

DECKBLATT

Blatt: 1



Stand: 21.09.2017

Errichtung Endlager 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		TSA			DA	LA	0002	00

Titel der Unterlage:

Änderungsvorgang Nr. 63 - Zustimmungsverfahren
 Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Ersteller/Unterschrift:

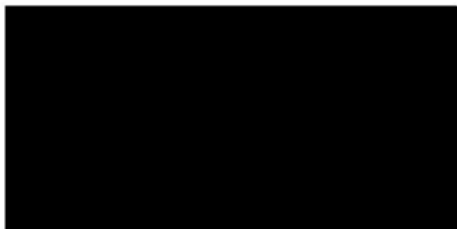
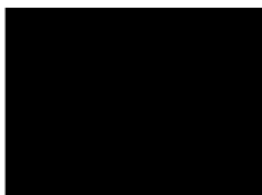
DBE/ T-KE/

Prüfung DBE

DokID:
11788157

ULV-Nr.
666429

Stempelfeld:



Freigabedurchlauf

Auftragnehmer:

Prüfung

Name:

Datum/Unterschrift

Freigabe

Name:

Datum/Unterschrift

DBE - UVST:

T-KE

Datum:

Name:

Unterschrift

DBE - PLWL:

T-K

Datum:

Name:

Unterschrift

REVISIONSBLATT

Blatt: 2



Stand:


Revisionsstand 00: 21.09.2017	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	

Titel der Unterlage:

Änderungsvorgang Nr. 63 - Zustimmungsverfahren
 Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
 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


	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 3

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung der Veränderung mit Bezeichnung der betroffenen Teile des Regelungsgehalts des PFB	4
1.1	Beschreibung des bisherigen Zustandes	4
1.2	Vorgesehene Veränderungen	6
2	Beschreibung der Auswirkungen der Veränderungen auf andere Anlagenteile und / oder Betriebsweisen	14
3	Verweis auf Zusammenhänge mit anderen Veränderungen	14
4	Beschreibung besonderer Schutzmaßnahmen für die Durchführung	14
5	Geplanter Beginn und Dauer der Maßnahme	14
6	Angabe des durchzuführenden Änderungsverfahrens mit Begründung	15
7	Ergänzende Unterlagen	16
8	Literatur	16
9	Begriffe	17
	Blattzahl dieser Unterlage	18

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
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 und Aufgabe der Anlagenteile, Systeme und Komponenten (ASK)

Wetterlenk- und -leiteinrichtungen dienen der Verteilung, Regulierung und Trennung von Wetterströmen im Grubengebäude. Bei den Wetterlenk- und -leiteinrichtungen sind Wetterschleusen, Wetterdrosseln und Bereitschaftswetterbauwerke zu unterscheiden. Wetterschleusen haben die Aufgabe, zwei Wetterwege voneinander zu trennen und trotzdem einen Personen- und Fahrzeugverkehr zuzulassen. Wetterdrosseln (Regulierungseinrichtungen) regeln über eine verstellbare Öffnung den sie durchströmenden Wettervolumenstrom, während Bereitschaftswetterbauwerke Brandwettertüren darstellen, die im Falle eines Brandes manuell verschlossen werden.

Wetterschleusen sind im Regelfall aus zwei aufeinanderfolgenden, ca. 25 m voneinander entfernt liegenden Bauwerken aufgebaut. Jedes der Bauwerke besteht aus einer Rahmenkonstruktion aus Stahlträgern (Blendrahmen), in die eine zweiflügelige Förderwegtür (für den Fahrzeugverkehr, in G-Lage als Wettertür bezeichnet), eine Fahrwegtür (für die Befahrung durch Personal, laut G-Lage in die Wettertür integriert) sowie ggf. eine Wetterdrossel (Regulierungseinrichtung) eingebaut wird. Der die Türen umgebende Bereich wird ausgemauert oder mit Stahlblechen ausgekleidet.

Zur Begriffsverwendung in der Genehmigungslage (G-Lage) und nach aktuellem technischem Regelwerk wird auf Abschnitt 9 verwiesen.

Die genaue Lage der einzelnen Wetterlenk- und -leiteinrichtungen im Grubengebäude wird auf der Grundlage von Wetternetzsimulationen festgelegt.

Betroffene ASK

Die in diesem Änderungsvorgang beschriebenen Veränderungen betreffen folgende ASK der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen:

- Fahrwegtür und Drosselrichtungen: Anordnung von Komponenten
- Fahrwegtüren und Förderwegtüren: Maße von Komponenten
- Umgebender Bereich von Fahrwegtür bzw. Förderwegtür: Ausführung der Auskleidung zum umgebenden Grubenraum.

	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	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		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 5

Die Wetterlenk- und -leiteinrichtungen befinden sich sowohl im Kontrollbereich als auch im Überwachungsbereich.

