bedingt durch die Gewichtszunahme des Seitenstapelfahrzeugs ist die Leistung der Fahrmotoren entsprechend zu vergrößern. Der Antrieb des Seitenstapelfahrzeugs wird dabei durch Fahrmotoren mit einer Leistung von jeweils ca. 15 kW sichergestellt, sodass der Antrieb des Seitenstapelfahrzeugs durch leistungsfähigere Motoren als mindestens gleichwertig anzusehen ist. Somit können sich hierdurch offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben.

zu (II) Lenkung:

Im Gegensatz zur Zweirad-Lenkung werden bei der Vierrad-Lenkung gleichzeitig alle vier Doppelrollen gelenkt und so die Wendigkeit des Seitenstapelfahrzeugs verbessert. Dies erleichtert den Betrieb des Fahrzeugs in engen Fahrbereichen wie sie z.B. im Übergabebereich der Umladehalle (ZEA) vorliegen. Aufgrund der verbesserten Wendigkeit des Seitenstapelfahrzeugs kann der Einsatz einer Vierrad-Lenkung im Vergleich zu einer Zweirad-Lenkung als mindestens gleichwertig angesehen werden, sodass sich hierdurch offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben können.

Als Stellglieder sollen anstatt linear wirkender Hydraulikzylinder fest im Rahmen eingebaute, rotierende Hydraulikmotoren mit Zahnrädern zum Einsatz kommen. Dazu sind die Doppelrollen oberhalb jeweils mit einem Zahnkranz ausgestattet, in den die Zahnräder der Hydraulikmotoren von außen greifen und durch ihre Drehbewegung die Doppelrollen lenken. Die drehmomentstarken Hydraulikmotoren der Lenkhydraulik gewährleisten im Zusammenspiel mit der Lenkungssteuerung jederzeit eine proportionale und spielfreie Umsetzung der Lenkbefehle des Fahrers. Die Lenkwinkel der Doppelrollen werden ständig über Sensoren von der Lenkungssteuerung überwacht und ggf. durch diese korrigiert, sodass die Lenkbewegungen zuverlässig ausgeführt werden. Der Einsatz von Hydraulikmotoren anstatt Hydraulikzylindern ist daher als mindestens gleichwertig anzusehen. Somit können sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben.

Bei dem Lenkcomputer handelt es sich um ein zugelassenes und im Fahrzeugbau bewährtes Sicherheits-Lenkensystem, dass die vorgesehene SPS für die Lenkung des Seitenstapelfahrzeugs funktionsidentisch ersetzt. Da dieser Lenkcomputer für den Einsatz in Lenksystemen von Flurförderfahrzeugen optimiert ist, ist er auch mit den erforderlichen Schnittstellen für die Sensoren, Stellglieder und Terminals des

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
 Seitenstapelfahrzeug
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 14

Seitenstapelfahrzeugs ausgestattet. Die Hard- und Software des Lenkcomputers unterliegt nicht den Anforderungen nach der VDE 0411, Teil 500 und Teil 500/A 11 /10/ , sondern denen der DIN EN 61508:2011 /11/, sodass die in der Nebenbestimmung A.3 - 16 festgelegten Anforderungen nach der VDE 0411 Teil 500 und Teil 500/A 11 /10/ nicht erfüllt werden können. Dafür werden die für den Lenkcomputer einschlägigen Anforderungen der DIN EN 61508:2011 /11/ eingehalten. Unabhängig hiervon werden die in der Nebenbestimmung A.3 - 16 geforderten Voraussetzungen beim Einsatz einer SPS für die Fremdkraftlenkung des Seitenstapelfahrzeugs auch bei der Verwendung des Lenkcomputers erfüllt und wie gefordert in der atomrechtlichen Vorprüfung und in den Funktions- und Abnahmeprüfungen nachgewiesen. Der geforderte Ausschlag des Lenkrads ohne Zeitverzögerung und proportional zur Lenkbewegung ist damit auch für den Einsatz eines Lenkcomputers als Bauteil der Fremdkraftlenkung sichergestellt, sodass seine Verwendung anstatt der vorgesehenen SPS als mindestens gleichwertig anzusehen ist. Somit können sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben. Eine Erfüllung der NB A.3 - 16 ist folglich nicht mehr dem Wortlaut nach möglich; die Einhaltung der Vorgaben aus der DIN EN 61508:2011 /11/ für den Lenkcomputer ist wie beschrieben aber als mindestens gleichwertig anzusehen.

Als Folge der Erhöhung des unter Ziff. 1.2.1 (II) beschriebenen Eigengewichts des Seitenstapelfahrzeugs auf max. 45 t, ist der in der G-Lage beschriebene Arbeitsdruck von 12 MPa (120 bar) der Lenkanlage nicht mehr ausreichend. Insbesondere durch das vergrößerte Gewicht der Fahrerkabine, welches hauptsächlich durch das darunter liegende Antriebsrad abgetragen wird, ist eine Erhöhung des Arbeitsdrucks notwendig. Aus den Parametern Fahrzeuggewicht, Raddimensionen und Radwerkstoffe ergibt sich ein erforderliches Lenkmoment, welches einem Arbeitsdruck der Lenkanlage von ca. 16 MPa (160 bar) entspricht. Auch mit diesem Arbeitsdruck ist weiterhin eine sichere und proportionale Umsetzung der Lenkbefehle des Fahrers in mindestens gleichwertiger Weise gewährleistet. Der erhöhte Arbeitsdruck von ca. 16 MPa (160 bar) hat keine Auswirkungen auf Sicherheitseinrichtungen oder betriebliche Funktionen des Seitenstapelfahrzeugs, sodass sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben können.

1.2.3 Hubeinrichtung und Verstellspreader

Genehmigungssituation

Für die Hubeinrichtung und den Verstellspreader sind in der EU 208/6 /1/ und EU 359 /3/ die folgenden Festlegungen getroffen:

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 15

(I) Hubeinrichtung:

Nach der EU 208/6, Blatt 10 (pag. 236) /1/ ist der Hubmast als Teleskopmast ausgebildet. Er besteht aus dem äußeren und inneren Hubmast, dem Hubschlitten mit Gabelträger und den Hubgabeln für Stapelarbeiten.

Die Funktionen des Hubmastes werden durch folgende Stellglieder ausgeführt:

- Hydraulikzylinder und Hubkette für Last heben
- Hydraulikzylinder oder Kette für die Ausstellung des Hubmastes
- Hydraulikzylinder für Gabelverschiebung (Seitenverschiebung)
- Hydraulikzylinder für Gabelneigung.

Die Auslegungsdaten der Hubeinrichtung (Teleskopmast) und der Gabeln sind in der EU 208/6, Blatt 22 (pag. 248) /1/ bzw. EU 359, Blatt 70 bis 71 (pag. 075 bis 076) /3/ zusammengefasst. Im Hinblick auf die zu beschreibenden Veränderungen handelt es sich hierbei um:

- Höhe Hubmast eingefahren 3,45 m
- Höhe Hubmast ausgefahren (ohne Verstellspreader) 4,95 m
- Höhe Hubmast ausgefahren (mit Verstellspreader) 5,35 m

(II) Verstellspreader:

Für die Handhabung der Transporteinheiten ist nach der EU 208/6, Blatt 11 (pag. 237) /1/ als Lastaufnahmemittel für das Seitenstapelfahrzeug ein Verstellspreader vorgesehen,

- dessen Neigung nach der EU 208/6, Blatt 10 (pag. 236) /1/ durch die Hydraulikzylinder des Hubmastes für die Gabelneigung erfolgen und diese nach der EU 208/6, Blatt 22 (pag. 248) /1/ bzw. EU 359, Blatt 71 (pag. 076) /3/ von -2° bis +5° betragen soll, wobei für die Seitenverschiebung des Verstellspreaders in beiden Richtungen 100 mm vorgegeben sind.
- der nach der Abb. 1 der EU 208/6, Blatt 28 (pag. 254) /1/ über eine Bauhöhe von 950 mm einschließlich der Tragtasche verfügt.
- dessen Hubhöhenbereich nach der EU 208/6, Blatt 22 (pag. 248) /1/ bzw. EU 359, Blatt 70 (pag. 075) /3/ bezogen auf die Unterkante des Verstellspreaders zwischen 0,3 m und 4,4 m festgelegt ist.

Veränderungen

Abweichend von den G-Unterlagen sollen bei der Hubeinrichtung und dem Verstellspreader des Seitenstapelfahrzeugs die folgenden Veränderungen vorgenommen werden:

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 16

Zu (I) Hubeinrichtung:

Der Hubmast soll mit einer verwindungssteifen Tragplatte zur Aufnahme des Verstellspreaders anstatt mit dem Gabelträger mit Hubschlitzen und den Hubgabeln ausgerüstet werden. Die Möglichkeit von Stapelarbeiten mit den Hubgabeln entfallen. Die Höhe des Seitenstapelfahrzeugs bei eingefahrenem Hubmast vergrößert sich um ca. 0,45 m auf ca. 3,9 m.

Zu (II) Verstellspreader:

- Die Neigung des Verstellspreaders soll innerhalb des Verstellspreaders über zwei Gelenke und zwei vertikal angeordnete Hydraulikzylinder, die Seitenverschiebung über horizontal angeordnete Führungen und einen Hydraulikzylinder unterhalb der Tragtasche erfolgen.
- Die Bauhöhe des Verstellspreaders soll von 0,95 m auf maximal ca. 1,1 m vergrößert werden.
- Der Hubhöhenbereich des Verstellspreaders soll ca. 0,85 m bis ca. 4,3 m anstatt 0,3 m bis 4,4 m betragen.

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Zu (I) Hubeinrichtung:

Bei der Tragplatte handelt es sich um eine rechtwinklige Schweißkonstruktion aus Stahlblech, dessen vertikaler und horizontaler Teil mit zwei massiven Versteifungen verbunden sind. Der vertikale Teil ist über Führungsrollen höhenverstellbar mit dem Hubmast verbunden. Am horizontalen Teil, der als verwindungssteifes Kastenprofil ausgeführt ist, wird der Verstellspreader ebenfalls über eine Tragtasche aufgenommen. Die vorgesehenen Be- und Entladevorgänge sind mit dem an einer Tragplatte befestigten Verstellspreader uneingeschränkt durchführbar, da die Transporteinheiten genauso sicher gehandhabt werden können wie mit einem Verstellspreader, der über Hubgabeln geführt wird. Durch die geänderte Hubeinrichtung wird die Höhe des ausgefahrenen Hubmastes geringfügig um ca. 5 cm auf ca. 5,4 m vergrößert. Die Höhe des Seitenstapelfahrzeugs bei eingefahrenem Hubmast vergrößert sich um ca. 0,45 m auf ca. 3,9 m. Da die zu passierenden Durchfahrten der Pufferhalle (ZEB) eine minimale Durchfahrtshöhe von ca. 5,1 m aufweisen, wird der Einsatzbereich des Seitenstapelfahrzeugs nicht eingeschränkt. Somit ist das Seitenstapelfahrzeug mit geänderter Hubeinrichtung als mindestens gleichwertig anzusehen, sodass sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben können.

Hinweis 3: Was die Möglichkeit einer Einfahrt in die Werkstatt 1 mit einer Höhe von ca. 4 m betrifft, so wird diese durch die vorgenannte Vergrößerung der Höhe des Seitenstapelfahrzeugs um ca. 0,45 m auf ca. 3,9 m erschwert. Hieraus ergibt sich

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Blatt: 17

Seitenstapelfahrzeug

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

jedoch keine Abweichung, weil ein Einfahren des Seitenstapelfahrzeuges in die Werkstatt nach den planfestgestellten G-Unterlagen nicht vorgesehen ist.

Auf den ersten Blick sprechen die Angaben in der EU 245 /4/ unter der Ziff. 1. „Gebäude 1-A.1 - Werkstatt und Sonderbehandlung“, Blatt 4 (pag. 007), Buchstabe a) Vertikallasten - Achse D - E „Seitenstapelfahrzeug Gesamtgewicht 650 kN, Hublast 200 kN“ und Blatt 5 (pag. 008), unter Ziff. 1. „Gebäude 1-A.1 - Werkstatt und Sonderbehandlung“, Buchstabe c) „Anpralllasten aus - Seitenstapelfahrzeug“ für das Einfahren bzw. einen Aufenthalt des Seitenstapelfahrzeuges in die / der Werkstatt 1.

Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass es sich bei der Benennung unter der Ziff. 1 um die Bezeichnung des Gebäudeteils / Bauteils 1-A.1 handelt, die „Werkstatt und Sonderbehandlung“ lautet und nicht um die Bezeichnung der einzelnen Räume (siehe EU 315, Blatt 4 (pag. 007) /12/). Das Bauteil 1-A.1 erstreckt sich über die Achsen A bis E, verfügt über mehrere Räume (siehe EG 43, Blatt 14ff. (pag. 030ff.) /13/) und ist Teil der Umladehalle (ZEA). Der Name des Bauteils sagt also nichts darüber aus, ob das Seitenstapelfahrzeug in die Werkstatt 1 oder den Sonderbehandlungsraum fährt. Wie aus der EG 43, Anlage 2 (pag. 284) /13/ ersichtlich, liegen der Übergabebereich der Umladehalle (ZEA) sowie die angrenzende Werkstatt 1 zwischen den Achsen D und E des Bauteils 1-A.1. Das in der EU 245, Blatt 4 (pag. 007) /4/ aufgeführte Seitenstapelfahrzeug mit einem Gesamtgewicht von 650 kN ist für die Achsen D - E berücksichtigt und dort sind entsprechende Maßnahmen zum Anprallschutz für das Seitenstapelfahrzeug, wie Betonabweiser und zusätzliche Leitplanken, vorgegeben. Dabei wird keine Unterteilung einzelner Räume vorgenommen. Nach der EG 43, Anlage 2 (pag. 284) /13/ sind diese Maßnahmen aber nur im Übergabebereich der Umladehalle (ZEA) vorgesehen. Daraus ist zu schließen, dass das Seitenstapelfahrzeug im Übergabebereich des Bauteils 1-A.1, nicht aber in die Werkstatt 1 fahren soll.

Dafür spricht auch, dass sich der Abstellplatz für das zweite Seitenstapelfahrzeug im Gebäude für Ersatzfördermittel, Gabelstapler und Garage (ZVK) außerhalb des Bauteils 1-A.1 und der Pufferhalle (ZEB) befindet (EU 477, Blatt 59 (pag. 064) /14/) und das Seitenstapelfahrzeug dort instand gehalten werden soll.