Genehmigungssituation

Die Wetterlenk- und -leiteinrichtungen im Endlagerbergwerk Konrad sind im Wesentlichen in der EU 284 – Bewetterung /1/ in Abschnitt 3 "Wetterleiteinrichtungen" beschrieben und in den Anlagen 10 und 11 (pag. 128 und 129) als Prinzipskizzen dargestellt. Ergänzende Hinweise finden sich in der EU 477 – Arbeitsunterlage für die bergmännische Beurteilung /2/.

Nach der EU 284, Seite 60 (pag. 074) /1/ sind die für den Bau und Betrieb von Wetterbauwerken anzuwendenden Empfehlungen in der DIN 21635 "Wetterbauwerke für den Bergbau - Wetterschleusen - Errichtung und Betrieb" geregelt". Weiterhin erfolgen Bau und Betrieb der Wetterleiteinrichtungen gemäß EU 284, Seite 66 (pag. 080) /1/ ebenfalls entsprechend DIN 21635; der Stand der DIN ist nicht angegeben. Diese Norm gilt nach ihrem Anwendungsbereich für die Errichtung und den Betrieb von Wetterschleusen in söhligem und geneigten Grubenbauen im Steinkohlenbergbau unter Tage.

Die zum Zeitpunkt der Erteilung des Planfeststellungsbeschlusses (PFB, 22.05.2002) /4/ gültige Fassung ist die DIN 21635 mit Stand 02-1998 /3/. Die Auslegung von Wetterbauwerken nach der Norm in dieser Fassung wurde somit planfestgestellt. Die aktuelle Fassung der DIN 21635 ist im September 2016 /5/ erschienen. Aus der Anwendung der DIN 21635 in der neuen Fassung /5/ gegenüber dem Stand 02-1998 /3/ ergeben sich keine Abweichungen betreffend den Bau und Betrieb von Wetterlenk- und -leiteinrichtungen.

Die zum Zeitpunkt des PFB /4/ gültige DIN 21635 /3/ enthält undatierte normative Verweisungen auf weitere DIN-Normen, hierbei sind insbesondere die DIN 21637 und die DIN 21639 zu nennen. Diese sind jedoch, anders als die DIN 21635, nicht Teil des Regelungsgehalts des PFB /4/ geworden. Grund dafür ist, dass die Anwendung der dort genannten Normen in der G-Lage nicht explizit festgelegt ist. Durch die Ausführung der Wetterbauwerke nach dem aktuellen Stand der DIN-Normen, auf die in der DIN 21635 /3/ undatiert verwiesen wird, resultieren daher keine zusätzlichen Veränderungen, sofern die Ausführung dadurch nicht von einer konkreten Festlegung in der G-Lage abweicht.

Die Wetterlenk- und -leiteinrichtungen sind nach der Unterlage „Einstufung von Anlagenteilen, Systemen und Komponenten in Qualitätssicherungsbereiche“ vom 15.03.2010 /8/ (im Weiteren als EU 344-Nachfolge bezeichnet), Blatt 25

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 6

- Bewetterungssystem

- * Wetterschleusen
- * Wetterdrosseln
- * Wettertüren

dem Qualitätssicherungsbereich (QS-Bereich) 3.1 zugeordnet. Die Prüfliste der EU 316 "Rahmenbeschreibung für das Zechenbuch/Betriebshandbuch" /9/, Bl. 25, Ziff. 2.13.1 ist um die noch nicht aufgenommenen Wetterlenk- und -leiteinrichtungen zu ergänzen.

Hinweis: Für die bessere Lesbarkeit wird die jeweilige Genehmigungssituation der betroffenen ASK unmittelbar vor der Beschreibung der Veränderung und der fachtechnischen Bewertung unter Ziff. 1.2 mit angeführt.

Die Ausgangssituation entspricht der Genehmigungssituation.

1.2 Vorgesehene Veränderungen

1.2.1 Verstellgerät zum Öffnen und Schließen der Förderwegtüren

Genehmigungssituation

Nach der EU 284, Seite 63 (pag. 077) /1/ erfolgt das Öffnen der Wettertüren über ein Raco-Verstellgerät (Öffnungsgerät), das über ein Kupplungsgestänge mit der Wettertür verbunden ist.


Für das Öffnen und Schließen der Wettertüren sind nach der EU 284, Blatt 61 (pag. 075) und der EU 284, Anlage 11 (pag. 129) /1/ elektro-hydraulisch angetriebene Türöffner vorgesehen.

Veränderungen

Bei einem Raco-Verstellgerät (Öffnungsgerät) handelt es sich um einen elektromechanischen Türöffner. Beschafft werden soll ein elektrohydraulisch angetriebenes System.

Elektromechanische Verstellgeräte entsprechen nicht den Anforderungen der DIN 21635 /3/ und /5/, nach denen die Sicherstellung der Flucht von Personen durch eine Aufhebung der Verriegelung möglich sein muss, da sie kein Öffnen der Förderwegtüren per Hand und ohne weitere Hilfsmittel zulassen und damit gegebenenfalls die Flucht von Personen behindern.