Zu (II) Verstellspreader:

Bei der Neigung wird der Verstellspreader durch Hydraulikzylinder, die innerhalb des Verstellspreaders angeordnet sind, um seine mittlere Achse geneigt, wobei die Tragplatte in ihrer Position unverändert bleibt. Die Seitenverschiebung wird ebenfalls im Verstellspreader vorgenommen, der über Führungen in Längsrichtung zum Fahrzeug seitlich verschoben wird. Hierdurch entfällt das Heben und Senken des Verstellspreaders bzw. das seitliche Verschieben der Hubgabeln am Hubmast, das bei der Verwendung des Gabelträgers mit Hubschlitten und den Hubgabeln vorgesehen war. Durch die direkte Ausrichtung des Verstellspreaders wird seine Feinpo-

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 18

sitionierung auf die ISO-Eckbeschlüge der Transporteinheiten optimiert und die Aufnahme der Transporteinheiten erleichtert. Somit sind die vorgesehenen Einrichtungen zur Neigung und Seitenverschiebung des Verstellspreader als mindestens gleichwertig anzusehen, sodass sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben können.

Der Hubhöhenbereich ergibt sich aus der minimalen und maximalen Hubhöhe bezogen auf die Unterkante des Verstellspreader, die er bei eingefahrenem bzw. ausgefahrenem Hubmast einnehmen kann. Da in die maximale Hubhöhe die Bauhöhe des Verstellspreader eingeht, verringert sich mit zunehmender Bauhöhe des Verstellspreader die obere Hubhöhe entsprechend. Im Hinblick auf die Höhe der größten Transporteinheit von 2 m ist bei einer maximalen Hubhöhe von ca. 4,3 m anstatt 4,4 m unter Berücksichtigung der vorgesehenen Zunahme der Höhe des Hubmastes um ca. 5 cm die doppelte Belegung der Abstellplätze mit den Transporteinheiten weiterhin gewährleistet. Die Vergrößerung der minimalen Hubhöhe von 0,3 m auf ca. 0,85 m über Boden nimmt ebenfalls keinen Einfluss auf die Handhabung der Transporteinheiten, da die in den Außenabmessungen niedrigste Transporteinheit 1,45 m (gem. Endlagerungsbedingungen, Blatt 41, Tabelle 1 /15/) beträgt und auch mit einer Vergrößerung der minimalen Hubhöhe sicher gehandhabt werden kann.

Die Transporteinheiten können auch bei verringertem Hubhöhenbereich durch den Verstellspreader aufgenommen und auf den vorgesehenen Abstellplätzen gepuffert werden. Da der maximale Abstand des Verstellspreader zur Kippkante des Seitenstapelfahrzeugs unverändert beibehalten bleibt, ergibt sich durch die vergrößerte Bauhöhe kein Einfluss auf die Standsicherheit des Seitenstapelfahrzeugs. Somit ist der Einsatz eines Seitenstapelfahrzeugs mit vergrößerter Bauhöhe und vermindertem Hubhöhenbereich als mindestens gleichwertig anzusehen, sodass sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben können.

1.2.4 Fahrerkabine

Genehmigungssituation

In der EU 208/6 /1/ und der EU 359 /3/ sind für die Fahrerkabine des Seitenstapelfahrzeugs die folgenden Festlegungen getroffen:

(I) Länge und Breite der Fahrerkabine:

Für die Größe der Fahrerkabine des Seitenstapelfahrzeugs ist in der Abb. 1 der EU 208/6, Blatt 28 (pag. 254) /1/ durch die Bemaßung eine Länge von ca. 1200 mm und eine Breite von ca. 1100 mm vorgegeben. Der Fahrersitz sowie die Anzeige-, Bedien- und Steuerungselemente sind nach der EU 208/6, Blatt 13 (pag. 239) /1/ nach ergonomischen Gesichtspunkten gestaltet.

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 19

(II) Dachverglasung der Fahrerkabine:

Nach der EU 208/6, Blatt 12 (pag. 238) /1/ ist die Fahrerkabine zur Gewährleistung guter Sichtverhältnisse ab Brüstungshöhe allseitig und nach oben zu verglasen.

(III) Abschirmung der Fahrerkabine:

Die Fahrerkabine des Seitenstapelfahrzeugs soll nach der EU 208/6, Blatt 12 (pag. 238) /1/ unter Berücksichtigung des § 54 StrlSchV *) /16/ abgeschirmt werden. Zur Abschirmung der Fahrerkabine sind in der EU 208/6, Blatt 23 (pag. 249) /1/ bzw. EU 359, Blatt 72 (pag. 077) /3/ für den Abschirmfaktor 9 die Wandstärken in Abhängigkeit der Materialien Blei, Glas und Stahl vorgegeben.

Nach der Nebenbestimmung A.3 - 20 sind die Abschirmwandstärken der dem transportierten Gebinde zugewandten Wand- und Fensterfläche der Fahrerkabine um ca. 2 cm zu vergrößern. Die Nebenbestimmung A.5 -5 fordert, dass zur Berechnung der Mindestabschirmdicken auf Grundlage der vorgegebenen Abschirmfaktoren für die Strahlenquelle eine effektive Energie von 0,8 MeV zugrunde zu legen ist.

**) Die Regelungen des § 54 der bis 2001 gültigen Strahlenschutzverordnung (StrlSchV (alt)) /16/ werden nach der Unterlage „Anpassung von Planfeststellungsunterlagen an die Neufassung der Strahlenschutzverordnung“, Blatt 122 /8/, sinngemäß in § 43 StrlSchV (neu) /17/ übernommen. Die Auslegung der Komponenten selbst, sowie der Betriebsabläufe entsprechen den neu gefassten Regelungen des § 43 Abs. 1 StrlSchV (neu) /17/.*

Das in Teilen bereits in kraftgetretene Strahlenschutzgesetz enthält zu diesem Sachverhalt eine Verordnungsermächtigung. Nach jetzigem Stand des Entwurfes der neuen Strahlenschutzverordnung ergeben sich keine materiellen Änderungen, da die in § 43 Abs. 1 StrlSchV (neu) genannten Regelungen weiterhin erforderlich sein werden (§ 58 Abs. 1 StrlSchV-Entwurf) und lediglich eine explizite Verpflichtung an den Strahlenschutzverantwortlichen eingeführt wird, für diese Schutzvorkehrungen zu sorgen.

Veränderungen

Abweichend von den G-Unterlagen sollen an der Fahrerkabine des Seitenstapelfahrzeugs die folgenden Veränderungen vorgenommen werden:

Zu (I) Länge und Breite der Fahrerkabine:

Die Außenmaße der Fahrerkabine sollen in der Länge von ca. 1,2 m auf ca. 1,6 m und in der Breite von ca. 1,1 auf ca. 1,2 m vergrößert werden.

Zu (II) Dachverglasung der Fahrerkabine:

Die Dachverglasung der Fahrerkabine soll entfallen. Eine Klappe aus Stahl soll im Dach der Fahrerkabine nunmehr als Notausstieg dienen. Das Öffnen der Dach-

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
Seitenstapelfahrzeug

Blatt: 20

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

klappe erfolgt mit einer von innen und außen zu betätigenden mechanischen Verriegelung.

Zu (III) Abschirmung der Fahrerkabine:

Die Abschirmwandstärken der dem transportierten Gebinde zugewandten Wand- und Fensterfläche der Fahrerkabine sollen um ca. 2 cm vergrößert werden. Diese Vergrößerung dient der Umsetzung der Nebenbestimmung A.3 - 20 und führt zu keiner Abweichung.