Da im Rettungskonzept des Betriebes Konrad eine Flucht mit Fahrzeugen vorgesehen ist (Betriebsanweisung 1999-004-03 /10/), muss eine manuelle Aufhebung der Verriegelung der Förderwegtüren möglich sein.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev	
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	NNNN	NN	
9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 7

Elektrohydraulische Verstellgeräte ermöglichen eine Not-Entriegelung von beiden Seiten der Förderwegtüren ohne technische Hilfsmittel. Daher sollen zum Öffnen der Förderwegtüren elektrohydraulische Verstellgeräte verwendet werden.

Da in der G-Lage sowohl ein elektromechanisches als auch ein elektrohydraulisches Öffnungsgerät aufgeführt werden, handelt sich um eine Klarstellung, die zu keiner Abweichung führt.

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Da keine Abweichung zur G-Lage vorliegt, entfällt eine fachtechnische Bewertung für die Ausführung des elektrohydraulischen Verstellgeräts als Türöffner.

1.2.2 Anordnung der Fahrwegtür

Genehmigungssituation

Nach der EU 284, Seite 63 (pag. 077) /1/ besteht die Wettertür aus einem geschraubten U-Eisenrahmen mit Befestigungslaschen, den beiden Torflügeln mit verstärkter Rohrachse und dem Kupplungsgestänge. Ein Torflügel ist mit einer einflügeligen Fahrwegtür mit einer lichten Weite von 750 mm und einer lichten Höhe von 1.800 mm und der zweite Torflügel mit einer verstellbaren Öffnung (Funktion der Wetterdrossel) versehen. In Anlage 10 (pag. 128) der EU 284 /1/ ist eine zweiflügelige Fahrwegtür (hier als Fahrtür bezeichnet) dargestellt.

Für den Bau und Betrieb von Wetterbauwerken verweist die EU 284, Seite 60 (pag. 074) /1/ auf die DIN 21635 /3/. Nach dieser sind getrennte Förderweg- und Fahrwegtüren erforderlich, wenn eine Gefährdung durch gleichzeitige Fahrweg- und Förderung besteht. Fahrwegtüren und Förderwegtüren müssen so angeordnet werden, dass Personen durch sich bewegende Förderwegtüren oder durch die Fördermittel (hier: Gleislosfahrzeuge) nicht gefährdet werden können. Weiterhin sind sie so anzuordnen, dass sich Förder- und Fahrwege innerhalb der Schleuse nicht kreuzen.

Veränderungen

Abweichend von den G-Unterlagen sollen die Fahrwegtüren nicht in einem Torflügel der Wettertür (Förderwegtür), sondern neben der Förderwegtür angeordnet werden.

Die Fahrwegtüren werden zweiflügelig ausgeführt. Dabei handelt es sich um eine Klarstellung, die zu keiner Abweichung führt. In der nachfolgenden fachtechnischen Bewertung wird die zweiflügelige Ausführung daher nicht berücksichtigt.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 8

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Die Wetterlenk- und -leiteinrichtungen haben die Aufgabe, die Wetterströme im Grubengebäude zu lenken.

Die Fahrwegtüren dienen der Fahrgang von Personen, wodurch ein Öffnen der Förderwegtüren für die Fahrgang vermieden werden kann. Die Lage der Fahrwegtür beeinflusst dabei nicht die Funktion der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen. Zudem kann durch eine konsequente Trennung von Förder- und Fahrweg eine Gefährdung von Personen durch sich öffnende Förderwegtüren sicher ausgeschlossen werden. Die Platzverhältnisse bieten ausreichend Raum für die Trennung von Förder- und Fahrweg.

Somit gewährleistet die Lage der Fahrwegtür neben der Förderwegtür die Funktion der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen mindestens gleichwertig, sodass sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen ergeben können.

1.2.3 Maße der Fahrwegtüren

Genehmigungssituation

Nach der EU 284, Seite 63 (pag. 077) /1/ ist ein Torflügel des Wetterbauwerkes mit einer einflügeligen Fahrwegtür mit einer lichten Weite von 750 mm und einer lichten Höhe von 1.800 mm versehen. Die DIN 21635 /3/ selbst enthält keine Angaben zu den Maßen der Fahrwegtüren. Die DIN 21639, die Vorgaben zu den Fahrwegtüren enthält, ist nicht Teil der G-Lage (siehe Ziff.1.1).

Veränderungen

Abweichend von den G-Unterlagen sollen aufgrund begrenzter Platzverhältnisse die Fahrwegtüren sowohl im Kontroll- als auch im Überwachungsbereich mit einer lichten Weite von 700 mm statt 750 mm ausgeführt werden. An einzelnen Standorten, an denen die Platzverhältnisse den Einbau größerer Fahrwegtüren erlauben, sollen Fahrwegtüren mit einer lichten Weite von 800 mm eingebaut werden. Die lichte Höhe bleibt unverändert.

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Die Wetterlenk- und -leiteinrichtungen haben die Aufgabe, die Wetterströme im Grubengebäude zu lenken. Der Einbau von Fahrwegtüren mit anderen Abmessungen beeinflusst die Aufgabe und Funktion der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen nicht, da diese nicht abhängig von den Maßen der Türen, sondern nur von einer ausreichenden

	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	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		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 9

Dichtheit der verwendeten Bauwerke sowie der konstruktiven Berücksichtigung der Mindestdruckdifferenz sind. Eine ausreichende Dichtheit ist auch bei einer breiteren bzw. schmaleren Ausführung der Fahrwegtüren gegeben. Somit wird die Funktion der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen durch die Verwendung einer um 50 mm breiteren bzw. 50 mm schmaleren Fahrwegtür in mindestens gleichwertiger Weise gewährleistet, sodass sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen ergeben können.

Die vorgesehenen Abmessungen der Fahrwegtüren mit einer lichten Weite von 700 mm bzw. 800 mm sind konform mit den in der DIN 21639 /7/ aufgeführten Maßen für die lichte Weite von Fahrwegtüren. Die geänderten Maße der Fahrwegtüren sind ohne Einfluss auf deren Funktion, den Fahrweg zu verschließen und die Fahrweg zu Fuß zu ermöglichen, und stellen die Flucht von Personen in gleicher Weise sicher.

1.2.4 Maße der Förderwegtüren

Genehmigungssituation

In der EU 284 /1/ sind keine Angaben zur lichten Weite und lichten Höhe der Wettertüren (Förderwegtüren) enthalten. Die nach der EU 284, Seite 60 (pag. 074) und 66 (pag. 080) /1/ zu beachtende DIN 21635 /3/ gibt vor, dass die lichten Maße der Förderwegtüren auf das Profil der jeweiligen Fördermittel abzustimmen sind. Für Lokomotiven und Gleislokomotivfahrzeuge muss darüber hinaus ein lichter Abstand von mindestens 500 mm eingehalten werden.

Weitere Vorgaben zu den Maßen der Förderwegtüren sind der DIN 21635 /3/ nicht zu entnehmen, diese sind aber in der DIN 21637 "Wetterbauwerke für den Bergbau - Flügeltüren für den Förderweg - Druckentlastete zweiflügelige Wettertüren" enthalten. Diese ist jedoch, wie unter Ziff. 1.1 erläutert, nicht planfestgestellt.

Veränderungen

Da in der G-Lage keine Festlegungen zu den Maßen der Förderwegtüren getroffen und die DIN 21637 nicht planfestgestellt wurde, handelt es sich bei den im Folgenden angegebenen Maßen nicht um eine Veränderung, sondern um eine Konkretisierung.

Im Überwachungsbereich sollen Förderwegtüren mit einer lichten Weite von 4.000 mm und einer lichten Höhe von 3.000 mm eingesetzt werden. Das erforderliche Lichtraumprofil der Förderwegtüren ergibt sich aus den Abmessungen der in diesen Bereichen verkehrenden Fahrzeuge zuzüglich des seitlichen Sicherheitsabstandes von 500 mm.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 10

An Standorten im Kontrollbereich, an denen die Einlagerungsfahrzeuge verkehren, sind eine lichte Höhe von 4.500 mm und eine lichte Weite von 4.000 mm vorgesehen.

Gemäß Tab. 1 der DIN 21637 /6/ betragen die Maße für Förderwegtüren bis zu 3.000 mm lichte Weite und bis zu 2.500 mm lichte Höhe. Bei Überschreitung der in Tab. 1 der DIN 21637 /6/ angegebenen Maße ist ein statischer Nachweis zu erbringen.

Die in der DIN 21635 /3/ und /5/ geforderte seitliche Profilmfreiheit von 500 mm beim Durchfahren wird eingehalten. Der gemäß DIN 21637 /6/ bei Überschreiten in Tab. 1 angegebenen Maße geforderte statische Nachweis ist Teil der Vorprüfunterlagen. Die nach Kap. 4.2 der DIN 21637 /6/ zu beachtenden Sicherheitsanforderungen werden erfüllt.

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Da es sich nicht um eine Abweichung handelt, entfällt die fachtechnische Bewertung der Maße der Förderwegtüren.

1.2.5 Lage von Wetterdrosseln

Genehmigungssituation

Entsprechend der EU 284, Seite 22 (pag. 033) und Blatt 61 (pag. 075) /1/ sind Wetterdrosseln mit verstellbaren Öffnungen ausgestattet, mit denen der Wetterstrom auf das gewünschte Maß reguliert werden kann. Nach der EU 284, Seite 63 (pag. 077) /1/ ist ein Torflügel der Wittertür mit einer verstellbaren Öffnung (Funktion der Wetterdrossel) versehen. In den Prinzipskizzen der Anlagen 10 und 11 (pag. 128 und 129) der EU 284 /1/ sind diese Drosselöffnungen eingezeichnet.