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Zu (I) Länge und Breite der Fahrerkabine:

Durch die Vergrößerung der Fahrerkabine wird der Einbau der Anzeige-, Bedienungs- und Steuerungselemente nach ergonomischen Gesichtspunkten ermöglicht. Hierdurch werden die Fahr- und Steuerabläufe bei der Handhabung des Seitenstapelfahrzeugs für den Fahrer erleichtert. In den Außenwänden der Fahrerkabine können größere Fenster integriert werden, sodass sich die Sichtverhältnisse insbesondere für die Querfahrt und die Be- und Entladevorgänge des Seitenstapelfahrzeugs verbessern. Aus technischer Sicht ist die größere Fahrerkabine im Vergleich zur vorgesehenen Fahrerkabine als mindestens gleichwertig anzusehen und führt zu keiner Beeinträchtigung der Funktion und Zuverlässigkeit des Seitenstapelfahrzeugs. Somit können sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben. Das Eigengewicht des Seitenstapelfahrzeugs wird durch die Vergrößerung der Fahrerkabine erhöht, die Auswirkungen sind unter Ziff. 1.2.1 (II) beschrieben.

Zu (II) Dachverglasung der Fahrerkabine und (III) Abschirmung der Fahrerkabine:

Ein Dachfenster hat auf die Sichtverhältnisse während der Fahrt des Seitenstapelfahrzeugs keinen Einfluss, da die Rundumsicht des Fahrers hiervon nicht betroffen ist. Gute Sichtverhältnisse sind insbesondere während der Handhabung der Transporteinheiten sicherzustellen. Während der Abgabe und der Aufnahme der Transporteinheiten war schon nach G-Lage keine direkte Sicht durch das Dachfenster auf die Transporteinheiten gegeben. Die großen Seitenfenster und die erhöhte Anordnung der Fahrerkabine auf dem Seitenstapelfahrzeug gewährleisten daher auch ohne Dachfenster genauso gute Sichtverhältnisse, wie die nach der EU 208/6 /1/ festgelegten. Die zusätzliche Anordnung des Notausstiegs im Dach ermöglicht jederzeit das Verlassen des Seitenstapelfahrzeugs.

Die in der EU 359 /3/ für das Material Stahl festgeschriebene Dicke von ca. 70 mm wird entsprechend umgesetzt. Für das Seitenstapelfahrzeug gilt die speziell hierfür erlassene Nebenbestimmung A.3 - 20. Die allgemein geltende Nebenbestimmung A.5 - 5 wird hierdurch für das Seitenstapelfahrzeug verdrängt. Bei der Festlegung der zusätzlichen ca. 2 cm Materialdicke gem. NB A.3 - 20 wurde die effek-

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 21

tive Energie von 0,8 MeV gem. Nebenbestimmung A.5 - 5 zugrunde gelegt, jedoch beschränkt auf die dem transportierten Abfallgebinde zugewandten Flächen. Hätte die Planfeststellungsbehörde die Nebenbestimmung A.5 - 5 komplett auf das Seitenstapelfahrzeug anwenden wollen, hätte sie die Forderung nach einer erhöhten Materialdicke für sämtliche Flächen des Seitenstapelfahrzeugs festlegen müssen. Bei der Betrachtung des Dosisbeitrages des Fahrers des Seitenstapelfahrzeugs ist aber im Wesentlichen von dem transportierten Abfallgebinde auszugehen. Diesem Umstand wird mit der Erfüllung der Nebenbestimmung A.3 - 20 unter Berücksichtigung des effektiven Energiewertes aus der Nebenbestimmung A.5 - 5 Rechnung getragen.

Die Ausstattung der Fahrerkabine mit einer Klappe aus Stahl anstatt mit einer Dachverglasung ist daher als mindestens gleichwertig anzusehen. Somit können sich auch aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben.

1.2.5 Elektrische Anlagen

Genehmigungssituation

In der EU 208/6 /1/ bzw. EU 359 /3/ sind für die elektrische Anlage des Seitenstapelfahrzeugs folgende Festlegungen getroffen:

(I) Energieversorgung:

- Die Energieversorgung des Seitenstapelfahrzeugs wird über einen 80 V-Hauptstromkreis und einen 24 V-Nebenstromkreis sichergestellt.
- Für den Nebenstromkreis soll nach der EU 208/6, Blatt 19 (pag. 245) /1/ bzw. EU 359, Blatt 67 (pag. 072) /3/ eine Batterie von ca. 100 Ah bei 24 V DC zur Verfügung stehen. Über den Nebenstromkreis wird im Bedarfsfall die Hilfshydraulik versorgt.
- Nach der EU 208/6, Blatt 19 (pag. 245) /1/ bzw. EU 359, Blatt 67 (pag. 072) /3/ werden der Fahrtrieb, die Arbeitshydraulik und die Lenkhydraulik über die Hauptstromkreisbatterie mit einer Kapazität von ca. 1000 Ah bei 80 V DC für eine Betriebsdauer von mindestens 5,5 Stunden versorgt.

(II) Batterieanordnung:

In der Abb. 1 der EU 208/6, Blatt 28 (pag. 254) /1/ ist die Anordnung der Batterien für den Haupt- und Nebenstromkreis in Verlängerung zur Fahrerkabine schematisch dargestellt. Die beiden Antriebsbatterien der Hauptstromkreisbatterie befinden sich in der Mitte des Seitenstapelfahrzeugs hinter dem Hubmast. Die Batterie für den Nebenstromkreis ist auf dem hinteren Rahmenteil angeordnet.

Veränderungen

Abweichend von den G-Unterlagen sollen bei der elektrischen Anlage des Seitenstapelfahrzeugs die folgenden Veränderungen vorgenommen werden:

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
 Seitenstapelfahrzeug
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Zu (I) Energieversorgung:

- Der Hauptstromkreis soll in zwei parallel arbeitende Stromkreise aufgeteilt werden, die jeweils durch eine 80 V DC-Batterie Antriebsbatterie der Hauptstromkreisbatterie versorgt werden.
- Die Hilfshydraulik mit dem 24 V-Motor sowie die 100 Ah, 24 V DC-Batterie im Nebenstromkreis des Seitenstapelfahrzeugs sollen entfallen.
- Die Kapazität der Hauptstromkreisbatterie des Seitenstapelfahrzeugs soll von ca. 1000 Ah auf ca. 1250 Ah erhöht werden.

Zu (II) Batterieanordnung:

Die Hauptstromkreisbatterie des Seitenstapelfahrzeugs soll in Verlängerung zur Fahrerkabine auf dem hinteren Rahmenteil anstatt neben dem Hubmast angeordnet werden.

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Zu (I) Energieversorgung:

Durch die nunmehr geplante doppelte Auslegung des Hauptstromkreises und der doppelten Auslegung der für den Betrieb des Seitenstapelfahrzeugs erforderlichen Hydraulikkreise ist die Hilfshydraulik mit dem 24 V-Motor und 100 Ah, 24 V DC-Batterie im Nebenstromkreis nicht mehr erforderlich. Der Hauptstromkreis wird in zwei parallel arbeitende Stromkreise aufgeteilt, die jeweils durch eine Antriebsbatterie der Hauptstromkreisbatterie versorgt werden. Die ebenfalls doppelt vorhandenen Hydraulikkreise werden über diese Stromkreise unabhängig voneinander versorgt, sodass bei betrieblichen Störungen des Seitenstapelfahrzeugs die geforderte Lastabsenkung bzw. Maßnahmen zum Abschleppen durchführbar sind.

Bei Ausfall beider Stromkreise oder der angeschlossenen Hydraulikkreise können die Lastabsenkung und die Maßnahmen zum Abschleppen des Seitenstapelfahrzeugs auch manuell vorgenommen werden. Daher sind nach Wegfall der Hilfshydraulik mit dem 24 V-Motor und der 100 Ah, 24 V DC-Batterie im Nebenstromkreis die bei betrieblichen Störungen vorgesehenen Maßnahmen weiterhin durchführbar. Die Energieversorgung des Seitenstapelfahrzeugs ausschließlich über den Hauptstromkreis ist somit als mindestens gleichwertig anzusehen, sodass sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben können.