Gemäß den Auslegungsanforderungen in EU 284, Seite 60 (pag 074) /1/, werden Wetterdrosseln so gestaltet, dass diese im Bedarfsfall als Wittertür Verwendung finden, sodass eine Wetterumkehr ausgeschlossen ist.

Veränderungen

Der maximale Öffnungsquerschnitt der in die Förderwegtüren integrierten Wetterdrosseln ist aus statischen Gründen limitiert und reicht u.U. nicht aus, um ohne zusätzliche Regulierungseinrichtungen den wettertechnisch erforderlichen Wettervolumenstrom zu ermöglichen. Abweichend von der G-Lage sollen die Wetterdrosseln daher nicht nur in die Wittertüren integriert, sondern auch in die Abmauerung bzw. Auskleidung, welche die Wittertüren umgibt, eingebaut werden.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 11

Die Wetterdrosseln können entweder seitlich oder oberhalb der Förderwegtüren angeordnet werden. Eine Anordnung der Drosseleinrichtungen außerhalb der Türen entspricht dem aktuellen technischen Regelwerk nach DIN 21635 /5/.

In den Bereitschaftswetterbauwerken werden die Drosseln weiterhin, wie in der G-Lage vorgesehen, in die Wettertüren (Förderwegtüren) integriert.

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Die Wetterlenk- und -leiteinrichtungen haben die Aufgabe, die Wetterströme im Grubengebäude zu lenken. Mittels Regulierungseinrichtungen (Wetterdrosseln) kann der durchziehende Wetterstrom über verstellbare Öffnungen auf das gewünschte Maß eingestellt werden.

Die Regulierung des Wetterstroms ist nur von der Dimensionierung der Drosseleinrichtung und von ihrer technischen Ausführung bezüglich des Öffnungs- und Schließvorganges abhängig. Diese Funktion wird nicht durch die Lage der Wetterdrossel innerhalb des Wetterbauwerkes beeinflusst und ist daher auch bei einer Anordnung der Drosseleinrichtung in der Auskleidung des Wetterbauwerks gewährleistet. Die in die Abmauerung bzw. Auskleidung einzubauenden Wetterdrosseln werden bei der statischen Berechnung der Wetterbauwerke berücksichtigt. Die Funktion der Wetterdrosseln bleibt bei der geänderten Lage unverändert erhalten und deshalb bleibt eine Wetterumkehr auch bei der geänderten Anordnung ausgeschlossen.

Durch den Einbau von Regulierungseinrichtungen außerhalb der Wettertüren werden die Funktionen der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen in mindestens gleichwertiger Weise gewährleistet, sodass sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen ergeben können.

1.2.6 Sicherstellung der Funktionsfähigkeit von Wetterschleusen

Genehmigungssituation

Nach der EU 284, Blatt 59 (pag. 073) /1/ bestehen Wetterleiteinrichtungen in der Regel aus zwei aufeinanderfolgenden Bauwerken. Wie auf Seite 60 (pag. 074) der EU 284 /1/ aufgeführt, bestehen sowohl Wetterschleusen als auch Wetterdrosseln aus zwei aufeinanderfolgenden druckentlasteten Wettertüren.

Der anomale Betrieb der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen wird in der EU 284 auf Blatt 61 (pag. 075) /1/ beschrieben. Demnach ist bei Defekten an einer Wettertür, die ein

	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 12

Schließen verhindern, die zweite Wettertür gesperrt. Somit kann gemäß EU 284, Blatt 32 (pag. 043) /1/ bei einer mechanischen Beschädigung eines Wetterbauwerkes, z.B. Beschädigung eines Tores durch Fahrzeugverkehr, die Funktion der Wettertrennung weiterhin bis zur Instandsetzung aufrecht erhalten werden. Durch Verriegelung ist sichergestellt, dass nie beide Wettertüren gleichzeitig zu öffnen sind.

Die EU 284 /1/ verweist auf Seite 60 (pag. 074) und Seite 66 (pag. 080) auf die Empfehlungen in DIN 21635 /3/. In dieser DIN werden Forderungen zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit von Wetterschleusen aufgestellt.

Veränderungen

Die DIN 21635 /3/ empfiehlt im Abschnitt 4.1.1.4 folgende Maßnahmen zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit einer Wetterschleuse im Falle einer Betriebsstörung im Förderweg:

- Errichtung eines weiteren Blendrahmens mit bereitstehenden Wettertüren, das heißt eines weiteren Wetterbauwerkes, das aus Förderwegtür, Fahrwegtür und Ummauerung sowie gegebenenfalls aus einer Drosseleinrichtung besteht. Der so entstehende zusätzliche Schleusenkörper müsste entsprechend eine Länge von ca. 25 m aufweisen. Bei einer Beschädigung eines der Wetterbauwerke stehen weiterhin zwei intakte Bauwerke einsatzbereit zur Verfügung.
- Anordnung von jeweils zwei Wettertüren an einem verbreiterten Blendrahmen.
- Einbau eines Schleusenkastens je Wetterbauwerk mit zwei Förderwegtüren.