Mit der Vergrößerung der Kapazität der Hauptstromkreisbatterie steht für den Betrieb des Seitenstapelfahrzeugs unter Berücksichtigung der vorgegebenen Betriebszeiten ausreichend Energie zur Verfügung. Die Energieversorgung des Seitenstapelfahrzeugs ist auch in Hinblick auf die unter Ziff. 1.2.1 (II) beschriebene Gewichtszunahme des Fahrzeugs ausgelegt, sodass durch die Vergrößerung der Kapazität eine mindestens gleichwertige Hauptstrombatterie zur Verfügung steht.

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Blatt: 23

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Somit können sich durch diese Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben.

Zu (II) Batterieanordnung:

Die geänderte Anordnung der Hauptstromkreisbatterie ermöglicht die Einhaltung der festgelegten Fahrzeugbreite von ca. 3,4 m. Gleichzeitig sind für den Lastausgleich auf dem hinteren Rahmenteil weniger Zusatzgewichte erforderlich als bei der Anordnung der Hauptstromkreisbatterie neben dem Hubmast, sodass sich das Eigengewicht des Seitenstapelfahrzeugs diesbezüglich nicht erhöht. Die Anordnung der Hauptstromkreisbatterie auf dem hinteren Rahmenteil verbessert die Zugänglichkeit beim Batteriewechsel und trägt zu einem besseren Fahr- und Bremsverhalten sowie zur Reduzierung des Verschleißes am Fahrwerk bei. Die Energieversorgung des Seitenstapelfahrzeuges durch die Antriebsbatterien ist unabhängig von ihrem Aufstellungsort. Die Anordnung der Hauptstromkreisbatterie ist somit als mindestens gleichwertig anzusehen. Somit können sich auch aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben.

1.2.6 Bordfeste HRD-Feuerlöschanlage

Genehmigungssituation

Nach der EU 208/6, Blatt 12 (pag. 238) /1/ sind die am Seitenstapelfahrzeug zu löschenden Aggregate die Motoren für die Antriebe, sowie Teile der Arbeits- und Lenkhydraulik. Die Brandmeldung erfolgt über Feuerwarnrückschalter als Temperaturfühler. Der Feuerwarnrückschalter besteht im Wesentlichen aus zwei in einer Hülse vorgespannten, geöffneten Kontakten, die sich bei der Ausdehnung der Hülse entspannen und beim Überschreiten einer bestimmten Temperatur einen Stromkreis schließen. Die Ansprechtemperatur beträgt ca. 180° C. Die Ansprechtemperatur von ca. 180° C wird ebenfalls in der Datenzusammenstellung der EU 208/6, Blatt 24 (pag. 250) /1/ bzw. der EU 359, Blatt 73 (pag. 078) /3/ beschrieben.

Veränderungen

Abweichend von den G-Unterlagen soll bei der bordfesten HRD-Feuerlöschanlage die folgende Veränderung vorgenommen werden:

Die vorgesehenen Feuerwarnrückschalter sollen durch Feuerwarnrückschalter mit einer Ansprechtemperatur von ca. 150° C anstatt 180° C ersetzt werden.

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Mit dem Einsatz von Feuerwarnrückschaltern geringerer Ansprechtemperatur wird ein funktionsidentischer Austausch vorgenommen, wobei die Meldung erhöhter Temperaturen im überwachten Bereich schon bei niedrigeren Temperaturen als bisher festgelegt erfolgt. Falschmeldungen sind beim Betrieb des Seitenstapelfahrzeuges nicht zu erwarten, da sich die maximalen Betriebstemperaturen der zu betrachtenden Aggregate weit unterhalb der Ansprechtemperatur befinden. Daher ist

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 24

sichergestellt, dass die Brandmeldung mindestens gleichwertig erfolgt, sodass sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben können.

1.2.7 Video-Kameraanlage

Genehmigungssituation

Für die Video-Kameraanlage des Seitenstapelfahrzeugs sind in der EU 208/6 /1/ und EU 359 /3/ die folgenden Festlegungen getroffen:

Die optischen Einrichtungen und Signalanzeigen für eine sichere Steuerung des Seitenstapelfahrzeugs bestehen nach der EU 208/6, Blatt 14 (pag. 240) /1/ u. a. aus einer fest installierten Video-Kameraanlage mit Monitor zur Einnahme der Eingleisposition sowie zur Überwachung von Ein- und Ausgleisvorgängen in der Fahrerkabine. Außerdem wird nach der EU 208/6, Blatt 14 (pag. 240) /1/ mit Hilfe der Video-Kameraanlage anhand von Bodenmarkierungen die genaue Übernahmeposition des Seitenstapelfahrzeugs auf dem Zwangsführungsgleis ZG 3 parallel zum Gleis 10 für die Übernahme einer Transporteinheit vom Plateauwagen eingenommen. Für das Seitenstapelfahrzeug sind in der Datenzusammenstellung der EU 208/6, Blatt 23 (pag. 249) /1/ bzw. EU 359, Blatt 72 (pag. 077) /3/ zwei Videokameras vorgesehen, die sich am Seitenstapelfahrzeug jeweils im vorderen und hinteren Bereich befinden.

Veränderungen

Abweichend von den G-Unterlagen sollen bei der Video-Kameraanlage des Seitenstapelfahrzeugs die folgenden Veränderungen vorgenommen werden:

- Die am vorderen und hinteren Rahmenteil des Seitenstapelfahrzeugs vorgesehenen Videokameras sollen zukünftig ausschließlich für die Überwachung der Ein- und Ausgleisvorgänge genutzt werden.
- Für die Einnahme der Übernahmeposition am Gleis 10 sollen am vorderen und hinteren Rahmenteil des Seitenstapelfahrzeugs zwei zusätzliche Videokameras installiert werden. Die Einnahme der Abstellplätze in der Pufferhalle (ZEB) soll zukünftig mit diesen Videokameras über zusätzliche Bodenmarkierungen vorgenommen werden.
- Zur Verbesserung der Rundumsicht soll am hinteren Rahmenteil des Seitenstapelfahrzeugs eine zusätzliche Videokamera eingerichtet werden.

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Durch die Installation zusätzlicher Videokameras im vorderen und hinteren Rahmenteil des Seitenstapelfahrzeugs wird die vorgesehene Video-Kameraanlage mit Monitor durch funktionsidentische Aufnahmegерäte ergänzt. Hierdurch wird die Rundumsicht und die Überwachung der Vorgänge beim Ein- und Ausgleisen sowie bei der Einnahme der genauen Übernahmeposition am Gleis 10 im Vergleich zur

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
Seitenstapelfahrzeug
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 25

G-Lage noch weiter verbessert. Die Videokameras werden fest am Fahrzeug installiert und ausgerichtet, sodass sie mit gleicher Bildqualität die Position und Höhe der Gleisräder zu den Zwangsführungsgleisen bzw. die Bodenmarkierungen für die Einnahme der genauen Übernahmeposition des Seitenstapelfahrzeugs am Gleis 10 übertragen. Die Aufnahmen der insgesamt fünf Videoüberwachungen können auf dem Monitor der vorgesehenen Video-Kameraanlage angezeigt und je nach Bedarf vom Fahrer ausgewählt werden. Mit der Ergänzung der Video-Kameraanlage durch zusätzliche Videokameras werden dem Fahrer zusätzliche Informationen aus Videoaufnahmen zur Verfügung gestellt, mit denen die Abläufe für eine sichere Steuerung des Seitenstapelfahrzeugs im Übergabebereich der Umladehalle (ZEA) über die G-Lage hinaus verbessert werden.