Diese Anforderungen sind in der DIN 21635 mit Stand 09-2016 /5/ unverändert.

Auch wenn die in der EU 284 /1/ dargestellte Ausführung der Wetterbauwerke hinsichtlich der Maßnahmen zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit von Wetterschleusen nicht der DIN 21635 /3/ und /5/ folgt, so ist festzustellen, dass insbesondere im Hinblick auf die in den G-Unterlagen festgeschriebenen Maßnahmen zum anomalen Betrieb der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen die in der EU 284 /1/ festgelegte Ausführung ausreichend ist. Dies ergibt sich zweifelsfrei aus der erfolgten Planfeststellung und dem Verzicht auf die Festlegung diesbezüglicher Nebenbestimmungen.

Übereinstimmend hiermit ist anzumerken, dass die DIN 21635 /3/ und /5/ im Steinkohlenbergbau anzuwenden ist. Hier können bei Ausfall von Wetterbauwerken zündfähige Methan-Luft-Gemische entstehen und die Belegschaft gefährden, weil aufgrund hoher Wettermengen und der daraus resultierenden hohen Drücke an den Schleusen nennenswerte Änderungen in der Wetterstromverteilung auftreten können.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 13

Das Öffnen der verbleibenden intakten Förderwegtür nach einer Betriebsstörung an der anderen Förderwegtür kann im Steinkohlenbergbau teilweise nicht vermieden werden, da bei den dort üblichen Streckenquerschnitten vielfach kein Platz für eine Fahrwegtür vorhanden ist, und somit die Förderwegtür auch der Fahrweg zu Fuß dient.

Diese Gegebenheiten liegen im Endlager Konrad nicht vor.

Darüber hinaus wird im Endlagerbetrieb sichergestellt, dass Reserveförderwegtüren und Reservefahrwegtüren einschließlich aller erforderlichen Ersatzteile vorgehalten werden, sodass mit einer Instandsetzung einer beschädigten Tür ohne zeitlichen Verzug begonnen werden kann.

Die in der EU 284 /1/ getroffenen Maßnahmen sind auf das Endlager Konrad bezogen mit den in der DIN 21635 /3/ und /5/ beschriebenen Maßnahmen als gleichwertig anzusehen.

Es handelt sich um eine Klarstellung, die zu keiner Abweichung führt.

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Da keine Abweichung zur G-Lage vorliegt, entfällt eine fachtechnische Bewertung für die Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der Wetterschleusen.

1.2.7 Abmauerung bzw. Auskleidung des Wetterbauwerkes

Genehmigungssituation


Nach der EU 284, Seite 63 (pag. 077) /1/ wird der die Fahrweg- und Förderwegtür umgebende Bereich mit Mauerwerk ausgefüllt. In den Anlagen 10 und 11 (pag. 128 und 129) der EU 284 /1/ wird die Abmauerung mit Gasbetonsteinen als Prinzipskizze dargestellt.

Für den Bau und Betrieb von Wetterbauwerken verweist die EU 284 /1/ auf Seite 60 (pag. 074) und Seite 66 (pag. 080) auf die Empfehlungen in der DIN 21635 /3/. Nach dieser müssen die verwendeten Baustoffe und Bauteile nicht brennbar sein.

Veränderungen

Abweichend von den G-Unterlagen soll die Auskleidung der Blendrahmen auch mit Stahlblechen erfolgen. Nur in Einzelfällen wird die Auskleidung, wie in der G-Lage beschrieben, mit Mauerwerk ausgeführt.

Bei der Nutzung von Stahlblechen wird der Querschnitt des Grubenraumes an den jeweiligen Standorten der Wetterbauwerke nach Errichtung der Rahmenkonstruktion

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 14

exakt aufgenommen. Auf Grundlage dieser geometrischen Aufnahmen können die Stahlbleche passgenau gefertigt werden. Die Überlappungsbereiche der Bleche werden abgedichtet, so dass die Dichtheit der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen gewährleistet ist.

Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Die Wetterlenk- und -leiteinrichtungen haben die Aufgabe, die Wetterströme im Grubengebäude zu lenken. Zur Regulierung der Wetterstrom- und Wetterdruckverteilung ist eine ausreichende Dichtheit der eingesetzten Bauwerke einschließlich der Förderweg- und Fahrwegtüren erforderlich. Die beschriebene Aufgabe ist nicht abhängig vom Material der Abdichtung, sondern nur von der erreichbaren Dichtheit. Diese ist auch bei einer Verwendung von Stahlblechen gegeben. Die Anforderungen an die Nichtbrennbarkeit der Baustoffe der Blendrahmen gem. DIN 21635 /3/ und /5/ werden von Stahlblechen ebenso erfüllt. Der Einsatz von Stahlblechen alternativ zum Mauerwerk gewährleistet die Funktion der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen daher mindestens gleichwertig, sodass sich aus dieser Abweichung offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen ergeben können.

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

Die beschriebenen Veränderungen beziehen sich ausschließlich auf die Wetterlenk- und leiteinrichtungen. Veränderungen an anderen Anlagenteilen, Systemen oder Komponenten des Endlagers sind damit nicht verbunden.

3 Verweis auf Zusammenhänge mit anderen Veränderungen


Gegenstand dieses Änderungsvorgangs sind Abweichungen an der baulichen Ausführung der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen. Die Veränderungen haben keine Auswirkungen auf weitere Anlagenteile, Systeme und Komponenten des Endlagers.

4 Beschreibung besonderer Schutzmaßnahmen für die Durchführung

Bei der Durchführung der Arbeiten kommen die anerkannten Regeln der Technik unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften, Richtlinien und Regelwerke zur Anwendung. Hierbei werden die einschlägigen Vorschriften des Arbeits- und Gesundheitsschutzes beachtet.

5 Geplanter Beginn und Dauer der Maßnahme

Nach dem derzeitigen Stand der Planung ist die Errichtung der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen von Januar bis Juli 2020 geplant.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev	
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	NNNN	NN	
9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 15

6 Angabe des durchzuführenden Änderungsverfahrens mit Begründung

Für die beschriebenen Veränderungen an den Wetterlenk- und -leiteinrichtungen ist ein Zustimmungsverfahren bei der atomrechtlichen Aufsicht durchzuführen, da es sich um unwesentliche Veränderungen mit atomrechtlicher Bedeutung an ASK des QS-Bereichs 3.1 handelt.

Begründung:


Die Wetterlenk- und -leiteinrichtungen sind hinsichtlich ihrer Aufgaben und der Spezifikation der eingesetzten Geräte im Wesentlichen in der Genehmigungsunterlage EU 284 /1/ beschrieben. Darüber hinaus verweist die EU 284 /1/ bezüglich der Ausführung von Komponenten der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen auf die DIN 21635 /3/. 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 /11/ geregelt ist. Nach der QMV 15 /11/ handelt es sich bei Abweichungen vom Regelungsgehalt des PFB /4/, zu dem auch die G-Unterlagen zählen, um Veränderungen.

Vor dem Hintergrund, dass die Wetterlenk- und -leiteinrichtungen nach der Unterlage „EU 344-Nachfolge“ /8/ dem Qualitätssicherungsbereich 3.1 zugeordnet sind, handelt es sich um Einrichtungen mit atomrechtlicher Bedeutung.

Für die Festlegung der durchzuführenden Verfahrensart ist es entscheidend, ob die Veränderungen der einzelnen Anlagenteile und Komponenten als unwesentliche oder als wesentliche Veränderungen anzusehen sind.

Entsprechend der von der Rechtsprechung entwickelten Definition einer wesentlichen Veränderung liegt eine 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 Ziff. 1.2 ergibt sich zweifelsfrei, dass das Sicherheitsniveau der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen erhalten bleibt. Die Aufgaben und Funktionen der Wetterlenk- und -leiteinrichtungen werden durch die vorgesehenen Veränderungen offensichtlich nicht beeinträchtigt. Dies ergibt sich daraus, dass lediglich eine Anpassung der Komponenten an die räumlichen Gegebenheiten und technischen bzw. materialbezogenen Anforderungen erfolgt.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 16


Es kommt also eindeutig nicht zu erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau, 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 die Zustimmung der atomrechtlichen Aufsicht einzuholen ist.

7 Ergänzende Unterlagen

- entfällt -

8 Literatur

- /1/ EU 284, Bewetterung, BfS-KZL: 9K/5321/GV/TQ/0002/06, Stand: 20.02.1997
- /2/ EU 477, Arbeitsunterlage für die bergmännische Beurteilung - Auszug aus den Planfeststellungsunterlagen, BfS-KZL: 9K/21442/DA/RB/0003/06, Stand: 31.01.1997
- /3/ DIN 21635, Wetterbauwerke für den Bergbau – Wetterschleusen – Errichtung und Betrieb, Stand 02-1998
- /4/ Planfeststellungsbeschluss für die Errichtung und den Betrieb des Bergwerkes Konrad in Salzgitter als Anlage zur Endlagerung fester oder verfestigter radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung, AZ.: 41-40326/3/10, Stand: 22.05.2002
- /5/ DIN 21635, Wetterbauwerke für den Bergbau – Wetterschleusen – Errichtung und Betrieb, Stand: 09-2016
- /6/ DIN 21637, Wetterbauwerke für den Bergbau - Flügeltüren für den Förderweg - Druckentlastete zweiflügelige Wettertüren, Stand: 09-2016
- /7/ DIN 21639, Wetterbauwerke für den Bergbau – Fahrwegschleusen mit druckentlasteten Wettertüren, Stand: 09-2016
- /8/ EU 344-Nachfolge, Einstufung von Anlagenteilen, Systemen und Komponenten in Qualitätssicherungsbereiche, BfS-KZL: 9KE/1151/CA/JG/0002/01, Stand: 15.03.2010
- /9/ EU 316/2.5, Rahmenbeschreibung über Aufbau und Inhalt Betriebsbuch/Prüfhandbuch (BB/PHB), DBE-KZL: 9K/33414/R/DE/0008/03, Anlage 1: Betriebsbuch/Prüfhandbuch – Prüfliste, DBE-KZL: 9K/33414/R/DE/0007/03, Stand: 15.01.1997