Zusammengefasst werden die Betriebsabläufe durch Anwendung dieses Systems zur Einnahme der Abstellplätze in der Pufferhalle (ZEB) entsprechend optimiert. Mit den zusätzlichen Videokameras können die jeweiligen Betriebsabläufe weiterhin zuverlässig überwacht werden, sodass eine mindestens gleichwertige Videoüberwachung vorliegt. Die zusätzlichen Bodenmarkierungen werden entsprechend den bisher vorgesehenen Markierungen dekontfähig ausgeführt, sodass ihre Verträglichkeit mit dem Dekontanstrich auf dem Hallenboden sichergestellt ist. Darüber hinaus wird auch mit den drei zusätzlichen Kameras die vorgegebene maximale Brandlast für Feststoffe von ca. 800 kg für das gesamte Seitenstapelfahrzeug eingehalten. Die Wiederkehrenden Prüfungen (WKP) an den Bodenmarkierungen werden im Zuge der WKP der Dekontbeschichtung des Bodens der Pufferhalle (ZEB) mit überprüft, wodurch sich keine zusätzlichen Handhabungsschritte bei WKP und somit keine zusätzliche Strahlenexposition für das Betriebspersonal ergibt. Die WKP an den Videokameras wird außerhalb des Kontrollbereiches im Gebäude für Ersatzfördermittel, Gabelstapler und Garage (ZVK) durchgeführt. Somit können sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben.

1.2.8 Spurführungssystem

Genehmigungssituation

Entfällt, da ein derartiges Spurführungssystem bisher nicht vorgesehen ist.

Veränderungen

- Das Seitenstapelfahrzeug soll nunmehr zusätzlich mit einem optischen Spurführungssystem ausgestattet werden, das aus vier Abtastkameras mit Empfängern besteht.
- Die Fahrwege in den Eingleisbereichen der Zwangsführungsgleise sollen mit Farbstreifen gekennzeichnet werden. Bei Bedarf können zusätzliche Fahrbahnen mit dem Farbstreifen gekennzeichnet werden.

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
 Seitenstapelfahrzeug
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 26

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Mit dem optischen Spurführungssystem wird das Seitenstapelfahrzeug über Abtastkameras als Spurführungssensoren entlang eines auf dem Boden aufgebracht fluoreszierenden Farbstreifens in Längsrichtung geführt. Für die Spurführung werden am Seitenstapelfahrzeug vorn und hinten paarweise Abtastkameras installiert, welche die Lage der linken und rechten Kante des Farbstreifens erfassen. Die Abtastkameras senden ultraviolettes Licht aus und empfangen das an den Kanten der Farbschicht durch Lumineszenz erzeugte sichtbare Licht, das im Empfänger in ein elektrisches Signal umgewandelt wird. Sobald das Seitenstapelfahrzeug vom vorgegebenen Kurs und damit vom Farbstreifen abweicht, werden von den vier Abtastkameras richtungsabhängig elektrische Signale mit unterschiedlicher Stärke erzeugt, mit denen die Abweichungen der Fahrzeugposition durch den Lenkcomputer ermittelt und korrigiert werden.

Die Abtastkameras sprechen nur auf Licht gleicher Modulationsfrequenz und innerhalb eines definierten Wellenlängenbereiches an, sodass Fremdlichteinflüsse etwa durch Beleuchtung oder Tageslicht im Fahrbereich des Seitenstapelfahrzeugs ausgeschlossen werden können. Die fluoreszierenden Farbstreifen sollen auf dem Boden aufgeklebt oder auflackiert werden. Somit lässt sich das aufgetragene Farbspursystem jederzeit mit wenig Aufwand verändern bzw. an den Bedarf anpassen. Aufgrund der Stabilität und Haltbarkeit sind Lackschichten für einen dauerhaften Betrieb zu bevorzugen, wobei Verschmutzungen oder Beschädigungen des Farbstreifens abgereinigt bzw. durch Nachstreichen ausgebessert werden können. Außerdem wird bei der Auswertung der von den Abtastkameras ermittelten Signale rechnerisch sichergestellt, dass Beschädigungen oder Verschmutzungen des Farbstreifens weitestgehend keinen Einfluss auf die Zuverlässigkeit des Spurführungssystems nehmen.

Die genaue Ausführung der Dekontbeschichtung des Bodens der Pufferhalle (ZEB) ist gegenwärtig noch nicht spezifiziert, weswegen an dieser Stelle noch keine endgültige Festlegung bezüglich der Ausführung der Farbstreifen erfolgen kann. Die Farbstreifen werden aber in jedem Fall dekontfähig ausgeführt und ihre Verträglichkeit mit dem Dekontanstrich auf dem Hallenboden sichergestellt. Dies wird im Rahmen der Erfüllung der NB A.3 - 3 nachgewiesen.

Das optische Spurführungssystem wird manuell durch den Fahrer aktiviert. Danach fährt er das Seitenstapelfahrzeug so auf den Farbstreifen, dass zuerst die vorderen und danach die hinteren Abtastkameras den Farbstreifen erfassen. Nachdem die vorderen Abtastkameras den Farbstreifen erfasst haben, wird das Fahrzeug während der Weiterfahrt über dem Farbstreifen ausgerichtet. Das Seitenstapelfahrzeug kann nun spurgeführt die Zwangsführungsgleise erreichen und eingeleist werden bzw. enge Fahrwege passieren. Der Fahrer kann jederzeit das Fahrzeug abbremsen und zum Stehen bringen sowie bei Bedarf das optische Spurführungssystem deaktivieren. Beim Einsatz der optischen Spurführung be-

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren

Seitenstapelfahrzeug

Blatt: 27

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

steht während der Einnahme der Eingleisposition des Seitenstapelfahrzeugs jederzeit ein ausreichender Abstand zu den Absetzsockeln bzw. zur Wand. Die Einnahme der Eingleisposition und die Überwachung von Ein- und Ausgleisvorgängen mit der fest installierten Video-Kameraanlage über Monitor in der Fahrerkabine sind weiterhin möglich.

Die Farbstreifen sollen zunächst an den Eingleisbereichen der Zwangsführungsgleise der Pufferhalle (ZEB) und des Übergabebereichs der Umladehalle (ZEA) aufgebracht werden, da hier das Eingleisen mit geringem seitlichem Abstand zu den Absetzsockeln bzw. zur Wand erfolgt. Im Bedarfsfall kann das optische Spurführungssystem auch auf anderen Fahrwegen des Seitenstapelfahrzeugs angewandt werden.

Die maximal zulässige Brandlast für Feststoffe von ca. 800 kg für das Seitenstapelfahrzeug wird auch mit den vier zusätzlichen Abtastkameras sicher eingehalten. WKP werden im Zuge der Überprüfung der Dekontbeschichtung des Hallenbodens mit durchgeführt. Hierdurch kann sich keine zusätzliche Strahlenexposition für das Betriebspersonal ergeben. Die Abtastkameras ihrerseits werden außerhalb des Kontrollbereiches im Gebäude für Ersatzfördermittel, Gabelstapler und Garage (ZVK) wiederkehrend geprüft. Die zusätzliche Verwendung des optischen Spurführungssystems kann somit offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs haben.

1.2.9 Positionserfassungssystem auf dem Seitenstapelfahrzeug

Genehmigungssituation

Entfällt, da ein derartiges Positionserfassungssystem bisher nicht vorgesehen ist.

Veränderungen

Auf dem Seitenstapelfahrzeug soll nunmehr ein Positionserfassungssystem zur Erfassung der Abstellpositionen der Gebinde in der Pufferhalle (ZEB) installiert werden. Das Positionserfassungssystem besteht im Wesentlichen aus ca. zwölf Reflektoren an den Wänden der Pufferhalle (ZEB) und aus einem rotierenden Laserscanner, der auf dem Kabinendach des Seitenstapelfahrzeugs montiert ist.

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Bei Fahrbetrieb mit oder ohne Last besteht eine optische Verbindung zwischen dem Laserscanner und einer ausreichenden Anzahl an Reflektoren, um die Lage und Stellung des Seitenstapelfahrzeuges in der Halle zu definieren. Bei Absetzen und Aufnehmen von Gebinden in der Pufferhalle (ZEB) wird die eindeutige Position des Gebindes erfasst und an die Zentrale Leittechnik übermittelt.

Der Laserscanner ragt ca. 0,5 m über die Fahrerkabine hinaus. Mit einer Höhe über Laserscanner von ca. 4,4 m ist die ungehinderte Fahrt des Seitenstapelfahrzeugs in der Pufferhalle (ZEB) und Übergabebereich der Umladehalle (ZEA) weiterhin sichergestellt, da dort eine lichte Mindesthöhe der Gebäude und Einbauten

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
 Seitenstapelfahrzeug
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

von 5,5 m sowie eine Höhe von mindestens ca. 5,1 m der Tordurchfahrten gewährleistet ist. Der Laserscanner kann zusätzlich bei Bedarf zur Seite geklappt werden, wodurch sich die Höhe des Seitenstapelfahrzeugs wieder auf die Höhe über Fahrerkabine verringert. Dadurch ergibt sich keine zusätzliche Erschwerung bei Tordurchfahrten (siehe Hinweis 3).

Der zusätzlich auf dem Seitenstapelfahrzeug angebrachte Laserscanner führt nicht zu einer unzulässigen Erhöhung der Brandlast für Feststoffe, womit die maximal zulässige Brandlast von ca. 800 kg für Feststoffe für das Seitenstapelfahrzeug sicher eingehalten werden kann. Die notwendigen WKP am Laserscanner werden im Gebäude für Ersatzfördermittel, Gabelstapler und Garage (ZVK) durchgeführt. Hierdurch kommt es zu keiner zusätzlichen Strahlenexposition für das Betriebspersonal. Gefahren durch Laserstrahlen ergeben sich aufgrund der Höhe des Laserscanners für das Betriebspersonal nicht. Das Positionserfassungssystem hat zudem keinen direkten Einfluss auf den Fahrbetrieb oder Sicherheitseinrichtungen des Seitenstapelfahrzeugs, sodass sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeugs ergeben können.

1.3 Zusammenfassende fachtechnische Bewertung

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass sich keine mehr als nur offensichtlich unerhebliche Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeuges und der bordfesten Feuerlöschanlage ergeben können, da die sicherheitstechnischen Auslegungsanforderungen nach wie vor eingehalten werden, alle betrieblichen Auslegungsanforderungen weiterhin umgesetzt werden, die Aufgabe uneingeschränkt ausgeführt werden kann und es durch neue Systeme nicht zu einer Erhöhung der Strahlenexposition für das Betriebspersonal kommt.

Hinweis 4: Die Beschreibung und Bewertung des Einbringens der Reflektoren in die Pufferhalle (ZEB), der Auslegung der Aufhängung, der Ausführung der Reflektoren sowie die Art und Weise der Durchführung der notwendigen WKP erfolgen im Zusammenhang mit dem atomrechtlichen Änderungsverfahren zur Pufferhalle (ZEB). Sie sind daher nicht Gegenstand dieser fachtechnischen Bewertung.

2 Beschreibung der Auswirkungen der Veränderungen auf andere Anlagenteile und / oder Betriebsweisen

Die genannten Veränderungen erfordern bautechnische Anpassungen im Übergabebereich der Umladehalle (ZEA) und in der Pufferhalle (ZEB). Die damit einhergehenden Veränderungen werden entsprechend in den atomrechtlichen Änderungsvorgängen zur Umladeanlage (ZEA) und der Pufferhalle (ZEB) beschrieben und bewertet. Gem. Hinweis 4 wird das Einbringen der Reflektoren des Positionserfassungssystems ebenfalls Bestandteil des atomrechtlichen Änderungsvorgangs zur Pufferhalle (ZEB). Bei beiden Änderungsvorgängen handelt es sich

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
 Seitenstapelfahrzeug
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

nach derzeitigem Stand um Zustimmungsverfahren, die vor Umsetzung der Maßnahmen der atomrechtlichen Aufsicht zur Zustimmung vorgelegt werden.

Der zusätzlich benötigte Datenpunkt für die Zentrale Leittechnik zur Anbindung des Positionserfassungssystems wird gemeinsam mit weiteren Veränderungen an der Zentralen Leittechnik gem. deren Einstufung in den QS-Bereich 2 (EU 344-Nachfolge, Blatt 15 /6/) nachträglich zur Kenntnis gegeben.

3 Verweis auf Zusammenhänge mit anderen Veränderungen

Im atomrechtlichen Zustimmungsverfahren zur Pufferhalle (ZEB) wird ebenfalls der Vorgang des Ausschleusens des Seitenstapelfahrzeuges aus der Pufferhalle (ZEB) zur Fahrt in das Gebäude für Ersatzfördermittel, Gabelstapler und Garage (ZVK) beschrieben und bewertet.

4 Beschreibung besonderer Schutzmaßnahmen für die Durchführung

Besondere Schutzmaßnahmen für die Durchführung der Maßnahmen bestehen nicht. Im Zuge der Herstellung des Seitenstapelfahrzeuges kommen die anerkannten Regeln der Technik unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften, Richtlinien und Regelwerke zur Anwendung.

5 Geplanter Beginn und Dauer der Maßnahme

Die Fertigstellung der Fahrzeuge ist nach Zustimmung zu den atomrechtlichen Vorprüfunterlagen und im atomrechtlichen Änderungsverfahren für den Juni 2022 geplant.

6 Angabe des durchzuführenden Änderungsverfahrens mit Begründung

Bei den beschriebenen Veränderungen am Seitenstapelfahrzeug und der bordfesten Feuerlöschanlage handelt es sich um unwesentliche Veränderungen mit atomrechtlicher Bedeutung. Im Hinblick auf den QS-Bereich der betroffenen ASK ist für die Veränderungen ein Zustimmungsverfahren bei der atomrechtlichen Aufsicht durchzuführen.

Begründung:

Das Seitenstapelfahrzeug und die bordfeste Feuerlöschanlage sind im Wesentlichen in der EU 208/6 /1/ und der EU 359 /3/ beschrieben. Mit den beabsichtigten Maßnahmen werden Abweichungen von den planfestgestellten G-Unterlagen vorgenommen. Derartige Abweichungen erfordern die Durchführung eines Änderungsverfahrens, dessen Art und Umfang in der QMV 15 /18/ geregelt ist. Nach der QMV 15 /18/ handelt es sich bei Abweichungen vom Regelungsgehalt des PFB /5/, zu dem auch die G-Unterlagen zählen, um Veränderungen.