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 17

/10/ Betriebsanweisung Nr. 1999-004-03: Maßnahmen für die Einhaltung von Fluchtzeiten, DBE-KZL 9K/WMA/AK/DA/0001/03, Stand: 07.03.2014

/11/ QMV 15, Endlager Konrad, Vorgehen bei Änderungen, Qualitätsmanagement-Verfahrensanweisung QMV 15, BfS-KZL: 9X/1150/CA/JH/0030/01, Stand: 14.06.2007

9 Begriffe

Wetterleiteinrichtungen:

Gemäß EU 284, Blatt 32 (pag. 043) /1/ bestehen Wetterleiteinrichtungen (Wetterschleusen und -drosseln) generell aus zwei hintereinander stehenden Bauwerken mit Wettertüren. In der DIN 21635 /5/ sind Wetterleiteinrichtungen nicht definiert.

Wetterschleuse:

Nach EU 284, Seite 22 (pag. 033) /1/ haben Wetterschleusen die Aufgabe, zwei Wetterwege voneinander zu trennen und trotzdem einen Personen- und Fahrzeugverkehr zwischen den Strecken zu ermöglichen.

Gemäß DIN 21635 /5/ haben Wetterschleusen die Aufgabe, die planmäßige und stabile Wetterverteilung im Grubengebäude durch Drosselung von Wetterströmen sicherzustellen, ohne dabei Förderung und Fahrgang im betreffenden Wetterweg zu beeinträchtigen.

Regulierungseinrichtung / Wetterdrossel:


Nach EU 284, Seite 22 (pag. 033) /1/ wird mit Wetterdrosseln der durchziehende Wetterstrom durch Verringerung des Streckenquerschnitts über einstellbare Öffnungen auf das gewünschte Maß reguliert.

Gemäß DIN 21635 /5/ werden Öffnungen zum Einstellen des notwendigen Wetterstroms als Regulierungseinrichtungen bezeichnet. Der Begriff Wetterdrossel wird in der DIN nicht verwendet.

Bereitschaftswetterbauwerk:

Nach EU 284, Blatt 58 (pag. 072) /1/ sind Bereitschaftswetterbauwerke Brandwettertüren, die im Bedarfsfall (Brand) geschlossen werden können.

In der DIN 21635 /5/ sind Bereitschaftswetterbauwerke nicht definiert.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	JA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		TSA			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr. 63: Wetterlenk- und -leiteinrichtungen
Zustimmungsverfahren
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 18

Blendrahmen:

Nach DIN 21635 /5/ verschließt der Blendrahmen den Querschnitt eines Grubenbaus mit Ausnahme derjenigen Öffnungen für Förderweg, Fahrweg, Fördermittel, Kabel und Rohrleitungen sowie der Regulierungseinrichtungen.

Der Begriff Blendrahmen wird in der EU 284 /1/ nicht verwendet. Auf Seite 63 (pag. 077) wird jedoch die Rahmenkonstruktion um die Wittertür beschrieben, die dem Blendrahmen nach DIN entspricht.

Wittertür, Förderwegtür, Fahr(weg)tür:

Nach DIN 21635 /5/ ist die Fahrtür eine Wittertür, die der Fahrweg zu Fuß dient und die Öffnung für den Fahrweg verschließt. In der EU 284 /1/ wird der Begriff Fahrtür verwendet (z.B. Anlage 10, pag. 128).

Der Begriff Förderwegtür wird in der EU 284 /1/ nicht verwendet. Gemäß DIN 21635 /5/ ist die Förderwegtür eine Wittertür, die die Öffnung für den Förder-/Transportweg verschließt.

In DIN 21635 /5/ ist eine Wittertür definiert als Tür, die im Blendrahmen jeweils die Öffnung für den Förderweg- und Fahrweg verschließt. Gemäß EU 284 /1/ dienen die Wittertüren dem Fahrzeugverkehr (entsprechend Förderwegtür nach DIN) und enthalten eine eingebaute Fahrtür (EU 284, Anlage 10, pag. 128 /1/). Da Förder- und Fahrtür nach der aktuellen Planung getrennt sind, entspricht die Wittertür gemäß G-Lage (Förderwegtür mit integrierter Fahrtür) in der Ausführungsplanung einer reinen Förderwegtür.