Vor dem Hintergrund, dass das Seitenstapelfahrzeug und die bordfeste Feuerlöschanlage des Seitenstapelfahrzeuges nach der Unterlage „EU 344-Nachfolge“ /6/ dem Qualitätssicherungsbereich 3.2 zugeordnet sind und das neue Positionserfassungssystem dem QS-Bereich 3.1 zugeordnet wird, handelt es sich um Einrich-

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	N A A N	N N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
 Seitenstapelfahrzeug
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 30

tungen mit atomrechtlicher Bedeutung. Für die Festlegung der durchzuführenden Verfahrensart ist es entscheidend, ob die Veränderungen der einzelnen ASK als unwesentliche oder als wesentliche Veränderungen anzusehen sind.

Entsprechend der von der Rechtsprechung entwickelten Definition einer wesentlichen Veränderung liegt ein solche vor, wenn die Veränderung nach Art und/oder Umfang geeignet erscheint, die in den Genehmigungsvoraussetzungen, hier Planfeststellungsvoraussetzungen, angesprochenen Sicherheitsaspekte zu berühren und deswegen „sozusagen die Genehmigungsfrage erneut aufwirft.“ Das heißt: Wesentlich sind Veränderungen bereits dann, wenn sie Anlass zu einer erneuten Prüfung geben, weil sie mehr als nur offensichtlich unerhebliche Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau der Anlagen haben können.

Aus den fachtechnischen Bewertungen unter der Ziff. 1.2 ergibt sich zweifelsfrei, dass das Sicherheitsniveau des Seitenstapelfahrzeuges und der bordfesten Feuerlöschanlage erhalten bleibt. Weder Aufgabe noch Funktion des Fahrzeugs können durch die vorgesehenen Veränderungen mehr als nur offensichtlich unerheblich beeinträchtigt werden. Die sicherheitstechnischen Auslegungsanforderungen werden weiterhin eingehalten. Die Standsicherheit des Seitenstapelfahrzeugs ist nach wie vor gewährleistet. Darüber hinaus gehen die Veränderungen nicht mit einer Erhöhung der Strahlenexposition des Betriebspersonals einher.

Es kommt also eindeutig nicht zu erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Endlagers, sodass kein Anlass zur erneuten Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen besteht und sich die Genehmigungsfrage nicht erneut stellt.

Damit handelt es sich um unwesentliche Veränderungen, vor deren Umsetzung ein Zustimmungsverfahren bei der atomrechtlichen Aufsicht durchzuführen ist.

Von dieser Bewertung sind unter Bezugnahme auf den Hinweis 4 die darin genannten Komponenten des Positionserfassungssystems und damit zusammenhängende Veränderungen ausgenommen. Sie bleiben einer Bewertung im Rahmen des Änderungsvorgangs zur Pufferhalle (ZEB) vorbehalten.

7 Ergänzende Unterlagen

- entfällt -

8 Literatur

- /1/ EU 208, Systembeschreibung Einlagerungssystem, Bd.1 und 2
 Anlage 6: Komponentenbeschreibung Seitenstapelfahrzeug,
 BfS-KZL: 9K/5442/J/TK/0002/07, Stand: 20.02.1997.
- /2/ EU 324, Auslegungsanforderungen an die baulichen und maschinentechnischen Anlagen einschließlich Lüftung und Bewetterung sowie an die Handhabungs- und Transportmittel im Endlager Konrad aus den Ergebnis-

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
 Seitenstapelfahrzeug
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 31

sen der Störfallanalysen (ET-IB-3-REV-3),
 BfS-KZL: 9K/EB/RB/0028/04, Stand: 24.02.1997.

- /3/ EU 359, Einlagerungssystem Komponentenspezifikation Seitenstapelfahrzeug,
 BfS-KZL: 9K/51731/J/TK/0010/05, Stand: 20.02.1997.
- /4/ EU 245, Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Lastannahmen und Maßnahmen zum Anprallschutz, Umladeanlage und Förderturm mit Schachthalle,
 BfS-KZL: 9K/51732/2100/FA/TT/0001/04, Stand: 20.02.1997.
- /5/ Planfeststellungsbeschluss für die Errichtung und den Betrieb des Bergwerkes Konrad in Salzgitter als Anlage zur Endlagerung fester oder verfestigter radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbare Wärmeentwicklung,
 AZ.: 41-40326/3/10, Stand: 22.05.2002.
- /6/ Einstufung von Anlagenteilen, Systemen und Komponenten in Qualitätssicherungsbereiche (EU 344-Nachfolge),
 BfS-KZL: 9KE/1151/CA/JG/0002/01, Stand: 15.03.2010.
- /7/ EU 316, Rahmenbeschreibung für das Zechenbuch/Betriebshandbuch, Anlage 2.5: Rahmenbeschreibung "Aufbau und Inhalt Betriebsbuch/Prüfhandbuch",
 Anlage 1: Beschreibung Betriebsbuch/Prüfhandbuch - Prüfliste
 BfS-KZL: 9K/33411/DA/JC/0001/06, Stand: 20.02.1997.
- /8/ Anpassung von Planfeststellungsunterlagen an die Neufassung der Strahlenschutzverordnung,
 DBE-KZL: 9K/21442/DA/BZ/0057/00/, Stand: 30.07.2001.
- /9/ EU 228, Systemanalyse Konrad, Teil 3, Ermittlung und Klassifizierung von Störfällen, GRS-A-1504, 3.
 BfS-KZL: 9K/33219/EB/RB/0001/04, Stand: 24.02.1997.
 -- Prüfunterlage im Planfeststellungsverfahren --
- /10/ VDE 0411-500 und 500/A 11, Speicherprogrammierbare Steuerungen - Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen, 01.04.2001 (Stand PFB).
- /11/ DIN EN 61508, Teil 1 bis 7, Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme,
 Stand: 01.02.2011.

Errichtung Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	N A A N	N N N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N	
	9KE	22110		ECA	AG		DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang Nr.: 58 - Zustimmungsverfahren
 Seitenstapelfahrzeug
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 32

- /12/ EU 315; Lastenmatrix Konrad 1 und 2,
BfS-KZL: 9K/212341/F/TT/0001/05, Stand: 01.03.1995.

- /13/ EG 43, Planunterlagen Endlager Konrad, Tagesanlagen Schacht Konrad
2, Umladeanlage, (Ordner 2.02, Band I und II), BW.-Nr. 1/18/21,
BfS-KZL: 9K/41732/FC/GH/0019/06, Stand 20.02.1997.

- /14/ EU 477, Arbeitsunterlage für die bergmännische Beurteilung - Auszug aus
den Planfeststellungsunterlagen,
BfS-KZL: 9K/21442/DA/RB/0003/06, Stand: 31.01.1997.

- /15/ Brennecke, P. (Hrsg.), Anforderungen an endzulagernde radioaktive
Abfälle (Endlagerungsbedingungen, Stand: Dezember 2014) - Endlager
Konrad -
BfS-KZL: 9KE/2211/D/ED/0001/03, SE-IB-29/08-REV-2

- /16/ Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen
(Strahlenschutzverordnung - StrlSchV) vom 13. Oktober 1976 (BGBl. I, S.
2905, 1977 S. 184, 269) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30.
Juni 1989 (BGBl. I, S. 1321, ber. S. 1926) zuletzt geändert durch die vierte
Änderungsverordnung vom 18. August 1997 (BGBl. I, S. 2113)
„StrlSchV (alt)“

- /17/ Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen
(Strahlenschutzverordnung - StrlSchV) vom 20. Juli 2001 (BGBl. I, Nr. 38,
S. 1714ff, ausgegeben am 26. Juli 2001)
„StrlSchV (neu)“, Stand 2001

- /18/ Endlager Konrad, Vorgehen bei Änderungen, Qualitätsmanagement-
Verfahrensanweisung QMV 15,
BfS-KZL: 9X/1150/CA/JH/0030/01, Stand: 14.06.2007.